NORMALIEN

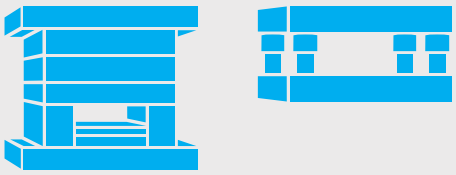
FÜR DEN WERKZEUG- UND FORMENBAU

STANDARD PARTS

FOR TOOL- AND MOULD-MAKING

ELEMENTS STANDARDS

POUR LA FABRICATION D'OUTILS ET DE MOULES



STRACK®

NORMALIEN

STRACK®
NORMALIEN



FÜHRUNGSELEMENTE UND WARTUNGSARME GLEITELEMENTE

GUIDE ELEMENTS AND LOW-MAINTENANCE SLIDING ELEMENTS

ELEMENTS DE GUIDAGE ET ELEMENTS DE FROTTEMENT

1



ALLGEMEINES ZUBEHÖR

GENERAL ACCESSORIES

ACCESSOIRES GENERAUX

2



FEDERELEMENTE

SPRING ELEMENTS

ELEMENTS DE RESSORT

3



AUSWERFERELEMENTE, SCHNEIDELEMENTE

EJECTOR ELEMENTS, CUTTING ELEMENTS

ELEMENTS D'EJECTEUR, ELEMENTS DE DECOUPAGE

4



ENTFORMUNGSELEMENTE – DIREKT

DEMOULDING ELEMENTS – DIRECT

ELEMENTS DE DEMOULAGE – DIRECTS

5

D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

STRACK®
NORMALIEN



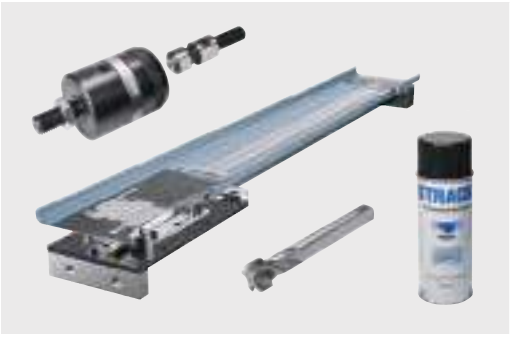
ENTFORMUNGSELEMENTE – INDIREKT
DEMOULDING ELEMENTS – INDIRECT
ELEMENTS DE DEMOULAGE – INDIRECTS
6



HEISSKANAL- UND TEMPERIERSYSTEME, REGELTECHNIK
HOT-RUNNER- AND TEMPERATURE CONTROL SYSTEMS, CONTROL TECHNOLOGY
SYSTEMES A CANAUX CHAUDS ET SYSTEMES DE LA REGULATION DE LA TEMPERATURE, TECHNIQUE DE REGLAGE
7



SCHIEBEREINHEITEN
SLIDE UNITS
UNITES DE COULISSEAU
8

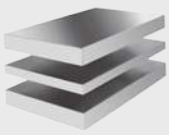


WERKZEUGE, HILFS- UND BETRIEBSSTOFFE
TOOLS, AUXILIARY- AND OPERATING MATERIALS
OUTILS, MATERIELS AUXILIAIRES ET MATIERES DE PRODUCTION
9

i

INFORMATION
i

FLEXiLINE



PLATTEN AUSZUG
PLATES EXTRACT
PLAQUES EXTRAIT
P

D 3002A 07.2018

D 3002A 07.2018

FÜHRUNGSELEMENTE UND WARTUNGSARME GLEITELEMENTE

GUIDE ELEMENTS AND LOW-MAINTENANCE SLIDING ELEMENTS

ELEMENTS DE GUIDAGE ET ELEMENTS DE FROTTEMENT



1

STRACK®

NORMALIEN


Z45 1.14


Z46 1.15


W44 1.16


Z38 1.17


Z49 1.18


Z51-02 1.19


Z51-05 1.19


Z51-0 1.19


Z51-1 1.20


Z51 1.20


Z55 1.20.1


Z56 1.21


Z58 1.22


Z59 1.22


Z62 1.23


Z63 1.26


W20 1.29


W21 1.32


Z65 1.35


Z66 1.36


W23 1.37

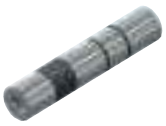

Z68 1.38


Z69 1.39


R650 1.40


Z4090 1.41


SN1515 1.41


Z144 1.42


Z148 1.43


R1031 1.44


W24 1.46


W25 1.46


Z4310 1.47


Z4315 1.49


Z4318 1.51


SN4321 1.52


light line
SN4322 1.54


Z4330 1.56

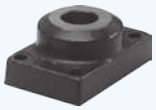

Z4325 1.57


SN1709 1.57

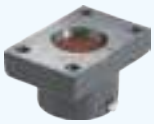

SN1710 1.58

SN1707 1.58

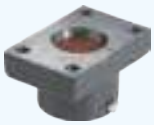
 Z75 1.59	 Z76 1.60	 W31 1.61	 W32 1.62	 Z81 1.63	 W30 1.64
 Z4079 1.65	 Z4085 1.65	 Z78 1.66	 Z4194 1.67	 Z4411 1.68	 Z4412 1.69 Z4412-SNS 1.69.1
 SN1760 1.70	 SN1761 1.70	 SN1762 1.71	 SN1763 1.71	 SN1766 1.72	 SN1769 1.73
 SN1768 1.74	 SN1770 1.75	 Z4491 1.76	 Z4492 1.77	 SN1765 1.78	 SN1780 1.79
 SN1780HT 1.79	 SN1782 1.80	 Z4415 1.81	 Z4416 1.82	 Z4425 1.83	 Z4426 1.83
 SN1778 1.84	 SN1781 1.85	 Z4485 1.86	 Z4486 1.87	 Z4147 1.89	 SN1776SR 1.90
 SN1777SR 1.91	 SN1798 1.92	 SN1799 1.92	 SN1799H 1.93	SN1796 1.94	Z4327 1.94
SN2651 1.95	SN3550 1.95	SN1788 1.96	SN1797 1.96	SN1791 1.97	SN1793 1.98



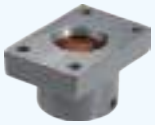
Z4610 1.99



Z4620 1.99



Z4621 1.100



Z4622 1.100



SN4623 1.101



Z4625 1.101



Z4630 1.102



Z4640 1.103



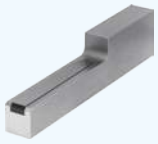
Z4902 1.104



Z4920 1.104



Z4510 1.106



Z4512 1.106



Z4514 1.107



Z4516 1.107



SN4520 1.108



Z4530 1.109



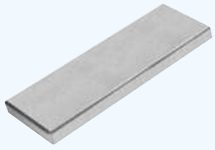
Z4166 1.112



Z3866 1.113



Z4170 1.114



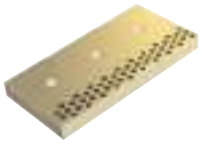
Z3870 1.115



Z4165 1.116



Z3865 1.117



SN4172 1.118



SN3872 1.119



SN4173 1.120



SN4168 1.121



SN4174 1.123



SN4175 1.124



SN4176 1.125



SN4177 1.126



SN4178 1.127



SN3877 1.128



SN3878 1.129



SN4180 1.130



SN4181 1.131



SN4182 1.132



SN4183 1.133



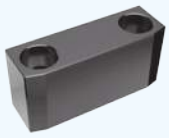
SN4187-BR 1.134



SN4187-ST 1.134



SN4185 1.135

 SN3886 1.136	 SN3885 1.137	 SN4186 1.138	 SN4188 1.139	 Z3850 1.140	 Z4252 1.141
 SN4189 1.142	 SN1725 1.143	 SN1727 1.144	 SN4190 1.145	 SN1710 1.146	 Z4325 1.146
 Z4077 1.147	 Z4077-R 1.147	 Z4078 1.148	 Z4078-R 1.148	 W33 1.149	 W33-R 1.149
 W35 1.150	 W35-R 1.150	 SN1791 1.151	 SN1793 1.151	 SN1730 1.152	 Z4085 1.152
 SN1731 1.153	 SN1732 1.153	 Z4079 1.154	 Z4194 1.155		
 deutsch 1.158	 english 1.164	 français 1.170			

Auswahlhilfe Führungselemente

Bevorzugte Führungskombination.
Prefererred guiding combination.
Combinaison de guidage preférée.

Bedingt geeignete Führungskombination.
Guiding combination suitable to only a limited extend.
Combinaison de guidage conditionnellement appropriée.

Ungeeignete Führungskombination.
Inappropriate guiding combination.
Combinaison de guidage inappropriée.

Für Spritzgieß- und Druckgießwerkzeuge
For injection moulding and diecasting tools
Pour moules d'injection et fonderie sous pression

Für Stanz- und Umformwerkzeuge
For punching and forming tools
pour outils de découpe et d'emboutissage

STRACK NORM		Seite Page	∅	SN1725	SN1727	SN1730	SN1731	SN1760 SN1761 SN1762 SN1763	SN1765	SN1766 SN1768 SN1769 SN1770	SN 1776 SR	SN 1777 SR	SN1778 SN1781
				H7	H7	G7	H7	H4	H4	H4			
			Seite/Page	1.143	1.144	1.152	1.153	1.70/71	1.78	1.72-75	1.90	1.91	1.84/85
				19/20/ 24/25/ 30/32/ 38/40/ 48/50/ 60/63/ 80/100/ 125/160	19/20/ 24/25/ 30/32/ 38/40/ 48/50/ 60/63/ 80/100/ 125/160	15/16/ 19/20/ 24/25/ 30/32/ 38/40/ 48/50/ 60/80	20/25/ 30/35/ 40/45/	19/20/ 24/25/ 30/32/ 38/40/ 42/48/ 50/52/ 63/80	19/25/ 32	15/16/ 19/20/ 24/25/ 30/32/ 38/40/ 48/50/ 60/80	12/18/ 30	12/16/ 20/25/ 32/40	15/16/ 19/20/ 24/25/ 30/32/ 38/40/ 48/50/ 60/63
	W20 W21	g6	1.29 1.32	9/10/14/15/18/20/ 22/24/30/32/40/42									
	Z62 Z63	g6	1.22 1.26	11/12/15/16/19/20/ 25/26/30/32/38/40/ 48/50									
	Z65	g6	1.35	10/12/14/16/18/20/ 24/28/32									
	Z66	g6	1.36	8/10/12/16/20/25/ 32/40/50/63									
	W23	g6	1.37	10/12/14/16/18/20/ 22/24									
	Z4090	g6	1.41	10/12/16									
	W24 W25	h4	1.46	12/18									
	Z4310	h3	1.47	10/12/15/16/19/20/ 24/25/30/32/38/40/ 48/50/60/63/80									
	Z4315	h3	1.49	19/20/24/25/30/32/ 38/40/48/50									
	Z4318	f6/g6	1.51	25/32/40/50/63/80/ 100/125/160									
	SN4321	h3	1.52	15/16/19/20/24/25/ 30/32/38/40/48/50/ 60/63/80									
 light line	SN4322	h4	1.54	19/20/24/25/30/32/ 38/40/48/50/60/63/80									
	Z4330	h3	1.56	12/16/19/25/32/40									
	Z144	g6	1.42	10/14/16/18/19/24/ 25/32									
 ~17 % G	Z148 R 1031	h8	1.43 1.44	6/8/10/12/16/20/ 24									

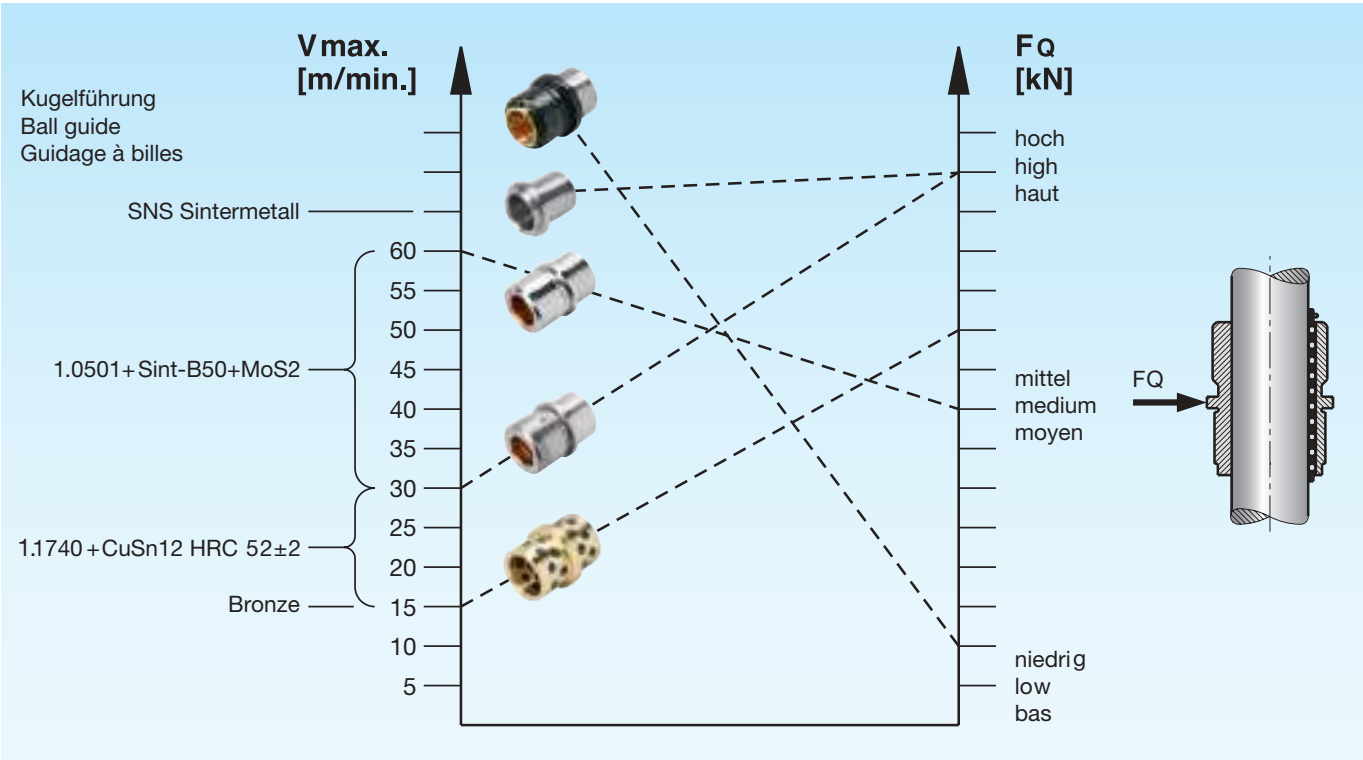
Guide elements selection assistance

Eléments de guidage aide de sélection

 SN1780 SN 1780 HT	 SN4190	 SN4623	 W31 W32	 W33 W33-R W35 W35-R	 Z4077 Z4077-R Z4078 Z4078-R	 Z4079	 Z4085	 Z4194	 Z4411 Z4412	 Z4415 Z4416 Z4425 Z4426	 Z4485 Z4486	 Z4491 Z4492	 Z4620 Z4621 Z4622	 Z4625	 Z75 Z76	 Z 78
	H6	H7	H7	G7	G7	H7	H5	H7	H5			H4	H4		H7	H7
1.79	1.145	1.101	1.61/62	1.149/150	1.147/148	1.154	1.152	1.155	1.68/69	1.81-83	1.86/87	1.76/77	1.99/100	1.101	1.59/60	1.66
12/16/ 20/25/ 30/40/ 50/80	19/20/ 24/25/ 30/32/ 38/40/ 48/50	15/16/ 19/20/ 24/25/ 30/32/ 38/40/ 48/50/ 60/80	9/10/ 14/15/ 18/20/ 22/24/ 30/32/ 40/42	14/15/ 18/20/ 22/24/ 30/32/ 40/42	11/12/ 15/16/ 19/20/ 25/26/ 30/32/ 38/40	10/16/ 20/25/ 32	10/12/ 16	14/15/ 18/20/ 22/24/ 30/32/ 40/50/ 63	19/20/ 24/25/ 30/32/ 38/40/ 48/50/ 60/63/ 80	19/20/ 24/25/ 30/32/ 38/40/ 48/50/ 60/63	10/12/ 15/16/ 19/20/ 24/25/ 30/32/ 38/40/ 48/50/ 60/63	10/12/ 15/16/ 19/20/ 24/25/ 30/32/ 38/40/ 48/50/ 60/63/80	15/16/ 19/20/ 24/25/ 30/32/ 38/40/ 48/50/ 60/63/ 80	15/16/ 19/20/ 24/25/ 30/32/ 38/40/ 48/50/ 60/63	9/10/ 11/12/ 15/16/ 19/20/ 25/26/ 30/32/ 38/40/ 48/50	16/20/ 25

D 3002A 07.2018

Auswahlhilfe Führungselemente | Guide elements selection assistance | Eléments de guidage aide de sélection



Anzahl Hübe/Minute bei Werkzeughub s [mm] und Geschwindigkeit V [m/min.]
Number strokes/minute at tool stroke s [mm] and speed V [m/min.]
Nombre courses/minute à la course de l'outil s [mm] et vitesse V [m/min.]

Hübe /min. Stroke / min. Course / min.		V [m/min.]																	
		2	5	10	12	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
Hub Stroke Course s [mm]	5	200	500	1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000
	10	100	250	500	600	750	1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000
	16	63	156	313	375	469	625	781	938	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000
	19	53	132	263	316	395	526	658	789	921	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000
	25	40	100	200	240	300	400	500	600	700	800	900	1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000	>1000
	38	26	66	132	158	197	263	329	395	461	526	592	658	724	789	855	921	987	>1000
	50	20	50	100	120	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
	63	16	40	79	95	119	159	198	238	278	317	357	397	437	476	516	556	595	635
	80	13	31	63	75	94	125	156	188	219	250	281	313	344	375	406	438	469	500
	100	10	25	50	60	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400
	125	8	20	40	48	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320
	160	6	16	31	38	47	63	78	94	109	125	141	156	172	188	203	219	234	250
	200	5	13	25	30	38	50	63	75	88	100	113	125	138	150	163	175	188	200
	250	4	10	20	24	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
	300	3	8	17	20	25	33	42	50	58	67	75	83	92	100	108	117	125	133

Auswahlhilfe Führungselemente

Guide elements selection assistance

Eléments de guidage aide de sélection

Geschwindigkeit [m/min.] bei Werkzeughub s [mm] und Anzahl Hübe/Minute
Speed [m/min.] at tool stroke s [mm] and number strokes/minute
Vitesse [m/min.] à la course de l'outil s [mm] et nombre courses/minute

V [m/min.]		Hübe/min. / Strokes/min. / Courses/min.																	
		5	10	12	16	20	25	38	50	63	80	100	120	140	160	180	200	220	240
Hub Stroke Course s [mm]	5	0,05	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,38	0,5	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4
	10	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,5	0,8	1,0	1,3	1,6	2,0	2,4	2,8	3,2	3,6	4,0	4,4	4,8
	16	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	1,2	1,6	2,0	2,6	3,2	3,8	4,5	5,1	5,8	6,4	7,0	7,7
	19	0,2	0,4	0,5	0,6	0,8	1,0	1,4	1,9	2,4	3,0	3,8	4,6	5,3	6,1	6,8	7,6	8,4	9,1
	25	0,3	0,5	0,6	0,8	1,0	1,3	1,9	2,5	3,2	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0
	38	0,4	0,8	0,9	1,2	1,5	1,9	2,9	3,8	4,8	6,1	7,6	9,1	10,6	12,2	13,7	15,2	16,7	18,2
	50	0,5	1,0	1,2	1,6	2,0	2,5	3,8	5,0	6,3	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	22,0	24,0
	63	0,6	1,3	1,5	2,0	2,5	3,2	4,8	6,3	7,9	10,1	12,6	15,1	17,6	20,2	22,7	25,2	27,7	30,2
	80	0,8	1,6	1,9	2,6	3,2	4,0	6,1	8,0	10,1	12,8	16,0	19,2	22,4	25,6	28,8	32,0	35,2	38,4
	100	1,0	2,0	2,4	3,2	4,0	5,0	7,6	10,0	12,6	16,0	20,0	24,0	28,0	32,0	36,0	40,0	44,0	48,0
	125	1,3	2,5	3,0	4,0	5,0	6,3	9,5	12,5	15,8	20,0	25,0	30,0	35,0	40,0	45,0	50,0	55,0	60,0
	160	1,6	3,2	3,8	5,1	6,4	8,0	12,2	16,0	20,2	25,6	32,0	38,4	44,8	51,2	57,6	64,0	70,4	76,8
	200	2,0	4,0	4,8	6,4	8,0	10,0	15,2	20,0	25,2	32,0	40,0	48,0	56,0	64,0	72,0	80,0	88,0	96,0
	250	2,5	5,0	6,0	8,0	10,0	12,5	19,0	25,0	31,5	40,0	50,0	60,0	70,0	80,0	90,0	100,0	110,0	120,0
	300	3,0	6,0	7,2	9,6	12,0	15,0	22,8	30,0	37,8	48,0	60,0	72,0	84,0	96,0	108,0	120,0	132,0	144,0

Bronze		1.1740+CuSn12		1.0501+Sint-B50+MoS2		Kugelführung / Ball guide / Guidage conique	
Norm	Seite / Page	Norm	Seite / Page	Norm	Seite / Page	Norm	Seite / Page
SN4623	1.101	Z4411	1.68	Z4412	1.69	Z4415	1.81
SN1725	1.143	SN1760	1.70	SN1769	1.73	Z4425	1.83
SN4190	1.145	SN1761	1.70	SN1770	1.75	SN1778	1.84
W33	1.149	SN1762	1.71	Z4492	1.77	SN1781	1.85
W35	1.150	SN1763	1.71	Z4622	1.100	SN1780	1.79
Z4077	1.147	SN1766	1.72			Z4485	1.86
Z4078	1.158	SN1768	1.74			SN1777SR	1.90
SN1730	1.152	Z4491	1.76			Z4625	1.101
SN1731	1.153	SN1765	1.78				
Z4194	1.155	Z4621	1.100				



V ≤ 15 m/min.







V 15–30 m/min.







V 30–60 m/min.

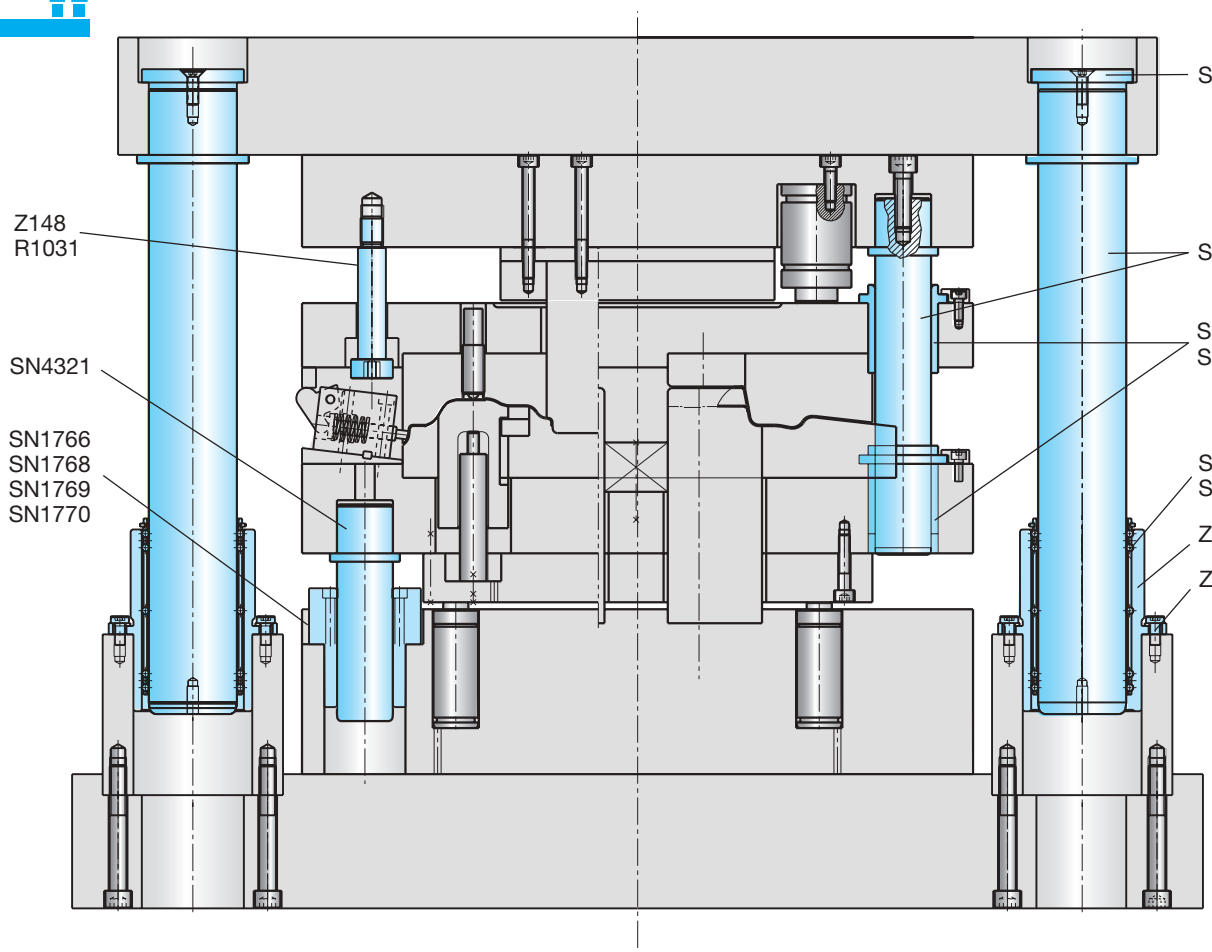


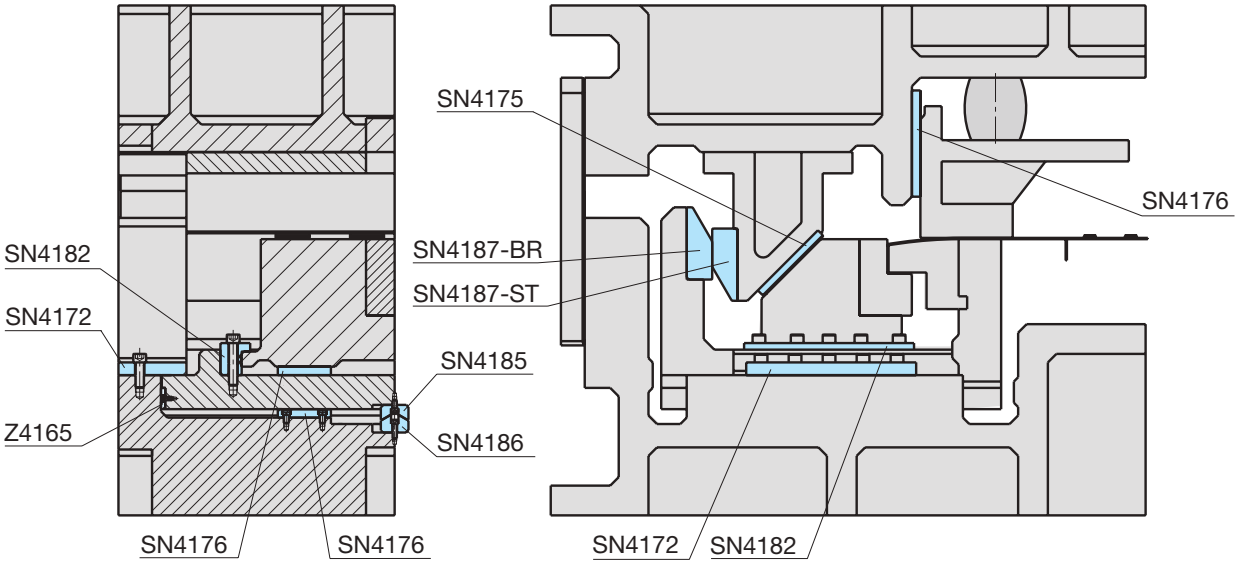


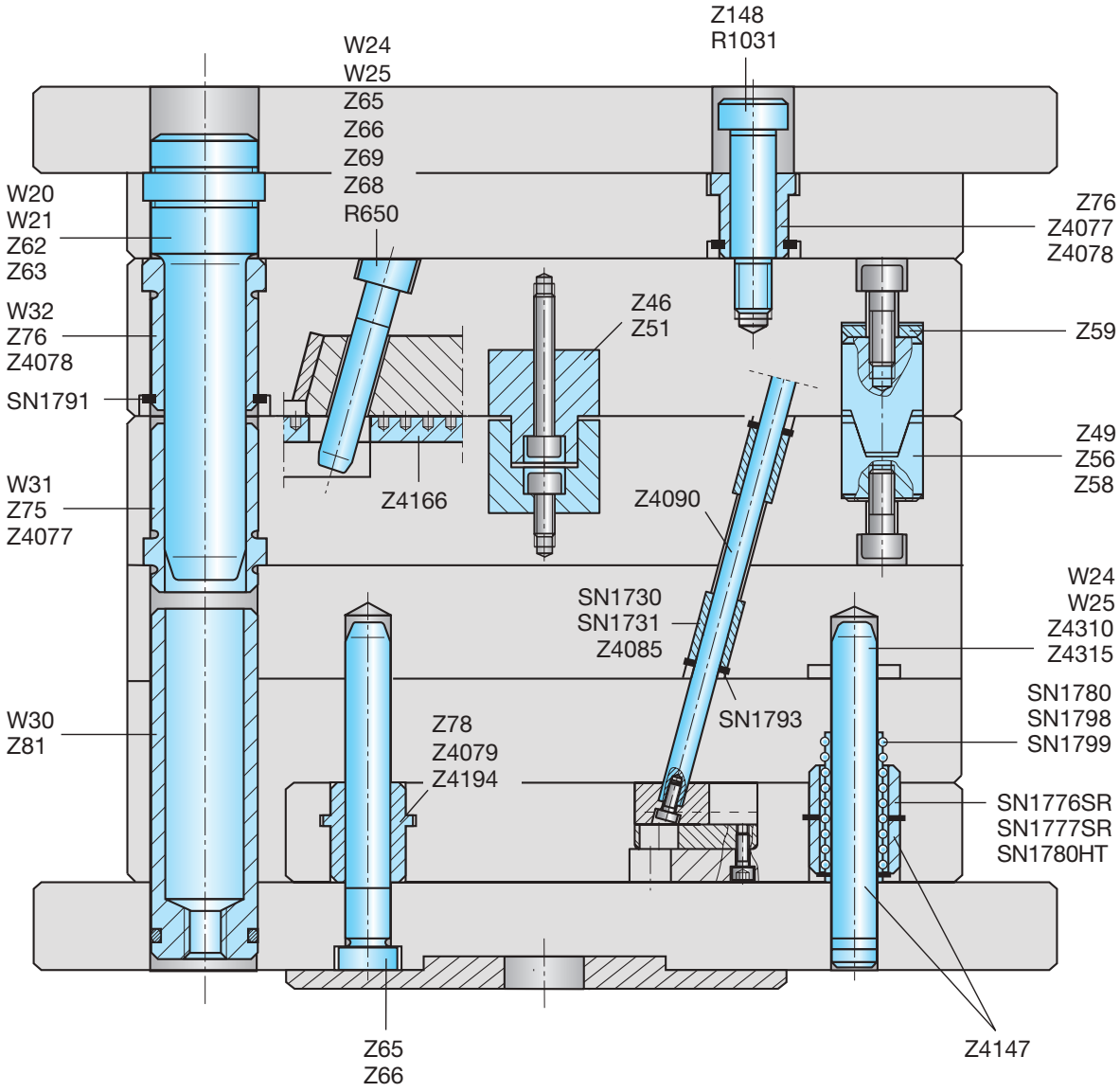
V > 60 m/min.

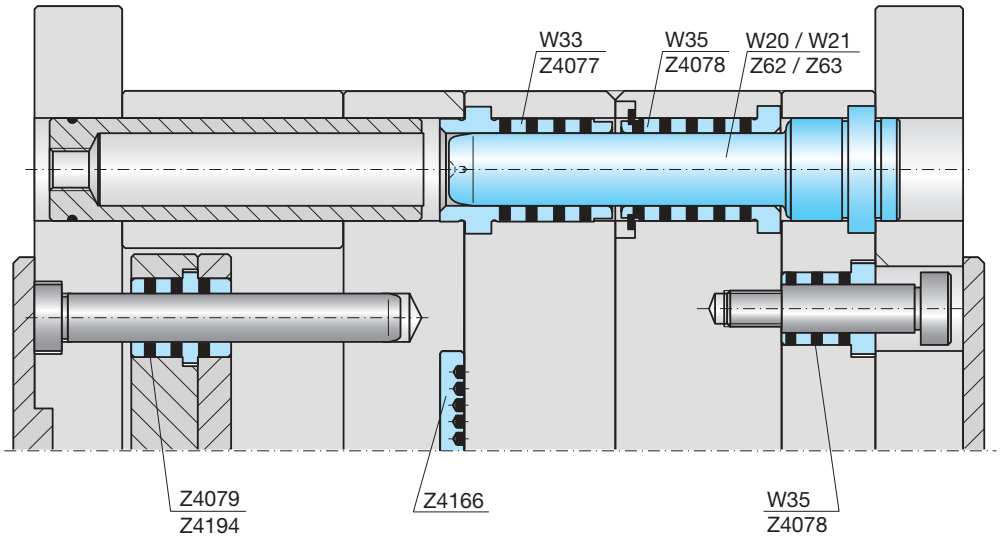


D 3002A 07.2018


SN1707
Z148
R1031
SN4321
SN4321
SN1725
SN1727
SN1766
SN1768
SN1769
SN1770
SN1798
SN1799
Z4415
Z4325


SN4175
SN4176
SN4182
SN4187-BR
SN4187-ST
SN4172
SN4185
Z4165
SN4186
SN4176
SN4176
SN4172
SN4182


Z148
R1031
W24
W25
Z65
Z66
Z69
Z68
R650
W20
W21
Z62
Z63
Z76
Z4077
Z4078
W32
Z76
Z4078
Z46
Z51
Z59
SN1791
Z4166
Z4090
Z49
Z56
Z58
W31
Z75
Z4077
W24
W25
Z4310
Z4315
SN1730
SN1731
Z4085
SN1780
SN1798
SN1799
W30
Z81
Z78
Z4079
Z4194
SN1793
SN1776SR
SN1777SR
SN1780HT
Z65
Z66
Z4147


W33
Z4077
W35
Z4078
W20 / W21
Z62 / Z63
Z4079
Z4194
Z4166
W35
Z4078

D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

FÜHRUNGSELEMENTE

GUIDE ELEMENTS

ELEMENTS DE GUIDAGE



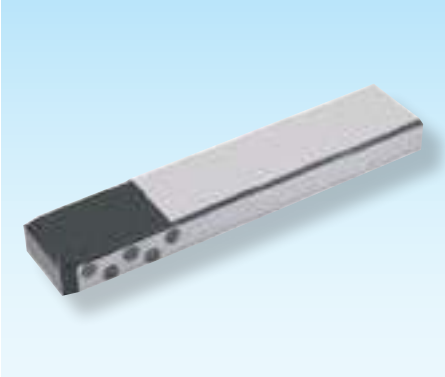


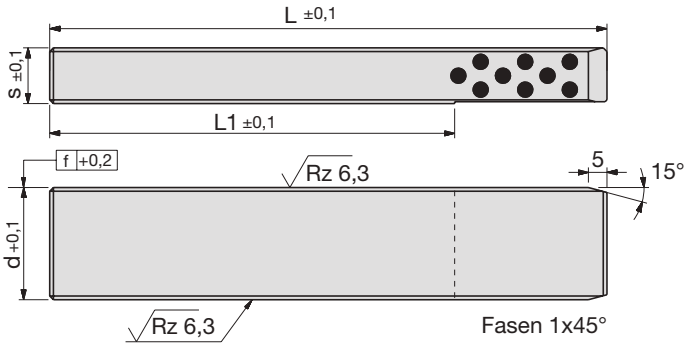
STRACK®

NORMALIEN

1

Flachführungsleisten | Flat guide strips | Barres de guidage plate



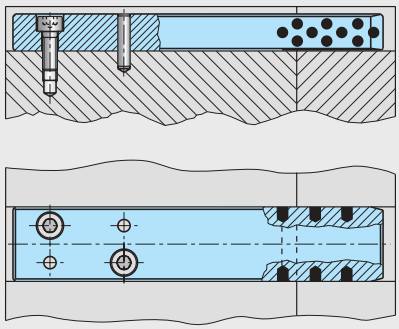


Z45-

Mat.:1.2767
~52+2HRC

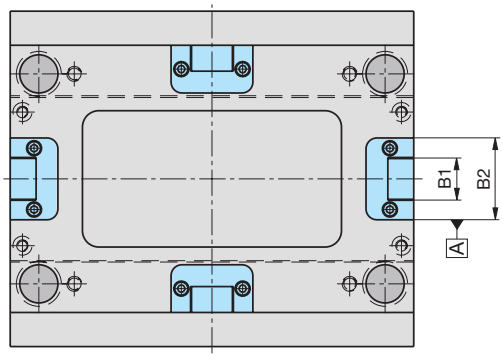
Z45-d

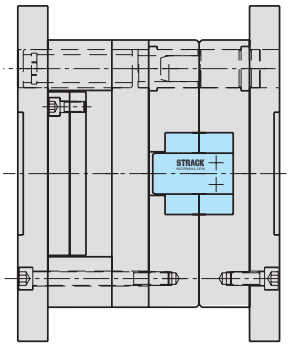
d	s	L	L1	
30,2	15	150	109	20-0994102-00011
40,2	15	150	109	20-0994102-00012
50,2	22	160	119	20-0994102-00013

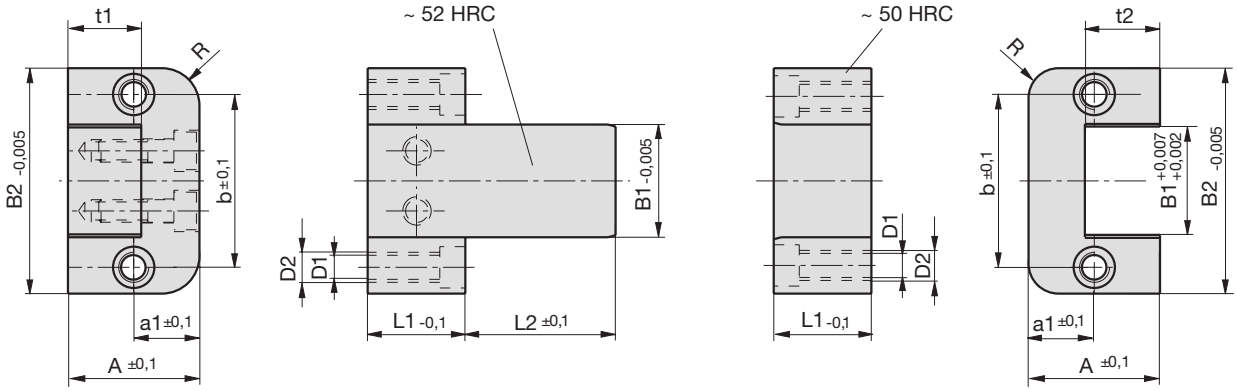


Rechteckführungen | Square guide bars | Guidages rectangulaires









Z46-

Mat.: 1.2343
DLC

Z46-B1-L1-L2

B1	L1	L2	A	B2	D1	D2	a1	b	t1	t2	R
16	20	20	22	45	6,8	M8	11	30	11,5	12	8
	20	40	22	45	6,8	M8	11	30	11,5	12	8
30	26	40	35	60	6,8	M8	17,5	46	19,5	20	10
	26	63	35	60	6,8	M8	17,5	46	19,5	20	10
48	36	32	46	100	10,3	M12	23	74	25,5	26	12,5
	36	50	46	100	10,3	M12	23	74	25,5	26	12,5
	36	63	46	100	10,3	M12	23	74	25,5	26	12,5
	36	80	46	100	10,3	M12	23	74	25,5	26	12,5
77	56	50	60	150	14	M16	30	114	35,5	36	16
	56	71	60	150	14	M16	30	114	35,5	36	16
	56	100	60	150	14	M16	30	114	35,5	36	16

Rechteckführungen Z46 auf Anfrage:
- plasmanitriert
- Material 1.2379

Square guide bar Z46 on request:
- plasma-nitrided
- material 1.2379

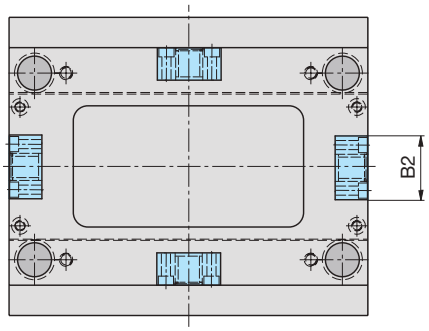
Guidages rectangulaires Z46 sur demande:
- nitrurée au plasma
- matériel 1.2379

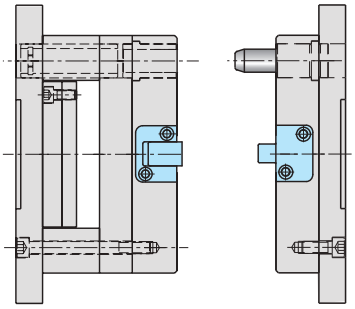
D 3002A 07.2018

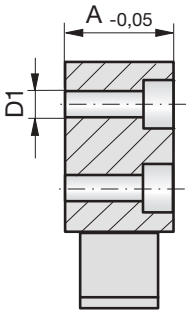
1

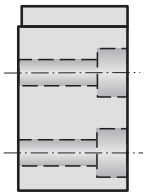
Zentriereinheiten, spielfrei | Centring elements, free of play | Unités de centrage, sans jeu

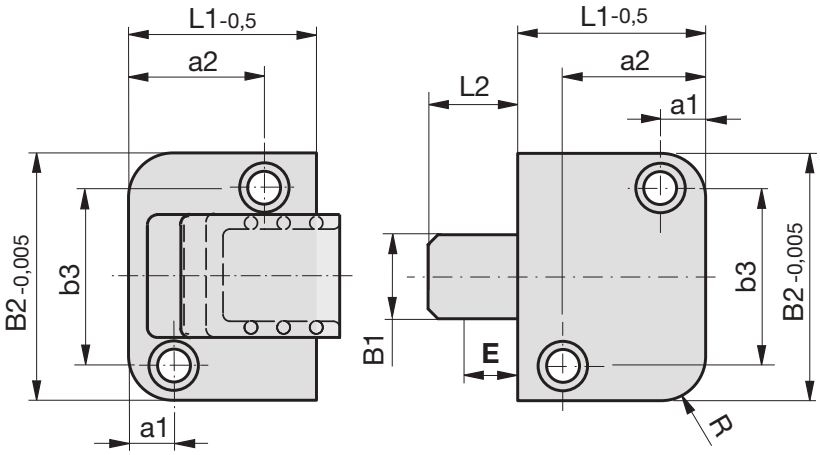












W44- max. 200 °C

W44-Type

Type	A	B2	L1	L2	B1	R	b3	a1	a2	D1	E
1	32	63	46	27	21	8	45	11	35	9	12,1
2	40	100	66	36	33	10	74	18	48	13	19,5

Technische Information

Die Zentriereinheit W44 bietet folgende Vorteile:
- Perfekte Zentrierung der beiden Formhälften.
- Verschleißfrei durch Rollreibung statt Gleitreibung.
- Hohe Tragfähigkeit durch Nadelrollen im Aluminium-Käfig.
- Vollständig spielfrei durch eine Vorspannung der Nadelrollen von 0,003 mm.
- Patentiertes System zeigt in der Praxis auch nach über 3,2 Mio Hüben keinen Verschleiß.
- Sehr einfache Einarbeitung in die Formplatten.
- Führung beginnt bei Maß **E**.
- Sondergrößen auf Anfrage.

Technical information

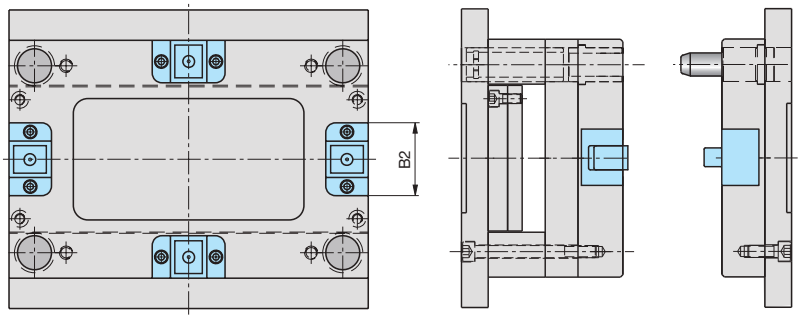
The centering unit W44 offers the following advantages:
- Perfect centering of the both mould halves.
- Wear-free because of rolling friction instead of sliding friction.
- High carrying capacity because of needle rollers in an aluminium cage.
- Completely free of play because of a prestressing of the needle rollers of 0.003 mm.
- In the practical experience the patented system shows no wear, even after more than 3.2 million strokes.
- Very simple machining in the cavity plates.
- Guidance begins at dimension **E**.
- Special sizes on request.

Informations techniques

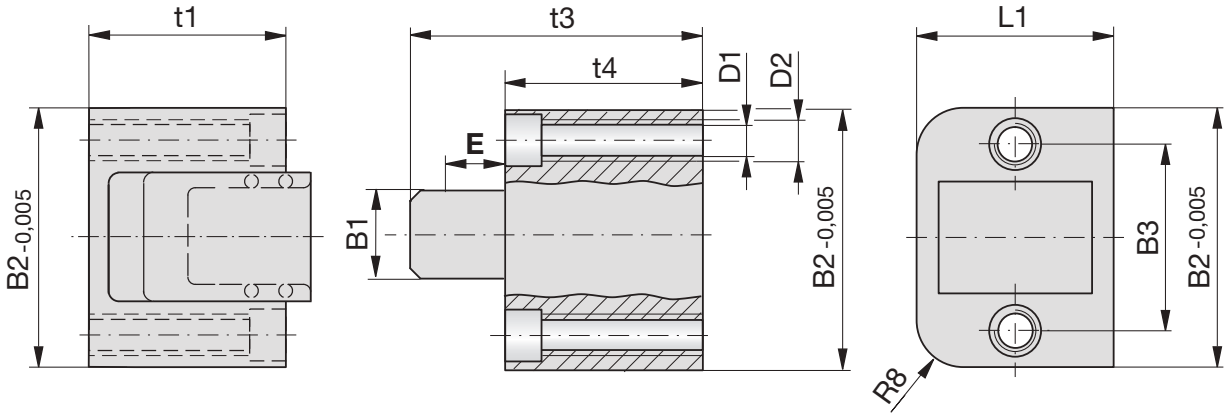
L'unité de centrage W44 offre des avantages suivants:
- Un centrage parfait des deux moitiés demoule.
- Inusable dû au frottement par roulement au lieu de frottement de glissement.
- Force portante grande dû aux rouleaux d'aiguille en cage d'aluminium.
- Complètement sans cycle de manœuvre par une prétension des rouleaux d'aiguille de 0,003 mm.
- Dans l'usage le système patenté ne montre pas d'usure, même après de plus de 3,2 millions de courses.
- L'usinage très simple dans les plaques porte-empreintes.
- Guidage commence à la dimension **E**.
- Dimensions spéciales sur demande.

Zentriereinheiten, spielfrei | Centring elements, free of play | Unités de centrage, sans jeu





- Einarbeitung enstsprechen Zentriereinheit **Z51**
- Machining according to centring element **Z51**
- L'usinage conformément à l'unité de centrage **Z51**



Z38-

max. 200 °C

Z38-B2-L1

B2	L1	B1	t1	t3	t4	B3	D1	D2	E
50	38	16	29,8	45,8	29,8	35	6,5	M8	8,7
75	38	29	39,8	57,8	39,8	52	8,5	M10	11

Technische Information

Die Zentriereinheit Z38 bietet folgende Vorteile:

- Perfekte Zentrierung der beiden Formhälften.
- Verschleißfrei durch Rollreibung statt Gleitreibung.
- Hohe Tragfähigkeit durch Nadelrollen im Aluminium-Käfig.
- Vollständig spielfrei durch eine Vorspannung der Nadelrollen von 0,003 mm.
- Patentiertes System zeigt in der Praxis auch nach über 3,2 Mio. Hüben keinen Verschleiß.
- Sehr einfache Einarbeitung in die Formplatten, entsprechend der Zentriereinheit **Z51**.
- Führung beginnt bei Maß **E**.
- Sondergrößen auf Anfrage.

Technical information

The centering unit Z38 offers the following advantages:

- Perfect centering of the both mould halves.
- Wear-free because of rolling friction instead of sliding friction.
- High carrying capacity because of needle rollers in an aluminium cage.
- Completely free of play because of a prestressing of the needle rollers of 0.003 mm.
- In the practical experience the patented system shows no wear, even after more than 3.2 million strokes.
- Very simple machining in the cavity plates, according to centring element **Z51**.
- Guidance begins at dimension **E**.
- Special sizes on request.

Informations techniques

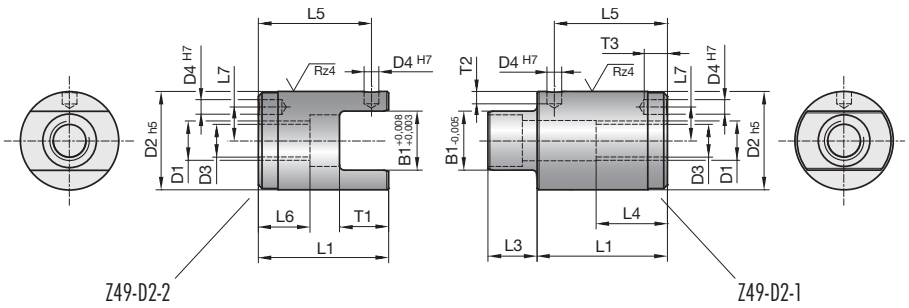
L'unité de centrage Z38 offre des avantages suivants:

- Un centrage parfait des deux moitiés demoule.
- Inusable dû au frottement par roulement au lieu de frottement de glissement.
- Force portante grande dû aux rouleaux d'aiguille en cage d'aluminium.
- Complètement sans cycle de manœuvre par une prétension des rouleaux d'aiguille de 0,003 mm.
- Dans l'usage le système patenté ne montre pas d'usure, même après de plus de 3,2 millions de courses.
- L'usinage très simple dans les plaques porte-empreintes, conformément à l'unité de centrage **Z51**.
- Guidage commence à la dimension **E**.
- Dimensions spéciales sur demande.

D 3002A 07.2018

Zentriereinheiten | Centring elements | Unités de centrage



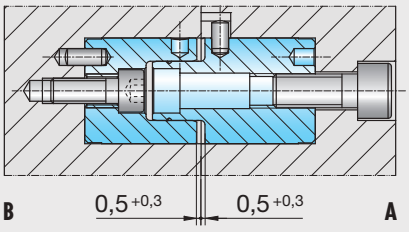


Z49-

Mat.: ST
~60HRC
DLC

Z49-D2

D2	B1	D1	D3	D4	L1	L3	L4	L5	L6	L7	L8	T1	T2	T3	T4	T5
20	12	M8	6,5	3	26,5	10	15	23	9,5	7	8	10	2,5	4	6	5
25	14	M8	6,5	4	26,5	12	15	22,5	7,5	8	8	12	3,5	4	8	5
32	16	M10	8,5	4	36,5	14	17	32,5	13,5	10	8	14	5	5	8	6
42	20	M10	8,5	5	45,5	18	17	41	18,5	14	9	18	5	5	8,5	6



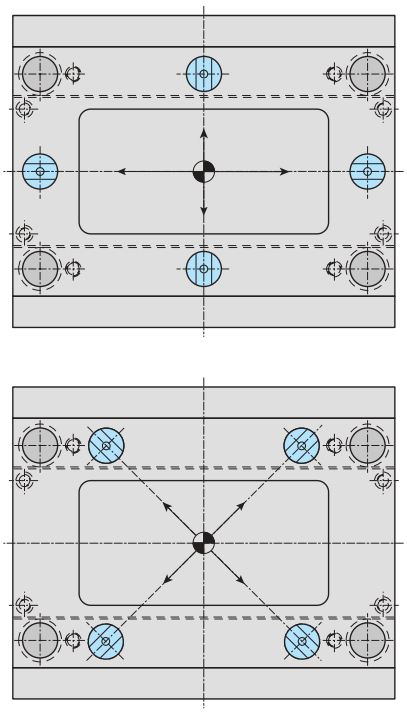
D2	SN1973*
20	SN1973-3-8
25	SN1973-4-8
32	SN1973-4-10
42	SN1973-5-10

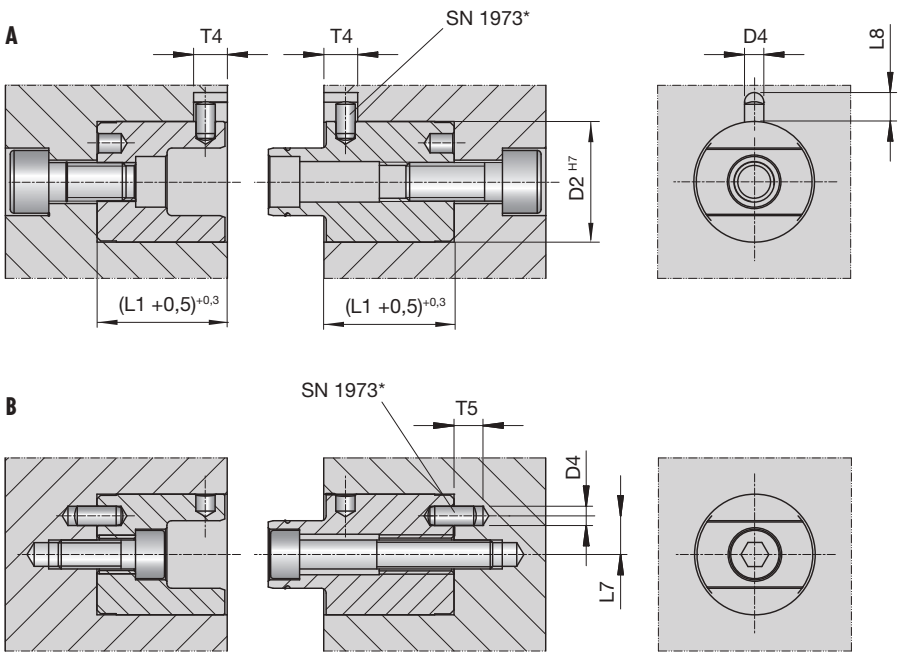
* nicht im Lieferumfang enthalten
not included in the extent of delivery
non compris dans le volume de livraison

Mögliche Einbauvarianten A + B
Positionierung erfolgt in Wärmeausdehnungsrichtung

Possible installation variants A + B
Positioning is carried out in thermal expansion direction

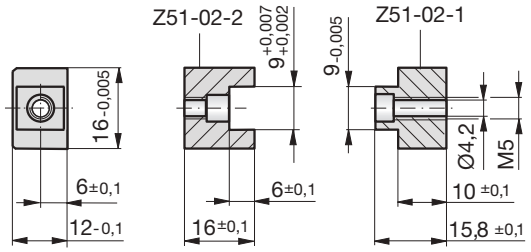
Des variantes d'installation possibles A + B
Le positionnement se produit en direction d'extension de chaleur





Zentriereinheiten | Centring elements | Unités de centrage





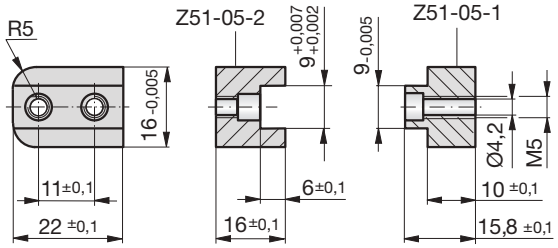
Z51-02

Mat.: 1.2344
52 - 54HRC
DLC

Z51-02

Ersatz für **Z50**
Replacement for **Z50**
Remplacement de **Z50**



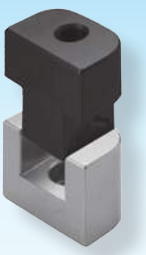


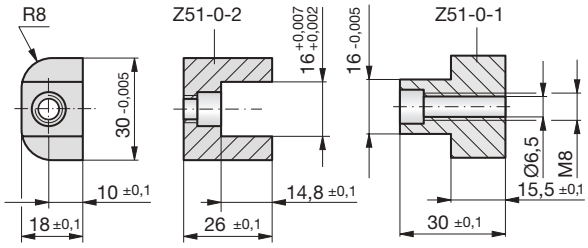
Z51-05

Mat.: 1.2344
52 - 54HRC
DLC

Z51-05

Ersatz für **Z50**
Replacement for **Z50**
Remplacement de **Z50**





Z51-0

Mat.: 1.2344
52 - 54HRC
DLC

Z51-0

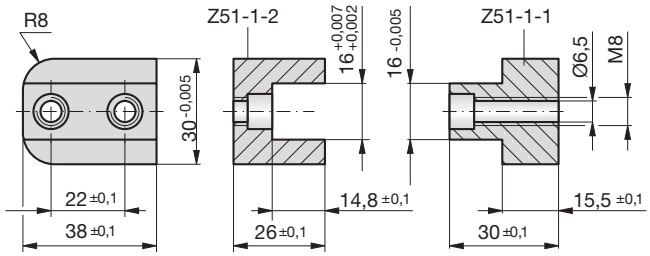
Ersatz für **Z50**
Replacement for **Z50**
Remplacement de **Z50**

D 3002A 07.2018

1

Zentriereinheiten | Centring elements | Unités de centrage



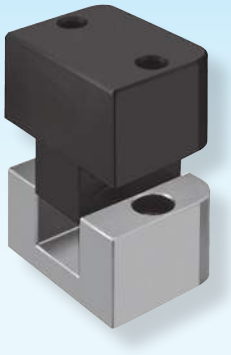


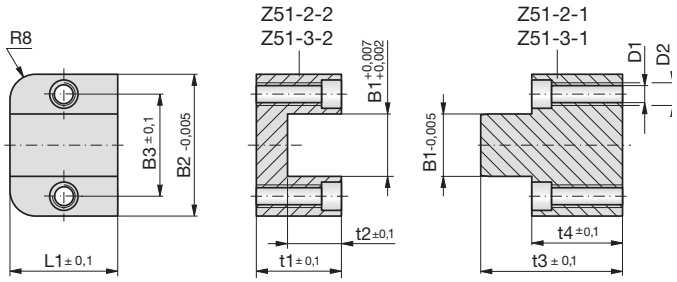
Z51-1

Mat.: 1.2344
52 - 54HRC
DLC

Z51-1

Ersatz für **Z50**
Replacement for **Z50**
Remplacement de **Z50**





Z51-

Mat.: 1.2344
52 - 54HRC
DLC

Z51-Type

Type	B1	B2	B3	t1	t2	t3	t4	L1	D1	D2
2	20	50	35	29,8	20	48,8	29,8	38	6,5	M8
3	30	75	52	39,8	25	63,8	39,8	38	8,3	M10

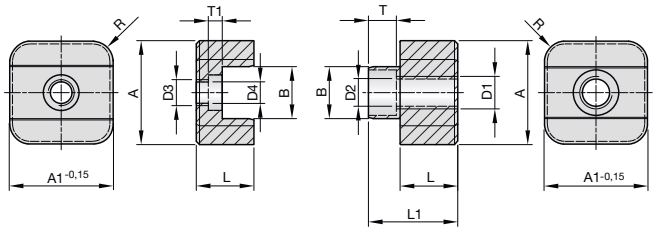
Ersatz für **Z50**
Replacement for **Z50**
Remplacement de **Z50**

D 3002A 07.2018

Zentriereinheiten | Centring elements | Unités de centrage

DLC



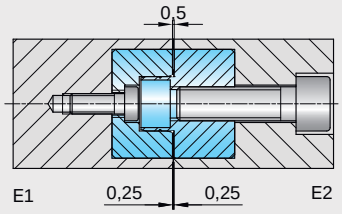


Z55-

Mat.: ST
~52HRC
DLC

Z55-A

A	A1	D1	D2	B	L1	L	D3	D4	T	T1	R
20	20	M6	5,2	10	19,5	13,75	M5	4,2	4,4	3	4
25	25	M8	6,5	12	23,5	15,75	M6	5,2	6,4	3,7	5
32	32	M10	8,5	16	27,5	17,25	M8	6,5	8,6	4,3	6
40	40	M12	10,2	20	34	22,25	M10	8,5	10,6	5,6	6
50	50	M12	10,5	20	42	27,25	M12	10,2	10,6	6,6	8



A	SN3500*	SN3540*
20	M5-25	M4-12
25	M6-25	M5-12
32	M8-30	M6-14
40	M10-40	M8-16
50	M10-45	M10-20

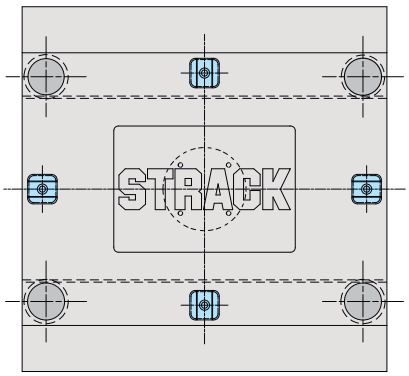
Empfohlene Schrauben für Einbauvariante E1
Recommend screws for installation variant E1
Vis recommandées pour la variante de montage E1

* nicht im Lieferumfang enthalten
not included in the extent of delivery
non compris dans le volume de livraison

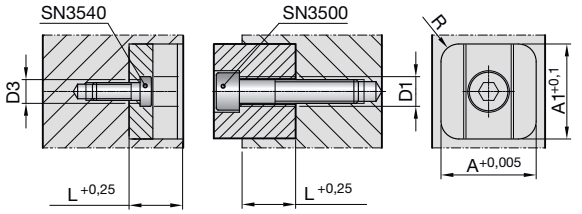
Mögliche Einbauvarianten E1 + E2
Positionierung erfolgt in Wärmeausdehnungsrichtung

Possible installation variants E1 + E2
Positioning is carried out in thermal expansion direction

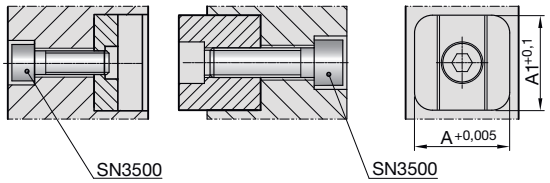
Des variantes d'installation possibles E1 + E2
Le positionnement se produit en direction d'extension de chaleur



Einbauvariante E1 / Installation variant E1 / Variante d'installation E1



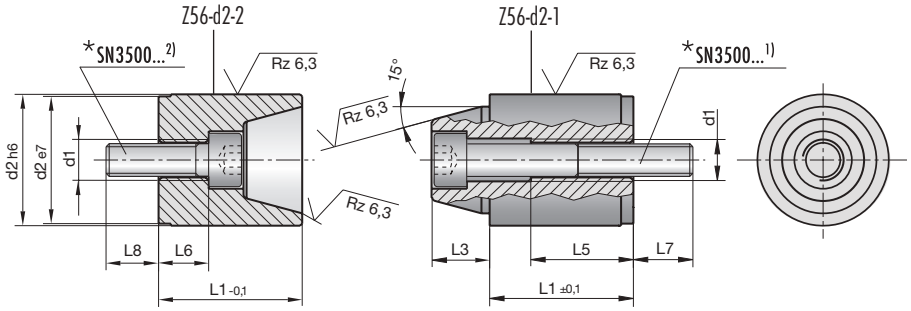
Einbauvariante E2 / Installation variant E2 / Variante d'installation E2



D 3002A 10.2018

Zentriereinheiten | Centring elements | Unités de centrage



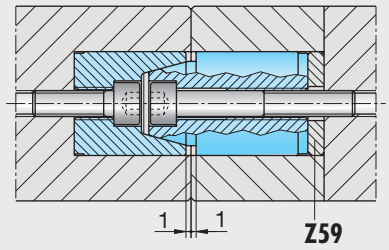


* Nicht im Lieferumfang enthalten / Not included in the extent of delivery / Non compris dans le volume de livraison

Z56-

Mat.: 1.7131
~60HRC

Z56-d2

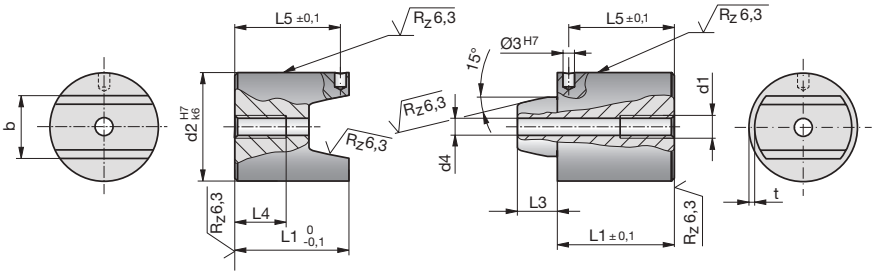


d2	L1	L3	L5	L6	L7	L8	d1	SN3500...1)	SN3500...2)
12	16	4,5	9,6	8,5	8	7,5	M4	M3 x 25	M3 x 16
14	16	6	12,4	6	6	6	M5	M4 x 25	M4 x 12
16	16	6	12,4	5,8	6	6	M5	M4 x 25	M4 x 12
20	26	9	19,7	10,6	12	9,5	M8	M6 x 40	M6 x 20
25	26	10	19,7	9,2	11	11	M8	M6 x 40	M6 x 20
26	26	10	19,7	9,2	11	11	M8	M6 x 40	M6 x 20
30	35	14	25	12,2	15	13	M10	M8 x 55	M8 x 25
32	35	14	25	12,2	15	13	M10	M8 x 55	M8 x 25
40	45	18	27	16,8	16	13	M10	M8 x 70	M8 x 30
42	45	18	27	16,8	16	13	M10	M8 x 70	M8 x 30

D 3002A 07.2018

Zentriereinheiten | Centring elements | Unités de centrage





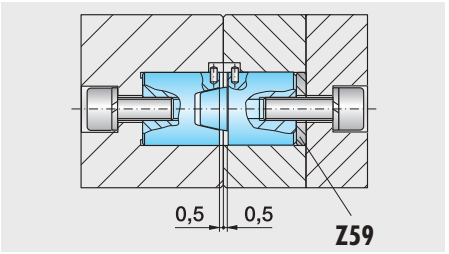
Nur komplett lieferbar.
Can only be delivered completely.
Peut seulement être livré complètement.

Z58-

Mat.: 1.2767
~54HRC

Z58-d2

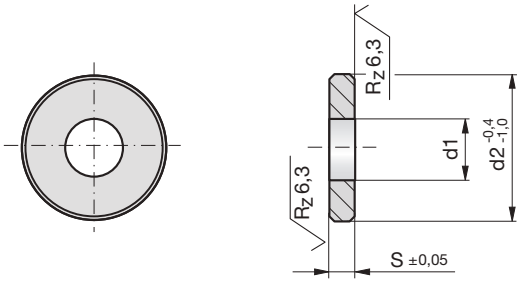
d2	To	L1	L3	L4	L5	d1	d4	b	t
25	k6	26,5	10	9	23	M8	5,1	12	0,5
32	k6	36,5	12	14	33	M10	6,1	16	0,5



Z59

Distanzscheiben | Distance washers | Rondelles d'épasseur



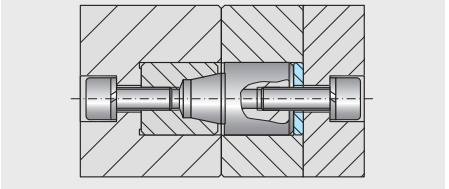


Z59-

Mat.: 1.2767
~54HRC

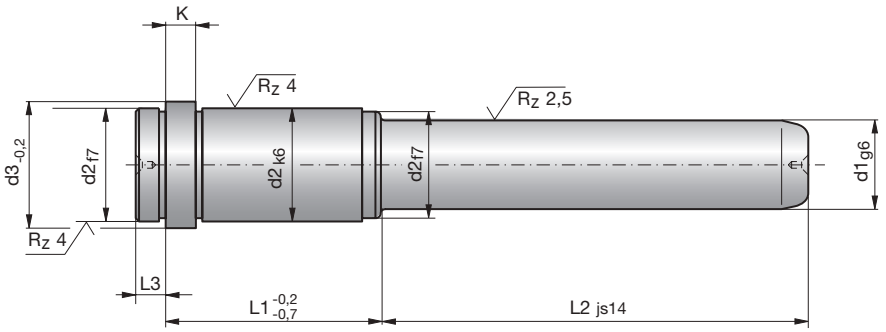
Z59-d2-S

d2	S	d1	d2	S	d1	d2	S	d1
12	5	6,5	20	10	8,5	30	10	10,5
12	10	6,5	20	20	8,5	32	5	10,5
14	5	6,5	25	5	8,5	32	10	10,5
14	10	6,5	25	9	8,5	40	5	10,5
16	5	6,5	25	10	8,5	40	10	10,5
16	10	6,5	25	20	8,5	42	5	10,5
17	5	8,5	26	9	8,5	42	10	10,5
17	10	8,5	26	10	8,5	50	5	13,0
20	5	8,5	26	20	8,5	50	10	13,0
20	9	8,5	30	5	10,5			



Führungssäulen | Guide pillars | Colonnes de guidage



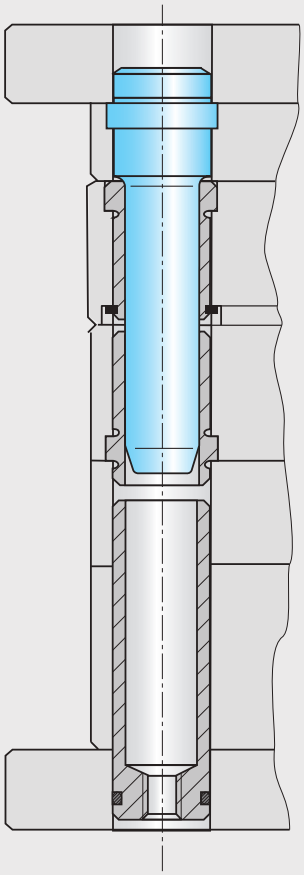


Z62-

Mat.: 1.0503
58±2HRC

Z62-d1-L1-L2

Mat. 17 % Cr / DLC
auf Anfrage
on request
sur demande



d1	L1	L2	d2	d3	K	L3
11/12	16	29	18	22	4	5
	16	44	18	22	4	5
	16	64	18	22	4	5
	16	89	18	22	4	5
	21	29	18	22	4	5
	21	44	18	22	4	5
	21	59	18	22	4	5
	21	69	18	22	4	5
	21	79	18	22	4	5
	21	89	18	22	4	5
	21	99	18	22	4	5
	21	109	18	22	4	5
	26	29	18	22	4	5
	26	44	18	22	4	5
	26	59	18	22	4	5
	26	89	18	22	4	5
	36	29	18	22	4	5
	36	44	18	22	4	5
	36	59	18	22	4	5
	36	89	18	22	4	5
	46	29	18	22	4	5
	46	44	18	22	4	5
	46	59	18	22	4	5
	46	89	18	22	4	5
	56	29	18	22	4	5
	56	44	18	22	4	5
	56	59	18	22	4	5
	56	89	18	22	4	5
	66	29	18	22	4	5
	66	44	18	22	4	5

d1	L1	L2	d2	d3	K	L3
11/12	66	59	18	22	4	5
	66	89	18	22	4	5
15/16	16	29	24	28	6	6
	16	49	24	28	6	6
	16	69	24	28	6	6
	16	89	24	28	6	6
	21	29	24	28	6	6
	21	44	24	28	6	6
	21	64	24	28	6	6
	21	89	24	28	6	6
	26	29	24	28	6	6
	26	44	24	28	6	6
	26	59	24	28	6	6
	26	69	24	28	6	6
	26	79	24	28	6	6
	26	89	24	28	6	6
	26	99	24	28	6	6
	26	109	24	28	6	6
	26	129	24	28	6	6
	26	149	24	28	6	6
	36	29	24	28	6	6
	36	44	24	28	6	6
	36	59	24	28	6	6
	36	89	24	28	6	6
	46	29	24	28	6	6
	46	44	24	28	6	6
	46	59	24	28	6	6
	46	89	24	28	6	6
	56	29	24	28	6	6
	56	44	24	28	6	6

D 3002A 07.2018

d1	L1	L2	d2	d3	K	L3
15/16	56	59	24	28	6	6
	56	89	24	28	6	6
	66	29	24	28	6	6
	66	44	24	28	6	6
	66	59	24	28	6	6
	66	89	24	28	6	6
	76	29	24	28	6	6
	76	44	24	28	6	6
	76	59	24	28	6	6
	76	89	24	28	6	6
	86	29	24	28	6	6
	86	44	24	28	6	6
	86	59	24	28	6	6
	86	89	24	28	6	6
	96	29	24	28	6	6
	96	49	24	28	6	6
	96	69	24	28	6	6
	96	89	24	28	6	6
19/20	16	29	28	32	6	8
	16	49	28	32	6	8
	16	69	28	32	6	8
	21	29	28	32	6	8
	21	59	28	32	6	8
	21	89	28	32	6	8
	26	29	28	32	6	8
	26	59	28	32	6	8
	26	69	28	32	6	8
	26	89	28	32	6	8
	26	109	28	32	6	8
	26	129	28	32	6	8
	26	149	28	32	6	8
	26	169	28	32	6	8
	36	29	28	32	6	8
	36	59	28	32	6	8
	36	89	28	32	6	8
	36	109	28	32	6	8
	36	129	28	32	6	8
	36	149	28	32	6	8
	46	29	28	32	6	8
	46	59	28	32	6	8
	46	89	28	32	6	8
	46	109	28	32	6	8

d1	L1	L2	d2	d3	K	L3
19/20	46	129	28	32	6	8
	56	29	28	32	6	8
	56	59	28	32	6	8
	56	89	28	32	6	8
	66	29	28	32	6	8
	66	59	28	32	6	8
	66	89	28	32	6	8
	76	29	28	32	6	8
	76	59	28	32	6	8
	76	89	28	32	6	8
	86	29	28	32	6	8
	86	59	28	32	6	8
	86	89	28	32	6	8
	96	29	28	32	6	8
	96	59	28	32	6	8
	96	89	28	32	6	8
25/26	21	29	34	38	8	8
	21	59	34	38	8	8
	21	89	34	38	8	8
	26	29	34	38	8	8
	26	59	34	38	8	8
	26	69	34	38	8	8
	26	89	34	38	8	8
	26	109	34	38	8	8
	26	129	34	38	8	8
	26	149	34	38	8	8
	26	169	34	38	8	8
	36	29	34	38	8	8
	36	59	34	38	8	8
	36	69	34	38	8	8
	36	89	34	38	8	8
	36	109	34	38	8	8
	36	129	34	38	8	8
	36	149	34	38	8	8
	36	169	34	38	8	8
	46	29	34	38	8	8
	46	59	34	38	8	8
	46	89	34	38	8	8
	46	109	34	38	8	8
	46	129	34	38	8	8
	46	149	34	38	8	8
	56	29	34	38	8	8

d1	L1	L2	d2	d3	K	L3
25/26	56	59	34	38	8	8
	56	89	34	38	8	8
	56	109	34	38	8	8
	56	129	34	38	8	8
	66	29	34	38	8	8
	66	59	34	38	8	8
	66	89	34	38	8	8
	76	29	34	38	8	8
	76	59	34	38	8	8
	76	89	34	38	8	8
	86	29	34	38	8	8
	86	59	34	38	8	8
	86	89	34	38	8	8
	96	29	34	38	8	8
	96	59	34	38	8	8
	96	89	34	38	8	8
	116	29	34	38	8	8
	116	59	34	38	8	8
	116	89	34	38	8	8
30/32	36	59	42	46	8	8
	36	89	42	46	8	8
	36	119	42	46	8	8
	36	149	42	46	8	8
	36	179	42	46	8	8
	36	209	42	46	8	8
	36	239	42	46	8	8
	46	59	42	46	8	8
	46	89	42	46	8	8
	46	119	42	46	8	8
	46	149	42	46	8	8
	56	59	42	46	8	8
	56	89	42	46	8	8
	56	119	42	46	8	8
	56	149	42	46	8	8
	66	59	42	46	8	8
	66	89	42	46	8	8
	66	119	42	46	8	8
	66	149	42	46	8	8
	76	59	42	46	8	8
	76	89	42	46	8	8
	76	119	42	46	8	8
	76	149	42	46	8	8

d1	L1	L2	d2	d3	K	L3
30/32	86	59	42	46	8	8
	86	89	42	46	8	8
	86	119	42	46	8	8
	86	149	42	46	8	8
	96	59	42	46	8	8
	96	89	42	46	8	8
	96	119	42	46	8	8
	96	149	42	46	8	8
	116	59	42	46	8	8
	116	89	42	46	8	8
	116	119	42	46	8	8
	116	149	42	46	8	8
	136	59	42	46	8	8
	136	89	42	46	8	8
	136	119	42	46	8	8
	136	149	42	46	8	8
	156	59	42	46	8	8
	156	89	42	46	8	8
	156	119	42	46	8	8
	156	149	42	46	8	8
	176	59	42	46	8	8
	176	89	42	46	8	8
	176	119	42	46	8	8
	176	149	42	46	8	8
38/40	46	59	50	54	8	10
	46	89	50	54	8	10
	46	119	50	54	8	10
	46	149	50	54	8	10
	56	59	50	54	8	10
	56	89	50	54	8	10

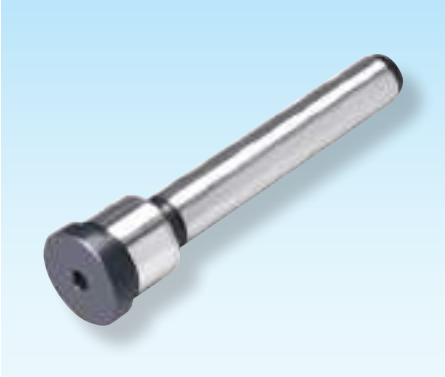
d1	L1	L2	d2	d3	K	L3
38/40	56	119	50	54	8	10
	56	149	50	54	8	10
	66	59	50	54	8	10
	66	89	50	54	8	10
	66	119	50	54	8	10
	66	149	50	54	8	10
	76	59	50	54	8	10
	76	89	50	54	8	10
	76	119	50	54	8	10
	76	149	50	54	8	10
	86	59	50	54	8	10
	86	89	50	54	8	10
	86	119	50	54	8	10
	86	149	50	54	8	10
	96	59	50	54	8	10
	96	89	50	54	8	10
	96	119	50	54	8	10
	96	149	50	54	8	10
	116	59	50	54	8	10
	116	89	50	54	8	10
	116	119	50	54	8	10
	116	149	50	54	8	10
	136	59	50	54	8	10
	136	89	50	54	8	10
	136	119	50	54	8	10
	136	149	50	54	8	10
	156	89	50	54	8	10
	156	119	50	54	8	10
	156	149	50	54	8	10
	176	89	50	54	8	10

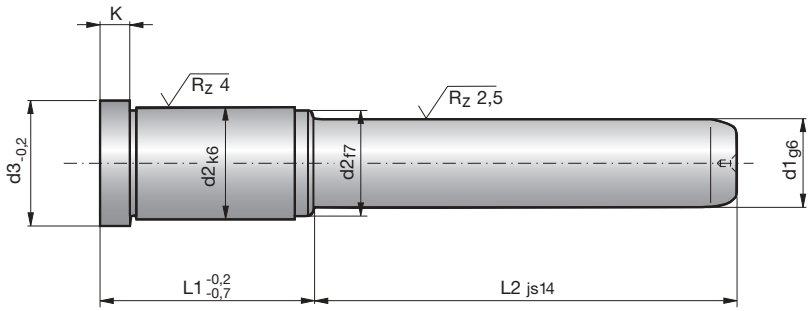
d1	L1	L2	d2	d3	K	L3
38/40	176	119	50	54	8	10
	176	149	50	54	8	10
48/50	56	89	63	70	10	10
	56	119	63	70	10	10
	56	149	63	70	10	10
	66	89	63	70	10	10
	66	119	63	70	10	10
	66	149	63	70	10	10
	76	89	63	70	10	10
	76	119	63	70	10	10
	76	149	63	70	10	10
	86	89	63	70	10	10
	86	119	63	70	10	10
	86	149	63	70	10	10
	96	89	63	70	10	10
	96	119	63	70	10	10
	96	149	63	70	10	10
	116	89	63	70	10	10
	116	119	63	70	10	10
	116	149	63	70	10	10
	136	89	63	70	10	10
	136	119	63	70	10	10
	136	149	63	70	10	10
	156	89	63	70	10	10
	156	119	63	70	10	10
	156	149	63	70	10	10
	176	89	63	70	10	10
	176	119	63	70	10	10
	176	149	63	70	10	10

D 3002A 07.2018

1

Führungssäulen | Guide pillars | Colonnes de guidage



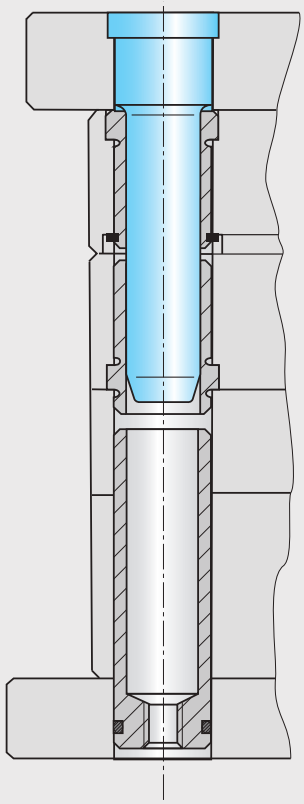


Z63-

Mat.: 1.0503
58±2HRC

Z63-d1-L1-L2

Mat. 17 % Cr / DLC
auf Anfrage
on request
sur demande



d1	L1	L2	d2	d3	K
11/12	16	29	18	22	4
	16	44	18	22	4
	16	64	18	22	4
	16	89	18	22	4
	21	29	18	22	4
	21	44	18	22	4
	21	59	18	22	4
	21	69	18	22	4
	21	79	18	22	4
	21	89	18	22	4
	21	99	18	22	4
	21	109	18	22	4
	26	29	18	22	4
	26	44	18	22	4
	26	64	18	22	4
	26	89	18	22	4
	36	29	18	22	4
	36	44	18	22	4
	36	59	18	22	4
	36	89	18	22	4
	46	29	18	22	4
	46	44	18	22	4
	46	59	18	22	4
	46	89	18	22	4
	56	29	18	22	4
	56	44	18	22	4
	56	59	18	22	4
	56	89	18	22	4
	66	29	18	22	4
	66	44	18	22	4

d1	L1	L2	d2	d3	K
11/12	66	59	18	22	4
	66	89	18	22	4
15/16	16	29	24	28	6
	16	49	24	28	6
	16	69	24	28	6
	16	89	24	28	6
	21	29	24	28	6
	21	44	24	28	6
	21	64	24	28	6
	21	89	24	28	6
	26	29	24	28	6
	26	44	24	28	6
	26	59	24	28	6
	26	69	24	28	6
	26	79	24	28	6
	26	89	24	28	6
	26	99	24	28	6
	26	109	24	28	6
	26	129	24	28	6
	26	149	24	28	6
	36	29	24	28	6
	36	44	24	28	6
	36	59	24	28	6
	36	89	24	28	6
	46	29	24	28	6
	46	44	24	28	6
	46	59	24	28	6
	46	89	24	28	6
	56	29	24	28	6
	56	44	24	28	6

D 3002A 07.2018

d1	L1	L2	d2	d3	K
15/16	56	59	24	28	6
	56	89	24	28	6
	66	29	24	28	6
	66	44	24	28	6
	66	59	24	28	6
	66	89	24	28	6
	76	29	24	28	6
	76	44	24	28	6
	76	59	24	28	6
	76	89	24	28	6
	86	29	24	28	6
	86	44	24	28	6
	86	59	24	28	6
	86	89	24	28	6
	96	29	24	28	6
	96	44	24	28	6
	96	49	24	28	6
	96	69	24	28	6
19/20	16	29	28	32	6
	16	49	28	32	6
	16	69	28	32	6
	21	29	28	32	6
	21	59	28	32	6
	21	89	28	32	6
	26	29	28	32	6
	26	59	28	32	6
	26	69	28	32	6
	26	89	28	32	6
	26	109	28	32	6
	26	129	28	32	6
	26	149	28	32	6
	26	169	28	32	6
	36	29	28	32	6
	36	59	28	32	6
	36	89	28	32	6
	36	109	28	32	6
	36	129	28	32	6
	36	149	28	32	6
	46	29	28	32	6
	46	59	28	32	6
	46	89	28	32	6
	46	109	28	32	6

d1	L1	L2	d2	d3	K
19/20	46	129	28	32	6
	56	29	28	32	6
	56	59	28	32	6
	56	89	28	32	6
	66	29	28	32	6
	66	59	28	32	6
	66	89	28	32	6
	76	29	28	32	6
	76	59	28	32	6
	76	89	28	32	6
	86	29	28	32	6
	86	59	28	32	6
	86	89	28	32	6
	96	29	28	32	6
	96	59	28	32	6
	96	89	28	32	6
25/26	21	29	34	38	8
	21	59	34	38	8
	21	89	34	38	8
	26	29	34	38	8
	26	59	34	38	8
	26	69	34	38	8
	26	89	34	38	8
	26	109	34	38	8
	26	129	34	38	8
	26	149	34	38	8
	26	169	34	38	8
	36	29	34	38	8
	36	59	34	38	8
	36	69	34	38	8
	36	89	34	38	8
	36	109	34	38	8
	36	129	34	38	8
	36	149	34	38	8
	36	169	34	38	8
	46	29	34	38	8
	46	59	34	38	8
	46	89	34	38	8
	46	109	34	38	8
	46	129	34	38	8
	46	149	34	38	8
	56	29	34	38	8

d1	L1	L2	d2	d3	K
25/26	56	59	34	38	8
	56	89	34	38	8
	56	109	34	38	8
	56	129	34	38	8
	66	29	34	38	8
	66	59	34	38	8
	66	89	34	38	8
	76	29	34	38	8
	76	59	34	38	8
	76	89	34	38	8
	86	29	34	38	8
	86	59	34	38	8
	86	89	34	38	8
	96	29	34	38	8
	96	59	34	38	8
	96	89	34	38	8
	116	29	34	38	8
	116	59	34	38	8
	116	89	34	38	8
30/32	36	59	42	46	8
	36	89	42	46	8
	36	119	42	46	8
	36	149	42	46	8
	36	179	42	46	8
	36	209	42	46	8
	36	239	42	46	8
	46	59	42	46	8
	46	89	42	46	8
	46	119	42	46	8
	46	149	42	46	8
	56	59	42	46	8
	56	89	42	46	8
	56	119	42	46	8
	56	149	42	46	8
	66	59	42	46	8
	66	89	42	46	8
	66	119	42	46	8
	66	149	42	46	8
	76	59	42	46	8
	76	89	42	46	8
	76	119	42	46	8
	76	149	42	46	8

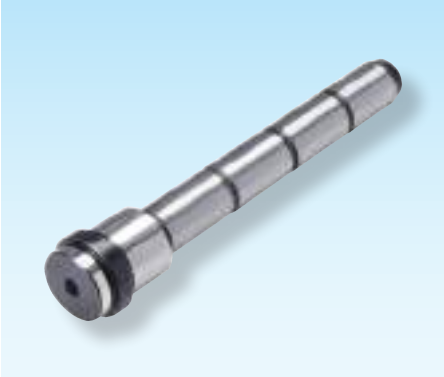
D 3002A 07.2018

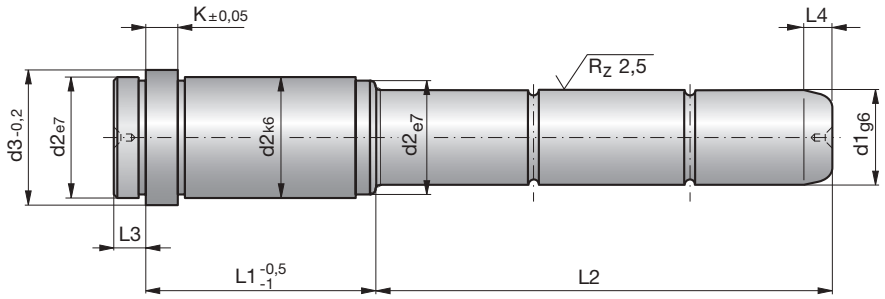
d1	L1	L2	d2	d3	K
30/32	86	59	42	46	8
	86	89	42	46	8
	86	119	42	46	8
	86	149	42	46	8
	96	59	42	46	8
	96	89	42	46	8
	96	119	42	46	8
	96	149	42	46	8
	116	59	42	46	8
	116	89	42	46	8
	116	119	42	46	8
	116	149	42	46	8
	136	59	42	46	8
	136	89	42	46	8
	136	119	42	46	8
	136	149	42	46	8
	156	59	42	46	8
	156	89	42	46	8
	156	119	42	46	8
	156	149	42	46	8
	176	59	42	46	8
	176	89	42	46	8
	176	119	42	46	8
	176	149	42	46	8
	176	149	42	46	8
38/40	46	59	50	54	8
	46	89	50	54	8
	46	119	50	54	8
	46	149	50	54	8
	56	59	50	54	8

d1	L1	L2	d2	d3	K
38/40	56	89	50	54	8
	56	119	50	54	8
	66	59	50	54	8
	66	89	50	54	8
	66	119	50	54	8
	66	149	50	54	8
	76	59	50	54	8
	76	89	50	54	8
	76	119	50	54	8
	76	149	50	54	8
	86	59	50	54	8
	86	89	50	54	8
	86	119	50	54	8
	86	149	50	54	8
	96	59	50	54	8
	96	89	50	54	8
	96	119	50	54	8
	96	149	50	54	8
	116	59	50	54	8
	116	89	50	54	8
	116	119	50	54	8
	116	149	50	54	8
	136	59	50	54	8
	136	89	50	54	8
	136	119	50	54	8
	136	149	50	54	8
	156	89	50	54	8
	156	119	50	54	8
	156	149	50	54	8
	176	89	50	54	8

d1	L1	L2	d2	d3	K
38/40	176	119	50	54	8
	176	149	50	54	8
48/50	56	89	63	70	10
	56	119	63	70	10
	56	149	63	70	10
	66	89	63	70	10
	66	119	63	70	10
	66	149	63	70	10
	76	89	63	70	10
	76	119	63	70	10
	76	149	63	70	10
	86	89	63	70	10
	86	119	63	70	10
	86	149	63	70	10
	96	89	63	70	10
	96	119	63	70	10
	96	149	63	70	10
	116	89	63	70	10
	116	119	63	70	10
	116	149	63	70	10
	136	89	63	70	10
	136	119	63	70	10
	136	149	63	70	10
	156	89	63	70	10
	156	119	63	70	10
	156	149	63	70	10
	176	89	63	70	10
	176	119	63	70	10
	176	149	63	70	10

Führungssäulen | Guide pillars | Colonnes de guidage

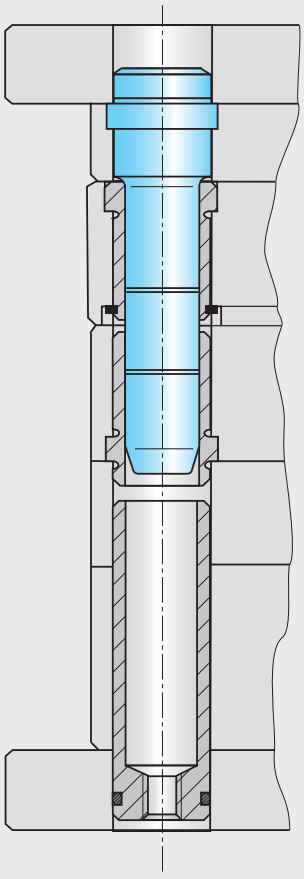




W20-

Mat.: 1.7131
60±2HRC

W20-d1-L1-L2



d1	L1	L2	d2	d3	K	L3	L4
9/10	12	25	14	16	3	3	4
	12	45	14	16	3	3	4
	12	65	14	16	3	3	4
	17	20	14	16	3	3	4
	17	30	14	16	3	3	4
	17	50	14	16	3	3	4
	17	70	14	16	3	3	4
	22	25	14	16	3	3	4
	22	35	14	16	3	3	4
	22	55	14	16	3	3	4
	22	75	14	16	3	3	4
	22	95	14	16	3	3	4
	27	20	14	16	3	3	4
	27	30	14	16	3	3	4
	27	50	14	16	3	3	4
	27	70	14	16	3	3	4
	27	90	14	16	3	3	4
	36	25	14	16	3	3	4
	36	45	14	16	3	3	4
	36	65	14	16	3	3	4
	36	85	14	16	3	3	4
	46	30	14	16	3	3	4
	46	45	14	16	3	3	4
	46	70	14	16	3	3	4
	56	35	14	16	3	3	4
	56	60	14	16	3	3	4
14/15	66	45	20	25	6	9	7
	17	35	20	25	6	9	7
	17	55	20	25	6	9	7
	17	75	20	25	6	9	7

d1	L1	L2	d2	d3	K	L3	L4
14/15	17	95	20	25	6	9	7
	22	30	20	25	6	9	7
	22	50	20	25	6	9	7
	22	70	20	25	6	9	7
	22	90	20	25	6	9	7
	22	110	20	25	6	9	7
	22	125	20	25	6	9	7
	22	150	20	25	6	9	7
	27	30	20	25	6	9	7
	27	45	20	25	6	9	7
	27	65	20	25	6	9	7
	27	85	20	25	6	9	7
	27	105	20	25	6	9	7
	27	125	20	25	6	9	7
	27	145	20	25	6	9	7
	27	165	20	25	6	9	7
	36	35	20	25	6	9	7
	36	55	20	25	6	9	7
	36	75	20	25	6	9	7
	36	95	20	25	6	9	7
	36	125	20	25	6	9	7
	36	155	20	25	6	9	7
	46	35	20	25	6	9	7
	46	45	20	25	6	9	7
	46	65	20	25	6	9	7
	46	85	20	25	6	9	7
	46	105	20	25	6	9	7
	46	125	20	25	6	9	7
	46	145	20	25	6	9	7
	56	35	20	25	6	9	7

D 3002A 07.2018

d1	L1	L2	d2	d3	K	L3	L4
14/15	56	55	20	25	6	9	7
	56	75	20	25	6	9	7
	56	95	20	25	6	9	7
	56	135	20	25	6	9	7
	66	55	20	25	6	9	7
	66	65	20	25	6	9	7
	66	95	20	25	6	9	7
	66	125	20	25	6	9	7
	76	55	20	25	6	9	7
	76	95	20	25	6	9	7
	86	55	20	25	6	9	7
	86	95	20	25	6	9	7
	96	55	20	25	6	9	7
	96	95	20	25	6	9	7
	116	75	20	25	6	9	7
18/20	17	35	26	31	6	9	7
	17	55	26	31	6	9	7
	17	75	26	31	6	9	7
	17	120	26	31	6	9	7
	22	35	26	31	6	9	7
	22	45	26	31	6	9	7
	22	65	26	31	6	9	7
	22	85	26	31	6	9	7
	22	115	26	31	6	9	7
	27	35	26	31	6	9	7
	27	45	26	31	6	9	7
	27	65	26	31	6	9	7
	27	85	26	31	6	9	7
	27	105	26	31	6	9	7
	27	125	26	31	6	9	7
	27	165	26	31	6	9	7
	27	225	26	31	6	9	7
	27	245	26	31	6	9	7
	36	35	26	31	6	9	7
	36	55	26	31	6	9	7
	36	75	26	31	6	9	7
	36	95	26	31	6	9	7
	36	115	26	31	6	9	7
	36	135	26	31	6	9	7
	36	165	26	31	6	9	7
	36	225	26	31	6	9	7
	36	255	26	31	6	9	7

d1	L1	L2	d2	d3	K	L3	L4
18/20	46	35	26	31	6	9	7
	46	45	26	31	6	9	7
	46	65	26	31	6	9	7
	46	85	26	31	6	9	7
	46	105	26	31	6	9	7
	46	135	26	31	6	9	7
	46	165	26	31	6	9	7
	46	245	26	31	6	9	7
	56	55	26	31	6	9	7
	56	75	26	31	6	9	7
	56	75	26	31	6	9	7
	56	95	26	31	6	9	7
	56	155	26	31	6	9	7
	66	35	26	31	6	9	7
	66	55	26	31	6	9	7
	66	75	26	31	6	9	7
	66	95	26	31	6	9	7
	66	145	26	31	6	9	7
	76	55	26	31	6	9	7
	76	75	26	31	6	9	7
	76	95	26	31	6	9	7
	76	135	26	31	6	9	7
	86	55	26	31	6	9	7
	86	75	26	31	6	9	7
	86	95	26	31	6	9	7
	86	125	26	31	6	9	7
	96	55	26	31	6	9	7
	96	95	26	31	6	9	7
	116	75	26	31	6	9	7
	116	115	26	31	6	9	7
	136	135	26	31	6	9	7
22/24	17	35	30	35	6	9	7
	17	55	30	35	6	9	7
	17	75	30	35	6	9	7
	22	35	30	35	6	9	7
	22	55	30	35	6	9	7
	22	75	30	35	6	9	7
	22	105	30	35	6	9	7
	22	130	30	35	6	9	7
	27	35	30	35	6	9	7
	27	45	30	35	6	9	7
	27	65	30	35	6	9	7

d1	L1	L2	d2	d3	K	L3	L4
22/24	27	85	30	35	6	9	7
	27	105	30	35	6	9	7
	27	125	30	35	6	9	7
	27	165	30	35	6	9	7
	27	205	30	35	6	9	7
	27	245	30	35	6	9	7
	27	285	30	35	6	9	7
	36	35	30	35	6	9	7
	36	75	30	35	6	9	7
	36	95	30	35	6	9	7
	36	115	30	35	6	9	7
	36	135	30	35	6	9	7
	36	165	30	35	6	9	7
	36	205	30	35	6	9	7
	36	245	30	35	6	9	7
	36	285	30	35	6	9	7
	46	35	30	35	6	9	7
	46	45	30	35	6	9	7
	46	65	30	35	6	9	7
	46	85	30	35	6	9	7
	46	105	30	35	6	9	7
	46	125	30	35	6	9	7
	46	165	30	35	6	9	7
	46	205	30	35	6	9	7
	56	35	30	35	6	9	7
	56	55	30	35	6	9	7
	56	75	30	35	6	9	7
	56	95	30	35	6	9	7
	56	115	30	35	6	9	7
	56	165	30	35	6	9	7
	56	205	30	35	6	9	7
	66	35	30	35	6	9	7
	66	55	30	35	6	9	7
	66	75	30	35	6	9	7
	66	95	30	35	6	9	7
	66	155	30	35	6	9	7
	76	55	30	35	6	9	7
	76	75	30	35	6	9	7
	76	95	30	35	6	9	7
	76	115	30	35	6	9	7
	76	145	30	35	6	9	7
	86	55	30	35	6	9	7

d1	L1	L2	d2	d3	K	L3	L4
22/24	86	55	30	35	6	9	7
	86	75	30	35	6	9	7
	86	95	30	35	6	9	7
	86	135	30	35	6	9	7
	96	55	30	35	6	9	7
	96	75	30	35	6	9	7
	96	95	30	35	6	9	7
	96	125	30	35	6	9	7
	116	75	30	35	6	9	7
	116	155	30	35	6	9	7
	136	95	30	35	6	9	7
	136	135	30	35	6	9	7
	156	155	30	35	6	9	7
30/32	27	45	42	47	6	9	7
	27	65	42	47	6	9	7
	27	105	42	47	6	9	7
	27	165	42	47	6	9	7
	27	185	42	47	6	9	7
	27	245	42	47	6	9	7
	27	285	42	47	6	9	7
	36	55	42	47	6	9	7
	36	75	42	47	6	9	7
	36	95	42	47	6	9	7
	36	115	42	47	6	9	7
	36	155	42	47	6	9	7
	36	245	42	47	6	9	7
	36	285	42	47	6	9	7
	46	45	42	47	6	9	7
	46	65	42	47	6	9	7
	46	85	42	47	6	9	7
	46	105	42	47	6	9	7
	46	125	42	47	6	9	7
	46	165	42	47	6	9	7
	46	245	42	47	6	9	7
	46	285	42	47	6	9	7
	56	55	42	47	6	9	7
	56	75	42	47	6	9	7
	56	95	42	47	6	9	7

d1	L1	L2	d2	d3	K	L3	L4
30/32	56	115	42	47	6	9	7
	56	135	42	47	6	9	7
	56	175	42	47	6	9	7
	56	245	42	47	6	9	7
	56	295	42	47	6	9	7
	66	55	42	47	6	9	7
	66	75	42	47	6	9	7
	66	95	42	47	6	9	7
	66	115	42	47	6	9	7
	66	135	42	47	6	9	7
	66	175	42	47	6	9	7
	66	245	42	47	6	9	7
	66	295	42	47	6	9	7
	76	55	42	47	6	9	7
	76	75	42	47	6	9	7
	76	95	42	47	6	9	7
	76	115	42	47	6	9	7
	76	155	42	47	6	9	7
	76	225	42	47	6	9	7
	86	55	42	47	6	9	7
	86	75	42	47	6	9	7
	86	95	42	47	6	9	7
	86	115	42	47	6	9	7
	86	155	42	47	6	9	7
	86	225	42	47	6	9	7
	96	55	42	47	6	9	7
	96	75	42	47	6	9	7
	96	95	42	47	6	9	7
	96	115	42	47	6	9	7
	96	155	42	47	6	9	7
	96	205	42	47	6	9	7
	116	75	42	47	6	9	7
	116	115	42	47	6	9	7
	116	155	42	47	6	9	7
	136	95	42	47	6	9	7
	136	115	42	47	6	9	7
	136	155	42	47	6	9	7
	156	115	42	47	6	9	7

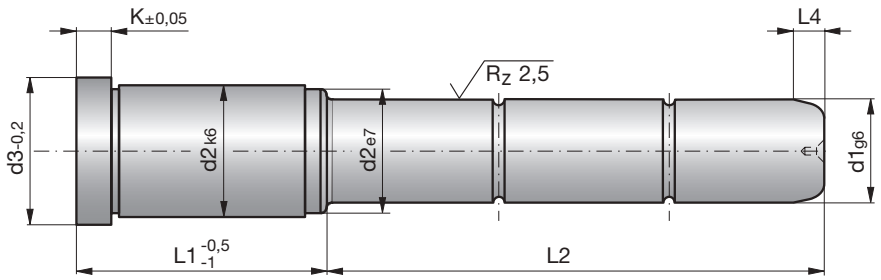
d1	L1	L2	d2	d3	K	L3	L4
30/32	156	155	42	47	6	9	7
	196	155	42	47	6	9	7
	196	195	42	47	6	9	7
40/42	46	95	54	60	10	12	7
	46	165	54	60	10	12	7
	56	75	54	60	10	12	7
	56	115	54	60	10	12	7
	56	155	54	60	10	12	7
	56	195	54	60	10	12	7
	66	75	54	60	10	12	7
	66	135	54	60	10	12	7
	76	75	54	60	10	12	7
	76	115	54	60	10	12	7
	76	175	54	60	10	12	7
	86	75	54	60	10	12	7
	86	135	54	60	10	12	7
	96	75	54	60	10	12	7
	96	115	54	60	10	12	7
	96	155	54	60	10	12	7
	116	95	54	60	10	12	7
	116	135	54	60	10	12	7
	116	195	54	60	10	12	7
	136	95	54	60	10	12	7
	136	135	54	60	10	12	7
	136	215	54	60	10	12	7
	156	115	54	60	10	12	7
	156	155	54	60	10	12	7
	156	215	54	60	10	12	7
	196	155	54	60	10	12	7
	196	195	54	60	10	12	7
	196	235	54	60	10	12	7
	246	165	54	60	10	12	7
	246	245	54	60	10	12	7
	246	245	54	60	10	12	7

D 3002A 07.2018

1

Führungssäulen | Guide pillars | Colonnes de guidage

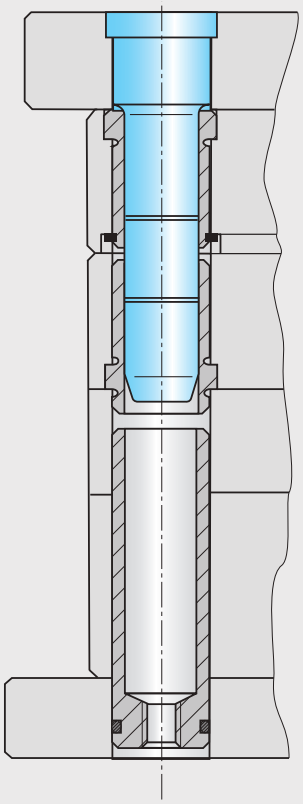




W21-

Mat.: 1.7131
60±2HRC

W21-d1-L1-L2



d1	L1	L2	d2	d3	K	L4
9/10	17	20	14	16	3	4
	17	30	14	16	3	4
	22	25	14	16	3	4
	22	35	14	16	3	4
	22	55	14	16	3	4
	27	30	14	16	3	4
	27	50	14	16	3	4
	36	25	14	16	3	4
	36	45	14	16	3	4
	46	30	14	16	3	4
	46	45	14	16	3	4
14/15	22	20	20	25	6	7
	22	35	20	25	6	7
	22	40	20	25	6	7
	22	45	20	25	6	7
	22	50	20	25	6	7
	22	55	20	25	6	7
	22	65	20	25	6	7
	22	70	20	25	6	7
	22	90	20	25	6	7
	22	110	20	25	6	7
	27	20	20	25	6	7
	27	35	20	25	6	7
	27	40	20	25	6	7
	27	45	20	25	6	7
	27	55	20	25	6	7
	27	65	20	25	6	7
	27	85	20	25	6	7
	27	105	20	25	6	7
	36	20	20	25	6	7

d1	L1	L2	d2	d3	K	L4
14/15	36	35	20	25	6	7
	36	40	20	25	6	7
	36	45	20	25	6	7
	36	55	20	25	6	7
	36	65	20	25	6	7
	36	75	20	25	6	7
	36	95	20	25	6	7
	46	20	20	25	6	7
	46	35	20	25	6	7
	46	45	20	25	6	7
	46	65	20	25	6	7
	46	85	20	25	6	7
	46	105	20	25	6	7
	56	20	20	25	6	7
	56	35	20	25	6	7
	56	55	20	25	6	7
	56	75	20	25	6	7
	56	95	20	25	6	7
	66	55	20	25	6	7
	66	65	20	25	6	7
	66	95	20	25	6	7
	76	55	20	25	6	7
	76	95	20	25	6	7
	86	55	20	25	6	7
	86	95	20	25	6	7
18/20	22	20	26	31	6	7
	22	35	26	31	6	7
	22	40	26	31	6	7
	22	45	26	31	6	7
	22	50	26	31	6	7

D 3002A 07.2018

d1	L1	L2	d2	d3	K	L4
18/20	22	55	26	31	6	7
	22	60	26	31	6	7
	22	65	26	31	6	7
	22	70	26	31	6	7
	22	80	26	31	6	7
	22	85	26	31	6	7
	22	115	26	31	6	7
	27	20	26	31	6	7
	27	35	26	31	6	7
	27	40	26	31	6	7
	27	45	26	31	6	7
	27	50	26	31	6	7
	27	55	26	31	6	7
	27	60	26	31	6	7
	27	65	26	31	6	7
	27	70	26	31	6	7
	27	80	26	31	6	7
	27	85	26	31	6	7
	27	105	26	31	6	7
	27	125	26	31	6	7
	36	20	26	31	6	7
	36	35	26	31	6	7
	36	40	26	31	6	7
	36	45	26	31	6	7
	36	50	26	31	6	7
	36	55	26	31	6	7
	36	60	26	31	6	7
	36	65	26	31	6	7
	36	70	26	31	6	7
	36	75	26	31	6	7
	36	80	26	31	6	7
	36	95	26	31	6	7
	36	115	26	31	6	7
	36	135	26	31	6	7
	46	20	26	31	6	7
	46	45	26	31	6	7
	46	65	26	31	6	7
	46	85	26	31	6	7
	46	105	26	31	6	7
	46	135	26	31	6	7
	46	165	26	31	6	7
	56	20	26	31	6	7

d1	L1	L2	d2	d3	K	L4
18/20	56	35	26	31	6	7
	56	55	26	31	6	7
	56	75	26	31	6	7
	56	95	26	31	6	7
	66	55	26	31	6	7
	66	75	26	31	6	7
	66	95	26	31	6	7
	76	55	26	31	6	7
	76	75	26	31	6	7
	76	95	26	31	6	7
	86	55	26	31	6	7
	86	75	26	31	6	7
	86	95	26	31	6	7
	96	55	26	31	6	7
	96	95	26	31	6	7
	116	115	26	31	6	7
22/24	27	25	30	35	6	7
	27	45	30	35	6	7
	27	50	30	35	6	7
	27	60	30	35	6	7
	27	65	30	35	6	7
	27	70	30	35	6	7
	27	80	30	35	6	7
	27	85	30	35	6	7
	27	105	30	35	6	7
	27	125	30	35	6	7
	27	165	30	35	6	7
	36	25	30	35	6	7
	36	45	30	35	6	7
	36	50	30	35	6	7
	36	55	30	35	6	7
	36	60	30	35	6	7
	36	70	30	35	6	7
	36	75	30	35	6	7
	36	80	30	35	6	7
	36	95	30	35	6	7
	36	115	30	35	6	7
	36	135	30	35	6	7
	36	165	30	35	6	7
	46	25	30	35	6	7
	46	45	30	35	6	7
	46	50	30	35	6	7

d1	L1	L2	d2	d3	K	L4
22/24	46	60	30	35	6	7
	46	65	30	35	6	7
	46	70	30	35	6	7
	46	80	30	35	6	7
	46	85	30	35	6	7
	46	105	30	35	6	7
	46	125	30	35	6	7
	46	165	30	35	6	7
	56	25	30	35	6	7
	56	45	30	35	6	7
	56	55	30	35	6	7
	56	75	30	35	6	7
	56	95	30	35	6	7
	56	115	30	35	6	7
	56	165	30	35	6	7
	66	55	30	35	6	7
	66	75	30	35	6	7
	66	95	30	35	6	7
	76	25	30	35	6	7
	76	45	30	35	6	7
	76	55	30	35	6	7
	76	75	30	35	6	7
	76	95	30	35	6	7
	76	115	30	35	6	7
	86	55	30	35	6	7
	86	75	30	35	6	7
	86	95	30	35	6	7
	96	55	30	35	6	7
	96	75	30	35	6	7
	96	95	30	35	6	7
	116	75	30	35	6	7
	116	115	30	35	6	7
	116	155	30	35	6	7
	136	135	30	35	6	7
30/32	27	45	42	47	6	7
	27	65	42	47	6	7
	27	105	42	47	6	7
	27	165	42	47	6	7
	36	55	42	47	6	7
	36	75	42	47	6	7
	36	95	42	47	6	7
	36	115	42	47	6	7

D 3002A 07.2018

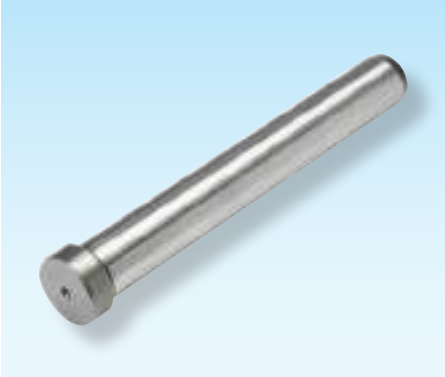
d1	L1	L2	d2	d3	K	L4
30/32	36	155	42	47	6	7
	46	45	42	47	6	7
	46	65	42	47	6	7
	46	85	42	47	6	7
	46	105	42	47	6	7
	46	125	42	47	6	7
	46	165	42	47	6	7
	56	55	42	47	6	7
	56	75	42	47	6	7
	56	95	42	47	6	7
	56	115	42	47	6	7
	56	135	42	47	6	7
	56	155	42	47	6	7
	56	175	42	47	6	7
	66	55	42	47	6	7
	66	75	42	47	6	7
	66	95	42	47	6	7
	66	115	42	47	6	7
	66	135	42	47	6	7
	66	175	42	47	6	7
	76	55	42	47	6	7
	76	75	42	47	6	7
	76	95	42	47	6	7
	76	115	42	47	6	7
	76	155	42	47	6	7
	86	55	42	47	6	7
	86	75	42	47	6	7
	86	95	42	47	6	7

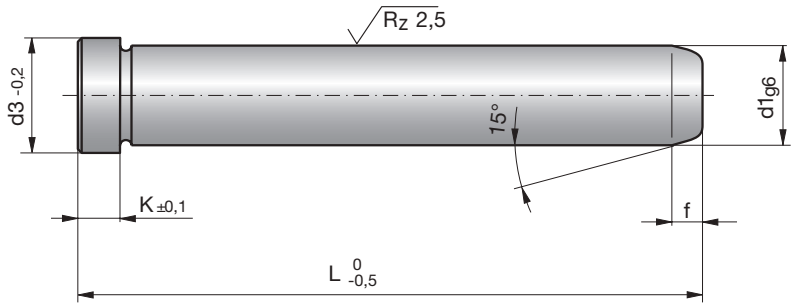
d1	L1	L2	d2	d3	K	L4
30/32	86	115	42	47	6	7
	86	155	42	47	6	7
	96	55	42	47	6	7
	96	75	42	47	6	7
	96	95	42	47	6	7
	96	115	42	47	6	7
	96	155	42	47	6	7
	116	75	42	47	6	7
	116	115	42	47	6	7
	116	155	42	47	6	7
	136	95	42	47	6	7
	136	115	42	47	6	7
	136	155	42	47	6	7
	156	115	42	47	6	7
	156	155	42	47	6	7
	196	155	42	47	6	7
	196	195	42	47	6	7
40/42	56	75	54	60	10	7
	56	115	54	60	10	7
	56	155	54	60	10	7
	56	195	54	60	10	7
	66	75	54	60	10	7
	66	135	54	60	10	7
	76	75	54	60	10	7
	76	155	54	60	10	7
	76	175	54	60	10	7
	86	75	54	60	10	7
	86	135	54	60	10	7

d1	L1	L2	d2	d3	K	L4
40/42	96	75	54	60	10	7
	96	115	54	60	10	7
	96	155	54	60	10	7
	116	95	54	60	10	7
	116	135	54	60	10	7
	116	195	54	60	10	7
	136	95	54	60	10	7
	136	135	54	60	10	7
	136	215	54	60	10	7
	156	115	54	60	10	7
	156	155	54	60	10	7
	156	215	54	60	10	7
	196	155	54	60	10	7
	196	195	54	60	10	7
	196	235	54	60	10	7
50	96	115	66	72	10	10
	116	135	66	72	10	10
	136	135	66	72	10	10
	156	155	66	72	10	10
	196	175	66	72	10	10
60	96	115	80	86	20	10
	116	135	80	86	20	10
	136	135	80	86	20	10
	156	155	80	86	20	10
	196	175	80	86	20	10
	246	195	80	86	20	10
	196	235	56	60	10	7

Führungssäulen | Guide pillars | Colonnes de guidage

1

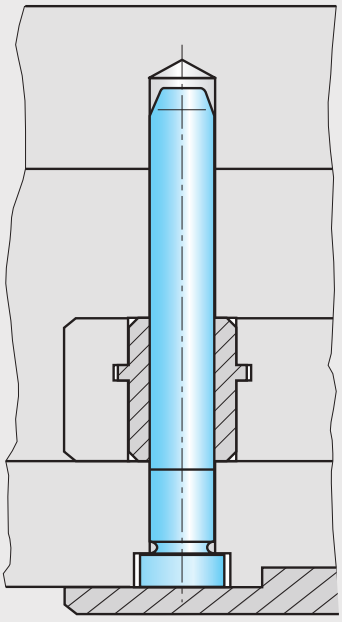




Z65-

Mat.: 1.7131
58+4HRC

Z65-d1-L



d1	L	d3	K	f
10	60	12	6	3,5
	80	12	6	3,5
	90	12	6	3,5
12	60	16	6	3,5
	80	16	6	3,5
	90	16	6	3,5
	100	16	6	3,5
	120	16	6	3,5
	140	16	6	3,5
14	60	18	8	4,0
	80	18	8	4,0
	100	18	8	4,0
	120	18	8	4,0
	140	18	8	4,0
	160	18	8	4,0
	180	18	8	4,0
16	60	20	8	4,0
	80	20	8	4,0
	100	20	8	4,0
	120	20	8	4,0
	140	20	8	4,0
	160	20	8	4,0
	180	20	8	4,0
18	60	22	8	4,0
	80	22	8	4,0
	100	22	8	4,0
	120	22	8	4,0
	140	22	8	4,0
	160	22	8	4,0
	180	22	8	4,0

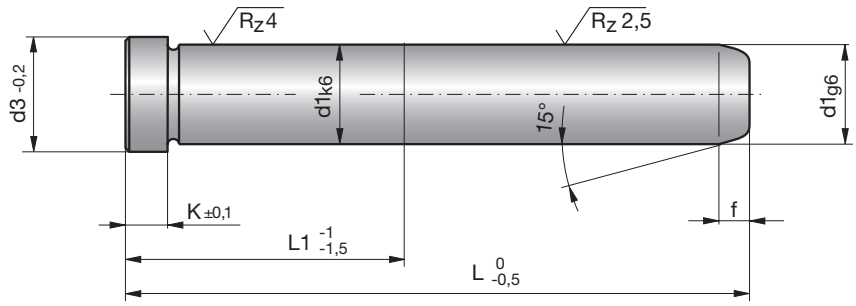
d1	L	d3	K	f
20	80	24	8	5,0
	100	24	8	5,0
	120	24	8	5,0
	140	24	8	5,0
	160	24	8	5,0
	180	24	8	5,0
	200	24	8	5,0
	220	24	8	5,0
24	100	28	15	5,0
	120	28	15	5,0
	140	28	15	5,0
	160	28	15	5,0
	180	28	15	5,0
	200	28	15	5,0
	220	28	15	5,0
	240	28	15	5,0
	280	28	15	5,0
28	100	32	15	5,0
	120	32	15	5,0
	140	32	15	5,0
	160	32	15	5,0
	180	32	15	5,0
	200	32	15	5,0
	220	32	15	5,0
	240	32	15	5,0
	280	32	15	5,0
32	160	36	15	6,0
	200	36	15	6,0
	250	36	15	6,0
	300	36	15	6,0

D 3002A 07.2018

1

Führungssäulen | Guide pillars | Colonnes de guidage

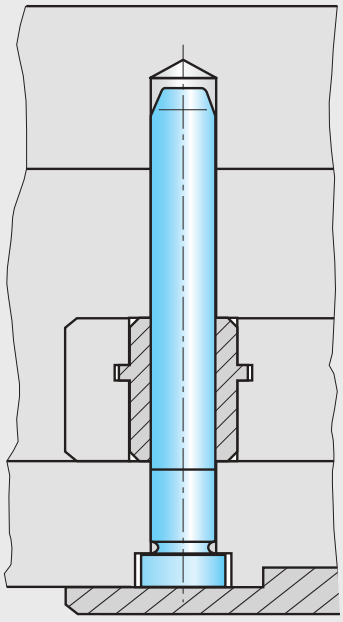




Z66-

Mat.: 1.7131
58+4HRC

Z66-d1-L

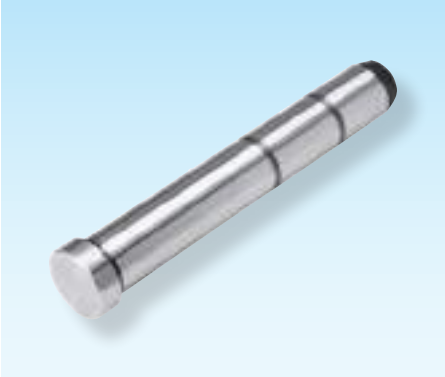


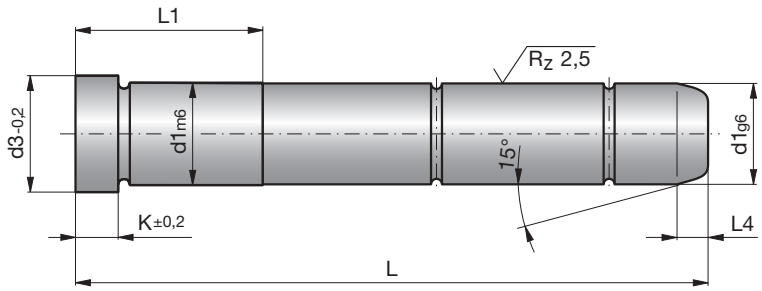
d1	L	L1	d3	K	f
8	40	16	11	3	2,5
	50	16	11	3	2,5
	63	16	11	3	2,5
	80	20	11	3	2,5
	100	25	11	3	2,5
10	50	16	14	4	3,5
	63	16	14	4	3,5
	80	20	14	4	3,5
	100	25	14	4	3,5
12	50	20	16	6	3,5
	63	20	16	6	3,5
	80	25	16	6	3,5
	100	25	16	6	3,5
	125	32	16	6	3,5
16	63	25	20	8	4,0
	80	25	20	8	4,0
	100	25	20	8	4,0
	125	32	20	8	4,0
	160	32	20	8	4,0
	200	40	20	8	4,0
20	63	25	25	10	5,0
	80	25	25	10	5,0
	100	25	25	10	5,0
	125	32	25	10	5,0
	160	32	25	10	5,0
	200	40	25	10	5,0

d1	L	L1	d3	K	f
20	250	50	25	10	5,0
25	80	25	32	12,5	5,0
	100	25	32	12,5	5,0
	125	32	32	12,5	5,0
	160	32	32	12,5	5,0
	200	40	32	12,5	5,0
	250	50	32	12,5	5,0
32	100	40	40	12,5	5,0
	125	40	40	12,5	5,0
	160	50	40	12,5	5,0
	200	50	40	12,5	5,0
	250	50	40	12,5	5,0
40	160	50	48	16	8,0
	200	50	48	16	8,0
	250	63	48	16	8,0
	315	63	48	16	8,0
	400	80	48	16	8,0
50	160	63	58	16	10,0
	200	63	58	16	10,0
	250	80	58	16	10,0
	315	80	58	16	10,0
	400	100	58	16	10,0
63	200	63	70	16	12,5
	250	80	70	16	12,5
	315	80	70	16	12,5
	400	100	70	16	12,5

D 3002A 07.2018

Führungssäulen | Guide pillars | Colonnes de guidage

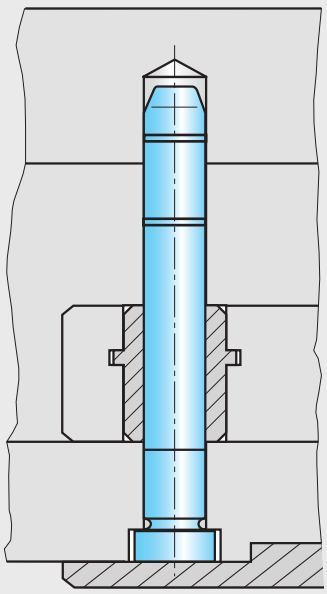




W23-

Mat.: 1.0503
58±2HRC

W23-d1-L-L1



d1	L	L1	d3	K	L4
10	40	17	12	3	4
	60	17	12	3	4
	80	22	12	3	4
	100	27	12	3	4
12	60	17	16	6	7
	80	22	16	6	7
	100	27	16	6	7
	120	36	16	6	7
14	60	17	18	8	7
	80	22	18	8	7
	100	27	18	8	7
	120	36	18	8	7
	140	46	18	8	7
	160	46	18	8	7
16	60	22	20	8	7
	80	27	20	8	7
	100	27	20	8	7
	120	36	20	8	7
	140	46	20	8	7
	160	46	20	8	7
18	80	27	22	8	7
	100	27	22	8	7
	120	36	22	8	7
	140	46	22	8	7

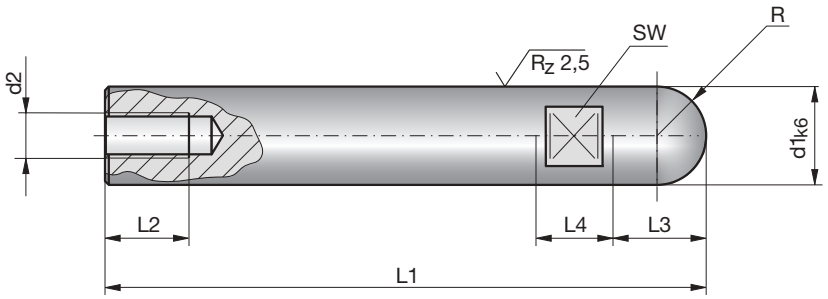
d1	L	L1	d3	K	L4
18	160	46	22	8	7
	180	56	22	8	7
	200	56	22	8	7
20	80	27	24	8	7
	100	27	24	8	7
	120	36	24	8	7
	140	46	24	8	7
	160	46	24	8	7
	180	56	24	8	7
	200	56	24	8	7
22	100	36	26	15	7
	120	46	26	15	7
	140	46	26	15	7
	160	56	26	15	7
	180	56	26	15	7
	200	76	26	15	7
	220	76	26	15	7
24	100	36	28	15	7
	120	46	28	15	7
	140	46	28	15	7
	160	56	28	15	7
	180	56	28	15	7
	200	76	28	15	7
	220	76	28	15	7

D 3002A 07.2018

1

Schrägsäulen | Angle pins | Doigtes incliné

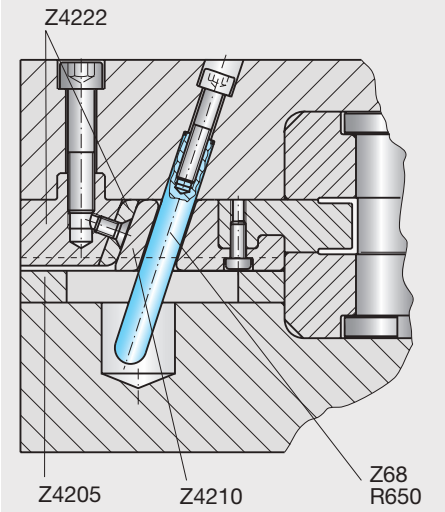




Z68-

Mat.: 1.7131
58+4HRC

Z68-d1-L1

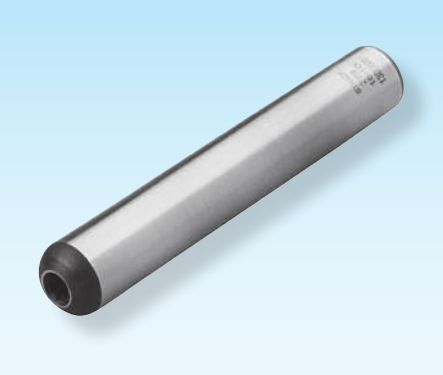


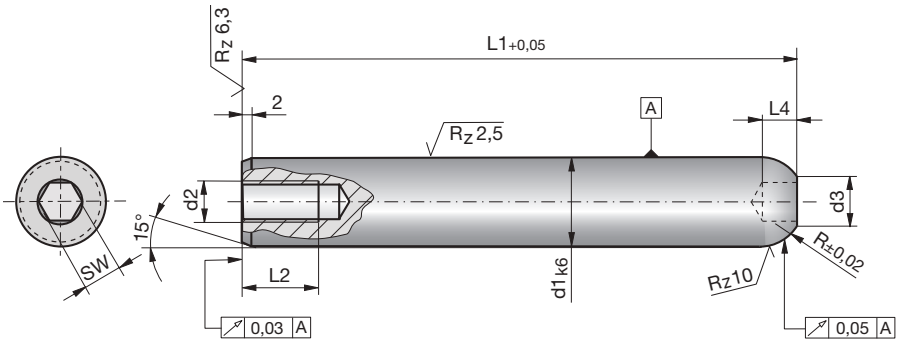
d1	L1	L2	L3	L4	d2	SW
8	40	10	10	8	M5	7
	50	10	10	8	M5	7
	63	10	10	8	M5	7
	80	10	10	8	M5	7
	100	10	10	8	M5	7
10	50	12	10	9	M6	8
	63	12	10	9	M6	8
	80	12	10	9	M6	8
	100	12	10	9	M6	8
12	50	12	12	9	M6	10
	63	12	12	9	M6	10
	80	12	12	9	M6	10
	100	12	12	9	M6	10
	125	12	12	9	M6	10
16	63	15	15	12	M8	13
	80	15	15	12	M8	13
	100	15	15	12	M8	13
	125	15	15	12	M8	13
	160	15	15	12	M8	13
	200	15	15	12	M8	13

d1	L1	L2	L3	L4	d2	SW
20	63	20	16	15	M10	16
	80	20	16	15	M10	16
	100	20	16	15	M10	16
	125	20	16	15	M10	16
	160	20	16	15	M10	16
	200	20	16	15	M10	16
	250	20	16	15	M10	16
25	80	20	20	15	M12	21
	100	20	20	15	M12	21
	125	20	20	15	M12	21
	160	20	20	15	M12	21
	200	20	20	15	M12	21
	250	20	20	15	M12	21
32	100	25	25	18	M16	27
	125	25	25	18	M16	27
	160	25	25	18	M16	27
	200	25	25	18	M16	27
	250	25	25	18	M16	27

D 3002A 07.2018

Schrägsäulen | Angle pins | Doigtes incliné

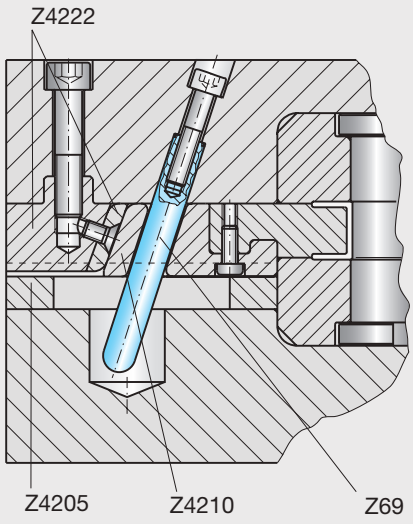




Z69-

Mat.: 1.7131
58+4HRC

Z69-d1-L1



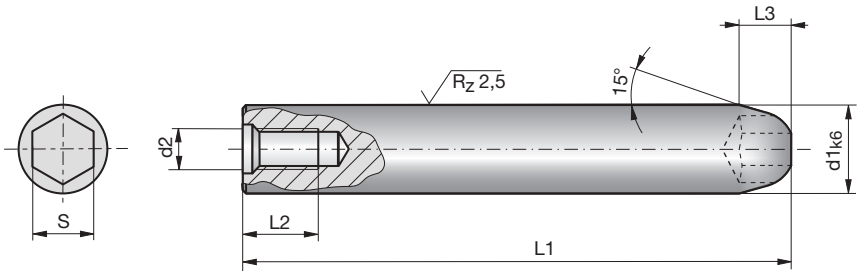
d1	L1	L2	L4	d2	d3	SW	R
12	63	12	5	M6	8	5	5
	80	12	5	M6	8	5	5
	100	12	5	M6	8	5	5
	125	12	5	M6	8	5	5
16	63	15	5	M8	8	6	6
	80	15	5	M8	8	6	6
	100	15	5	M8	8	6	6
	125	15	5	M8	8	6	6
	160	15	5	M8	8	6	6
	200	15	5	M8	8	6	6
20	63	20	8	M10	13	8	8
	80	20	8	M10	13	8	8
	100	20	8	M10	13	8	8
	125	20	8	M10	13	8	8
	160	20	8	M10	13	8	8
	200	20	8	M10	13	8	8
	250	20	8	M10	13	8	8
25	80	20	8	M12	13	10	10
	100	20	8	M12	13	10	10
	125	20	8	M12	13	10	10
	160	20	8	M12	13	10	10
	200	20	8	M12	13	10	10
	250	20	8	M12	13	10	10

D 3002A 07.2018

1

Schrägsäulen | Angle pins | Doigtes incliné

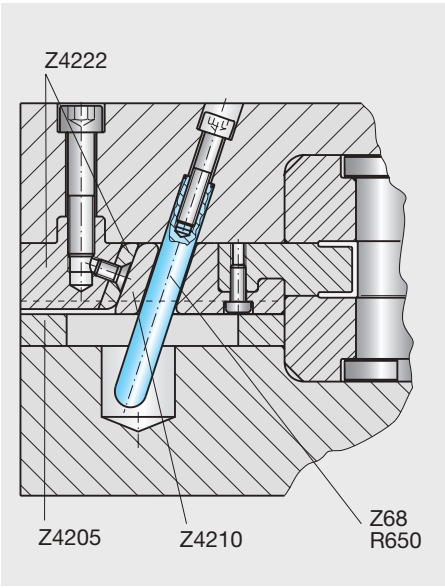




R650-

Mat.: 1.7131
58+4HRC

R650-d1-L1



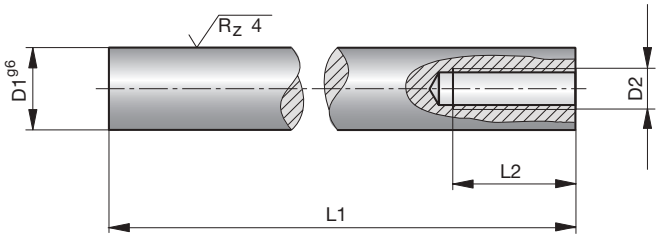
d1	L1	L2	d2	S	L3
10	63	12	M6	5	4
	80	12	M6	5	4
	100	12	M6	5	4
	125	12	M6	5	4
12	63	12	M6	6	4,5
	80	12	M6	6	4,5
	100	12	M6	6	4,5
	125	12	M6	6	4,5
16	63	16	M8	8	6
	80	16	M8	8	6
	100	16	M8	8	6
	125	16	M8	8	6
	160	16	M8	8	6
	200	16	M8	8	6
20	63	20	M10	10	10
	80	20	M10	10	10
	100	20	M10	10	10
	125	20	M0	10	10

d1	L1	L2	d2	S	L3
20	160	20	M10	10	10
	200	20	M10	10	10
	250	20	M10	10	10
25	80	24	M12	14	10
	100	24	M12	14	10
	125	24	M12	14	10
	160	24	M12	14	10
	200	24	M12	14	10
	250	24	M12	14	10
	315	24	M12	14	10
32	100	32	M16	17	16
	125	32	M16	17	16
	160	32	M16	17	16
	200	32	M16	17	16
	250	32	M16	17	16
	315	32	M16	17	16
	400	32	M16	17	16

D 3002A 07.2018

Schrägsäulen | Angle pins | Doigtes incliné





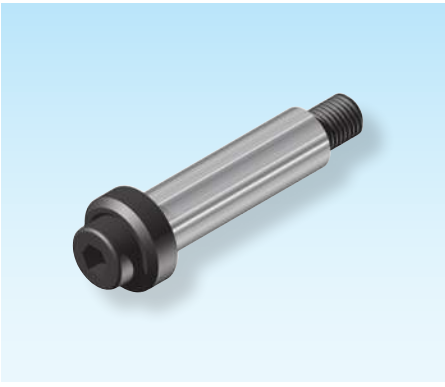
Z4090-

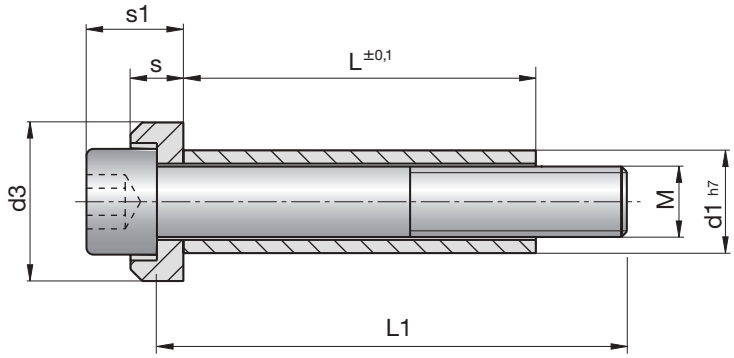
Mat.: 1.7131
58+4HRC

Z4090-D1

D1	L1	L2	D2
10	180	15	M5
12	210	18	M6
16	250	22	M8

Schrauben mit Distanzrohr | Ground spacer sleeve shoulder screws | Vis avec entretoise rectifiée

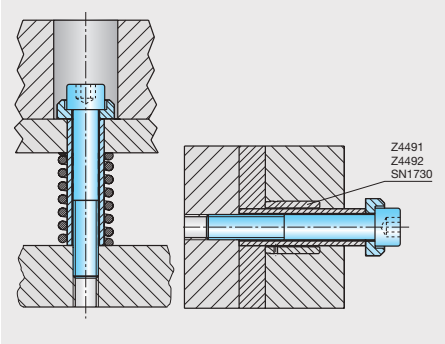




SN1515-

Mat.: ST 12.9

SN1515-d1-M-L

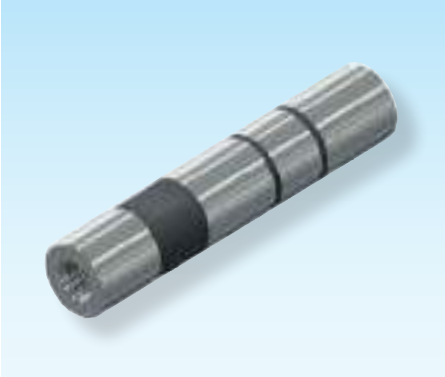


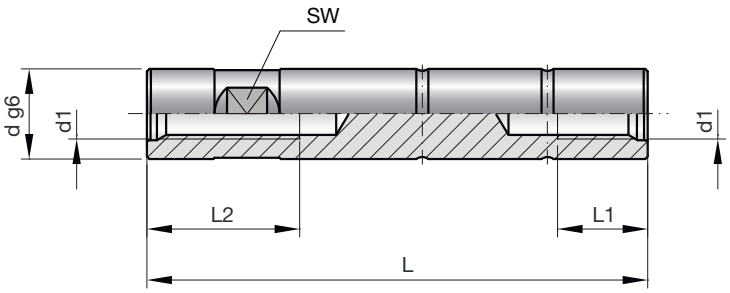
d1	M	L																		d3	s	s1
		20	25	30	35	40	45	50	55	60	70	80	90	100	110	120	140	150	160			
10	M6	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■							15	5,5	10
	L1 =	35	40	45	50	55	60	65	70	80	90	100	110									
12,5	M8	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						19	6,5	13
	L1 =	35	40	45	50	55	60	65	70	80	90	100	110	120								
15	M10			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■				23	7,5	15
			L1 =	50	55	60	65	70	75	80	90	100	110	120		140						
17,5	M12			■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			27	9,0	18
			L1 =	50		60	65	70	80	90	100	110	120	130	140	150	180					
23	M16							■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	34	11,0	24
							L1 =	80		90	100	110	120	130	140	150	180	180	200			
25	M16							■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	40	11,0	24
							L1 =	80		90	100	110	120	130	140	150	180	180	200			

D 3002A 07.2018

1

Auswerferbolzen | Ejector rods | Queue d'éjection

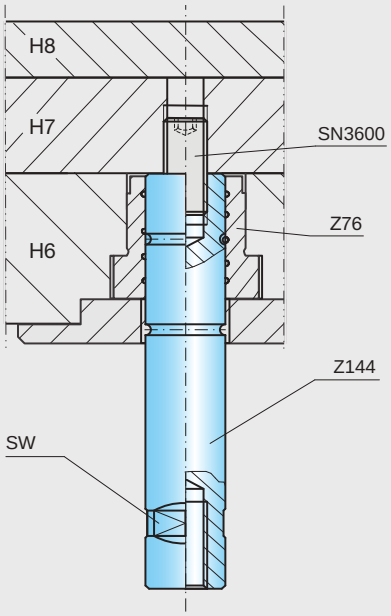




Z144-

Mat.: ST
58±2HRC

Z144-d-L



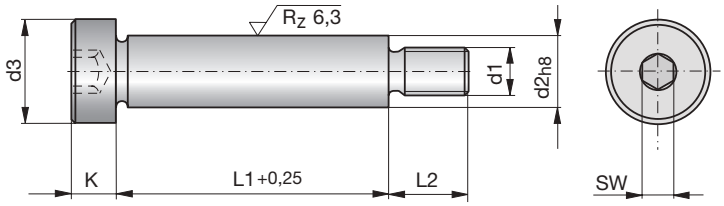
d	L	d1	L1	L2	SW
10	50	M6	10	16	8
	60	M6	10	16	8
	70	M6	10	16	8
	80	M6	10	16	8
	100	M6	10	16	8
	120	M6	10	16	8
	140	M6	10	16	8
14	60	M8	17	25	12
	70	M8	17	25	12
	80	M8	17	25	12
	100	M8	17	25	12
	120	M8	16	25	12
	140	M8	17	25	12
	160	M8	17	25	12
	180	M8	17	25	12
16	80	M10	20	30	13
	100	M10	20	30	13
	125	M10	20	30	13
	140	M10	20	30	13
	160	M10	20	30	13
	180	M10	20	30	13
	200	M10	20	30	13
18	100	M10	20	30	14
	120	M10	20	30	14
	140	M10	20	30	14
	160	M10	20	30	14
	180	M10	20	30	14
	200	M10	20	30	14

d	L	d1	L1	L2	SW
18	220	M10	20	30	14
	240	M10	20	30	14
19	100	M12	20	30	17
	125	M12	20	30	17
	140	M12	20	30	17
	160	M12	20	30	17
	180	M12	20	30	17
	200	M12	20	30	17
	220	M12	20	30	17
24	120	M12	25	35	19
	140	M12	25	35	19
	160	M12	25	35	19
	180	M12	25	35	19
	200	M12	25	35	19
	240	M12	25	35	19
25	125	M16	25	45	22
	140	M16	25	45	22
	160	M16	25	45	22
	180	M16	25	45	22
	200	M16	25	45	22
	220	M16	25	45	22
	250	M16	25	45	22
32	160	M16	25	55	27
	200	M16	25	55	27
	250	M16	25	55	27
	315	M16	25	55	27

D 3002A 07.2018

Führungsschrauben | Guide screws | Vis épaulée

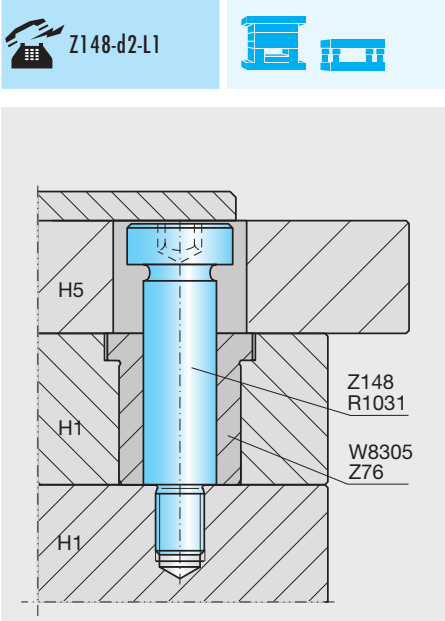




Z148-

Mat.: 12.9
1180-1370 N/mm²

Z148-d2-L1



d2	L1	d1	d3	L2	K	SW
6	10	M5	10	9,5	4,5	3
	12	M5	10	9,5	4,5	3
	16	M5	10	9,5	4,5	3
	20	M5	10	9,5	4,5	3
	25	M5	10	9,5	4,5	3
	30	M5	10	9,5	4,5	3
	40	M5	10	9,5	4,5	3
8	12	M6	13	11	5,5	4
	16	M6	13	11	5,5	4
	20	M6	13	11	5,5	4
	25	M6	13	11	5,5	4
	30	M6	13	11	5,5	4
	40	M6	13	11	5,5	4
	50	M6	13	11	5,5	4
10	16	M8	16	13	7,0	5
	20	M8	16	13	7,0	5
	25	M8	16	13	7,0	5
	30	M8	16	13	7,0	5
	40	M8	16	13	7,0	5
	50	M8	16	13	7,0	5
	60	M8	16	13	7,0	5
	70	M8	16	13	7,0	5
	80	M8	16	13	7,0	5
12	16	M10	18	16	9,0	6
	20	M10	18	16	9,0	6
	25	M10	18	16	9,0	6
	30	M10	18	16	9,0	6
	40	M10	18	16	9,0	6
	50	M10	18	16	9,0	6
	60	M10	18	16	9,0	6

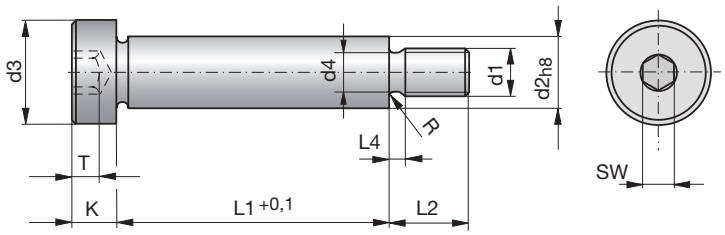
d2	L1	d1	d3	L2	K	SW
12	70	M10	18	16	9,0	6
	80	M10	18	16	9,0	6
	90	M10	18	16	9,0	6
	100	M10	18	16	9,0	6
16	30	M12	24	18	11,0	8
	40	M12	24	18	11,0	8
	50	M12	24	18	11,0	8
	60	M12	24	18	11,0	8
	70	M12	24	18	11,0	8
	80	M12	24	18	11,0	8
	90	M12	24	18	11,0	8
	100	M12	24	18	11,0	8
	120	M12	24	18	11,0	8
20	40	M16	30	22	14,0	10
	50	M16	30	22	14,0	10
	60	M16	30	22	14,0	10
	70	M16	30	22	14,0	10
	80	M16	30	22	14,0	10
	90	M16	30	22	14,0	10
	100	M16	30	22	14,0	10
	120	M16	30	22	14,0	10
24	50	M20	36	27	16,0	12
	60	M20	36	27	16,0	12
	70	M20	36	27	16,0	12
	80	M20	36	27	16,0	12
	90	M20	36	27	16,0	12
	100	M20	36	27	16,0	12
	120	M20	36	27	16,0	12

D 3002A 07.2018

1

Führungsschrauben | Guide screws | Vis épaulée

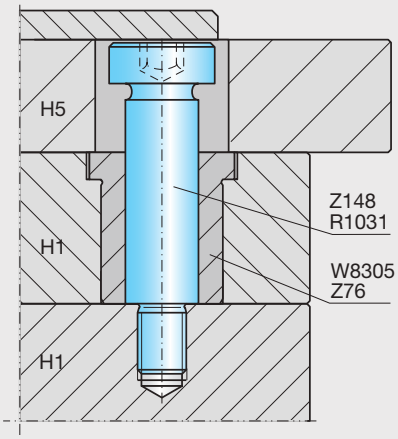




R1031-

Mat.: 1.4057
~1050 N/mm²

R1031-d2-L1



d2	L1	d1	d3	d4	L2	L4	T	K	R	SW
6	6	M5	9	3,9	8	1,2	2,5	4	0,4	3
	8	M5	9	3,9	8	1,2	2,5	4	0,4	3
	10	M5	9	3,9	8	1,2	2,5	4	0,4	3
	12	M5	9	3,9	8	1,2	2,5	4	0,4	3
	16	M5	9	3,9	8	1,2	2,5	4	0,4	3
	20	M5	9	3,9	8	1,2	2,5	4	0,4	3
	25	M5	9	3,9	8	1,2	2,5	4	0,4	3
	30	M5	9	3,9	8	1,2	2,5	4	0,4	3
	32	M5	9	3,9	8	1,2	2,5	4	0,4	3
	40	M5	9	3,9	8	1,2	2,5	4	0,4	3
	50	M5	9	3,9	8	1,2	2,5	4	0,4	3
	60	M5	9	3,9	8	1,2	2,5	4	0,4	3
8	6	M6	11	4,6	10	1,5	3	5	0,5	4
	8	M6	11	4,6	10	1,5	3	5	0,5	4
	10	M6	11	4,6	10	1,5	3	5	0,5	4
	12	M6	11	4,6	10	1,5	3	5	0,5	4
	16	M6	11	4,6	10	1,5	3	5	0,5	4
	20	M6	11	4,6	10	1,5	3	5	0,5	4
	25	M6	11	4,6	10	1,5	3	5	0,5	4
	30	M6	11	4,6	10	1,5	3	5	0,5	4
	32	M6	11	4,6	10	1,5	3	5	0,5	4
	40	M6	11	4,6	10	1,5	3	5	0,5	4
	50	M6	11	4,6	10	1,5	3	5	0,5	4
	60	M6	11	4,6	10	1,5	3	5	0,5	4
	70	M6	11	4,6	10	1,5	3	5	0,5	4
	80	M6	11	4,6	10	1,5	3	5	0,5	4
	90	M6	11	4,6	10	1,5	3	5	0,5	4
10	10	M8	14	6,3	12	1,9	4	6	0,6	5
	12	M8	14	6,3	12	1,9	4	6	0,6	5
	16	M8	14	6,3	12	1,9	4	6	0,6	5
	20	M8	14	6,3	12	1,9	4	6	0,6	5
	25	M8	14	6,3	12	1,9	4	6	0,6	5
	30	M8	14	6,3	12	1,9	4	6	0,6	5
	32	M8	14	6,3	12	1,9	4	6	0,6	5
	40	M8	14	6,3	12	1,9	4	6	0,6	5
	50	M8	14	6,3	12	1,9	4	6	0,6	5

D 3002A 07.2018



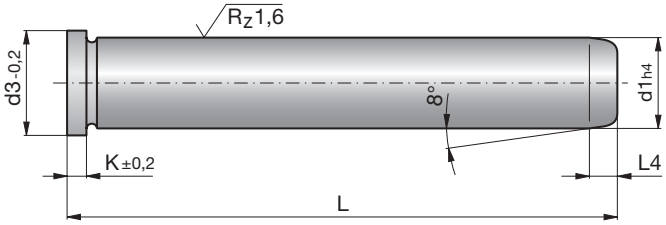
d2	L1	d1	d3	d4	L2	L4	T	K	R	SW
10	60	M8	14	6,3	12	1,9	4	6	0,6	5
	70	M8	14	6,3	12	1,9	4	6	0,6	5
	80	M8	14	6,3	12	1,9	4	6	0,6	5
	90	M8	14	6,3	12	1,9	4	6	0,6	5
	100	M8	14	6,3	12	1,9	4	6	0,6	5
	110	M8	14	6,3	12	1,9	4	6	0,6	5
	120	M8	14	6,3	12	1,9	4	6	0,6	5
12	12	M10	18	7,9	16	2,2	5	8	0,8	6
	16	M10	18	7,9	16	2,2	5	8	0,8	6
	20	M10	18	7,9	16	2,2	5	8	0,8	6
	25	M10	18	7,9	16	2,2	5	8	0,8	6
	30	M10	18	7,9	16	2,2	5	8	0,8	6
	32	M10	18	7,9	16	2,2	5	8	0,8	6
	40	M10	18	7,9	16	2,2	5	8	0,8	6
	50	M10	18	7,9	16	2,2	5	8	0,8	6
	60	M10	18	7,9	16	2,2	5	8	0,8	6
	70	M10	18	7,9	16	2,2	5	8	0,8	6
	80	M10	18	7,9	16	2,2	5	8	0,8	6
	90	M10	18	7,9	16	2,2	5	8	0,8	6
	100	M10	18	7,9	16	2,2	5	8	0,8	6
	110	M10	18	7,9	16	2,2	5	8	0,8	6
	120	M10	18	7,9	16	2,2	5	8	0,8	6
	140	M10	18	7,9	16	2,2	5	8	0,8	6
16	20	M12	22	9,6	20	2,6	6	10	0,9	8
	25	M12	22	9,6	20	2,6	6	10	0,9	8
	30	M12	22	9,6	20	2,6	6	10	0,9	8
	40	M12	22	9,6	20	2,6	6	10	0,9	8
	50	M12	22	9,6	20	2,6	6	10	0,9	8
	60	M12	22	9,6	20	2,6	6	10	0,9	8
	70	M12	22	9,6	20	2,6	6	10	0,9	8
	80	M12	22	9,6	20	2,6	6	10	0,9	8
	100	M12	22	9,6	20	2,6	6	10	0,9	8
	120	M12	22	9,6	20	2,6	6	10	0,9	8
	140	M12	22	9,6	20	2,6	6	10	0,9	8
	160	M12	22	9,6	20	2,6	6	10	0,9	8
20	20	M16	28	13,2	25	3	8	12	1	10
	25	M16	28	13,2	25	3	8	12	1	10
	30	M16	28	13,2	25	3	8	12	1	10
	40	M16	28	13,2	25	3	8	12	1	10
	50	M16	28	13,2	25	3	8	12	1	10
	60	M16	28	13,2	25	3	8	12	1	10
	70	M16	28	13,2	25	3	8	12	1	10
	80	M16	28	13,2	25	3	8	12	1	10
	100	M16	28	13,2	25	3	8	12	1	10
	120	M16	28	13,2	25	3	8	12	1	10
	140	M16	28	13,2	25	3	8	12	1	10
	160	M16	28	13,2	25	3	8	12	1	10

D 3002A 07.2018

1

Führungssäulen | Guide pillars | Colonnes de guidage





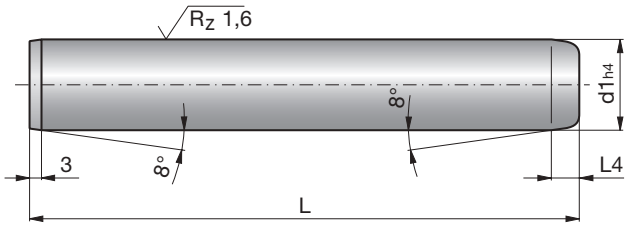
W24-

Mat.: 1.18159
62±2HRC

W24-d1-L

d1	L	d3	K	L4
12	80	16	4	4
	100	16	4	4
	120	16	4	4
18	120	22	6	7
	140	22	6	7
	160	22	6	7





W25-

Mat.: 1.0501
DIN 9825-2

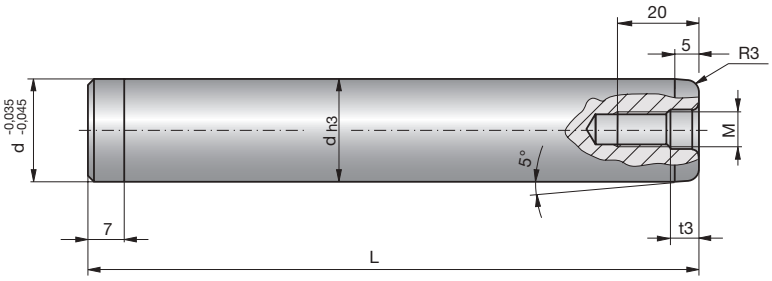
W25-d1-L

d1	L	L4
12	100	4
	125	4
18	125	7
	160	7

D 3002A 07.2018

Führungssäulen | Guide pillars | Colonnes de guidage



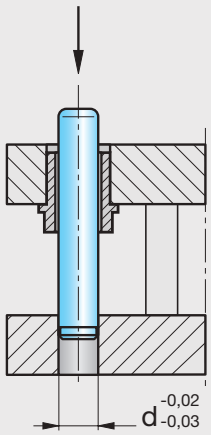


Z4310-

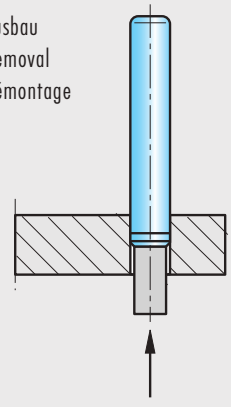
Mat.: ST
63±2HRC
~DIN 9825-2/ISO 9182

Z4310-d-L

Einbau
Installation
Montage



Ausbau
Removal
Démontage



Bei d1 ≥ 63 mm - Säule bitte einschrumpfen
If d1 ≥ 63 mm - Please contract pillar
Pour d1 ≥ 63 mm - Monter la colonne avec refroidissement

d	L	M	t3
10/12	80	0	0
	100	0	0
	125	0	0
	140	0	0
15/16	100	0	0
	110	0	0
	120	0	0
	125	0	0
	130	0	0
	140	0	0
	150	0	0
	160	0	0
	170	0	0
	180	0	0
	190	0	0
	200	0	0
	220	0	0
	240	0	0
	260	0	0
	300	0	0
19/20	100	8	6
	110	8	6
	120	8	6
	130	8	6
	140	8	6
	150	8	6
	160	8	6
	170	8	6
	180	8	6
	190	8	6

d	L	M	t3
19/20	200	8	6
	220	8	6
	240	8	6
	250	8	6
	260	8	6
	280	8	6
	300	8	6
	360	8	6
	400	8	6
24/25	100	8	6
	110	8	6
	120	8	6
	125	8	6
	130	8	6
	140	8	6
	150	8	6
	160	8	6
	170	8	6
	180	8	6
	190	8	6
	200	8	6
	210	8	6
	220	8	6
	230	8	6
	240	8	6
	250	8	6
	260	8	6
	280	8	6
	300	8	6
	320	8	6

D 3002A 07.2018

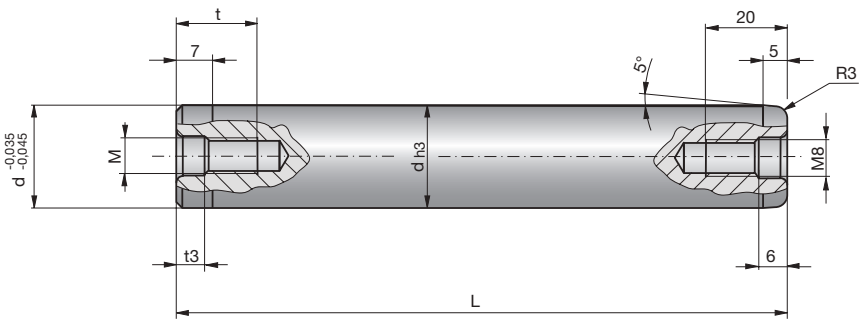
d	L	M	t3
24/25	360	8	6
	400	8	6
	450	8	6
30/32	120	8	6
	130	8	6
	140	8	6
	150	8	6
	160	8	6
	170	8	6
	180	8	6
	190	8	6
	200	8	6
	210	8	6
	220	8	6
	240	8	6
	250	8	6
	260	8	6
	280	8	6
	300	8	6
	320	8	6
	340	8	6
	360	8	6
	380	8	6
	400	8	6
	450	8	6
	500	8	6
38/40	140	8	6
	150	8	6
	160	8	6
	170	8	6
	180	8	6
	190	8	6

d	L	M	t3
38/40	200	8	6
	210	8	6
	220	8	6
	230	8	6
	240	8	6
	250	8	6
	260	8	6
	270	8	6
	280	8	6
	300	8	6
	320	8	6
	340	8	6
	360	8	6
	380	8	6
	400	8	6
	450	8	6
	500	8	6
48/50	170	8	6
	180	8	6
	190	8	6
	200	8	6
	210	8	6
	220	8	6
	240	8	6
	250	8	6
	260	8	6
	280	8	6
	300	8	6
	320	8	6
	340	8	6
	360	8	6
	380	8	6

d	L	M	t3
48/50	400	8	6
	450	8	6
	500	8	6
60/63	180	8	6
	200	8	6
	220	8	6
	240	8	6
	250	8	6
	260	8	6
	280	8	6
	300	8	6
	320	8	6
	360	8	6
	380	8	6
	400	8	6
	450	8	6
	500	8	6
80	200	8	6
	220	8	6
	240	8	6
	260	8	6
	280	8	6
	300	8	6
	320	8	6
	360	8	6
	380	8	6
	400	8	6
	450	8	6
	500	8	6

Führungssäulen | Guide pillars | Colonnes de guidage



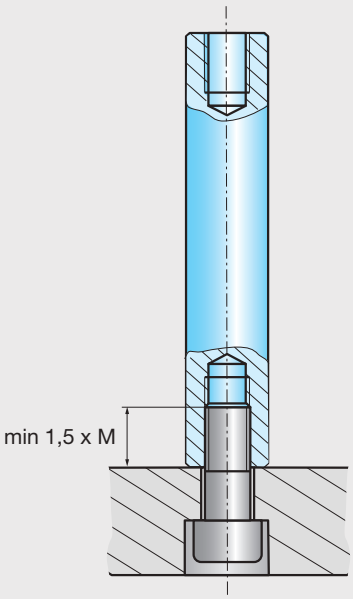


Z4315-

Mat.: ST
63±2HRC
~DIN 9825-2/ISO 9182

Z4315-d-L

Bei d1 ≥ 63 mm - Säule bitte einschrumpfen
If d1 ≥ 63 mm - Please contract pillar
Pour d1 ≥ 63 mm - Monter la colonne avec refroidissement



d	L	M	t3	t
19/20	100	8	6	20
	110	8	6	20
	120	8	6	20
	130	8	6	20
	140	8	6	20
	150	8	6	20
	160	8	6	20
	170	8	6	20
	180	8	6	20
	190	8	6	20
	200	8	6	20
	220	8	6	20
	240	8	6	20
	250	8	6	20
	260	8	6	20
	280	8	6	20
	300	8	6	20
	360	8	6	20
	400	8	6	20
24/25	100	8	6	20
	110	8	6	20
	120	8	6	20
	125	8	6	20
	130	8	6	20
	140	8	6	20
	150	8	6	20
	160	8	6	20
	170	8	6	20
	180	8	6	20

d	L	M	t3	t
24/25	190	8	6	20
	200	8	6	20
	210	8	6	20
	220	8	6	20
	230	8	6	20
	240	8	6	20
	250	8	6	20
	260	8	6	20
	280	8	6	20
	300	8	6	20
	320	8	6	20
	360	8	6	20
	400	8	6	20
	450	8	6	20
30/32	120	10	7,5	25
	130	10	7,5	25
	140	10	7,5	25
	150	10	7,5	25
	160	10	7,5	25
	170	10	7,5	25
	180	10	7,5	25
	190	10	7,5	25
	200	10	7,5	25
	210	10	7,5	25
	220	10	7,5	25
	240	10	7,5	25
	250	10	7,5	25
	260	10	7,5	25
	280	10	7,5	25
	300	10	7,5	25

D 3002A 07.2018

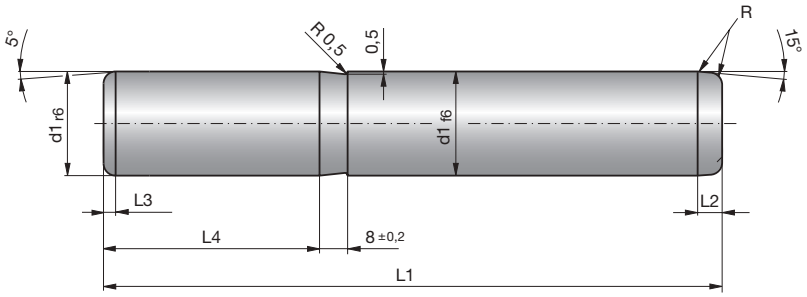


d	L	M	t3	t
30/32	320	10	7,5	25
	340	10	7,5	25
	360	10	7,5	25
	380	10	7,5	25
	400	10	7,5	25
	450	10	7,5	25
	500	10	7,5	25
38/40	140	12	9,5	28
	150	12	9,5	28
	160	12	9,5	28
	170	12	9,5	28
	180	12	9,5	28
	190	12	9,5	28
	200	12	9,5	28
	210	12	9,5	28
	220	12	9,5	28
	230	12	9,5	28
	240	12	9,5	28
	250	12	9,5	28
	260	12	9,5	28
	270	12	9,5	28
	280	12	9,5	28
	300	12	9,5	28
	320	12	9,5	28
	340	12	9,5	28
	360	12	9,5	28
	380	12	9,5	28
	400	12	9,5	28
	450	12	9,5	28
	500	12	9,5	28
48/50	170	12	9,5	28
	180	12	9,5	28
	190	12	9,5	28
	200	12	9,5	28
	210	12	9,5	28
	220	12	9,5	28
	240	12	9,5	28
	250	12	9,5	28
	260	12	9,5	28
	280	12	9,5	28
	300	12	9,5	28
	320	12	9,5	28

d	L	M	t3	t
48/50	340	12	9,5	28
	360	12	9,5	28
	380	12	9,5	28
	400	12	9,5	28
	450	12	9,5	28
	500	12	9,5	28
60/63	180	12	9,5	28
	200	12	9,5	28
	220	12	9,5	28
	240	12	9,5	28
	250	12	9,5	28
	260	12	9,5	28
	280	12	9,5	28
	300	12	9,5	28
	320	12	9,5	28
	360	12	9,5	28
	380	12	9,5	28
	400	12	9,5	28
	450	12	9,5	28
	500	12	9,5	28
80	200	16	12	36
	220	16	12	36
	240	16	12	36
	260	16	12	36
	280	16	12	36
	300	16	12	36
	320	16	12	36
	360	16	12	36
	380	16	12	36
	400	16	12	36
	450	16	12	36
	500	16	12	36

Führungssäulen | Guide pillars | Colonnes de guidage





Z4318-

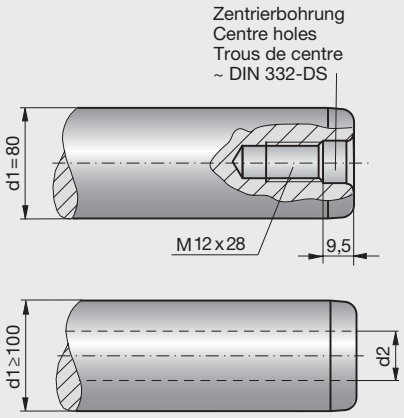
Mat.: ST
63±2HRC
~DIN 9833/ISO 9182-3

Z4318-d1-L1

Einsatzstahl gehärtet 60 + 4 HRC,
Eht = min. 1,5 ~DIN 9833

Case hardening 60 + 4 HRC,
Eht = min. 1,5 ~DIN 9833

Acier cémenté trempé 60 + 4 HRC,
Eht = min.1,5 ~DIN 9833



Bei d1 ≥ 63 mm - Säule bitte einschrumpfen
If d1 ≥ 63 mm - Please contract pillar
Pour d1 ≥ 63 mm - Monter la colonne avec refroidissement

d1	L1	d2	M	L2	L3	L4
25	125	0	0	8	4	40
	140	0	0	8	4	40
	160	0	0	8	4	40
	180	0	0	8	4	40
	200	0	0	8	4	40
	224	0	0	8	4	40
32	140	0	0	8	4	45
	160	0	0	8	4	45
	180	0	0	8	4	45
	200	0	0	8	4	45
	224	0	0	8	4	45
	250	0	0	8	4	45
40	140	0	0	8	4	56
	160	0	0	8	4	56
	180	0	0	8	4	56
	200	0	0	8	4	56
	224	0	0	8	4	56
	250	0	0	8	4	56
	280	0	0	8	4	56
50	160	0	0	10	4	70
	180	0	0	10	4	70
	200	0	0	10	4	70
	224	0	0	10	4	70
	250	0	0	10	4	70
	280	0	0	10	4	70
	315	0	0	10	4	70
	355	0	0	10	4	70
63	180	0	0	10	4	80
	200	0	0	10	4	80
	224	0	0	10	4	80

d1	L1	d2	M	L2	L3	L4
63	250	0	0	10	4	80
	280	0	0	10	4	80
	315	0	0	10	4	80
	355	0	0	10	4	80
	400	0	0	10	4	80
80	200	0	12x28	10	4	100
	224	0	12x28	10	4	100
	250	0	12x28	10	4	100
	280	0	12x28	10	4	100
	315	0	12x28	10	4	100
	355	0	12x28	10	4	100
	400	0	12x28	10	4	100
100	224	50	0	10	4	125
	250	50	0	10	4	125
	280	50	0	10	4	125
	315	50	0	10	4	125
	355	50	0	10	4	125
	400	50	0	10	4	125
	450	50	0	10	4	125
125	315	65	0	12	5	140
	355	65	0	12	5	140
	400	65	0	12	5	140
	450	65	0	12	5	140
	500	65	0	12	5	140
160	400	95	0	12	5	180
	450	95	0	12	5	180
	500	95	0	12	5	180
	560	95	0	12	5	180

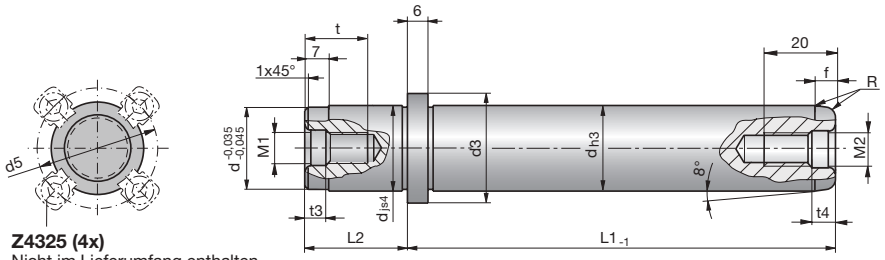
D 3002A 07.2018

Führungssäulen mit Bund

Guide pillars with collar

Colonnes de guidage avec épaulement



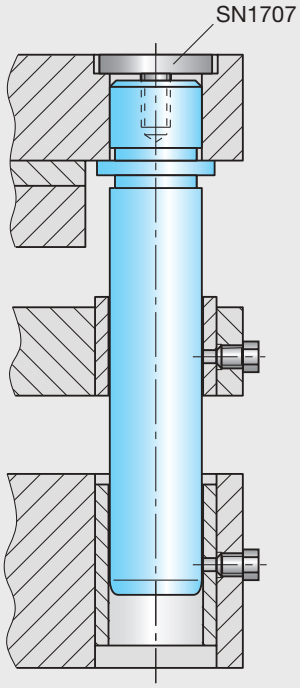


Z4325 (4x)
Nicht im Lieferumfang enthalten
Not included in the extent of delivery
Non compris dans le volume de livraison

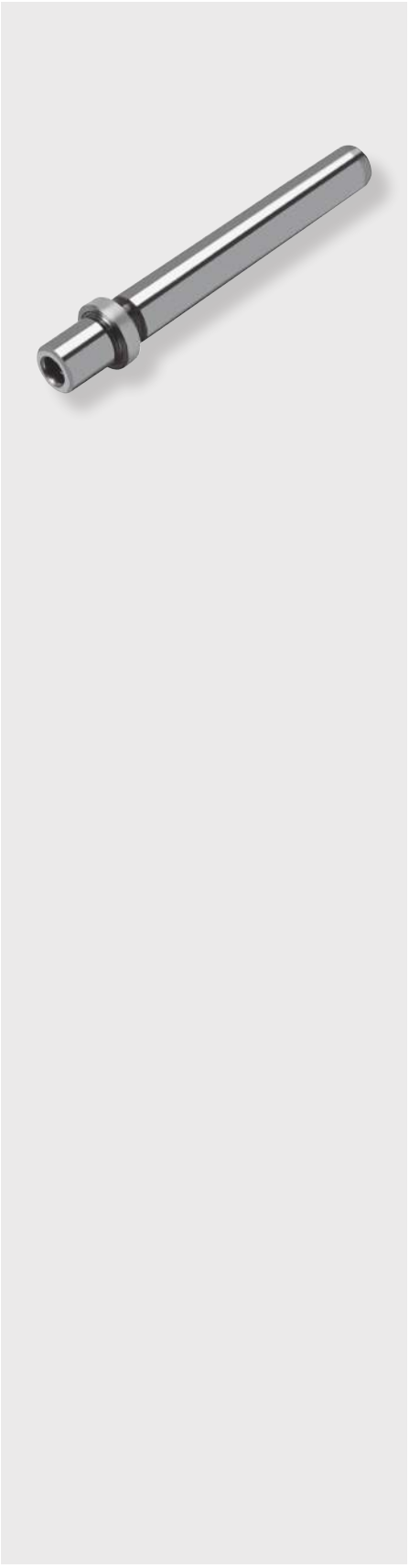
SN4321-

Mat.: ST
63±2HRC
DIN 9825-4/ISO 9182-5

SN4321-d-L1



d	L1	L2	d3	M1	t	f	R	M2	d5	t3	t4
15/16	100	20	22	8	20	4	3	0	31	6	0
	112	20	22	8	20	4	3	0	31	6	0
	125	20	22	8	20	4	3	0	31	6	0
	140	20	22	8	20	4	3	0	31	6	0
	160	20	22	8	20	4	3	0	31	6	0
	180	20	22	8	20	4	3	0	31	6	0
	200	20	22	8	20	4	3	0	31	6	0
19/20	100	23	25	8	20	4	3	8	34	6	6
	112	23	25	8	20	4	3	8	34	6	6
	125	23	25	8	20	4	3	8	34	6	6
	140	23	25	8	20	4	3	8	34	6	6
	160	23	25	8	20	4	3	8	34	6	6
	180	23	25	8	20	4	3	8	34	6	6
	200	23	25	8	20	4	3	8	34	6	6
24/25	100	30	32	8	20	6	5	8	41	6	6
	112	30	32	8	20	6	5	8	41	6	6
	125	30	32	8	20	6	5	8	41	6	6
	140	30	32	8	20	6	5	8	41	6	6
	160	30	32	8	20	6	5	8	41	6	6
	180	30	32	8	20	6	5	8	41	6	6
	200	30	32	8	20	6	5	8	41	6	6
	224	30	32	8	20	6	5	8	41	6	6
	250	30	32	8	20	6	5	8	41	6	6
30/32	112	37	40	8	20	6	5	8	49	6	6
	125	37	40	8	20	6	5	8	49	6	6
	140	37	40	8	20	6	5	8	49	6	6
	160	37	40	8	20	6	5	8	49	6	6
	180	37	40	8	20	6	5	8	49	6	6
	200	37	40	8	20	6	5	8	49	6	6
	224	37	40	8	20	6	5	8	49	6	6



d	L1	L2	d3	M1	t	f	R	M2	d5	t3	t4
30/32	250	37	40	8	20	6	5	8	49	6	6
	280	37	40	8	20	6	5	8	49	6	6
	315	37	40	8	20	6	5	8	49	6	6
38/40	125	37	50	8	20	6	5	8	59	6	6
	140	37	50	8	20	6	5	8	59	6	6
	160	37	50	8	20	6	5	8	59	6	6
	180	37	50	8	20	6	5	8	59	6	6
	200	37	50	8	20	6	5	8	59	6	6
	224	37	50	8	20	6	5	8	59	6	6
	250	37	50	8	20	6	5	8	59	6	6
	280	37	50	8	20	6	5	8	59	6	6
	315	37	50	8	20	6	5	8	59	6	6
	355	37	50	8	20	6	5	8	59	6	6
48/50	140	47	63	8	20	8	5	8	72	6	6
	160	47	63	8	20	8	5	8	72	6	6
	180	47	63	8	20	8	5	8	72	6	6
	200	47	63	8	20	8	5	8	72	6	6
	224	47	63	8	20	8	5	8	72	6	6
	250	47	63	8	20	8	5	8	72	6	6
	280	47	63	8	20	8	5	8	72	6	6
	315	47	63	8	20	8	5	8	72	6	6
	355	47	63	8	20	8	5	8	72	6	6
	400	47	63	8	20	8	5	8	72	6	6
60/63	160	47	80	8	20	8	5	8	89	6	6
	180	47	80	8	20	8	5	8	89	6	6
	200	47	80	8	20	8	5	8	89	6	6
	224	47	80	8	20	8	5	8	89	6	6
	250	47	80	8	20	8	5	8	89	6	6
	280	47	80	8	20	8	5	8	89	6	6
	315	47	80	8	20	8	5	8	89	6	6
	355	47	80	8	20	8	5	8	89	6	6
	400	47	80	8	20	8	5	8	89	6	6
80	200	60	95	12	30	8	5	8	104	9,5	6
	224	60	95	12	30	8	5	8	104	9,5	6
	250	60	95	12	30	8	5	8	104	9,5	6
	280	60	95	12	30	8	5	8	104	9,5	6
	315	60	95	12	30	8	5	8	104	9,5	6
	355	60	95	12	30	8	5	8	104	9,5	6
	400	60	95	12	30	8	5	8	104	9,5	6

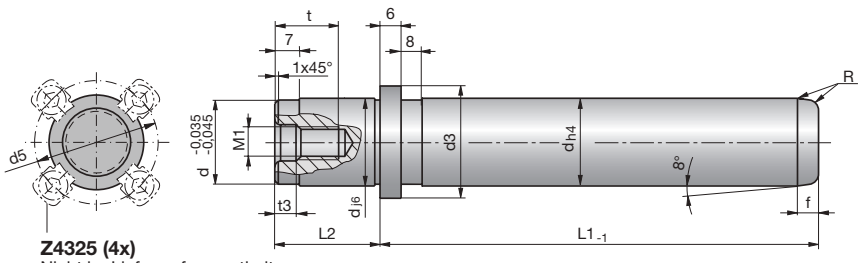
D 3002A 07.2018

Führungssäulen mit Bund - light line

Guide pillars with collar - light line

Colonnes de guidage avec épaulement - light line





Z4325 (4x)
Nicht im Lieferumfang enthalten
Not included in the extent of delivery
Non compris dans le volume de livraison

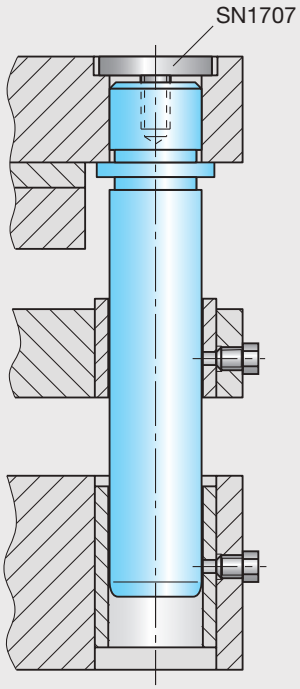
SN4322-

Mat.: ST
63±2HRC
DIN 9825-4/ISO 9182-5

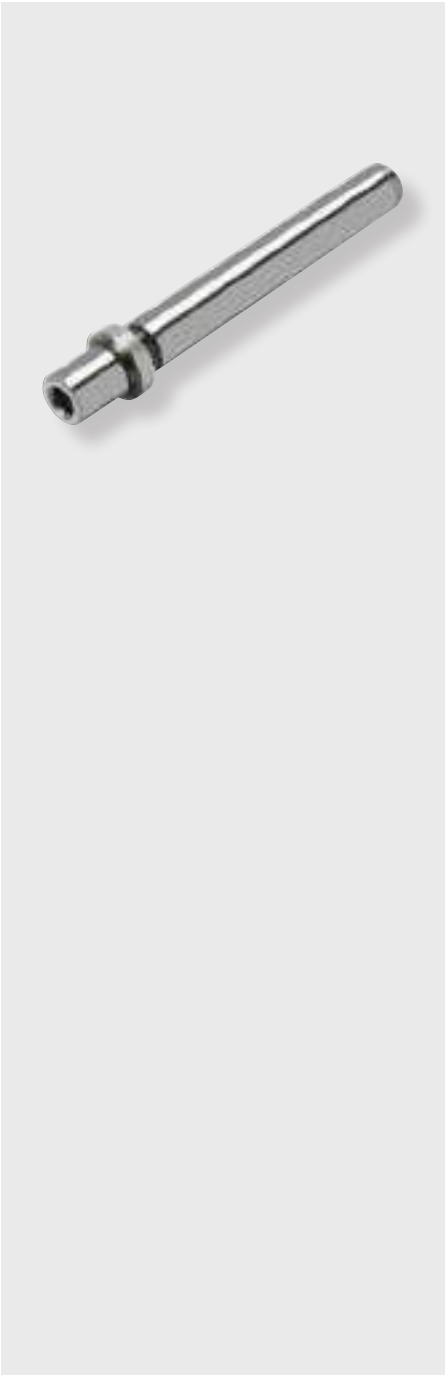
SN4322-d-L1

light line

Nur mit Gleitführungsbuchsen einsetzbar
Can only be used with guide bushes
Peut seulement être utilisé avec des bagues de guidage



d	L1	L2	d3	M1	t	f	R	d5	t3
19/20	100	23	25	8	20	4	3	34	6
	112	23	25	8	20	4	3	34	6
	125	23	25	8	20	4	3	34	6
	140	23	25	8	20	4	3	34	6
	160	23	25	8	20	4	3	34	6
	180	23	25	8	20	4	3	34	6
	200	23	25	8	20	4	3	34	6
24/25	100	30	32	8	20	6	5	41	6
	112	30	32	8	20	6	5	41	6
	125	30	32	8	20	6	5	41	6
	140	30	32	8	20	6	5	41	6
	160	30	32	8	20	6	5	41	6
	180	30	32	8	20	6	5	41	6
	200	30	32	8	20	6	5	41	6
	224	30	32	8	20	6	5	41	6
	250	30	32	8	20	6	5	41	6
30/32	112	37	40	8	20	6	5	49	6
	125	37	40	8	20	6	5	49	6
	140	37	40	8	20	6	5	49	6
	160	37	40	8	20	6	5	49	6
	180	37	40	8	20	6	5	49	6
	200	37	40	8	20	6	5	49	6
	224	37	40	8	20	6	5	49	6
	250	37	40	8	20	6	5	49	6
	280	37	40	8	20	6	5	49	6
	315	37	40	8	20	6	5	49	6
38/40	125	37	50	8	20	6	5	59	6
	140	37	50	8	20	6	5	59	6
	160	37	50	8	20	6	5	59	6
	180	37	50	8	20	6	5	59	6



d	L1	L2	d3	M1	t	f	R	d5	t3
38/40	200	37	50	8	20	6	5	59	6
	224	37	50	8	20	6	5	59	6
	250	37	50	8	20	6	5	59	6
	280	37	50	8	20	6	5	59	6
	315	37	50	8	20	6	5	59	6
	355	37	50	8	20	6	5	59	6
48/50	140	47	63	8	20	8	5	72	6
	160	47	63	8	20	8	5	72	6
	180	47	63	8	20	8	5	72	6
	200	47	63	8	20	8	5	72	6
	224	47	63	8	20	8	5	72	6
	250	47	63	8	20	8	5	72	6
	280	47	63	8	20	8	5	72	6
	315	47	63	8	20	8	5	72	6
	355	47	63	8	20	8	5	72	6
	400	47	63	8	20	8	5	72	6
60/63	160	47	80	8	20	8	5	89	6
	180	47	80	8	20	8	5	89	6
	200	47	80	8	20	8	5	89	6
	224	47	80	8	20	8	5	89	6
	250	47	80	8	20	8	5	89	6
	280	47	80	8	20	8	5	89	6
	315	47	80	8	20	8	5	89	6
	355	47	80	8	20	8	5	89	6
	400	47	80	8	20	8	5	89	6
80	200	60	95	12	30	8	5	104	9,5
	224	60	95	12	30	8	5	104	9,5
	250	60	95	12	30	8	5	104	9,5
	280	60	95	12	30	8	5	104	9,5
	315	60	95	12	30	8	5	104	9,5
	355	60	95	12	30	8	5	104	9,5
	400	60	95	12	30	8	5	104	9,5

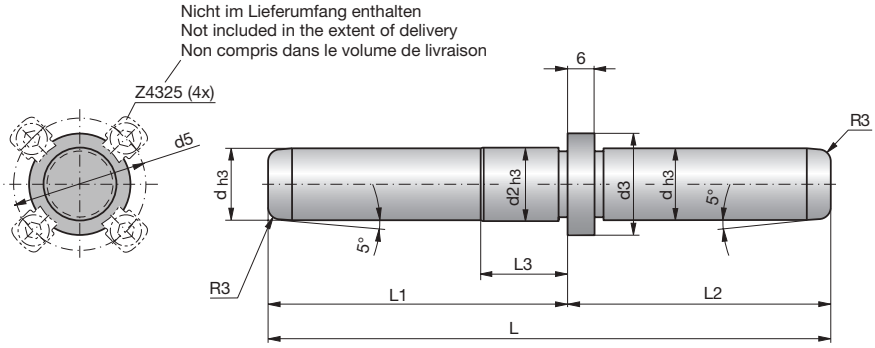
D 3002A 07.2018

Führungssäulen mit Mittenbund

Guide pillars with centre collar

Colonnes de guidage à retenue médiane

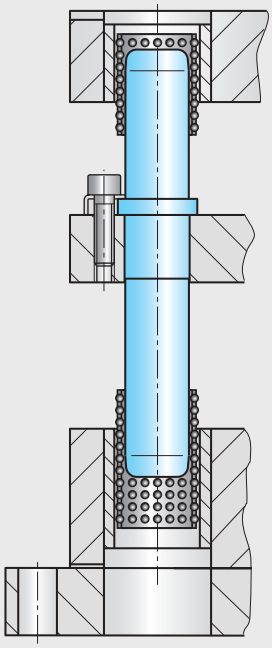




Z4330-

Mat.: ST
63±2HRC

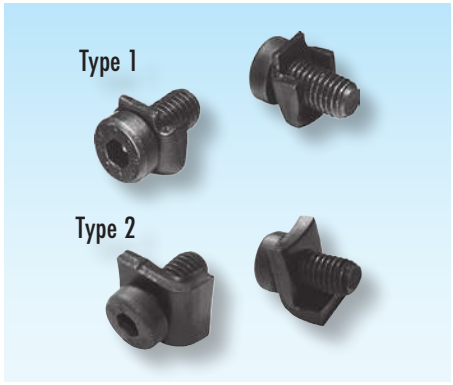
Z4330-d-L

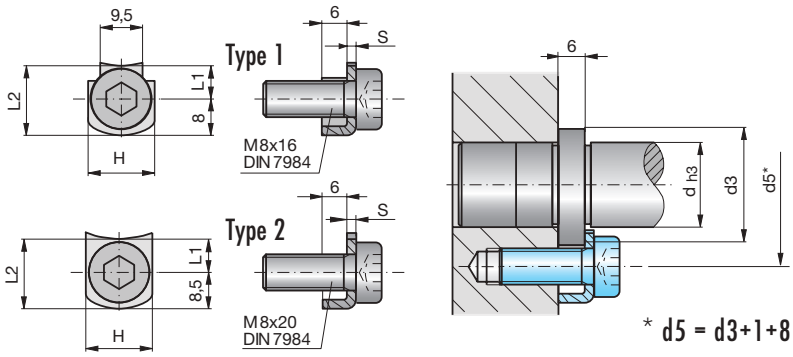


d	L	L1	L2	L3	d2	d3	d5
12	120	78,5	41,5	20	12,02	16	25
16	140	80	60	16	16,05	22	31
	150	90	60	16	16,05	22	31
	160	90	70	16	16,05	22	31
	170	100	70	16	16,05	22	31
	180	100	80	16	16,05	22	31
	190	100	90	16	16,05	22	31
19	160	90	70	19	19,05	25	34
	170	100	70	19	19,05	25	34
	180	100	80	19	19,05	25	34
	190	110	80	19	19,05	25	34
	200	110	90	19	19,05	25	34
	210	110	100	19	19,05	25	34
25	180	100	80	22	25,05	32	41
	190	110	80	22	25,05	32	41
	200	110	90	22	25,05	32	41
	210	120	90	22	25,05	32	41
	220	120	100	22	25,05	32	41
	230	120	110	22	25,05	32	41
32	180	100	80	25	32,05	40	49
	190	110	80	25	32,05	40	49
	200	110	90	25	32,05	40	49
	210	120	90	25	32,05	40	49
	220	120	100	25	32,05	40	49
	230	130	100	25	32,05	40	49
	240	130	110	25	32,05	40	49
	250	140	110	25	32,05	40	49
40	200	110	90	27	40,05	50	59
	210	120	90	27	40,05	50	59
	220	120	100	27	40,05	50	59
	230	130	100	27	40,05	50	59
	240	130	110	27	40,05	50	59
	250	140	110	27	40,05	50	59

D 3002A 07.2018

Halteklammern | Fixing devices | Brides de fixation





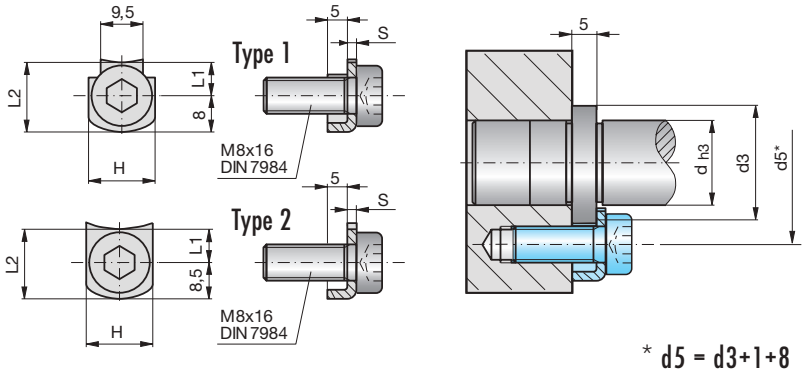
Z4325-

Mat.: ST

Z4325-Type

Type	d	L1	L2	H	S
1	16 - 32	7,0	15	14	2
2	38 - 80	7,5	16	15	4





SN1709-

Mat.: ST

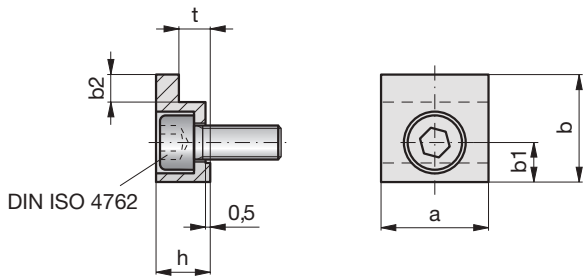
SN1709-Type

Type	d	L1	L2	H	S
1	16 - 32	7,0	15	14	2
2	38 - 80	7,5	16	15	4

D 3002A 07.2018

Halteklammern | Fixing devices | Brides de fixation





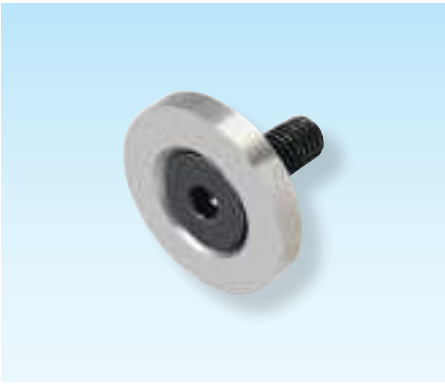
SN1710-

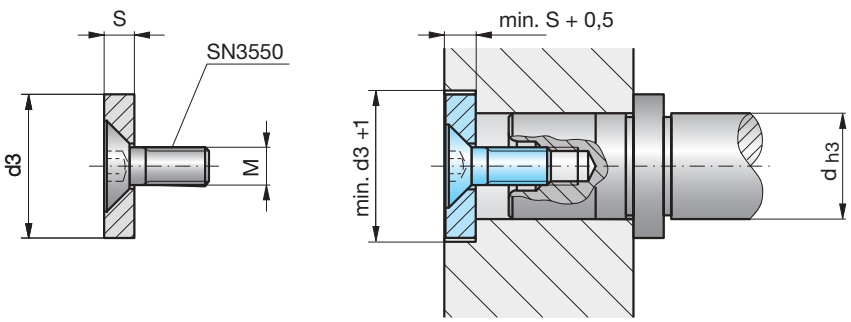
Mat.: ST
~DIN 9832

SN1710-Type

Type	d (SN1727)	a	b	b1	b2	h	t	DIN ISO 4762
1	19 - 50	20	20	7,5	5	10	6,3	M6 x 16
2	60 - 160	32	32	11,0	10	16	10,0	M10 x 20

Haltescheiben | Retaining plates | Rondelles de fixation





SN1707-

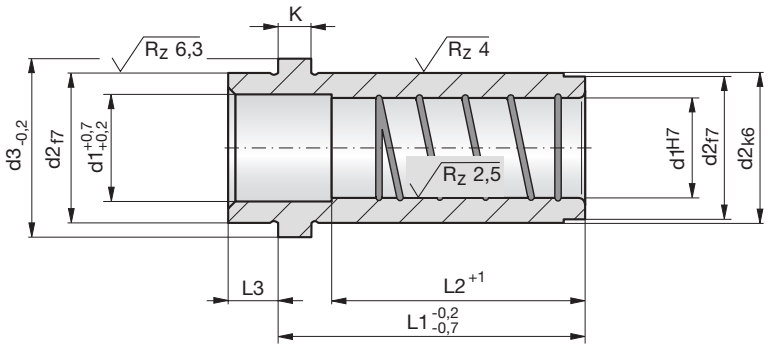
Mat.: ST

SN1707-d3-M

d3	M	d	S	SN3550 DIN EN ISO 10642	für Säule/ for pillar/ pour colonne
22	M8	15/16	5,5	M8 x 25	SN4321
25	M8	19/20	5,5	M8 x 25	SN4321
32	M8	24/25	5,5	M8 x 25	SN4321
40	M8	30/32	7,5	M8 x 25	SN4321
50	M8	38/40	9,5	M8 x 25	SN4321
60	M8	48/50	9,5	M8 x 25	SN4321
73	M8	60/63	9,5	M8 x 25	SN4321
60	M8	48/50	9,5	M8 x 25	SN4321
93	M12	80	12	M12 x 35	SN4321

Führungsbuchsen | Guide bushes | Bagues lisses





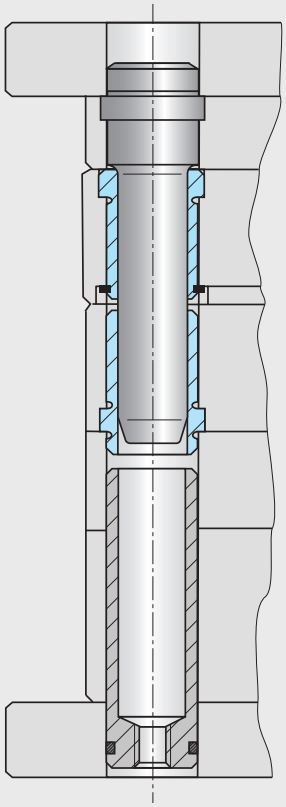
Z75-

Mat.: 1.7131
60±2HRC

Z75-d1-L1

Mat. 17 % Cr
auf Anfrage
on request
sur demande

* ohne Schmiernuten
without lubrication grooves
sans gorges de graissage

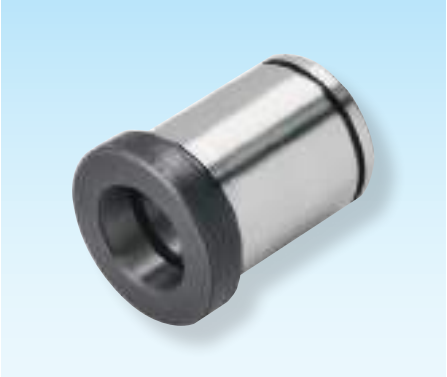


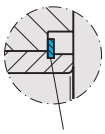
d1	L1	L2	d2	d3	K	L3
9*/10*	16	L1	14	17	4	5
	21	L1	14	17	4	5
	26	L1	14	17	4	5
	36	L1	14	17	4	5
	46	L1	14	17	4	5
	56	50	14	17	4	5
11/12	16	L1	18	22	4	5
	21	L1	18	22	4	5
	26	L1	18	22	4	5
	36	L1	18	22	4	5
	46	L1	18	22	4	5
	56	51	18	22	4	5
	66	51	18	22	4	5
15/16	16	L1	24	28	6	6
	21	L1	24	28	6	6
	26	L1	24	28	6	6
	36	L1	24	28	6	6
	46	L1	24	28	6	6
	56	L1	24	28	6	6
	66	L1	24	28	6	6
	76	L1	24	28	6	6
	86	L1	24	28	6	6
	96	96	24	28	6	6
19/20	16	L1	28	32	6	8
	21	L1	28	32	6	8
	26	L1	28	32	6	8
	36	L1	28	32	6	8
	46	L1	28	32	6	8
	56	L1	28	32	6	8
	66	L1	28	32	6	8
	76	L1	28	32	6	8
	86	L1	28	32	6	8
	96	96	28	32	6	8
25/26	21	L1	34	38	8	8
	26	L1	34	38	8	8
	36	L1	34	38	8	8

d1	L1	L2	d2	d3	K	L3
25/26	46	L1	34	38	8	8
	56	L1	34	38	8	8
	66	L1	34	38	8	8
	76	L1	34	38	8	8
	86	L1	34	38	8	8
	96	L1	34	38	8	8
	116	106	34	38	8	8
30/32	36	L1	42	46	8	8
	46	L1	42	46	8	8
	56	L1	42	46	8	8
	66	L1	42	46	8	8
	76	L1	42	46	8	8
	86	L1	42	46	8	8
	96	L1	42	46	8	8
	116	L1	42	46	8	8
	136	120	42	46	8	8
	156	150	42	46	8	8
	176	150	42	46	8	8
38/40	46	L1	50	54	8	10
	56	L1	50	54	8	10
	66	L1	50	54	8	10
	76	L1	50	54	8	10
	96	L1	50	54	8	10
	116	L1	50	54	8	10
	136	130	50	54	8	10
	156	150	50	54	8	10
	176	150	50	54	8	10
48/50	56	L1	63	70	10	10
	66	L1	63	70	10	10
	76	L1	63	70	10	10
	96	L1	63	70	10	10
	116	L1	63	70	10	10
	136	L1	63	70	10	10
	156	150	63	70	10	10
	176	150	63	70	10	10

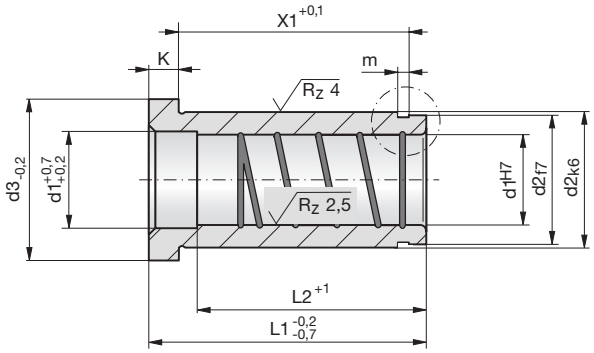
D 3002A 07.2018

Führungsbuchsen | Guide bushes | Bagues lisses





SN1791-
siehe Seite 1.97
see page 1.97
voir page 1.97



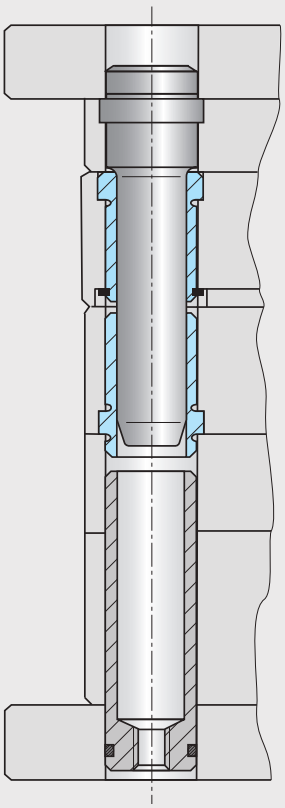
Z76-

Mat.: 1.7131
60±2HRC

Z76-d1-L1

Mat. 17 % Cr
auf Anfrage
on request
sur demande

* ohne Schmiernuten /
without lubrication grooves /
sans gorges de graissage



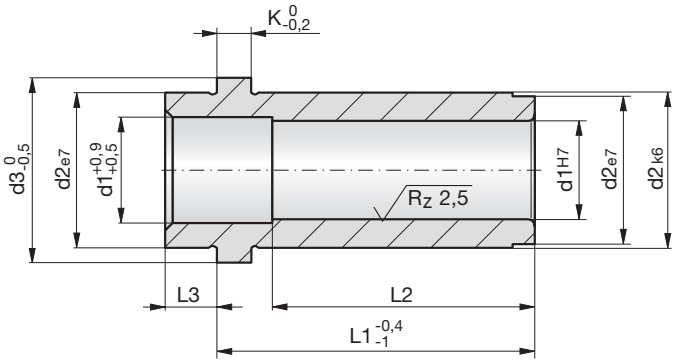
d1	L1	L2	d2	d3	K	X1	m
9*/10*	16	L1	14	17	4	9,2	1,1
	21	L1	14	17	4	14,2	1,1
	26	L1	14	17	4	19,2	1,1
	36	L1	14	17	4	29,2	1,1
	46	L1	14	17	4	39,2	1,1
	56	50	14	17	4	49,2	1,1
11/12	16	L1	18	22	4	8,6	1,3
	21	L1	18	22	4	13,6	1,3
	26	L1	18	22	4	18,6	1,3
	36	L1	18	22	4	28,6	1,3
	46	L1	18	22	4	38,6	1,3
	56	51	18	22	4	48,6	1,3
	66	51	18	22	4	58,6	1,3
15/16	16	L1	24	28	6	6,4	1,3
	21	L1	24	28	6	11,4	1,3
	26	L1	24	28	6	16,4	1,3
	36	L1	24	28	6	26,4	1,3
	46	L1	24	28	6	36,4	1,3
	56	L1	24	28	6	46,4	1,3
	66	L1	24	28	6	56,4	1,3
	76	L1	24	28	6	66,4	1,3
	86	L1	24	28	6	76,4	1,3
	96	L1	24	28	6	86,4	1,3
19/20	16	L1	28	32	6	6,0	1,6
	21	L1	28	32	6	11,0	1,6
	26	L1	28	32	6	16,0	1,6
	36	L1	28	32	6	26,0	1,6
	46	L1	28	32	6	36,0	1,6
	56	L1	28	32	6	46,0	1,6
	66	L1	28	32	6	56,0	1,6
	76	L1	28	32	6	66,0	1,6
	86	L1	28	32	6	76,0	1,6
	96	L1	28	32	6	86,0	1,6
25/26	21	L1	34	38	8	8,5	1,6
	26	L1	34	38	8	13,5	1,6
	36	L1	34	38	8	23,5	1,6
	46	L1	34	38	8	33,5	1,6
	56	L1	34	38	8	43,5	1,6
	66	L1	34	38	8	53,5	1,6
	76	L1	34	38	8	63,5	1,6

d1	L1	L2	d2	d3	K	X1	m
25/26	86	L1	34	38	8	73,5	1,6
	96	L1	34	38	8	83,5	1,6
	116	106	34	38	8	103,5	1,6
30/32	36	L1	42	46	8	22,3	1,85
	46	L1	42	46	8	32,3	1,85
	56	L1	42	46	8	42,3	1,85
	66	L1	42	46	8	52,3	1,85
	76	L1	42	46	8	62,3	1,85
	86	L1	42	46	8	72,3	1,85
	96	L1	42	46	8	82,3	1,85
	116	L1	42	46	8	102,3	1,85
	136	120	42	46	8	122,3	1,85
	156	150	42	46	8	142,3	1,85
	176	150	42	46	8	162,3	1,85
38/40	46	L1	50	54	8	31,6	2,15
	56	L1	50	54	8	41,6	2,15
	66	L1	50	54	8	51,6	2,15
	76	L1	50	54	8	61,6	2,15
	96	L1	50	54	8	81,6	2,15
	116	L1	50	54	8	101,6	2,15
	136	130	50	54	8	121,6	2,15
	156	150	50	54	8	141,6	2,15
	176	150	50	54	8	161,6	2,15
48/50	56	L1	63	70	10	39,6	2,15
	66	L1	63	70	10	49,6	2,15
	76	L1	63	70	10	59,6	2,15
	86	L1	63	70	10	69,6	2,15
	96	L1	63	70	10	79,6	2,15
	116	L1	63	70	10	99,6	2,15
	136	L1	63	70	10	119,6	2,15
	156	150	63	70	10	139,6	2,15
	176	150	63	70	10	159,6	2,15
63	96	L1	80	88	12,5	76,3	2,65
	116	L1	80	88	12,5	96,3	2,65
	136	L1	80	88	12,5	116,3	2,65
	156	150	80	88	12,5	136,3	2,65
	176	150	80	88	12,5	156,3	2,65
	196	150	80	88	12,5	176,3	2,65

D 3002A 07.2018

Führungsbuchsen | Guide bushes | Bagues lisses

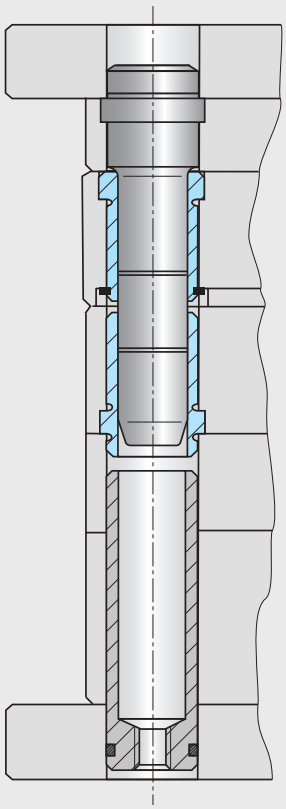




W31-

Mat.: 1.7139
60±2HRC

W31-d1-L1



d1	L1	L2	d2	d3	K	L3
9/10	12	12	14	16	3	3
	17	17	14	16	3	3
	22	22	14	16	3	3
	27	27	14	16	3	3
	36	36	14	16	3	3
	46	36	14	16	3	3
	56	36	14	16	3	3
	66	36	14	16	3	3
14/15	17	17	20	25	6	9
	22	22	20	25	6	9
	27	27	20	25	6	9
	36	36	20	25	6	9
	46	46	20	25	6	9
	56	46	20	25	6	9
	66	46	20	25	6	9
	76	46	20	25	6	9
	86	46	20	25	6	9
	96	46	20	25	6	9
	116	46	20	25	6	9
18/20	17	17	26	31	6	9
	22	22	26	31	6	9
	27	27	26	31	6	9
	36	36	26	31	6	9
	46	46	26	31	6	9
	56	56	26	31	6	9
	66	56	26	31	6	9
	76	56	26	31	6	9
	86	56	26	31	6	9
	96	56	26	31	6	9
	116	56	26	31	6	9
	136	56	26	31	6	9
22/24	17	17	30	35	6	9
	22	22	30	35	6	9
	27	27	30	35	6	9
	36	36	30	35	6	9
	46	46	30	35	6	9
	56	56	30	35	6	9
	66	66	30	35	6	9

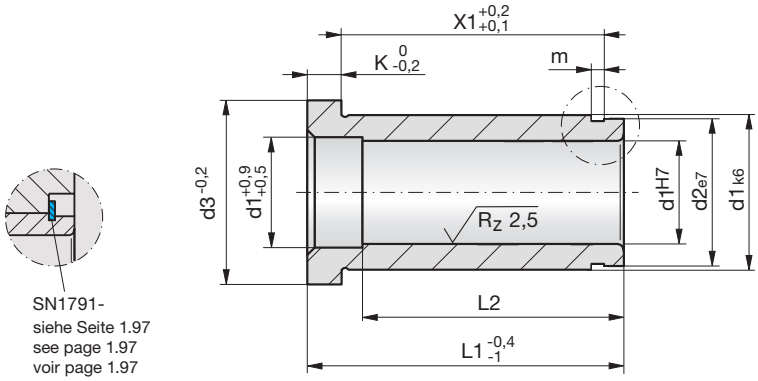
d1	L1	L2	d2	d3	K	L3
22/24	76	76	30	35	6	9
	86	76	30	35	6	9
	96	76	30	35	6	9
	116	76	30	35	6	9
	136	76	30	35	6	9
	156	76	30	35	6	9
30/32	27	27	42	47	6	9
	36	36	42	47	6	9
	46	46	42	47	6	9
	56	56	42	47	6	9
	66	66	42	47	6	9
	76	76	42	47	6	9
	86	86	42	47	6	9
	96	96	42	47	6	9
	116	96	42	47	6	9
	136	96	42	47	6	9
	156	96	42	47	6	9
	196	96	42	47	6	9
40/42	46	46	54	60	10	12
	56	56	54	60	10	12
	66	66	54	60	10	12
	76	76	54	60	10	12
	86	86	54	60	10	12
	96	96	54	60	10	12
	116	116	54	60	10	12
	136	116	54	60	10	12
	156	116	54	60	10	12
	196	116	54	60	10	12
	246	116	54	60	10	12

D 3002A 07.2018

1

Führungsbuchsen | Guide bushes | Bagues lisses



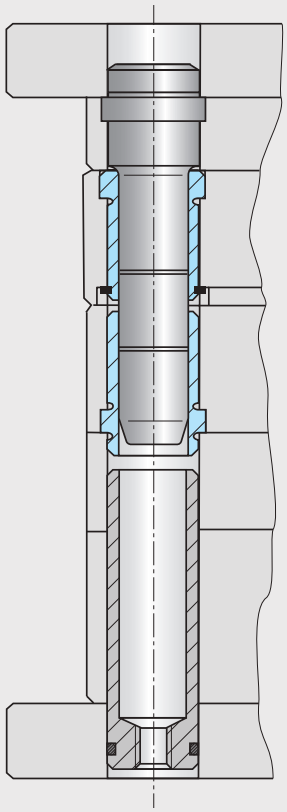


SN1791-
siehe Seite 1.97
see page 1.97
voir page 1.97

W32-

Mat.: 1.7139
60±2HRC

W32-d1-L1

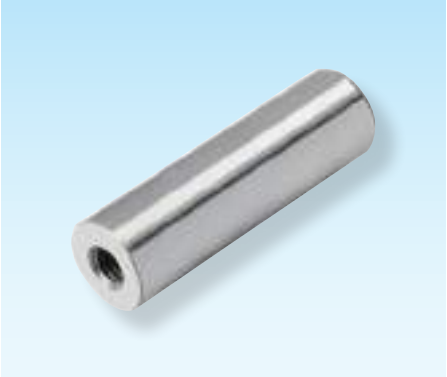


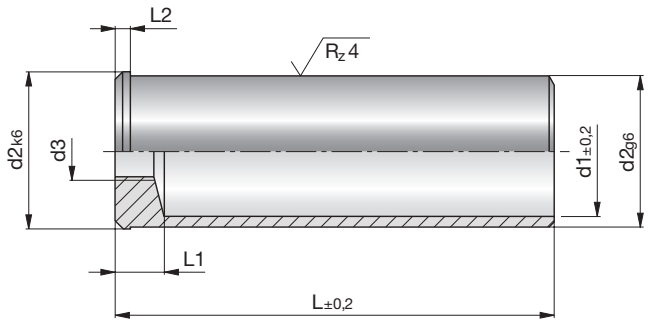
d1	L1	L2	d2	d3	K	X1	m
9/10	9	9	14	16	3	0	1,1
	12	12	14	16	3	6,6	1,1
	17	17	14	16	3	11,6	1,1
	22	22	14	16	3	16,6	1,1
	27	27	14	16	3	21,6	1,1
	36	27	14	16	3	30,6	1,1
	46	36	14	16	3	40,6	1,1
	56	36	14	16	3	50,6	1,1
	66	36	14	16	3	0	0
12	17	17	18	23	6	8,3	1,3
	22	22	18	23	6	13,3	1,3
	27	27	18	23	6	18,3	1,3
	36	36	18	23	6	27,3	1,3
	46	36	18	23	6	37,3	1,3
	56	36	18	23	6	47,3	1,3
14/15	12	12	20	25	6	0	0
	17	17	20	25	6	8,3	1,3
	22	22	20	25	6	13,3	1,3
	27	27	20	25	6	18,3	1,3
	36	36	20	25	6	27,3	1,3
	46	46	20	25	6	37,3	1,3
	56	46	20	25	6	47,3	1,3
	66	46	20	25	6	57,3	1,3
	76	46	20	25	6	67,3	1,3
	86	46	20	25	6	77,3	1,3
	96	46	20	25	6	87,3	1,3
16	17	17	22	27	6	8,3	1,3
	22	22	22	27	6	13,3	1,3
	27	27	22	27	6	18,3	1,3
	36	36	22	27	6	27,3	1,3
	46	46	22	27	6	37,3	1,3
	56	56	22	27	6	47,3	1,3
18/20	17	17	26	31	6	8,3	1,3
	22	22	26	31	6	13,3	1,3
	27	27	26	31	6	18,3	1,3
	36	36	26	31	6	27,3	1,3
	46	46	26	31	6	37,3	1,3
	56	56	26	31	6	47,3	1,3
	66	56	26	31	6	57,3	1,3
	76	56	26	31	6	67,3	1,3

d1	L1	L2	d2	d3	K	X1	m
18/20	86	56	26	31	6	77,3	1,3
	96	56	26	31	6	87,3	1,3
	116	56	26	31	6	107,3	1,3
22/24	17	17	30	35	6	0	0
	22	22	30	35	6	12,6	1,6
	27	27	30	35	6	17,6	1,6
	36	36	30	35	6	26,6	1,6
	46	46	30	35	6	36,6	1,6
	56	56	30	35	6	46,6	1,6
	66	66	30	35	6	56,6	1,6
	76	76	30	35	6	66,6	1,6
	86	76	30	35	6	76,6	1,6
	96	76	30	35	6	86,6	1,6
	116	76	30	35	6	106,6	1,6
	136	76	30	35	6	126,6	1,6
30/32	27	27	42	47	6	15,85	1,85
	36	36	42	47	6	24,85	1,85
	46	46	42	47	6	34,85	1,85
	56	56	42	47	6	44,85	1,85
	66	66	42	47	6	54,85	1,85
	76	76	42	47	6	64,85	1,85
	86	86	42	47	6	74,85	1,85
	96	96	42	47	6	84,85	1,85
	116	96	42	47	6	104,90	1,85
	136	96	42	47	6	124,90	1,85
	156	96	42	47	6	144,90	1,85
40/42	46	46	54	60	10	30,15	2,15
	56	56	54	60	10	40,15	2,15
	66	66	54	60	10	50,15	2,15
	76	76	54	60	10	60,15	2,15
	86	86	54	60	10	70,15	2,15
	96	96	54	60	10	80,15	2,15
	116	116	54	60	10	100,2	2,15
	136	116	54	60	10	120,2	2,15
	156	116	54	60	10	140,2	2,15
	196	116	54	60	10	160,2	2,15
	246	116	54	60	10	230,2	2,15

D 3002A 10.2018

Zentrierhülsen | Centring sleeves | Douille de centrage

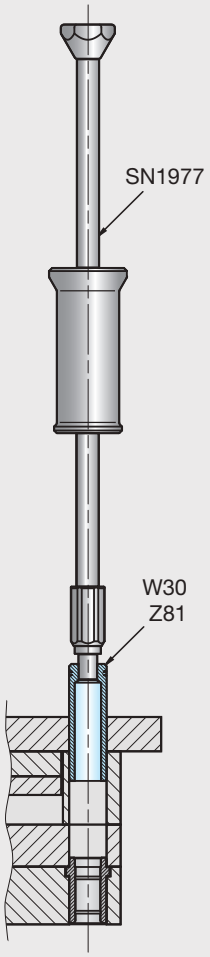




Z81-

Mat.: 1.7131
58±2HRC

Z81-d2-L



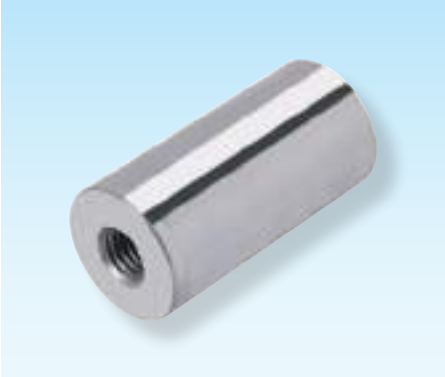
d2	L	d1	d3	L1	L2
18	40	13	M8	10	2,0
	50	13	M8	10	2,0
	60	13	M8	10	2,0
	70	13	M8	10	2,0
	80	13	M8	10	2,0
	90	13	M8	10	2,0
	100	13	M8	10	2,0
24	45	17	M10	12	2,5
	55	17	M10	12	2,5
	65	17	M10	12	2,5
	75	17	M10	12	2,5
	85	17	M10	12	2,5
	95	17	M10	12	2,5
	105	17	M10	12	2,5
	115	17	M10	12	2,5
	125	17	M10	12	2,5
	135	17	M10	12	2,5
28	40	21	M12	14	2,5
	60	21	M12	14	2,5
	80	21	M12	14	2,5
	100	21	M12	14	2,5
	120	21	M12	14	2,5
	140	21	M12	14	2,5
34	60	27	M12	15	2,5
	80	27	M12	15	2,5
	100	27	M12	15	2,5
	120	27	M12	15	2,5
	140	27	M12	15	2,5
	160	27	M12	15	2,5
	200	27	M12	15	2,5

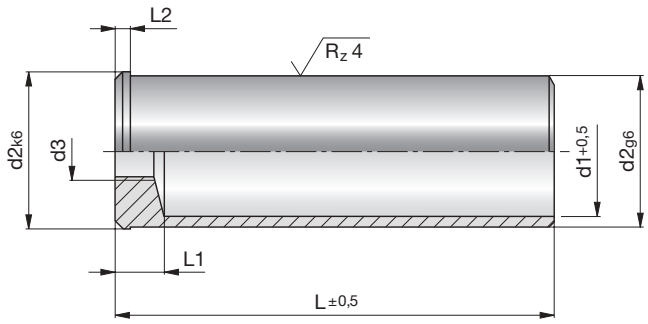
d2	L	d1	d3	L1	L2
42	60	34	M16	15	4,5
	90	34	M16	15	4,5
	110	34	M16	15	4,5
	130	34	M16	15	4,5
	150	34	M16	15	4,5
	200	34	M16	15	4,5
50	60	44	M16	17	4,5
	90	44	M16	17	4,5
	110	44	M16	17	4,5
	130	44	M16	17	4,5
	150	44	M16	17	4,5
	200	44	M16	17	4,5
63	60	52	M16	20	4,5
	90	52	M16	20	4,5
	110	52	M16	20	4,5
	130	52	M16	20	4,5
	150	52	M16	20	4,5
	200	52	M16	20	4,5

D 3002A 07.2018

1

Zentrierhülsen | Centring sleeves | Douille de centrage

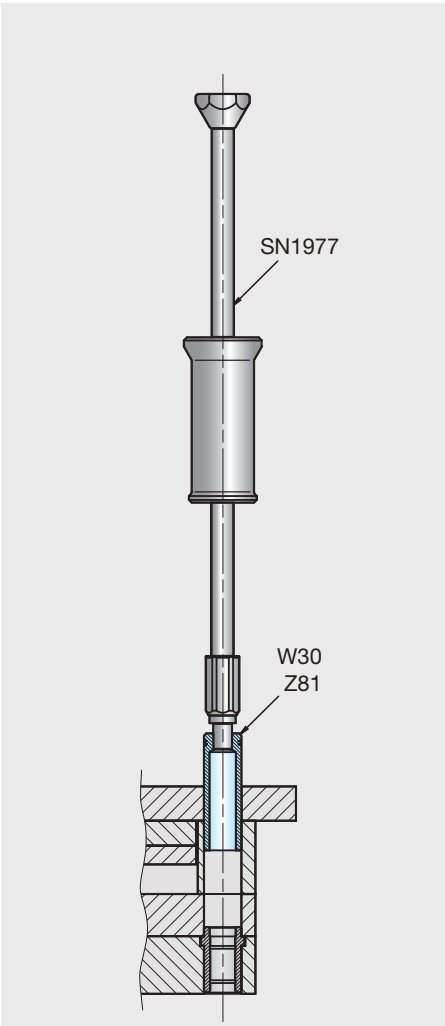




W30-

Mat.: 1.7131
60±2HRC

W30-d2-L



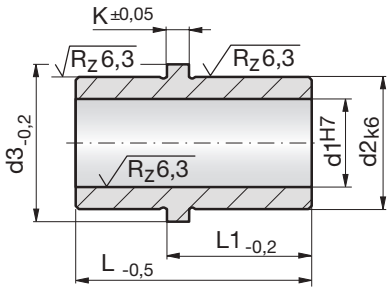
d2	L	d1	d3	L1	L2
14	20	11	M8	8	2
	30	11	M8	8	2
	40	11	M8	8	2
	50	11	M8	8	2
	60	11	M8	8	2
	70	11	M8	8	2
	80	11	M8	8	2
	100	11	M8	8	2
20	30	16	M12	13	2
	40	16	M12	13	2
	60	16	M12	13	2
	80	16	M12	13	2
	100	16	M12	13	2
	120	16	M12	13	2
	140	16	M12	13	2
	160	16	M12	13	2
26	30	21	M12	13	2,5
	40	21	M12	13	2,5
	60	21	M12	13	2,5
	80	21	M12	13	2,5
	100	21	M12	13	2,5
	120	21	M12	13	2,5
	140	21	M12	13	2,5
	160	21	M12	13	2,5
	180	21	M12	13	2,5
30	40	25	M12	13	2,5
	60	25	M12	13	2,5
	80	25	M12	13	2,5
	100	25	M12	13	2,5
	120	25	M12	13	2,5

d2	L	d1	d3	L1	L2
30	140	25	M12	13	2,5
	160	25	M12	13	2,5
	180	25	M12	13	2,5
	200	25	M12	13	2,5
	240	25	M12	13	2,5
42	40	33	M12	13	4,5
	60	33	M12	13	4,5
	80	33	M12	13	4,5
	100	33	M12	13	4,5
	120	33	M12	13	4,5
	140	33	M12	13	4,5
	160	33	M12	13	4,5
	180	33	M12	13	4,5
	200	33	M12	13	4,5
	220	33	M12	13	4,5
	260	33	M12	13	4,5
	300	33	M12	13	4,5
54	60	43	M12	13	4,5
	80	43	M12	13	4,5
	120	43	M12	13	4,5
	160	43	M12	13	4,5
	200	43	M12	13	4,5
	240	43	M12	13	4,5
	280	43	M12	13	4,5

D 3002A 07.2018

Gleitführungsbuchsen | Guide bushes | Bagues pour guidage lisse

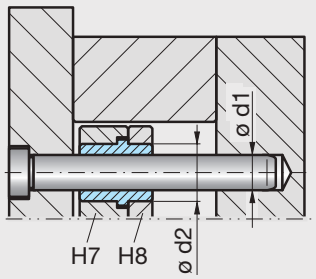




Z4079-

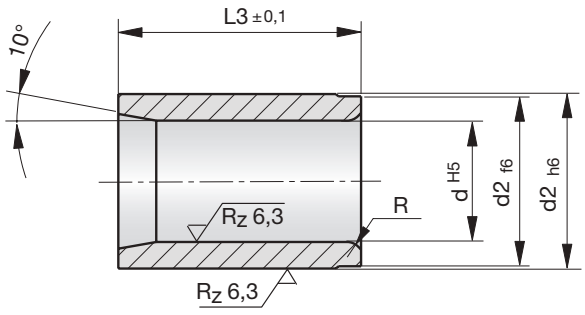
Mat.: Ampco18
HB 30=193 <300 °C

Z4079-d1-L



d1	L	L1	d2	d3	K
10	14	7	14	17	3
10	20	12	14	17	3
16	28	16	22	26	6
16	39	27	22	26	6
20	28	16	28	32	6
20	39	27	28	32	6
25	30	18	32	36	6
25	39	27	32	36	6
32	39	22	40	45	8
32	47	27	40	45	8





d1/d2

Z4085-

Mat.: Ampco18
HB 30=193 <300 °C

Z4085-d-L3

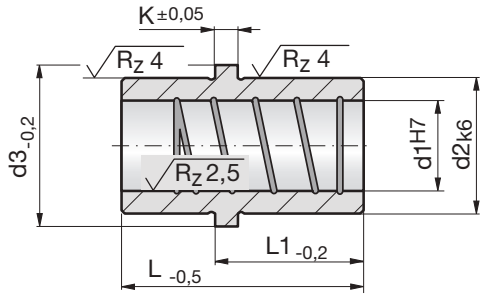
d	L3	d2	R
10	14	14	1,0
10	20	14	1,0
12	20	17	1,5
12	25	17	1,5
16	25	22	2,0
16	32	22	2,0

D 3002A 07.2018

1

Gleitführungsbuchsen | Guide bushes | Bagues pour guidage lisse

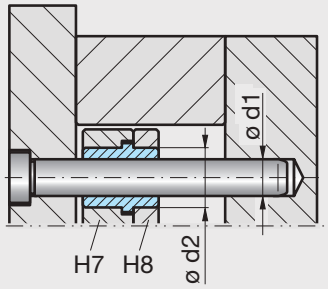




Z78-

Mat.: 1.2162
60±2HRC

Z78-d1-L



d1	L	L1	d2	d3	K
16	28	18	24	28	6
16	39	18	24	28	6
20	28	18	28	32	6
20	39	18	28	32	6
25	39	25	34	36	8
25	49	25	34	36	8

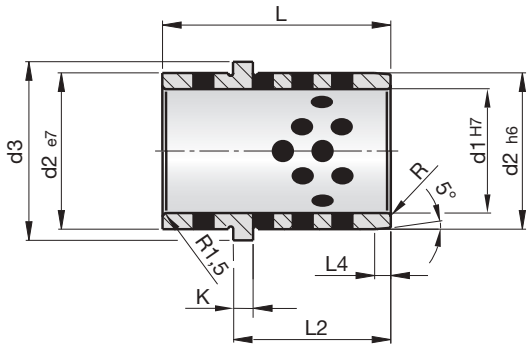
D 3002A 07.2018

Gleitführungsbuchsen, selbstschmierend

Guide bushes, self-lubricating

Bagues pour guidage lisse, autolubrifiantes

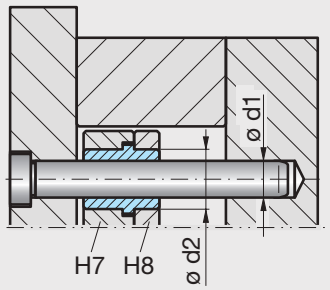




Z4194-

Mat.: Bronze
190-220 HB S10/3000
<150 °C

Z4194-d1-L



d1	L	L2	d2	d3	L4	K	R
14	26	17	20	25	2	6	1,5
15	26	17	20	25	2	6	1,5
18	39	22	26	31	3	6	1,5
20	39	22	26	31	3	6	1,5
22	49	27	30	35	4	6	1,5
24	35	27	30	35	4	6	1,5
24	49	27	30	35	4	6	1,5
30	63	36	42	47	4	6	1,5
32	44	36	42	47	4	6	1,5
32	63	36	42	47	4	6	1,5
40	64	45,5	50	60	4	6	1,5
50	92	63,5	63	72	8	8	1,5
63	108	70,5	80	90	8	8	1,5

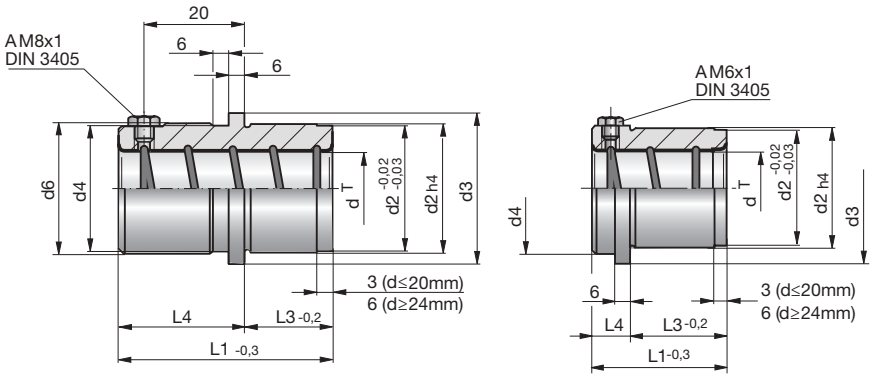
D 3002A 07.2018

Gleitführungsbuchsen mit Bund

Guide bushes with collar

Bagues de guidage avec épaulement

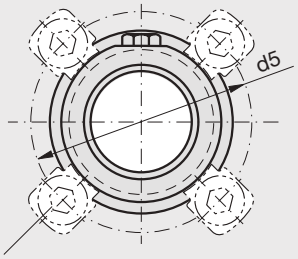




Z4411-

Mat.:ST
52±2HRC+**CuSn12**
~DIN 9831-1/ISO 9448

Z4411-d-L1-T



Z 4325 (4x)

Nicht im Lieferumfang enthalten
Not included in the extent of delivery
Non compris dans le volume de livraison

a) siehe Seite Info 1.165
see page Info 1.171
voir page Info 1.177
T = B ≙ Standard

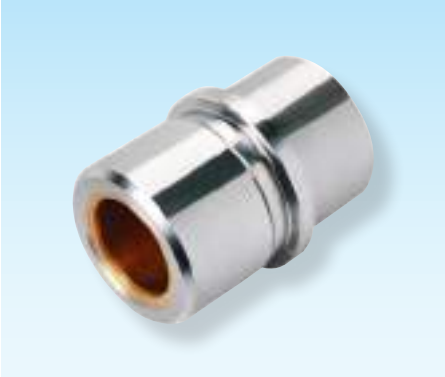
d	L1	T a)	d2	d3	d4	d5	d6	L3	L4
19/20	32	A/B/C	32	40	32	49	-	20	12
	50	A/B/C	32	40	32	49	34	20	30
	70	A/B/C	32	40	32	49	34	20	50
24/25	35	A/B/C	40	48	40	57	-	23	12
	60	A/B/C	40	48	40	57	42	23	37
	80	A/B/C	40	48	40	57	42	23	57
30/32	42	A/B/C	48	56	48	65	-	30	12
	75	A/B/C	48	56	48	65	50	30	45
	95	A/B/C	48	56	48	65	50	30	65
38/40	50	A/B/C	58	66	58	75	-	35	15
	80	A/B/C	58	66	58	75	60	35	45
	110	A/B/C	58	66	58	75	60	35	75
48/50	65	A/B/C	70	80	70	89	-	45	20
	90	A/B/C	70	80	70	89	74	45	45
	120	A/B/C	70	80	70	89	74	45	75
60/63	75	A/B/C	85	95	85	104	-	55	20
	100	A/B/C	85	95	85	104	89	55	45
	130	A/B/C	85	95	85	104	89	55	75
80	85	A/B/C	105	118	105	127	-	55	30
	120	A/B/C	105	118	105	127	112	55	65
	150	A/B/C	105	118	105	127	112	55	95

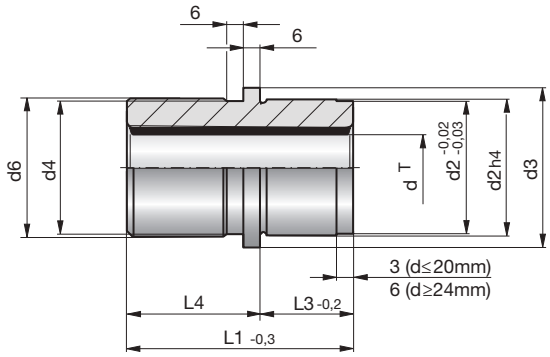
D 3002A 07.2018

Gleitführungsbuchse mit Bund

Guide bushes with collar

Bagues de guidage avec épaulement

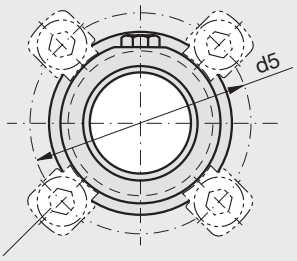




Z4412-

Mat.: ST
Sint-B50+MoS2
~DIN 9831-1/ISO 9448

Z4412-d-L1-T



Z 4325 (4x)

Nicht im Lieferumfang enthalten
Not included in the extent of delivery
Non compris dans le volume de livraison

a) siehe Seite Info 1.165
see page Info 1.171
voir page Info 1.177
T = B ≙ Standard

d	L1	T a)	d2	d3	d4	d5	d6	L3	L4
19/20	32	A/B/C	32	40	32	49	-	20	12
	50	A/B/C	32	40	32	49	34	20	30
	70	A/B/C	32	40	32	49	34	20	50
24/25	35	A/B/C	40	48	40	57	-	23	12
	60	A/B/C	40	48	40	57	42	23	37
	80	A/B/C	40	48	40	57	42	23	57
30/32	42	A/B/C	48	56	48	65	-	30	12
	75	A/B/C	48	56	48	65	50	30	45
	95	A/B/C	48	56	48	65	50	30	65
38/40	50	A/B/C	58	66	58	75	-	35	15
	80	A/B/C	58	66	58	75	60	35	45
	110	A/B/C	58	66	58	75	60	35	75
48/50	65	A/B/C	70	80	70	89	-	45	20
	90	A/B/C	70	80	70	89	74	45	45
	120	A/B/C	70	80	70	89	74	45	75
60/63	75	A/B/C	85	95	85	104	-	55	20
	100	A/B/C	85	95	85	104	89	55	45
	130	A/B/C	85	95	85	104	89	55	75
80	85	A/B/C	105	118	105	127	-	55	30
	120	A/B/C	105	118	105	127	112	55	65
	150	A/B/C	105	118	105	127	112	55	95

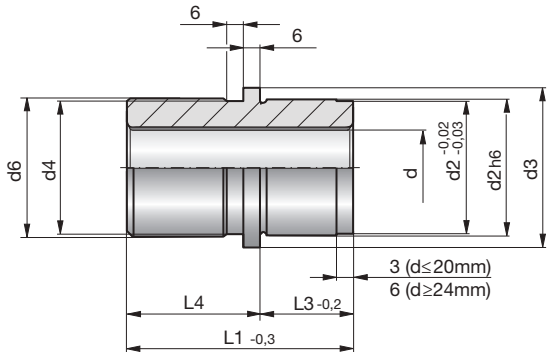
D 3002A 07.2018

Gleitführungsbuchse mit Bund

Guide bushes with collar

Bagues de guidage avec épaulement

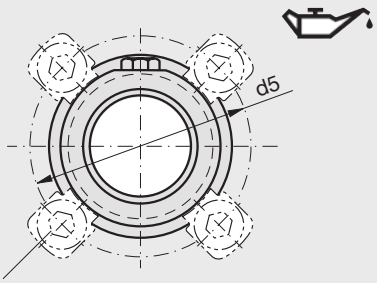




Z4412-SNS-

Mat.: SNS Sintermetall/ Sintered metal/Métal fritté ~DIN 9831-1/ISO 9448

Z4412-SNS-d-L1



Z4325 (4x)

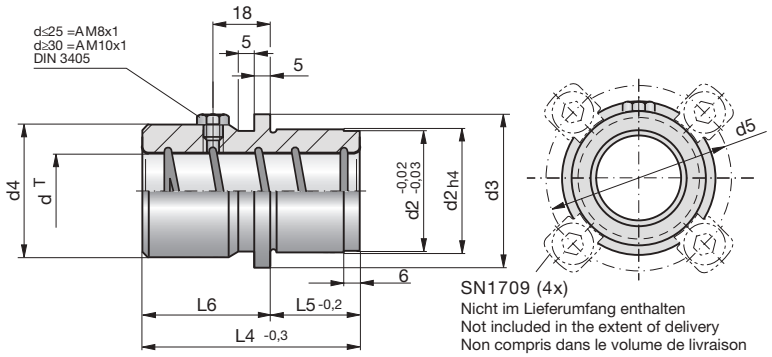
Nicht im Lieferumfang enthalten
Not included in the extent of delivery
Non compris dans le volume de livraison

a) siehe Seite Info 1.165
see page Info 1.171
voir page Info 1.177

d	L1	d2	d3	d4	d5	d6	L3	L4
19/20	32	32	40	32	49	-	20	12
	50	32	40	32	49	34	20	30
	70	32	40	32	49	34	20	50
24/25	35	40	48	42	57	-	23	12
	60	40	48	40	57	42	23	37
	80	40	48	40	57	42	23	57
30/32	42	48	56	48	65	-	30	12
	75	48	56	48	65	50	30	45
	95	48	56	48	65	50	30	65
38/40	50	58	66	58	75	-	35	15
	80	58	66	58	75	60	35	45
	110	58	66	58	75	60	35	75
48/50	65	70	80	70	89	-	45	20
	90	70	80	70	89	74	45	45
	120	70	80	70	89	74	45	75
60/63	75	85	95	85	104	-	55	20
	100	85	95	85	104	89	55	45
	130	85	95	85	104	89	55	75
80	85	105	118	105	127	-	55	30
	120	105	118	105	127	112	55	65
	150	105	118	105	127	112	55	95

Gleitführungsbuchsen | Guide bushes | Bagues pour guidage lisse





SN1709 (4x)
Nicht im Lieferumfang enthalten
Not included in the extent of delivery
Non compris dans le volume de livraison
Siehe Seite / see page / voir page 1.59

SN1760-

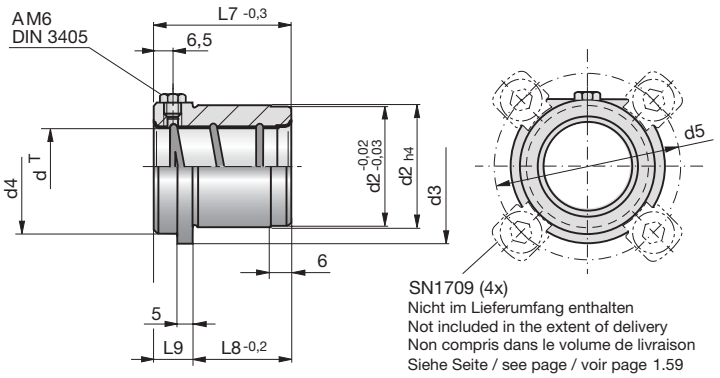
Mat.: ST
52±2HRC+**CuSn12**

SN1760-d-L4-T

d	L4	T [a]	d2	d3	d4	d5	L5	L6
19/20	50	A/B/C	28	34	31	44,4	18	32
24/25	55	A/B/C	38	44	41	54,4	23	32
30/32	60	A/B/C	45	53	50	63,4	26	34
38/40	67	A/B/C	54	63	60	73,4	30	37
48/50	75	A/B/C	65	79	76	89,4	35	40
63	90	A/B/C	81	92	89	102,4	48	42
80	100	A/B/C	100	111	108	121,4	48	52

[a] siehe Seite Info 1.165
see page Info 1.171
voir page Info 1.177
T = B ≙ Standard





SN1709 (4x)
Nicht im Lieferumfang enthalten
Not included in the extent of delivery
Non compris dans le volume de livraison
Siehe Seite / see page / voir page 1.59

SN1761-

Mat.: ST
52±2HRC+**CuSn12**

SN1761-d-L7-T

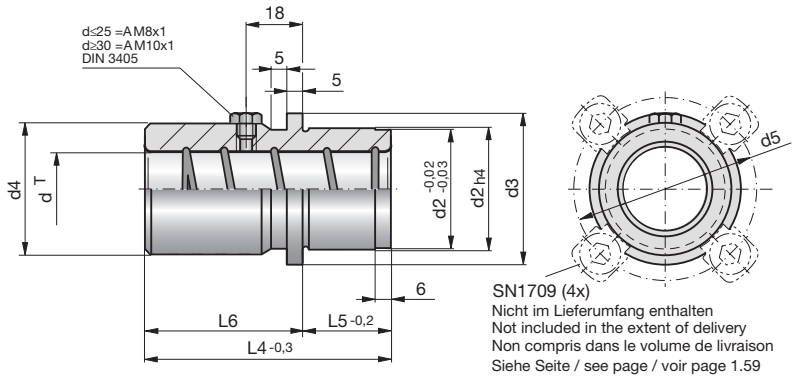
d	L7	T [a]	d2	d3	d4	d5	L8	L9
19/20	31	A/B/C	28	34	29	44,4	18	13
24/25	36	A/B/C	38	44	39	54,4	23	13
30/32	43	A/B/C	45	53	48	63,4	30	13
38/40	51	A/B/C	54	63	58	73,4	38	13
48/50	61	A/B/C	65	79	74	89,4	48	13
63	74	A/B/C	81	92	87	102,4	61	13
80	91	A/B/C	100	111	106	121,4	78	13

[a] siehe Seite Info 1.165
see page Info 1.171
voir page Info 1.177
T = B ≙ Standard

D 3002A 07.2018

Gleitführungsbuchsen | Guide bushes | Bagues pour guidage lisse





SN1709 (4x)
Nicht im Lieferumfang enthalten
Not included in the extent of delivery
Non compris dans le volume de livraison
Siehe Seite / see page / voir page 1.59

SN1762-

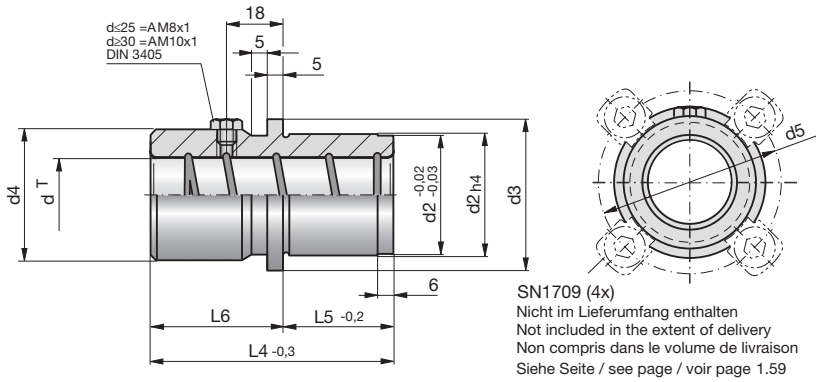
Mat.: ST
52±2HRC+CuSn12

SN1762-d-L4-T

d	L4	T a)	d2	d3	d4	d5	L5	L6
19/20	70	A/B/C	28	34	31	44,4	18	52
24/25	80	A/B/C	38	44	41	54,4	23	57
30/32	90	A/B/C	45	53	50	63,4	26	64
38/40	100	A/B/C	54	63	60	73,4	30	70
48/50	110	A/B/C	65	79	76	89,4	35	75
63	130	A/B/C	81	92	89	102,4	48	82
80	150	A/B/C	100	111	108	121,4	48	102

a) siehe Seite / see page / voir page Info 1.165 / Info 1.171 / Info 1.177
T = B ≙ Standard





SN1709 (4x)
Nicht im Lieferumfang enthalten
Not included in the extent of delivery
Non compris dans le volume de livraison
Siehe Seite / see page / voir page 1.59

SN1763-

Mat.: ST
52±2HRC+CuSn12

SN1763-d-L4-T

d	L4	T a)	d2	d3	d4	d5	L5	L6
19/20	70	A/B/C	28	34	31	44,4	27	43
24/25	80	A/B/C	38	44	41	54,4	32	48
30/32	90	A/B/C	45	53	50	63,4	37	53
38/40	100	A/B/C	54	63	60	73,4	47	53
48/50	110	A/B/C	65	79	76	89,4	57	53
63	130	A/B/C	81	92	89	102,4	67	63
80	150	A/B/C	100	111	108	121,4	77	73

a) siehe Seite / see page / voir page Info 1.165 / Info 1.171 / Info 1.177
T = B ≙ Standard

D 3002A 07.2018

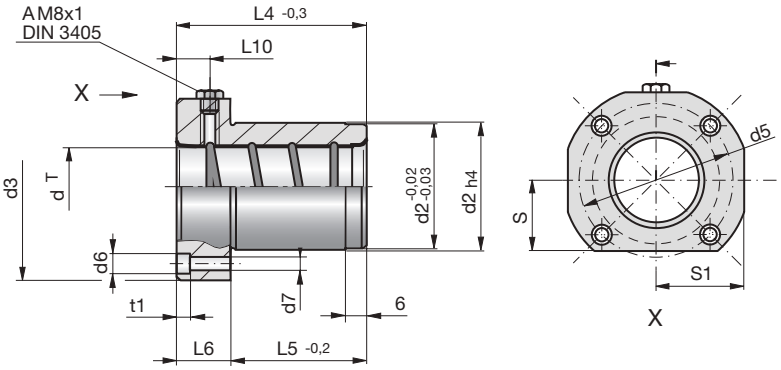
1

Gleitführungsbuchsen

Guide bushes

Bagues pour guidage lisse

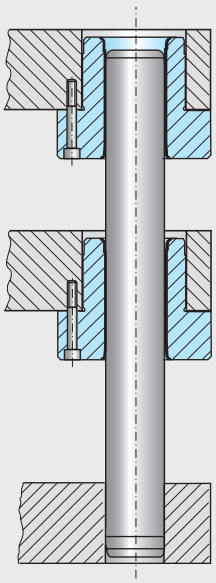




SN1766-

Mat.: ST
52±2HRC+CuSn12

SN1766-d-L4-T



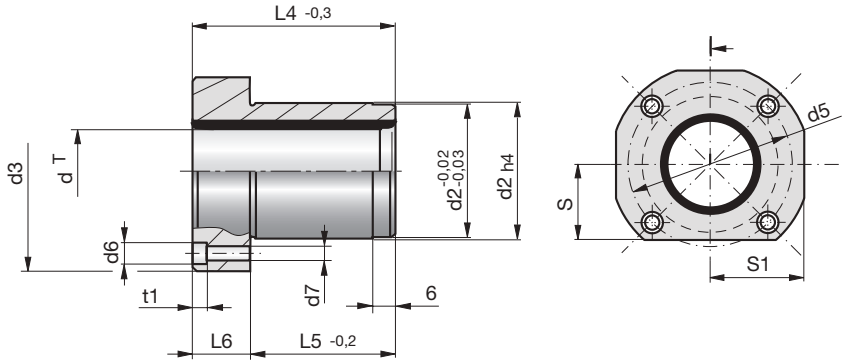
a) siehe Seite Info 1.165
see page Info 1.171
voir page Info 1.177
T = B ≙ Standard

d	L4	T a)	d2	d3	d5	L5	L6	L10	S	S1	d6	d7	t1
15/16	30	A/B/C	28	48	35	17	13	6,5	18	-	8	4,5	5
	40	A/B/C	28	48	35	25	15	7,5	18	-	8	4,5	5
19/20	35	A/B/C	32	52	40	22	13	6,5	20	-	8	4,5	5
	50	A/B/C	32	52	40	25	25	15	20	-	8	4,5	5
24/25	40	A/B/C	40	63	50	25	15	7,5	24	30	10	5,5	6
	60	A/B/C	40	63	50	35	25	15	24	30	10	5,5	6
30/32	50	A/B/C	48	72	58	35	15	7,5	27	34	10	5,5	6
	75	A/B/C	48	72	58	45	30	15	27	34	10	5,5	6
38/40	60	A/B/C	58	85	70	35	25	15	33	40	11	6,6	7
	85	A/B/C	58	85	70	45	40	15	33	40	11	6,6	7
48/50	80	A/B/C	70	104	83	45	35	15	38	46	15	9,0	9
	100	A/B/C	70	104	83	55	45	15	38	46	15	9,0	9
63	100	A/B/C	85	120	100	55	45	15	46	-	15	9,0	9
	125	A/B/C	85	120	100	80	45	15	46	-	15	9,0	9

D 3002A 07.2018

Gleitführungsbuchsen | Guide bushes | Bagues pour guidage lisse

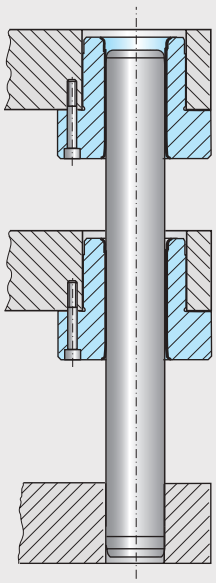




SN1769-

Mat.: ST
Sint-B50+MoS2

SN1769-d-L4-T



a) siehe Seite Info 1.165
see page Info 1.171
voir page Info 1.177
T = B ≙ Standard

d	L4	T a)	d2	d3	d5	L5	L6	S	S1	d6	d7	t1
19/20	35	A/B/C	32	52	40	22	13	20	-	8	4,5	5
	50	A/B/C	32	52	40	25	25	20	-	8	4,5	5
24/25	40	A/B/C	40	63	50	25	15	24	30	10	5,5	6
	60	A/B/C	40	63	50	35	25	24	30	10	5,5	6
30/32	50	A/B/C	48	72	58	35	15	27	34	10	5,5	6
	75	A/B/C	48	72	58	45	30	27	34	10	5,5	6
38/40	60	A/B/C	58	85	70	35	25	33	40	11	6,6	7
	85	A/B/C	58	85	70	45	40	33	40	11	6,6	7
48/50	80	A/B/C	70	104	83	45	35	38	46	15	9,0	9
	100	A/B/C	70	104	83	55	45	38	46	15	9,0	9

D 3002A 07.2018

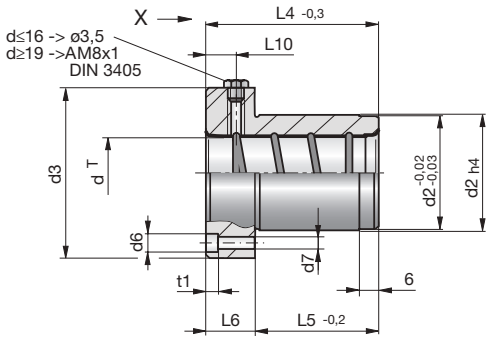
1

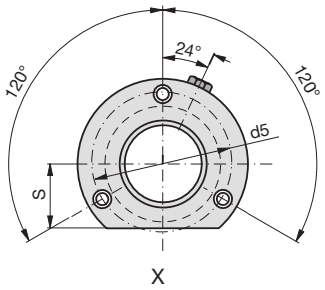
Gleitführungsbuchsen

Guide bushes

Bagues pour guidage lisse



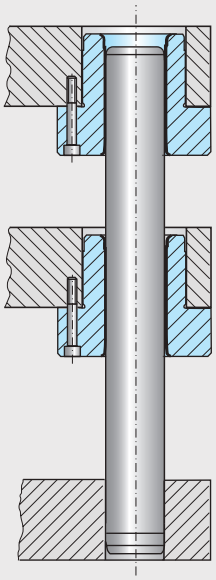




SN1768-

Mat.: ST
52±2HRC+CuSn12
~DIN 9831-1/ISO 9448-2

SN1768-d-L4-T



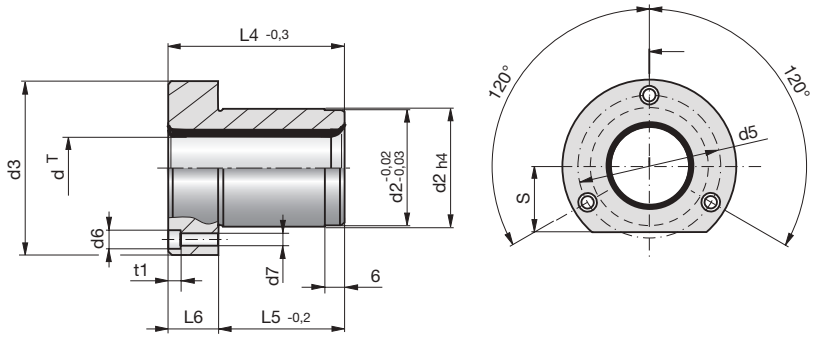
a) siehe Seite Info 1.165
see page Info 1.171
voir page Info 1.177
T = B ≙ Standard

d	L4	T a)	d2	d3	d5	L5	L6	L10	S	d6	d7	t1
15/16	29	A/B/C	28	45	35	23	6	3,0	15	8	4,5	3,5
	36	A/B/C	28	45	35	30	6	3,0	15	8	4,5	3,5
19/20	38	A/B/C	32	50	40	23	15	7,5	18	8	4,5	4,6
	45	A/B/C	32	50	40	30	15	7,5	18	8	4,5	4,6
	52	A/B/C	32	50	40	37	15	7,5	18	8	4,5	4,6
24/25	38	A/B/C	40	63	50	23	15	7,5	23	10	5,5	5,7
	55	A/B/C	40	63	50	30	25	15,0	23	10	5,5	5,7
	62	A/B/C	40	63	50	37	25	15,0	23	10	5,5	5,7
30/32	45	A/B/C	48	72	58	30	15	7,5	28	10	5,5	5,7
	62	A/B/C	48	72	58	37	25	15	28	10	5,5	5,7
	72	A/B/C	48	72	58	47	25	15	28	10	5,5	5,7
38/40	55	A/B/C	58	85	70	30	25	15	33	11	6,6	6,8
	67	A/B/C	58	85	70	37	30	15	33	11	6,6	6,8
	77	A/B/C	58	85	70	47	30	15	33	11	6,6	6,8
48/50	62	A/B/C	70	104	86	37	25	15	38	15	9,0	9,0
	89	A/B/C	70	104	86	47	42	15	38	15	9,0	9,0
	102	A/B/C	70	104	86	60	42	15	38	15	9,0	9,0
60/63	89	A/B/C	85	120	100	47	42	15	46	15	9,0	9,0
	102	A/B/C	85	120	100	60	42	15	46	15	9,0	9,0
80	125	A/B/C	105	148	125	75	50	15	56	18	11,0	11,0

D 3002A 07.2018

Gleitführungsbuchsen | Guide bushes | Bagues pour guidage lisse

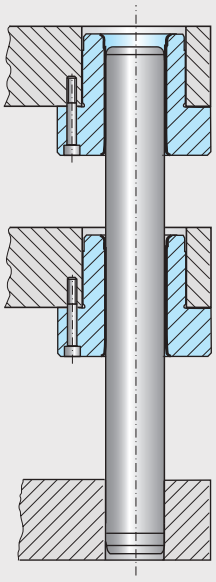




SN1770-

Mat.: ST
Sint-B50+MoS2
~DIN 9831-1/ISO 9448-2

SN1770-d-L4-T



a) siehe Seite Info 1.165
see page Info 1.171
voir page Info 1.177
T = B ≙ Standard

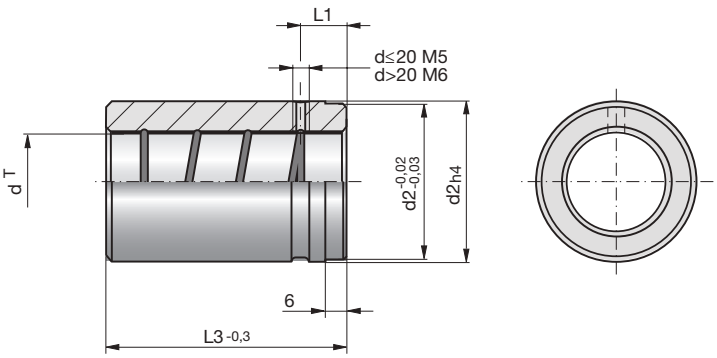
d	L4	T a)	d2	d3	d5	L5	L6	S	d6	d7	t1
15/16	29	A/B/C	28	45	35	23	6	15	8	4,5	3,5
	36	A/B/C	28	45	35	30	6	15	8	4,5	3,5
19/20	38	A/B/C	32	50	40	23	15	18	8	4,5	4,6
	45	A/B/C	32	50	40	30	15	18	8	4,5	4,6
	52	A/B/C	32	50	40	37	15	18	8	4,5	4,6
24/25	38	A/B/C	40	63	50	23	15	23	10	5,5	5,7
	55	A/B/C	40	63	50	30	25	23	10	5,5	5,7
	62	A/B/C	40	63	50	37	25	23	10	5,5	5,7
30/32	45	A/B/C	48	72	58	30	15	28	10	5,5	5,7
	62	A/B/C	48	72	58	37	25	28	10	5,5	5,7
	72	A/B/C	48	72	58	47	25	28	10	5,5	5,7
38/40	55	A/B/C	58	85	70	30	25	33	11	6,6	6,8
	67	A/B/C	58	85	70	37	30	33	11	6,6	6,8
	77	A/B/C	58	85	70	47	30	33	11	6,6	6,8
48/50	62	A/B/C	70	104	86	37	25	38	15	9,0	9,0
	89	A/B/C	70	104	86	47	42	38	15	9,0	9,0
	102	A/B/C	70	104	86	60	42	38	15	9,0	9,0
60/63	89	A/B/C	85	120	100	47	42	46	15	9,0	9,0
	102	A/B/C	85	120	100	60	42	46	15	9,0	9,0
80	125	A/B/C	105	148	125	75	50	56	18	11,0	11,0

D 3002A 07.2018

1

Gleitführungsbuchsen | Guide bushes | Bagues pour guidage lisse

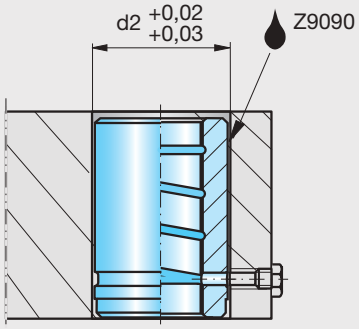




Z4491-

Mat.: ST
52±2HRC+CuSn12
~DIN 9831-1/ISO 9448

Z4491-d-L3-T



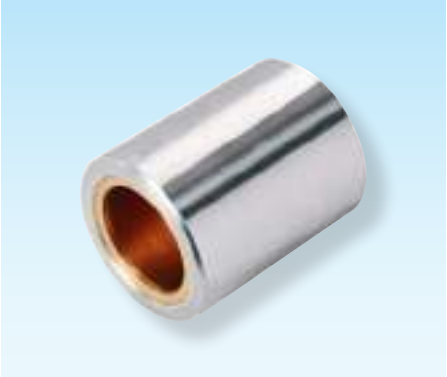
a) siehe Seite Info 1.165
see page Info 1.171
voir page Info 1.177
T = B ≙ Standard

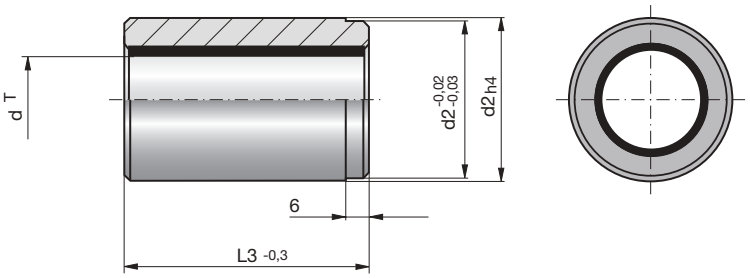
d	L3	T a)	d2	L1
10/12	23	A/B/C	22	8
	30	A/B/C	22	8
	37	A/B/C	22	8
15/16	23	A/B/C	28	10
	30	A/B/C	28	10
	37	A/B/C	28	10
	47	A/B/C	28	10
	60	A/B/C	28	10
19/20	23	A/B/C	32	12
	30	A/B/C	32	12
	37	A/B/C	32	12
	47	A/B/C	32	12
	60	A/B/C	32	12
	77	A/B/C	32	12
24/25	23	A/B/C	40	12
	30	A/B/C	40	12
	37	A/B/C	40	12
	47	A/B/C	40	12
	60	A/B/C	40	12
	77	A/B/C	40	12
30/32	30	A/B/C	48	12
	37	A/B/C	48	12
	47	A/B/C	48	12
	60	A/B/C	48	12

d	L3	T a)	d2	L1
30/32	77	A/B/C	48	12
	95	A/B/C	48	12
38/40	30	A/B/C	58	12
	37	A/B/C	58	12
	47	A/B/C	58	12
	60	A/B/C	58	12
	77	A/B/C	58	12
	95	A/B/C	58	12
	120	A/B/C	58	12
48/50	37	A/B/C	70	15
	47	A/B/C	70	15
	60	A/B/C	70	15
	77	A/B/C	70	15
	95	A/B/C	70	15
	120	A/B/C	70	15
60/63	60	A/B/C	85	15
	77	A/B/C	85	15
	95	A/B/C	85	15
	120	A/B/C	85	15
80	120	A/B/C	105	15
	135	A/B/C	105	15

D 3002A 07.2018

Gleitführungsbuchsen | Guide bushes | Bagues pour guidage lisse

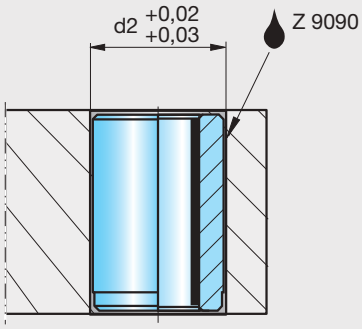




Z4492-

Mat.: ST
Sint-B50+MoS2
~DIN 9831-1/ISO 9448

Z4492-d-L3-T



a) siehe Seite Info 1.165
see page Info 1.171
voir page Info 1.177
T = B ≙ Standard

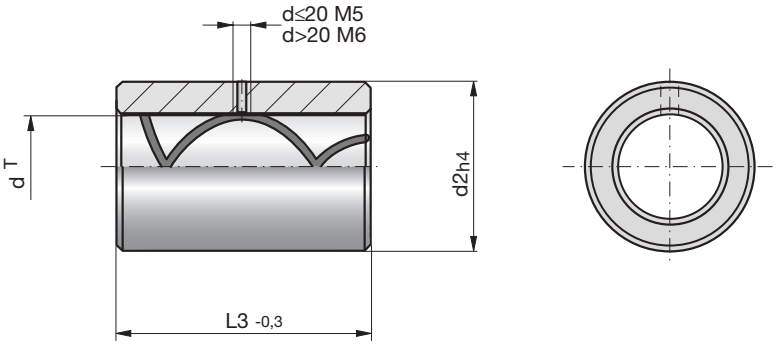
d	L3	T a)	d2	d	L3	T a)	d2
10/12	23	A/B/C	22	30/32	77	A/B/C	48
	30	A/B/C	22		95	A/B/C	48
	37	A/B/C	22	38/40	30	A/B/C	58
15/16	23	A/B/C	28		37	A/B/C	58
	30	A/B/C	28		47	A/B/C	58
	37	A/B/C	28		60	A/B/C	58
	47	A/B/C	28		77	A/B/C	58
	60	A/B/C	28		95	A/B/C	58
19/20	23	A/B/C	32		120	A/B/C	58
	30	A/B/C	32	48/50	37	A/B/C	70
	37	A/B/C	32		47	A/B/C	70
	47	A/B/C	32		60	A/B/C	70
	60	A/B/C	32		77	A/B/C	70
	77	A/B/C	32		95	A/B/C	70
24/25	23	A/B/C	40		120	A/B/C	70
	30	A/B/C	40	60/63	60	A/B/C	85
	37	A/B/C	40		77	A/B/C	85
	47	A/B/C	40		95	A/B/C	85
	60	A/B/C	40		120	A/B/C	85
	77	A/B/C	40	80	120	A/B/C	105
30/32	30	A/B/C	48		135	A/B/C	105
	37	A/B/C	48				
	47	A/B/C	48				
	60	A/B/C	48				

D 3002A 07.2018

1

Gleitführungsbuchsen | Guide bushes | Bagues pour guidage lisse

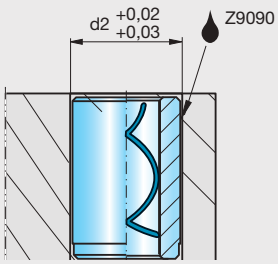




SN1765-

Mat.: ST
52±2HRC+**CuSn12**

SN1765-d-L3-T



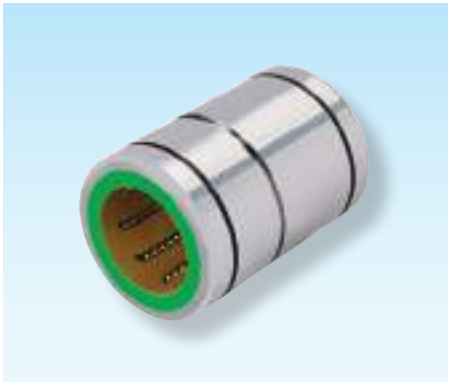
d	L3	T a)	d2
19	25	A/B/C	28
19	36	A/B/C	28
25	35	A/B/C	35
25	45	A/B/C	35
32	35	A/B/C	40
32	55	A/B/C	40

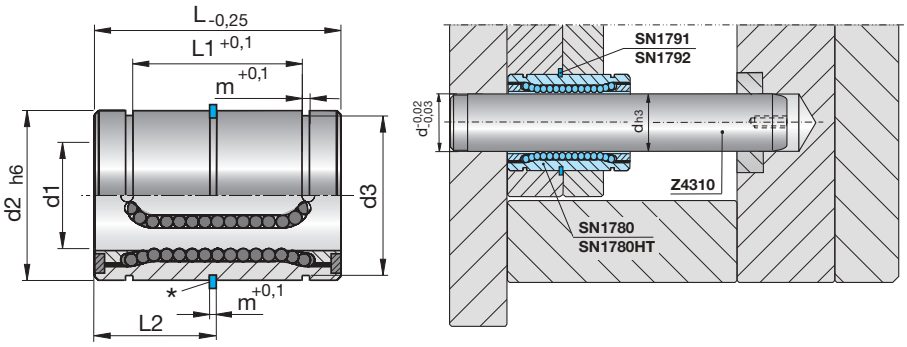
a) siehe Seite Info 1.165
see page Info 1.171
voir page Info 1.177
T = B ≙ Standard

D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

Endloskugelführungen | Re-circulating ball bushes | Roulement à billes linéaire





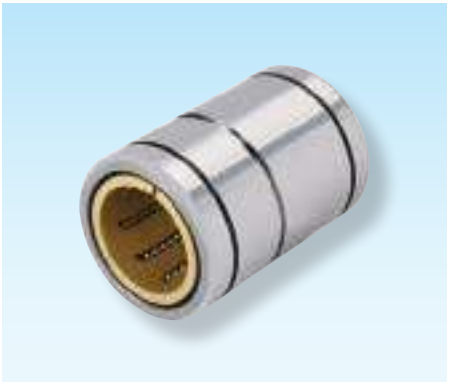
SN1780-

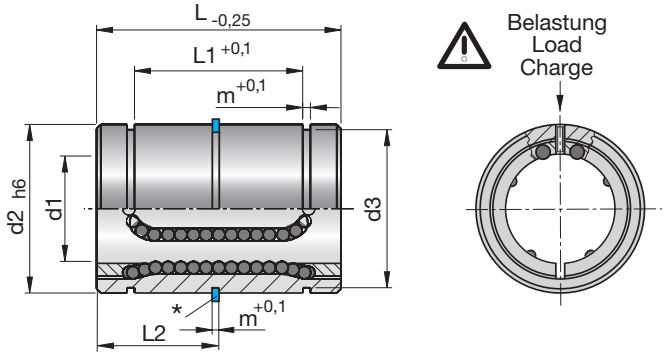
-30 °C – +80 °C

SN1780-d1

* Sicherungsring bitte separat bestellen
Please order circlip separately
Veuillez commander le circlip séparément

d1	d2	d3	L	L1	m	L2	Sicherungsring* Circlip* Circlip*	Dynamische Belastung N Dynamic load N Capacité de charge N (montage linéaire)
12	22	21,2	27	20	1,2	14	SN1792-22-1,2	470
16	26	25,2	30	20	1,2	15	SN1791-26-1,2	730
20	32	30,8	35	25	1,5	19,5	SN1792-32-1,5	1240
25	40	38,5	45	34	1,75	23	SN1792-40-1,75	1870
30	45	43,5	54	42	1,75	25	SN1791-45-1,75	2750
40	60	57,0	72	60	2,0	32	SN1792-60-2,0	4900
50	75	72,0	90	74	2,5	38	SN1792-75-2,5	8400
80	120	116,0	150	130	4,0	68	SN1791-120-4,0	19710





SN1780 HT-

-30 °C – +200 °C

SN1780 HT-d1

* Sicherungsring bitte separat bestellen
Please order circlip separately
Veuillez commander le circlip séparément

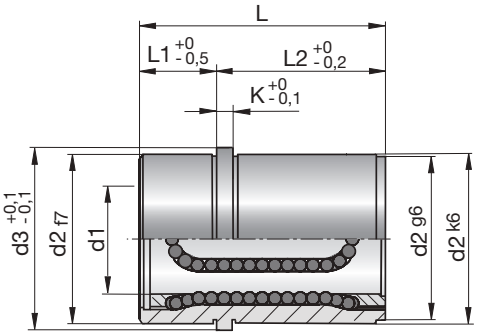
d1	d2	d3	L	L1	m	L2	Sicherungsring* Circlip* Circlip*	Dynamische Belastung N Dynamic load N Capacité de charge N (montage linéaire)
12	22	21,2	32	20	1,2	14	SN1792-22-1,2	390
16	26	24,9	36	22	1,2	15	SN1791-26-1,2	870
20	32	30,3	45	28	1,5	19,5	SN1792-32-1,5	1500
25	40	37,5	58	40	1,75	23	SN1792-40-1,75	2250
30	47	44,5	68	48	1,75	25	SN1791-47-1,75	3825

D 3002A 07.2018

1

Kugelumlaufbuchsen | Re-circulating ball bushes | Roulement à billes linéaire

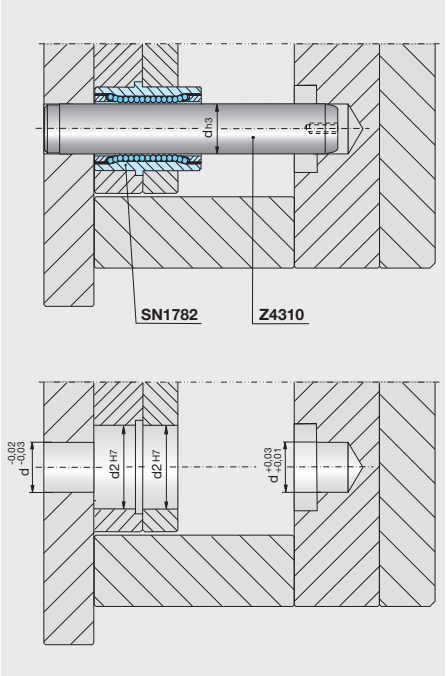




SN1782-

Mat.: ST
60±2HRC+2.0598
< 180 °C

SN1782-d1-L



d1	L	d2	d3	L1	L2	K
10	21	20	24	9	12	4
12	30	24	28	8	22	6
16	30	28	32	8	22	6
16	35	28	32	9	26	6
20	35	32	36	9	26	6
20	44	32	36	9	35	6
25	35	40	45	9	26	6
25	45	40	45	10	35	6
25	55	40	45	10	45	6
25	65	40	45	10	55	6
32	57	50	56	12	45	8
32	75	50	56	12	63	8
40	57	60	66	12	45	8
40	75	60	66	12	63	8

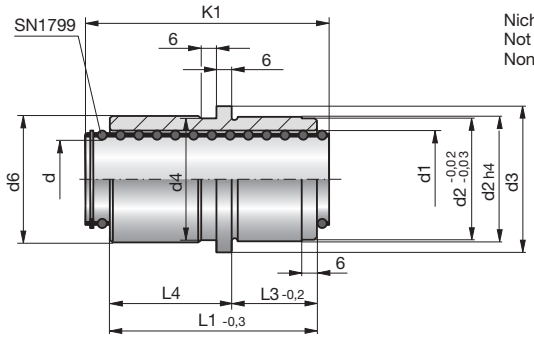
D 3002A 07.2018

Wälzführungsbuchsen mit Bund und Kugelkäfig

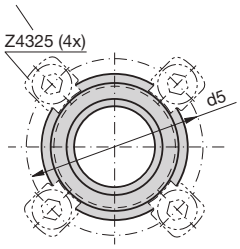
Antifriction slideway bushes with collar and ball retainer

Bagues de guidage à billes avec épaulement





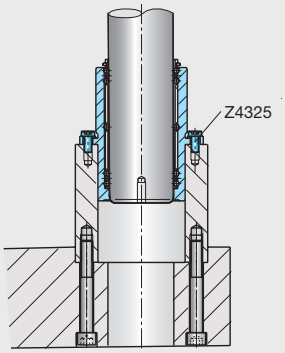
Nicht im Lieferumfang enthalten
Not included in the extent of delivery
Non compris dans le volume de livraison



Z4415-

Mat.: ST
63±2HRC+CuZn40
~DIN 9831-2/ISO 9448

Z4415-d-L1



d	L1	d1	d2	d3	d4	d5	d6	L3	L4	K1
19/20	32	25/26	32	40	32	49	-	20	12	36
	50	25/26	32	40	32	49	34	20	30	54
	70	25/26	32	40	32	49	34	20	50	82
24/25	35	30/31	40	48	40	57	-	23	12	45
	60	30/31	40	48	40	57	42	23	37	70
	80	30/31	40	48	40	57	42	23	57	95
30/32	42	38/40	48	56	48	65	-	30	12	57
	75	38/40	48	56	48	65	50	30	45	80
	95	38/40	48	56	48	65	50	30	65	100
38/40	50	46/48	58	66	58	75	-	35	15	63
	80	46/48	58	66	58	75	60	35	45	90
	110	46/48	58	66	58	75	60	35	75	112
48/50	65	56/58	70	80	70	89	-	45	20	65
	90	56/58	70	80	70	89	74	45	45	96
	120	56/58	70	80	70	89	74	45	75	126
60/63	75	70/73	85	95	85	104	-	55	20	88
	100	70/73	85	95	85	104	89	55	45	104
	130	70/73	85	95	85	104	89	55	75	126

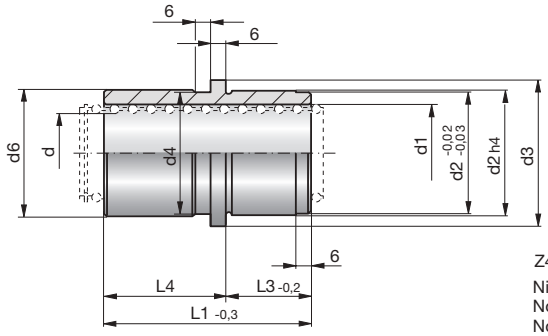
D 3002A 07.2018

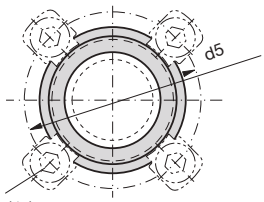
Wälzführungsbuchsen mit Bund ohne Kugelkäfig

Antifriction slideway bushes with collar, without ball retainer

Bagues de guidage à billes sans épaulement







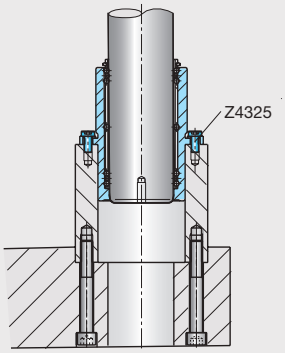
Z4325 (4x)

Nicht im Lieferumfang enthalten
Not included in the extent of delivery
Non compris dans le volume de livraison

Z4416-

Mat.: ST
63±2HRC
~DIN 9831-2/ISO 9448

Z4416-d-L1



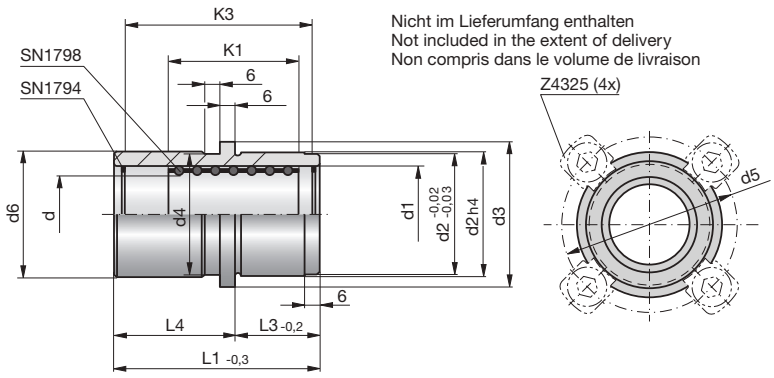
d	L1	d1	d2	d3	d4	d5	d6	L3	L4
19/20	32	25/26	32	40	32	49	-	20	12
	50	25/26	32	40	32	49	34	20	30
	70	25/26	32	40	32	49	34	20	50
24/25	35	30/31	40	48	40	57	-	23	12
	60	30/31	40	48	40	57	42	23	37
	80	30/31	40	48	40	57	42	23	57
30/32	42	38/40	48	56	48	65	-	30	12
	75	38/40	48	56	48	65	50	30	45
	95	38/40	48	56	48	65	50	30	65
38/40	50	46/48	58	66	58	75	-	35	15
	80	46/48	58	66	58	75	60	35	45
	110	46/48	58	66	58	75	60	35	75
48/50	65	56/58	70	80	70	89	-	45	20
	90	56/58	70	80	70	89	74	45	45
	120	56/58	70	80	70	89	74	45	75
60/63	75	70/73	85	95	85	104	-	55	20
	100	70/73	85	95	85	104	89	55	45
	130	70/73	85	95	85	104	89	55	75

Wälzführungsbuchsen mit Anlaufscheibe und Kugelkäfig

Antifriction slideway bushes with stop rings and ball retainer

Bagues de guidage à billes avec plaques de butée et cage à billes





Z4425-

Mat.: ST
63±2HRC+CuZn40
~DIN 9831-2/ISO 9448

Z4425-d-L1

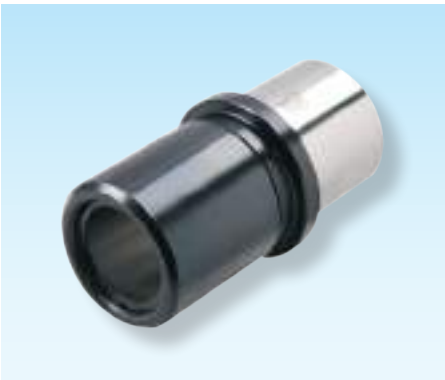
h max : größter Werkzeughub
maximum tool stroke
course maximale de l'outil

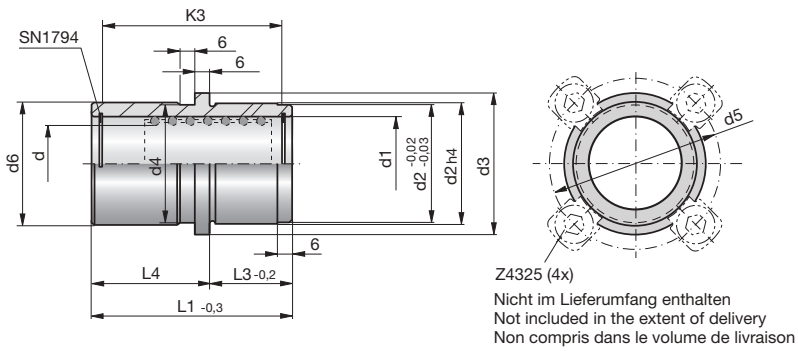
d	L1	d1	d2	d3	d4	d5	d6	L3	L4	K1	h max	K3
19/20	80	25/26	32	40	32	49	34	25	55	45	52	71
24/25	90	30/31	40	48	40	57	42	35	55	58	46	81
30/32	100	38/40	48	56	48	65	50	35	65	68	44	90
38/40	110	46/48	58	66	58	75	60	45	65	73	54	100
48/50	125	56/58	70	80	70	89	74	55	70	65	98	114

Wälzführungsbuchsen mit Anlaufscheibe ohne Kugelkäfig

Antifriction slideway bushes with stop rings, without ball retainer

Bagues de guidage à billes avec plaques de butée, sans cage à billes





Z4426-

Mat.: ST
63±2HRC
~DIN 9831-2/ISO 9448

Z4426-d-L1

d	L1	d1	d2	d3	d4	d5	d6	L3	L4	K3
19/20	80	25/26	32	40	32	49	34	25	55	71
24/25	90	30/31	40	48	40	57	42	35	55	81
30/32	100	38/40	48	56	48	65	50	35	65	90
38/40	110	46/48	58	66	58	75	60	45	65	100
48/50	125	56/58	70	80	70	89	74	55	70	114

D 3002A 07.2018

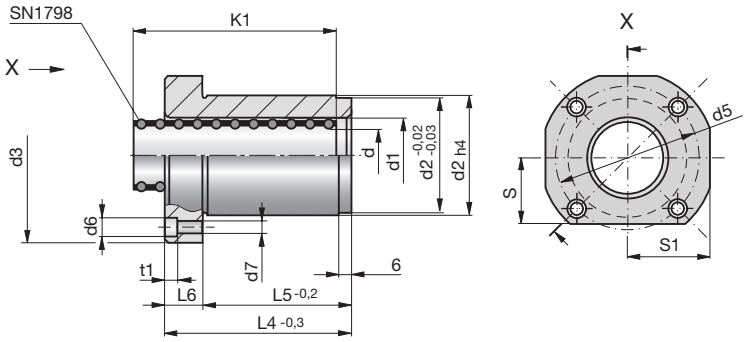
1

Wälzführungsbuchsen mit Flansch und Kugelkäfig

Antifriction slideway bushes with flange and ball retainer

Bagues de guidage à billes avec collerette et cage à billes

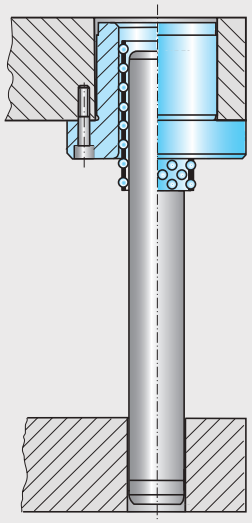




SN1778-

Mat.: ST
63±2HRC+CuZn40

SN1778-d-L4



d	L4	d1	d2	d3	d5	K1	L5	L6	S	S1	d6	d7	t1
15/16	29	21/22	28	48	35	32	23	6	18	-	8	4,5	3,5
	36	21/22	28	48	35	45	30	6	18	-	8	4,5	3,5
19/20	38	25/26	32	52	40	45	23	15	20	-	8	4,5	5,0
	51	25/26	32	52	40	54	36	15	20	-	8	4,5	5,0
24/25	40	30/31	40	63	50	45	26	14	24	30	10	5,5	6
	60	30/31	40	63	50	70	34	26	24	30	10	5,5	6
30/32	47	38/40	48	72	58	57	32	15	27	34	10	5,5	6
	70	38/40	48	72	58	80	42	28	27	34	10	5,5	6
38/40	56	46/48	58	85	70	63	33	23	33	40	11	6,6	7
	80	46/48	58	85	70	90	44	36	33	40	11	6,6	7
48/50	66	56/58	70	104	83	65	39	27	38	46	15	9	9
	90	56/58	70	104	83	96	52	38	38	46	15	9	9
60/63	70	70/73	85	120	100	88	40	30	46		15	9	9
	100	70/73	85	120	100	104	54	46	46		15	9	9

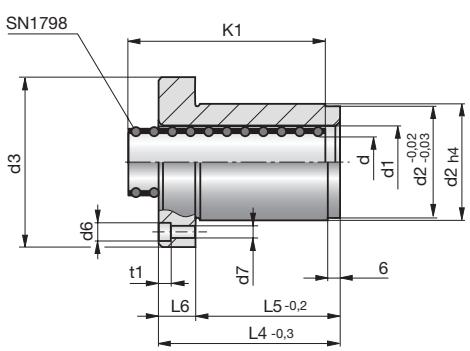
D 3002A 07.2018

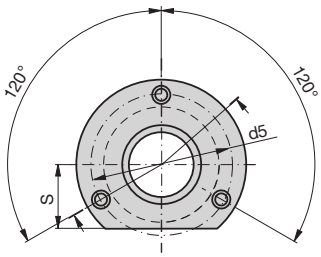
Wälzführungsbuchsen mit Flansch und Kugelkäfig

Antifriction slideway bushes with flange and ball retainer

Bagues de guidage à billes avec collerette et cage à billes



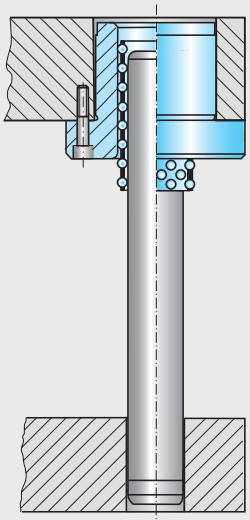




SN1781-

Mat.: ST
63±2HRC+CuZn40
~DIN9831/ISO 9448-2

SN1781-d-L4



d	L4	d1	d2	d3	d5	K1	L5	L6	S	d6	d7	t1
15/16	29	21/22	28	45	35	45	23	6	15	8	4,5	3,5
	36	21/22	28	45	35	45	30	6	15	8	4,5	3,5
19/20	38	25/26	32	50	40	45	23	15	18	8	4,5	4,6
	45	25/26	32	50	40	54	30	15	18	8	4,5	4,6
	52	25/26	32	50	40	70	37	15	18	8	4,5	4,6
24/25	38	30/31	40	63	50	45	23	15	23	10	5,5	5,7
	55	30/31	40	63	50	58	30	25	23	10	5,5	5,7
	62	30/31	40	63	50	70	37	25	23	10	5,5	5,7
30/32	45	38/40	48	72	58	57	30	15	28	10	5,5	5,7
	62	38/40	48	72	58	68	37	25	28	10	5,5	5,7
	72	38/40	48	72	58	80	47	25	28	10	5,5	5,7
38/40	55	46/48	58	85	70	63	30	25	33	11	6,6	6,8
	67	46/48	58	85	70	73	37	30	33	11	6,6	6,8
	77	46/48	58	85	70	90	47	30	33	11	6,6	6,8
48/50	62	56/58	70	104	86	73	37	25	38	15	9,0	9,0
	89	56/58	70	104	86	96	47	42	38	15	9,0	9,0
	102	56/58	70	104	86	110	60	42	38	15	9,0	9,0
60/63	89	70/73	85	120	100	104	47	42	46	15	9,0	9,0
	102	70/73	85	120	100	126	60	42	46	15	9,0	9,0

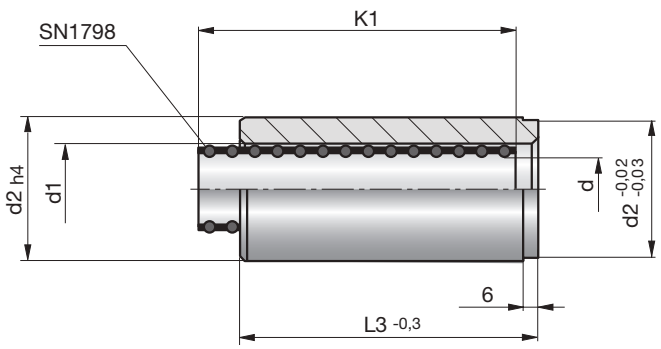
D 3002A 07.2018

Wälzführungsbuchsen mit Kugelkäfig

Antifriction slideway bushes with ball retainer

Bagues de guidage à billes avec cage à billes

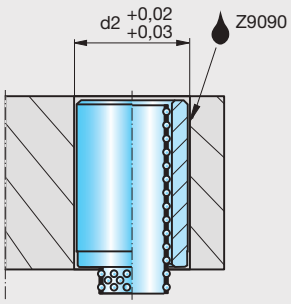




Z4485-

Mat.: ST
63±2HRC+CuZn40
~DIN9831/ISO 9448

Z4485-d-L3



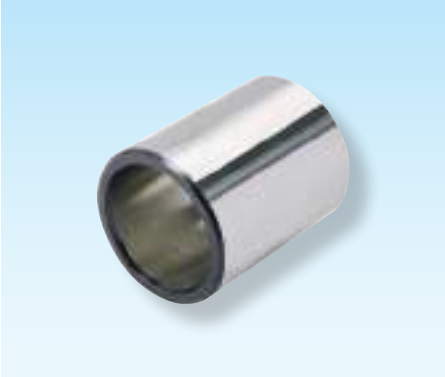
d	L3	d1	d2	K1
10/12	23	15/17	22	30
	30	15/17	22	41
	37	15/17	22	41
15/16	23	21/22	28	45
	30	21/22	28	45
	37	21/22	28	45
	47	21/22	28	54
	60	21/22	28	70
19/20	23	25/26	32	36
	30	25/26	32	36
	37	25/26	32	45
	47	25/26	32	54
	60	25/26	32	70
	77	25/26	32	90
24/25	23	30/31	40	36
	30	30/31	40	36
	37	30/31	40	45
	47	30/31	40	58
	60	30/31	40	70
	77	30/31	40	95
30/32	30	38/40	48	35
	37	38/40	48	45

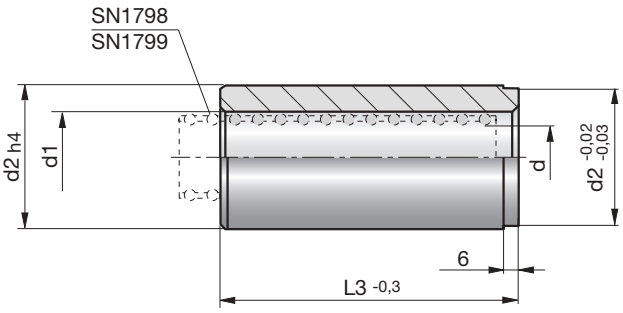
d	L3	d1	d2	K1
30/32	47	38/40	48	57
	60	38/40	48	68
	77	38/40	48	95
	95	38/40	48	112
38/40	30	46/48	58	45
	37	46/48	58	45
	47	46/48	58	63
	60	46/48	58	73
	77	46/48	58	90
	95	46/48	58	112
	120	46/48	58	128
48/50	37	56/58	70	45
	47	56/58	70	65
	60	56/58	70	73
	77	56/58	70	96
	95	56/58	70	110
	120	56/58	70	126
60/63	60	70/73	85	88
	77	70/73	85	104
	95	70/73	85	126
	120	70/73	85	148

Wälzführungsbuchsen ohne Kugelkäfig

Antifriction slideway bushes without ball retainer

Bagues de guidage à billes sans cage à billes

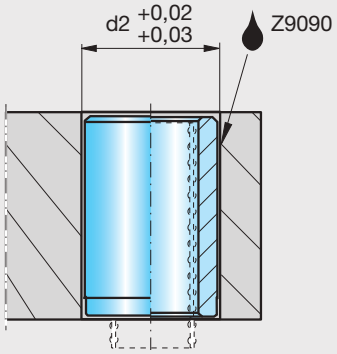




Z4486-

Mat.: ST
63±2HRC
~DIN9831/ISO 9448

Z4486-d-L3



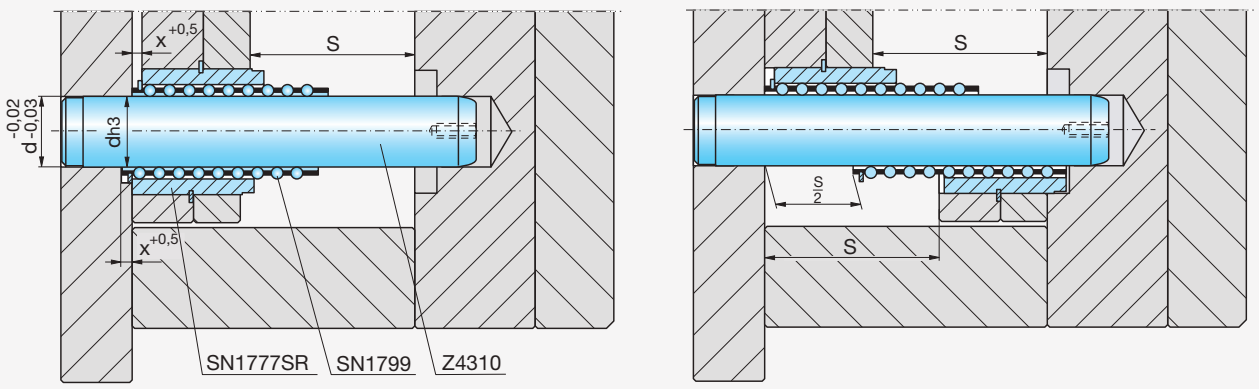
d	L3	d1	d2
10/12	23	15/17	22
	30	15/17	22
	37	15/17	22
15/16	23	21/22	28
	30	21/22	28
	37	21/22	28
	47	21/22	28
	60	21/22	28
19/20	23	25/26	32
	30	25/26	32
	37	25/26	32
	47	25/26	32
	60	25/26	32
	77	25/26	32
24/25	23	30/31	40
	30	30/31	40
	37	30/31	40
	47	30/31	40
	60	30/31	40
	77	30/31	40
30/32	30	38/40	48
	37	38/40	48

d	L3	d1	d2
30/32	47	38/40	48
	60	38/40	48
	77	38/40	48
	95	38/40	48
38/40	30	46/48	58
	37	46/48	58
	47	46/48	58
	60	46/48	58
	77	46/48	58
	95	46/48	58
	120	46/48	58
48/50	37	56/58	70
	47	56/58	70
	60	56/58	70
	77	56/58	70
	95	56/58	70
	120	56/58	70
60/63	60	70/73	85
	77	70/73	85
	95	70/73	85
	120	70/73	85

D 3002A 07.2018

Kugelführungen / Ball guide bushes / Bagues de guidage aux billes

Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



Kugelkäfige

SN1796, SN1797/98

Als Wälzkörper finden Kugeln aus hochverschleißfestem, gehärtetem Kugellagerstahl DIN 5401 Verwendung. Die einzelnen Kugeln sind ringförmig versetzt angeordnet, sodass bei Hubbewegungen jede Kugel auf einer eigenen Bahn läuft. Durch das Abwälzen der Kugeln zwischen Führungssäule und Führungsbuchse führt der Käfig eine Bewegung aus. Der Hubweg s des Kugelkäfigs entspricht hierbei dem halben Werkzeughub ($s_{Kugelkäfig} = 0{,}5 \times s_{Werkzeug}$). Hieraus ergibt sich die optimale Kugelkäfiglänge L_K damit eine maximalmögliche Anzahl an tragenden Kugeln gewährleistet ist.

$L_K = L_B + 0{,}5 \times s$

Diese Kugelkäfige sind mit folgenden Buchsen kombinierbar: SN1777SR, SN1778, SN1781, Z4415/16, Z4425/26, Z4485/86, Z4625.

Ball retainers

SN1796, SN1797/98

Balls made of highly wear resistant, hardened ball bearing steel DIN 5401, are used as roll bodies. The individual balls are arranged ring-shaped and displaced, so that during stroke movements each ball runs on its own way.
By rolling off of the ball between the guide pillar and the guide bush the ball retainer makes a movement. Herewith the stroke way s of the ball retainer corresponds to the half tool stroke ($s_{ball\ retainer} = 0.5 \times s_{tool}$). From this results the optimal length of the ball retainer L_K, so that the maximal possible number of supporting balls is guaranteed.

$L_K = L_B + 0.5 \times s$

These ball retainers can be combined with the following bushes: SN1777SR, SN1778, SN1781, Z4415/16, Z4425/26, Z4485/86, Z4625.

Cages à billes

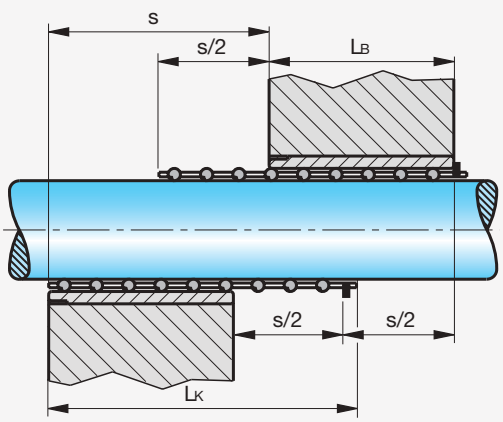
SN1796, SN1797/98

Comme corps de roulement des billes produit de l'acier de roulement à billes qui est très résistant à l'usure et trempé DIN 5401, sont utilisés.
Les billes individuelles sont arrangées en forme d'anneau et déplacées, de sorte que pendant le mouvement de la course chaque bille marche à une voie propre.
A cause du roulement des billes entre la colonne de guidage et la bague de guidage la cage à billes effectue un mouvement. En ce cas le chemin de la course s de la cage à billes correspond à la demi course de l'outil ($s_{cage\ à\ billes} = 0{,}5 \times s_{outil}$). De ceci se rend la longueur optimale de la cage à billes L_K, pour que la quantité maximalement possible des billes portantes soit garantie.

$L_K = L_B + 0{,}5 \times s$

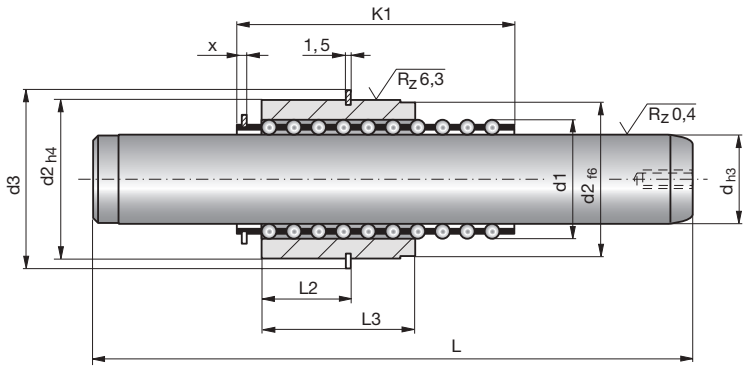
Ces cages à billes peuvent être combinées avec les bagues suivantes : SN1777SR, SN1778, SN1781, Z4415/16, Z4425/26, Z4485/86, Z4625.

$L_K = L_B + 0{,}5 \times s$



Kugelführungseinheiten | Ball guide units | Unités de guidage coniques





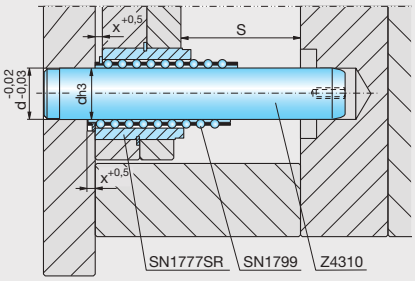
Z4147-

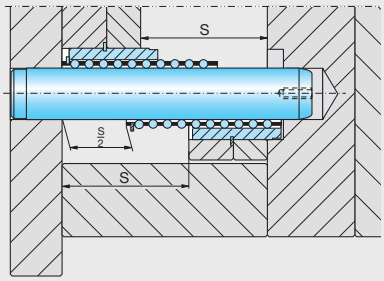
Mat.: ST/63 ±2 HRC
Mat.: ST/63 ±2 HRC
Mat.: MS

Z4147-d-L-K1

COMBI

Z4310	Seite / Page 1.47
SN1777SR	Seite / Page 1.93
SN1799	Seite / Page 1.94





COMBI: auch in ∅ 32 und 40 möglich
COMBI: in ∅ 32 and 40 possible too
COMBI: en ∅ 32 et 40 possible également

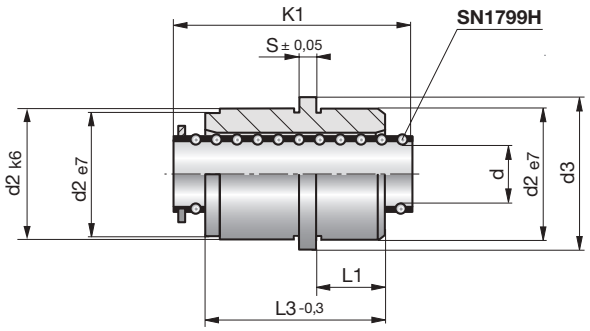
d	L	K1	L2	L3	d1	d2	d3	x	S max
12	80	30	14	25	17	24	29,5	2,2	15
	80	41	14	25	17	24	29,5	2,2	35
	100	30	14	25	17	24	29,5	2,2	15
	100	41	14	25	17	24	29,5	2,2	35
	100	51	14	25	17	24	29,5	2,2	55
	125	41	14	25	17	24	29,5	2,2	35
	125	51	14	25	17	24	29,5	2,2	55
	140	41	14	25	17	24	29,5	2,2	35
	140	51	14	25	17	24	29,5	2,2	55
16	100	45	15	30	22	28	34,5	2,7	35
	100	54	15	30	22	28	34,5	2,7	57
	125	45	15	30	22	28	34,5	2,7	35
	125	54	15	30	22	28	34,5	2,7	57
	140	45	15	30	22	28	34,5	2,7	35
	140	54	15	30	22	28	34,5	2,7	57
	140	70	15	30	22	28	34,5	2,7	80
	150	54	15	30	22	28	34,5	2,7	57
	150	70	15	30	22	28	34,5	2,7	85
	160	54	15	30	22	28	34,5	2,7	57
	160	70	15	30	22	28	34,5	2,7	85
20	100	45	19,5	35	26	35	41,5	2,7	30
	100	54	19,5	35	26	35	41,5	2,7	50
	130	45	19,5	35	26	35	41,5	2,7	30
	130	54	19,5	35	26	35	41,5	2,7	50
	140	45	19,5	35	26	35	41,5	2,7	30
	140	54	19,5	35	26	35	41,5	2,7	50
	140	70	19,5	35	26	35	41,5	2,7	80
	150	54	19,5	35	26	35	41,5	2,7	50
	150	70	19,5	35	26	35	41,5	2,7	80
	160	54	19,5	35	26	35	41,5	2,7	50
	160	70	19,5	35	26	35	41,5	2,7	80
	180	70	19,5	35	26	35	41,5	2,7	80

D 3002A 07.2018

1

Kugelführungen | Ball guide bushes | Bagues de guidage aux billes





SN1776SR-

Mat.: ST
700 HV

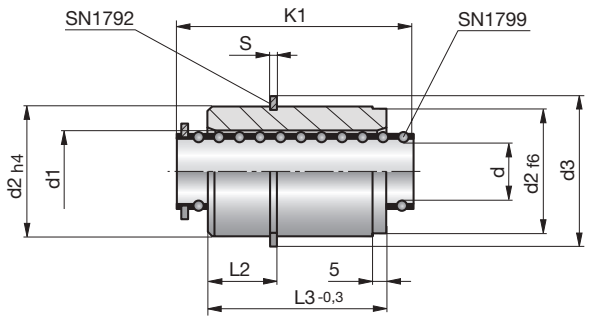
SN1776SR-d-K1

d	K1	L1	L3	d2	d3	S
12	40	6	24	22	26	6
12	56	6	24	22	26	6
18	45	11	34	30	35	6
18	56	11	34	30	35	6
30	56	21	54	46	52	6
30	75	21	54	46	52	6
30	95	21	54	46	52	6

D 3002A 07.2018

Wälzführungsbuchsen | Antifriction slideway bushes | Bagues lisses pour guidage à billes





SN1777SR-

Mat.: ST
63±2HRC+CuZn40

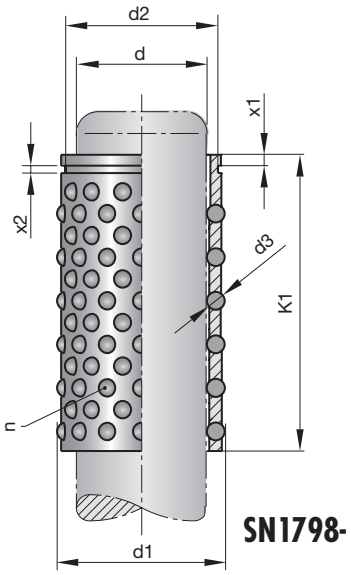
SN1777SR-d-K1

d	K1	L3	L2	d1	d2	d3	S	SN1792-
12	30	25	14,0	17	24	29,5	1,2	24-1,2
	41	25	14,0	17	24	29,5	1,2	24-1,2
16	45	30	15,0	22	28	34,4	1,5	28-1,2
	54	30	15,0	22	28	34,4	1,5	28-1,2
	70	45	15,0	22	28	34,4	1,5	28-1,2
20	45	35	19,5	26	35	41,4	1,5	35-1,5
	54	35	19,5	26	35	41,4	1,5	35-1,5
	70	50	19,5	26	35	41,4	1,5	35-1,5
25	45	35	23,0	31	40	47,5	1,75	40-1,75
	58	35	23,0	31	40	47,5	1,75	40-1,75
	70	45	23,0	31	40	47,5	1,75	40-1,75
	78	45	23,0	31	40	47,5	1,75	40-1,75
	95	50	23,0	31	40	47,5	1,75	40-1,75
32	68	55	25,0	40	50	58,4	2,0	50-2,0
	80	55	25,0	40	50	58,4	2,0	50-2,0
	95	55	25,0	40	50	58,4	2,0	50-2,0
40	63	55	25,0	48	60	68,6	2,0	60-2,0
	73	55	25,0	48	60	68,6	2,0	60-2,0
	90	55	25,0	48	60	68,6	2,0	60-2,0
	112	75	32,0	48	60	68,6	2,0	60-2,0

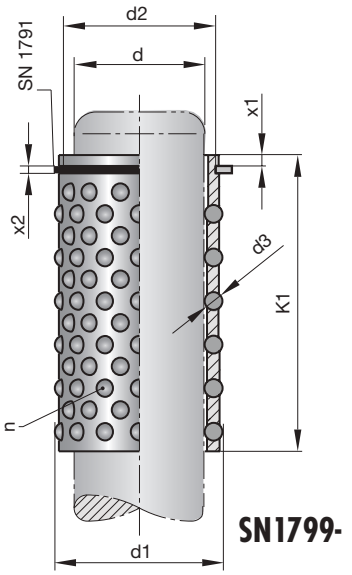
D 3002A 07.2018

Kugelkäfige | Ball retainers | Cages à billes





SN1798-

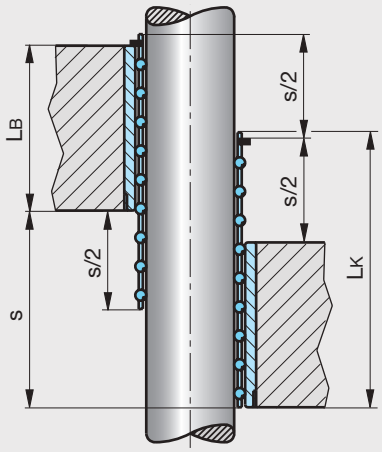


SN1799-

SN1798-
SN1799-

Mat.: CuZn40

SN1798-d-K1
SN1799-d-K1



$L_K = L_B + 0{,}5 \times s$

d	K1	d1	d2	d3	n	x1	x2
10	30	15	13,6	2,5	70	1,2	1,1
	41	15	13,6	2,5	100	1,2	1,1
12	30	17	15	2,5	70	1,2	1,1
	41	17	15	2,5	100	1,2	1,1
	51	17	15	2,5	130	1,2	1,1
15/16	32	21/22	19/20	3	72	1,5	1,3
	45	21/22	19/20	3	108	1,5	1,3
	54	21/22	19/20	3	132	1,5	1,3
	58	21/22	19/20	3	144	1,5	1,3
	70	21/22	19/20	3	180	1,5	1,3
19/20	36	25/26	22,9/23,9	3	98	1,5	1,3
	45	25/26	22,9/23,9	3	126	1,5	1,3
	54	25/26	22,9/23,9	3	168	1,5	1,3
	70	25/26	22,9/23,9	3	210	1,5	1,3
	82	25/26	22,9/23,9	3	252	1,5	1,3
	90	25/26	22,9/23,9	3	280	1,5	1,3
24/25	26	30/31	26,9/27,9	3	112	2,0	1,6
	45	30/31	26,9/27,9	3	144	2,0	1,6
	58	30/31	26,9/27,9	3	192	2,0	1,6
	70	30/31	26,9/27,9	3	240	2,0	1,6
	78	30/31	26,9/27,9	3	272	2,0	1,6
	95	30/31	26,9/27,9	3	336	2,0	1,6
	105	30/31	26,9/27,9	3	368	2,0	1,6



d	K1	d1	d2	d3	n	x1	x2
30/32	35	38/40	35/36	4	90	2,5	1,85
	45	38/40	35/36	4	126	2,5	1,85
	57	38/40	35/36	4	162	2,5	1,85
	68	38/40	35/36	4	198	2,5	1,85
	80	38/40	35/36	4	234	2,5	1,85
	95	38/40	35/36	4	288	2,5	1,85
	100	38/40	35/36	4	306	2,5	1,85
	112	38/40	35/36	4	342	2,5	1,85
38/40	45	46/48	42,5/44,5	4	168	2,5	1,85
	63	46/48	42,5/44,5	4	240	2,5	1,85
	73	46/48	42,5/44,5	4	288	2,5	1,85
	90	46/48	42,5/44,5	4	360	2,5	1,85
	112	46/48	42,5/44,5	4	456	2,5	1,85
	128	46/48	42,5/44,5	4	528	2,5	1,85
48/50	45	56/58	52/54	4	160	3,0	2,15
	65	56/58	52/54	4	256	3,0	2,15
	73	56/58	52/54	4	288	3,0	2,15
	85	56/58	52/54	4	368	3,0	2,15
	96	56/58	52/54	4	400	3,0	2,15
	110	56/58	52/54	4	464	3,0	2,15
	126	56/58	52/54	4	544	3,0	2,15
60/63	88	70/73	65/69	5	336	3,5	2,65
	104	70/73	65/69	5	408	3,5	2,65
	126	70/73	65/69	5	504	3,5	2,65
	148	70/73	65/69	5	600	3,5	2,65



SN1799H-

Mat.: CuZn40

SN1799H-d-K1

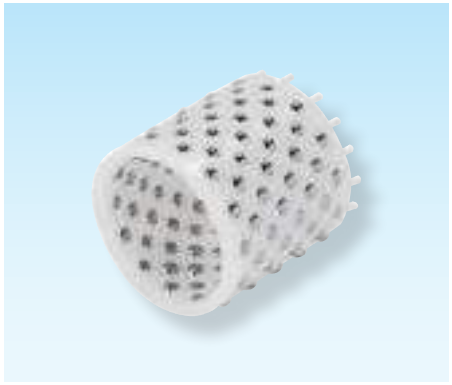
d	K1	d1	d2	d3	n	x1	x2
12	40	16	14,5	2	132	1,4	1,1
	56	16	14,5	2	192	1,4	1,1
18	45	24	21,5	3	120	1,5	1,3
	56	24	21,5	3	144	1,5	1,3
	71	24	21,5	3	192	1,5	1,3
30	56	38	34,5	4	162	2,95	1,85
	75	38	34,5	4	234	2,95	1,85
	95	38	34,5	4	306	2,95	1,85

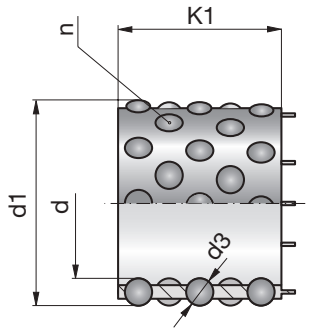
D 3002A 07.2018

Kugelkäfige

Ball retainers

Cages à billes





SN1796-

Mat.: POM

SN1796-d-K1

d	K1	d1	d3	n
19	23	25	3	66
	30	25	3	88
20	23	26	3	66
	30	26	3	88
24	23	30	3	84
	30	30	3	112
25	23	31	3	84
	30	31	3	112

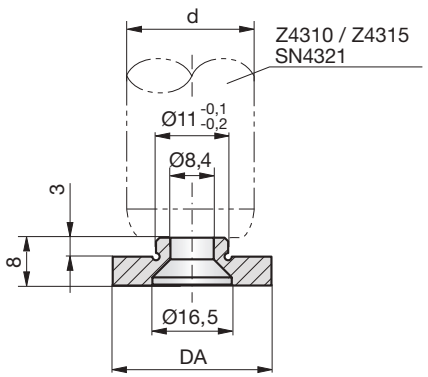
d	K1	d1	d3	n
30	25	38	4	75
	30	38	4	90
32	25	40	4	75
	30	40	4	90
38	25	46	4	90
	30	46	4	108
40	25	48	4	90
	30	48	4	108

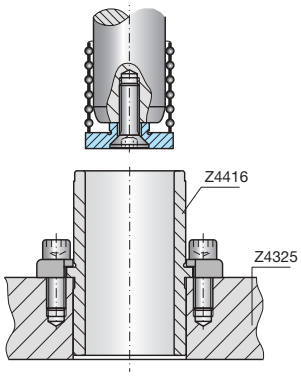
Käfighalter

Holders for ball retainers

Rondelles de retenue







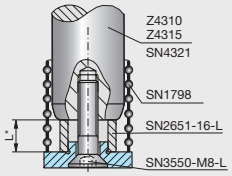
Z4327-

Mat.: ST

Z4327-d

d	DA
19	24
20	25
24	29
25	30
30	37
32	39

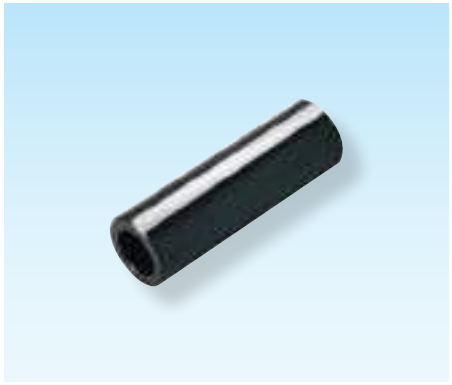
d	DA
38	45
40	47
48	55
50	57
60	68
63	71

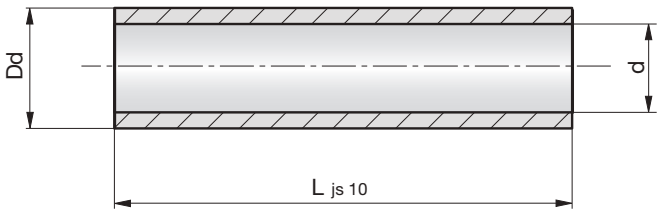


L* =
Bei Bedarf kürzen
Shorten if necessary
Raccourcir en cas de besoin

Distanzrohre | Distance tubes | Tubes entretoise

1





SN2651-

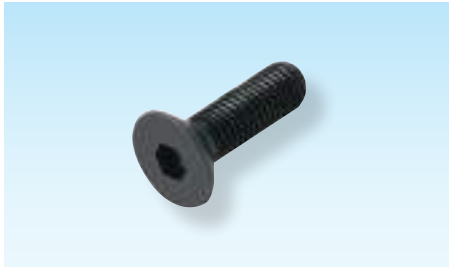
Mat.: ST
58±2HRC

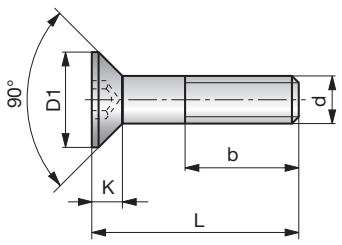
SN2651-Dd-L

Dd	L	d
16	30	11
	40	11
	50	11
	63	11

AUSZUG
Komplette Abmessungen siehe Seite 2.83
EXTRACT
Complete dimensions see page 2.83
EXTRAIT
Dimensions complètes voir page 2.83

Senkkopfschrauben | Countersunk head screws | Vis à tête fraisée





SN3550-

DIN EN ISO 10642-8.8

SN3550-d-L

d	L	b	D1	K
M8	16	11	15,2	5,0
	20	15	15,2	5,0
	25	20	15,2	5,0
	30	25	15,2	5,0
	40	35	15,2	5,0
	50	28	15,2	5,0
	60	28	15,2	5,0
	70	28	15,2	5,0
	80	28	15,2	5,0

AUSZUG
Komplette Abmessungen siehe Seite 2.113
EXTRACT
Complete dimensions see page 2.113
EXTRAIT
Dimensions complètes voir page 2.113

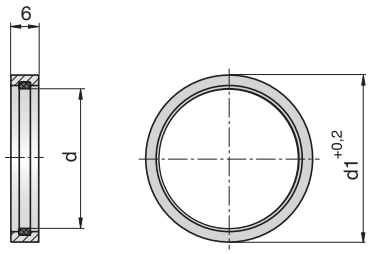
D 3002A 07.2018

Montagehilfe für Kugelkäfige

Mounting assistance for ball retainers

Assistance de montage pour des cages à billes



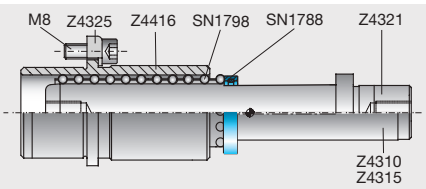




SN1788-

Mat.: CuZn

SN1788-d



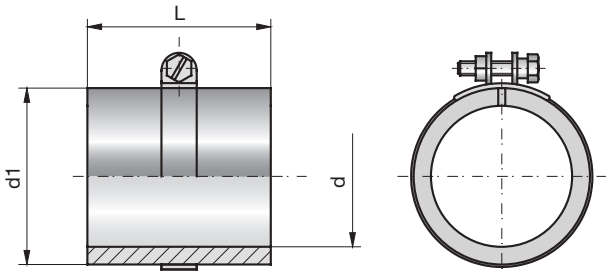
d	d1	d	d1
19	23,9	38	44,1
20	25,0	40	46,2
24	28,9	48	54,1
25	29,9	50	56,2
30	36,1	60	67,4
32	38,1	63	70,4

Begrenzungsmuffen

Limiting bushes

Manchons limiteur

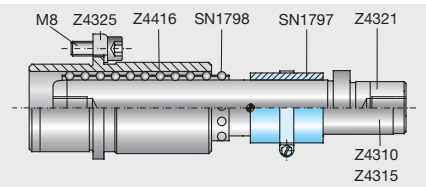




SN1797-

Mat.: PA

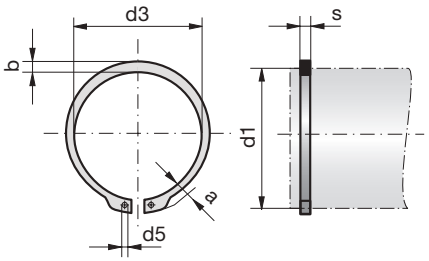
SN1797-d-L

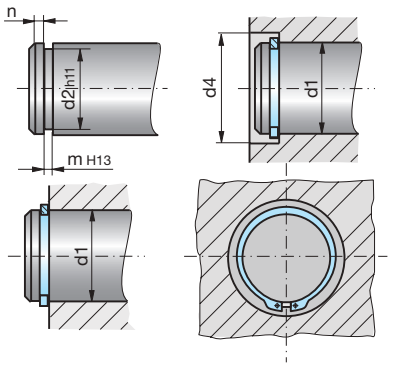


d	L	d1	≈ kg
15/16	20	20	0,015
19/20	20	25	0,020
24/25	30	30	0,025
30/32	30	40	0,040
38/40	40	50	0,060
48/50	40	60	0,070
60/63	50	70	0,100

Sicherungsringe für Wellen | External circlip | Circlip pour arbre

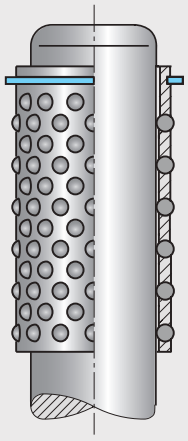






SN1791- DIN 471

SN1791-d1-s



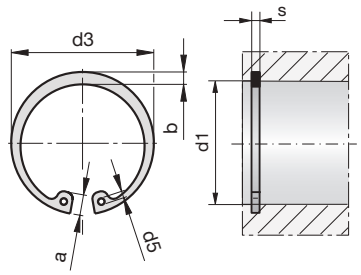
d1	s	a	b	d2	d3	d4	d5	≥ n	m	SN1798/SN1799 d
12	1,0	3,3	1,8	11,5	11,0	19,6	1,7	0,8	1,1	-
14	1,0	3,5	2,1	13,4	12,9	22,0	1,7	0,9	1,1	10
16	1,0	3,5	2,2	15,2	14,7	24,4	1,7	1,2	1,1	12
18	1,2	3,9	2,4	17,0	16,5	26,8	2,0	1,5	1,3	-
20	1,2	4,0	2,6	19,0	18,5	29,0	2,0	1,5	1,3	15
21	1,2	4,1	2,7	20,0	19,5	30,2	2,0	1,5	1,3	16
22	1,2	4,2	2,8	21,0	20,5	31,4	2,0	1,5	1,3	-
24	1,2	4,4	3,0	22,9	22,2	33,8	2,0	1,7	1,3	19
25	1,2	4,4	3,0	23,9	23,2	34,8	2,0	1,7	1,3	20
26	1,2	4,5	3,1	24,9	24,2	36,1	2,0	1,7	1,3	-
28	1,5	4,7	3,2	26,6	25,9	38,4	2,0	2,1	1,6	24
29	1,5	4,8	3,4	27,6	26,9	39,6	2,0	2,1	1,6	25
30	1,5	5,0	3,5	28,6	27,9	41,0	2,0	2,1	1,6	-
34	1,5	5,4	3,8	32,3	31,5	45,8	2,5	2,6	1,6	-
37	1,75	5,7	4,1	35,0	34,2	49,4	2,5	3,0	1,85	30
38	1,75	5,8	4,2	36,0	35,2	50,6	2,5	3,0	1,85	32
42	1,75	6,5	4,5	39,5	38,5	56,0	2,5	3,8	1,85	-
45	1,75	6,7	4,7	42,5	41,5	59,4	2,5	3,8	1,85	38
47	1,75	6,8	4,9	44,5	43,5	61,6	2,5	3,8	1,85	40
50	2,0	6,9	5,1	47,0	45,8	64,8	2,5	4,5	2,15	-
54	2,0	7,1	5,3	51,0	49,8	70,0	2,5	4,5	2,15	-
55	2,0	7,2	5,4	52,0	50,8	70,4	2,5	4,5	2,15	48
57	2,0	7,3	5,5	54,0	52,8	72,2	2,5	4,5	2,15	50
63	2,0	7,6	6,2	60,0	58,8	79,2	2,5	4,5	2,15	-
68	2,5	8,0	6,5	65,0	63,5	85,0	3,0	4,5	2,65	60
72	2,5	8,2	6,8	69,0	67,5	89,4	3,0	4,5	2,65	63
80	2,5	8,6	7,3	75,0	73,5	96,2	3,0	5,3	2,65	-

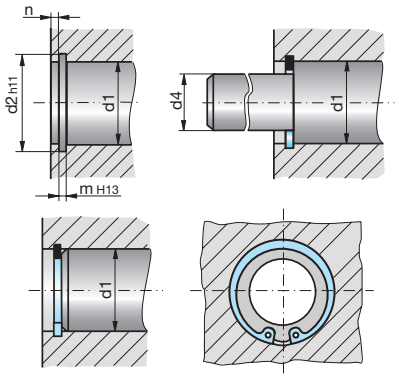
D 3002A 11.2018

1

Sicherungsringe für Bohrungen | Internal circlip | Circlip pour alésage

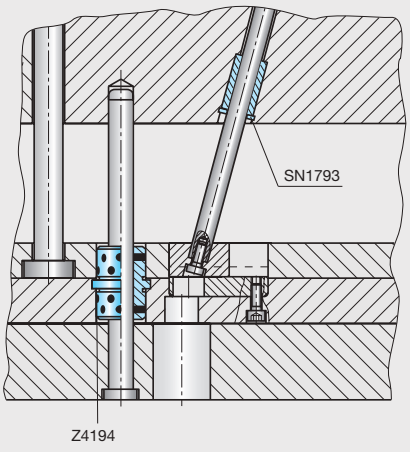






SN1793- DIN 472

SN1793-d1-s



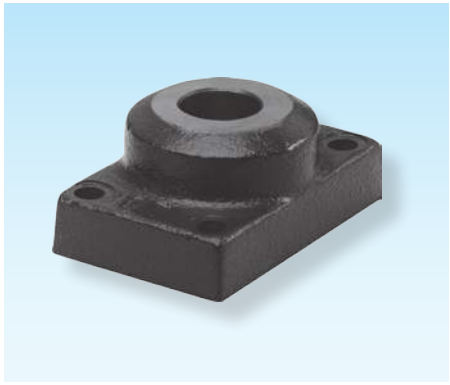
d1	s	d3	a	b	d5	d2	d4	m min.	n
14	1,00	15,1	3,7	1,8	1,7	14,6	6,0	1,10	0,9
17	1,00	18,3	3,9	2,1	1,7	17,8	8,4	1,10	1,2
22	1,00	23,5	4,2	2,5	2,0	23,0	12,6	1,10	1,5
25	1,20	26,9	4,5	2,7	2,0	26,2	15,0	1,30	1,8
26	1,20	27,9	4,7	2,8	2,0	27,2	15,6	1,30	1,8
28	1,20	30,1	4,8	2,9	2,0	30,0	17,4	1,30	2,1
32	1,20	34,4	5,4	3,2	2,5	33,7	20,2	1,30	2,6
33	1,20	35,5	5,4	3,3	2,5	35,4	21,2	1,30	2,6
35	1,50	37,8	5,4	3,4	2,5	37,0	23,2	1,60	3,0
38	1,50	40,8	5,5	3,7	2,5	40,7	26,0	1,60	3,0
40	1,75	43,5	5,8	3,9	2,5	42,5	27,4	1,85	3,8
44	1,75	47,5	6,0	4,2	2,5	47,4	31,0	1,85	3,8
45	1,75	48,5	6,2	4,3	2,5	47,5	31,6	1,85	3,8
50	2,00	54,2	6,5	4,6	2,5	54,0	36,0	2,15	4,5
60	2,00	64,2	7,3	5,4	2,5	63,0	44,4	2,15	4,5
72	2,50	76,5	7,8	6,4	3,0	75,0	55,4	2,65	4,5
75	2,50	79,5	7,8	6,6	3,0	78,0	58,4	2,65	4,5

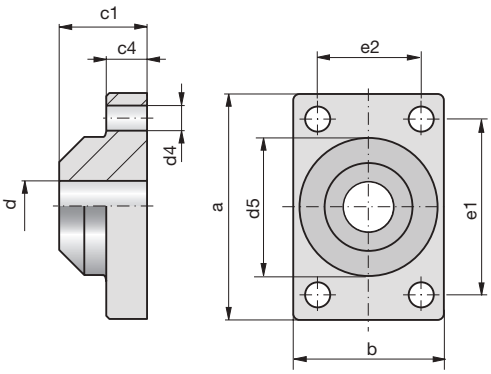
D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

Säulenlager | Pillar bearings | Embases inférieures

1





Z4610-

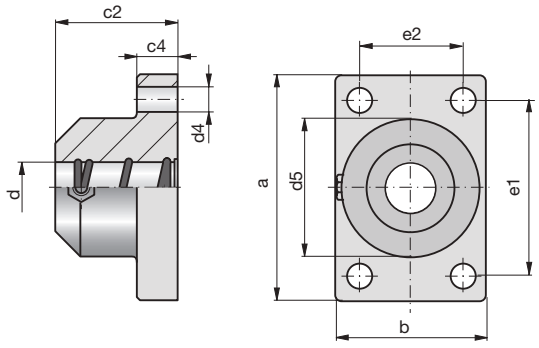
Mat.: GG

Z4610-d

d	a	b	c1	c4	d4	d5	e1	e2
15/16	70	48	30	15	6,6	44	56	32
19/20	85	56	35	18	9,0	52	65	36
24/25	95	64	40	20	9,0	60	75	44
30/32	110	75	50	25	11,0	68	86	51
38/40	130	88	60	30	13,0	80	100	54
48/50	150	100	70	35	13,0	92	116	66
60/63	170	115	80	40	13,0	105	134	79
80	200	140	100	50	17,0	130	160	100

Führungslager | Guide bearings | Embases supérieures





Z4620-

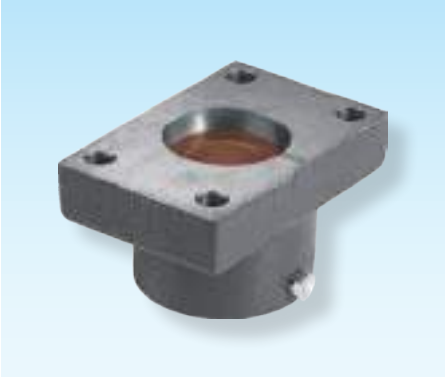
Mat.: GG

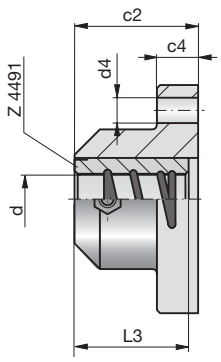
Z4620-d

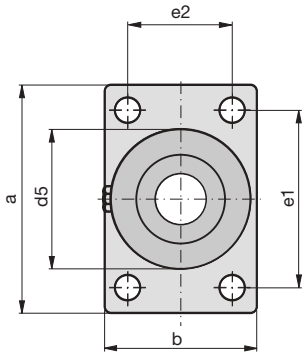
d	a	b	c2	c4	d4	d5	e1	e2
15/16	70	48	40	15	6,6	44	56	32
19/20	85	56	47	18	9,0	52	65	36
24/25	95	64	55	20	9,0	60	75	44
30/32	110	75	60	25	11,0	68	86	51
38/40	130	88	72	30	13,0	80	100	54
48/50	150	100	85	35	13,0	92	116	66
60/63	170	115	95	40	13,0	105	134	79
80	200	140	120	50	17,0	130	160	100

D 3002A 07.2018

Führungslager | Guide bearings | Embases supérieures







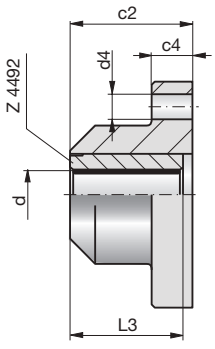
Z4621-

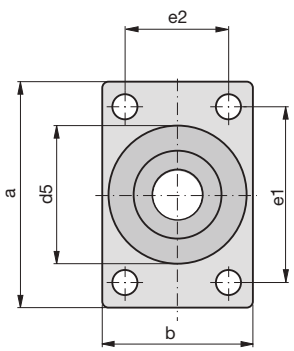
Mat.: GG/ST
52±2HRC+**CuSn12**

Z4621-d

d	a	b	c2	c4	d4	d5	e1	e2	L3
15/16	70	48	40	15	6,6	44	56	32	37
19/20	85	56	47	18	9,0	52	65	36	47
24/25	95	64	55	20	9,0	60	75	44	47
30/32	110	75	60	25	11,0	68	86	51	60
38/40	130	88	72	30	13,0	80	100	54	60
48/50	150	100	85	35	13,0	92	116	66	77
60/63	170	115	95	40	13,0	105	134	79	95
80	200	140	120	50	17,0	130	160	100	120







Z4622-

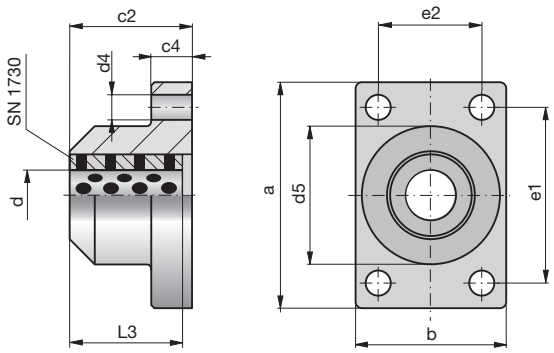
Mat.: GG/ST
+Sint-B50+MoS2

Z4622-d

d	a	b	c2	c4	d4	d5	e1	e2	L3
15/16	70	48	40	15	6,6	44	56	32	37
19/20	85	56	47	18	9,0	52	65	36	47
24/25	95	64	55	20	9,0	60	75	44	47
30/32	110	75	60	25	11,0	68	86	51	60
38/40	130	88	72	30	13,0	80	100	54	60
48/50	150	100	85	35	13,0	92	116	66	77
60/63	170	115	95	40	13,0	105	134	79	95
80	200	140	120	50	17,0	130	160	100	120

Führungslager | Guide bearings | Embases supérieures





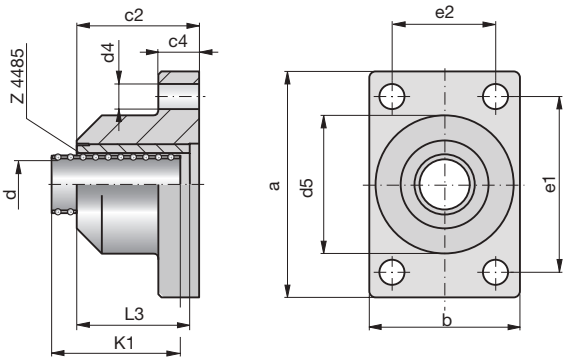
SN4623-

Mat.: GG/Bronze
180 HB S10/3000

SN4623-d

d	a	b	c2	c4	d4	d5	e1	e2	L3
19/20	85	56	47	18	9,0	52	65	36	45
24/25	95	64	55	20	9,0	60	75	44	50
30/32	110	75	60	25	11,0	68	86	51	55
38/40	130	88	72	30	13,0	80	100	54	65
48/50	150	100	85	35	13,0	92	116	66	80
60	170	115	95	40	13,0	105	134	79	90
80	200	140	120	50	17,0	130	160	100	115





Z4625-

Mat.: GG/ST

Z4625-d

d	a	b	c2	c4	d4	d5	e1	e2	L3	K1
15/16	70	48	40	15	6,6	44	56	32	37	45
19/20	85	56	47	18	9,0	52	65	36	47	54
24/25	95	64	55	20	9,0	60	75	44	47	58
30/32	110	75	60	25	11,0	68	86	51	60	68
38/40	130	88	72	30	13,0	80	100	54	60	73
48/50	150	100	85	35	13,0	92	116	66	77	96
60/63	170	115	95	40	13,0	105	134	79	79	126

D 3002A 07.2018

1

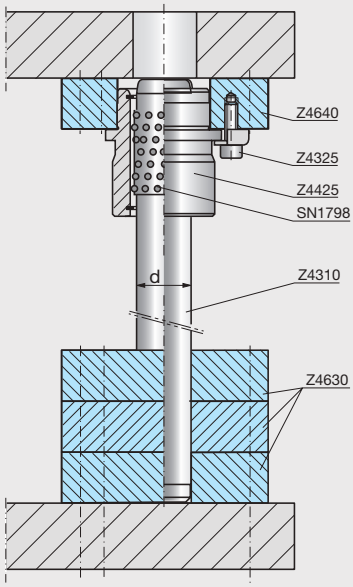
Säulenlager | Pillar bearings | Embases inférieures



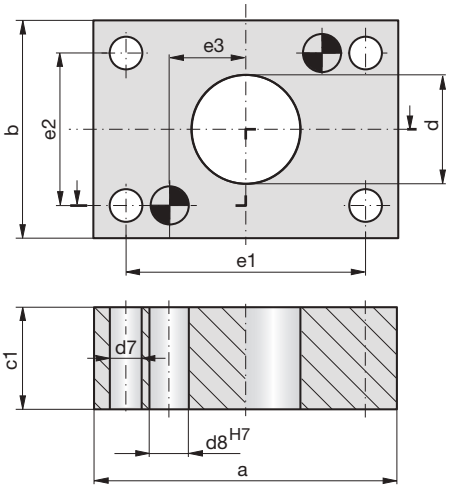
Z4630-

Mat.: (DIN 1725 T1)
AL

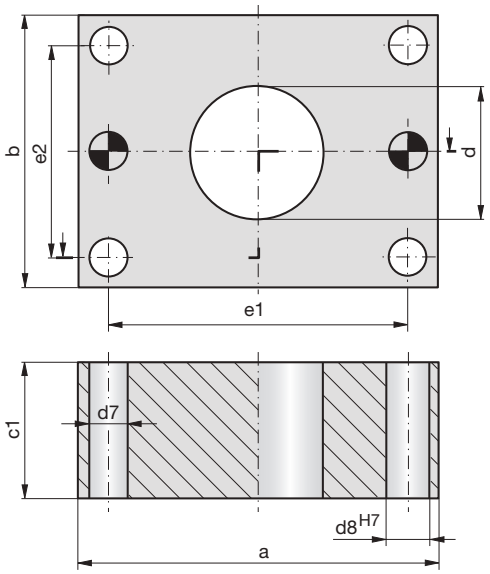
Z4630-d



Type A



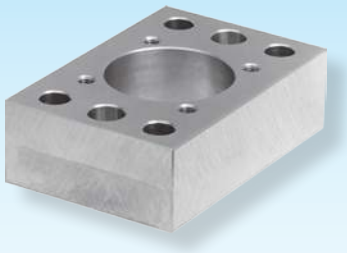
Type B



d	Type	a	b	c1	d7	d8	e1	e2	e3
24/25	A	95	64	37	9	12	75	44	22
30/32	A	110	75	37	11	12	86	51	26
38/40	B	130	88	47	13	16	100	54	-
48/50	B	150	100	57	13	16	116	66	-
60/63	B	170	115	67	13	16	134	79	-
80	B	200	140	77	17	16	160	100	-

D 3002A 07.2018

Führungslager | Guide bearings | Embases supérieures

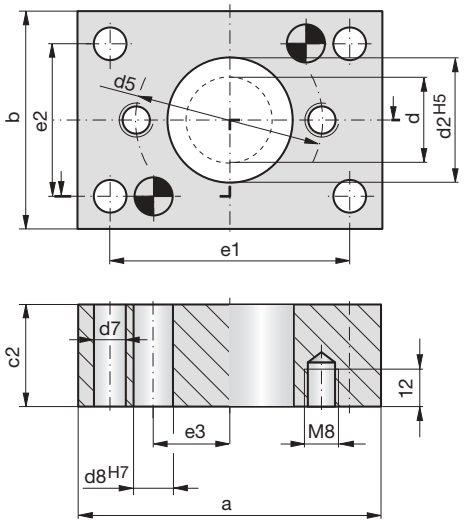


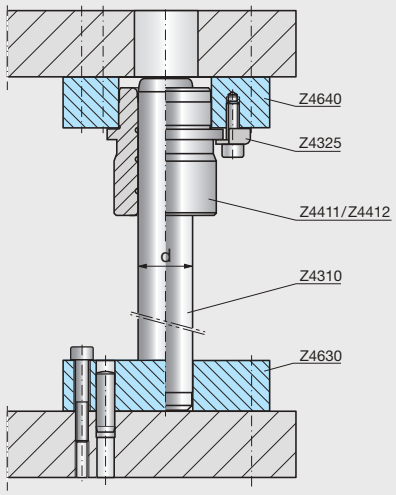
Z4640-

Mat.: (DIN 1725 T1)
AL

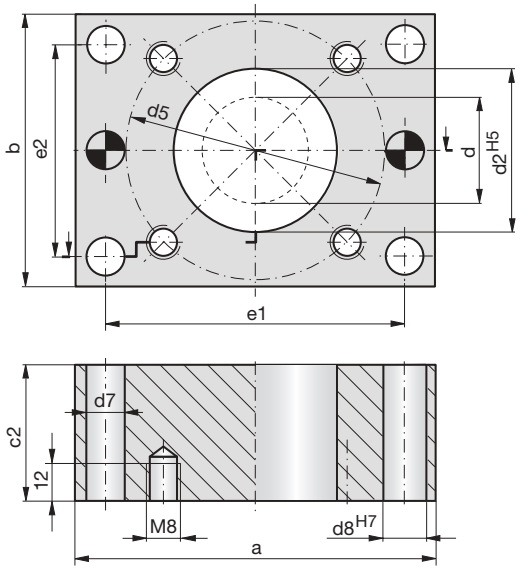
Z4640-d

Type A





Type B



d	Type	a	b	c2	d2	d5	d7	d8	e1	e2	e3
24/25	A	95	64	37	40	57	9	12	75	44	22
30/32	A	110	75	37	48	65	11	12	86	51	26
38/40	B	130	88	37	58	75	13	16	100	54	-
48/50	B	150	100	47	70	89	13	16	116	66	-
60/63	B	170	115	57	85	104	13	16	134	79	-
80	B	200	140	57	105	127	17	16	160	100	-

D 3002A 07.2018

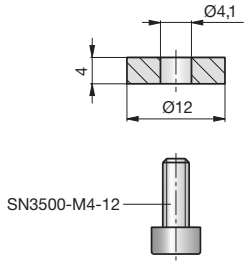
1

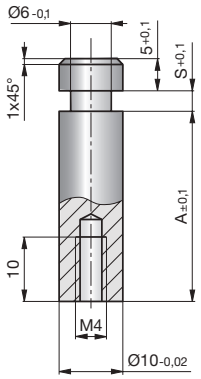
Streifenheber mit Scheibe

Strip lifter with disc

Relève-bande fixe







Z4902-

Mat.: ST
58 HRC, EHT -0,8mm

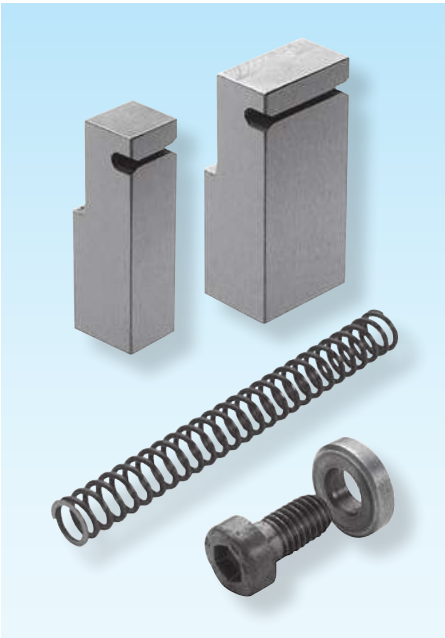
Z4902-A-S

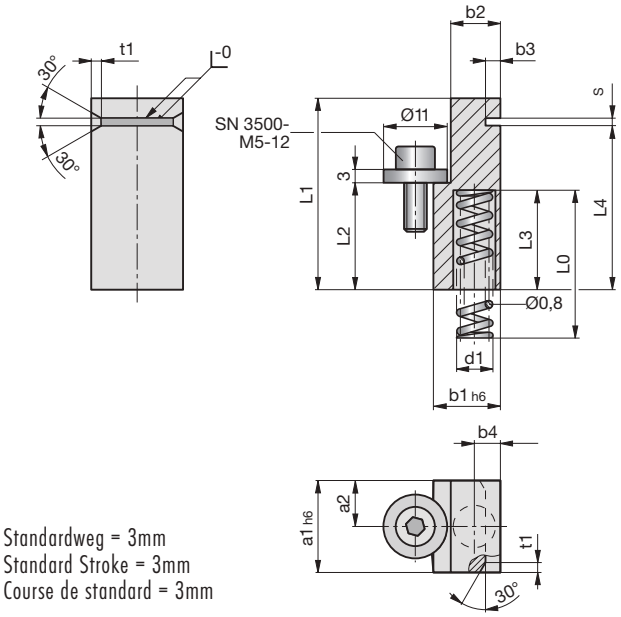
A	S	A	S
30	2	45	2
30	3	45	3
35	2	50	2
35	3	50	3
40	2		
40	3		

Streifenheber

Strip lifter

Relève-bande mobile





Standardweg = 3mm
Standard Stroke = 3mm
Course de standard = 3mm

Z4920-

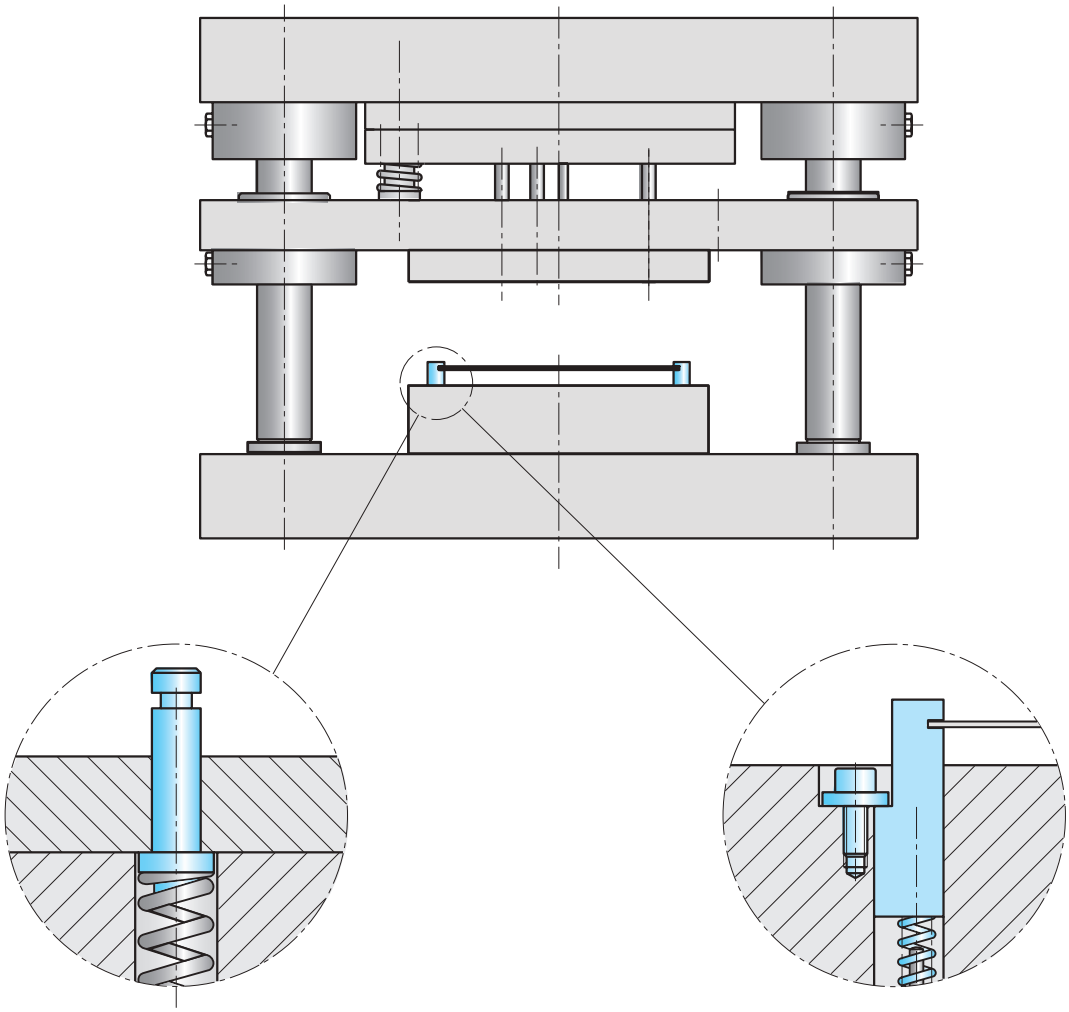
Mat.: ST
60 HRC

Z4920-a1-b1-L1

a1	b1	L1	a2	b2	b3	b4	d1	L0	L2	L3	L4	t1	s
9	11	32	4,5	8,5	2,5	4,5	6,4	59	18	16,5	27,5	1,5	1,1
15	11	32	7,5	8,5	2,5	4,5	6,4	59	18	16,5	27,5	1,5	1,1

D 3002A 07.2018

Einbauvarianten | Installations variants | Variantes de montage

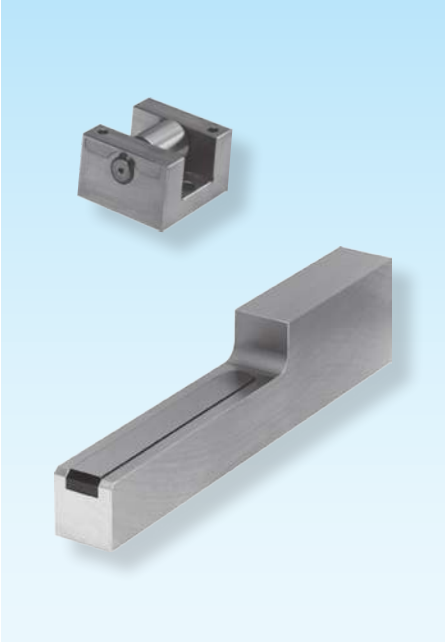


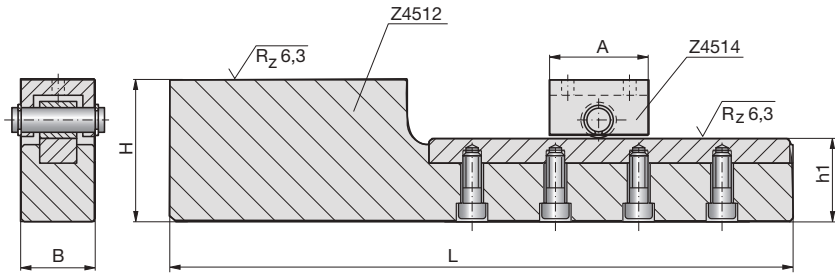
Z 4902

Z 4920

D 3002A 07.2018

Rollenführungen | Roller guides | Guidages à rouleaux





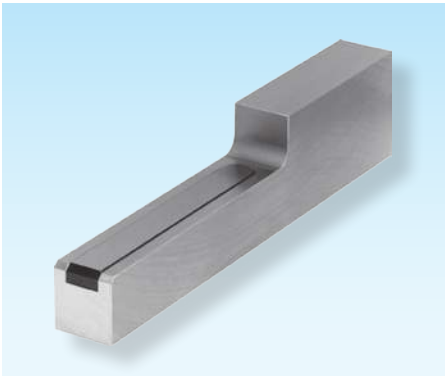
Z4510-

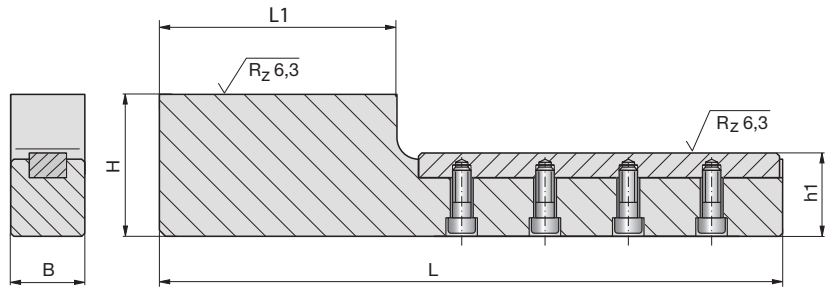
Mat.: 1.1730
Mat.: 1.2436
~58HRC

Z4510-Type

Type	L	H	B	A	h1
1	296	67	37	47	39
2	446	77	47	52	45
3	596	87	62	57	50

Rollenführungselemente | Roller-guide elements | Guidages à rouleaux





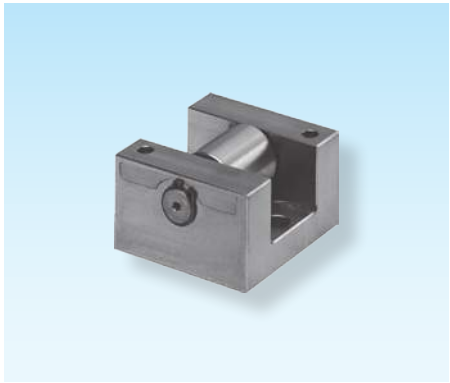
Z4512-

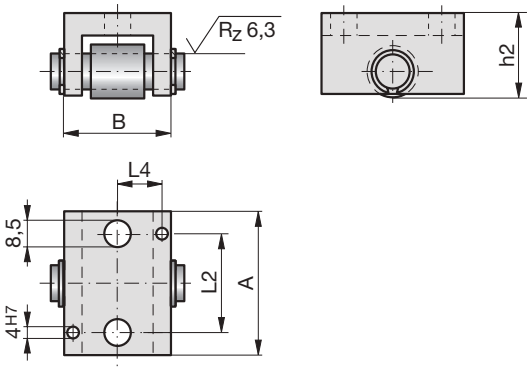
Mat.: 1.1730
Mat.: 1.2436
~58HRC

Z4512-Type

Type	L	H	B	L1	h1
1	296	67	37	120	39
2	446	77	47	130	45
3	596	87	62	140	50

Rollenführungselemente | Roller-guide elements | Guidages à rouleaux



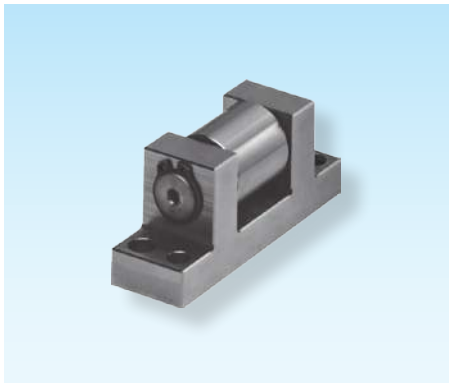


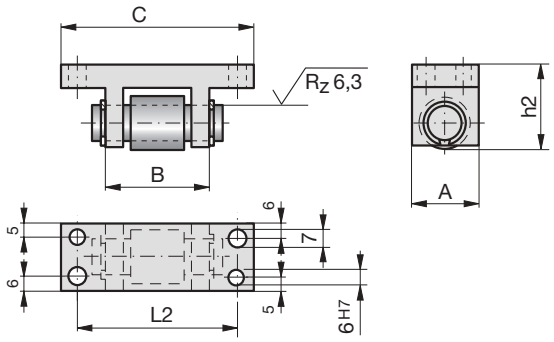
Z4514-

Mat.: 1.2312
Mat.: 1.3505
~60HRC

Z4514-Type

Type	B	A	L2	L4	h2
1	37	47	32	14	28
2	47	52	37	18	32
3	62	57	42	22	37



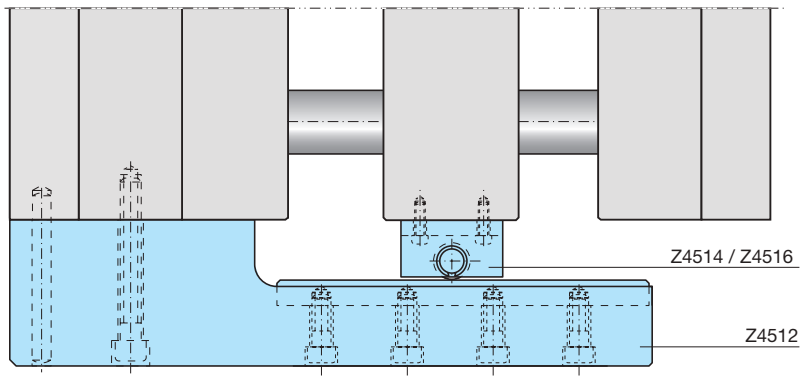


Z4516-

Mat.: 1.2312
Mat.: 1.3505
~60HRC

Z4516-Type

Type	B	A	C	L2	h2
1	37	22	64	53	28
2	47	22	74	63	32
3	62	22	89	78	37



D 3002A 07.2018

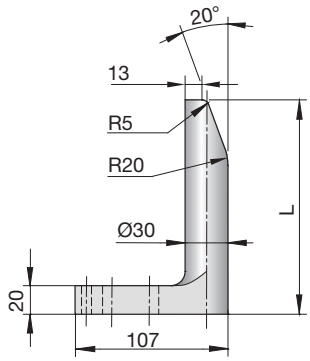
1

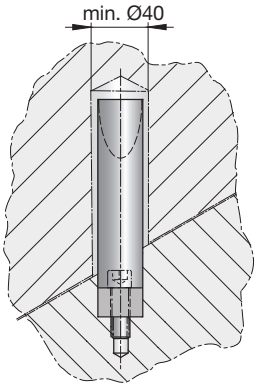
Einweiser

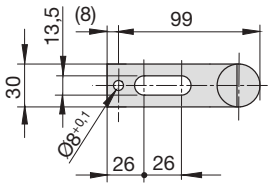
Guide

Guidage









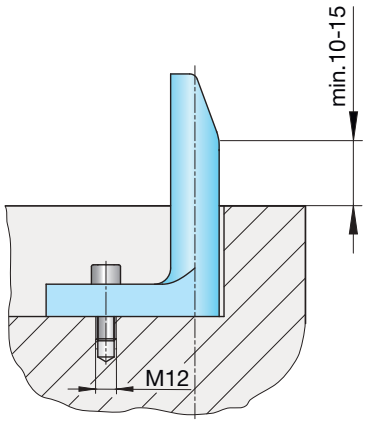
SN4520-

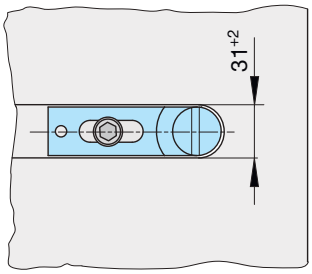
Mat.: 1.1141
VDI - BAK

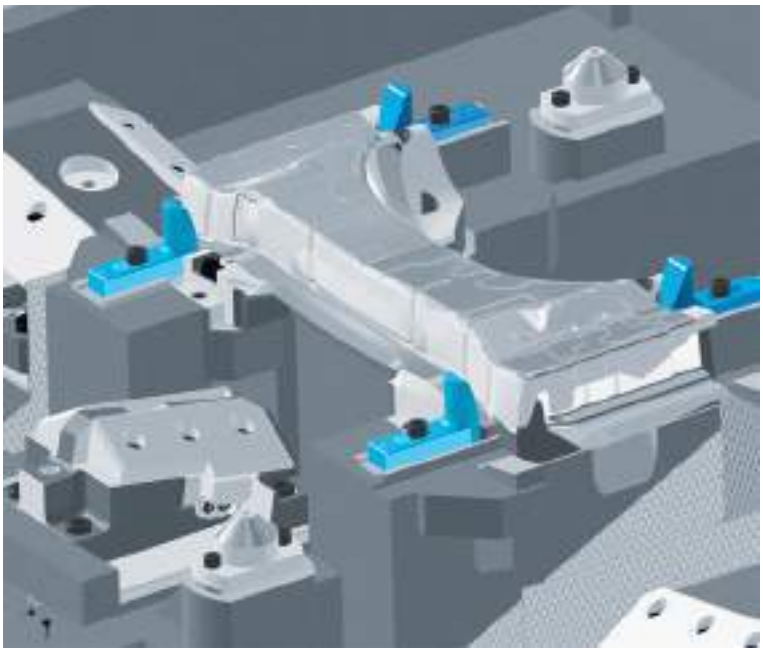
SN4520-Type



Type	L
065	65
090	90
120	120
150	150
180	180
250	250
300	300
350	350

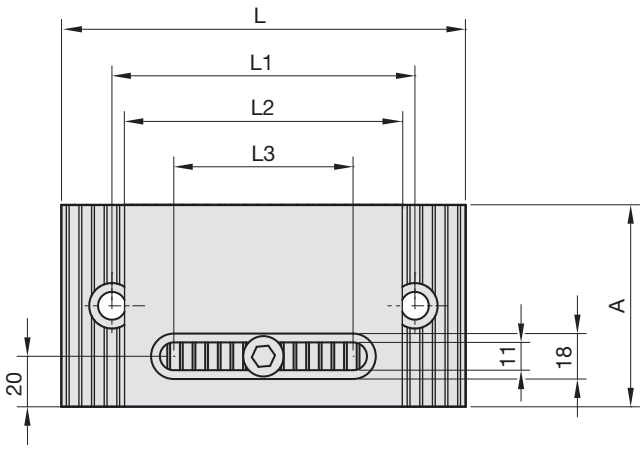






Distanzplatten gezahnt | Spacer plates toothed | Plaques d'écartement dentelé



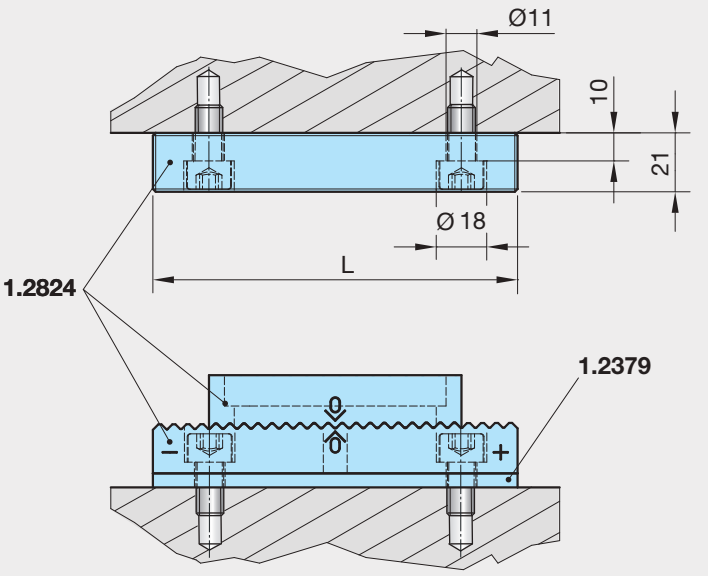


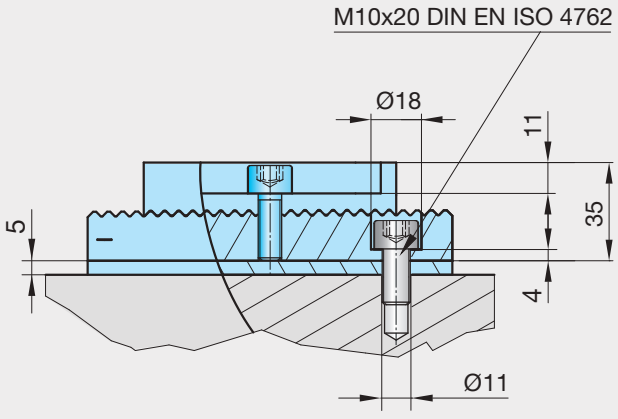
SN4530-

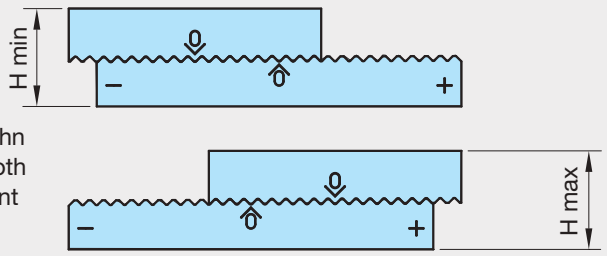
58 - 60HRC
nach BMW-Norm
und VW-Norm

SN4530-A-L

A	L	A1	L1	L2	L3	L4	L5	H min.	H max.
60	130	60	90	90	61	139	90	34,88	35,12
80	160	80	120	110	71	160	120	34,86	35,14







0,02 mm pro Zahn
0.02 mm per tooth
0,02 mm par dent

D 3002A 07.2018

D 3002A 07.2018

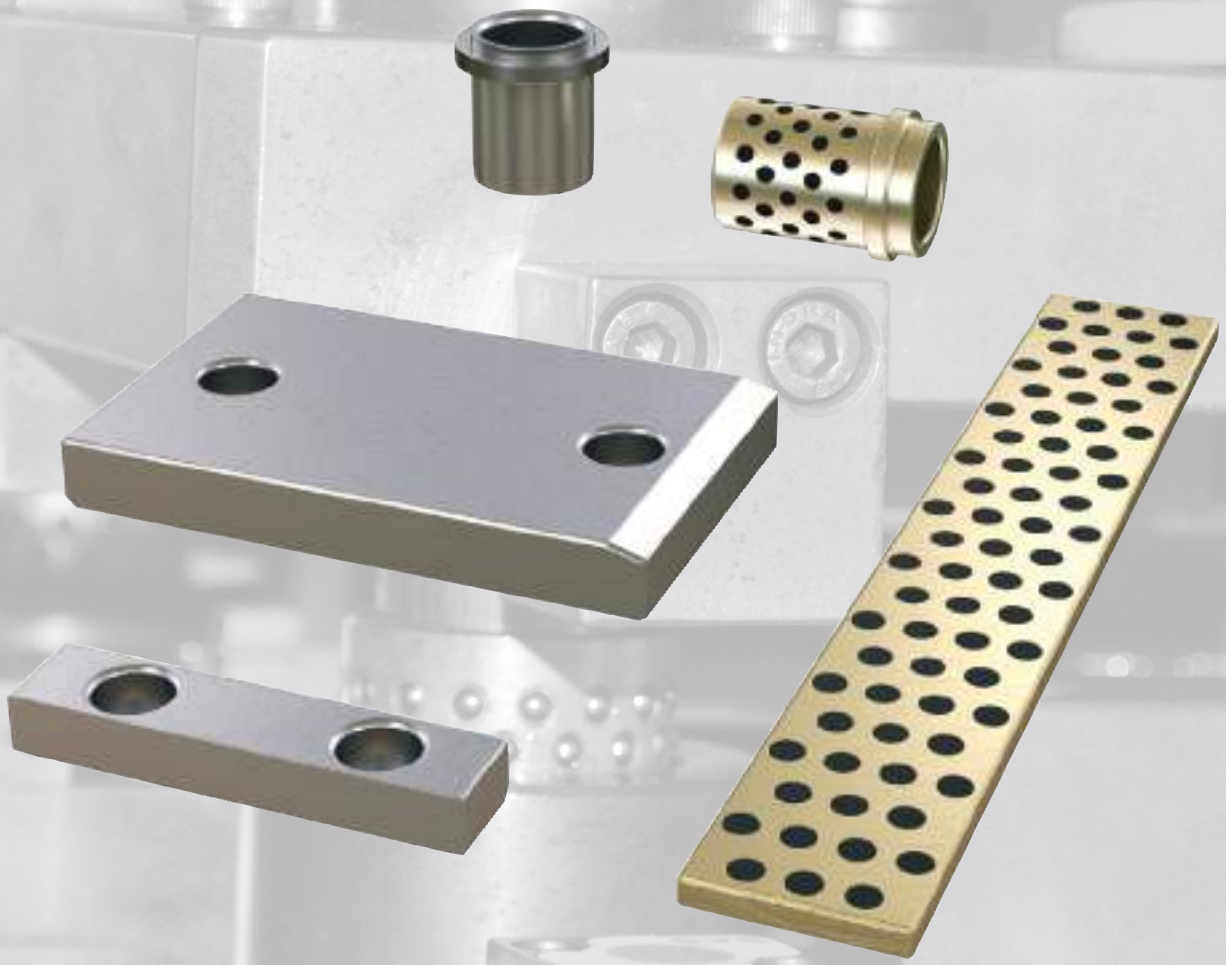
STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

WARTUNGSARME GLEITELEMENTE

LOW-MAINTENANCE SLIDING ELEMENTS

ELEMENTS DE FROTTEMENT





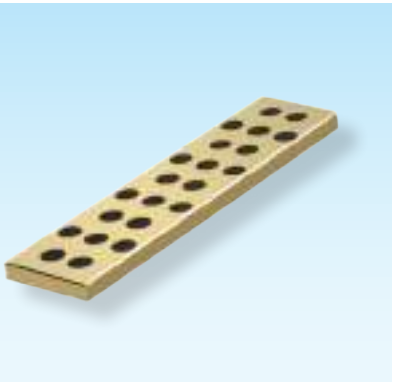
STRACK®

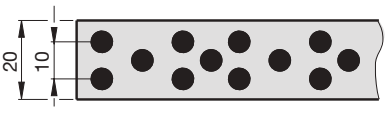
NORMALIEN

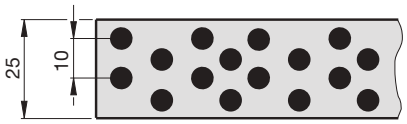
Flachführungsleisten, selbstschmierend

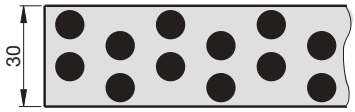
Flat guide strips, self-lubricating

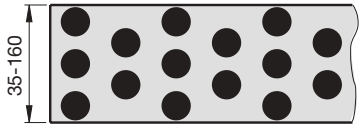
Barres de guidage plate, autolubrifiantes







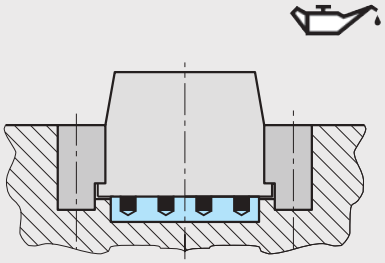


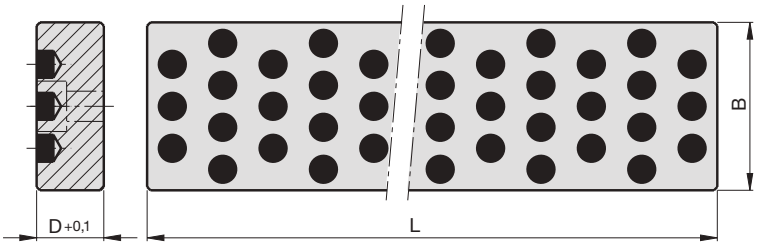


Z4166-

Mat.: Bronze
190–220 HB S10/3000
< 150 °C

Z4166-B-D-L





B	D	L	B	D	L
20	4	305 ±0,8	60	12	315 -4
30	4		80	12	375 -4
25	5		40	16	630 -4
40	5	605 ±0,8	60	16	1005 ±0,8
30	6		80	16	
40	6		100	16	
30	8		50	20	
40	8	315 -4	80	20	
30	10	375 -4	100	20	
35	10	630 -4	125	20	
40	10	1005 ±0,8	160	20	
50	10		80	25	
80	10		100	25	
30	12		125	25	
40	12		160	25	
50	12				

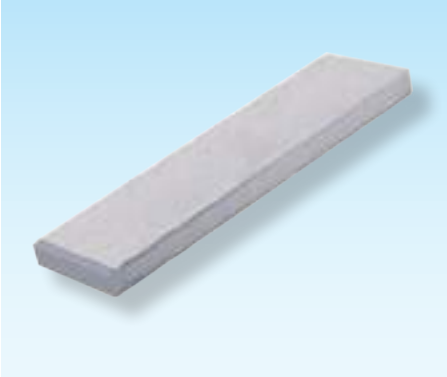
siehe Seite Info 1.160
see page Info 1.166
voir page Info 1.172

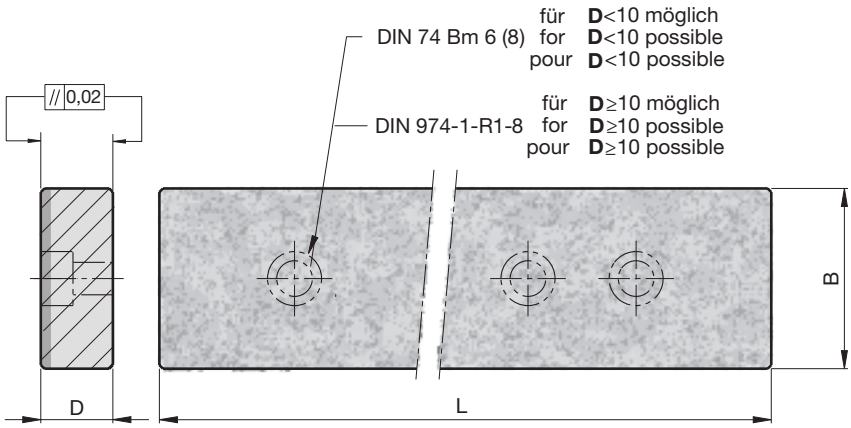
D 3002A 07.2018

Flachführungsleisten, selbstschmierend

Flat guide strips, self-lubricating

Barres de guidage plate, autolubrifiantes

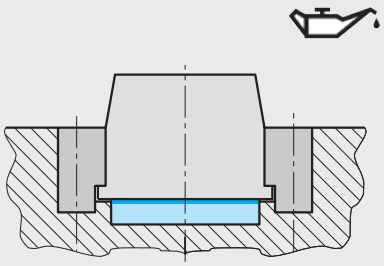




Z3866 -

Mat.: SNS Sintermetall/ Sintered metal/Métal fritté

Z3866-B-D-L



B	D	L
20	4	305
30	4	
25	5	
40	5	605
30	6	
40	6	
30	8	
40	8	1005
30	10	
35	10	
40	10	
50	10	
80	10	
30	12	
40	12	
50	12	
60	12	
80	12	
40	16	
60	16	
80	16	
100	16	
100	20	
125	20	
160	20	

D 3002A 07.2018

1

Flachführungsleisten, selbstschmierend

Flat guide strips, self-lubricating

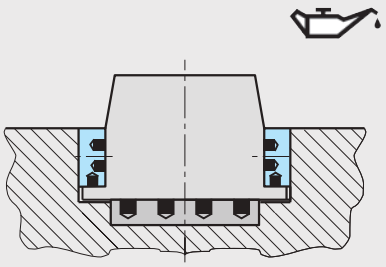
Barres de guidage plate, autolubrifiantes

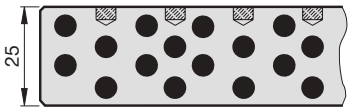


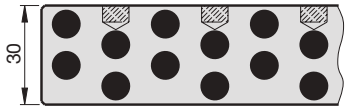
Z4170-

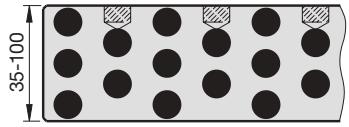
Mat.: Bronze
190–220 HB S10/3000
< 150 °C

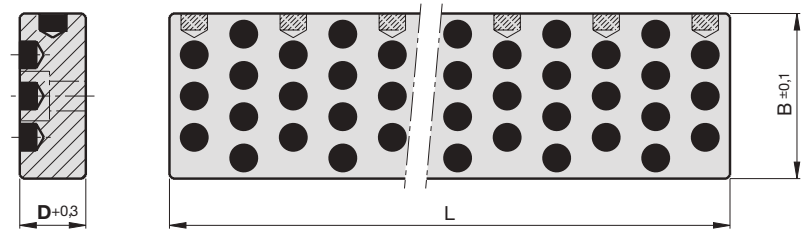
Z4170-B-D-L











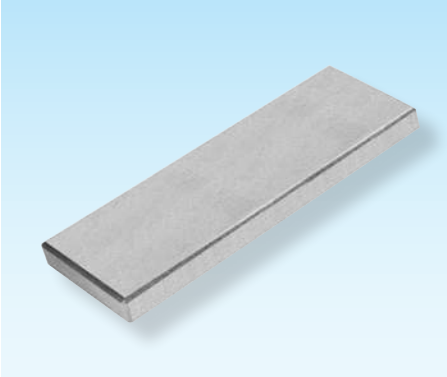
B	D	L
25	5	305
30	6	
40	8	605
35	10	
50	10	
40	12	
80	12	
60	16	
80	20	
100	20	

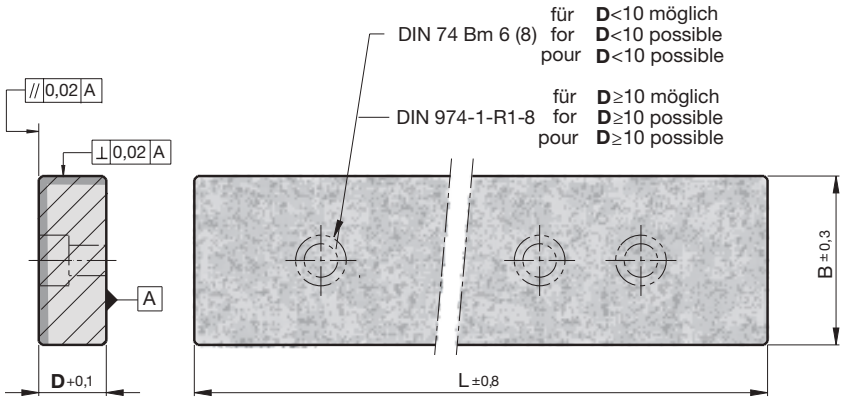
D 3002A 07.2018

Flachführungsleisten, selbstschmierend

Flat guide strips, self-lubricating

Barres de guidage plate, autolubrifiantes

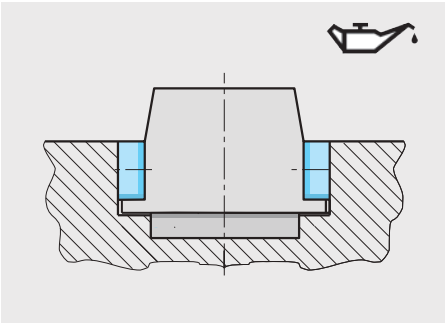




Z3870-

Mat.: SNS Sintermetall/ Sintered metal/Métal fritté

Z3870-B-D-L



B	D	L
35	10	605

Flachführungsleisten, selbstschmierend

Flat guide strips, self-lubricating

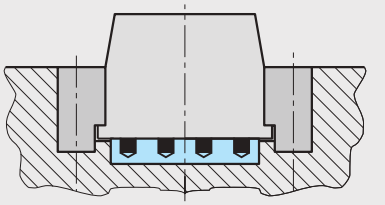
Barres de guidage plate, autolubrifiantes

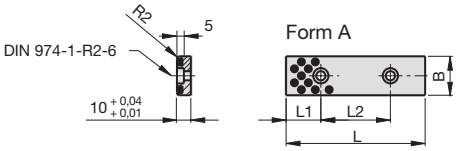


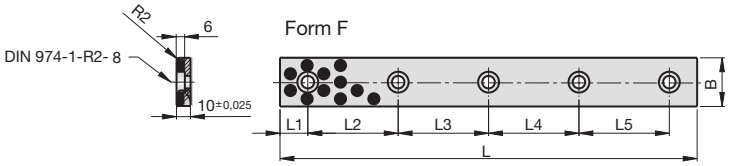
Z4165-

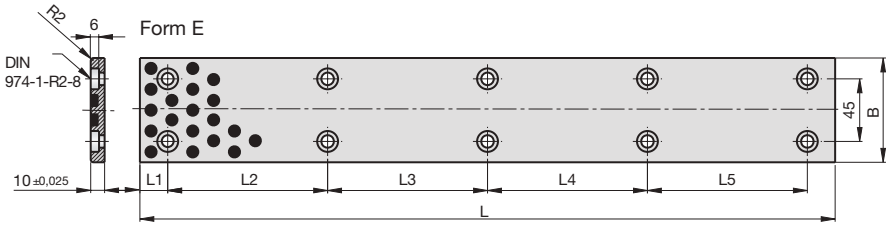
Mat.: Bronze
190–220 HB S10/3000
< 150 °C

Z4165-B-L



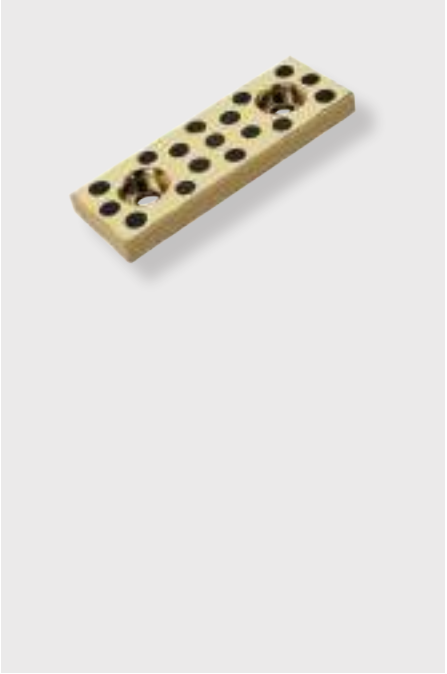






B	L	Form	L1	L2	L3	L4	L5	DIN 974 -1-R2-	Bohrungen Drillings Perçages
18	75	A	15	45	-	-	-	6	2
18	100	A	25	50	-	-	-	6	2
18	125	A	25	75	-	-	-	6	2
18	150	A	25	100	-	-	-	6	2
28	75	A	15	45	-	-	-	6	2
28	100	A	25	50	-	-	-	6	2
28	125	A	25	75	-	-	-	6	2
28	150	A	25	100	-	-	-	6	2
35	100	F	20	60	-	-	-	8	2
35	150	F	20	55	55	-	-	8	3
35	200	F	20	55	50	55	-	8	4
35	250	F	20	70	70	70	-	8	4
35	300	F	20	65	65	65	65	8	5
35	350	F	20	80	75	75	80	8	5
38	75	A	15	45	-	-	-	6	2
38	100	A	25	50	-	-	-	6	2
38	125	A	25	75	-	-	-	6	2
38	150	A	25	100	-	-	-	6	2
48	75	A	15	45	-	-	-	6	2
48	100	A	25	50	-	-	-	6	2
48	125	A	25	75	-	-	-	6	2
48	150	A	25	100	-	-	-	6	2

D 3002A 07.2018

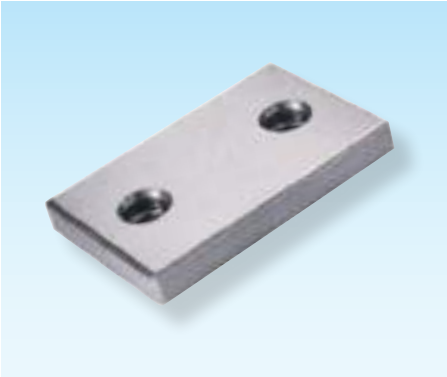


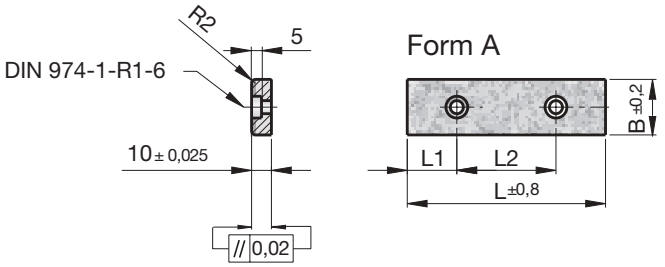
B	L	Form	L1	L2	L3	L4	L5	DIN 974 -1-R1-	Bohrungen Drillings Perçages
50	100	F	20	60	-	-	-	8	2
50	150	F	20	55	55	-	-	8	3
50	200	F	20	55	50	55	-	8	4
50	250	F	20	70	70	70	-	8	4
50	300	F	20	65	65	65	65	8	5
50	350	F	20	80	75	75	80	8	5
50	400	F	20	90	90	90	90	8	5
75	150	E	20	110	-	-	-	8	4
75	200	E	20	80	80	-	-	8	6
75	250	E	20	105	105	-	-	8	6
75	300	E	20	85	90	85	-	8	8
75	400	E	20	120	120	120	-	8	8
75	500	E	20	115	115	115	115	8	10

Flachführungsleisten, selbstschmierend

Flat guide strips, self-lubricating

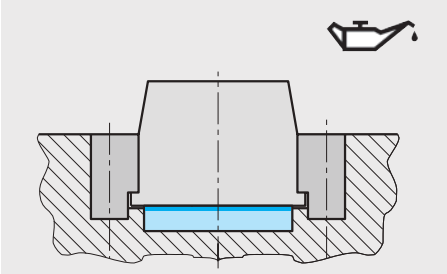
Barres de guidage plate, autolubrifiantes





Z3865- Mat.: SNS Sintermetall/ Sintered metal/Métal fritté

Z3865-B-L



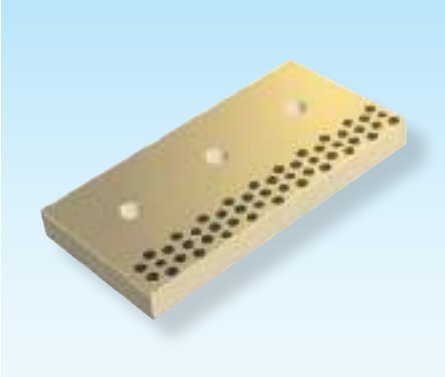
B	L	Form	L1	L2	Bohrungen Drillings Perçages
18	75	A	15	45	2
18	150	A	25	100	2
28	150	A	25	100	2
48	75	A	15	45	2
48	100	A	25	50	2
48	125	A	25	75	2
48	150	A	25	100	2

D 3002A 07.2018

Deckleisten VDI - BAK, selbstschmierend

Cover plates VDI - BAK, self-lubricating

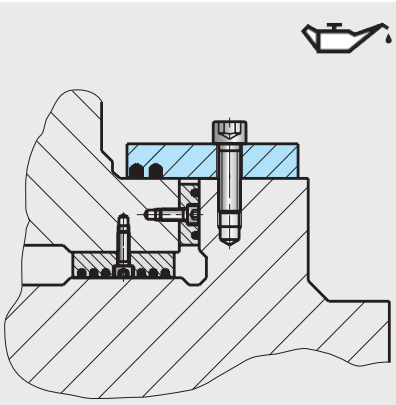
Plaques de recouvrement VDI - BAK, autolubrifiantes

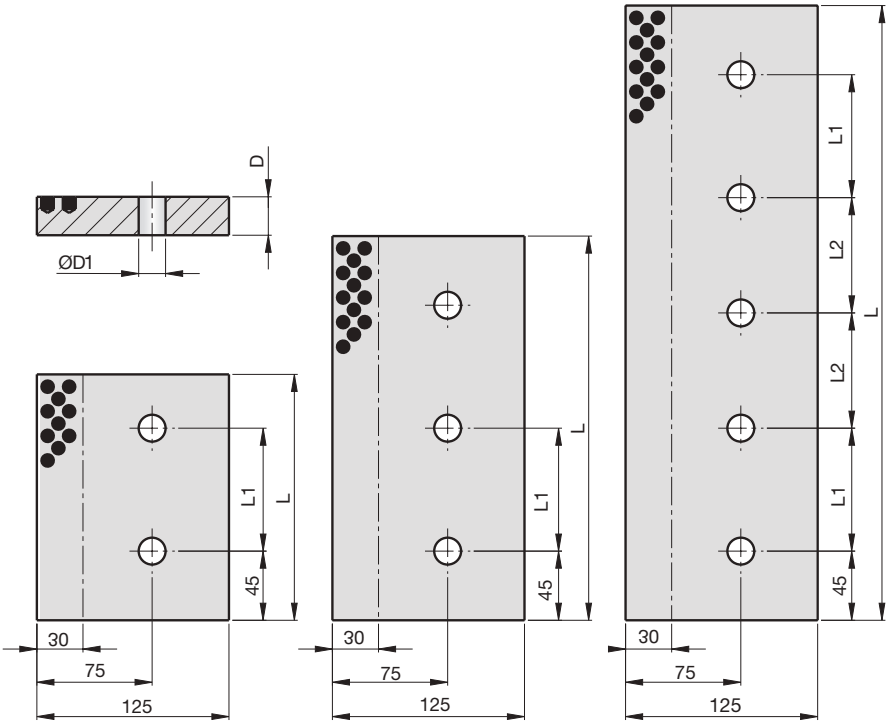


SN4172-

Mat.: Bronze
190-220 HB S10/3000
< 150 °C

SN4172-D-L





Form A | Form B | Form C

D	L	Form	L1	L2	D1	Anzahl Bohrungen Number of drillings Nombre de perçages
25	160	A	70	-	17,5	2
	200	A	110	-	17,5	2
	250	B	80	-	17,5	3
	400	C	80	75	17,5	5
30	160	A	70	-	22	2
	200	A	110	-	22	2
	250	B	80	-	22	3
	400	C	80	75	22	5

Deckleisten
VW-Norm 39D 890

Cover plates
VW-norm 39D 890

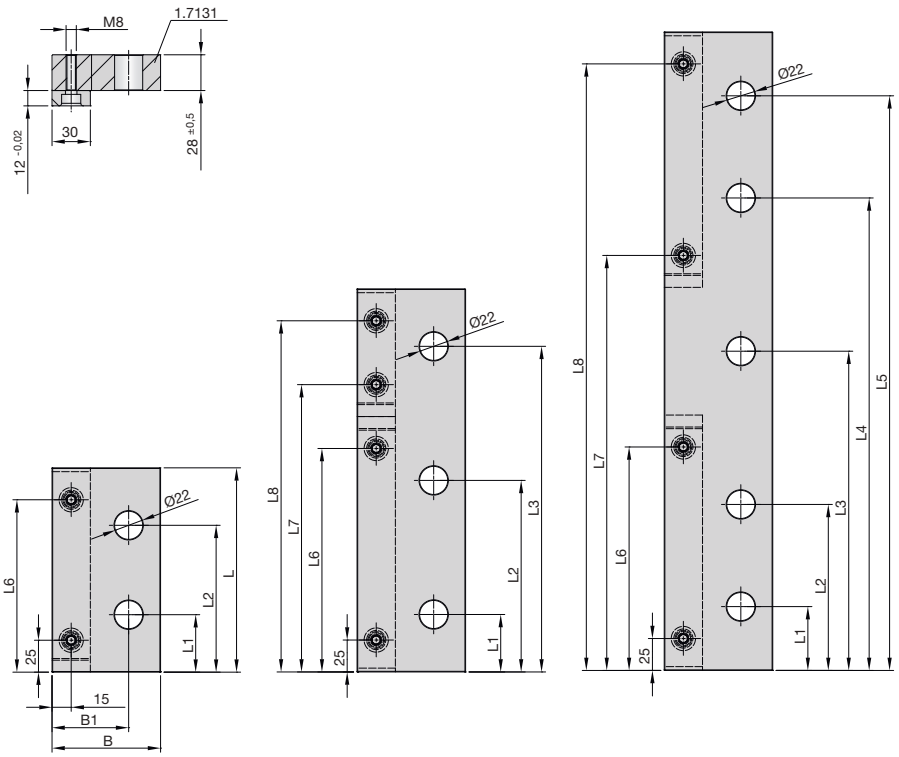
Plaques de recouvrement
Norme de VW 39D 890

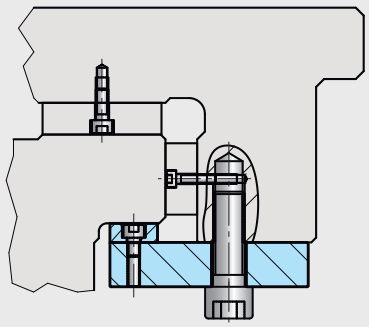


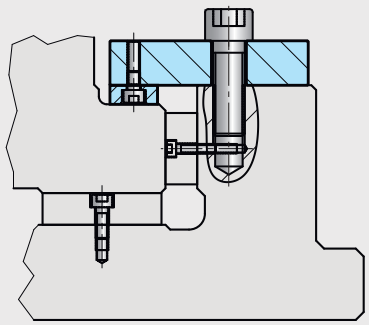
SN3872-

Mat.: ST + SNS Sintermetall/Sintered metal/Métal fritté

SN3872-B-L







B	L	B1	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	Bohrungen Drillings Perçages	Gleitplatte/Wear plates/Plaques de frottement
85	160	60	45	115	-	-	-	135	-	-	2	SN3877-30-160 (1x)
85	200	60	45	155	-	-	-	175	-	-	2	SN3877-30-200 (1x)
85	250	60	45	125	205	-	-	100	150	225	3	SN3877-30-125 (2x)
85	300	60	45	150	255	-	-	75	125	275	3	SN3877-30-100/200
85	350	60	45	175	305	-	-	135	215	325	3	SN3877-30-160 (2x)
85	400	60	45	125	200	275	355	175	225	375	5	SN3877-30-200 (2x)
85	450	60	50	130	225	320	400	175	275	425	5	SN3877-30-200 (2x)
85	500	60	50	130	250	370	450	175	325	475	5	SN3877-30-200 (2x)
125	160	75	45	115	-	-	-	135	-	-	2	SN3877-30-160 (1x)
125	200	75	45	155	-	-	-	175	-	-	2	SN3877-30-200 (1x)
125	250	75	45	125	250	-	-	100	150	225	3	SN3877-30-125 (2x)
125	300	75	45	150	255	-	-	75	125	275	3	SN3877-30-100/200
125	350	75	45	175	305	-	-	135	215	325	3	SN3877-30-160 (2x)
125	400	75	45	125	200	275	355	175	225	375	5	SN3877-30-200 (2x)
125	450	75	50	130	225	320	400	175	275	425	5	SN3877-30-200 (2x)
125	500	75	50	130	250	370	450	175	325	475	5	SN3877-30-200 (2x)

D 3002A 07.2018

Gleitplatten, selbstschmierend

Wear plates, self-lubricating

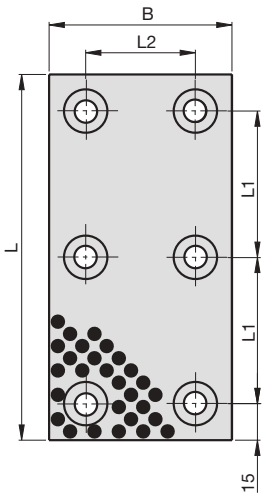
Plaques de frottement, autolubrifiantes

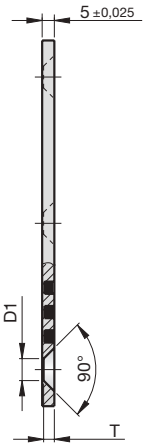


SN4173-

Mat.: Bronze
190–220 HB S10/3000
< 150 °C

SN4173-Form-B-L





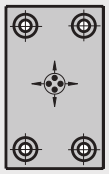




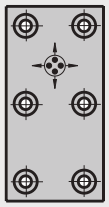
Form A



Form B



Form C



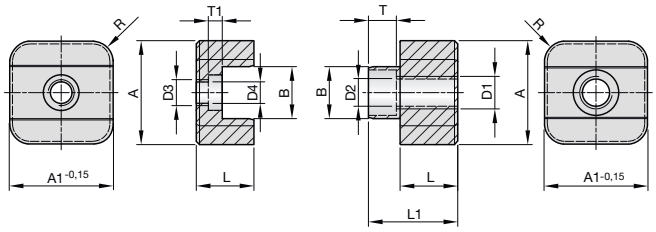
Form D

Form	B	L	L1	L2	D1	Anzahl Bohrungen Number of drillings Nombre de perçages	T
A	18	50	20	-	6,5	2	3,6
A	18	75	45	-	6,5	2	3,6
A	18	100	70	-	6,5	2	3,6
B	18	150	60	-	6,5	3	3,6
A	28	50	20	-	9	2	4,6
A	28	75	45	-	9	2	4,6
A	28	100	70	-	9	2	4,6
B	28	150	60	-	9	3	4,6
A	38	50	20	–	9	2	4,6
A	38	75	45	-	9	2	4,6
A	38	100	70	-	9	2	4,6
B	38	150	60	-	9	3	4,6
A	48	75	45	-	9	2	4,6
A	48	100	70	-	9	2	4,6
A	48	125	95	-	9	2	4,6
B	48	150	60	-	9	3	4,6
C	75	75	45	45	9	4	4,6
C	75	100	70	45	9	4	4,6
C	75	125	95	45	9	4	4,6
D	75	150	60	45	9	6	4,6
C	100	100	70	70	9	4	4,6
C	100	125	95	70	9	4	4,6
D	100	150	60	70	9	6	4,6

Zentriereinheiten | Centring elements | Unités de centrage

DLC



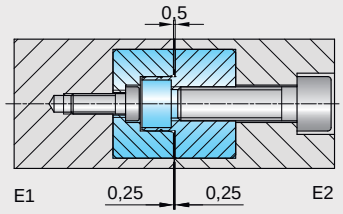


Z55-

Mat.: ST
~52HRC
DLC

Z55-A

A	A1	D1	D2	B	L1	L	D3	D4	T	T1	R
20	20	M6	5,2	10	19,5	13,75	M5	4,2	4,4	3	4
25	25	M8	6,5	12	23,5	15,75	M6	5,2	6,4	3,7	5
32	32	M10	8,5	16	27,5	17,25	M8	6,5	8,6	4,3	6
40	40	M12	10,2	20	34	22,25	M10	8,5	10,6	5,6	6
50	50	M12	10,5	20	40	27,25	M12	10,2	10,6	6,6	8

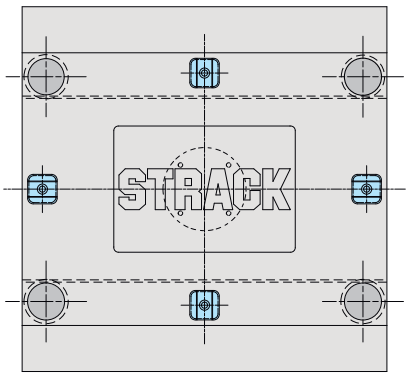


A	SN3500*	SN3540*
20	M5-25	M4-12
25	M6-25	M5-12
32	M8-30	M6-14
40	M10-40	M8-16
50	M10-45	M10-20

Empfohlene Schrauben für Einbauvariante E1
Recommend screws for installation variant E1
Vis recommandées pour la variante de montage E1

* nicht im Lieferumfang enthalten
not included in the extent of delivery
non compris dans le volume de livraison

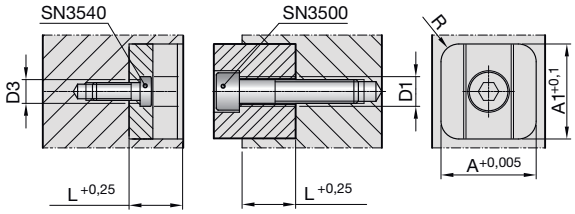
Mögliche Einbauvarianten E1 + E2
Positionierung erfolgt in Wärmeausdehnungsrichtung



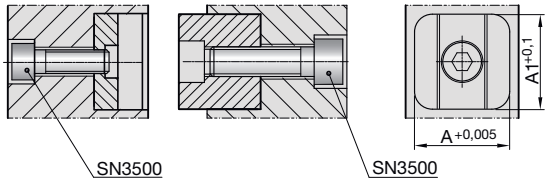
Possible installation variants E1 + E2
Positioning is carried out in thermal expansion direction

Des variantes d'installation possibles E1 + E2
Le positionnement se produit en direction d'extension de chaleur

Einbauvariante E1 / Installation variant E1 / Variante d'installation E1



Einbauvariante E2 / Installation variant E2 / Variante d'installation E2

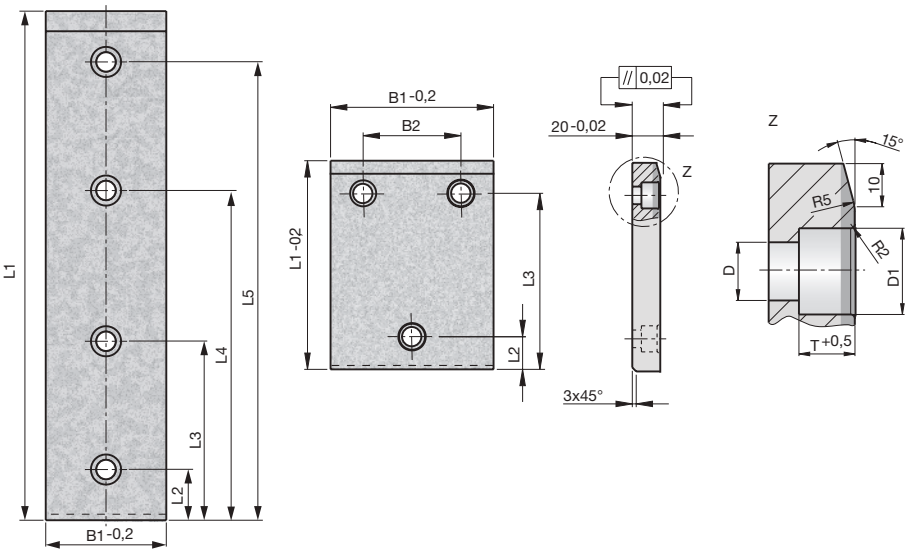


Gleitplatten VDI 3357, selbstschmierend, VW-Norm 39D 863

Wear plates VDI 3357, self-lubricating, VW-norm 39D 863

Plaques de frottement VDI 3357, autolubrifiantes, Norme de VW 39D 863



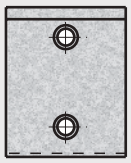


SN4168-

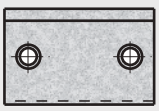
Mat.: SNS Sintermetall/ Sintered metal/Métal fritté

SN4168-Form-B1-L1

Form B



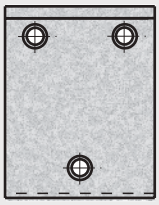
Form D



Form C



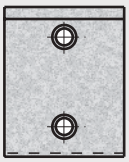
Form G



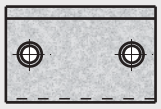
Form	B1	L1	L2	L3	L4	L5	B2	D	D1	T	Bohrungen Drillings Perçages
B	50	80	25	55	-	-	-	9	15	9	2
B	50	100	25	75	-	-	-	13,5	20	13	2
B	50	125	25	100	-	-	-	13,5	20	13	2
B	50	160	25	135	-	-	-	13,5	20	13	2
B	50	200	25	175	-	-	-	13,5	20	13	2
C	50	250	25	85	165	225	-	13,5	20	13	4
C	50	300	25	105	195	275	-	13,5	20	13	4
C	50	350	25	125	225	325	-	13,5	20	13	4
C	50	400	25	145	255	375	-	13,5	20	13	4
C	50	450	25	165	285	425	-	13,5	20	13	4
C	50	500	25	175	325	475	-	13,5	20	13	4
D	80	50	25	-	-	-	30	9	15	9	2
B	80	80	25	55	-	-	-	13,5	20	13	2
B	80	100	25	75	-	-	-	13,5	20	13	2
B	80	125	25	100	-	-	-	13,5	20	13	2
B	80	160	25	135	-	-	-	13,5	20	13	2
B	80	200	25	175	-	-	-	13,5	20	13	2
C	80	250	25	85	165	225	-	13,5	20	13	4
C	80	300	25	105	195	275	-	13,5	20	13	4
C	80	350	25	125	225	325	-	13,5	20	13	4
C	80	400	25	145	255	375	-	13,5	20	13	4
C	80	450	25	165	285	425	-	13,5	20	13	4
C	80	500	25	175	325	475	-	13,5	20	13	4
B	100	100	25	75	-	-	-	13,5	20	13	2
B	100	125	25	100	-	-	-	13,5	20	13	2
B	100	160	25	135	-	-	-	13,5	20	13	2
B	100	200	25	175	-	-	-	13,5	20	13	2
C	100	250	25	85	165	225	-	13,5	20	13	4
C	100	300	25	105	195	275	-	13,5	20	13	4
C	100	350	25	125	225	325	-	13,5	20	13	4

D 3002A 07.2018

Form B



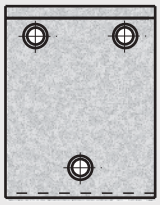
Form D



Form C



Form G



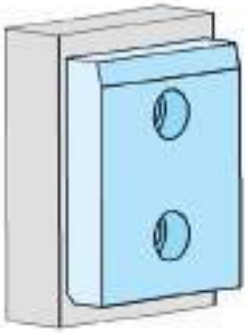
Form	B1	L1	L2	L3	L4	L5	B2	D	D1	T	Bohrungen Drillings Perçages
C	100	400	25	145	255	375	-	13,5	20	13	4
C	100	450	25	165	285	425	-	13,5	20	13	4
C	100	500	25	175	325	475	-	13,5	20	13	4
D	100	50	25	-	-	-	50	13,5	20	13	2
D	100	80	40	-	-	-	50	13,5	20	13	2
C	125	250	25	85	165	225	-	13,5	20	13	4
C	125	300	25	105	195	275	-	13,5	20	13	4
C	125	350	25	125	225	325	-	13,5	20	13	4
C	125	400	25	145	255	375	-	13,5	20	13	4
C	125	450	25	165	285	425	-	13,5	20	13	4
C	125	500	25	175	325	475	-	13,5	20	13	4
D	125	50	25	-	-	-	75	13,5	20	13	2
D	125	80	40	-	-	-	75	13,5	20	13	2
G	125	100	25	75	-	-	75	13,5	20	13	3
G	125	125	25	100	-	-	75	13,5	20	13	3
G	125	160	25	135	-	-	75	13,5	20	13	3
G	125	200	25	175	-	-	75	13,5	20	13	3
C	160	250	25	85	165	225	-	13,5	20	13	4
C	160	300	25	105	195	275	-	13,5	20	13	4
C	160	350	25	125	225	325	-	13,5	20	13	4
C	160	400	25	145	255	375	-	13,5	20	13	4
C	160	450	25	165	285	425	-	13,5	20	13	4
C	160	500	25	175	325	475	-	13,5	20	13	4
D	160	50	25	-	-	-	110	13,5	20	13	2
D	160	80	40	-	-	-	110	13,5	20	13	2
G	160	100	25	75	-	-	110	13,5	20	13	3
G	160	125	25	100	-	-	110	13,5	20	13	3
G	160	160	25	135	-	-	110	13,5	20	13	3
G	160	200	25	175	-	-	110	13,5	20	13	3

Anwendungsbereich für Schulterung der Gleitplatten

Range of application for the shouldering of the sliding plates

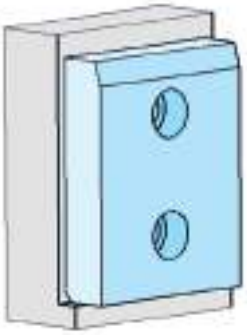
Domaine d'application pour l'épaulement des plaques de glissement

a. Ohne Schulterung
Without shouldering
Sans épaulement



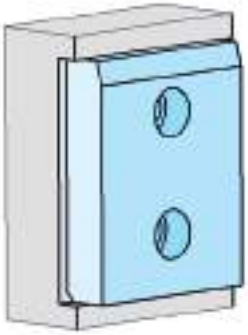
Wenn die Führungen nicht auseinander fahren.
If the guidings are not moving apart.
Si les guidages non se séparent.

b. Mit einseitiger Schulterung
With one-sided shouldering
Avec un épaulement unilatéral



Wenn die Führungen komplett auseinander fahren.
If the guidings are moving completely apart.
Si les guidages se séparent complètement.

c. Mit doppelter Schulterung
With double shouldering
Avec un épaulement double



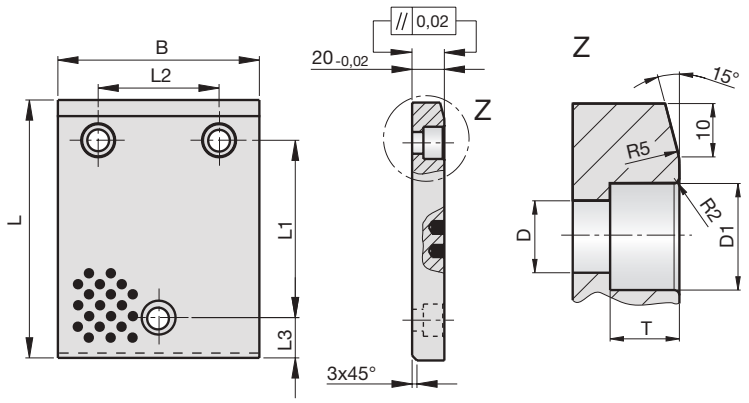
Nur bei doppeltetwirkenden Ziehwerkzeugen.
Only at double-acting drawing tools.
Seulement aux outils d'emboutissage qui ont une double action.

Gleitplatten VDI 3357, selbstschmierend

Wear plates VDI 3357, self-lubricating

Plaques de frottement VDI 3357, autolubrifiantes



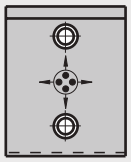


SN4174-

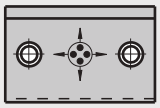
Mat.: Bronze
190–220 HB S10/3000
<150 °C

SN4174-Form-B-L

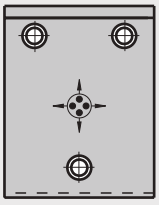
Form B



Form D



Form G



Form	B	L	L1	L2	L3	D	D1	T	Bohrungen Drillings Perçages
B	50	80	30	-	25	9	15	9	2
B	50	100	50	-	25	13,5	20	13	2
B	50	125	75	-	25	13,5	20	13	2
B	50	160	110	-	25	13,5	20	13	2
B	50	200	150	-	25	13,5	20	13	2
D	80	50	-	30	25	9	15	9	2
B	80	80	30	-	25	13,5	20	13	2
B	80	100	50	-	25	13,5	20	13	2
B	80	125	75	-	25	13,5	20	13	2
B	80	160	110	-	25	13,5	20	13	2
B	80	200	150	-	25	13,5	20	13	2
D	100	50	-	50	25	13,5	20	13	2
D	100	80	-	50	40	13,5	20	13	2
B	100	100	50	-	25	13,5	20	13	2
B	100	125	75	-	25	13,5	20	13	2
B	100	160	110	-	25	13,5	20	13	2
B	100	200	150	-	25	13,5	20	13	2
D	125	50	-	75	25	13,5	20	13	2
D	125	80	-	75	40	13,5	20	13	2
G	125	100	50	75	25	13,5	20	13	3
G	125	125	75	75	25	13,5	20	13	3
G	125	160	110	75	25	13,5	20	13	3
G	125	200	150	75	25	13,5	20	13	3
D	160	50	-	110	25	13,5	20	13	2
D	160	80	-	110	40	13,5	20	13	2
G	160	100	50	110	25	13,5	20	13	3
G	160	125	75	110	25	13,5	20	13	3
G	160	160	110	110	25	13,5	20	13	3
G	160	200	150	110	25	13,5	20	13	3

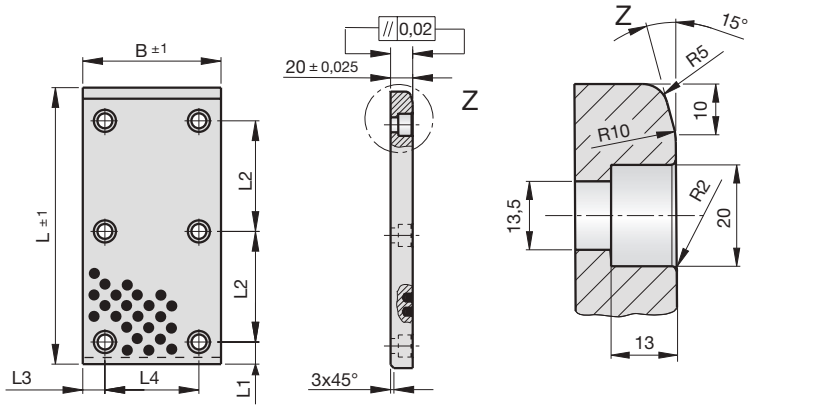
D 3002A 07.2018

Stollenführungen ISO 9183-1, selbstschmierend

Wear plates ISO 9183-1, self-lubricating

Plaques de frottement ISO 9183-1, autolubrifiantes

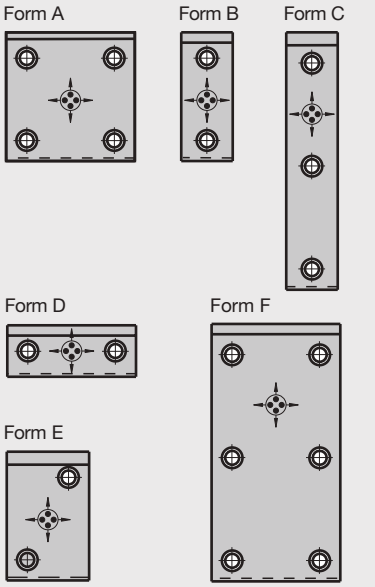




SN4175-

Mat.: Bronze
190–220 HB S10/3000
<150 °C

SN4175-Form-B-L



Form	B	L	L1	L2	L3	L4
B	50	80	20	35	25	-
B	50	100	20	55	25	-
B	50	125	20	80	25	-
B	50	160	20	115	25	-
B	50	200	20	155	25	-
C	50	250	20	100	25	-
D	80	50	25	100	20	40
E	80	80	20	35	20	40
E	80	100	20	55	20	40
E	80	125	20	80	20	40
A	80	160	20	115	20	40
A	80	200	20	155	20	40
F	80	250	20	100	20	40
F	80	315	20	132	20	40
D	100	50	25	132	20	60
E	100	80	20	35	20	60
E	100	100	20	55	20	60
A	100	125	20	80	20	60
A	100	160	20	115	20	60
A	100	200	20	155	20	60
F	100	250	20	100	20	60
F	100	315	20	132	20	60

Form	B	L	L1	L2	L3	L4
D	125	50	25	132	20	85
E	125	80	20	35	20	85
A	125	100	20	55	20	85
A	125	125	20	80	20	85
A	125	160	20	115	20	85
A	125	200	20	155	20	85
F	125	250	20	100	20	85
F	125	315	20	132	20	85
D	160	50	25	132	20	120
A	160	80	20	35	20	120
A	160	100	20	55	20	120
A	160	125	20	80	20	120
A	160	160	20	115	20	120
A	160	200	20	155	20	120
F	160	250	20	100	20	120
F	160	315	20	132	20	120

Gleitplatten, selbstschmierend

Wear plates, self-lubricating

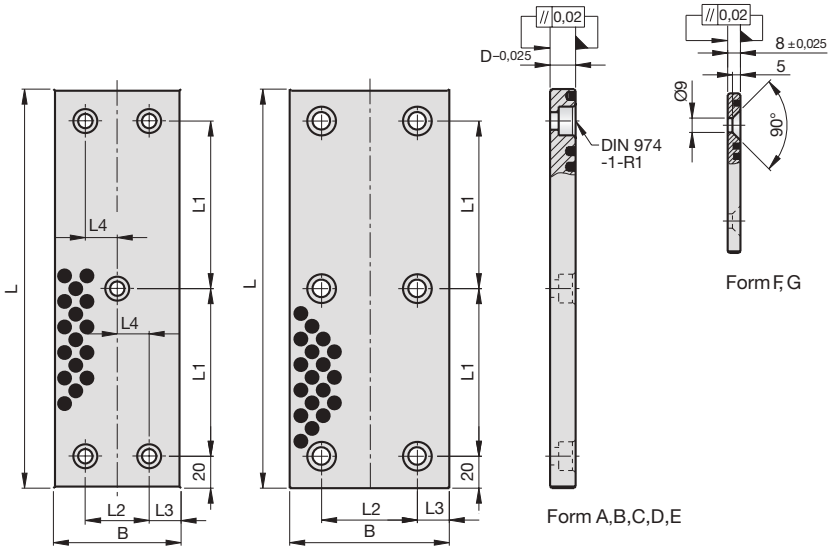
Plaques de frottement, autolubrifiantes

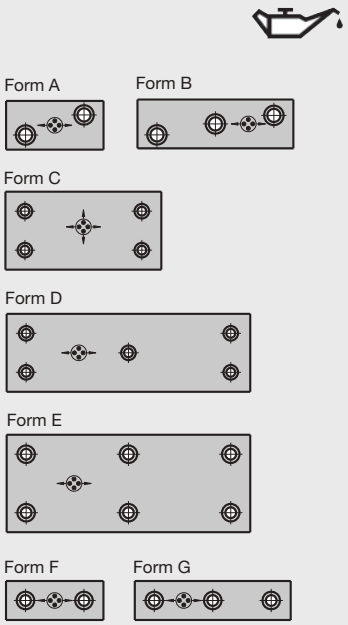


SN4176-

Mat.: Bronze
190–220 HB S10/3000
<150 °C

SN4176-Form-B-D-L





Form	B	D	L	L1	L2	L3	L4	Bohrungen Drillings Perçages	DIN 974 -1-R2-
A	30	12	100	60	-	15	-	2	8
B	30	12	160	60	-	15	-	3	8
B	30	12	250	105	-	15	-	3	8
F	40	8	100	60	-	20	-	2	DIN 74-
G	40	8	160	60	-	20	-	3	DIN 74-
G	40	8	250	105	-	20	-	3	DIN 74-
A	40	12	100	60	-	20	-	2	8
B	40	12	160	60	-	20	-	3	8
B	40	12	250	105	-	20	-	3	8
A	40	16	100	60	-	20	-	2	10
B	40	16	160	60	-	20	-	3	10
B	40	16	250	105	-	20	-	3	10
A	50	20	100	60	20	15	-	2	12
B	50	20	160	60		15	10	3	12
B	50	20	250	105		15	10	3	12
A	60	16	100	60	30	15	-	2	10
B	60	16	160	60		15	15	3	10
B	60	16	250	105		15	15	3	10
A	80	12	100	60	40	20	-	2	8
C	80	12	160	120	40	20	-	4	8
D	80	12	250	105	40	20	20	5	8
A	80	20	100	60	40	20	-	2	12
C	80	20	160	120	40	20	-	4	12
D	80	20	250	105	40	20	20	5	12

D 3002A 07.2018



Form	B	D	L	L1	L2	L3	L4	Bohrungen Drillings Perçages	DIN 974 -1-R1-
A	100	16	100	60	60	20	-	2	10
C	100	16	160	120	60	20	-	4	10
E	100	16	250	105	60	20	-	6	10
C	125	20	100	60	85	20	-	4	12
C	125	20	160	120	85	20	-	4	12
E	125	20	250	105	85	20	-	6	12

Gleitplatten VDI 3357, selbstschmierend

Wear plates VDI 3357, self-lubricating

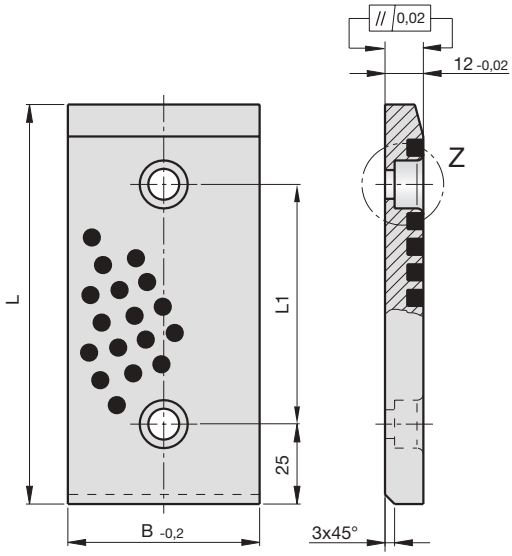
Plaques de frottement VDI 3357, autolubrifiantes

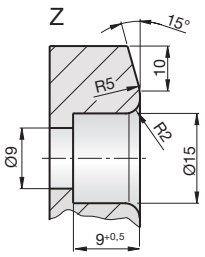


SN4177-

Mat.: Bronze
190-220 HB S10/3000
< 150 °C

SN4177-B-L





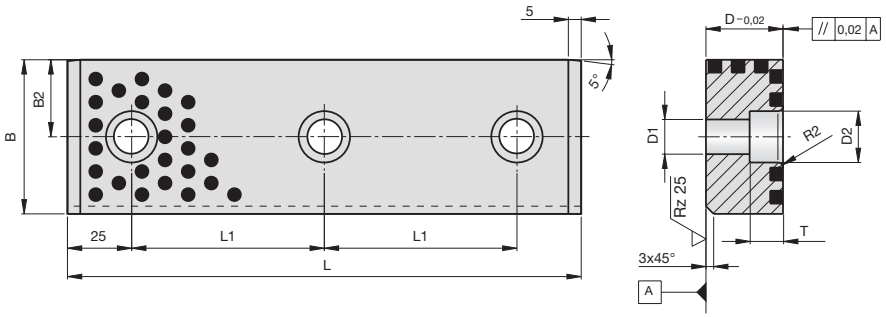
B	L	L1	Bohrungen Drillings Perçages	B	L	L1	Bohrungen Drillings Perçages
30	80	30	2	50	200	150	2
30	100	50	2	60	80	30	2
30	125	75	2	60	100	50	2
30	160	110	2	60	125	75	2
30	200	150	2	60	160	110	2
40	80	30	2	60	200	150	2
40	100	50	2	80	80	30	2
40	125	75	2	80	100	50	2
40	160	110	2	80	125	75	2
40	200	150	2	80	160	110	2
50	80	30	2	80	200	150	2
50	100	50	2				
50	125	75	2				
50	160	110	2				

Gleitleisten VDI 3357, selbstschmierend mit 2 Gleitflächen

Guide strips VDI 3357 with 2 slide areas, self-lubricating

Barres de glissement VDI 3357, autolubrifiantes avec 2 surface de glissement

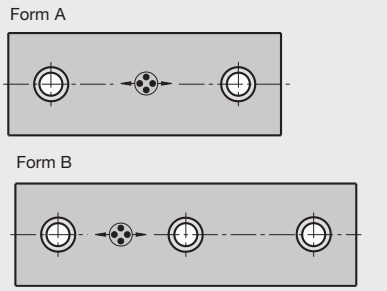




SN4178-

Mat.: Bronze
190–220 HB S10/3000
< 150 °C

SN4178-B-D-L



B	D	L	Form	B2	L1	D1	D2	T	Bohrungen Drillings Perçages
25	12	110	A	12,5	60	9	15	8,5	2
25	12	120	A	12,5	70	9	15	8,5	2
25	15	110	A	12,5	60	11	18	10,5	2
25	15	120	A	12,5	70	11	18	10,5	2
60	30	125	A	30	75	13,5	20	13	2
60	30	160	A	30	110	13,5	20	13	2
60	30	200	B	30	75	13,5	20	13	3
60	40	125	A	30	75	13,5	20	13	2
60	40	160	A	30	110	13,5	20	13	2
60	40	200	B	30	75	13,5	20	13	3

D 3002A 07.2018

Gleitplatten VDI 3357, selbstschmierend, VW-Norm 39D 954

Wear plates VDI 3357, self-lubricating, VW-norm 39D 954

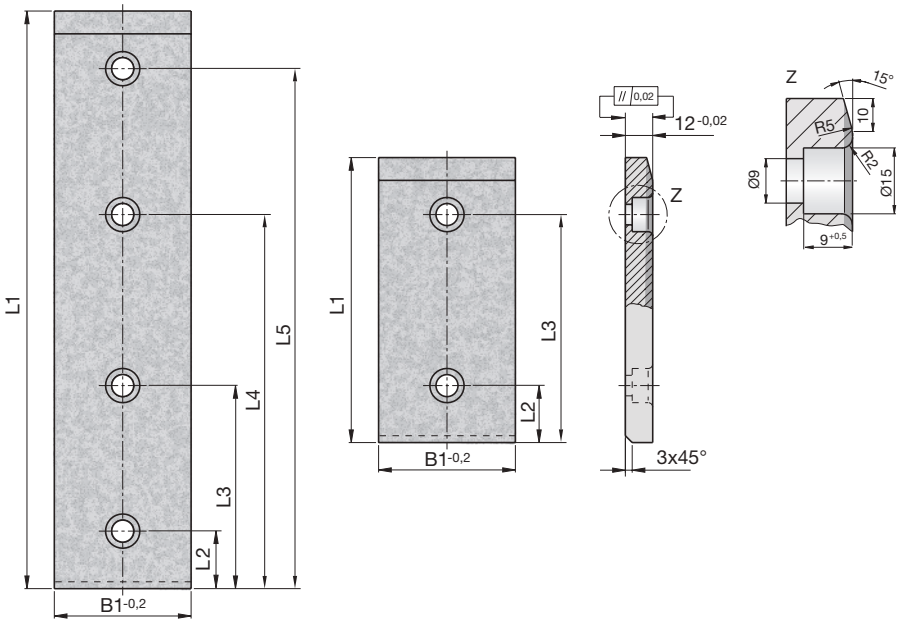
Plaques de frottement VDI 3357, autolubrificantes, Norme de VW 39D 954



SN3877 -

Mat.: SNS Sintermetall/ Sintered metal/Métal fritté

SN3877-B1-L1



B1	L1	L2	L3	L4	L5	Bohrungen Drillings Perçages
30	80	25	55	-	-	2
30	100	25	75	-	-	2
30	125	25	100	-	-	2
30	160	25	135	-	-	2
30	200	25	175	-	-	2
40	80	25	55	-	-	2
40	100	25	75	-	-	2
40	125	25	100	-	-	2
40	160	25	135	-	-	2
40	200	25	175	-	-	2
50	80	25	55	-	-	2
50	100	25	75	-	-	2
50	125	25	100	-	-	2
50	160	25	135	-	-	2
50	200	25	175	-	-	2
50	250	25	85	165	225	4
50	300	25	105	195	275	4
50	350	25	125	225	325	4
50	400	25	145	255	375	4

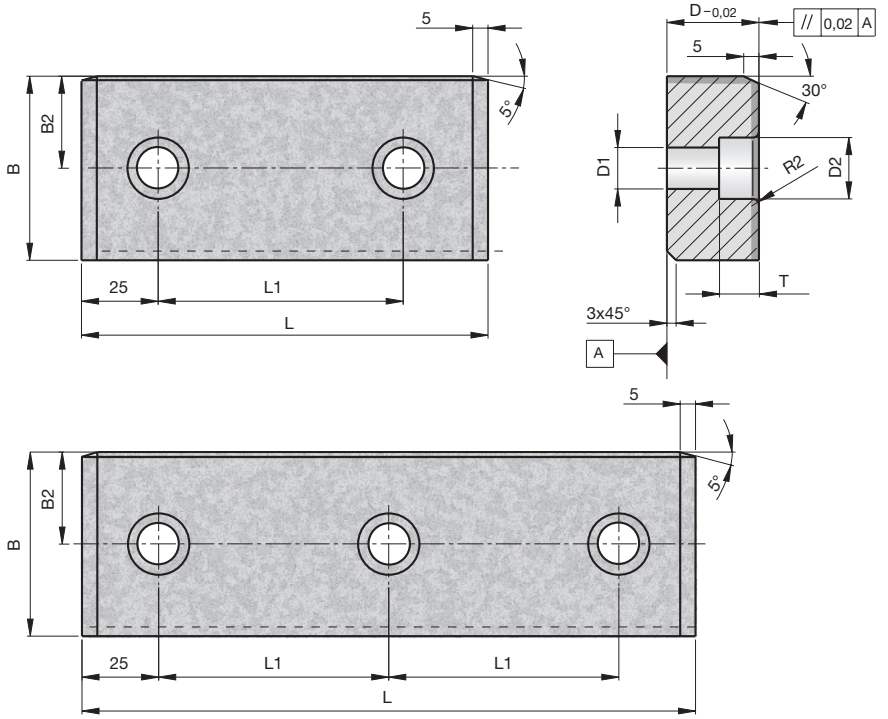
B1	L1	L2	L3	L4	L5	Bohrungen Drillings Perçages
60	80	25	55	-	-	2
60	100	25	75	-	-	2
60	125	25	100	-	-	2
60	160	25	135	-	-	2
60	200	25	175	-	-	2
80	80	25	55	-	-	2
80	100	25	75	-	-	2
80	125	25	100	-	-	2
80	160	25	135	-	-	2
80	200	25	175	-	-	2

Gleitleisten VDI 3357,
selbstschmierend mit 2 Gleitflächen

Guide strips VDI 3357
with 2 slide areas, self-lubricating

Barres de glissement VDI 3357,
autolubrifiantes avec 2 surface de glissement





SN3878-

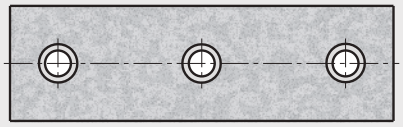
Mat.: SNS Sintermetall/ Sintered metal/Métal fritté

SN3878-B-D-L

Form A



Form B



B	D	L	Form	B2	L1	D1	D2	T	Bohrungen Drillings Perçages	Fase Chamfer Chanfrein
25	15	110	A	12,5	60	11	18	10,5	2	-
60	30	125	A	30	75	13,5	20	13	2	5 x 30°
60	30	160	A	30	110	13,5	20	13	2	5 x 30°
60	30	200	B	30	75	13,5	20	13	3	5 x 30°
60	40	125	A	30	75	13,5	20	13	2	5 x 30°
60	40	160	A	30	110	13,5	20	13	2	5 x 30°
60	40	200	B	30	75	13,5	20	13	3	5 x 30°

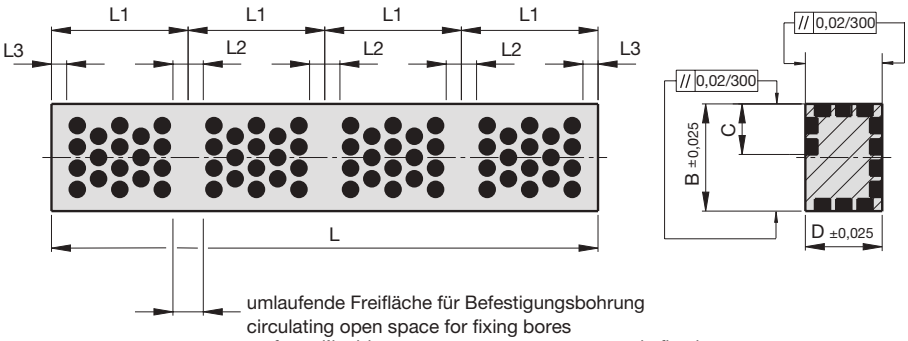
D 3002A 07.2018

Führungsleisten, selbstschmierend

Guide strips, self-lubricating

Barres de guidage, autolubrifiantes





umlaufende Freifläche für Befestigungsbohrung
circulating open space for fixing bores
surface d'incidence tournante pour perçages de fixation

SN4180-

Mat.: Bronze
190–220 HB S10/3000
< 150 °C

SN4180-B-D-L

B	D	L	C	L1	L2	L3
25,3	15,3	105	8	35	8	4
	15,3	140	8	35	8	4
	15,3	175	8	35	8	4
	15,3	210	8	35	8	4
	15,3	245	8	35	8	4
	15,3	280	8	35	8	4
	15,3	315	8	35	8	4
	15,3	350	8	35	8	4
	15,3	385	8	35	8	4
	15,3	420	8	35	8	4
	15,3	455	8	35	8	4
	15,3	490	8	35	8	4
35,3	25,3	135	12	45	10	5
	25,3	180	12	45	10	5
	25,3	225	12	45	10	5
	25,3	270	12	45	10	5
	25,3	315	12	45	10	5
	25,3	360	12	45	10	5
	25,3	405	12	45	10	5
	25,3	450	12	45	10	5
	25,3	495	12	45	10	5
45,3	35,3	165	16	55	12	6
	35,3	220	16	55	12	6
	35,3	275	16	55	12	6
	35,3	330	16	55	12	6
	35,3	385	16	55	12	6
	35,3	440	16	55	12	6
	35,3	495	16	55	12	6

D 3002A 07.2018

Winkelleisten, selbstschmierend

Angle strips, self-lubricating

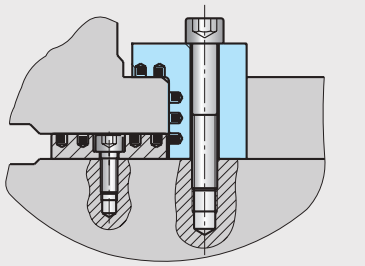
Guide de tiroirs, autolubrifiantes

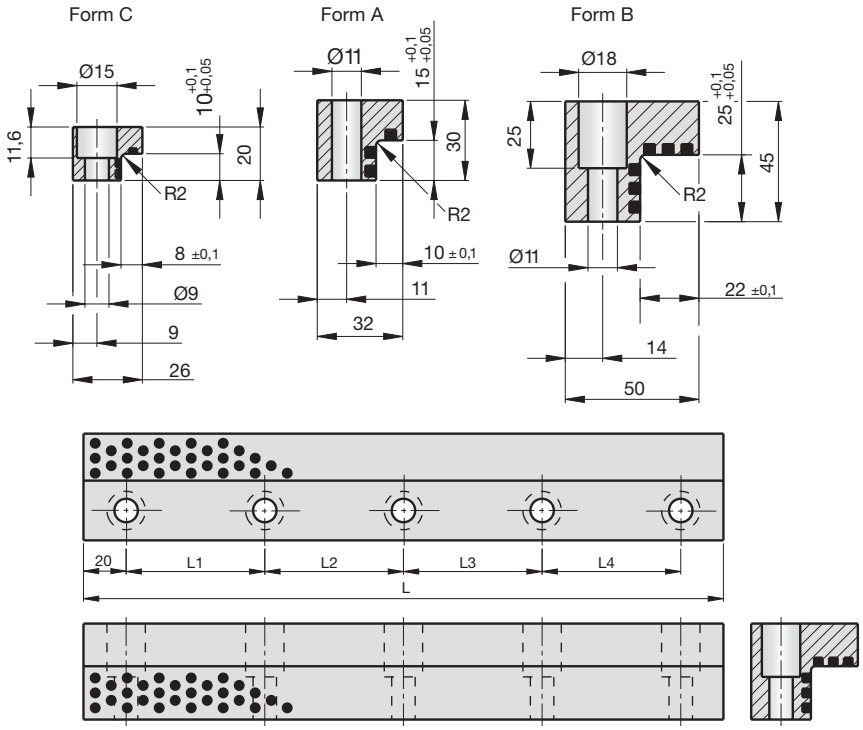


SN4181-

Mat.: Bronze
190–220 HB S10/3000
< 150 °C

SN4181-Form-L





Form	L	L1	L2	L3	L4	Bohrungen Drillings Perçages
C	100	60	-	-	-	2
C	150	55	55	-	-	3
C	200	55	50	55	-	4
A	100	60	-	-	-	2
A	150	55	55	-	-	3
A	200	55	50	55	-	4
A	250	70	70	70	-	4
B	200	55	50	55	-	4
B	250	70	70	70	-	4
B	300	65	65	65	65	5
B	350	80	75	75	80	5

D 3002A 07.2018

Winkelleisten VDI 3357, selbstschmierend

Angle strips VDI 3357, self-lubricating

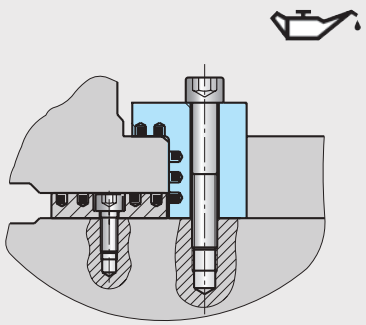
Guide de tiroirs VDI 3357, autolubrificantes

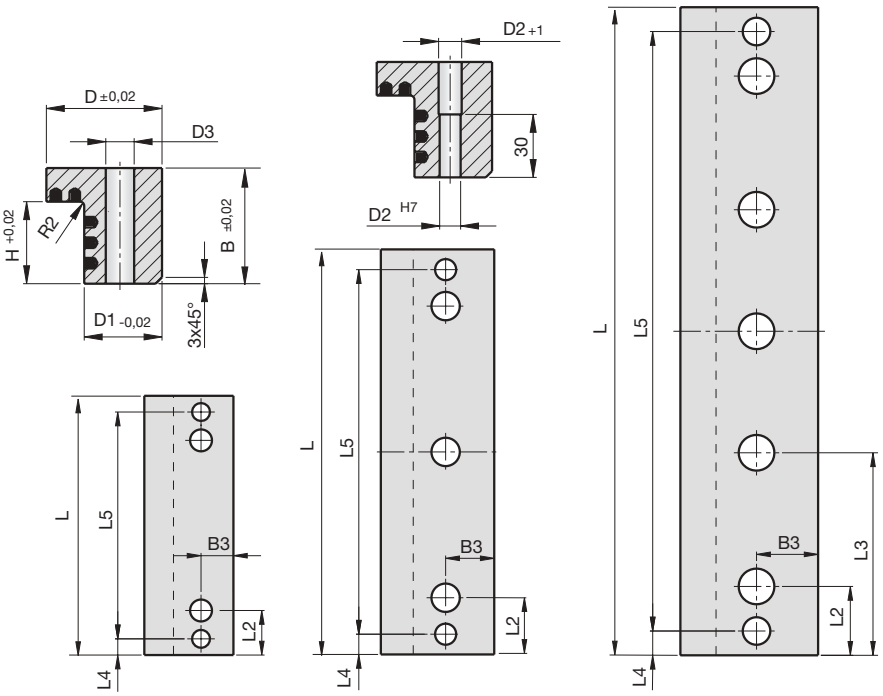


SN4182-

Mat.: Bronze
190–220 HB S10/3000
< 150 °C

SN4182-B-D-L



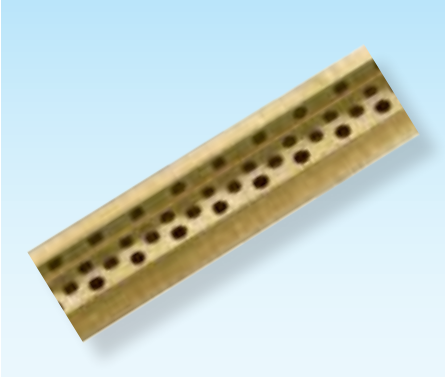


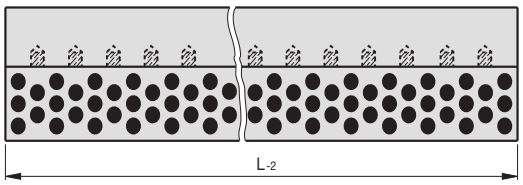
B	D	L	D1	B3	H	L2	L3	L4	L5	D3	D2
50	45	100	30	15	34,5	27,5	-	10	80	13,5	10
	45	160	30	15	34,5	27,5	-	10	140	13,5	10
55	55	100	37	20	39	27,5	-	10	80	13,5	10
	55	160	37	20	39	27,5	-	10	140	13,5	10
75	70	160	50	30	55	35	-	12,5	135	17,5	12
	70	200	50	30	55	35	-	12,5	175	17,5	12
	70	250	50	30	55	35	-	12,5	225	17,5	12
	70	400	50	30	55	35	125	12,5	375	17,5	12
90	85	160	63	38	65	42,5	-	15	130	22	16
	85	200	63	38	65	42,5	-	15	170	22	16
	85	250	63	38	65	42,5	-	15	220	22	16
	85	400	63	38	65	42,5	125	15	370	22	16

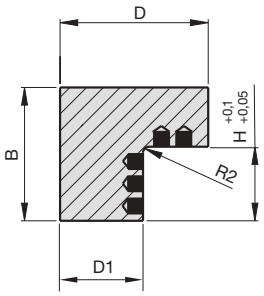
Winkelleisten zum Ablängen, selbstschmierend

Angle strips for cutting into lenght, self-lubricating

Guide de tiroirs pour tronçonner, autolubrifiantes



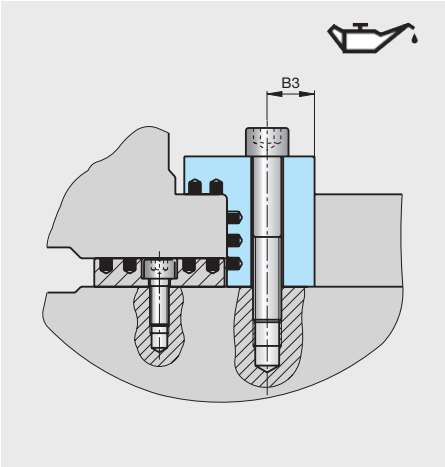




SN4183-

Mat.: Bronze
190–220 HB S10/3000
< 150 °C

SN4183-B-D-L



B	D	L	B3	D1	H	Empf. Verschraubung Recommended screwing Raccord a vis recommendé
12	20	305	6	15	6	M6
15	25	305	7	18	8	M6
20	30	305	9	21	12	M8
30	32	605	11	22	15	M10
35	35	605	11	23	24	M10
45	50	605	14	28	25	M12
50	50	605	17	34	34	M12
30	32	1005	11	22	15	M10
35	35	1005	11	23	24	M10
45	50	1005	14	28	25	M12
50	50	1005	17	34	34	M12

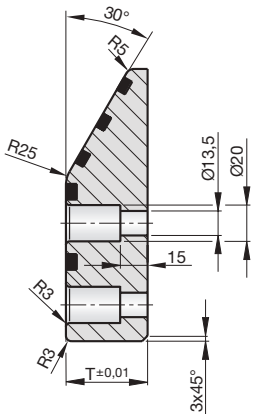
D 3002A 07.2018

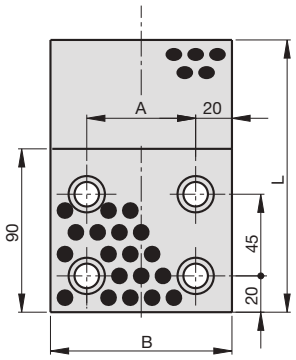
Überlaufkeile VDI 3357 für Treiber und Schieber, selbstschmierend

Overflow taper key VDI 3357 for drivers and cams, self-lubricating

Clavette de trop-plein VDI 3357 pour drivers et couliseaux, autolubrifiants



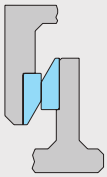




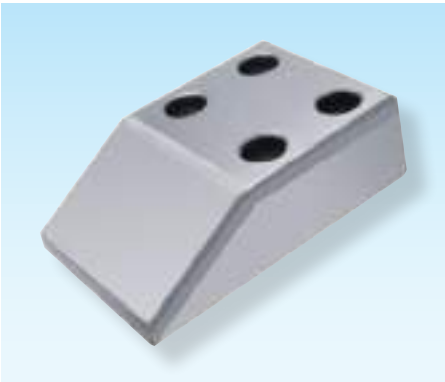
SN4187-BR-

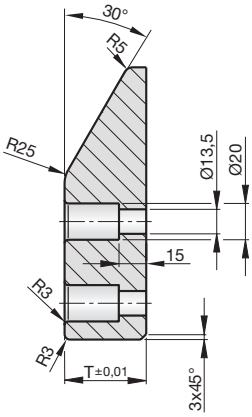
Mat.: Bronze
190–220 HB S10/3000
< 150 °C

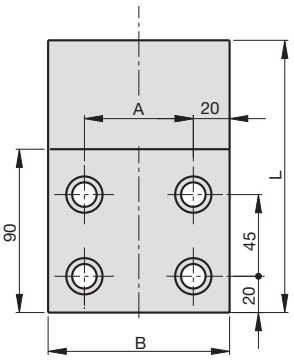
SN4187-BR-B-L



B	L	T	A
100	150	45	60
100	170	60	60
125	150	45	85
125	170	60	85
150	150	45	110
150	170	60	110



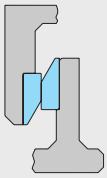




SN4187-ST-

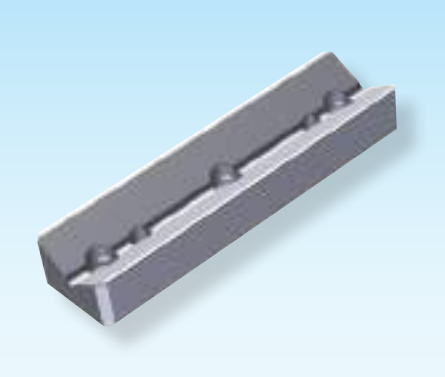
Mat.: ST
~60HRC

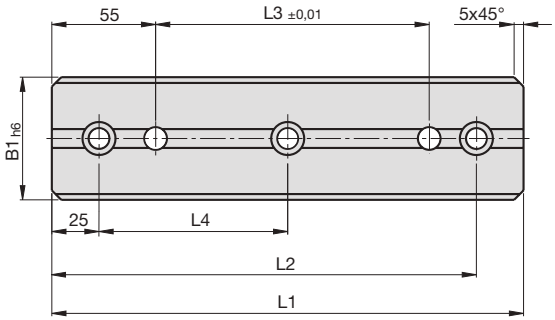
SN4187-ST-B-L

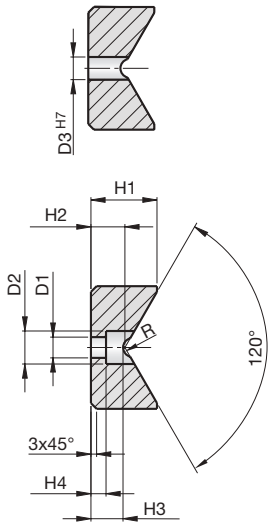


B	L	T	A
100	150	45	60
100	170	60	60
125	150	45	85
125	170	60	85
150	150	45	110
150	170	60	110

Prismenführungen VDI 3357 | Prism guide VDI 3357 | Glissière prismatique VDI 3357



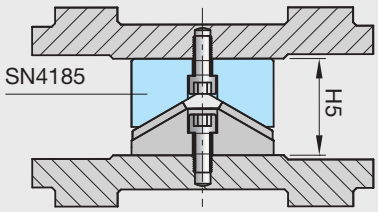




SN4185-

Mat.: ST
Oberfl. gehärtet/Surface hardened/Surface durcie

SN4185-B1-H1-H2-L1



B1	H1	H2	L1	L2	L3	L4	H3	H4	H5	R	D1	D2	D3	Bohrungen Drillings Perçages
65	35	18	150	125	45		17	8	65	7	13,5	20	12	2
65	35	18	200	175	95		17	8	65	7	13,5	20	12	2
65	35	18	250	225	145	125	17	8	65	7	13,5	20	12	3
65	35	18	300	275	195	150	17	8	65	7	13,5	20	12	3
125	60	28	150	125	45		27	15	85	10	17,5	26	16	2
125	60	28	200	175	95		27	15	85	10	17,5	26	16	2
125	60	28	250	225	145	125	27	15	85	10	17,5	26	16	3
125	60	28	300	275	195	150	27	15	85	10	17,5	26	16	3
125	60	33	150	125	45		32	15	85	10	17,5	26	16	2
125	60	33	200	175	95		32	15	85	10	17,5	26	16	2
125	60	33	250	225	145	125	32	15	85	10	17,5	26	16	3
125	60	33	300	275	195	150	32	15	85	10	17,5	26	16	3

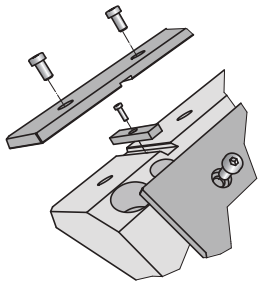
D 3002A 07.2018

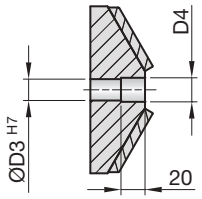
Gleitstück zu Prismenführung ≈ VDI 3357, VW-Norm 39D 952

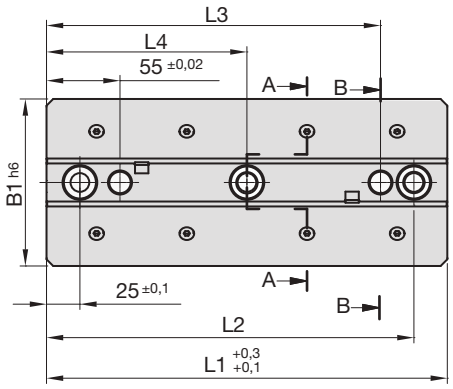
Slider to prism guide ≈ VDI 3357, VW-norm 39D 952

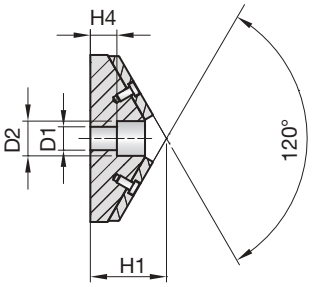
Pièce coulissante sur glissière prismatique ≈ VDI 3357, Norme de VW 39D 952







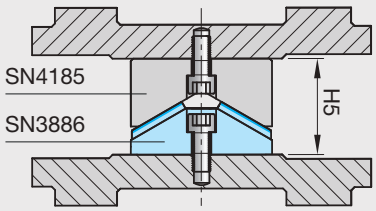




SN3886-

Mat.: ST + SNS Sintermetall/Sintered metal/Métal fritté

SN3886-B1-H1-L1



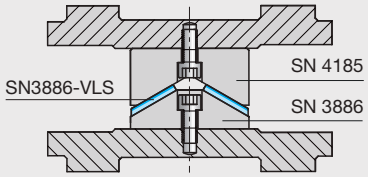
Abmessungen entsprechend VDI 3357
Dimensions according to VDI 3357
Mesurages conformément au VDI 3357

B1	H1	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3	D4	H4	H5	Bohrungen Drillings Percages
65	47	150	125	100	-	13,5	20	12	14	18	65	2
65	47	200	175	150	-	13,5	20	12	14	18	65	2
65	47	250	225	200	125	13,5	20	12	14	18	65	3
65	47	300	275	250	150	13,5	20	12	14	18	65	3
125	57	150	125	100	-	17,5	26	16	18	18,5	85	2
125	57	200	175	150	-	17,5	26	16	18	18,5	85	2
125	57	250	225	200	125	17,5	26	16	18	18,5	85	3
125	57	300	275	250	150	17,5	26	16	18	18,5	85	3

SN3886-VLS-

Mat.: ST + SNS Sintermetall/Sintered metal/Métal fritté

SN3886-VLS-B-L1



B	L1	Verschleiss-Leisten-Satz für Wear plates - Set for Plaques de frottement - Set pour
25	150	SN3886-65-47-150
25	200	SN3886-65-47-200
25	250	SN3886-65-47-250
25	300	SN3886-65-47-300
55	150	SN3886-125-57-150
55	200	SN3886-125-57-200
55	250	SN3886-125-57-250
55	300	SN3886-125-57-300

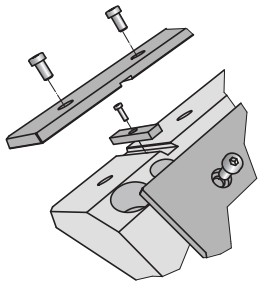
D 3002A 07.2018

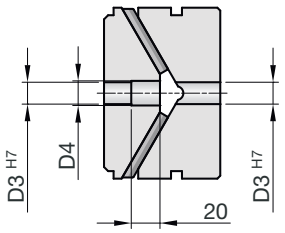
Prismenführung ≈ VDI 3357 mit Zwangsrückzug

Slider to prism guide ≈ VDI 3357

Pièce coulissante sur glissière prismatique ≈ VDI 3357



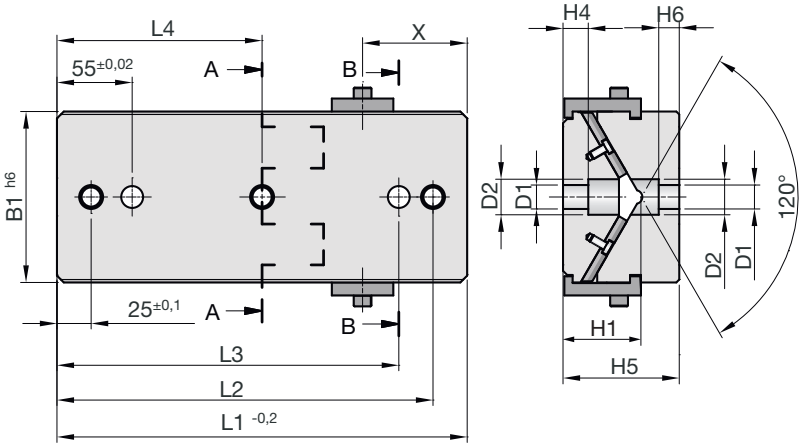


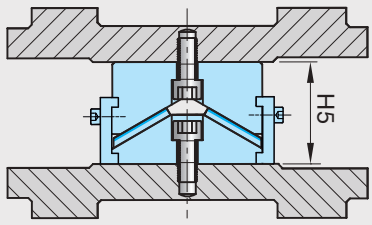


SN3885-

Mat.: ST + SNS Sintermetall/Sintered metal/Métal fritté

SN3885-B-H1-L1-X





Abmessungen entsprechend VDI 3357
Dimensions according to VDI 3357
Mesurages conformément au VDI 3357

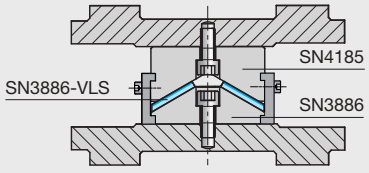
B1	H1	L1	X	L2	L3	L4	D1	D2	D3	D4	H4	H5	H6	Bohrungen Drillings Percages
65	47	150	*	125	100	-	13,5	20	12	14	18	65	8	2
65	47	200	*	175	150	-	13,5	20	12	14	18	65	8	2
65	47	250	*	225	200	125	13,5	20	12	14	18	65	8	3
65	47	300	*	275	250	150	13,5	20	12	14	18	65	8	3
125	57	150	*	125	100	-	17,5	26	16	18	18,5	85	15	2
125	57	200	*	175	150	-	17,5	26	16	18	18,5	85	15	2
125	57	250	*	225	200	125	17,5	26	16	18	18,5	85	15	3
125	57	300	*	275	250	150	17,5	26	16	18	18,5	85	15	3

*= Abstand X bei Bestellungen angeben/ Indicate distance X when ordering/ Veuillez indiquer la distance X à la commande

SN3886-VLS-

Mat.: ST + SNS Sintermetall/Sintered metal/Métal fritté

SN3886-VLS-B-L1



B	L1	Verschleiss-Leisten-Satz für Wear plates - Set for Plaques de frottement - Set pour
25	150	SN3886-65-47-150
25	200	SN3886-65-47-200
25	250	SN3886-65-47-250
25	300	SN3886-65-47-300
55	150	SN3886-125-57-150
55	200	SN3886-125-57-200
55	250	SN3886-125-57-250
55	300	SN3886-125-57-300

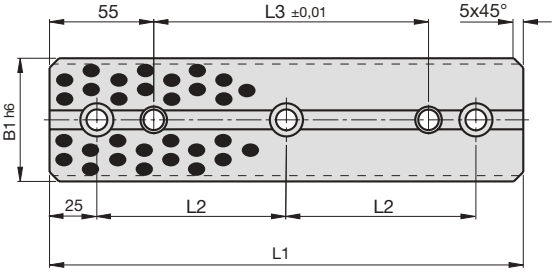
D 3002A 07.2018

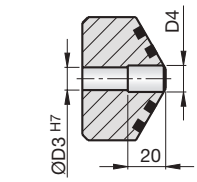
Gleitstücke VDI 3357, selbstschmierend

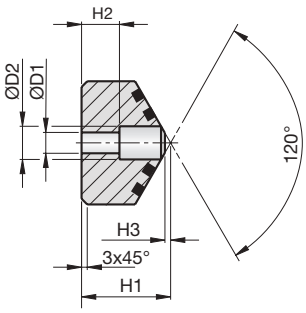
Slider VDI 3357, self-lubricating

Pièce coulissante VDI 3357, autolubrifiant





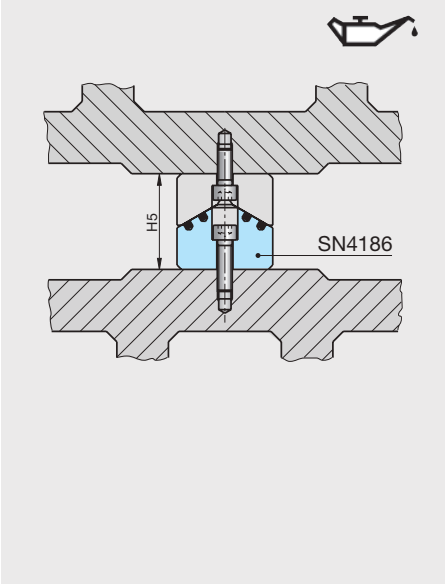




SN4186-

Mat.: Bronze
190–220 HB S10/3000
< 150 °C

SN4186-B1-H1-L1



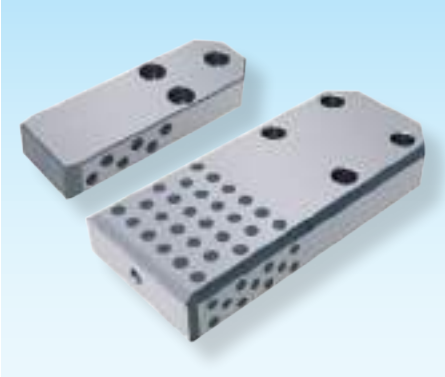
B1	H1	L1	L2	L3	H2	H3	D1	D2	D3	D4	H5	Bohrungen Drillings Perçages
65	47	150	100	45	20	3	13,5	20	12	14	65	2
65	47	200	150	95	20	3	13,5	20	12	14	65	2
65	47	250	100	145	20	3	13,5	20	12	14	65	3
65	47	300	125	195	20	3	13,5	20	12	14	65	3
125	52	150	100	45	15	5	17,5	26	16	18	85	2
125	52	200	150	95	15	5	17,5	26	16	18	85	2
125	52	250	100	145	15	5	17,5	26	16	18	85	3
125	52	300	125	195	15	5	17,5	26	16	18	85	3
125	57	150	100	45	15	5	17,5	26	16	18	85	2
125	57	200	150	95	15	5	17,5	26	16	18	85	2
125	57	250	100	145	15	5	17,5	26	16	18	85	3
125	57	300	125	195	15	5	17,5	26	16	18	85	3

D 3002A 07.2018

Führungslaschen VDI 3387, selbstschmierend

Guide plates VDI 3387, self-lubricating

Barre de guidage VDI 3387, autolubrifiantes

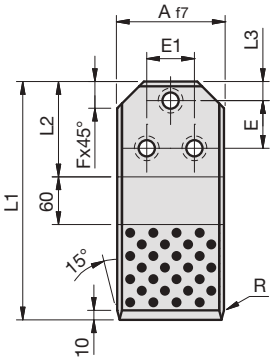


SN4188-

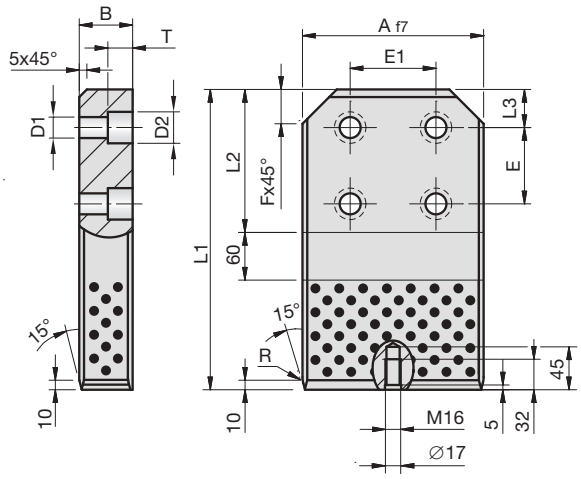
Mat.: ST/Graphit*

SN4188-A-L1-B

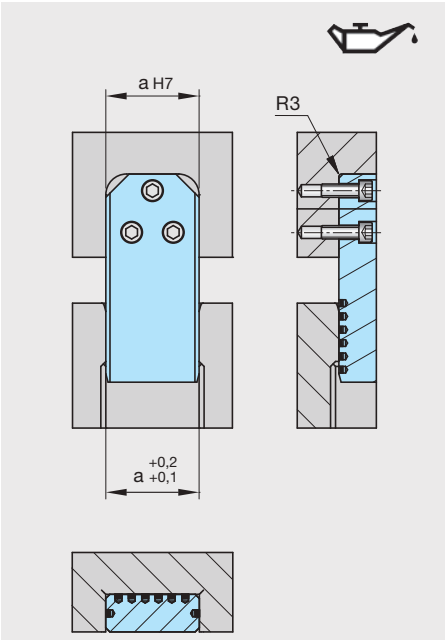
Form A



Form B



*oberflächengehärtet
surface hardened
dureté de la surface

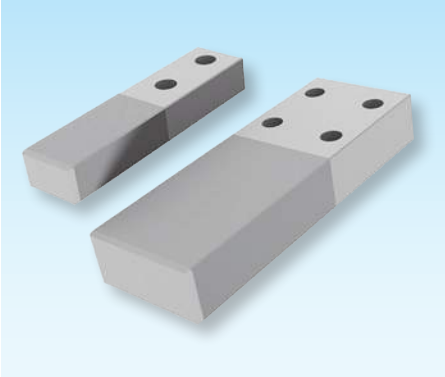


A	L1	B	Form	L2	L3	E	E1	D1	D2	F	T	R	Schrauben Screws Vis SN3500-...	Bohrungen Drillings Perçages
63	180	36	A	90	20	50	36	14	20	18	16	16	M12-40	3
63	200	36	A	90	20	50	36	14	20	18	16	16	M12-40	3
63	224	36	A	90	20	50	36	14	20	18	16	16	M12-40	3
71	180	36	A	90	20	50	36	14	20	18	16	16	M12-40	3
71	200	36	A	90	20	50	36	14	20	18	16	16	M12-40	3
71	224	36	A	90	20	50	36	14	20	18	16	16	M12-40	3
90	200	45	A	100	20	50	50	18	26	28	21	25	M16-50	3
90	224	45	A	100	20	50	50	18	26	28	21	25	M16-50	3
90	250	45	A	100	20	50	50	18	26	28	21	25	M16-50	3
112	200	45	A	100	20	50	50	18	26	28	21	25	M16-50	3
112	224	45	A	100	20	50	50	18	26	28	21	25	M16-50	3
112	250	45	A	100	20	50	50	18	26	28	21	25	M16-50	3
140	315	45	B	150	40	80	90	22	33	36	25,5	31,5	M20-50	4
140	315	56	B	150	40	80	90	22	33	36	25,5	31,5	M20-70	4
140	400	45	B	150	40	80	90	22	33	36	25,5	31,5	M20-50	4
140	400	56	B	150	40	80	90	22	33	36	25,5	31,5	M20-70	4
190	315	56	B	150	40	80	90	22	33	36	25,5	31,5	M20-60	4
190	400	45	B	150	40	80	90	22	33	36	25,5	31,5	M20-50	4
190	400	56	B	150	40	80	90	22	33	36	25,5	31,5	M20-60	4
240	500	56	B	250	40	160	160	26	40	36	30,5	31,5	M24-70	4
240	630	56	B	250	40	160	160	26	40	36	30,5	31,5	M24-70	4
240	630	71	B	250	40	160	160	26	40	36	30,5	31,5	M24-80	4
290	500	56	B	250	40	160	160	26	40	36	30,5	31,5	M24-70	4
290	630	56	B	250	40	160	160	26	40	36	30,5	31,5	M24-70	4
290	630	71	B	250	40	160	160	26	40	36	30,5	31,5	M24-80	4

D 3002A 07.2018

1

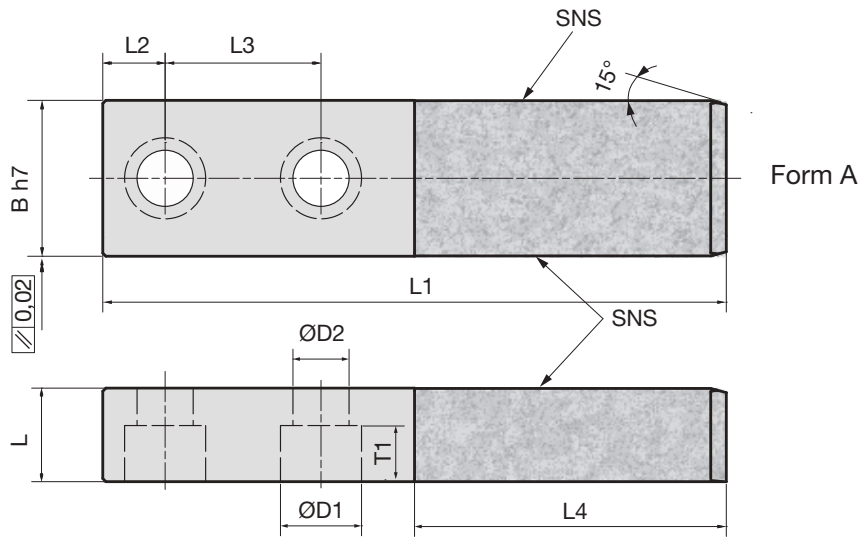
Flachführungsleiste | Flat guide strip | Barres de guidage plate

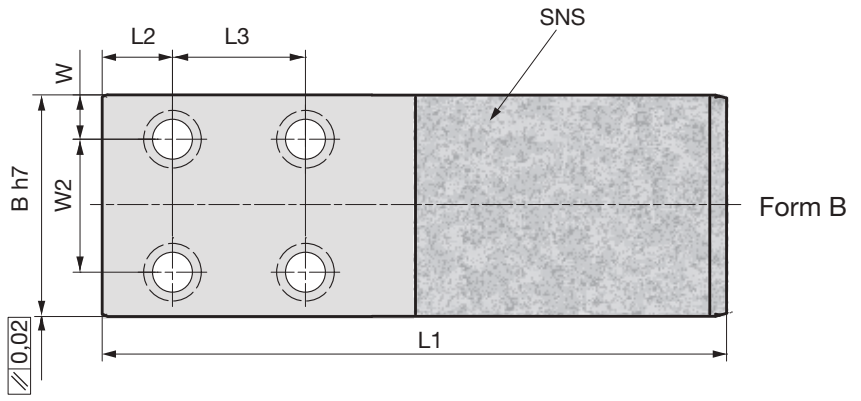


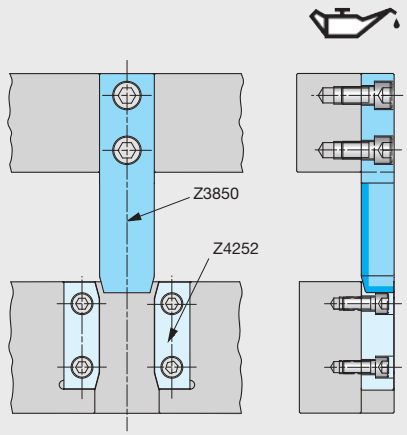
Z3850-

Mat.: SNS Sintermetall/ Sintered metal/Métal fritté

Z3850-B-L-L1







Z4252 (2x)

Nicht im Lieferumfang enthalten – Bitte separat bestellen

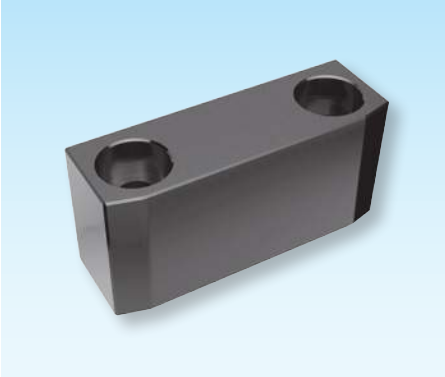
Not includes in the extent of delivery – Please order separately

Non compris dans le volume de livraison – S'il vous plaît commander séparément

B	L	L1	Form	L2	L3	L4	D1	D2	T1	W	W2	Schrauben Screws Vis SN3500-...	Bohrungen Drillings Perçages
30	15	150	A	30	50	50	11	6,6	6,8	-	-	M6x16	2
40	15	150	A	30	50	50	11	6,6	6,8	-	-	M6x16	2
50	22	160	A	30	50	50	11	6,6	6,8	-	-	M6x16	2
50	30	160	A	20	50	60	26	17,5	17,5	-	-	M16-35	2
50	30	200	A	20	50	100	26	17,5	17,5	-	-	M16-35	2
50	30	260	A	20	80	120	26	17,5	17,5	-	-	M16-35	2
70	35	230	A	25	60	100	26	17,5	17,5	-	-	M16-40	2
70	35	260	A	25	60	120	26	17,5	17,5	-	-	M16-40	2
70	35	300	A	25	75	160	26	17,5	17,5	-	-	M16-40	2
70	35	350	A	25	150	150	26	17,5	17,5	-	-	M16-40	2
100	45	230	B	30	60	100	32	22	21	20	60	M20-50	4
100	45	280	B	30	60	160	32	22	21	20	60	M20-50	4
100	45	330	B	30	100	160	32	22	21	20	60	M20-50	4
100	45	390	B	30	120	200	32	22	21	20	60	M20-50	4

D 3002A 07.2018

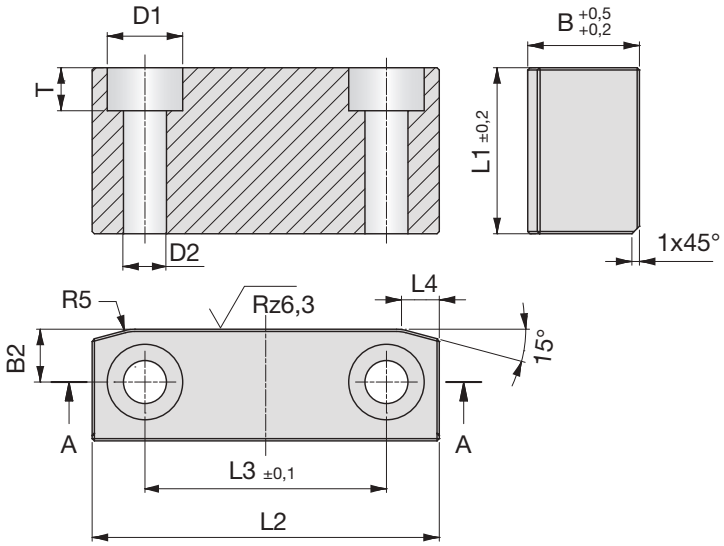
Führungsleisten | Guide strip | Barres de guidage

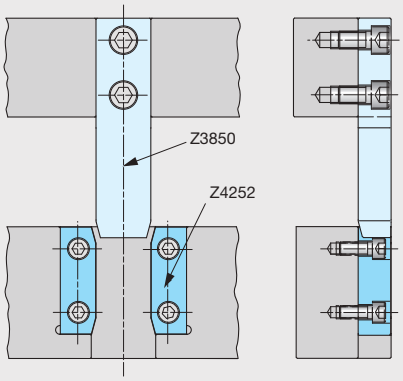


Z4252-

Mat.: ST
DLC beschichtet/
DLC coated/ revêtu DLC

Z4252-B-L1-L2





Z3850

Nicht im Lieferumfang enthalten –
Bitte separat bestellen

Not includes in the extent of delivery –
Please order separately

Non compris dans le volume de livraison –
S'il vous plaît commander séparément

B	L1	L2	B2	L3	L4	D1	D2	T
14,8	15	46	7	32	5	10	5,7	5,7
14,8	22	46	7	32	5	10	5,7	5,7
32,8	30	98	16	58	15	20	13,5	13
32,8	35	98	16	58	15	20	13,5	13
40,8	45	98	20	58	15	20	13,5	13

D 3002A 07.2018

Anlaufscheiben, selbstschmierend

Thrust bearings, self-lubricating

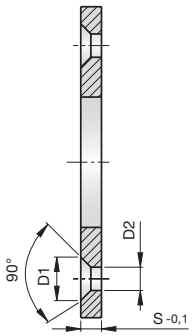
Paliers de butée, autolubrifiantes

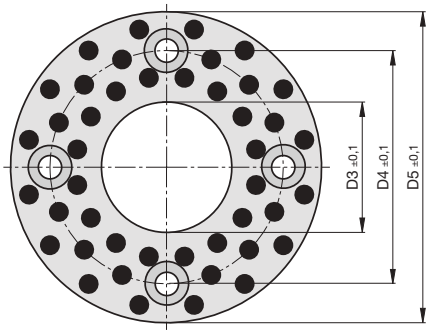


SN4189-

Mat.: Bronze
190–220 HB S10/3000
< 150 °C

SN4189-D3-D5





D3	D5	D4	S	D1	D2	Bohrungen Drillings Perçages
12,2	40	28	3	-	-	-
16,2	50	28	3	-	-	-
20,2	50	35	5	11,5	5,5	2
25,2	55	40	5	11,5	5,5	2
30,2	60	45	5	11,5	5,5	2
35,2	70	50	5	11,5	5,5	2
40,2	80	60	7	13,8	6,6	2
45,3	90	67,5	7	13,8	6,6	2
50,3	100	75	8	13,8	6,6	4
60,3	120	90	8	18,3	8,4	4
70,3	130	100	10	18,3	8,4	4
80,3	150	120	10	18,3	8,4	4

D 3002A 07.2018

Gleitführungsbuchsen mit Bund, selbstschmierend

Guide bushes with collar, self-lubricating

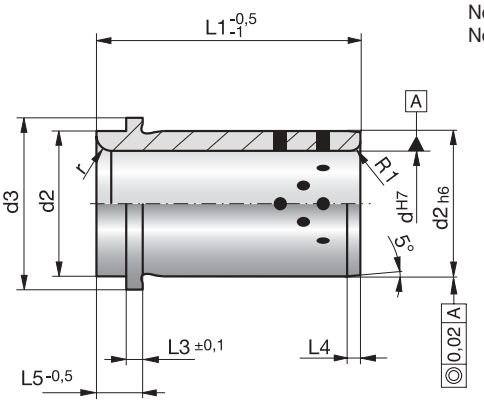
Bagues à collerette à brider, autolubrifiantes



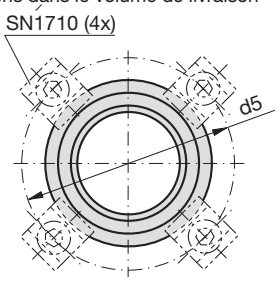
SN1725-

Mat.: Bronze 190 -220 HB
190 S10/3000 DIN 9834/
ISO 9448 < 150 °C

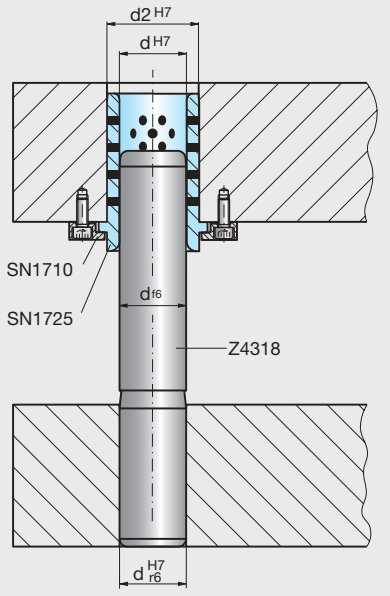
SN1725-d



Nicht im Lieferumfang enthalten
Not included in the extent of delivery
Non compris dans le volume de livraison



Kombinationsbeispiel
Example of combination
Excemple de montage



d	d2	d3	d5	L1	L3	L4	L5	r
19	28	34	54	30	6,3	2,5	15	2
20	28	34	54	30	6,3	2,5	15	2
24	32	40	58	40	6,3	3,0	10	3
25	32	40	58	40	6,3	3,0	10	3
30	40	50	66	50	6,3	4,0	12	3
32	40	50	66	50	6,3	4,0	12	3
38	50	63	79	63	6,3	5,0	15	3
40	50	63	79	63	6,3	5,0	15	3
48	63	71	89	71	6,3	6,3	17	5
50	63	71	89	71	6,3	6,3	17	5
60	80	90	123	80	10	8,0	19	6
63	80	90	123	80	10	8,0	19	6
80	100	112	143	100	10	10,0	22	8
100	125	140	168	125	10	12,5	21	10
125	160	180	203	160	10	16,0	30	12
160	200	220	243	200	10	16,0	32	18

D 3002A 07.2018

Gleitführungsbuchsen mit Bund, selbstschmierend, VW-Norm 39D 860

Guide bushes with collar, self-lubricating, VW-norm 39D 860

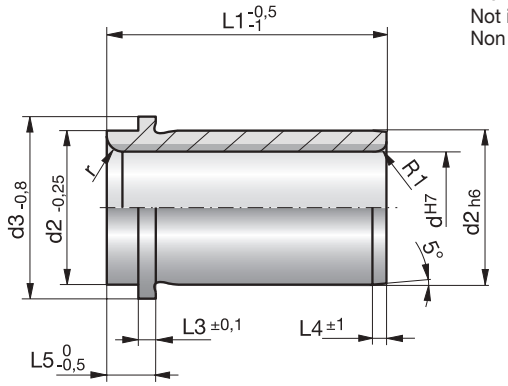
Bagues à collerette à brider, autolubrifiantes, Norme de VW 39D 860



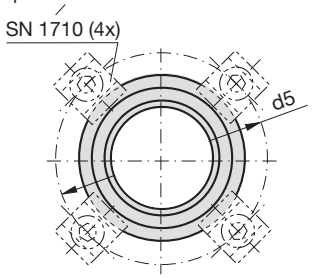
SN1727-

Mat.: SNS Sintermetall/ Sintered metal/Métal fritté

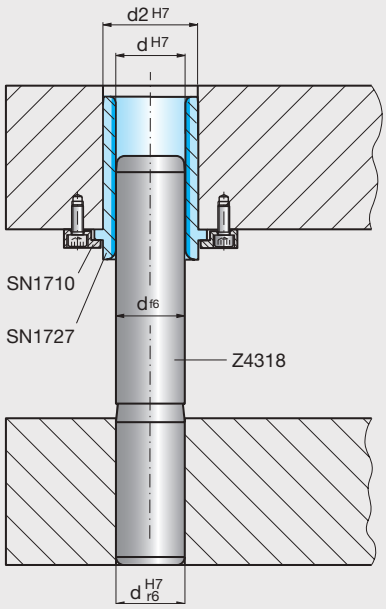
SN1727-d



Nicht im Lieferumfang enthalten
Not included in the extent of delivery
Non compris dans le volume de livraison



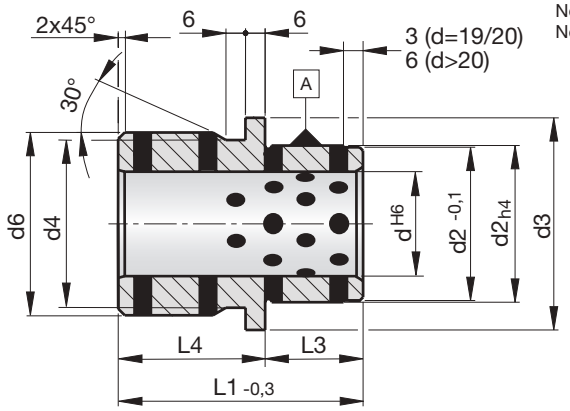
Kombinationsbeispiel
Example of combination
Excemple de montage



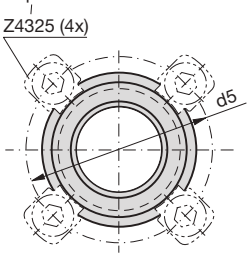
d	d2	d3	d5	L1	L3	L4	L5	r
19	28	34	54	30	6,3	2,5	15	2
20	28	34	54	30	6,3	2,5	15	2
24	32	40	58	40	6,3	3,0	10	3
25	32	40	58	40	6,3	3,0	10	3
30	40	50	66	50	6,3	4,0	12	3
32	40	50	66	50	6,3	4,0	12	3
38	50	63	79	63	6,3	5,0	15	3
40	50	63	79	63	6,3	5,0	15	3
48	63	71	89	71	6,3	6,3	17	5
50	63	71	89	71	6,3	6,3	17	5
60	80	90	123	80	10	8,0	19	6
63	80	90	123	80	10	8,0	19	6
80	100	112	143	100	10	10,0	22	8
100	125	140	168	125	10	12,5	21	10
125	160	180	203	160	10	16,0	30	12
160	200	220	243	200	10	16,0	32	18

Gleitführungsbuchsen mit Bund | Guide bushes with collar | Bagues à collerette à brider





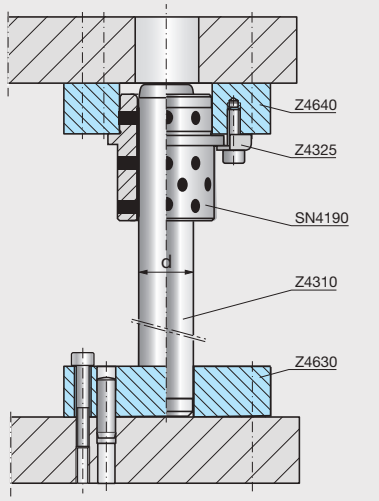
Nicht im Lieferumfang enthalten
Not included in the extent of delivery
Non compris dans le volume de livraison



SN4190-

Mat.: Bronze 190 -220 HB
190 S10/3000 DIN 9834/
ISO 9448 < 150 °C

SN4190-d-L1

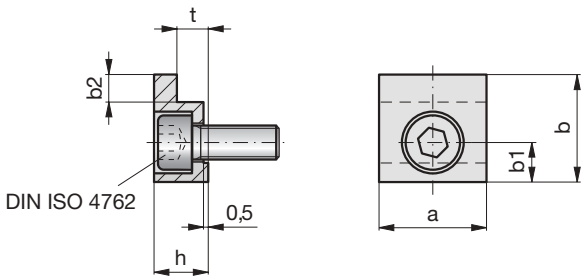


d	L1	d2	d3	d4	d5	d6	L3	L4
19/20	32	32	40	32	49	-	20	12
	50	32	40	32	49	34	20	30
	70	32	40	32	49	34	20	50
24/25	35	40	48	40	57	-	23	12
	60	40	48	40	57	42	23	37
	80	40	48	40	57	42	23	57
30/32	42	48	56	48	65	-	30	12
	75	48	56	48	65	50	30	45
	95	48	56	48	65	50	30	65
38/40	50	58	66	58	75	-	35	15
	80	58	66	58	75	60	35	45
	110	58	66	58	75	60	35	75
48/50	65	70	80	70	89	-	45	20
	90	70	80	70	89	74	45	45
	120	70	80	70	89	74	45	75

D 3002A 07.2018

Halteklammern | Fixing devices | Brides de fixation

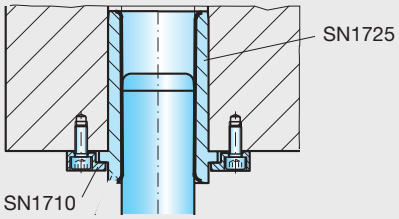




SN1710-

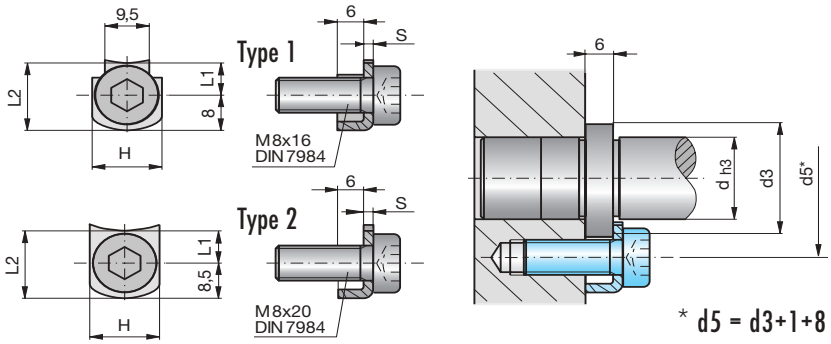
Mat.: ST

SN1710-Type



Type	d (SN1725)	a	b	b1	b2	h	t	DIN ISO 4762
1	19 - 50	20	20	7,5	5	10	6,3	M6 x 16
2	60 - 160	32	32	11,0	10	16	10,0	M10 x 20





Z4325-

Mat.: ST

Z4325-Type

Type	d	L1	L2	H	S
1	16 - 32	7,0	15	14	2
2	38 - 80	7,5	16	15	4

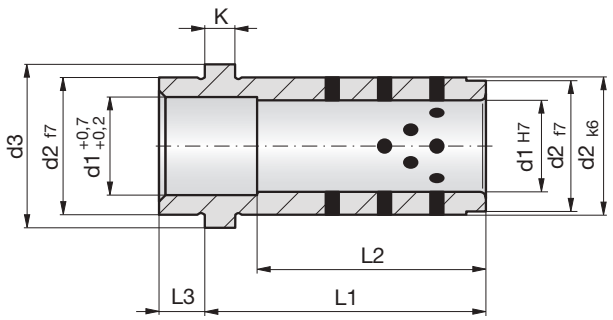
D 3002A 07.2018

Gleitführungsbuchsen, selbstschmierend

Guide bushes, self-lubricating

Bagues pour guidage lisse, autolubrifiantes





Z4077-

Mat.: Bronze
190–220 HB S10/3000
< 150 °C

Z4077-d1-L1



Z4077-R-

Mat.: Bronze/Kunststoff
190–220 HB S10/3000
< 200°C

Z4077-R-d1-L1

- Einsatz in der Reinraumproduktion für die Medizin- und Lebensmittelbranche
- Application in the clean room production for the medical- and food industry
- L'application dans la production des salles blanches pour le secteur de la médecine et le secteur agroalimentaire

d1	L1	d2	d3	K	L2	L3
11/12	16	18	22	4	> 3 x d1	5
	21	18	22	4	> 3 x d1	5
	27	18	22	4	> 3 x d1	5
	36	18	22	4	> 3 x d1	5
15/16	21	24	28	6	> 3 x d1	6
	26	24	28	6	> 3 x d1	6
	36	24	28	6	> 3 x d1	6
	46	24	28	6	> 3 x d1	6
	56	24	28	6	> 3 x d1	6
19/20	21	28	32	6	> 3 x d1	8
	26	28	32	6	> 3 x d1	8
	36	28	32	6	> 3 x d1	8
	46	28	32	6	> 3 x d1	8
	56	28	32	6	> 3 x d1	8
	66	28	32	6	> 3 x d1	8
25/26	21	34	38	8	> 3 x d1	8
	26	34	38	8	> 3 x d1	8
	36	34	38	8	> 3 x d1	8
	46	34	38	8	> 3 x d1	8
	56	34	38	8	> 3 x d1	8
	66	34	38	8	> 3 x d1	8
	76	34	38	8	> 3 x d1	8
	96	34	38	8	> 3 x d1	8
30/32	26	42	46	8	> 3 x d1	8
	36	42	46	8	> 3 x d1	8
	46	42	46	8	> 3 x d1	8
	56	42	46	8	> 3 x d1	8
	66	42	46	8	> 3 x d1	8
	76	42	46	8	> 3 x d1	8
	86	42	46	8	> 3 x d1	8
	96	42	46	8	> 3 x d1	8
	116	42	46	8	> 3 x d1	8
38/40	56	50	54	8	> 3 x d1	10
	66	50	54	8	> 3 x d1	10
	76	50	54	8	> 3 x d1	10
	86	50	54	8	> 3 x d1	10
	96	50	54	8	> 3 x d1	10
	116	50	54	8	> 3 x d1	10
	136	50	54	8	> 3 x d1	10

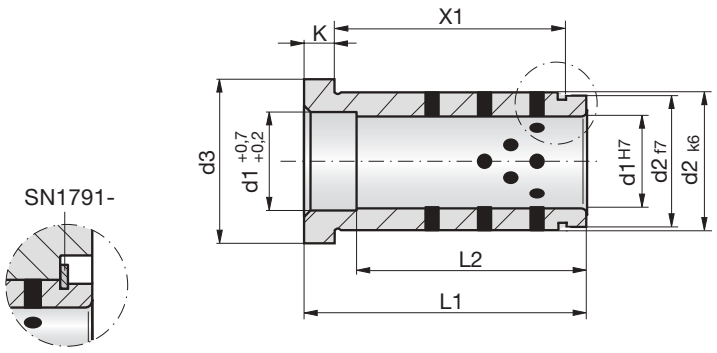
D 3002A 07.2018

Gleitführungsbuchsen, selbstschmierend

Guide bushes, self-lubricating

Bagues pour guidage lisse, autolubrifiantes





Z4078-

Mat.: Bronze
190-220 HB S10/3000
< 150 °C

Z4078-d1-L1



Z4078-R-

Mat.: Bronze/Kunststoff
190-220 HB S10/3000
< 200°C

Z4078-R-d1-L1

- Einsatz in der Reinraumproduktion für die Medizin- und Lebensmittelbranche
- Application in the clean room production for the medical- and food industry
- L'application dans la production des salles blanches pour le secteur de la médecine et le secteur agroalimentaire

d1	L1	d2	d3	K	L2	X1	SN1791-
11/12	16	18	22	4	> 3 x d1	9,6	18-1,2
	21	18	22	4	> 3 x d1	14,6	18-1,2
	27	18	22	4	> 3 x d1	20,6	18-1,2
	36	18	22	4	> 3 x d1	29,6	18-1,2
15/16	21	24	28	6	> 3 x d1	12,4	24-1,2
	26	24	28	6	> 3 x d1	17,4	24-1,2
	36	24	28	6	> 3 x d1	27,4	24-1,2
	46	24	28	6	> 3 x d1	37,4	24-1,2
	56	24	28	6	> 3 x d1	47,4	24-1,2
19/20	21	28	32	6	> 3 x d1	12,0	28-1,5
	26	28	32	6	> 3 x d1	17,0	28-1,5
	36	28	32	6	> 3 x d1	27,0	28-1,5
	46	28	32	6	> 3 x d1	37,0	28-1,5
	56	28	32	6	> 3 x d1	47,0	28-1,5
	66	28	32	6	> 3 x d1	57,0	28-1,5
25/26	21	34	38	8	> 3 x d1	9,5	34-1,5
	26	34	38	8	> 3 x d1	14,5	34-1,5
	36	34	38	8	> 3 x d1	24,5	34-1,5
	46	34	38	8	> 3 x d1	34,5	34-1,5
	56	34	38	8	> 3 x d1	44,5	34-1,5
	66	34	38	8	> 3 x d1	54,5	34-1,5
	76	34	38	8	> 3 x d1	64,5	34-1,5
	96	34	38	8	> 3 x d1	84,5	34-1,5
30/32	26	42	46	8	> 3 x d1	13,3	42-1,75
	36	42	46	8	> 3 x d1	23,3	42-1,75
	46	42	46	8	> 3 x d1	33,3	42-1,75
	56	42	46	8	> 3 x d1	43,3	42-1,75
	66	42	46	8	> 3 x d1	53,3	42-1,75
	76	42	46	8	> 3 x d1	63,3	42-1,75
	86	42	46	8	> 3 x d1	73,3	42-1,75
	96	42	46	8	> 3 x d1	83,3	42-1,75
	116	42	46	8	> 3 x d1	103,3	42-1,75
38/40	56	50	54	8	> 3 x d1	42,6	50-2,0
	66	50	54	8	> 3 x d1	52,6	50-2,0
	76	50	54	8	> 3 x d1	62,6	50-2,0
	86	50	54	8	> 3 x d1	72,6	50-2,0
	96	50	54	8	> 3 x d1	82,6	50-2,0
	116	50	54	8	> 3 x d1	102,6	50-2,0
	136	50	54	8	> 3 x d1	122,6	50-2,0

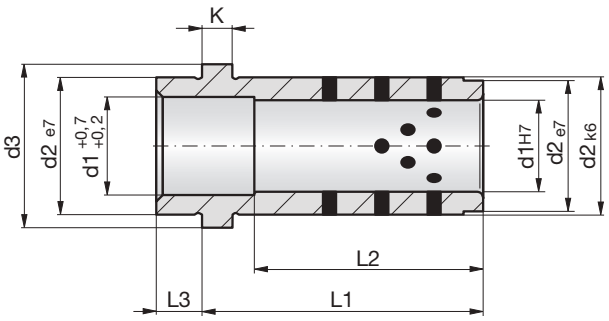
D 3002A 07.2018

Gleitführungsbuchsen, selbstschmierend

Guide bushes, self-lubricating

Bagues pour guidage lisse, autolubrifiantes





W33-

Mat.: Bronze
190–220 HB S10/3000
< 150 °C

W33-d1-L1



W33-R-

Mat.: Bronze/Kunststoff
190–220 HB S10/3000
< 200 °C

W33-R-d1-L1

- Einsatz in der Reinraumproduktion für die Medizin- und Lebensmittelbranche
- Application in the clean room production for the medical- and food industry
- L'application dans la production des salles blanches pour le secteur de la médecine et le secteur agroalimentaire

d1	L1	d2	d3	K	L2	L3
14/15	17	20	25	6	> 2 - 3 x d1	6
	22	20	25	6	> 2 - 3 x d1	6
	27	20	25	6	> 2 - 3 x d1	6
	36	20	25	6	> 2 - 3 x d1	6
	46	20	25	6	> 2 - 3 x d1	6
	56	20	25	6	> 2 - 3 x d1	6
18/20	17	26	31	6	> 2 - 3 x d1	8
	22	26	31	6	> 2 - 3 x d1	8
	27	26	31	6	> 2 - 3 x d1	8
	36	26	31	6	> 2 - 3 x d1	8
	46	26	31	6	> 2 - 3 x d1	8
	56	26	31	6	> 2 - 3 x d1	8
	66	26	31	6	> 2 - 3 x d1	8
	76	26	31	6	> 2 - 3 x d1	8
22/24	22	30	35	6	> 2 - 3 x d1	8
	27	30	35	6	> 2 - 3 x d1	8
	36	30	35	6	> 2 - 3 x d1	8
	46	30	35	6	> 2 - 3 x d1	8
	56	30	35	6	> 2 - 3 x d1	8
	66	30	35	6	> 2 - 3 x d1	8
	76	30	35	6	> 2 - 3 x d1	8
	86	30	35	6	> 2 - 3 x d1	8
	96	30	35	6	> 2 - 3 x d1	8
30/32	27	42	47	6	> 2 - 3 x d1	8
	36	42	47	6	> 2 - 3 x d1	8
	46	42	47	6	> 2 - 3 x d1	8
	56	42	47	6	> 2 - 3 x d1	8
	66	42	47	6	> 2 - 3 x d1	8
	76	42	47	6	> 2 - 3 x d1	8
	86	42	47	6	> 2 - 3 x d1	8
	96	42	47	6	> 2 - 3 x d1	8
	116	42	47	6	> 2 - 3 x d1	8
40/42	46	54	60	10	> 2 - 3 x d1	10
	56	54	60	10	> 2 - 3 x d1	10
	66	54	60	10	> 2 - 3 x d1	10
	76	54	60	10	> 2 - 3 x d1	10
	86	54	60	10	> 2 - 3 x d1	10
	96	54	60	10	> 2 - 3 x d1	10
	116	54	60	10	> 2 - 3 x d1	10
	136	54	60	10	> 2 - 3 x d1	10

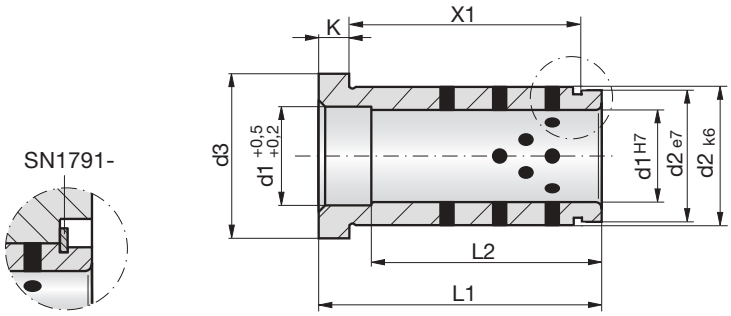
D 3002A 07.2018

Gleitführungsbuchsen, selbstschmierend

Guide bushes, self-lubricating

Bagues pour guidage lisse, autolubrifiantes





W35-

Mat.: Bronze
190–220 HB S10/3000
< 150 °C

W35-d1-L1



W35-R-

Mat.: Bronze/Kunststoff
190–220 HB S10/3000
< 200 °C

W35-R-d1-L1

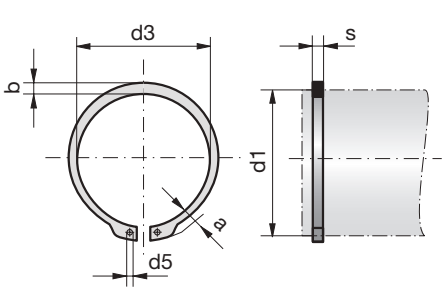
- Einsatz in der Reinraumproduktion für die Medizin- und Lebensmittelbranche
- Application in the clean room production for the medical- and food industry
- L'application dans la production des salles blanches pour le secteur de la médecine et le secteur agroalimentaire

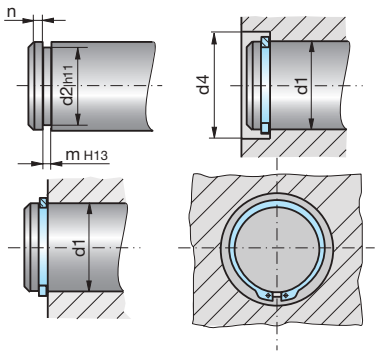
d1	L1	d2	d3	K	L2	X1	SN1791-
14/15	17	20	25	6	> 2 - 3 x d1	8,3	20-1,2
	22	20	25	6	> 2 - 3 x d1	13,3	20-1,2
	27	20	25	6	> 2 - 3 x d1	18,3	20-1,2
	36	20	25	6	> 2 - 3 x d1	27,3	20-1,2
	46	20	25	6	> 2 - 3 x d1	37,3	20-1,2
	56	20	25	6	> 2 - 3 x d1	47,3	20-1,2
18/20	17	26	31	6	> 2 - 3 x d1	8,3	26-1,2
	22	26	31	6	> 2 - 3 x d1	13,3	26-1,2
	27	26	31	6	> 2 - 3 x d1	18,3	26-1,2
	36	26	31	6	> 2 - 3 x d1	27,3	26-1,2
	46	26	31	6	> 2 - 3 x d1	37,3	26-1,2
	56	26	31	6	> 2 - 3 x d1	47,3	26-1,2
	66	26	31	6	> 2 - 3 x d1	57,3	26-1,2
	76	26	31	6	> 2 - 3 x d1	67,3	26-1,2
22/24	22	30	35	6	> 2 - 3 x d1	12,6	30-1,5
	27	30	35	6	> 2 - 3 x d1	17,6	30-1,5
	36	30	35	6	> 2 - 3 x d1	26,6	30-1,5
	46	30	35	6	> 2 - 3 x d1	36,6	30-1,5
	56	30	35	6	> 2 - 3 x d1	46,6	30-1,5
	66	30	35	6	> 2 - 3 x d1	56,6	30-1,5
	76	30	35	6	> 2 - 3 x d1	66,6	30-1,5
	86	30	35	6	> 2 - 3 x d1	76,6	30-1,5
	96	30	35	6	> 2 - 3 x d1	86,6	30-1,5
30/32	27	42	47	6	> 2 - 3 x d1	15,9	42-1,75
	36	42	47	6	> 2 - 3 x d1	24,9	42-1,75
	46	42	47	6	> 2 - 3 x d1	34,9	42-1,75
	56	42	47	6	> 2 - 3 x d1	44,9	42-1,75
	66	42	47	6	> 2 - 3 x d1	54,9	42-1,75
	76	42	47	6	> 2 - 3 x d1	64,9	42-1,75
	86	42	47	6	> 2 - 3 x d1	74,9	42-1,75
	96	42	47	6	> 2 - 3 x d1	84,9	42-1,75
	116	42	47	6	> 2 - 3 x d1	104,9	42-1,75
40/42	46	54	60	10	> 2 - 3 x d1	30,2	54-2,0
	56	54	60	10	> 2 - 3 x d1	40,2	54-2,0
	66	54	60	10	> 2 - 3 x d1	50,2	54-2,0
	76	54	60	10	> 2 - 3 x d1	60,2	54-2,0
	86	54	60	10	> 2 - 3 x d1	70,2	54-2,0
	96	54	60	10	> 2 - 3 x d1	80,2	54-2,0
	116	54	60	10	> 2 - 3 x d1	100,2	54-2,0
	136	54	60	10	> 2 - 3 x d1	120,2	54-2,0

D 3002A 07.2018

Sicherungsringe für Wellen | External circlip | Circlip pour arbre







SN1791- DIN 471

SN1791-d1-s

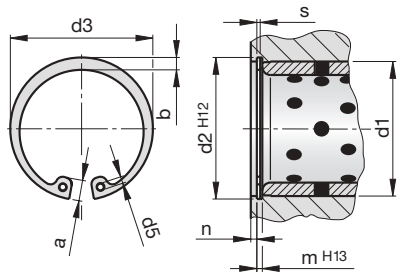
d1	s	a	b	d2	d3	d4	d5	≥ n	m
18	1,2	3,9	2,4	17,0	16,5	26,8	2,0	1,5	1,3
20	1,2	4,0	2,6	19,0	18,5	29,0	2,0	1,5	1,3
24	1,2	4,4	3,0	22,9	22,2	33,8	2,0	1,7	1,3
26	1,2	4,5	3,1	24,9	24,2	36,1	2,0	1,7	1,3
28	1,5	4,7	3,2	26,6	25,9	38,4	2,0	2,1	1,6
30	1,5	5,0	3,5	28,6	27,9	41,0	2,0	2,1	1,6

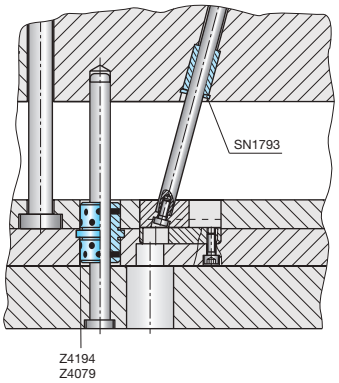
d1	s	a	b	d2	d3	d4	d5	≥ n	m
34	1,5	5,4	3,8	32,3	31,5	45,8	2,5	2,6	1,6
42	1,75	6,5	4,5	39,5	38,5	56,0	2,5	3,8	1,85
50	2,0	6,9	5,1	47,0	45,8	64,8	2,5	4,5	2,15
54	2,0	7,1	5,3	51,0	49,8	70,0	2,5	4,5	2,15

AUSZUG: *Komplette Abmessungen siehe Seite 1.97*
EXTRACT: *Complete dimensions see page 1.97*
EXTRAIT: *Dimensions complètes voir page 1.97*

Sicherungsringe für Bohrungen | Internal circlip | Circlip pour alésage







SN1793- DIN 472

SN1793-d1-s

d1	s	d3	a	b	d5	d2	m min.	n
25	1,20	26,9	4,5	2,7	2,0	26,2	1,30	1,8
28	1,20	30,1	4,8	2,9	2,0	30,0	1,30	2,1
33	1,20	35,5	5,4	3,3	2,5	35,4	1,30	2,6
35	1,50	37,8	5,4	3,4	2,5	37,0	1,60	3,0
38	1,50	40,8	5,5	3,7	2,5	40,7	1,60	3,0
40	1,75	43,5	5,8	3,9	2,5	42,5	1,85	3,8
44	1,75	47,5	6,0	4,2	2,5	47,4	1,85	3,8
50	2,00	54,2	6,5	4,6	2,5	54,0	2,15	4,5
60	2,00	64,2	7,3	5,4	2,5	63,0	2,15	4,5
72	2,50	76,5	7,8	6,4	3,0	75,0	2,65	4,5
92	3,00	97,5	8,7	7,8	3,5	95,5	3,15	5,3

AUSZUG: *Komplette Abmessungen siehe Seite 1.98*
EXTRACT: *Complete dimensions see page 1.98*
EXTRAIT: *Dimensions complètes voir page 1.98*

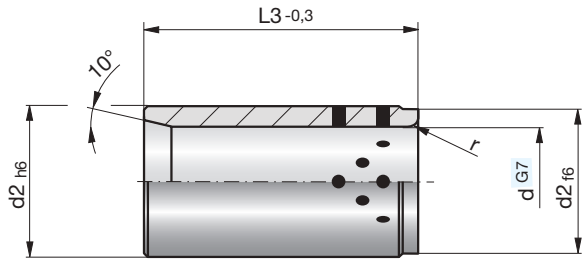
D 3002A 07.2018

Gleitführungsbuchsen, selbstschmierend

Guide bushes, self-lubricating

Bagues pour guidage lisse, autolubrifiantes





SN1730-

Mat.: Bronze
190–220 HB S10/3000
< 150 °C

SN1730-d-L3

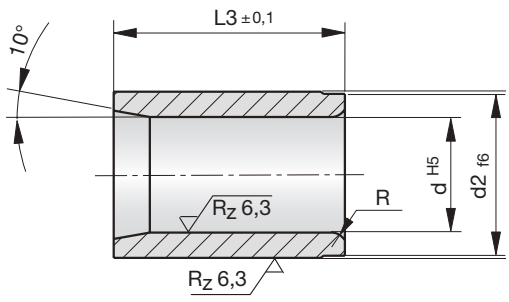
d	L3	d2	r	d	L3	d2	r
15/16	25	25	2	38/40	35	50	3
15/16	32	25	2	38/40	55	50	3
19/20	35	28	3	38/40	65	50	3
19/20	45	28	3	48/50	40	60	4
19/20	60	28	3	48/50	80	60	4
24/25	35	35	3	60	50	72	4
24/25	50	35	3	60	90	72	4
30/32	35	40	3	80	115	92	4
30/32	55	40	3				
30/32	65	40	3				

Gleitführungsbuchsen

Guide bushes

Bagues pour guidage lisse





Z4085-

Mat.: Ampco 18
HB30 = 193
< 300 °C

Z4085-d-L3

d	L3	d2	R
10	14	14	1,0
10	20	14	1,0
12	20	17	1,5
12	25	17	1,0
16	25	22	2,0
16	32	22	2,0

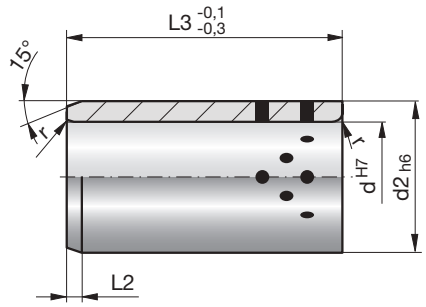
D 3002A 07.2018

Gleitführungsbuchsen mit Festschmierstoff, selbstschmierend

Guide bushes with solid lubricant, self-lubricating

Bagues pour guidage lisse avec lubrifiant solide, autolubrifiantes

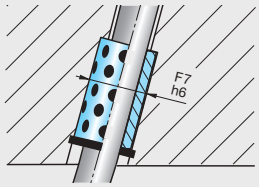




SN1731-

Mat.: Bronze
190–220 HB S10/3000
< 150 °C

SN1731-d-L3

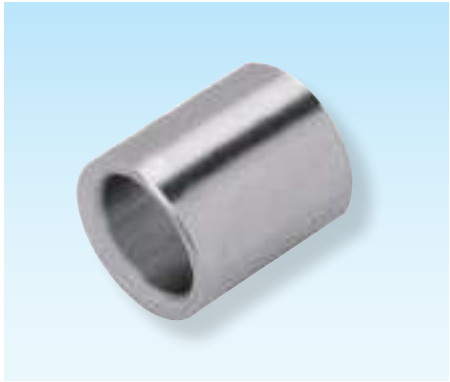


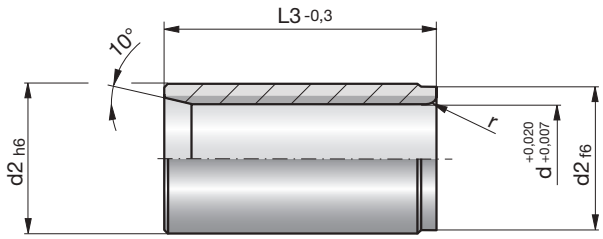
d	L3	d2	L2	r
20	25	28	4	0,75
20	40	28	4	0,75
25	30	33	4	0,75
25	50	33	4	0,75
30	35	38	4	0,75
30	50	38	4	0,75
35	40	44	4	0,75
35	60	44	4	0,75
40	40	50	4	1,50
40	70	50	4	1,50
45	50	60	4	1,50
45	80	60	4	1,50

Gleitführungsbuchsen, selbstschmierend

Guide bushes, self-lubricating

Bagues pour guidage lisse, autolubrifiantes





SN1732-

Mat.: SNS Sintermetall/
Sintered metal/Métal
fritté

SN1732-d-L3

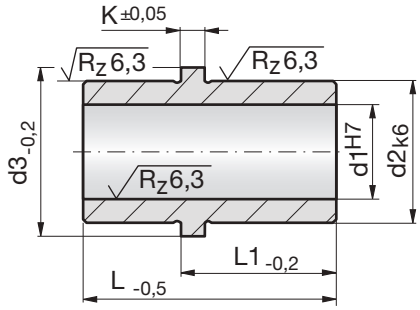
d	L3	d2	r
19	32	28	3
19	60	28	3
20	32	28	3
20	60	28	3
24	35	35	3
24	60	35	3
25	35	35	3
25	60	35	3

D 3002A 07.2018

1

Gleitführungsbuchsen | Guide bushes | Bagues pour guidage lisse

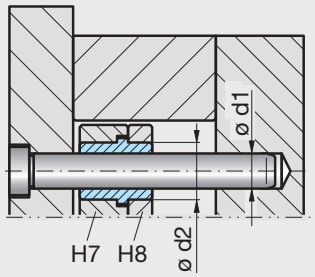




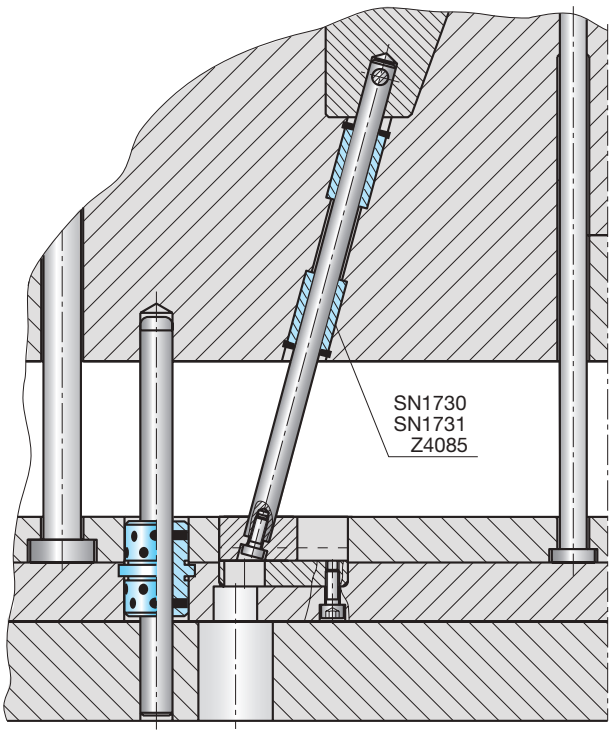
Z4079-

Mat.: Ampco18
HB 30=193 >300 °C

Z4079-d1-L



d1	L	L1	d2	d3	K
10	14	7	14	17	3
10	20	12	14	17	3
16	28	16	22	26	6
16	39	27	22	26	6
20	28	16	28	32	6
20	39	27	28	32	6
25	30	18	32	36	6
25	39	27	32	36	6
32	39	22	40	45	8
32	47	27	40	45	8



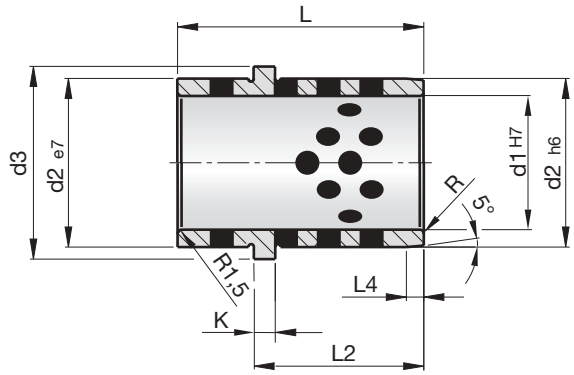
D 3002A 07.2018

Gleitführungsbuchsen, selbstschmierend

Guide bushes, self-lubricating

Bagues pour guidage lisse, autolubrifiantes

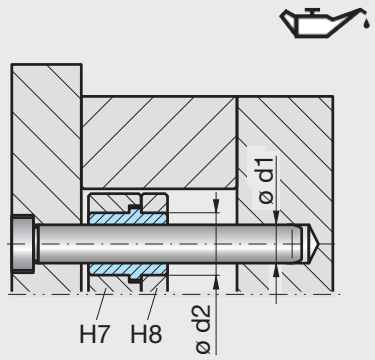




Z4194-

Mat.: Bronze 190-220
HB S10/3000
< 150 °C

Z4194-d1-L



d1	L	L2	d2	d3	L4	K	R
14	26	17	20	25	2	6	1,5
15	26	17	20	25	2	6	1,5
18	39	22	26	31	3	6	1,5
20	39	22	26	31	3	6	1,5
22	49	27	30	35	4	6	1,5
24	35	27	30	35	4	6	1,5
24	49	27	30	35	4	6	1,5
30	63	36	42	47	4	6	1,5
32	44	36	42	47	4	6	1,5
32	63	36	42	47	4	6	1,5
40	64	45,5	50	60	4	6	1,5
50	92	63,5	63	72	8	8	1,5
63	108	70,5	80	90	8	8	1,5

D 3002A 07.2018

Physikalische und technologische Eigenschaften | Physical and technological properties | Propriétés physiques et technologiques

a¹) *Reibwerte für Materialpaarung Ampco-Stahl*
Coefficient of friction for material pair Ampco-steel
Coefficient de frottemet pour couplages Ampco-acier

			Bronze	Ampco 18	Ampco 21
Chemische Zusammensetzung	Chemical analysis	Constitution chimique	Cu 60-66 % Al 5,0-7,5 % Fe 2,0-4,0 % Mn 2,5-5,0 % Zn Rest / Zn reste	Cu 85,5 % Al 10,5 % Fe 3,5 % Mn 0,5 % Zn Rest / Zn reste	Cu 82 % Al 13,1 % Fe 4,4 % Mn 0,5 % Zn Rest / Zn reste
Dichte	Density	Densité	8,2 kg/dm³	7,45 kg/dm³	7,21 kg/dm³
Zugfestigkeit Rm	Resistance to extension RM	Résistance à la traction RM	770 N/mm²	716 N/mm³	725 N/mm³
Scherfestigkeit	Tranceverse resistance	Résistance au cisaillement	560 N/mm²	400 N/mm²	414 N/mm²
Streckgrenze Rp 0,2	Yield strength RP 0.2	Limite d'étirage RP 0,2	450 N/mm²	362 N/mm²	441 N/mm²
Bruchdehung A5 %	Ductile yield A5 %	Allongement de rupture A5 %	8 %	14 %	1 %
Elastizitätsmodul	Elastic modulus	Module d'élasticité	10,63 x 10^6 N/cm²	110 x 10^6 N/cm²	105 x 10^6 N/cm²
Maximale Geschwindigkeit	Maximum speed	Vitesse de glissement maximale	15 m/min	90 m/min	42 m/min
Reibungskoeffizient	Coefficient of friction	Coefficient du frottement	0,05-0,15	a¹) 0,1-0,3 0,03-0,09	a¹) 0,1-0,3 0,03-0,09
Brinell Härte HB10	Brinell hardness HB10	Duretè Brinell HB10	190-220 HB S10/ 3 000	193 HB30	302 HB30
Wärmeleitfähigkeit	Thermal conductivity	Conductibilité thermique	45-55 W/m x K	62 W/m x K	44 W/m x K
Wärmeausdehnungs-koeffizient	Coefficient of thermal expansion	Coefficient de dilatation thermique	1,6-2,0 x 10^{-5}/°C	1,6 x 10^{-5}/°C	1,6 x 10^{-5}/°C
PV-Wert	PV-value (force to speed)	PV-valeur	1 000 daN/cm² x m/min	630-1 050 daN/cm² x m/min	1 050 -1 750 daN/cm² x m/min
Arbeitstemperatur	Working temperature	Temperature de régime au de travail	< 150 °C	300 °C	< 300 °C
Quetschgrenze	Crushing yield point	Limite d'écrasement	-	241 N/mm²	343 N/mm²
zulässige Flächenpressung	Permissible surface pressure	Pression superficielle autorisée	-	35-50 % der Quetschgrenze 35-50 % of crushing yield point 35-50 % de la limite d'écrasement	



STRACK®

NORMALIEN

Information deutsch

Führungselemente für Schnitt-, Stanz- und Umformwerkzeuge, sowie fü den Apparate-, Maschinen- und Vorrichtungsbau

Alle Gleitführungsbuchsen (außer SN1725/27/30 und SN4190) sind mit einem Toleranzkennzeichen A/B/C versehen, sodass eine optimale Auswahl des erforderlichen Gesamtlaufspiels konstruktiv vorbestimmt werden kann.
Auswahlkriterien des Führungsspiels:
- nach dem Schneidspalt
- nach der Werkstoffdicke
- nach Art und Erhaltungszustand der Arbeitsmaschine

Siehe Tabelle Paarungsklassifizierung Seite 1.165.

Führungsarten
Gussdirektgleitführung

Führungslager Z4620 werden aus Meehaniteguss GB/GC= ~0.6030 hergestellt.
Dieser weist ein perlitisches Grundgefüge auf, in dem Graphit in feinster Form verteilt ist.
Eine preisgünstige Führungsart bei niedrigen bis mittleren Gleitgeschwindigkeiten.

Die Führungslager sind mit folgenden Säulen kombinierbar: SN1766, SN1768, SN4321, SN4322, Z4310, Z4315, Z4330.

Bronzebeschichtete Stahlgleitführungsbuchsen

SN1760/61/62/63, SN1765/66/68, Z4411, Z4491
Die harte Sonderbronze (Zugfestigkeit 855 N/mm²) besitzt eine sehr gute Wärmeleitfähigkeit, sodass entstehende Reibungswärme sehr schnell abgeführt werden kann. Ein Kaltverschweißen, auch bei starker Reibung zwischen Säule und Buchse, wird somit weitgehend vermieden. Die Bronzeschicht (Schichtdicke ca. 0,1 mm), wird galvanisch auf einen gehärteten Stahlkörper aufgetragen, der verhindert, dass sich die Buchse bei starker Kantenpressung deformiert. Sie ist somit für hohe Gleitgeschwindigkeit (15-30 m min.), lange Lebensdauer, größte Führungsgenauigkeit bei sichergestellter Ölversorgung geeignet.

Die Buchsen sind mit folgenden Säulen kombinierbar: SN4321, SN4322, Z4310, Z4315, Z4330.

Feststoffgeschmierte, wartungsarme Gleitführungsbuchsen aus Sinterbronze

Z4412, Z4492, SN1769, SN1770
In der Sinterbronze ist Molybdändisulfid als Festschmierstoff eingelagert. Die guten Gleiteigenschaften einer gesinterten Bronze mit der hervorragenden Schmierwirkung von MoS_2 sind somit vereint. Bei den Gleitbewegungen bildet sich zwischen Führungssäule und -buchse ein festhaftender, gut zusammenhängender Schmierfilm, der auch im Stillstand und beim Anlaufen des Werkzeuges ein Fressen der Gleitelemente verhindert. Die Sinterbronze ist von einem Stahlmantel umgeben, der maßlich DIN 9831/ISO 9448 enspricht.

Dieser Gleitwerkstoff eignet sich überall dort, wo
- eine Ölversorgung für den Aufbau eines Schmierfilms nicht sichergestellt ist, bzw. durch mangelnde Wartung unterbrochen wird,
- flüssige Schmierstoffe nicht vertretbare Rückstände hinterlassen würden (Lebensmittelverarbeitung -verpackung, Textil- und Papiermaschinenbau).

Die zulässige Gleitgeschwindigkeit dieser wartungsarmen Buchse liegt je nach Belastung bei 30-60 m/min.

Die Buchsen sind mit folgenden Säulen kombinierbar: SN4321, SN4322, Z4310, Z4315, Z4330.

Gleitelemente aus SNS Sintermetall

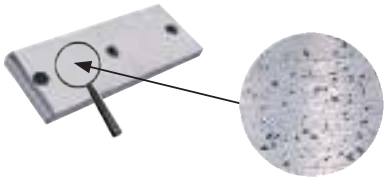
SN1727, SN4168, Z3865, Z3866, Z3870
Um den hohen Anforderungen bei modernen Werkzeugen im Hinblick auf die Belastung durch die Bearbeitung höherfester Bleche bei gleichzeitiger Steigerung der Standzeit und Wartungsfreundlichkeit Rechnung zu tragen, wurde ein neues Sintermaterial entwickelt.

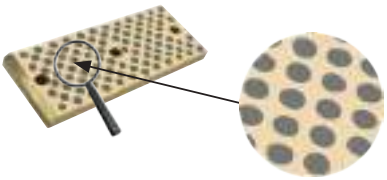
Die neue Generation von Lagerelementen ist ein STAHL- verstärktes, auf Eisen basierendes, poröses Sintermetall. Sie zeichnet sich durch ihre hohe Strapazierfähigkeit bei mittlerer bis hoher Geschwindigkeit aus. Das Sintermetall ist auf einen Stahlgrundkörper aufgebracht, welches dem Führungselement eine höhere Festigkeit verleiht.

Feststoffgeschmierte, wartungsarme Gleitführungselemente aus Bronze

SN1725, SN1730, SN1731, SN4190, SN4194, W33/35, Z4077/78
Sie eignen sich besonders für den Einsatz bei hohen Belastungen, bei Gleitgeschwindigkeiten < 0,5 m/s, sowie schwer zugänglichen Lagerstellen.
Die Anordnung der Festschmierstoff-Einsätze ergibt in Gleitrichtung eine Überdeckung. Die Festschmierstoff-Einsätze gewährleisten einen gleichmäßigen Schmierfilm zwischen Säule und Buchse, der einen metallischen Kontakt verhindert und einem Anfressen entgegenwirkt. Die Gleitführungsbuchsen sind für lineare und drehende Gleitrichtungen ausgelegt.
Temperatur-Einsatzbereich -50 bis +150 °C (Eigenerwärmung beachten).
Härteunterschied zwischen Buchse und Säule > 150 HB.
Zu beachten ist das größere Laufspiel, besonders bei drehender Bewegung.

Die Buchsen sind mit folgenden Säulen kombinierbar: SN4321, SN4322, Z4310, Z4315, Z4318, Z4330.





Wartung und Pflege

Eine Schmierung ist im Normalfall nicht erforderlich. Zur Erhöhung der Standzeit empfehlen wir jedoch die regelmäßige Behandlung der Gleitfläche mit einem der nachfolgenden Schmierstoffe.

Die Schmierstoffe können auch zum Nachschmieren des SNS Sintermetalls verwendet werden.
Die Nachschmierintervalle sind von den Einsatzbedingungen abhängig.

Firma	Öle	max.°C	Fette	max.°C
AGIP	Rotra ATF	100	Agip GR MU 2	120
BP	Autran DX III	100	Energrease	140
ESSO / Mobil	ATF 320	100	Nebula EP2	120
ESSO / Mobil	ATF 220	100	Beacon EP2	130
Castrol	ATF DEX II	100	Tribol GR 4020 PD	150
SHELL	Spirax S1 ATF TASA	80	Retinax LX	140
STRACK	Z9084	130	Z9080	145

D 3002A 07.2018

Information deutsch

Einsatzvergleich	 SNS Sintermetall
Maximale Gleitgeschwindigkeit	40 m/min trocken 80 m/ min geschmiert
Reibungskoeffizent	0,05 - 0,15
PV Wert	2950 daN/cm² x m/min
Flächenpressung max.	76 N/mm²
Arbeitstemperatur	< 250 °C trocken < 150 °C geschmiert (in Abhängigkeit vom verwendeten Schmierstoff)
Porösität der Sintergleitfläche	15 - 25 %
Integrierter Schmierstoff	Fe+Cu+Graphit+MoS2
Schmierstoffanteil	15 - 20 %

Wartungsarme Gleitführungsbuchsen

Zum Einsatz in der Reinraumproduktion für die Medizin- und Lebensmittelbranche

W33-R, W35-R, Z4077-R, Z4078-R
Abmessungen gleich den STRACK-Artikeln W33, W35, Z4077, Z4078.

Initialschmierung und Konservierung mit lebensmittelechtem Fluid.
Material Bronze/Kunststoff.
Temperatur max. 200 °C.

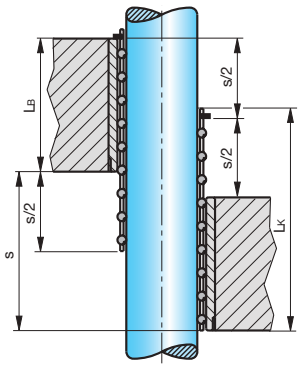
Wälzführungsbuchsen

SN1777 SR, SN1778, SN1781, Z4415/16, Z4425/26, Z4485/86, Z4625
Sie werden höchsten Anforderungen an Leichtgängigkeit, Lebensdauer und minimaler Wartung gerecht und werden vorwiegend bei schnellaufenden, kurzhubigen Pressen ab 400 Hüben/min. eingesetzt. Die Lastaufnahme quer zur Bewegungsrichtung ist abhängig vom Kugeldurchmesser, von der Anzahl der im Eingriff befindlichen (tragenden) Kugeln und von der Vorspannung (negatives Führungsspiel).
Da die Erhöhung der Vorspannung zu Lasten der Lebensdauer und der Leichtgängigkeit geht, können auftretende Seitenkräfte nur über die Führungslänge aufgenommen werden. Somit sollte in der untersten Hublage, wo die maximale Belastung zu erwarten ist, der Kugelkäfig über seine gesamte Länge im Eingriff (tragend) sein.
Die Buchsen sind mit folgenden Säulen kombinierbar: SN4321, Z4310, Z4315, Z4330.

Kugelkäfige

SN1796, SN1797/98
Als Wälzkörper werden Kugeln aus hochverschleißfestem, gehärtetem Kugellagerstahl DIN 5401 verwendet. Sie entsprechen der Güteklasse 1, Sortierung 0. Die einzelnen Kugeln sind ringförmig versetzt angeordnet, sodass bei Hubbewegungen jede Kugel auf einer eigenen Bahn läuft. Durch das Abwälzen der Kugeln zwischen Führungssäule und Führungsbuchse führt der Käfig eine Bewegung aus. Der Hubweg **s** des Kugelkäfigs entspricht hierbei dem halben Werkzeughub ($s_{Kugelkäfig} = 0{,}5 \times s_{Werkzeug}$).
Hieraus ergibt sich die optimale Kugelkäfiglänge L_K damit eine maximalmögliche Anzahl an tragenden Kugeln gewährleistet ist.

$L_K = L_B + 0{,}5 \times s$



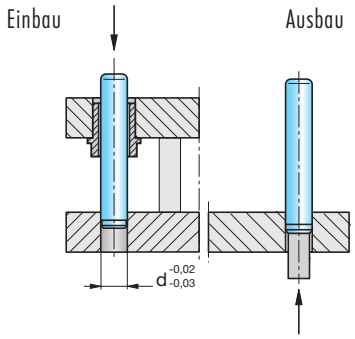
Die Kugelkäfige sind mit folgenden Buchsen kombinierbar: SN 1777 SR, SN 1778, SN1781, Z4415/16, Z4425/26, Z4485/86, Z4625

D 3002A 07.2018

Information deutsch

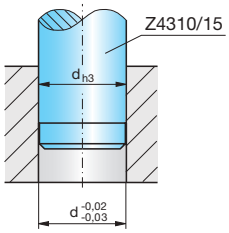
Glatte Führungssäulen zum Einpressen

Die Führungssäulen sind universell für alle Säulengestelle und auch im Maschinen-, Vorrichtungs- und Anlagenbau einsetzbar.
Werkstoff 1.1213
Oberflächenhärte 63 ±2 HRC induktiv gehärtet, Einhärttiefe 2-2,5 mm.
Die Lauffläche der Säule ist feingeschliffen und gefinisht. Die Zentrierbohrungen sind aus fertigungstechnischen Gründen nicht konzentrisch zum Außendurchmesser.
Bei der Montage wird durch das Auftragen von Z9086 eine Kaltverschweißung vermieden.

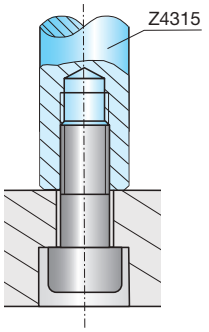


Z4310 sind ab ∅ 19 mm kopfseitig mit Innengewinde M8 x 20 mm zur Befestigung eines Käfighalters Z4327 versehen.

Z4315 wie Z4310, sind jedoch auch einpressseitig mit Innengewinde zum zusätzlichen Verschrauben versehen.



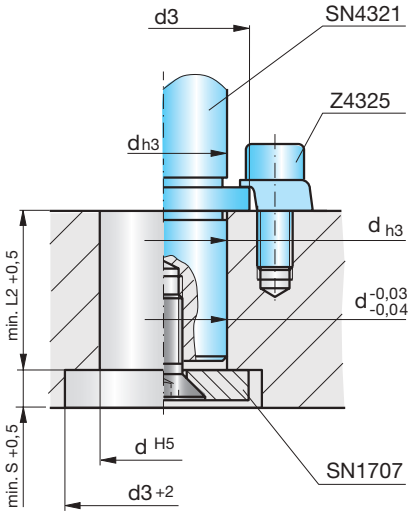
Presssitz



Führungssäulen mit Bund

Sie sind leicht und schnell zu demontieren und erleichtern dadurch das Nachschleifen der Werkzeuge.
Werkstoff 1.1213
Oberflächenhärte 63 ±2HRC, induktiv gehärtet, Einhärtetiefe 2-2,5 mm.
Bei der Montage wird durch das Auftragen von Z9086 eine Kaltverschweißung vermieden.

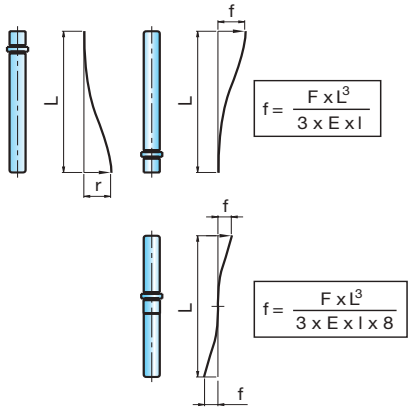
SN4321 Abmessungen nach DIN 9825 - Teil 4 jedoch ab ∅ 19 mm kopfseitig zusätzlich mit Innengewinde M8 x 20 mm zur Befestigung eines Käfighalters Z4327 versehen. Befestigungsmöglichkeit in der Säulenhalteplatte: mit Halteschraube SN1707 oder mit Halteklammern Z4325.



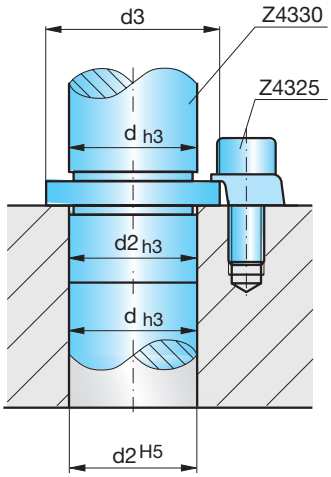
Z4322 **light line**
Führungssäulen DIN 9825-4 mit Bund wie Ausführung SN4321 jedoch kopfseitig kein Gewinde. Laufflächen Durchmessertoleranz h4 ohne finishing (Rz = 4).
Nur für Einsatz mit Gleitführungsbuchsen geeignet!

Führungssäulen mit Mittenbund

werden vorwiegend bei Dreiplattenwerkzeugen eingesetzt. Durch die Befestigung der Mittenbundsäulen in der Führungsplatte und dem somit halbierten Hebelarm ist eine höhere Biegebelastung (8-fach) gegenüber herkömmlichen Säulenbefestigungen gegeben. Dies schont besonders die aktiven Schneidelemente der Werkzeuge.



Z4330 zur Befestigung mit Halteklammern Z4325.



D 3002A 07.2018

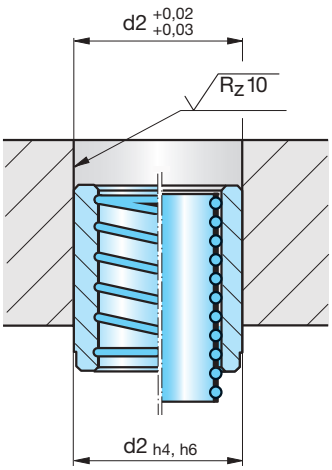
STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

Information deutsch

Glatte Führungsbuchsen zum Einkleben

Die Buchsen werden in Gussgestellen, Führungseinheiten und bei begrenztem Einbauplatz eingesetzt.

Als Führungsarten stehen zur Verfügung:
- Feststoffgeschmierte,wartungsarme Gleitführungsbuchsen SN1730/SN1731
- Bronzebeschichtete Stahlgleitführungsbuchsen Z4491, SN1765
- Feststoffgeschmierte, wartungsarme Gleitführungsbuchsen aus Sinterbronze Z4492
- Wälzführungsbuchsen SN1777, Z4485/86



eingeklebt

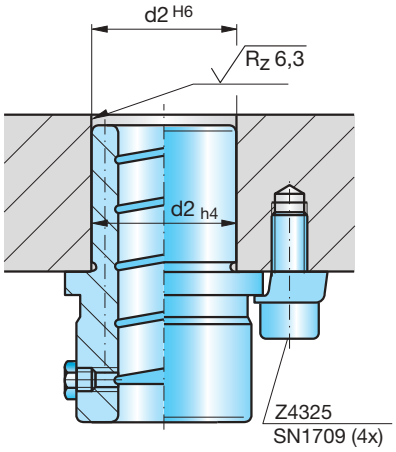
Mit Z9090 wird eine hochfeste Klebeverbindung erstellt.

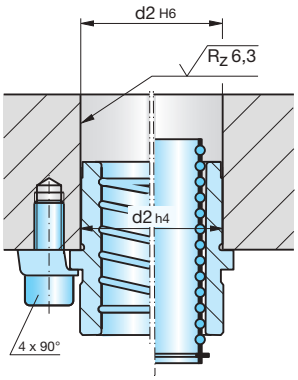
Führungsbuchsen mit Bund

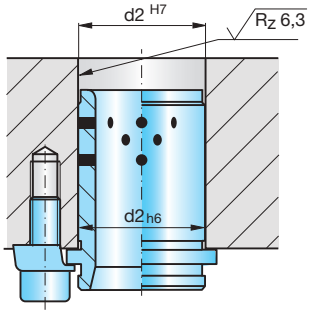
Der hohe Bund mit dem kurzen Sitz in der Aufnahmebohrung gewährleistet eine optimale Führungslänge. Dadurch können die Buchsen auch in relativ dünne Platten eingebaut werden. Die Befestigung erfolgt mittels Schrauben und Halteklammern in einer hierfür vorgesehenen Rille im Bund. Die Bundanlagefläche ist rechtwinklig zur Führungsbohrung geschliffen.

Vor der Montage wird das Auftragen von Festschmierstoff Z9086 auf den Einbaudurchmesser empfohlen.

Als Führungsarten stehen zur Verfügung:
- Bronzebeschichtete Stahlgleitführungsbuchsen Z4411, SN1760/61/62/63
- Feststoffgeschmierte, wartungsarme Gleitführungsbuchsen aus Sinterbronze Z4412
- Feststoffgeschmierte, wartungsarme Gleitführungsbuchsen SN1725, SN4190
- Wälzführungsbuchsen Z4415/16, Z4425/26







geklammert/Schiebesitz

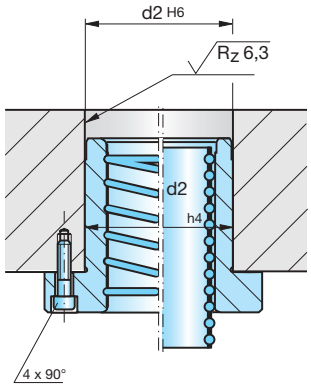
D 3002A 07.2018

Information deutsch

Führungsbuchsen mit Flansch

eignen sich durch ihre kleinen Befestigungsflansche für eine platzsparende Bauweise.
Die Befestigung erfolgt mittels Zylinderschrauben direkt am Flansch, dessen Anlagefläche rechtwinklig zur Führungsbohrung geschliffen ist.
Anwendungsbereiche: Für Säulengestelle aus Stahl und Alu, sowie im Maschinen-, Vorrichtungs- und Apparatebau. Vor der Montage wird das Auftragen von Festschmierstoff Z9086 auf den Einbaudurchmesser empfohlen.

Als Führungsarten stehen zur Verfügung:
- Bronzebeschichtete Stahlgleitführungsbuchsen SN1766
- Feststoffgeschmierte, wartungsarme Gleitführungsbuchsen aus Sinterbronze SN1769
- Wälzführungsbuchsen SN1778, SN1784



verschraubt

Führungsbuchsen mit Flansch ~DIN 9831/ISO 9448

- Bronzebeschichtete Stahlgleitführungsbuchsen SN1768
- Feststoffgeschmierte, wartungsarme Gleitführungsbuchsen aus Sinterbronze SN1770
- Wälzführungsbuchsen SN1781

Führungs- und Säulenlager aus Meehaniteguss GB/GC= ~0.6030

Die Elemente werden vorwiegend für den Eigenbau größerer Säulenführungsgestelle verwendet und mit jeweils 4 Zylinderschrauben auf der Grund-/Kopfplatte befestigt und verstiftet.

Als Führungsarten stehen zur Verfügung:
- Gussdirektgleitführung Z4620
- Bronzeführung SN4623
- Feststoffgeschmierte, wartungsarme Gleitführungsbuchsen aus Sinterbronze Z4622
- Wälzführungsbuchsen Z4625
- Bronzebeschichtete Gleitführungsbuchsen Z4621

Führungs- und Säulenlager aus Aluminium 3.4365 (7075)

Die Elemente werden vorwiegend für den Eigenbau größerer Säulenführungsgestelle verwendet. Die Führungslager sind mit gleich großen Aufnahmebohrungen versehen, sodass die Gleit-/Wälzführungsbuchsen mit Bund nach DIN 9831/ISO 9448 mit einem einheitlichen Außendurchmesser pro Führungsdurchmesserpaar hierfür eingesetzt werden können.
Alle Führungs- und Säulenlager einer Größe sind untereinander austauschbar. Die Elemente sind mehrfach übereinander montierbar und können als Unterbau, Aufbauelement oder Distanzstück verwendet werden. Mehrfach übereinander montierte Säulenlager erhöhen die Biegesteifigkeit der darin eingepressten Säule.

Als Führungsarten stehen zur Verfügung:
- Bronzebeschichte Gleitführungsbuchsen Z4411
- Feststoffgeschmierte, wartungsarme Gleitführungsbuchsen aus Sinterbronze Z4412
- Wälzführungsbuchsen Z4415/16, Z4425/26
- Feststoffgeschmierte, wartungsarme Gleitführungsbuchsen SN4190

Kugelkäfige aus Polyacetalharz (POM)

Das Trägermaterial hat eine Dichte von 1,42 kg/dm³. Deshalb eignen sich diese Kugelkäfige aufgrund ihrer geringen Masse für hohe Beschleunigungen.
Wärmebeständigkeit: 100 °C,
Dauergebrauchstemperatur: 80 °C.
Die Käfigabschnitte sind zu beliebigen Längen zusammensteckbar. Die einzelnen Kugeln sind ringförmig versetzt angeordnet, sodass bei Hubbewegungen jede Kugel auf einer eigenen Bahn läuft. Die Kugeln bestehen aus hochverschleißfestem, gehärteten Kugellagerstahl DIN 5401, Güteklasse 1, Sorte 0.

Kugelkäfige aus Messing

Die einzelnen Kugeln sind ringförmig versetzt angeordnet, sodass bei Hubbewegungen jede Kugel auf einer eigenen Bahn läuft. Die Kugeln bestehen aus hochverschleißfestem, gehärteten Kugellagerstahl DIN 5401 und entsprechen der Güteklasse 1, Sortierung 0.
Alle Kugelkäfige sind mit erhöhter Kugelzahl ausgestattet und somit unempfindlicher gegen Seitenkräfte.

SN1798 ohne Seegering.

SN1799 mit Seegering versehen, der ein „Wandern" des Käfigs verhindert.

Der Käfigweg beträgt immer die Hälfte des Gesamthubes der Führungsbuchse oder -säule.

Nennmaßbereich in mm	H4	H5	H6	H7	G7	f6	g6	h3	h4	h6	h8	j6	js4	k6
> 10 bis 8	+0,005 0	+0,008 0	+0,011 0	+0,018 0	+0,024 +0,006	-0,016 -0,027	-0,006 -0,017	0 -0,033	0 -0,005	0 -0,011	0 -0,027	+0,008 -0,003	+0,003 -0,003	+0,012 +0,001
> 18 bis 30	+0,006 0	+0,009 0	+0,013 0	+0,021 0	+0,028 +0,007	-0,020 -0,033	-0,007 -0,020	0 -0,004	0 -0,006	0 -0,013	0 -0,033	+0,009 -0,004	+0,003 -0,003	+0,015 +0,002
> 30 bis 50	+0,007 0	+0,011 0	+0,016 0	+0,025 0	+0,034 +0,009	-0,025 -0,050	-0,009 -0,025	0 -0,004	0 -0,007	0 -0,016	0 -0,039	+0,011 -0,005	+0,004 -0,004	+0,018 +0,002
> 50 bis 80	+0,008 0	+0,019 0	+0,019 0	+0,030 0	+0,040 +0,010	-0,030 -0,060	-0,010 -0,029	0 -0,005	0 -0,008	0 -0,019	0 -0,046	+0,012 -0,007	+0,004 -0,004	+0,021 +0,002
> 80 bis120	+0,010 0	+0,015 0	+0,022 0	+0,035 0	+0,047 +0,012	-0,036 -0,071	-0,012 -0,034	0 0,006	0 -0,010	0 0,022	0 -0,054	+0,013 -0,009	+0,005 -0,005	+0,025 +0,003

Information deutsch

Paarungsklassifizierung – Führungssäulen mit Gleitführungen



Schneidspalte:

Die Feststellung der Schneidspalte durch den Konstrukteur hängt in hohem Maße von der Ausführung des Blechwerkstückes ab: Anteil Glattzone/ Bruchzone, sowie erlaubte Grathöhe. Weitere Einflussfaktoren sind: Stoff-Eigenschaften des Werkstückes sowie Art und Zustand der verwendeten Arbeitsmaschine.

Auswahlkriterien des Führungsspiels:

Nach dem Schneidspalt; nach der Werkstoffdicke; nach Art und Erhaltungszustand der Arbeitsmaschine.

Schneidspalte		
klein	Werkstücke mit engen Toleranzen und bestimmten Eigenschaften der geschnittenen Konturen, außerdem dünne Werkstoffe.	Klasse 1
mittel	Werkstücke aus Blechen dicker als 1 mm, vorzugsweise bei Folge-Verbund-Werkzeugen.	Klasse 2
groß	Bei geringen Anforderungen an die Kantenausbildung; Schneidedruck und Schneidarbeit sind bei großen Schneidspalten eindeutig geringer als bei kleinen oder mittleren Schneidspalten.	Klasse 3

Führungsspiel	Führungssäule	Führungsbuchse
Klasse1	A	A
Klasse 2	A	B
Klasse 3	A	C

Klasse 2 = Standard

Führungssäule µm	Gesamt-führungs-spiel µm	Führungsbuchse µm	
∅ 15/16	4 - 9	A	∅ 15/16
	7 - 14	B	
	12 - 19	C	
∅ 19/20	4 - 11	A	∅ 19/20
	9 - 16	B	
	14 - 22	C	
∅ 24/25	5 - 12	A	∅ 24/25
	10 - 18	B	
	16 - 25	C	
∅ 30/32	5 - 12	A	∅ 30/32
	10 - 19	B	
	17 - 28	C	
∅ 38/40	5 - 13	A	∅ 38/40
	11- 21	B	
	19 - 32	C	
∅ 48/50	6 - 14	A	∅ 48/50
	12 - 23	B	
	21 - 35	C	
∅ 60/63	6 - 14	A	∅ 60/63
	12 - 24	B	
	22 - 36	C	
∅ 80	7 - 13	A	∅ 80
	13 - 23	B	
	23 - 36	C	

-3 -2 -1 ±0 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32 34

Bei Bestellungen ohne nähere Angaben wird wie folgt geliefert:

		Führungssäule	Führungsbuchse
Führungssäulen	Z4330	A	
Führungsbuchsen / Führungslager	SN1769 - Z4411	A	B
Stahlgestelle, Zweisäulenausführung		A	B
Stahlgestelle, Viersäulenausführung		A	B - C

D 3002A 07.2018

Information english

Guide elements for blanking and punching dies and metal-forming tools as well as for apparatus engineering, machine construction and the construction of jigs and fixtures

All guide bushes (apart from SN1725/27/30 and SN4190) are marked A/B/C for tolerance so that the required total play can be optimally selected from the outset.
Criteria for selecting the play:
- Die clearance
- Material thickness
- Type and condition of the machine used

See "Classification of pairs" page 1.171.

Guide types
Direct cast slideway

Guide bearings Z4620 are made of Meehanite cast iron GB/GC=~0.6030.
This has a perlitic structure in which graphite is distributed in the finest form. An inexpensive guide type which achieves good to very good results in most applications where low to medium sliding speeds prevail.

These guide bearings can be combined with the following pillars: SN1766, SN1768, SN4321, SN4322, Z4310, Z4315, Z4330.

Bronze-plated steel guide bushes

SN1760/61/62/63, SN1765/66/68, Z4411, Z4491
This hard special bronze (tensile strength 855 N/mm²) has very good thermal conductivity ensuring that friction heat can be dissipated very quickly. This largely excludes the risk of cold setting, even in the presence of severe friction between pillar and bush. The bronze coat (thick-ness approx. 0.1 mm) is galvanically deposited on a hardened steel body which in turn prevents the bush from being deformed under high edge pressure. It is therefore suitable for high sliding speeds (15-30 m/min), a long service life, and extremely accurate guidance if the oil supply is guaranteed.

These bushes can be combined with the following pillars: SN4321, SN4322, Z4310, Z4315, Z4330.

Low-maintenance guide bushes of sintered bronze, with solid lubricant

Z4412, Z4492, SN1769, SN1770
Molybdenum disulphide is uniformly and finely dispersed in this sintered bronze as solid lubricant. In this way, the material combines the excellent sliding properties of a sintered bronze and the outstanding lubricating properties of MoS_2. A firmly adhering, highly cohesive lubricant film is formed between guide pillar and bush during the sliding motions, thus preventing the sliding elements from seizing up even at rest and when the tool starts up.
The sintered bronze is encased in a steel sheath dimensioned in accordance with DIN 9831/ISO 9448.

This sliding material is suitable wherever
- oil supply for the build up of a lubricating film is not ensured or is interrupted due to a lack of maintenance,
- liquid lubricants would leave unacceptable residues (e.g. food processing or packaging, textiles and papermaking machines).

The permissible sliding speed for this low-maintenance bush is 30-60 m/min. depending on the load.

These bushes can be combined with the following pillars: SN4321, SN4322, Z4310, Z4315, Z4330.

Sliding elements in SNS sintered metal

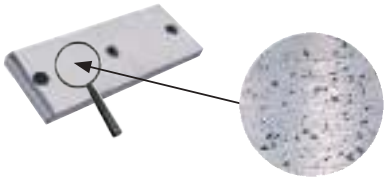
SN1727, SN4168, Z3865, Z3866, Z3870
To accommodate the high requirements at modern tools with regard to the strain by the machining of high strength sheets with an, at the same time, increasing of the running life and maintainability, a new sintered bronze material has been developed.

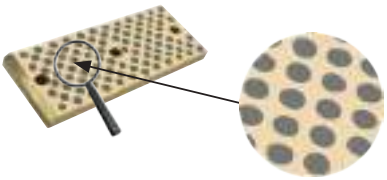
The new generation of sliding elements is steel reinforced, iron based, porous sintered metal. It features itself by its high wear resistance at medium, till high speeds. The sintered metal is placed on a steel base body, which gives the sliding element a higher solidity.

Low-maintenance sliding elements of bronze, with solid lubricant

SN1725, SN1730, SN1731, SN4190, SN4194, W33/35, Z4077/78
They are especially suitable for use under high loads, at sliding speeds < 0.5 m/s and at bearing points where access is difficult.
The solid-lubricant inserts are arranged in such a way that there is an overlap in the sliding direction. The solid-lubricant inserts guarantee a uniform lubricating film between pillar and bush. The lubricating film prevents metallic contact and counteracts corrosion.
The guide bushes are designed for linear and rotary sliding directions.
Temperature range -50 up to +150 °C (take self-heating into account).
Hardness difference between bush and pillar > 150 HB.
The greater running clearance is to be taken into account, especially in the case of rotary motion.

These bushes can be combined with the following pillars: SN4321, SN4322, Z4310, Z4315, Z4318, Z4330.





Maintenance and care

Normally a lubrication is not necessary.
However, to increase the lifetime we recommend the regular treatment of the surface with one of the following lubricants.

The lubricants can also be used to re-lubricate the SNS sintered metal.
The relubrication intervals depend on the operating conditions.

Company	Oils	max.°C	Fats	max.°C
AGIP	Rotra ATF	100	Agip GR MU 2	120
BP	Autran DX III	100	Energrease	140
ESSO / Mobil	ATF 320	100	Nebula EP2	120
ESSO / Mobil	ATF 220	100	Beacon EP2	130
Castrol	ATF DEX II	100	Tribol GR 4020 PD	150
SHELL	Spirax S1 ATF TASA	80	Retinax LX	140
STRACK	Z9084	130	Z9080	145

D 3002A 07.2018

Information english

Comparison of application	 SNS Sintermetal
Maximal sliding speed	40 m/min dry 80 m/ min lubricated
Frictional coefficient	0,05 - 0,15
PV-value	2950 daN/cm² x m/min
Surface pressure max.	76 N/mm²
Operating temperature	< 250 °C dry < 150 °C lubricated (dependent from the used lubrication)
Porosity of the sinter sliding surface	15 - 25 %
Integrated lubricant	Fe+Cu+Graphit+MoS2
Portion of lubricant	15 - 20 %

Guide bushes - low maitenance

Application in the clean room production for the medical- and food industry

W33-R, W35-R, Z4077-R, Z4078-R
Dimensions according to STRACK articles W33, W35, Z4077, Z4078
Initial lubrication and conservation with food safe fluid.
Material bronze/plastics
max. temperature 200 °C

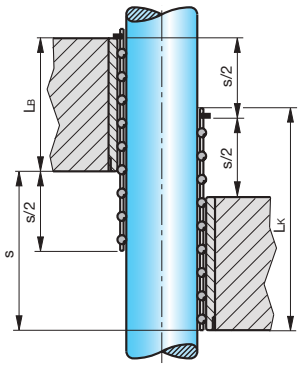
Antifriction slideway bushes

SN1777 SR, SN1778, SN1781, Z4415/16, Z4425/26, Z4485/86, Z4625
These bushes meet the most stringent requirements as regards smooth running, service life and minimum maintenance. They are primarily used in high-speed short-stroke presses operating at more than 400 strokes per minute. Load absorption perpendicular to the direction of movement depends on the ball diameter, the number of balls engaged (bearing) and the preload (negative guide clearance). Since the service life and smooth running decrease as the preload increases, lateral forces can only be absorbed via the guide length. This means that the ball retainer should engage (bear) over its full length in the bottom stroke position, since this is where the highest loads are to be expected.
These bushes can be combined with the following pillars: SN4321, Z4310, Z4315, Z4330.

Ball retainers

SN1796, SN1797/98
Balls made of highly wear resistant, hardened ball bearing steel DIN 5401, are used as roll bodies. They correspond to the quality class 1, classification 0. The individual balls are arranged ring-shaped and displaced, so that during stroke movements each ball runs on its own way.
By rolling off of the ball between the guide pillar and the guide bush the ball retainer makes a movement. Herewith the stroke way s of the ball retainer corresponds to the half tool stroke ($s_{ball\ retainer} = 0,5 \times s_{tool}$). From this results the optimal length of the ball retainer L_K, so that the maximal possible number of supporting balls is guaranteed.

$L_K = L_B + 0,5 \times s$



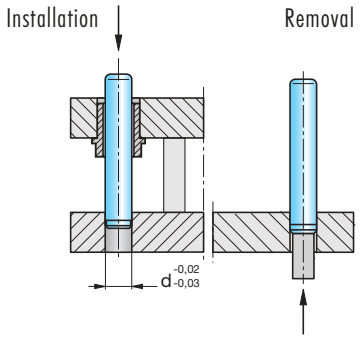
These ball retainers can be combined with the following bushes: SN1777SR, SN1778, SN1781, Z4415/16, Z4425/26, Z4485/86, Z4625.

D 3002A 07.2018

Information english

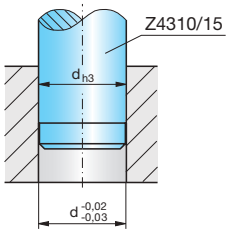
Smooth guide pillars for pressing in

These guide pillars can be used universally for all pillar frames as well as in machine construction, construction of jigs and fixtures and apparatus engineering.
Material 1.1213,
surface hardness 63 ±2HRC induction-hardened
hardening depth 2-2.5 mm.
The running surface of the pillar is precision-ground and superfinished. For technical reasons related to production, the centring holes are not concentric to the outside diameter.
For assembly we recommend application of Z9086 solid lubricant in order to prevent cold setting.

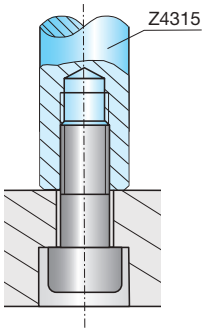


Z4310 from a diameter of 19 mm upwards, are provided with an M8 x 20 female thread on the head side for securing the Z4327 holder for a ball retainer.

Z4315 as Z4310, but are also provided with a female thread on the press-in side for additional screwed connection.



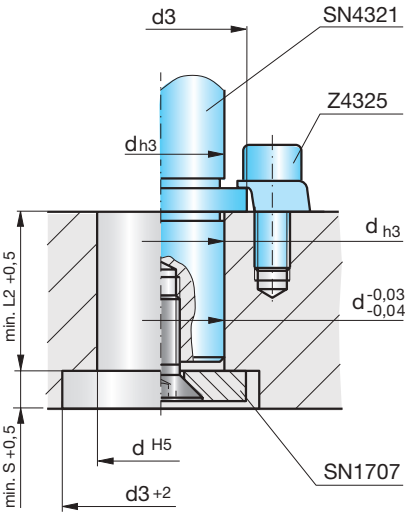
Press fit



Guide pillars with collar

These pillars can be dismantled quickly and easily, thus making it easier to regrind the tools.
Material 1.1213
Surface hardness 63 ±2HRC induction-hardened
Hardness depth 2-2.5 mm
For assembly we recommend application of Z9086 solid lubricant in order to prevent cold setting.

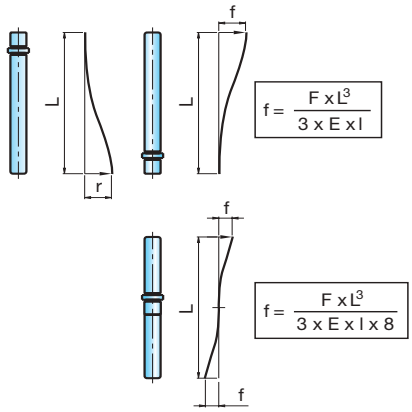
SN4321 Dimensions according to DIN 9825 - part 4 however from a diameter of 19 mm upwards are additionally provided with female thread M 8 x 20 for fixing of a ball retainer holder Z4327. Fixing possibility in the pillar retaining plate: with retaining disc SN1707 or retaining clips Z4325.



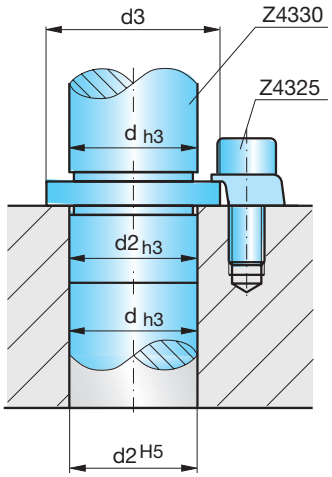
Z4322 **light line**
Guide pillars DIN 9825-4 with collar like model SN4321however without a top end thread.
Diameter tolerance of the sliding surface h4 without finishing (Rz =4).
Are only suited for utilisation with guide bushes.

Guide pillars with centre collar

These are mainly used in triple-plate tools.
There is a higher bending load (8-fold) compared with conventional pillar fastenings due to the fastening of the centre-collar pillars in the guide plate and the lever arm thus halved. This protects in particular the active cutting elements of the tools.



Z4330 for fastening with retaining clips Z4325.

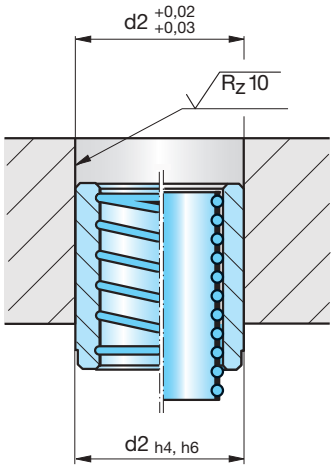


Information english

Smooth guide bushes for adhesively bonding in place

These bushes are used in cast frames, guide elements and wherever there is limited installation space.

Available as guide types:
- Low-maintenance guide bushes SN1730/ SN1731, with solid lubricant
- Bronze-plated guide bushes SN1765, Z4491,
- Low-maintenance guide bushes of sintered bronze, with solid lubricant, Z4492,
- Antifriction slideway bushes SN1777, Z4485/86



adhesively bonded in place

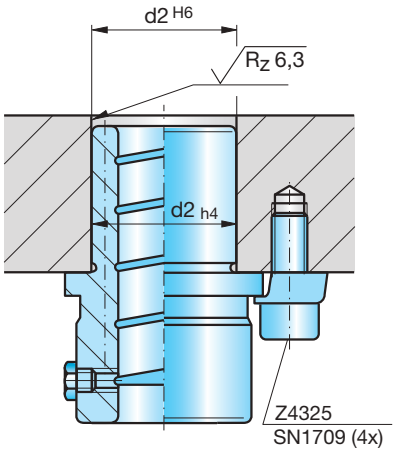
For a solid gluing we recommend the application of Z9090.

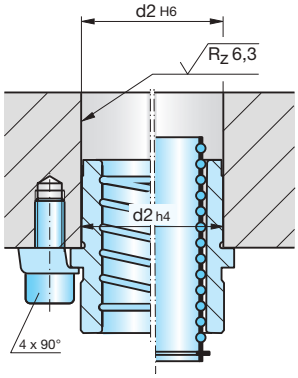
Guide bushes with collar

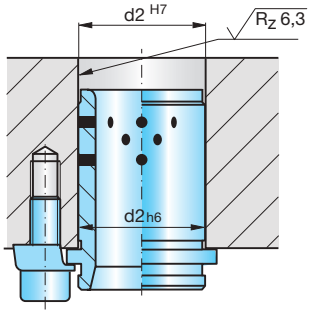
The high collar with the short seat in the locating hole guarantees an optimum guide length. Consequently, the bushes can also be fitted in relatively thin plates. They are fastened by means of screws and retaining clips in a groove provided for this in the collar. The collar bearing surface is ground at right angles to the guide hole. Delivery includes four retaining clips and four screws.

Application of Z9086 solid lubricant to the fitting diameter is recommended before assembly.

Available as guide types:
- Bronze-plated steel guide bushes Z4411, SN1760/61/62/63
- Low-maintenance guide bushes of sintered bronze, with solid lubricant, Z4412
- Maintenance-free guide bushes, with solid lubricant, SN1725, SN4190
- Antifriction slideway bushes Z4415/16, Z4425/26







clipped/sliding fit

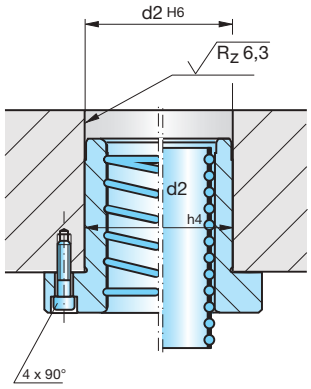
D 3002A 07.2018

Information english

Guide bushes with flange

These bushes are suitable for a space-saving type of construction due to their small fastening flanges. They are fastened by means of cheese-head screws directly to the flange, the bearing surface of which is ground at right angles to the guide hole. Areas of application: for pillar frames of steel or aluminium as well as in machine construction, the construction of jigs and fixtures and apparatus engineering. Application of Z9060 solid lubricant to the fitting diameter is recommended before assembly.

Available as guide types:
- Bronze-plated steel guide bushes SN1766
- Low-maintenance guide bushes of sintered bronze, with solid lubricant SN1769
- Antifriction slideway bushes SN1778, SN1784



screwed

Guide bushes with flange ~DIN 9831/ISO 9448

- Bronze-plated steel guide bushes SN1768
- Low-maintenance guide bushes of sintered bronze, with solid lubricant SN1770
- Antifriction slideway bushes SN1781

Guide and pillar bearings of Meehanite cast iron GB/GC= ~0.6030

These elements are primarily used for self-construction of larger pillar guide frames and are fastened with four cheese-head screws each to the base/head plate and pinned.

Available as guide types:
- Direct cast slideway Z4620
- Bronze guide SN4623
- Low-maintenance guide bushes of sintered bronze, with solid lubricant, Z4622
- Antifriction slideway bushes Z4625
- Bronze-plated guide bushes Z4621

Guide and pillar bearings of Aluminium 3.4365 (7075)

These elements, too, are primarily used for self-construction of larger pillar guide frames. The guide bearings are provided with locating holes of the same size so that the new sliding/anti-friction guide bushes with collar according to DIN 9831/ISO 9448 having a uniform outside diameter for each pair of guide diameters can be used for this.

All guide and pillar bearings of one size are interchangeable. The elements can be assembled repeatedly one above the other and can be used as base, construction element or distance piece. Pillar bearings mounted repeatedly one above the other increase the flexural rigidity of the pillars pressed into them.

Available as guide types:
- Bronze-plated guide bushes Z4411
- Low-maintenance guide bushes of sintered bronze, with solid lubricant, Z4412
- Antifriction slideway bushes Z4415/16, Z4425/26
- Low-maintenance guide bushes SN4190, with solid lubricant

Ball retainers of polyacetal (POM)

The base material has a density of 1.42 kg/dm^3. Therefore these ball retainers are suitable for high accelerations on account of their low mass. Heat resistance: 100 °C; continuous service temperature: 80 °C. The retainer sections can be put together in any length. The individual balls are offset in a ring, thus ensuring that each ball runs in its own race during stroke movements. The balls are made of highly wear-resistant, hardened ball-bearing steel DIN 5401, quality class 1, grade 0.

Ball retainer of brass

The individual balls are offset in a ring, thus ensuring that each ball runs in its own race during stroke movements. The balls are made of highly wear-resistant, hardened ball-bearing steel DIN 5401 and correspond to quality class 1, grade 0.
All ball retainers are fitted with a larger number of balls making them less sensitive to lateral forces.

SN1798 without Seeger circlip ring.

SN1799 provided with Seeger circlip ring to prevent the retainer from "migrating".

The retainer travel is always half as long as the stroke of the guide bush or pillar.

Nominal sizes in mm	H4	H5	H6	H7	G7	f6	g6	h3	h4	h6	h8	j6	js4	k6
> 10 bis 8	+0.005 0	+0.008 0	+0.011 0	+0.018 0	+0.024 +0.006	-0.016 -0.027	-0.006 -0.017	0 -0.033	0 -0.005	0 -0.011	0 -0.027	+0.008 -0.003	+0.003 -0.003	+0.012 +0.001
> 18 bis 30	+0.006 0	+0.009 0	+0.013 0	+0.021 0	+0.028 +0.007	-0.020 -0.033	-0.007 -0.020	0 -0.004	0 -0.006	0 -0.013	0 -0.033	+0.009 -0.004	+0.003 -0.003	+0.015 +0.002
> 30 bis 50	+0.007 0	+0.011 0	+0.016 0	+0.025 0	+0.034 +0.009	-0.025 -0.050	-0.009 -0.025	0 -0.004	0 -0.007	0 -0.016	0 -0.039	+0.011 -0.005	+0.004 -0.004	+0.018 +0.002
> 50 bis 80	+0.008 0	+0.019 0	+0.019 0	+0.030 0	+0.040 +0.010	-0.030 -0.060	-0.010 -0.029	0 -0.005	0 -0.008	0 -0.019	0 -0.046	+0.012 -0.007	+0.004 -0.004	+0.021 +0.002
> 80 bis120	+0.010 0	+0.015 0	+0.022 0	+0.035 0	+0.047 +0.012	-0.036 -0.071	-0.012 -0.034	0 0.006	0 -0.010	0 0.022	0 -0.054	+0.013 -0.009	+0.005 -0.005	+0.025 +0.003

Information english

Classification of pairs – Guide pillars with slideways



Die clearance:

The die clearance largely depends on the requirements imposed by the metal workpiece e.g. proportion of smooth zone to fracture zone and permissible burr height. The material properties of the workpiece and the type and condition of the machine used have also influence.

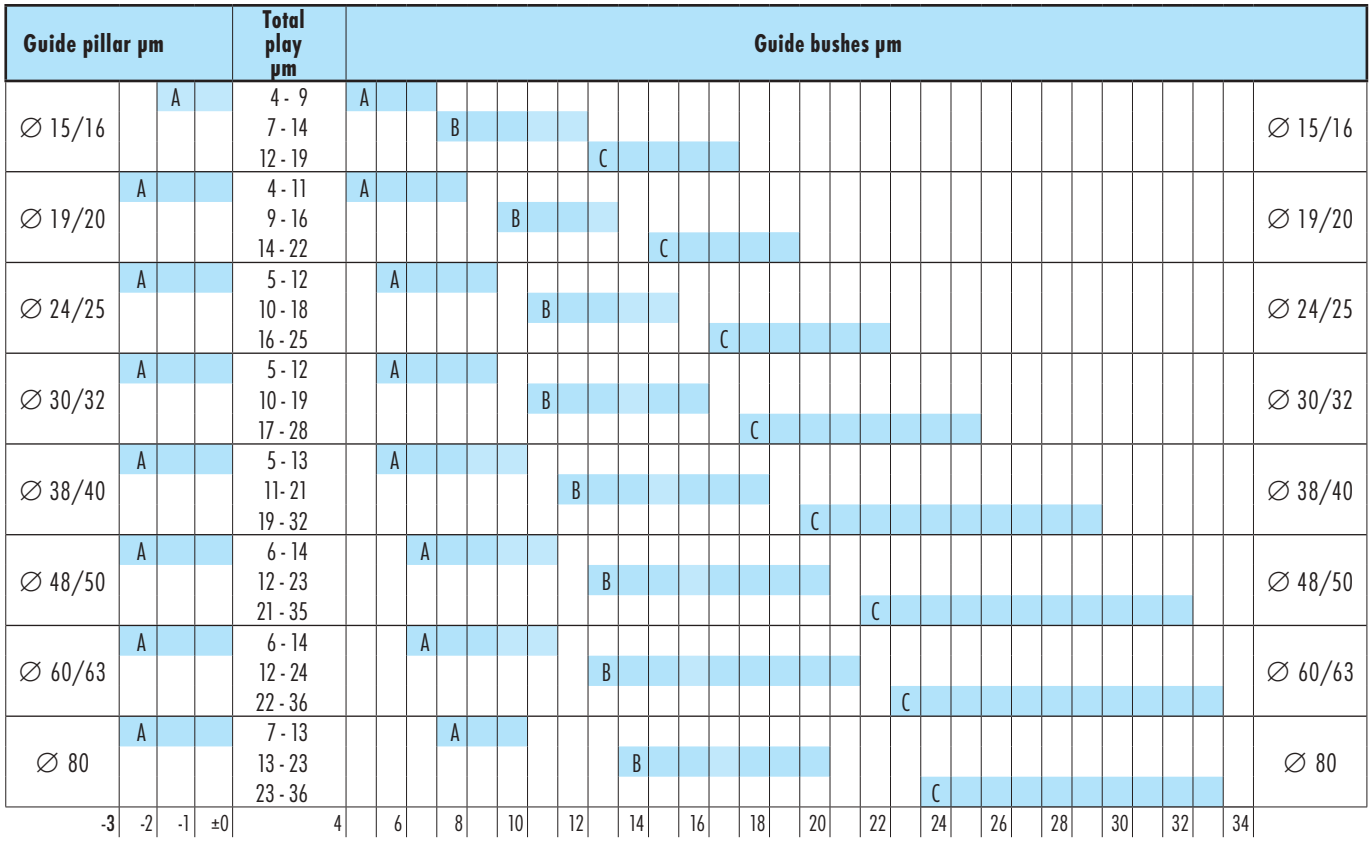
Criteria for selecting the play:

Die clearance; material thickness; type and condition of the machine used.

Die clearance		
small	Workpieces with close tolerances and certain properties of the cut contours; also thin materials.	Class 1
medium	Workpieces made of sheet metal thickness more than 1 mm, preferably for follow-on composite tools.	Class 2
large	Less stringent requirements with regard to edge definition; cutting pressure and cutting work are distinctly lower when working with a large die clearance than when working with a small or medium die clearance.	Class 3

Play	Guide pillar	Guide bushes
Class 1	A	A
Class 2	A	B
Class 3	A	C

Class 2 = Standard



The following combinations are supplied for unspecified orders:

		Guide pillar	Guide bushes
Guide pillars	Z4330	A	
Guide bushes / Guide bearings	SN1769 - Z4411	A	B
Steel die sets, two-pillar version		A	B
Steel die sets, four-pillar version		A	B - C

D 3002A 07.2018

Information française

Eléments de guidage pour outils de poinçonnage, découpage, estampage et de formage ainsi que pour applications en mécanique de précision

Toutes les bagues pour guidage lisse (sauf bagues SN1725/27/30 und SN4190) comportent une indication de tolérance A/B/C permettant à l'outilleur le choix optimal du jeu de guidage requis en fonction des critères suivants:
- Jeu de coupe
- Epaisseur du matériau
- Type et état d'entretien de la presse

Voir tableau Classification des appariements. (Page 1.177)

Eléments de guidage Embases en fonte Meehanite pour colonnes à guidage lisse

Les embases Z4620 sont réalisées en fonte Meehanite GB/GC= ~0.6030.
Cette fonte présente une structure perlitique avec de fines inclusions de graphite qui constituent un lubrifiant supplémentaire. Elles offrent des solutions économiques et efficaces pour la plupart des applications à vitesses de glissement faible ou moyenne.

Les embases peuvent être combinées avec les colonnes suivantes: SN1766, SN1768, SN4321, SN4322, Z4310, Z4315, Z4330.

Bagues en acier revêtement intérieur bronze pour guidage lisse

SN1760/61/62/63, SN1765/66/68, Z4411, Z4491
Le bronze spécial dur (résistance à la traction 855 N/mm²) présente une très bonne conductibilité thermique, permettant une évacuation très rapide de la chaleur et empêchant ainsi le soudage, même en cas de frottement important entre colonne et bague. Le revêtement bronze (épaisseur env. 0,1 mm) est appliqué galvaniquement sur une enveloppe en acier trempé qui empêche la déformation de la bague sous une forte compression des bords. Lorsque l'arrivée d'huile est assurée, ces bagues conviennent pour des vitesses de glissement élevées (15-30 m/mn), avec longue durée de service et très grande précision de guidage.

Ces bagues peuvent être combinées avec les colonnes suivantes: SN4321, SN4322, Z4310, Z4315, Z4330.

Bagues autolubrifiantes en bronze fritté pour guidage lisse avec un entretien minimal

Z4412, Z4492, SN1769, SN1770
Le bronze fritté contient des inclusions, également et finement réparties, de bisulfure de molybdène. Ce matériau combine les bonnes propriétés antifriction avec l'excellent effet lubrifiant du MoS_2. Lors des mouvements de glissement, il se forme entre colonne et bague un film lubrifiant adhérent et cohérent qui empêche le grippage des éléments conjugués, même pendant l'arrêt et au démarrage de l'outil. Le bronze fritté est entouré d'une enveloppe en acier dont les dimensions sont conformes à ISO 9448/DIN 9831.

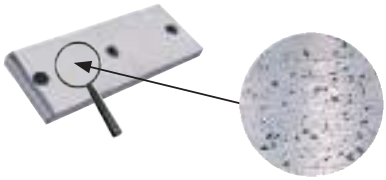
Ce matériau antifriction convient pour toutes les applications où
- l'amenée d'huile pour la formation d'un film lubrifiant n'est pas assurée ou susceptible d'être interrompue par manque d'entretien,
- les lubrifiants liquides sont incompatibles (résidus) avec l'application envisagée (industrie alimentaire, machines textiles, machines à papier).

La vitesse de glissement autorisée de ces bagues autolubrifiantes va de 30 à 60 m/mn en fonction de la charge.

Ces bagues peuvent être combinées avec les colonnes suivantes: SN4321, SN4322, Z4310, Z4315, Z4330.

Élements de glissement de métal fritté SNS

SN1727, SN4168, Z3865, Z3866, Z3870
Pour tenir compte des demandes élevées auprès des outils modernes en vue du chargement à cause de l'usinage des tôles plus solides avec une augmentation de la durée de vie et de la longévité en même temps un matériau bronze fritté a été développé.

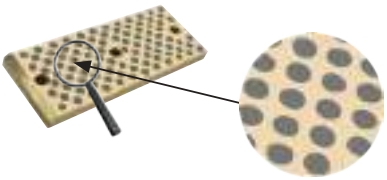


La génération nouvelle des éléments du coulisseau est produite d'un matériau fritté qui est renforcé avec acier, basé en fer et qui est poreux. Ce matériau se caractérise par sa solidité auprès des vitesses moyennes et hautes. Le matériau fritté est placé sur un corps de base en acier, qui donne une solidité plus grande à l'élément du coulisseau.

Eléments de guidage en bronze d'aluminium avec inserts autolubrifiants avec un entretien minimal

SN1725, SN1730, SN1731, SN4190, SN4194, W33/35, Z4077/78
Ces bagues en alliage CuZn25Al5 conviennent particulièrement pour des charges élevées à vitesses de glissement < 0,5 m/s ainsi que pour les guidages d'accès difficile. Les inserts autolubrifiants sont disposés de manière à assurer un recouvrement dans le sens du glissement.
Ils produisent un film lubrifiant homogène entre colonne et bague qui empêche le contact intermétallique et prévient le grippage. Les bagues sont prévues pour glissement linéaire et rotatoire.
Températures limites -50 °C à +150 °C = (tenir compte de l'échauffement propre).
Différence de dureté entre bague et colonne > 150 HB.
Tenir compte du jeu de glissement plus important, notamment en cas de mouvement circulaire.

Ces bagues peuvent être combinées avec les colonnes suivantes: SN4321, SN4322, Z4310, Z4315, Z4318, Z4330.



Maintenance et l'entretien

Normalement une lubrification n'est pas nécessaire. Cependant, pour augmenter la durée de vie nous recommandons le traitement régulier de la surface de glissement avec l'un des lubrifiants suivants.

Les lubrifiants peuvent être utilisés pour relubrifier le métal fritté SNS.
Les intervalles de relubrification dépendent des conditions d'utilisation.

Entreprise	Huiles	max.°C	Graisse	max.°C
AGIP	Rotra ATF	100	Agip GR MU 2	120
BP	Autran DX III	100	Energrease	140
ESSO / Mobil	ATF 320	100	Nebula EP2	120
ESSO / Mobil	ATF 220	100	Beacon EP2	130
Castrol	ATF DEX II	100	Tribol GR 4020 PD	150
SHELL	Spirax S1 ATF TASA	80	Retinax LX	140
STRACK	Z9084	130	Z9080	145

D 3002A 07.2018

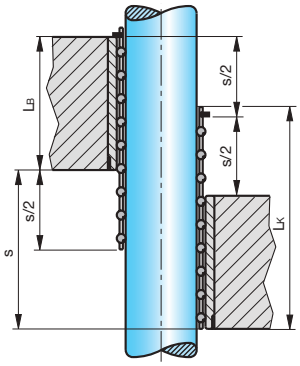
Information française

Comparaison d'application	 SNS Métal fritté
Vitesse de glissement maximale	40 m/min sec 80 m/ min lubrifié
Coefficient de frottement	0,05 - 0,15
Valeur PV	2950 daN/cm² x m/min
Pression superficielle maximale	76 N/mm²
Température de travail	< 250 °C sec < 150 °C lubrifié (dépendant de la lubrification utilisée)
Porosité de la surface de glissement frittée	15 - 25 %
Lubrifiant intégré	Fe+Cu+Graphit+MoS2
Part du lubrifiant	15 - 20 %

Cages à billes

SN1796, SN1797/98
Comme corps de roulement des billes produit de l'acier de roulement à billes qui est très résistant à l'usure et trempé DIN 5401, sont utilisés. Correspondent à la classe de qualité 1, classification 0. Les billes individuelles sont arrangées en forme d'anneau et déplacées, de sorte que pendant le mouvement de la course chaque bille marche à une voie propre. A cause du roulement des billes entre la colonne de guidage et la bague de guidage la cage à billes effectue un mouvement. En ce cas le chemin de la course s de la cage à billes correspond à la demi course de l'outil ($s_{cage\ à\ billes} = 0,5 \times s_{outil}$).
De ceci se rend la longueur optimale de la cage à billes LK, pour que la quantité maximalement possible des billes portantes soit garantie.

$L_K = L_B + 0,5 \times s$



Ces cages à billes peuvent être combinées avec les bagues suivantes : SN1777SR, SN1778, SN1781, Z4415/16, Z4425/26, Z4485/86, Z4625.

Bagues pour guidage lisse – pratiquement sans entretien

L'application dans la production des salles blanches pour le secteur de la médecine et le secteur agroalimentaire

W33-R, W35-R, Z4077-R, Z4078-R
Dimensions selon des articles de STRACK W33, W35, Z4077, Z4078.

La lubrification initiale et la conservation avec un fluide convient pour aliments.
Matériaux Bronze/plastique.
Température maximale 200 °C.

Bagues pour guidage à billes

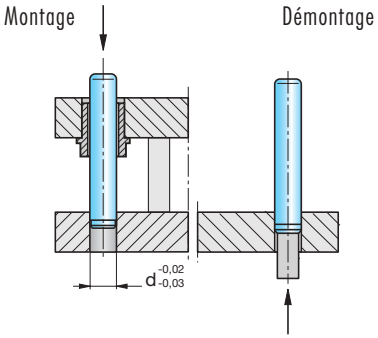
SN1777 SR, SN1778, SN1781, Z4415/16, Z4425/26, Z4485/86, Z4625
Ces bagues, satisfaisant à des exigences très élevées de souplesse de fonctionnement, de longévité et d'entretien minimal, sont surtout utilisées dans les presses rapides à faible course (400 coups/mn et plus). L'absorption des charges transversales est fonction du nombre de billes portantes et de la précontrainte. Etant donné que l'augmentation de la précontrainte diminue la souplesse de fonctionnement et la durée de service, l'absorption des forces transversales doit être assurée par la longueur de guidage. C'est pourquoi la cage à billes devrait être portante sur toute sa longueur en fin de course inférieure, niveau de la sollicitation maximale.
Ces bagues peuvent être combinées avec les colonnes suivantes: SN4321, Z4310, Z4315, Z4330.

D 3002A 07.2018

Information française

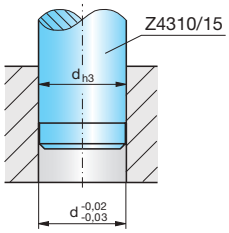
Colonnes de guidage droites à emmancher

Ces colonnes peuvent être utilisées pour tous les blocs et conviennent également pour des applications en mécanique de précision.
Acier nuance 1.1213,
dureté de surface 63 ±2HRC,
trempé par induction,
profondeur de trempe 2-2,5 mm.
La surface de guidage de la colonne est rectifiée et finie. Les trous de centrage ne sont pas concentriques au diamètre extérieur pour des raisons de technique de fabrication. Pour le montage, nous recommandons l'application de lubrifiant pâteux Z9086 afin d'éviter le soudage par friction.

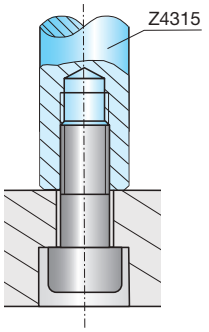


Z4310 à partir de ∅ 19 mm, un taraudage M8 x 20 mm à l'extrémité supérieure pour la fixation d'une rondelle d'arrêt de la bague à billes Z4327.

Z4315 comme Z4310 mais avec taraudage également à l'extrémité inférieure pour fixation supplémentaire par vis et rondelle de retenue.



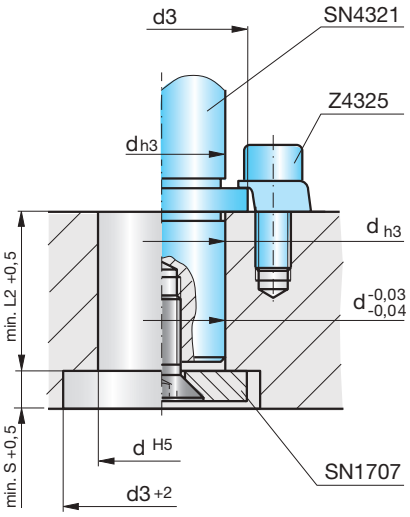
Ajustage serré



Colonnes de guidage à retenue inférieure, démontables

Ces colonnes sont facilement et rapidement démontables, ce qui facilite le réaffutage des outils.
Acier nuance 1.1213,
dureté de surface 63 ± 2HRC,
trempé par induction,
profondeur de trempe 2 - 2,5 mm.
Pour le montage, nous recommandons l'application de lubrifiant pâteux Z9086 afin d'éviter le soudage par friction.

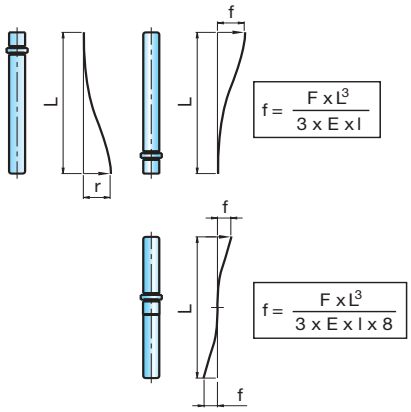
SN4321 Dimensions selon DIN 9825 - part 4 cependant à partir de 19 mm supplémentairement avec un taraudage M 8 x 20 à l'extrémité supérieure pour la fixation d'une rondelle d'arrêt de la cage à billes Z4327. Fixation à la semelle par rondelle de retenue SN1707 ou par brides de retenue Z4325.



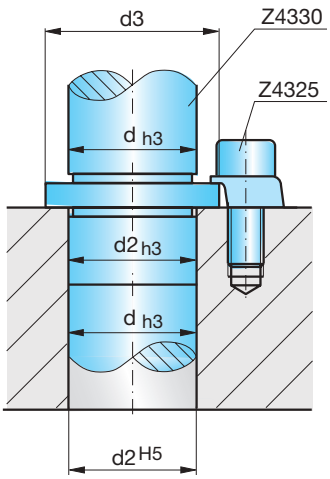
Z4322 **light line**
Colonnes de guidage DIN 9825-4 avec collerette comme modèle SN4321, cependant sans filet de tête. Tolérance de diamètre de la surface de roulement h4 sans finissage (Rz = 4). Seulement appropriées pour l'utilisation avec des bagues pour guidage lisse.

Colonnes de guidage à retenue médiane

Ces colonnes sont surtout utilisées pour les outils à trois plaques. Grâce à la fixation dans la plaque de guidage, le bras de levier est divisé par moitié, augmentant ainsi (par 8) la rigidité flexionnelle de la colonne par rapport aux systèmes de retenue habituels. Ceci réduit particulièrement l'usure des éléments tranchants actifs des outils.



Z4330 pour fixation par brides de retenue Z4325.



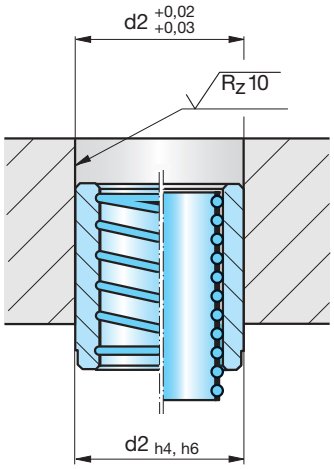
D 3002A 07.2018

Information française

Bagues lisses à coller

Ces bagues sont utilisées avec des blocs en fonte et des embases, ainsi que lorsque l'espace de montage disponible est exigu.

Les guidages suivants sont disponibles:
- Bague en bronze d'aluminium avec inserts au tolubrifiants pour guidage lisse SN1730/ SN1731
- Bagues en acier revêtement intérieur bronze pour guidage lisse SN1765, Z4491
- Bague autolubrifiante en bronze fritté pour guidage lisse avec un entretien minimal Z4492
- Bagues pour guidage à billes SN1777, Z4485/86



collé

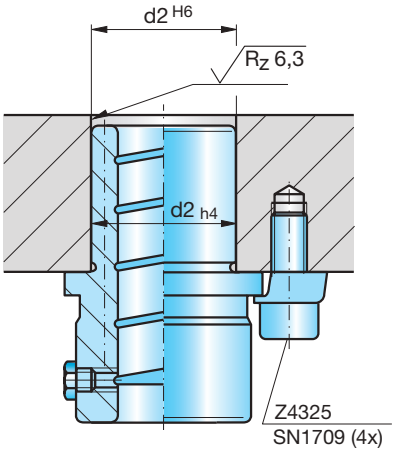
Nous vous recommandons pour une bonne fixation l'utilisation Z9090.

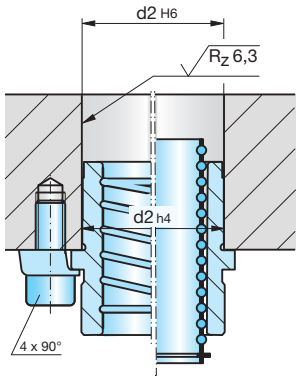
Bagues à collerette à brider

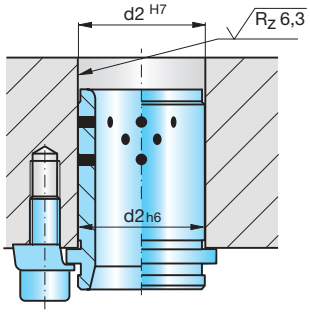
La collerette haute avec emboîtage court dans le trou d'ajustement assure une longueur de guidage optimale, ce qui permet également de monter ces bagues dans des semelles relativement minces. Les bagues sont fixées à la semelle au moyen de 4 vis et de 4 brides de retenue (comprises dans la livraison). La face d'appui de la collerette est rectifiée perpendiculairement à l'alésage.

Avant l'emboîtage, nous recommandons l'application de lubrifiant pâteux Z9086 sur le diamètre de montage.

Les guidages suivants sont disponibles:
- Bagues en acier revêtement intérieur bronze pour guidage lisse SN1760/61/62/63, Z4411
- Bague autolubrifiante en bronze fritté pour guidage lisse avec un entretien minimal Z4412
- Bague en bronze d'aluminium avec inserts autolubrifiants pour guidage lisse SN1725, SN4190
- Bagues pour guidage à billes Z4415/16, Z4425/26







cramponné/ajustement coulissant

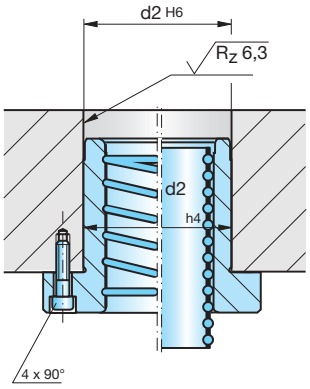
D 3002A 07.2018

Information française

Bagues à collerette

Ces bagues conviennent pour des montages à encombrement réduit. Elles sont fixées à la semelle au moyen de vis à tête cylindrique. La face d'appui de la collerette est rectifiée perpendiculairement à l'alésage. Applications: blocs en acier et en alu ainsi que mécanique de précision. Avant la fixation, nous recommandons l'application de lubrifiant pâteux Z9060 sur le diamètre de montage.

Les guidages suivants sont disponibles:
- Bague en acier revêtement intérieur bronze pour guidage lisse SN1766
- Bagues autolubrifiantes en bronze fritté pour guidage lisse lisse avec un entretien minimal SN1769
- Bagues pour guidage à billes SN1778, SN1784



vissé

Bagues à collerette ~DIN 9831/ISO 9448

- Bague en acier revêtement intérieur bronze pour guidage lisse SN1768
- Bagues autolubrifiantes en bronze fritté pour guidage lisse avec un entretien minimal SN1770
- Bagues pour guidage à billes SN1781

Embases en fonte Meehanite GB/GC= ~0.6030 pour bagues et colonnes de guidage

Ces embases sont utilisées surtout pour la construction de blocs de grande taille. Elles sont fixées aux semelles supérieure/inférieure au moyen de 4 vis à tête cylindrique et de pions ajustés.

Les guidages suivants sont disponibles:
- Embase en fonte Meehanite pour colonnes à guidage lisse Z4620
- Guidage en bronze SN4623
- Bagues autolubrifiantes en bronze fritté avec un entretien minimal Z4622
- Bagues pour guidage à billes Z4625
- Bagues en acier revêtement intérieur bronze pour guidage lisse Z4621

Embases en aluminium nuance 3.4365 (7075) pour bagues et colonnes de guidage

Ces embases sont également utilisées surtout pour la construction de blocs de grande taille. Les embases pour bagues Z4640 ont toutes un trou d'ajustement de même diamètre permettant le montage interchangeable des nouvelles bagues à collerette à brider pour guidage lisse et guidage à billes selon ISO 9448/DIN 9831 avec diamètre extérieur uniforme.
Toutes les embases pour bagues Z4640 et toutes les embases pour colonnes Z4630 de même grandeur sont interchangeables. Les éléments peuvent être montés superposés et utilisés comme support, calage ou entretoise. Le montage en pile des embases Z4630 augmente la rigidité flexionnelle de la colonne emmanchée.
- Bagues en acier revêtement intérieur bronze pour guidage lisse Z4411
- Bagues autolubrifiantes en bronze fritté pour guidage lisse avec un entretien minimal Z4412
- Bagues pour guidage à billes Z4415/16, Z4425/26
- Bague en bronze d'aluminium avec inserts autolubrifiants pour guidage lisse SN4190

Cages à billes en résine polyacétal (POM)

Le matériau plastique a une densité de 1,42 kg/dm^3. En raison de leur faible masse, ces cages à billes conviennent pour des accélérations élevées.
Résistance à la chaleur: 100 °C.
Température de service continu: 80 °C.
Les cages peuvent être embrochées l'une sur l'autre pour réaliser des roulements de longueur voulue. Les billes de chaque rangée sont décalées par rapport à celles de la rangée suivante, de sorte qu'aucune bille ne se trouve sur le chemin d'une autre. Billes acier selon DIN 5401, classe 1, sortie 0.

Cages à billes en laiton

Les billes de chaque rangée sont décalées par rapport à celles de la rangée suivante, de sorte qu'aucune bille ne se trouve sur le chemin d'une autre. Billes acier selon DIN 5401, classe 1, sortie 0.
Les cages en laiton sont garnies d'un nombre de billes plus élevé, ce qui les rend plus insensibles aux forces transversales.

SN1798 sans anneau élastique.

SN1799 avec anneau élastique.

La course de la cage est toujours la moitié de celle de la bague ou colonne de guidage.

Cotes nominales en mm	H4	H5	H6	H7	G7	f6	g6	h3	h4	h6	h8	j6	js4	k6
> 10 bis 8	+0,005 0	+0,008 0	+0,011 0	+0,018 0	+0,024 +0,006	-0,016 -0,027	-0,006 -0,017	0 -0,033	0 -0,005	0 -0,011	0 -0,027	+0,008 -0,003	+0,003 -0,003	+0,012 +0,001
> 18 bis 30	+0,006 0	+0,009 0	+0,013 0	+0,021 0	+0,028 +0,007	-0,020 -0,033	-0,007 -0,020	0 -0,004	0 -0,006	0 -0,013	0 -0,033	+0,009 -0,004	+0,003 -0,003	+0,015 +0,002
> 30 bis 50	+0,007 0	+0,011 0	+0,016 0	+0,025 0	+0,034 +0,009	-0,025 -0,050	-0,009 -0,025	0 -0,004	0 -0,007	0 -0,016	0 -0,039	+0,011 -0,005	+0,004 -0,004	+0,018 +0,002
> 50 bis 80	+0,008 0	+0,019 0	+0,019 0	+0,030 0	+0,040 +0,010	-0,030 -0,060	-0,010 -0,029	0 -0,005	0 -0,008	0 -0,019	0 -0,046	+0,012 -0,007	+0,004 -0,004	+0,021 +0,002
> 80 bis120	+0,010 0	+0,015 0	+0,022 0	+0,035 0	+0,047 +0,012	-0,036 -0,071	-0,012 -0,034	0 0,006	0 -0,010	0 0,022	0 -0,054	+0,013 -0,009	+0,005 -0,005	+0,025 +0,003

Information française

Classification des appariements des colonnes et des bagues de guidage



Jeu de coupe:

Au point de vue de la conception de l'outil, la détermination de jeu de coupe dépend fortement des exigences posées par la pièce à découpée: rapport entre la zone plane/zone de rupture, hauteur de la bavure admise.
Autres facteurs déterminants: propriétés du matériau à découper, type et état de la machine utilisée.

Critères de choix du guidage:

Fonction du jeu de coupe, de l'épaisseur des matériaux, du type et de l'état de la machine utilisée.

Jeu de coupe		
petit	Pièces aux tolérances étroites et certaines propriétés des contours à découper, en outre les matériaux minces.	Classe 1
moyen	Pièces en tôle de plus d'1 mm d'épaisseur, de préférence pour les outils à suivre.	Classe 2
grand	Peu d'exigences en matière de qualité de bords, s'agissant de grands jeux de coupe, la pression de coupe et la coupe elle-même sont notablement plus réduites qu'avec des jeux de coupe petits ou moyens.	Classe 3

Guidage	Colonne de guidage	Bague de guidage
Classe1	A	A
Classe 2	A	B
Classe 3	A	C

Classe 2 = Standard

Colonne de guidage (µm)	Jeu en (µm) pour l'ensemble du guidage	Bague de guidage (µm)	
∅ 15/16	4 - 9	A	∅ 15/16
	7 - 14	B	
	12 - 19	C	
∅ 19/20	4 - 11	A	∅ 19/20
	9 - 16	B	
	14 - 22	C	
∅ 24/25	5 - 12	A	∅ 24/25
	10 - 18	B	
	16 - 25	C	
∅ 30/32	5 - 12	A	∅ 30/32
	10 - 19	B	
	17 - 28	C	
∅ 38/40	5 - 13	A	∅ 38/40
	11- 21	B	
	19 - 32	C	
∅ 48/50	6 - 14	A	∅ 48/50
	12 - 23	B	
	21 - 35	C	
∅ 60/63	6 - 14	A	∅ 60/63
	12 - 24	B	
	22 - 36	C	
∅ 80	7 - 13	A	∅ 80
	13 - 23	B	
	23 - 36	C	

-3 -2 -1 ±0 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32 34

Pour les commandes sans précisions particulières, le matériel livré à les caractéristiques suivantes:

		Colonne de guidage	Bague de guidage
Colonnes de guidage	Z4330	A	
Bagues de guidage/Embases supérieures	SN1769 - Z4411	A	B
Bloc acier, 2 colonnes		A	B
Bloc acier, 4 colonnes		A	B - C

D 3002A 07.2018

D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

ALLGEMEINES ZUBEHÖR

GENERAL ACCESSORIES

ACCESSOIRES GENERAUX

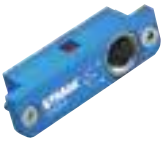


2

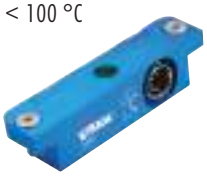
STRACK®

NORMALIEN

Endschalter mechanisch | Limit switch mechanical | Contacteur de fin de course mécanique

< 120 °C	< 85 °C	< 120 °C	< 120 °C	< 90 °C	< 70 °C
					
Z7600 2.12	**Z7600-2** 2.12	**Z7690** 2.14	**Z7600-6** 2.15	**Z7615** 2.18	**Z7615-M** 2.19
< 90 °C	< 120 °C	< 240 °C	< 120 °C	< 240 °C	< 240 °C
					
Z7620 2.20	**Z7630** 2.21	**Z7632** 2.22	**Z7635** 2.23	**Z7650** 2.24	**Z7691** 2.26
< 90 °C	< 90 °C	< 120 °C	< 200 °C		
					
Z7660 2.27	**Z7662** 2.29	**Z7662-2** 2.30	**Z7675** 2.31		

Endschalter induktiv | Limit switch induktiv | Contacteur de fin de course induktif

< 100 °C	< 100 °C	< 100 °C	< 90 °C		< 75 °C
					
Z7600-4 2.32	**Z7600-4-5** 2.33	**Z7692** 2.34	**Z7622** 2.35	**Z7609** < 75 °C 2.36	**Z7685** 2.39
					
				Z7610 < 80 °C 2.37	

Anschlusskabel | Connecting lead | Câble de raccordement

< 90 °C	< 90 °C	< 90 °C	< 90 °C	< 90 °C	< 90 °C
					
Z7602 2.49	**Z7602-1** 2.49	**Z7602-2** 2.49	**Z7602-3** 2.49	**Z7603** 2.50	**Z7603-1** 2.50
< 90 °C	< 90 °C	< 90 °C	< 90 °C	< 90 °C	< 90 °C
					
Z7603-2 2.50	**Z7603-3** 2.50	**Z7604** 2.50	**Z7612** 2.40/51	**Z7613** 2.40/51	**Z7618** 2.51
< 90 °C	< 85 °C	< 90 °C	< 90 °C	< 90 °C	< 200 °C
					
Z7619 2.51	**Z7621** 2.40/52	**Z7626** 2.52	**Z7627** 2.52	**Z7628** 2.52	**Z7654** 2.52

Anschlusskabel | Connecting lead | Câble de raccordement

< 100 °C/200 °C

Z7657 2.53

< 100 °C/200 °C

Z7658 2.53

< 90 °C

Z7664 2.53

< 90 °C

Z7665 2.53

< 90 °C

Z7665-1 2.53

< 90 °C

Z7666 2.53

< 90 °C

Z7668 2.54

< 90 °C

Z7670 2.54

< 90 °C

Z7672 2.54

< 200 °C

Z7678 2.54

< 200 °C

Z7679 2.54

< 90 °C

Z7682 2.55

< 90 °C

Z7683 2.55

< 90 °C

Z7689 2.55

Prüf- und Einstelleinrichtung | Adjusting and test facility | Dispositif d'essai

< 90 °C

Z7601-1 2.49

< 90 °C

Z7611-5 2.51

< 100 °C/200 °C

Z7651 2.52

< 90 °C

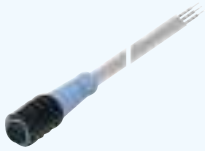
Z7684 2.55


Z7686-P 2.56


Z7602-P 2.57


Z7654-P 2.57

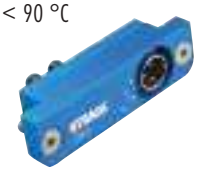

Z7656-P 2.57


Z7664-P 2.57

Anschlussgehäuse | Connecting lead | Boîtier de raccordement

< 90 °C

Z7616 2.41

< 90 °C

Z7617 2.41

< 200 °C

Z7676 2.43

< 200 °C

Z7677 2.43


Z7623 2.45


Z7624 2.47
Z7624-A 2.48

Zubehör | Accessories | Accessoires


Z7608 2.13/25/38


Z7605 2.16


Z7607 2.17

< 85 °C

Z7614 2.40

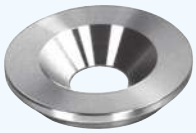

Z7601-10 2.49


Z7606 2.50

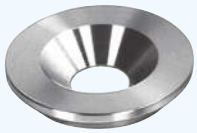
D 3002A 07.2018


Z10 2.60


Z11 2.60


Z12 2.61


Z13 2.61


Z14 2.62


Z15 2.62


Z16 2.63


Z17 2.64


Z18 2.65


W85 2.66


W86 2.66


Z19 2.67


Z20 2.68


Z22 2.69


Z30 2.70



Z37 2.71



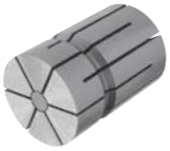
Z37 2.72



Z3705 2.73



Z3710 2.74


Z137 2.76


Z139 2.77


Z5144 2.78


Z5145 2.78


Z5146 2.79


W8453 2.79


SN1510 2.82


SN1511/12 2.82

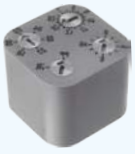

SN2651 2.83

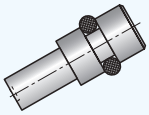

SN1515 2.84


LK-SET-14 2.85

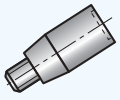

Z4950 2.85


Z5147-9 2.88


Z5148-18 2.88


Z5150-3 2.89

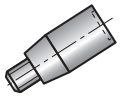

Z5155-6 2.89


Z5156-3 2.90


Z5157-5 2.90


Z5158-5 2.90

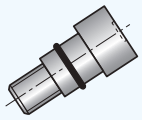
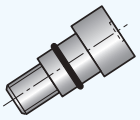
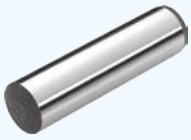
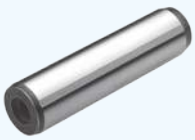
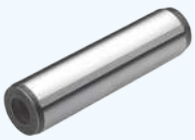

Z5159-3 2.90


Z5156-4 2.91

Z5157-8 2.91

Z5158-8 2.91

Z5159-4 2.91

 Z5156-3,5 2.92	 Z5157-3,5 2.92	 Z5158-3,5 2.92	 Z5159-3,5 2.92	 Z5163 2.94	 Z5178 2.94
 Z5160 2.94	 Z5174-6 2.95	 Z5177-10 2.95	 Z5205 2.96	 Z5201 2.97	 Z5202 2.98
 Z5200 2.98	 Z5204 2.98	 SN5270 2.99			
 Z5260 2.102	 Z5263 2.103	 Z5265 2.104			
 SN1973 2.106	 SN1975 2.108	 R523 2.109	 SN3500 2.110	 SN3540 2.112	 SN3550 2.113
 SN3600 2.114	 Z3152 2.115	 Z3154 2.115	 Z3153 2.116	 Z3156 2.116	 Z3158 2.117
 Z148 2.118	 R1031 2.119				
 SN1530 2.122	 SN1534 2.122				



SN1590 2.124



SN1591 2.125



SN1589 2.126



SN1592 2.126



SN1580 2.127



SN1582 2.128



SN1586 2.129



SN4952 2.129



SN1581 2.130



SN1583 2.130



SN1584 2.130



SN1594 2.131



SN1596 2.132



SN1598 2.134



Z4038 2.136



Z6041 2.137



R1025 2.141



R1026 2.141



Z8060 2.146



Z8062 2.147



Z8071 2.148



Z8073 2.148



Z8077 2.149

Schnellspannvorrichtung
Sonderausführung

Quick-acting clamp
Special design

Dispositif de serrage rapide
Construction spéciale

2.150

ENDSCHALTER

LIMIT SWITCH

CONTACTEUR DE FIN DE COURSE

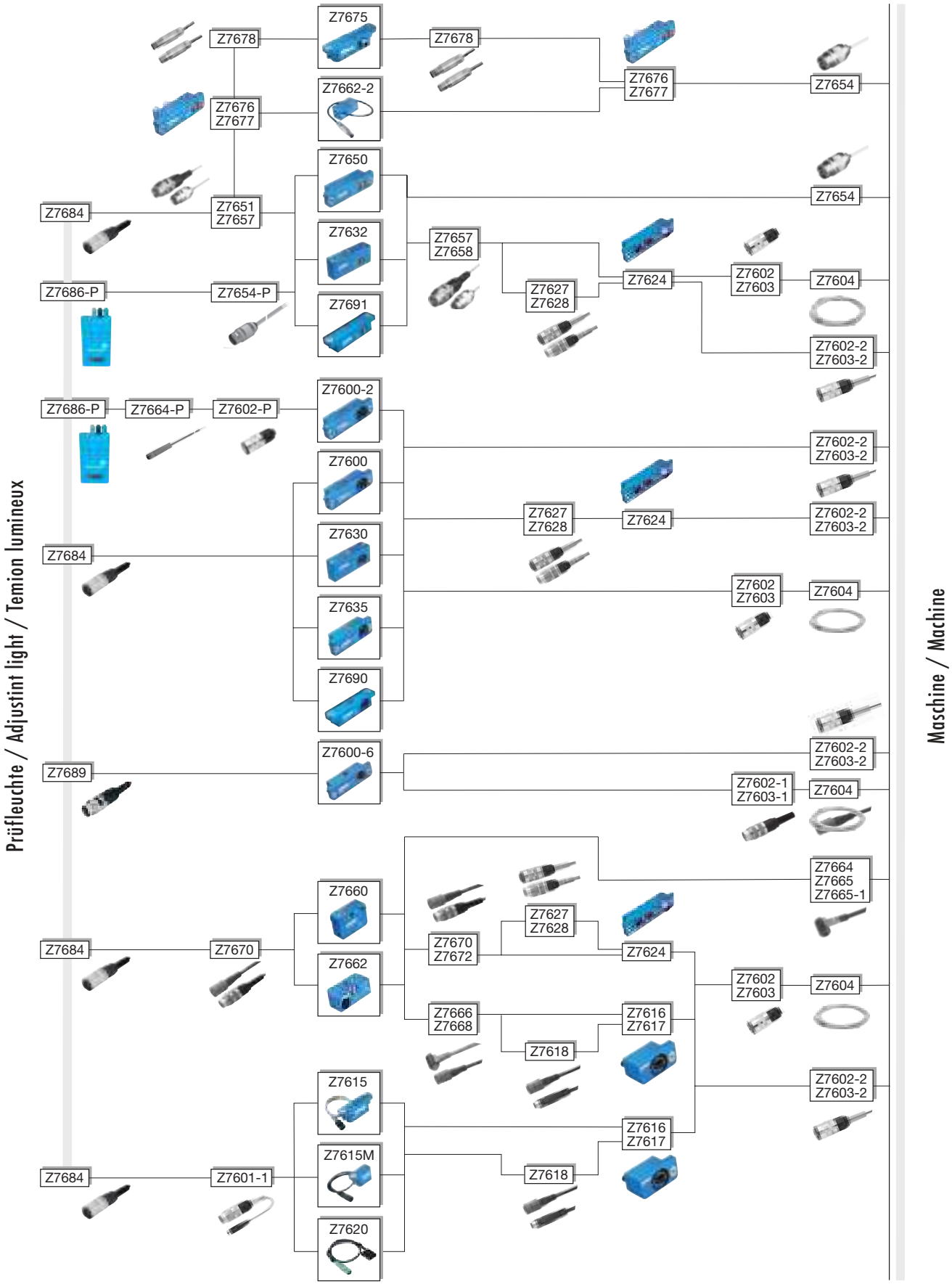




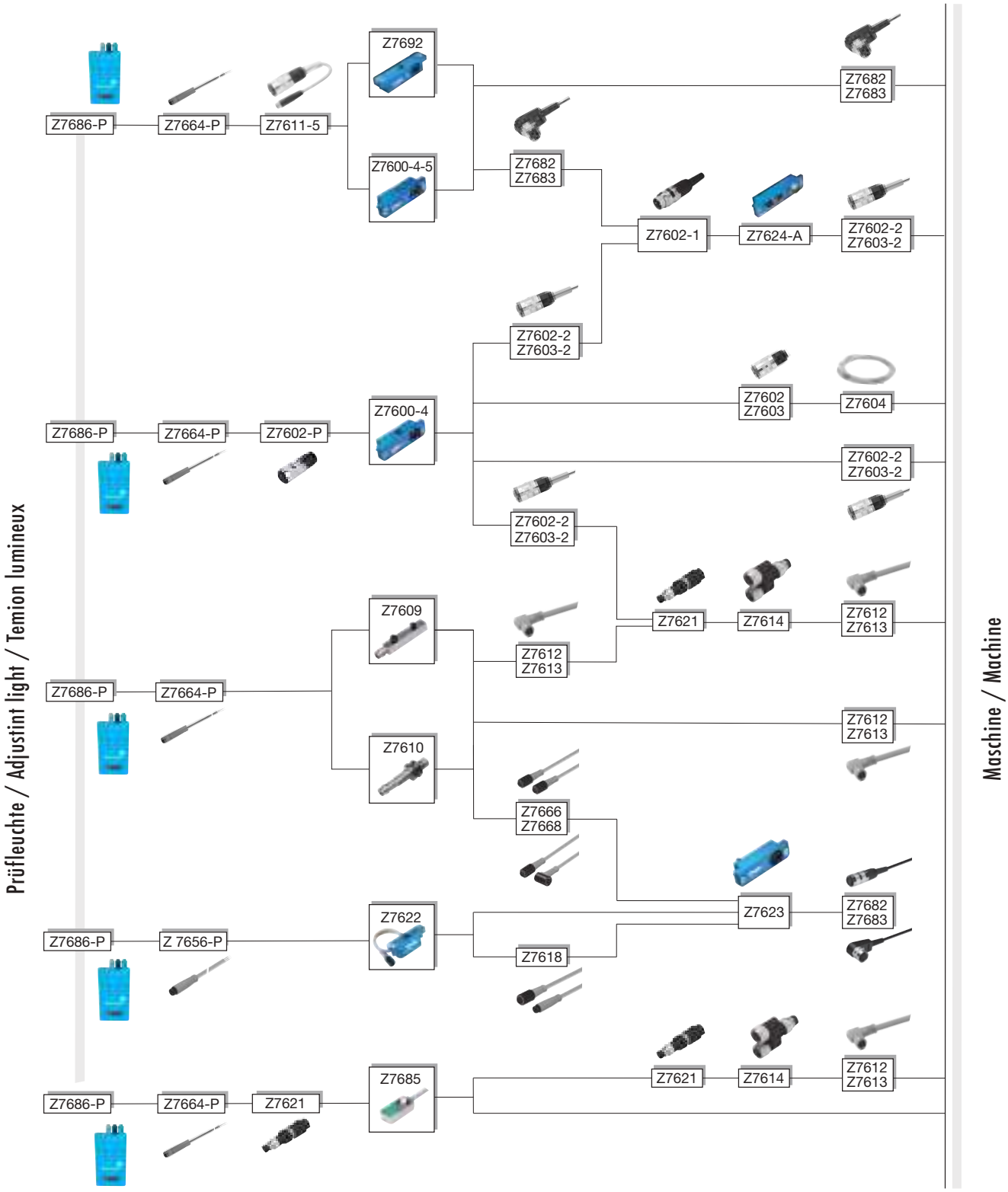
STRACK®

NORMALIEN

Anschlussbeispiel Endschalter mechanisch	Connaection example, Limit switch mechanical	Exemple de connexion, Contacteur de fin de course mécanique



Anschlussbeispiel Endschalter induktiv	Connaection example, Limit switch induktiv	Exemple de connexion, Contacteur de fin de course induktif



Einbaubeispiele für Endschalter | Possibilities for installing limit switches | Possibilités de montage du contacteur de fin de course

Abb./Fig. 1:

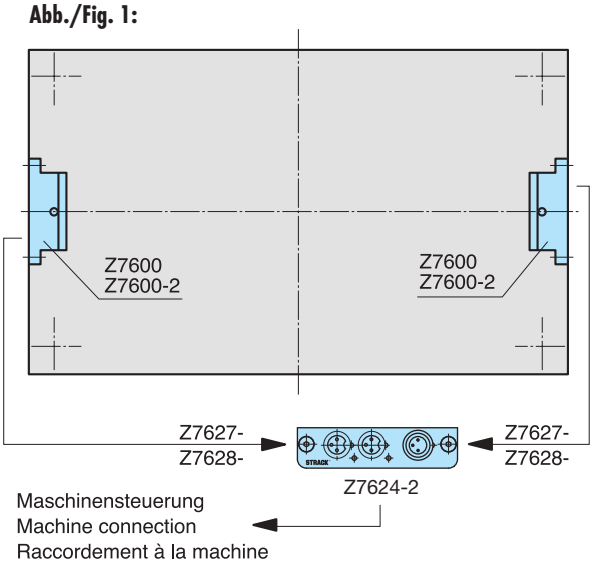


Abb./Fig. 2:

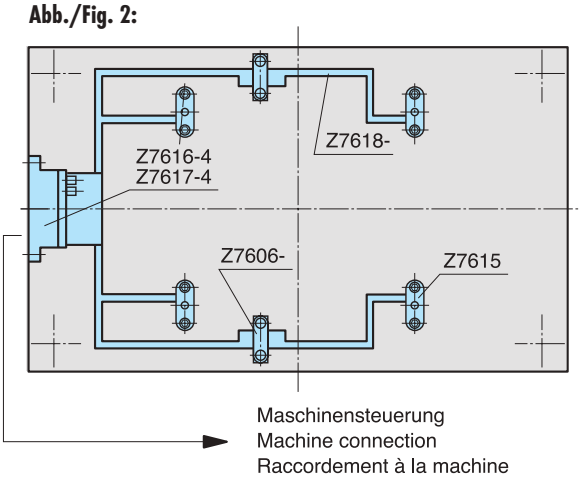


Abb./Fig. 3:

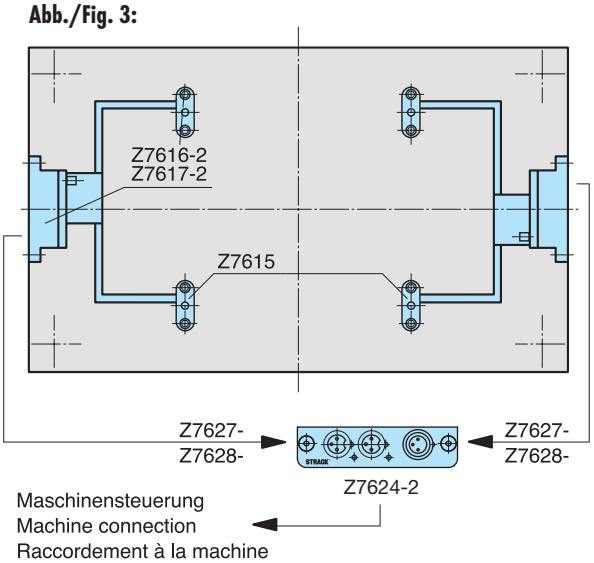


Abb./Fig. 4:

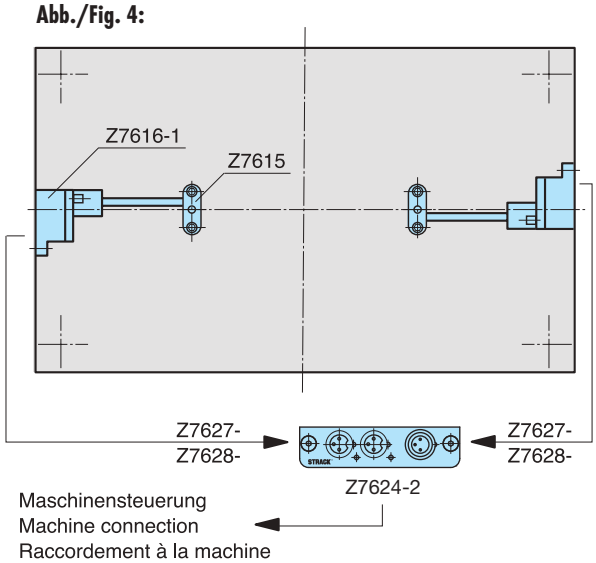


Abb./Fig. 5:

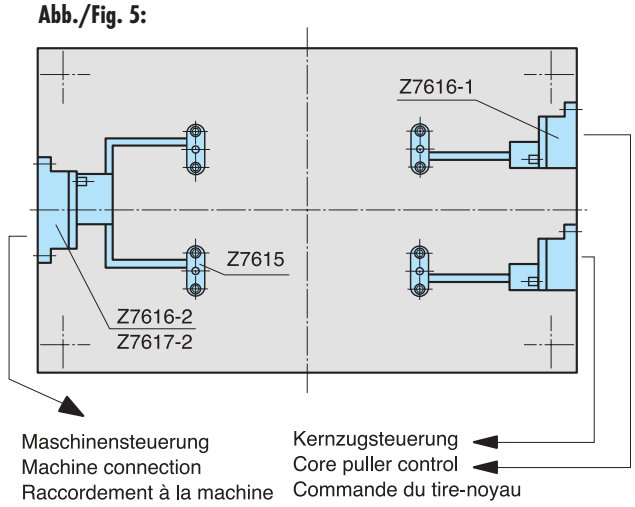
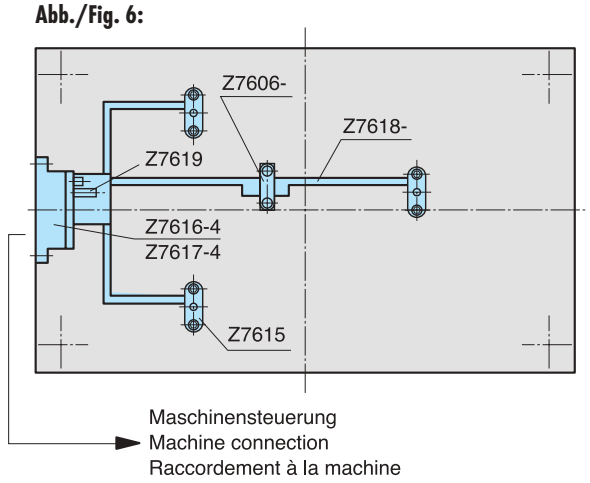


Abb./Fig. 6:



Einbaubeispiele für Endschalter

Abb. 1:
Werden mehrere Endschaltereinheiten Z7600 gleichzeitig abgefragt, ist eine Adapterbox Z7624 erforderlich. Bis zu 6 Endschalter können angeschlossen werden.

Abb. 2:
Beim Einbau von 1, 2, 4 oder 6 Endschaltern Z7615 ist das entsprechende Anschlussgehäuse Z7616 / Z7617 einzubauen. Mit dem Verlängerungskabel Z7618 ist ein Abstand von max. 1 m zum Anschlussgehäuse möglich. Die Kabelsicherung erfolgt mit der Kabelabdeckung Z7606. Der Anschluss an die Maschinensteuerung erfolgt über Z7602 / Z7603. Zur Einzelabfrage Z7615 werden die Prüfleuchte Z7684 und das Adapterkabel Z7601-1 benötigt.

Abb. 3:
Bei dieser Einbauversion ist die Adapterbox Z7624 in Verbindung mit den Anschlussgehäusen Z7616 / Z7617 und den Verbindungskabeln Z7627 / Z 7628 als Schließer- oder Öffner-Funktion vorgesehen.

Abb. 4:
Die Adapterbox Z7624 wird mit 2, 4 oder 6 Anschlussmöglichkeiten für Endschalter Z7600 oder Z7616 / 17 angeboten. Nicht benötigte Anschlüsse müssen mit dem Blindstecker Z7626 überbrückt werden. Die Anschlusskabel zur Adapterbox müssen als Schließer- (Z7627) oder Öffner-Kabel (Z7628) vorgesehen werden (siehe Schaltbild Seite 2.44).

Abb. 5:
Hier sind 4 Endschalter Z7615 eingebaut. 2 Endschalter sind auf einem Anschlussgehäuse Z7616 / Z7617 zusammengefasst. Die beiden Endschalter mit dem Anschluss Z7616-1 geben ihr Schaltsignal an die Kernzugsteuerung ab.

Abb. 6:
Bei dieser Abbildung sind 3 Endschalter Z7615 eingebaut. Da alle Endschalter zum gleichen Zeitpunkt schalten sollen, ist der Anschluss über das Anschlussgehäuse Z7616 / Z7617-4 vorzunehmen. Der hier nicht benötigte Anschluss am Gehäuse muss mit einem Blindstecker Z7619 überbrückt werden.

Possibilities for installing limit switches

Fig. 1:
An adapter box Z7624 is required if several limit switch units Z7600 are scanned simultaneously. Up to six limit switches can be connected.

Fig. 2:
The appropriate connection housing Z7616 / Z7617 must be fitted when installing 1, 2, 4, or 6 limit switches Z7615. A maximum distance of 1 metre from the connection housing can be maintained when using extension lead Z7618. The cable is secured by means of cable cover Z7606. It is connected to the machine control system via Z7602 / Z7603. The test lamp Z7684 and adapter lead Z7601-1 are required for scanning Z7615 individually.

Fig. 3:
With this version, the adapter box Z7624 is installed in combination with the connection housings Z7616 / Z7617 and connecting leads Z7627 / Z7628 as NO or NC function.

Fig. 4:
Adapter box Z7624 is supplied with 2, 4, or 6 possibilities for connecting limit switch unit Z7600 or Z7616 / Z7617. Dummy connector Z7626 must be fitted on unused connections. The connecting leads to the adapter box must be designed as NC leads (Z7627) or NO leads (Z7628) (Refer to the circuit diagrams on page 2.44).

Fig. 5:
Four limit switches Z7615 are installed here. Two limit switches have been combined in one connection housing Z7616 / Z7617. The two limit switches with connection Z7616-1 output their switching signal to the core puller control.

Fig. 6:
Three limit switches Z7615 are installed in this case. Since all limit switches should switch over at the same time, they must be connected via the connection housing Z7616 / Z7617-4. A dummy connector Z7619 must be fitted on the unused connection in the housing.

Possibilités de montage du contacteur de fin de course

Figure 1:
Lorsque plusieurs contacteurs de fin de course Z7600 sont sollicités en même temps, utiliser impérativement un boîtier de raccordement Z7624 permettant de raccorder un maximum de 6 contacteurs.

Figure 2:
Pour l'installation de 1, 2, 4 ou 6 contacteurs de fin de course Z7615, monter le boîtier de raccordement Z7616 / Z7617 correspondant. La rallonge Z7618 permet un écartement maximum de 1 m du boîtier de raccordement. Fixer le câble avec le fixe-câble Z7606. Le raccordement à la machine s'effectue via Z7602 / Z7603. En cas de sollicitation unique du Z7615, utiliser le témoin lumineux Z7684 et le câble d'adaptateur Z7601-1.

Figure 3:
Dans cette version, l'adaptateur Z7624 est prévu pour être utilisé en relation avec les boîtiers de raccordement Z7616 / Z7617 et les câbles de raccordement Z7627 / Z7628 en fonction ouvert ou fermé.

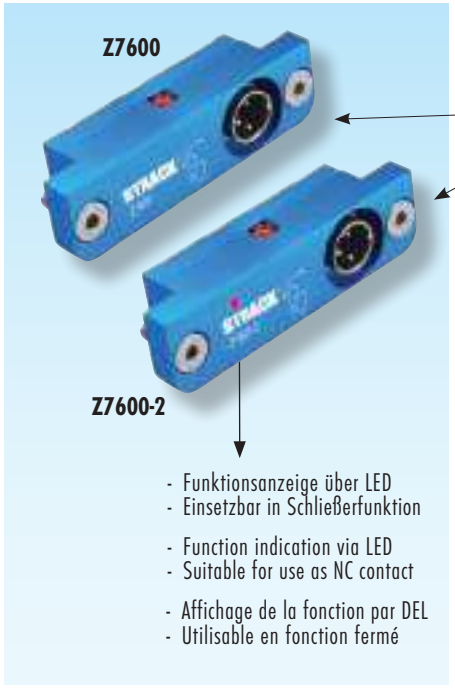
Figure 4:
L'adaptateur Z7624 est proposée avec 2, 4 ou 6 possibilités de raccordement pour les contacteurs de fin de course Z7600 ou Z7616 / Z7617. Les raccordements non utilisés doivent être shuntés avec des fiches isolantes Z7626. Les câbles de raccordement de l'adaptateur doivent être pévus en fonction fermé (Z7627) ou ouvert (Z7628) (cf. schémas des connexions page 2.44).

Figure 5:
On a monté ici 4 contacteurs de fin de course Z7615. 2 contacteurs sont rassemblés sur un boîtier de raccordement Z7616 / Z7617. Les deux contacteurs du raccord Z7616-1 délivrent leur signal de commutation à la commande du tire-noyau.

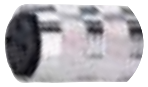
Figure 6:
Sur ce schéma, on a monté 3 contacteurs de fin de course Z7615. Tous les contacteurs devant être commutés au même moment, leur raccordement doit être effectué via le boîtier de raccordement Z7616 / Z7617-4. Le raccordement non utilisé du présent schéma doit être shunté à l'aide d'une fiche isolante Z7619.

D 3002A 07.2018

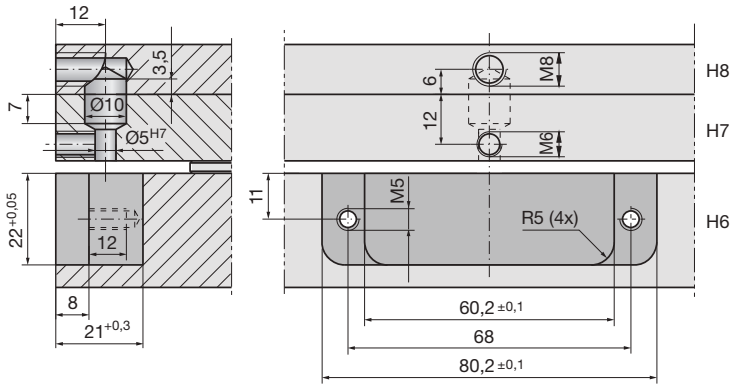
Endschalter | Limit switch | Contacteur de fin de course



- Funktionsanzeige über LED
- Einsetzbar in Schließerfunktion
- Function indication via LED
- Suitable for use as NC contact
- Affichage de la fonction par DEL
- Utilisable en fonction fermé



Z7684
Z7602 → Z7604
Z7603 → Z7604
Z7602-2
Z7603-2
Z7627 → Z7624
Z7628 → Z7624
Maschine



Z7600
Z7600-2

Mat.: Al

Z7600
Z7600-2

Z7600 = max. 120 °C / 30 V, 2 A
Z7600-2 = max. 85 °C / 24 V, 2A

Bezeichnung	Designation	Désignation	Stück Qty. Quant.	Abmessungen Dimensions Dimensions	DIN Nr. DIN-No. Réf. matière
Gehäuse	Housing	Boîtier	1		
Senkkopfschraube	Countersunk head screw	Vis de fixation	2	M5 x 16	DIN EN ISO 10642

- **Temperaturbeständigkeit bis 85 °C /120 °C.**
- **Spritzwassergeschützt nach IP 66.**
- **Einstellung über Prüfleuchte Z7684.**

- Schließen der Form nur bei Endstellung des Auswerfer-Systems möglich.
- Feineinstellung und Arretierung über Z7608.
- Robustes Alugehäuse mit eingebautem Mikro-Endschalter.
- Gehäuse vergossen und gegen Kurzschluss gesichert.
- Anschluss über Z7602 / Z7603 an die Maschinen-steuerung.
- Beim Einsatz mehrerer Endschalter, die gleichzeitig geschaltet werden müssen, ist das Anschlussgehäuse Z7624 erforderlich.
- Nicht belegte Anschlüsse müssen mit Blindstecker Z7626 überbrückt werden.

ACHTUNG!
Nur für Steuerspannung bis max. 30 V, 2 A / 24 V, 2 A zulässig.

- **Thermal endurance up to 85 °C /120 °C.**
- **Splash-proof to IP 66.**
- **Adjustment via Z7684 test light.**

- The mould can only be closed when the ejector system has reached its limit position.
- Fine adjustment and locking with Z7608.
- Sturdy aluminium housing with integral micro-limit switch.
- Cast housing protected against short-circuits.
- Connection to the machine control system via Z7602 / Z7603.
- Connection housing Z7624 must be used if several limit switches have to be switched simultaneously.
- Dummy plug Z7626 must be fitted on unused connections.

ATTENTION!
Safe only for driving voltage up to max. 30 V, 2 A / 24 V, 2 A.

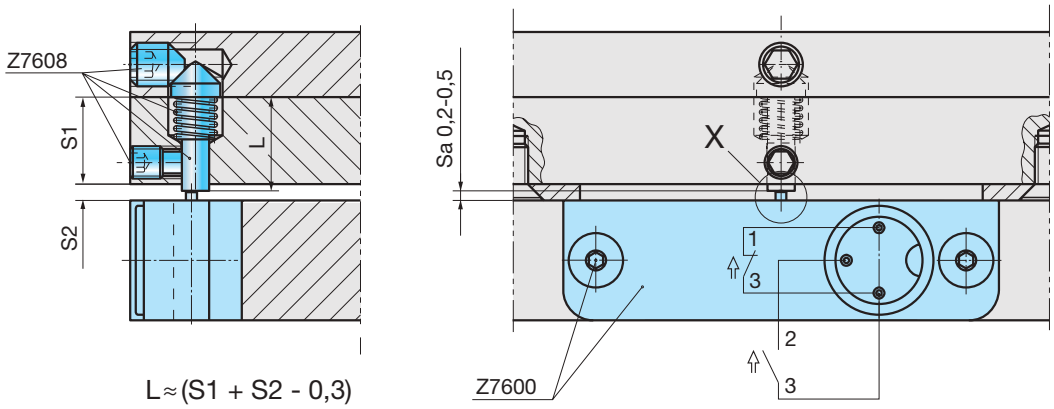
- **Tenue en température constante jusqu'à 85 °C /120 °C.**
- **Protection contre les projections d'eau selon le type de protection IP 66.**
- **Réglage par témoin lumineux Z7684.**

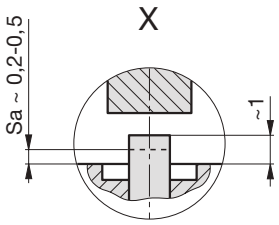
- La fermeture du moule est rendue seulement possible par le contrôle du retour à sa place du système d'éjection.
- Avec réglage fin et blocage Z7608.
- Boîtier robuste en aluminium avec micro contacteur de fin de course intégré.
- Boîtier scellé et protégé contre les courts-circuits.
- Raccordement par la prise du Z7602 / Z7603 à la commande de la machine.
- Lorsque plusieurs contacteurs de fin de course doivent être commutés en même temps, utiliser impérative-ment le boîtier de raccordement Z7624.
- Shunter les raccordements non utilisés avec des fiches isolantes Z7626.

ATTENTION!
A utiliser avec une tension maxi de 30 V, 2 A / 24 V, 2 A.

D 3002A 07.2018

Z7600 / Z7600-2





Um die Lebensdauer des Schließerkontaktes zu erhöhen, empfehlen wir ein Überfahren des Schaltpunktes um ca. 0,15 - 0,3 mm.

In order to increase the lifetime of the make contact, we recommend travelling approximately 0.15 - 0.3 mm beyond the switching point.

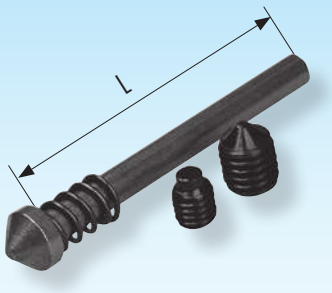
Pour augmenter la longévité du contact de fermeture nous recommandons de dépasser le point de contact de commutation d'environ 0,15 à 0,3 mm.

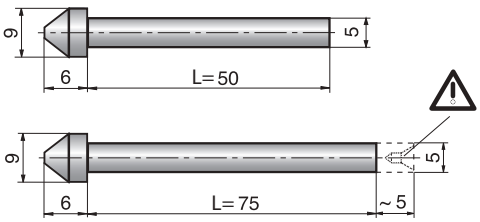
Schaltzeichen im geschalteten Zustand dargestellt.
Sa = Arbeitsschaltabstand.

Graphical symbols shown in switched position.
Sa = Work-switching gap.

Contacteur symbolisé en position « Marche ».
Sa = L'intervalle de communication de travail.

Zubehör | Accessories | Accessoires





Vor Einsatz entfernen.
Remove before utilisation.
Eloigner avant l'utilisation.

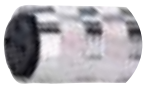
Z7608-	Mat.: St
Z7608-L	

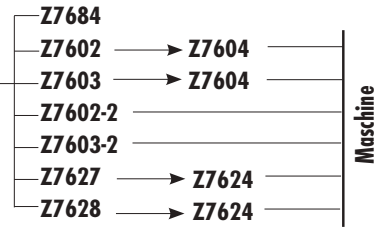
L
50
75

Bezeichnung	Designation	Désignation	Stück Qty. Quant.	Abmessungen Dimensions Dimensions	DIN Nr. DIN-No. Réf. matière
Kegelstift	Tapered pin	Tige conique	1	L 50 / L 75	
Feder	Spring	Ressort	1	Dm 7, Lo 15	DIN 2098
Einstellschraube	Adjusting screw	Vis de réglage fin	1	M8 x 10	DIN 914
Stiftschraube	Locking screw	Vis de blocage	1	M6 x 8	DIN 915

Endschalter | Limit switch | Contacteur de fin de course

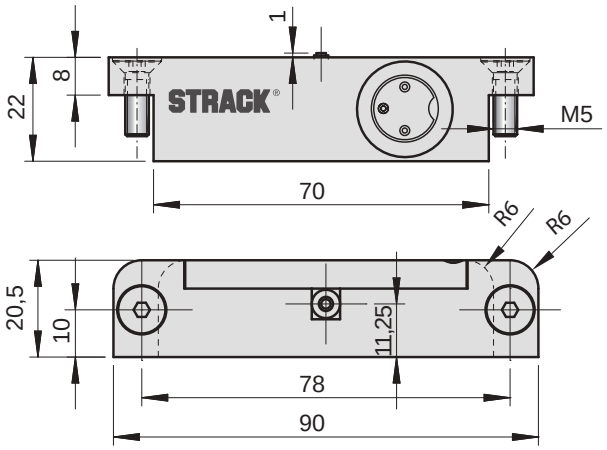


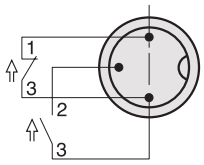




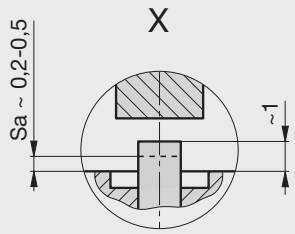
Z7690 | Mat.: Al

Z7690

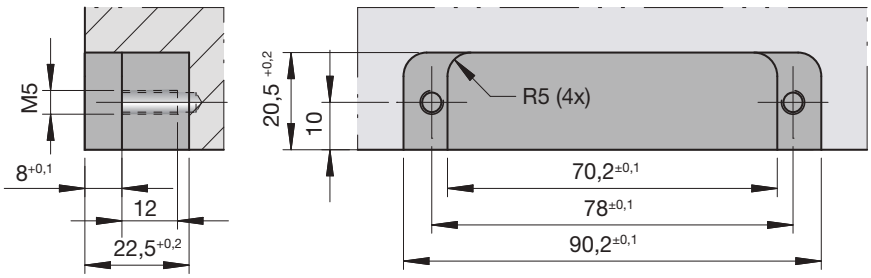




Schaltzeichen im geschalteten Zustand dargestellt.
Graphical symbols shown in switched position.
Contacteur symbolisé en position « Marche ».



Sa = Arbeitsschaltabstand.
Sa = Work-switching gap.
Sa = L'intervalle de communication de travail.



- **Temperaturbeständigkeit bis 120 °C.**
- **Spritzwassergeschützt nach IP 66.**
- **Einstellung über Prüfleuchte Z7684.**

- Schließen der Form nur bei Endstellung des Auswerfer-Systems möglich.
- Feineinstellung und Arretierung über Z7607 + Z7608.
- Robustes Alugehäuse mit eingebautem Mikro-Endschalter.
- Gehäuse vergossen und gegen Kurzschluss gesichert.
- Anschluss über Z7602 / Z7603 an die Maschinen-steuerung.
- Beim Einsatz mehrerer Endschalter, die gleichzeitig geschaltet werden müssen, ist das Anschlussgehäuse Z7624 erforderlich.
- Nicht belegte Anschlüsse müssen mit Blindstecker Z7626 überbrückt werden.

ACHTUNG!
Nur für Steuerspannung bis max. 30 V, 2 A zulässig.

- **Thermal endurance up to 120 °C.**
- **Splash-proof to IP 66.**
- **Adjustment via Z7684 test light.**

- The mould can only be closed when the ejector system has reached its limit position.
- Fine adjustment and locking with Z7607 + Z7608.
- Sturdy aluminium housing with integral micro-limit switch.
- Cast housing protected against short-circuits.
- Connection to the machine control system via Z7602 / Z7603.
- Connection housing Z7624 must be used if several limit switches have to be switched simultaneously.
- Dummy plug Z7626 must be fitted on unused connections.

ATTENTION!
Safe only for driving voltage up to max. 30 V, 2 A.

- **Tenue en température constante jusqu'à 120 °C.**
- **Protection contre les projections d'eau selon le type de protection IP 66.**
- **Réglage par témoin lumineux Z7684.**

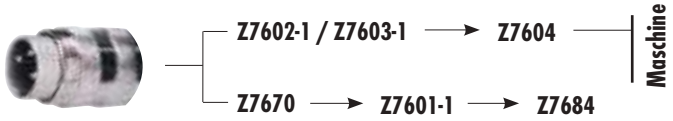
- La fermeture du moule est rendue seulement possible par le contrôle du retour à sa place du système d'éjection.
- Avec réglage fin et blocage Z7607 + Z7608.
- Boîtier robuste en aluminium avec micro contacteur de fin de course intégré.
- Boîtier scellé et protégé contre les courts-circuits.
- Raccordement par la prise du Z7602 / Z7603 à la commande de la machine.
- Lorsque plusieurs contacteurs de fin de course doivent être commutés en même temps, utiliser impérative-ment le boîtier de raccordement Z7624.
- Shunter les raccordements non utilisés avec des fiches isolantes Z7626.

ATTENTION!
A utiliser avec une tension maxi de 30 V, 2 A.

D 3002A 07.2018

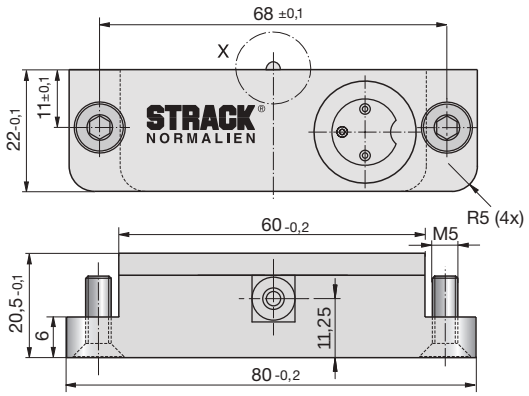
Endschalter | Limit switch | Contacteur de fin de course

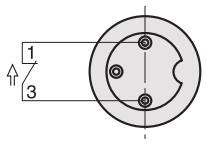




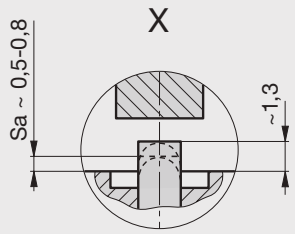
Z7600-6 | Mat.: Al

Z7600-6

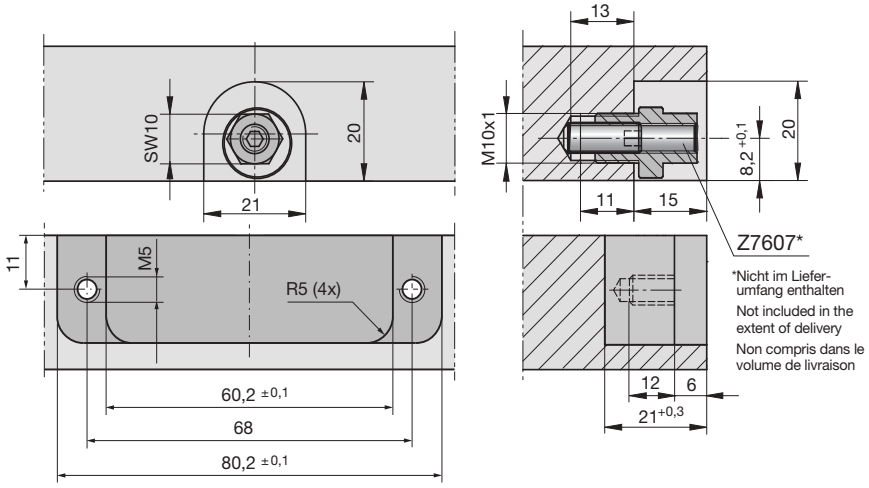




Schaltzeichen im geschalteten Zustand dargestellt.
Graphical symbols shown in switched position.
Contacteur symbolisé en position « Marche ».



Sa = Arbeitsschaltabstand.
Sa = Work-switching gap.
Sa = L'intervalle de communication de travail.



- **Temperaturbeständigkeit bis 120 °C.**
- **Spritzwassergeschützt nach IP 66.**
- **Einstellung über Prüfleuchte Z7684.**

- Schließen der Form nur bei Endstellung des Auswerfer-Systems möglich.
- Feineinstellung und Arretierung über Z7607 + Z7608.
- Robustes Alugehäuse mit eingebautem Mikro-Endschalter.
- Gehäuse vergossen und gegen Kurzschluss gesichert.
- Anschluss über Z7602-1 / Z7603-1 an die Maschinensteuerung.

ACHTUNG!
Nur für Steuerspannung bis max. 30 V, 2 A zulässig.

- **Thermal endurance up to 120 °C.**
- **Splash-proof to IP 66.**
- **Adjustment via Z7684 ttest light.**

- The mould can only be closed when the ejector system has reached its limit position.
- Fine adjustment and locking with Z7607 + Z7608.
- Sturdy aluminium housing with integral micro-limit switch.
- Cast housing protected against short-circuits.
- Connection to the machine control system via Z7602-1 / Z7603-1.

ATTENTION!
Safe only for driving voltage up to max. 30 V, 2 A.

- **Tenue en température constante jusqu'à 120 °C.**
- **Protection contre les projections d'eau selon le type de protection IP 66.**
- **Réglage par témoin lumineux Z7684.**

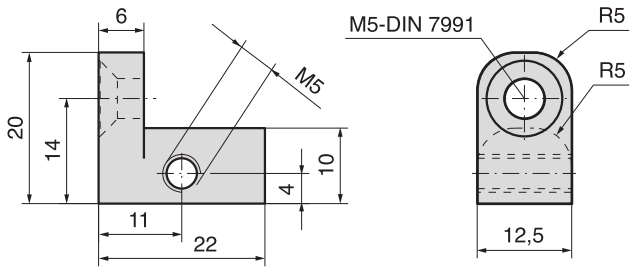
- La fermeture du moule est rendue seulement possible par le contrôle du retour à sa place du système d'éjection.
- Avec réglage fin et blocage Z7607 + Z7608.
- Boîtier robuste en aluminium avec micro contacteur de fin de course intégré.
- Boîtier scellé et protégé contre les courts-circuits.
- Raccordement par la prise du Z7602-1 / Z7603-1 à la commande de la machine.

ATTENTION!
A utiliser avec une tension maxi de 30 V, 2 A.

D 3002A 07.2018

Adapter-Einsätze | Adapter | Adaptateurs





Z7605

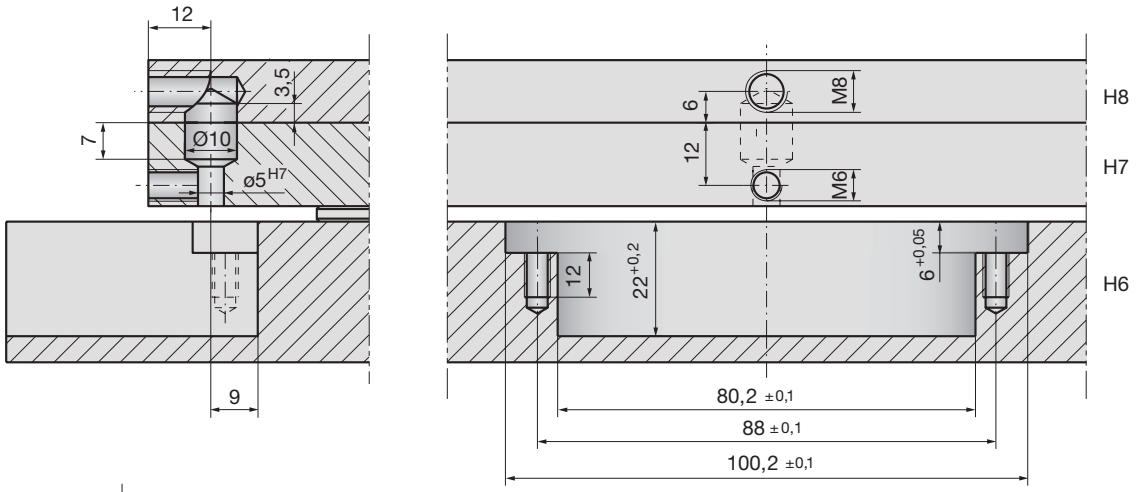
Mat.: Al

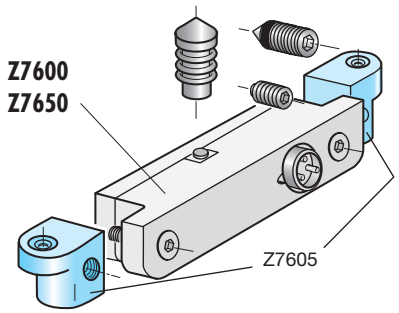
Z7605

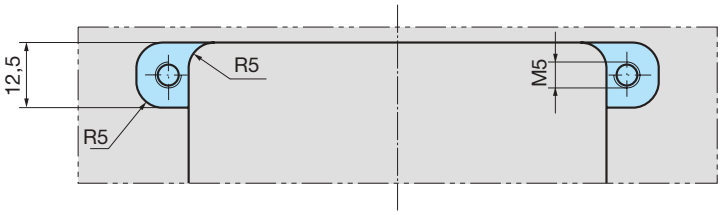
Mit den Adapter-Einsätzen Z7605 besteht die Möglichkeit, die Endschalter auch bei längs überstehenden Aufspannplatten einzusetzen.

The adapter Z7605 makes it possible to install the limit switch even in the presence of longitudinally protruding plates.

Ces adaptateurs Z7605 donnent la possibilité d'utiliser aussi les contacteurs de fin de course sur des plaques de fixation longitudinales débordantes.



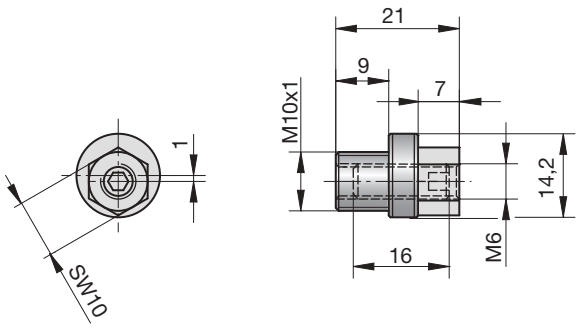




D 3002A 07.2018

Exzenterschraube | Eccentric screw | Vis de exentrique





Z7607-

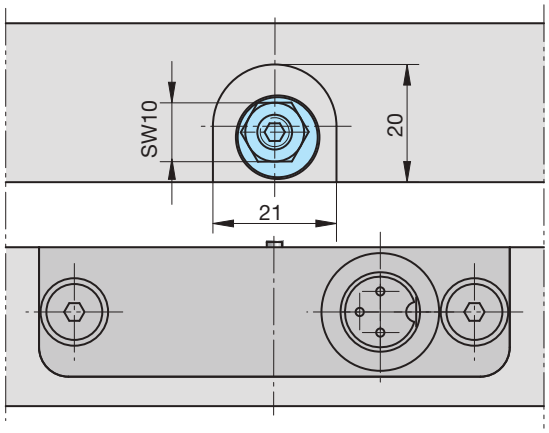
Mat.: St

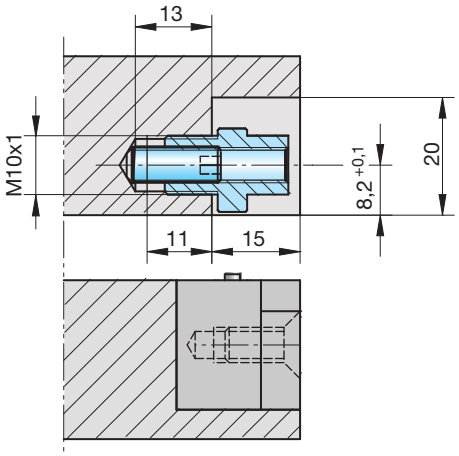
Z7607-14-M10

Exzenterschraube mit integrierter Sicherungsschraube zum Einstellen des genauen Schaltpunkts bei den STRACK Endschaltern

Eccentric screw with integrated securing screw for setting of the exact switching point at STRACK limit switches.

Vis excentrique avec une vis de fixation pour l'ajustage du point de commutation exact auprès des interrupteurs de fin de course de STRACK.





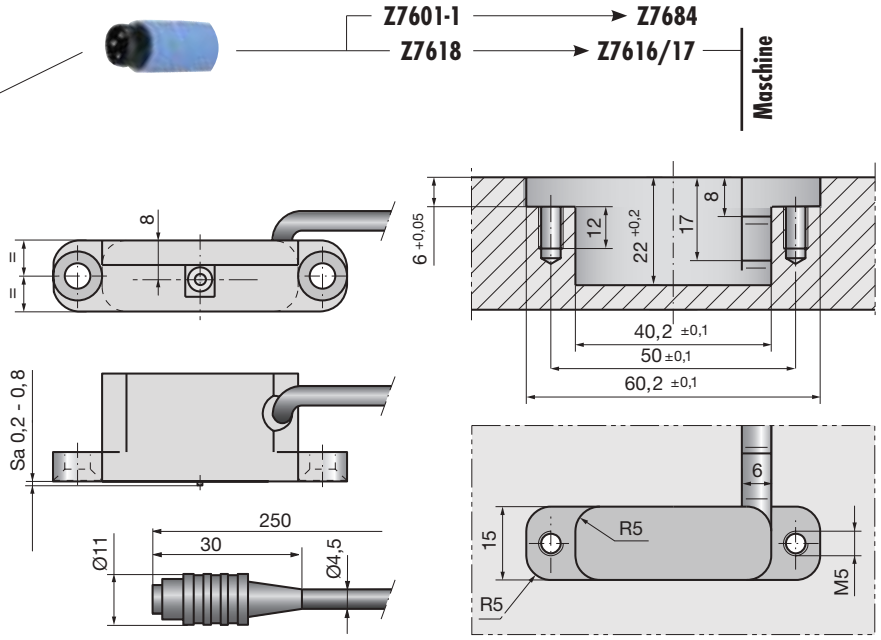
Endschalter, innenliegend | Limit switch, inside | Contacteur de fin de course, intégré



Sa = Arbeitsschaltabstand.

Sa = Work-switching gap.

Sa = L'intervalle de communication de travail.



Z7615 | Mat.: Al

Z7615

- **Temperaturbeständigkeit bis 90 °C.**
- **Spritzwassergeschützt nach IP 66.**
- **Einstellung über Prüfleuchte Z7684 und Adapter Z7601-1.**

- Robustes Alugehäuse mit eingebautem Mikro-Endschalter.
- Anschluss über Z7616-1.
- Beim Einsatz mehrerer Endschalter, die gleichzeitig geschaltet werden müssen, ist das Anschlussgehäuse Z7616 / Z7617 erforderlich.
- Nicht belegte Anschlüsse müssen mit Blindstecker Z7619 überbrückt werden.

ACHTUNG!
Nur für Steuerspannung bis max. 30 V, 2 A zulässig.

- **Thermal endurance up to 90 °C.**
- **Splash-proof to IP 66.**
- **Adjustment via Z7684 test light and adapter Z7601-1.**

- Sturdy aluminium housing with integral micro-limit switch.
- Connection via Z7616-1.
- Connection housing Z7616 / Z7617 must be used if several limit switches have to be switched simultaneously.
- Dummy plug Z7619 must be fitted on unused connections.

ATTENTION!
Safe only for driving voltage up to max. 30 V, 2 A.

- **Tenue en température constante jusqu'à 90 °C.**
- **Protection contre les projections d'eau selon le type de protection IP 66.**
- **Réglage par témoin lumineux Z7684 et adaptateur Z7601-1.**

- Boîtier robuste en aluminium avec micro contacteur de fin de course intégré.
- Raccordement via Z7616-1.
- Lorsque plusieurs contacteurs de fin de course doivent être commutés en même temps, utiliser impérativement le boîtier de raccordement Z7616 / Z7617.
- Shunter les raccordements non utilisés avec des fiches isolantes Z7619.

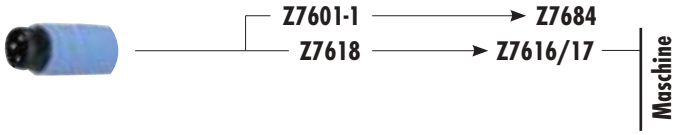
ATTENTION!
A utiliser avec une tension maxi de 30 V, 2 A.

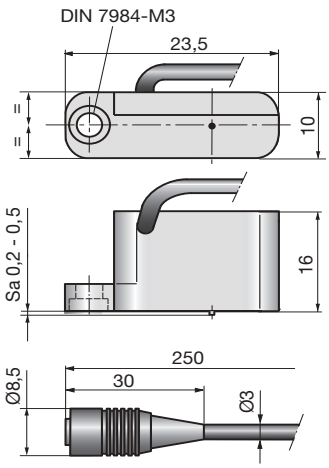
Endschalter, innenliegend

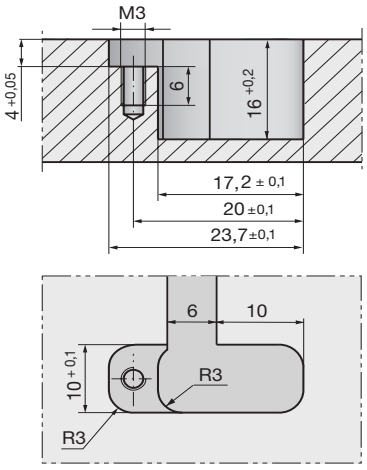
Limit switch, inside

Contacteur de fin de course, intégré









Sa = Arbeitsschaltabstand.

Sa = Work-switching gap.

Sa = L'intervalle de communication de travail.

Z7615-M	Mat.: Al
Z7615-M	

- **Temperaturbeständigkeit bis 70 °C.**
- **Spritzwassergeschützt nach IP 40.**
- **Einstellung über Prüfleuchte Z7684 und Adapter Z7601-1.**

- Robustes Alugehäuse mit eingebautem Mikro-Endschalter.
- Anschluss über Z7616-1.
- Beim Einsatz mehrerer Endschalter, die gleichzeitig geschaltet werden müssen, ist das Anschlussgehäuse Z7616 / Z7617 erforderlich.
- Nicht belegte Anschlüsse müssen mit Blindstecker Z7619 überbrückt werden.

ACHTUNG!
Nur für Steuerspannung bis max. 30 V, 0,5 A zulässig.

- **Thermal endurance up to 70 °C.**
- **Splash-proof to IP 40.**
- **Adjustment via Z7684 test light and adapter Z7601-1.**

- Sturdy aluminium housing with integral micro-limit switch.
- Connection via Z7616-1.
- Connection housing Z7616 / Z7617 must be used if several limit switches have to be switched simultaneously.
- Dummy plug Z7619 must be fitted on unused connections.

ATTENTION!
Safe only for driving voltage up to max. 30 V, 0,5 A.

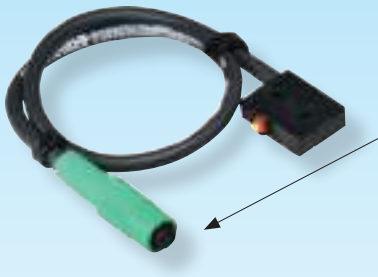
- **Tenue en température constante jusqu'à 70 °C.**
- **Protection contre les projections d'eau selon le type de protection IP 40.**
- **Réglage par témoin lumneux Z7684 et adaptateur Z7601-1.**

- Boîtier robuste en aluminium avec micro contacteur de fin de course intégré.
- Raccordement via Z7616-1.
- Lorsque plusieurs contacteurs de fin de course doivent être commutés en même temps, utiliser impérativement le boîtier de raccordement Z7616 / Z7617.
- Shunter les raccordements non utilisés avec des fiches isolantes Z7619.

ATTENTION!
A utiliser avec une tension maxi de 30 V, 0,5 A.

D 3002A 07.2018

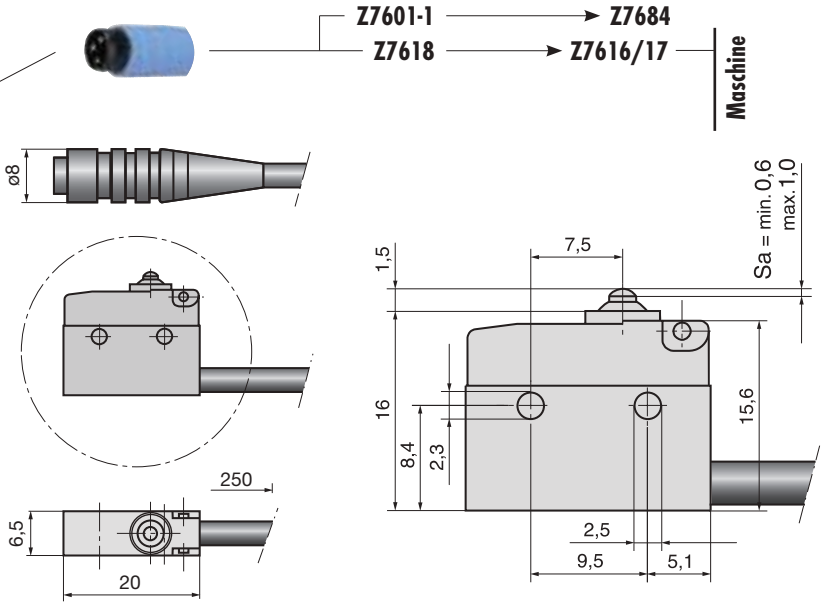
Mikro-Endschalter | Micro-limit switch | Micro contacteur de fin de course



Sa = Arbeitsschaltabstand.

Sa = Work-switching gap.

Sa = L'intervalle de communication de travail.



Z7620

Z7620

- **Temperaturbeständigkeit bis 90 °C.**
- **Spritzwassergeschützt nach IP 66.**
- **Einstellung über Prüfleuchte Z7684 und Adapter Z7601-1.**

- Gehäuse vergossen und gegen Kurzschluss gesichert.
- Anschluss über Z7616-1.
- Beim Einsatz mehrerer Endschalter, die gleichzeitig geschaltet werden müssen, ist das Anschlussgehäuse Z7616 / Z7617 erforderlich.
- Nicht belegte Anschlüsse müssen mit Blindstecker Z7619 überbrückt werden.

ACHTUNG!
Nur für Steuerspannung bis max. 30 V, 2 A zulässig.

- **Thermal endurance up to 90 °C.**
- **Splash-proof to IP 66.**
- **Adjustment via Z7684 test light and adapter Z7601-1.**

- Cast housing protected against short-circuits.
- Connection via Z7616-1.
- Connection housing Z7616 / Z7617 must be used if several limit switches have to be switched simultaneously.
- Dummy plug Z7619 must be fitted on unused connections.

ATTENTION!
Safe only for driving voltage up to max. 30 V, 2 A.

- **Tenue en température constante jusqu'à 90 °C.**
- **Protection contre les projections d'eau selon le type de protection IP 66.**
- **Réglage par témoin lumineux Z7684 et adaptateur Z7601-1.**

- Boîtier scellé et protégé contre les courts-circuits.
- Raccordement via Z7616-1.
- Lorsque plusieurs contacteurs de fin de course doivent être commutés en même temps, utiliser impérativement le boîtier de raccordement Z7616 / Z7617.
- Shunter les raccordements non utilisés avec des fiches isolantes Z7619.

ATTENTION!
A utiliser avec une tension maxi de 30 V, 2 A.

D 3002A 07.2018

Endschalter | Limit switch | Contacteur de fin de course

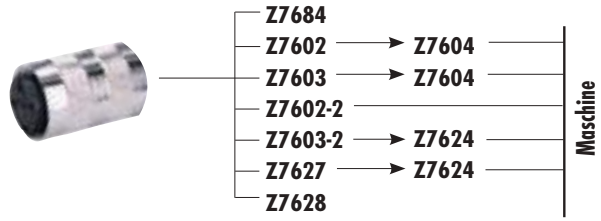


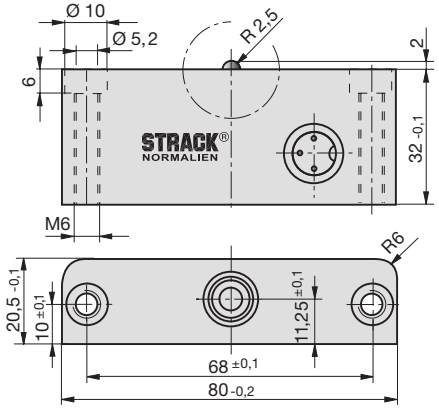
Schaltkraft ~10 N
Switching force ~10 N
Force d'action ~10 N

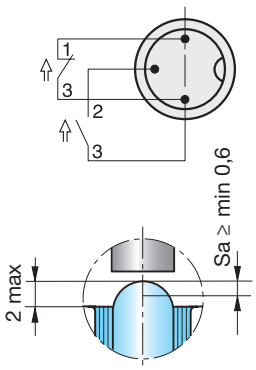
Schaltzeichen im geschalteten Zustand dargestellt.
Sa = Arbeitsschaltabstand.

Graphical symbols shown in switched position.
Sa = Work-switching gap.

Contacteur symbolisé en position « Marche ».
Sa = L'intervalle de communication de travail.







Z7630 | Mat.: Al

Z7630

Bezeichnung	Designation	Désignation	Stück Qty. Quant.	Abmessungen Dimensions Dimensions	DIN Nr. DIN-No. Réf. matière
Gehäuse	Housing	Boîtier	1		
Zylinderkopfschraube	Head cap screw	Vis à tête cylindrique	2	M5 x 35	DIN EN ISO 4762

- **Temperaturbeständigkeit bis 120 °C.**
- **Spritzwassergeschützt nach IP 66.**
- **Einstellung über Prüfleuchte Z7684.**

- Schließen der Form nur bei Endstellung des Auswerfer-Systems möglich.
- Feineinstellung und Arretierung über Z7608 möglich oder mit Schaltnocken überfahrbar.
- Stößel aus nichtrostendem Stahl.
- Oberfläche induktiv gehärtet.
- Führungsbuchse aus ölgetränkter Sinterbronze.
- Wartungsfrei nach DIN 1850.
- Robustes Alugehäuse mit eingebautem Mikro-Endschalter.
- Gehäuse vergossen und gegen Kurzschluss gesichert.

ACHTUNG!
Nur für Steuerspannung bis max. 30 V, 2 A zulässig.

- **Thermal endurance up to 120 °C.**
- **Splash-proof to IP 66.**
- **Adjustment via Z7684 test light.**

- The mould can only be closed when the ejector system has reached its limit position.
- Fine adjustment and locking with Z7608 possible or can be overrun with trip cam.
- Stainless steel ram.
- Surface hardened inductively.
- Guide bush from oiled sintered bronze.
- Maintenance-free to DIN 1850.
- Sturdy aluminium housing with integral micro-limit switch.
- Cast housing protected against short-circuits.

ATTENTION!
Safe only for driving voltage up to max. 30 V, 2 A.

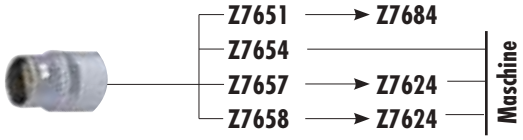
- **Résistance thermique jusqu'à 120 °C.**
- **Degré de protection IP 66.**
- **Ajustage par voyant d'essai Z7684.**

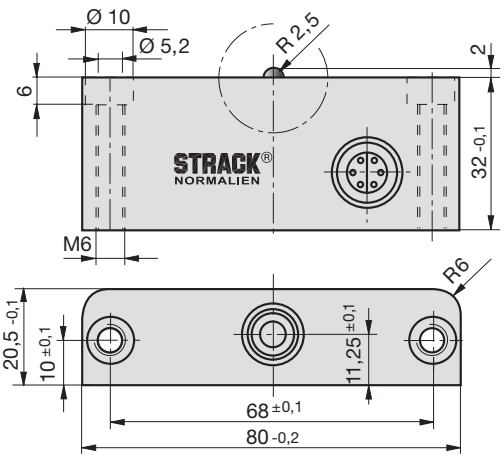
- Autorisation de la fermeture du moule après le rappel du système d'éjection.
- Actionnement par dispositif d'attaque Z7608 ou par came passante.
- Poussoir en acier inoxydable.
- Surface trempée par induction.
- Bague de guidage autolubrifiante en bronze fritté imprégné à l'huile (DIN 1850).
- Boîtier robuste en alu avec micro contacteur incorporé.
- Boîtier scellé et protégé contre les courts-circuits.

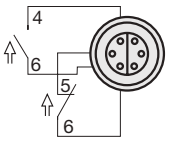
ATTENTION!
Tension de commande maximum autorisée 30 V, 2 A.

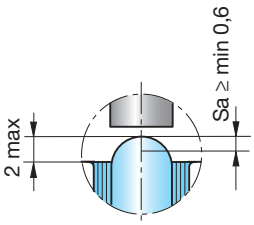
Endschalter | Limit switch | Contacteur de fin de course











Schaltzeichen im geschalteten Zustand dargestellt.
Sa = Arbeitsschaltabstand.

Graphical symbols shown in switched position.
Sa = Work-switching gap.

Contacteur symbolisé en position « Marche ».
Sa = L'intervalle de communication de travail.

Z7632 | Mat.: Al

Z7632

Bezeichnung	Designation	Désignation	Stück Qty. Quant.	Abmessungen Dimensions Dimensions	DIN Nr. DIN-No. Réf. matière
Gehäuse	Housing	Boîtier	1		
Zylinderkopfschraube	Head cap screw	Vis à tête cylindrique	2	M5 x 35	DIN EN ISO 4762

- **Temperaturbeständigkeit bis 240 °C.**
- **Spritzwassergeschützt nach IP 66.**
- **Einstellung über Prüfleuchte Z7684.**

- Schließen der Form nur bei Endstellung des Auswerfer-Systems möglich.
- Feineinstellung und Arretierung über Z7608 möglich oder mit Schaltnocken überfahrbar.
- Stößel aus nichtrostendem Stahl.
- Oberfläche induktiv gehärtet.
- Führungsbuchse aus ölgetränkter Sinterbronze.
- Wartungsfrei nach DIN 1850.
- Robustes Alugehäuse mit eingebautem Mikro-Endschalter.
- Gehäuse vergossen und gegen Kurzschluss gesichert.

ACHTUNG!
Nur für Steuerspannung bis max. 30 V, 2 A zulässig.

- **Thermal endurance up to 240 °C.**
- **Splash-proof to IP 66.**
- **Adjustment via Z7684 test light.**

- The mould can only be closed when the ejector system has reached its limit position.
- Fine adjustment and locking with Z7608 possible or can be overrun with trip cam.
- Stainless steel ram.
- Surface hardened inductively.
- Guide bush from oiled sintered bronze.
- Maintenance-free to DIN 1850.
- Sturdy aluminium housing with integral micro-limit switch.
- Cast housing protected against short-circuits.

ATTENTION!
Safe only for driving voltage up to max. 30 V, 2 A.

- **Résistance thermique jusqu'à 240 °C.**
- **Degré de protection IP 66.**
- **Ajustage par voyant d'essai Z7684.**

- Autorisation de la fermeture du moule après le rappel du système d'éjection.
- Actionnement par dispositif d'attaque Z7608 ou par came passante.
- Poussoir en acier inoxydable.
- Surface trempée par induction.
- Bague de guidage autolubrifiante en bronze fritté imprégné à l'huile (DIN 1850).
- Boîtier robuste en alu avec micro contacteur incorporé.
- Boîtier scellé et protégé contre les courts-circuits.

ATTENTION!
Tension de commande maximum autorisée 30 V, 2 A.

D 3002A 07.2018

Endschalter | Limit switch | Contacteur de fin de course

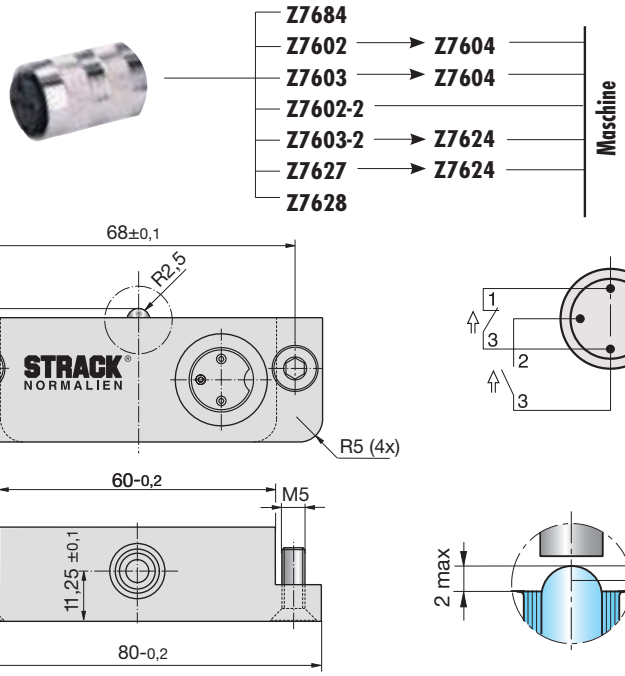


Schaltkraft ~10 N
Switching force ~10 N
Force d'action ~10 N

Schaltzeichen im geschalteten Zustand dargestellt.
Sa = Arbeitsschaltabstand.

Graphical symbols shown in switched position.
Sa = Work-switching gap.

Contacteur symbolisé en position « Marche ».
Sa = L'intervalle de communication de travail.



Z7635 | Mat.: Al

Z7635

Bezeichnung	Designation	Désignation	Stück Qty. Quant.	Abmessungen Dimensions Dimensions	DIN Nr. DIN-No. Réf. matière
Gehäuse	Housing	Boîtier	1		
Senkkopfschraube	Countersunk head screw	Vis de fixation	2	M5 x 16	DIN EN ISO 10642

- **Temperaturbeständigkeit bis 120 °C.**
- **Spritzwassergeschützt nach IP 66.**
- **Einstellung über Prüfleuchte Z7684.**

- Schließen der Form nur bei Endstellung des Auswerfer-Systems möglich.
- Feineinstellung und Arretierung über Z7608 möglich oder mit Schaltnocken überfahrbar.
- Stößel aus nichtrostendem Stahl.
- Oberfläche induktiv gehärtet.
- Führungsbuchse aus ölgetränkter Sinterbronze.
- Wartungsfrei nach DIN 1850.
- Robustes Alugehäuse mit eingebautem Mikro-Endschalter.
- Gehäuse vergossen und gegen Kurzschluss gesichert.

ACHTUNG!
Nur für Steuerspannung bis max. 30 V, 2 A zulässig.

- **Thermal endurance up to 120 °C.**
- **Splash-proof to IP 66.**
- **Adjustment via Z7684 test light.**

- The mould can only be closed when the ejector system has reached its limit position.
- Fine adjustment and locking with Z7608 possible or can be overrun with trip cam.
- Stainless steel ram.
- Surface hardened inductively.
- Guide bush from oiled sintered bronze.
- Maintenance-free to DIN 1850.
- Sturdy aluminium housing with integral micro-limit switch.
- Cast housing protected against short-circuits.

ATTENTION!
Safe only for driving voltage up to max. 30 V, 2 A.

- **Résistance thermique jusqu'à 120 °C.**
- **Degré de protection IP 66.**
- **Ajustage par voyant d'essai Z7684.**

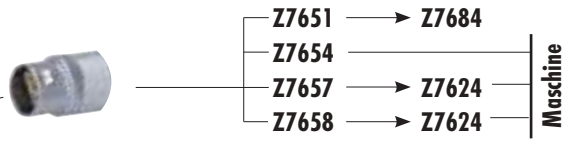
- Autorisation de la fermeture du moule après le rappel du système d'éjection.
- Actionnement par dispositif d'attaque Z7608 ou par came passante.
- Poussoir en acier inoxydable.
- Surface trempée par induction.
- Bague de guidage autolubrifiante en bronze fritté imprégné à l'huile (DIN 1850).
- Boîtier robuste en alu avec micro contacteur incorporé.
- Boîtier scellé et protégé contre les courts-circuits.

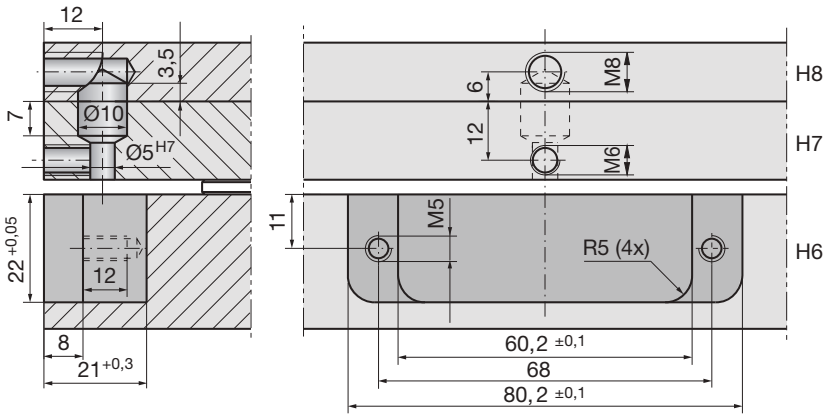
ATTENTION!
Tension de commande maximum autorisée 30 V, 2 A.

D 3002A 07.2018

Endschalter | Limit switch | Contacteur de fin de course







Z7650	Mat.: Al
Z7650	

Bezeichnung	Designation	Désignation	Stück Qty. Quant.	Abmessungen Dimensions Dimensions	DIN Nr. DIN-No. Réf. matière
Gehäuse	Housing	Boîtier	1		
Senkkopfschraube	Countersunk head screw	Vis de fixation	2	M5 x 16	DIN EN ISO 10642

- **Temperaturbeständigkeit bis 240 °C.**
- **Schutzart IP 40.**
- **Einstellung über Prüfleuchte Z7684 und Adapter Z7651.**

- Schließen der Form nur bei Endstellung des Auswerfer-Systems möglich.
- Feineinstellung und Arretierung über Z7608.
- Robustes Alugehäuse mit eingebautem Mikro-Endschalter.
- Gehäuse vergossen und gegen Kurzschluss gesichert.
- Anschluss über Z7654 an die Maschinen-steuerung.
- Beim Einsatz mehrerer Endschalter, die gleichzeitig geschaltet werden müssen, ist das Anschlussgehäuse Z7624 erforderlich.
- Nicht belegte Anschlüsse müssen mit Blind-stecker Z7626 überbrückt werden.

ACHTUNG!
Nur für Steuerspannung bis max. 30 V, 2 A zulässig.

- **Thermal endurance up to 240 °C.**
- **Protective system IP 40.**
- **Adjustment via Z7684 test light and adapter Z7651.**

- The mould can only be closed when the ejector system has reached its limit position.
- Fine adjustment and locking with Z7608.
- Sturdy aluminium housing with integral micro-limit switch.
- Cast housing protected against short-circuits.
- Connection to the machine control system via Z7654.
- Connection housing Z7624 must be used if several limit switches have to be switched simultaneously.
- Dummy plug Z7626 must be fitted on unused connections.

ATTENTION!
Safe only for driving voltage up to max. 30 V, 2 A.

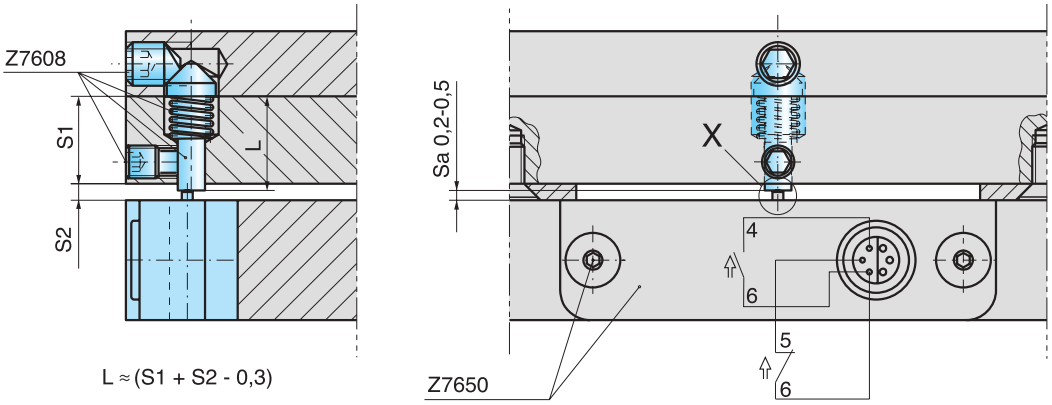
- **Tenue en température constante jusqu'à 240 °C.**
- **Protection type: IP 40.**
- **Réglage par témoin lumineux Z7684 et adaptateur Z7651.**

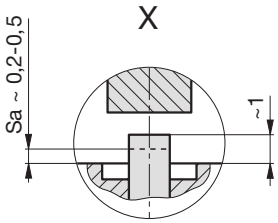
- La fermeture du moule est rendue seulement possible par le contrôle du retour à sa place du système d'éjection.
- Avec réglage fin et blocage Z7608.
- Boîtier robuste en aluminium avec micro contacteur de fin de course incorporé.
- Boîtier scellé et protégé contre les courts-circuits.
- Raccordement par la prise du Z7654 à la commande de la machine.
- Lorsque plusieurs contacteurs de fin de course doivent être commutés en même temps, utiliser impérative-ment le boîtier de raccordement Z7624.
- Shunter les raccordements non utilisés avec des fiches isolantes Z7626.

ATTENTION!
A utiliser avec une tension maxi de 30 V, 2 A.

D 3002A 07.2018

Z7650





Um die Lebensdauer des Schließerkontaktes zu erhöhen, empfehlen wir ein Überfahren des Schaltpunktes um ca. 0,15 - 0,3 mm.

In order to increase the lifetime of the make contact, we recommend travelling approximately 0.15 - 0.3 mm beyond the switching point.

Pour augmenter la longévité du contact de fermeture nous recommandons de dépasser le point de contact de commutation d'environ 0,15 à 0,3 mm.

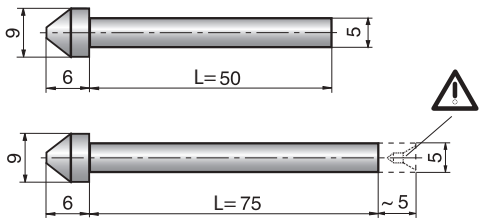
Schaltzeichen im geschalteten Zustand dargestellt.
Sa = Arbeitsschaltabstand.

Graphical symbols shown in switched position.
Sa = Work-switching gap.

Contacteur symbolisé en position « Marche ».
Sa = L'intervalle de communication de travail.

Zubehör | Accessories | Accessoires





Vor Einsatz entfernen.
Remove before utilisation.
Eloigner avant l'utilisation.

Z7608-	Mat.: St
Z7608-L	

L
50
75

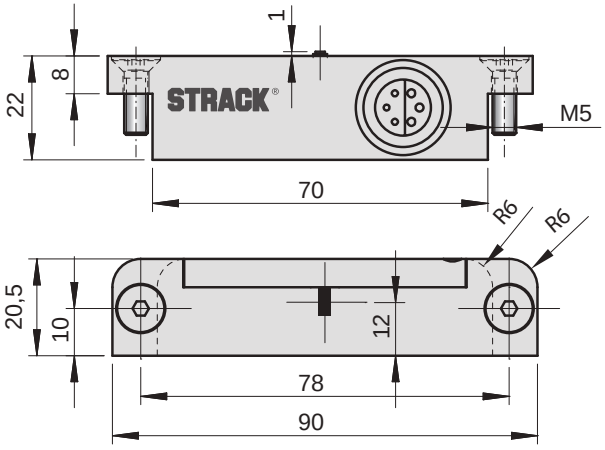
Bezeichnung	Designation	Désignation	Stück Qty. Quant.	Abmessungen Dimensions Dimensions	DIN Nr. DIN-No. Réf. matière
Kegelstift	Tapered pin	Tige conique	1	L 50 / L 75	
Feder	Spring	Ressort	1	Dm 7, Lo 15	DIN 2098
Einstellschraube	Adjusting screw	Vis de réglage fin	1	M8 x 10	DIN 914
Stiftschraube	Locking screw	Vis de blocage	1	M6 x 8	DIN 915

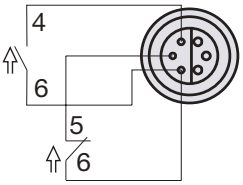
Endschalter | Limit switch | Contacteur de fin de course





Z7651 → Z7684
Z7654
Z7657 → Z7624
Z7658 → Z7624
Maschine



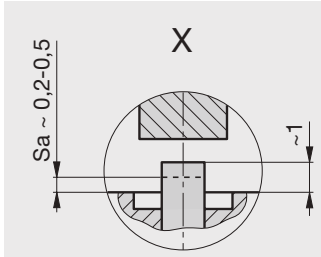


Schaltzeichen im geschalteten Zustand dargestellt.
Graphical symbols shown in switched position.
Contacteur symbolisé en position « Marche ».

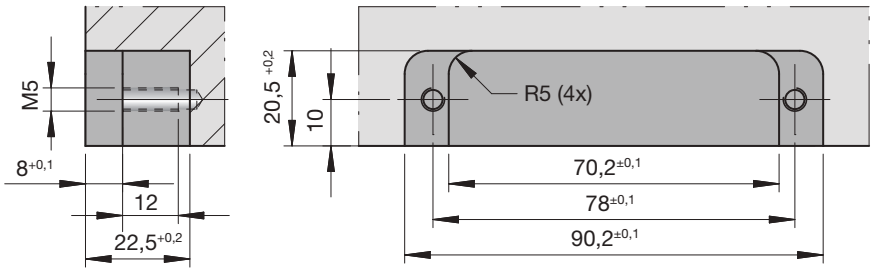
Z7691

Mat.: Al

Z7691



Sa = Arbeitsschaltabstand.
Sa = Work-switching gap.
Sa = L'intervalle de communication de travail.



- **Temperaturbeständigkeit bis 240 °C.**
- **Schutzart IP 40.**
- **Einstellung über Prüfleuchte Z7684 und Adapter Z7651.**

- Schließen der Form nur bei Endstellung des Auswerfer-Systems möglich.
- Feineinstellung und Arretierung über Z7607 + Z7608.
- Robustes Alugehäuse mit eingebautem Mikro-Endschalter.
- Gehäuse vergossen und gegen Kurzschluss gesichert.
- Anschluss über Z7654 an die Maschinensteuerung.
- Beim Einsatz mehrerer Endschalter, die gleichzeitig geschaltet werden müssen, ist das Anschlussgehäuse Z7624 erforderlich.
- Nicht belegte Anschlüsse müssen mit Blindstecker Z7626 überbrückt werden.

ACHTUNG!
Nur für Steuerspannung bis max. 30 V, 2 A zulässig.

- **Thermal endurance up to 240 °C.**
- **Protective system IP 40.**
- **Adjustment via Z7684 test light and adapter Z7651.**

- The mould can only be closed when the ejector system has reached its limit position.
- Fine adjustment and locking with Z7607 + Z7608.
- Sturdy aluminium housing with integral micro-limit switch.
- Cast housing protected against short-circuits.
- Connection to the machine control system via Z7654.
- Connection housing Z7624 must be used if several limit switches have to be switched simultaneously.
- Dummy plug Z7626 must be fitted on unused connections.

ATTENTION!
Safe only for driving voltage up to max. 30 V, 2 A.

- **Tenue en température constante jusqu'à 240 °C.**
- **Protection type: IP 40.**
- **Réglage par témoin lumineux Z7684 et adaptateur Z7651.**

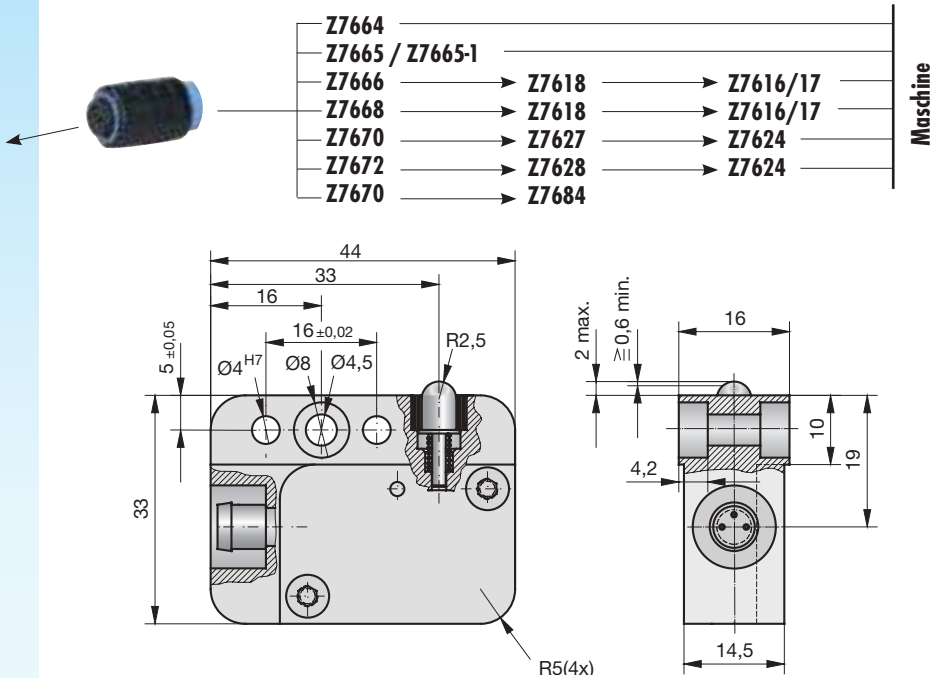
- La fermeture du moule est rendue seulement possible par le contrôle du retour à sa place du système d'éjection.
- Avec réglage fin et blocage Z7607 + Z7608.
- Boîtier robuste en aluminium avec micro contacteur de fin de course incorporé.
- Boîtier scellé et protégé contre les courts-circuits.
- Raccordement par la prise du Z7654 à la commande de la machine.
- Lorsque plusieurs contacteurs de fin de course doivent être commutés en même temps, utiliser impérativement le boîtier de raccordement Z7624.
- Shunter les raccordements non utilisés avec des fiches isolantes Z7626.

ATTENTION!
A utiliser avec une tension maxi de 30 V, 2 A.

D 3002A 07.2018

Endschalter | Limit switch | Contacteur de fin de course





Z7660 Mat.: Al

Z7660

Bezeichnung	Designation	Désignation	Stück Qty. Quant	Abmessungen Dimensions Dimensions	DIN Nr. DIN-No. Réf. matière
Gehäuse	Housing	Boîtier	1		
Zylinderkopfschraube	Head cap screw	Vis à tête cylindrique	1	M4 x 16	DIN EN ISO 4762
Zylinderstift	Dowel pin	Pied de pos. cylindrique	2	∅ 4 x 20	DIN EN 22338

- Temperaturbeständigkeit bis 90 °C.
- Spritzwassergeschützt nach IP 66.
- Einstellung über Prüfleuchte Z7684 mit Kabel Z7666/68 und Z7601-1.

- Schließen der Form nur bei Endstellung des Auswerfer-Systems möglich.
- Feineinstellung und Arretierung über Z7608 möglich oder mit Schaltnocken überfahrbar.
- Stößel aus nichtrostendem Stahl.
- Oberfläche induktiv gehärtet.
- Führungsbuchse aus ölgetränkter Sinterbronze.
- Wartungsfrei nach DIN 1850.
- Robustes Alugehäuse mit eingebautem Mikro-Endschalter.
- Gehäuse vergossen und gegen Kurzschluss gesichert.
- Anschluss über Z7664 an die Maschinensteuerung.
- Beim Einsatz mehrerer Endschalter, die gleichzeitig geschaltet werden müssen, ist das Anschlussgehäuse Z7616 erforderlich.
- Nicht belegte Anschlüsse müssen mit Blindstecker Z7619 überbrückt werden.

ACHTUNG!
Nur für Steuerspannung bis max. 30 V, 2 A zulässig.

- Thermal endurance up to 90 °C.
- Splash-proof to IP 66.
- Adjustment via Z7684 test light with cable Z7666/68 and Z7601-1.

- The mould can only be closed when the ejector system has reached its limit position.
- Fine adjustment and locking with Z7608 possible or can be overrun with trip cam.
- Stainless steel ram.
- Surface hardened inductively.
- Guide bush from oiled sintered bronze.
- Maintenance-free to DIN 1850.
- Sturdy aluminium housing with integral micro-limit switch.
- Cast housing protected against short-circuits.
- Connection to the machine control system via Z7664.
- Connection housing Z7616 must be used if several limit switches have to be switched simultaneously.
- Dummy plug Z7619 must be fitted on unused connections.

ATTENTION!
Safe only for driving voltage up to max. 30 V, 2 A.

- Résistance thermique jusqu'à 90 °C.
- Degré de protection IP 66.
- Ajustage par voyant d'essai Z7684 avec câbles Z7666/68 et Z7601-1.

- Autorisation de la fermeture du moule après le rappel du système d'éjection.
- Actionnement par dispositif d'attaque Z7608 ou par came passante.
- Poussoir en acier inoxydable.
- Surface trempée par induction.
- Bague de guidage autolubrifiante en bronze fritté imprégné à l'huile (DIN 1850).
- Boîtier robuste en alu avec micro contacteur incorporé.
- Boîtier scellé et protégé contre les courts-circuits.
- Liaison avec la commande de la presse par câble Z7664.
- En cas de pluralité de contacts de fin de course devant être actionnés simultanément, prévoir la boîte de raccordement Z7616.
- Court-circuiter les connexions en surnombre avec des connecteurs de pontage Z7619.

ATTENTION!
Tension de commande maximum autorisée 30 V, 2 A.

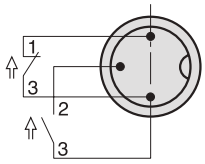
D 3002A 07.2018

Z7660

Um die Lebensdauer des Schließerkontaktes zu erhöhen, empfehlen wir ein Überfahren des Schaltpunktes um ca. 0,15 - 0,3 mm.

In order to increase the lifetime of the make contact, we recommend travelling approximately 0.15 - 0.3 mm beyond the switching point.

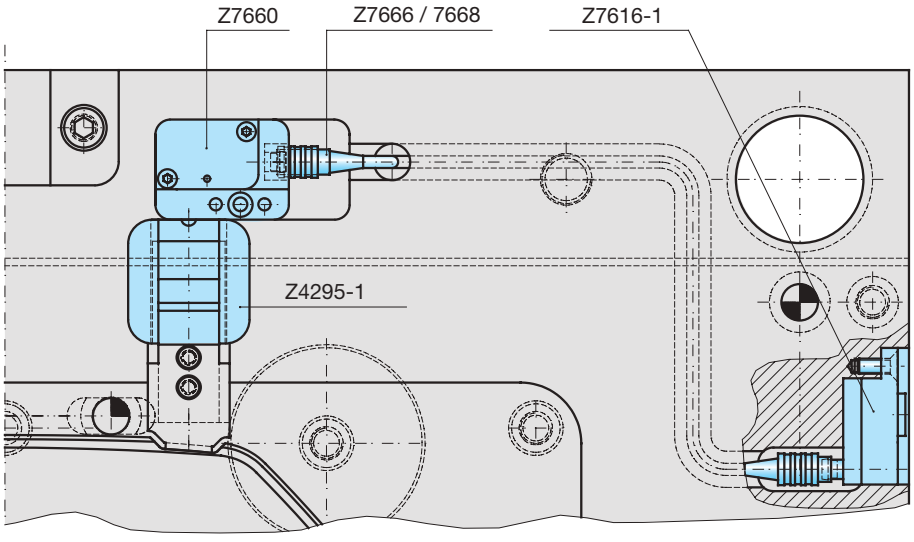
Pour augmenter la longévité du contact de fermeture nous recommandons de dépasser le point de contact de commutation d'environ 0,15 à 0,3 mm.



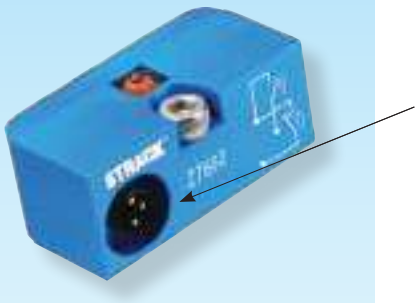
Schaltzeichen im geschalteten Zustand dargestellt.
Graphical symbols shown in switched position.
Le schéma électrique représente l'état actionné.

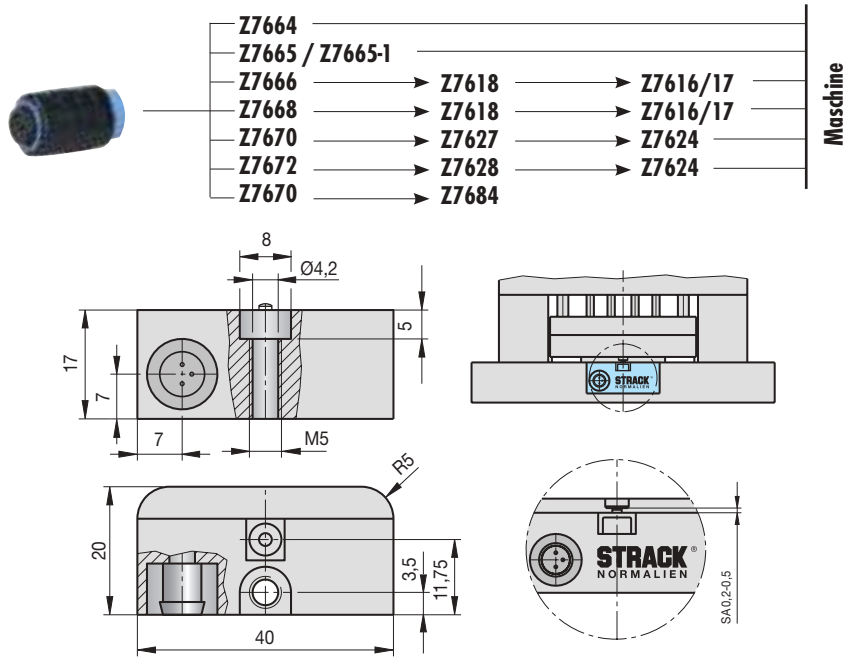
Schaltkraft ~10 N
Switching force ~10 N
Force d'action ~10 N

Endschalter universell einsetzbar zum Überfahren mit Schaltnocken oder zum versenkten Einbau geeignet.
Universal limit switch suitable for overrunning with trip cam or for sunken installation.
Contact de fin de course multi-usage pour attaque par came passante ou montage encastré.



Endschalter | Limit switch | Contacteur de fin de course





Sa = Arbeitsschaltabstand.
Sa = Work-switching gap.
Sa = L'intervalle de communication de travail.

Z7662

Mat.: Al

Z7662

Bezeichnung	Designation	Désignation	Stück Qty. Quant.	Abmessungen Dimensions Dimensions	DIN Nr. DIN-No. Réf. matière
Gehäuse	Housing	Boîtier	1		
Zylinderkopfschraube	Head cap screw	Vis à tête cylindrique	1	M4 x 20	DIN EN ISO 4762

- **Temperaturbeständigkeit bis 90 °C.**
- **Spritzwassergeschützt nach IP 66.**
- **Einstellung über Prüfleuchte Z7684.**

- Robustes Alugehäuse mit eingebautem Mikro-Endschalter.
- Feineinstellung und Arretierung über Z7608.
- Gehäuse vergossen und gegen Kurzschluss gesichert.

ACHTUNG!
Nur für Steuerspannung bis max. 30 V, 2 A zulässig.

- **Thermolendurance up to 90 °C.**
- **Splash-proof to IP 66.**
- **Adjustment via Z7684 test light.**

- Sturdy aluminium housing with integral micro-limit switch.
- Fine adjustment and locking with Z7608.
- Cast housing protected against short-circuits.

ATTENTION!
Safe only for driving voltage up to max. 30 V, 2 A.

- **Résistance thermique jusqu'à 90 °C.**
- **Degré de protection IP 66.**
- **Ajustage par voyant d'essai Z7684.**

- Boîtier robuste en alu avec micro contacteur incorporé.
- Actionnement par dispositif d'attaque Z7608.
- Boîtier scellé et protégé contre les courts-circuits.

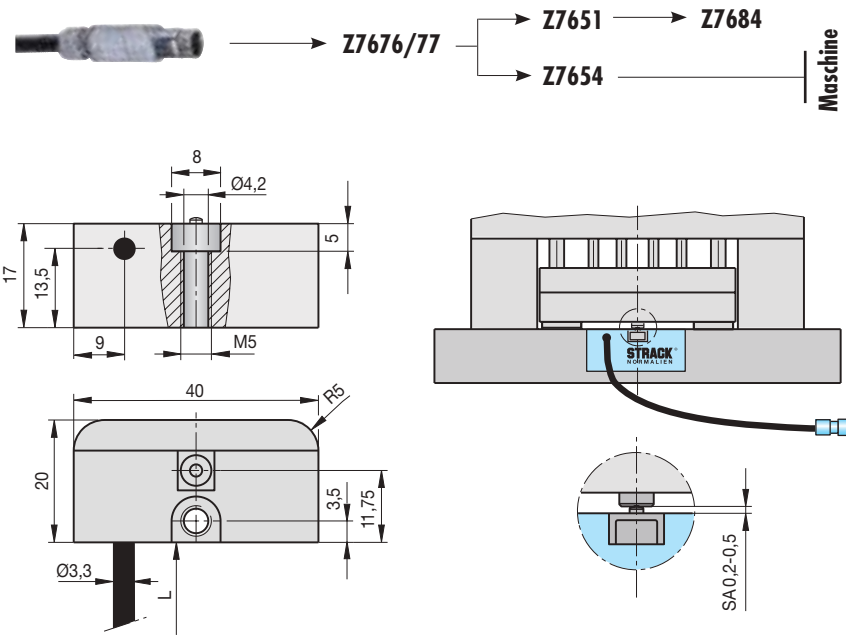
ATTENTION!
Tension de commande maximum autorisée 30 V, 2 A.

D 3002A 07.2018

Endschalter | Limit switch | Contacteur de fin de course



Sa = Arbeitsschaltabstand.
Sa = Work-switching gap.
Sa = L'intervalle de communication de travail.



Z7662-2-	Mat.: Al
Z7662-2-L	

L
200
400

andere Kabellängen auf Anfrage
other cable lengths on request
autres longueurs du câble sur demande

Bezeichnung	Designation	Désignation	Stück Qty. Quant.	Abmessungen Dimensions Dimensions	DIN Nr. DIN-No. Réf. matière
Gehäuse	Housing	Boîtier	1		
Zylinderkopfschraube	Head cap screw	Vis à tête cylindrique	1	M4 x 20	DIN EN ISO 4762

- **Temperaturbeständigkeit bis 120 °C.**
- **Spritzwassergeschützt nach IP 44.**
- **Einstellung über Prüfleuchte Z7684 und Adapter Z7651.**

- Robustes Alugehäuse mit eingebautem Mikro-Endschalter.
- Anschluss über Z7676-1.
- Beim Einsatz mehrerer Endschalter, die gleichzeitig geschaltet werden müssen, ist das Anschlussgehäuse Z7676 / Z7677 erforderlich.
- Feineinstellung und Arretierung über Z7608.

ACHTUNG!
Nur für Steuerspannung bis max. 30 V, 2 A zulässig.

- **Thermal endurance up to 120 °C.**
- **Splash-proof to IP 44.**
- **Adjustment via Z7684 test light and adapter Z7651.**

- Sturdy aluminium housing with integral micro-limit switch.
- Connection via Z7676-1.
- Connection housing Z7676 / Z7677 must be used if several limit switches have to be switched simultaneously.
- Fine adjustment and locking with Z7608.

ATTENTION!
Safe only for driving voltage up to max. 30 V, 2 A.

- **Tenue en température constante jusqu'à 120 °C.**
- **Protection contre les projections d'eau selon le type de protection IP 44.**
- **Réglage par témoin lumineux Z7684 et adaptateur Z7651.**

- Boîtier robuste en aluminium avec micro contacteur de fin de course incorporé.
- Raccordement via Z7676-1.
- Lorsque plusieurs contacteurs de fin de course doivent être commutés en même temps, utiliser impérativement le boîtier de raccordement Z7676 / Z7677.
- Actionnement par dispositif d'attaque Z7608.

ATTENTION!
A utiliser avec une tension maxi de 30 V, 2 A.

D 3002A 07.2018

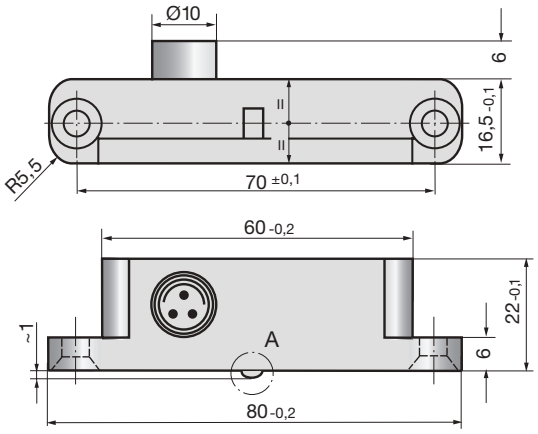
STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

Endschalter, innenliegend | Limit switch, inside | Contacteur de fin de course, intégré





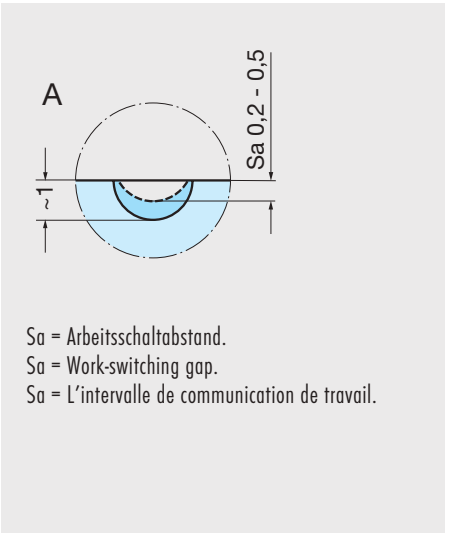
Z7678 → Z7676/77 → Z7651 → Z7684
Z7654 → Maschine

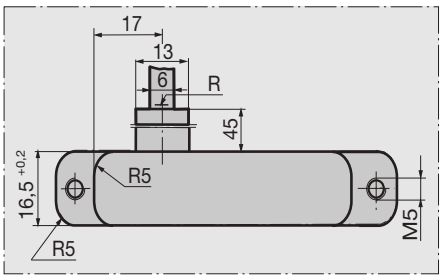


Z7675

Mat.: Al

Z7675





Sa = Arbeitsschaltabstand.
Sa = Work-switching gap.
Sa = L'intervalle de communication de travail.

- **Temperaturbeständigkeit bis 200 °C.**
- **Spritzwassergeschützt nach IP 44.**
- **Einstellung über Prüfleuchte Z7684 und Adapter Z7651.**

- Robustes Alugehäuse mit eingebautem Mikro-Endschalter.
- Anschluss über Z7676-1.
- Beim Einsatz mehrerer Endschalter, die gleichzeitig geschaltet werden müssen, ist das Anschlussgehäuse Z7676 / Z7677 erforderlich.
- Nicht belegte Anschlüsse müssen mit Blindstecker Z7679 überbrückt werden.

ACHTUNG!
Nur für Steuerspannung bis max. 30 V, 2 A zulässig.

- **Thermal endurance up to 200 °C.**
- **Splash-proof to IP 44.**
- **Adjustment via Z7684 test light and adapter Z7651.**

- Sturdy aluminium housing with integral micro-limit switch.
- Connection via Z7676-1.
- Connection housing Z7676 / Z7677 must be used if several limit switches have to be switched simultaneously.
- Dummy plug Z7679 must be fitted on unused connections.

ATTENTION!
Safe only for driving voltage up to max. 30 V, 2 A.

- **Tenue en température constante jusqu'à 200 °C.**
- **Protection contre les projections d'eau selon le type de protection IP 44.**
- **Réglage par témoin lumineux Z7684 et adaptateur Z7651.**

- Boîtier robuste en aluminium avec micro contacteur de fin de course incorporé.
- Raccordement via Z7676-1.
- Lorsque plusieurs contacteurs de fin de course doivent être commutés en même temps, utiliser impérativement le boîtier de raccordement Z7676 / Z7677.
- Shunter les raccordements non utilisés avec des fiches isolantes Z7679.

ATTENTION!
A utiliser avec une tension maxi de 30 V, 2 A.

D 3002A 07.2018

Endschalter | Limit switch | Contacteur de fin de course



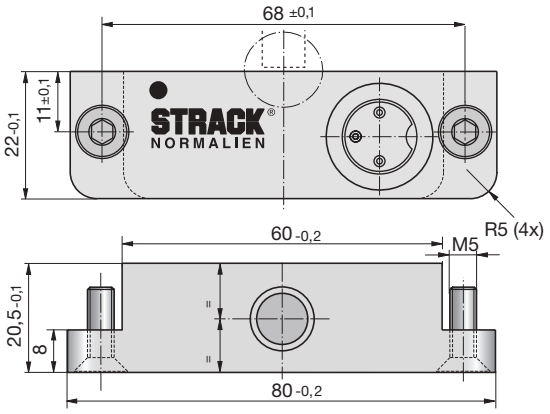
- Funktionsanzeige über LED
- Function indication via LED
- Affichage de la fonction par DEL

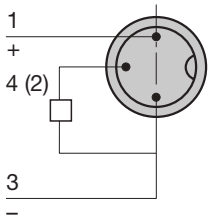


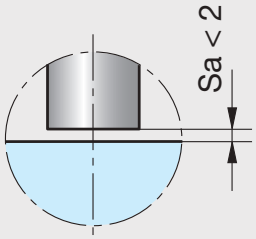
Z7602 / Z7603 → Z7604
Z7602-2 / Z7603-2 → Maschine
Z7602-P → Z7664-P → Z7686-P

Z7600-4 | Mat.: Al

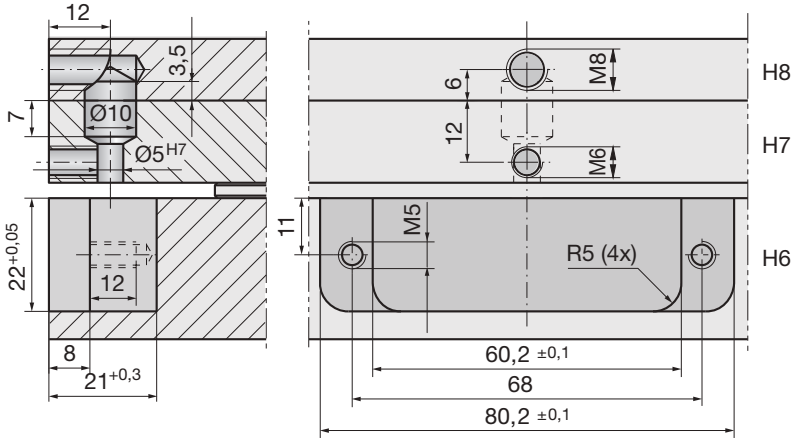
Z7600-4







Sa = Arbeitsschaltabstand.
Sa = Work-switching gap.
Sa = L'intervalle de communication de travail.



- **Temperaturbeständigkeit bis 100 °C.**
- **Spritzwassergeschützt nach IP 66.**
- **Arbeitsschaltabstand 2 mm.**

- Berührungslos durch Präzisionssensorik.
- Endlose Wiederholgenauigkeit.
- Kein Verschleiß.
- Zugentlastung durch Gewinde in Stecker und Dose.
- Feinsteinstellung durch optische Anzeige (LED) und Z7608.
- Betriebsspannung 10 - 30 V DC.
- Strombelastbarkeit 200 mA.
- PNP-Schließer.

- **Thermal endurance up to 100 °C.**
- **Splash-proof to IP 66.**
- **Work-switching gap 2 mm.**

- Contactless through precisions sensor technology.
- Infinite repeat accuracy.
- No wear.
- Strain relief via threads in plug and socket.
- Fine adjustment via optical display (LED) and Z7608.
- Operating voltage 10 - 30 V DC.
- Current-carrying capacity 200 mA.
- PNP make contact.

- **Tenue en température constante jusqu'à 100 °C.**
- **Protection contre les projections d'eau selon le type de protection IP 66.**
- **L'intervalle de communication du travail 2 mm.**

- Sans contact grâce à la technique sensorielle.
- Reproduction exacte en fonctionnement continu.
- Pas de verrouillage.
- Réglage de la position du capteur par vis.
- Réglage fin grâce à l'indicateur optique (DEL) et Z7608.
- Tension de fonctionnement 10 - 30 V DC.
- Charge de courant maximale 200 mA.
- PNP contact à fermeture.

Endschalter | Limit switch | Contacteur de fin de course

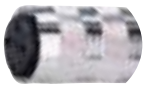


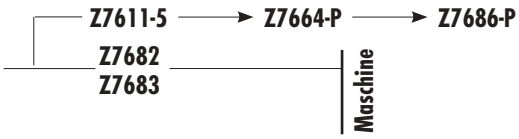
- Funktionsanzeige über LED
- Function indication via LED
- Affichage de la fonction par DEL

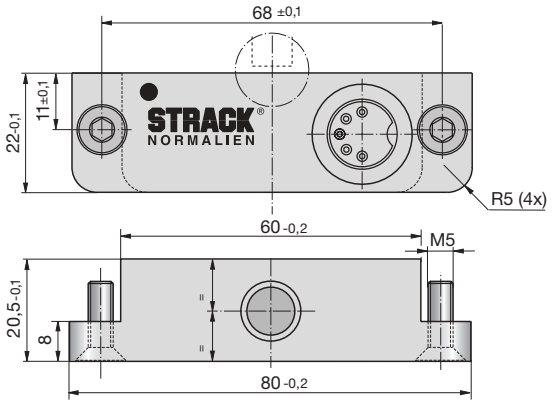
Z7600-4-5

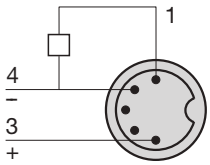
Mat.: Al

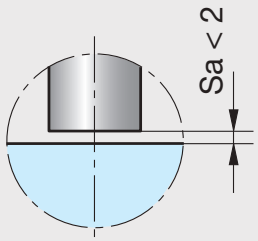
Z7600-4-5



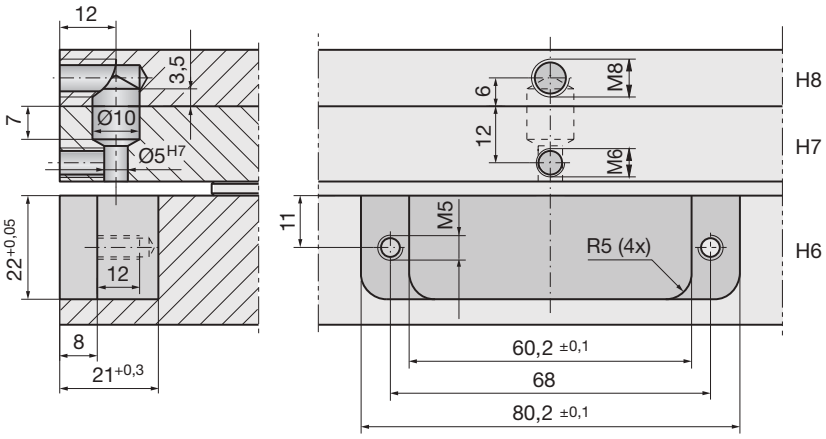








Sa = Arbeitsschaltabstand.
Sa = Work-switching gap.
Sa = L'intervalle de communication de travail.



- **Temperaturbeständigkeit bis 100 °C.**
- **Spritzwassergeschützt nach IP 66.**
- **Arbeitsschaltabstand 2 mm.**

- Berührungslos durch Präzisionssensorik.
- Endlose Wiederholgenauigkeit.
- Kein Verschleiß.
- Zugentlastung durch Gewinde in Stecker und Dose.
- Feinsteinstellung durch optische Anzeige (LED) und Z7608.
- Betriebsspannung 10 - 30 V DC.
- Strombelastbarkeit 200 mA.
- PNP-Schließer.

- **Thermal endurance up to 100 °C.**
- **Splash-proof to IP 66.**
- **Work-switching gap 2 mm.**

- Contactless through precisions sensor technology.
- Infinite repeat accuracy.
- No wear.
- Strain relief via threads in plug and socket.
- Fine adjustment via optical display (LED) and Z7608.
- Operating voltage 10 - 30 V DC.
- Current-carrying capacity 200 mA.
- PNP make contact.

- **Tenue en température constante jusqu'à 100 °C.**
- **Protection contre les projections d'eau selon le type de protection IP 66.**
- **L'intervalle de communication du travail 2 mm.**

- Sans contact grâce à la technique sensorielle.
- Reproduction exacte en fonctionnement continu.
- Pas de verrouillage.
- Réglage de la position du capteur par vis.
- Réglage fin grâce à l'indicateur optique (DEL) et Z7608.
- Tension de fonctionnement 10 - 30 V DC.
- Charge de courant maximale 200 mA.
- PNP contact à fermeture.

D 3002A 07.2018

Endschalter | Limit switch | Contacteur de fin de course



- Funktionsanzeige über LED
- Function indication via LED
- Affichage de la fonction par DEL

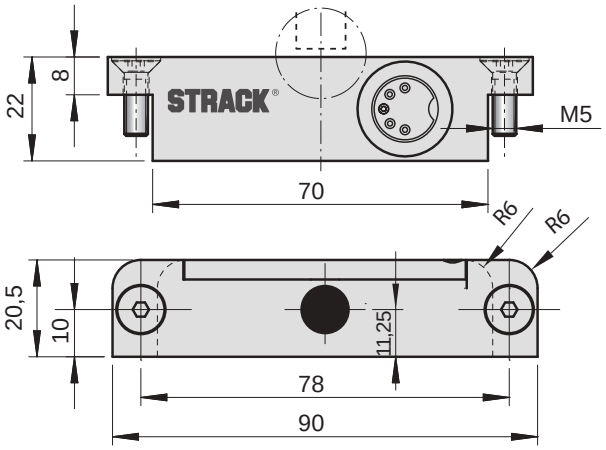


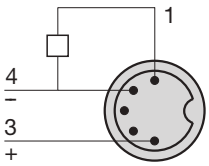
Z7611-5 → Z7664-P → Z7686-P
Z7682
Z7683
Maschine

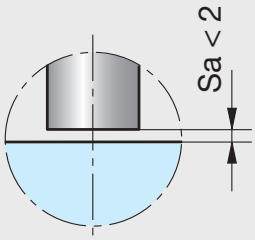
Z7692

Mat.: Al

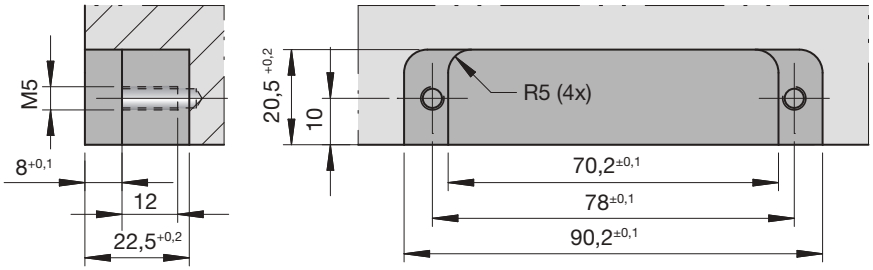
Z7692







Sa = Arbeitsschaltabstand.
Sa = Work-switching gap.
Sa = L'intervalle de communication de travail.



- **Temperaturbeständigkeit bis 100 °C.**
- **Spritzwassergeschützt nach IP 66.**
- **Arbeitsschaltabstand 2 mm.**

- Berührungslos durch Präzisionssensorik.
- Endlose Wiederholgenauigkeit.
- Kein Verschleiß.
- Zugentlastung durch Gewinde in Stecker und Dose.
- Feinsteinstellung durch optische Anzeige (LED) und Z7608.
- Betriebsspannung 10 - 30 V DC.
- Strombelastbarkeit 200 mA.
- PNP-Schließer.

- **Thermal endurance up to 100 °C.**
- **Splash-proof to IP 66.**
- **Work-switching gap 2 mm.**

- Contactless through precisions sensor technology.
- Infinite repeat accuracy.
- No wear.
- Strain relief via threads in plug and socket.
- Fine adjustment via optical display (LED) and Z7608.
- Operating voltage 10 - 30 V DC.
- Current-carrying capacity 200 mA.
- PNP make contact.

- **Tenue en température constante jusqu'à 100 °C.**
- **Protection contre les projections d'eau selon le type de protection IP 66.**
- **L'intervalle de communication du travail 2 mm.**

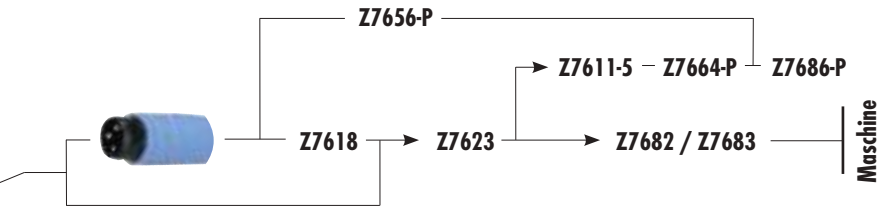
- Sans contact grâce à la technique sensorielle.
- Reproduction exacte en fonctionnement continu.
- Pas de verrouillage.
- Réglage de la position du capteur par vis.
- Réglage fin grâce à l'indicateur optique (DEL) et Z7608.
- Tension de fonctionnement 10 - 30 V DC.
- Charge de courant maximale 200 mA.
- PNP contact à fermeture.

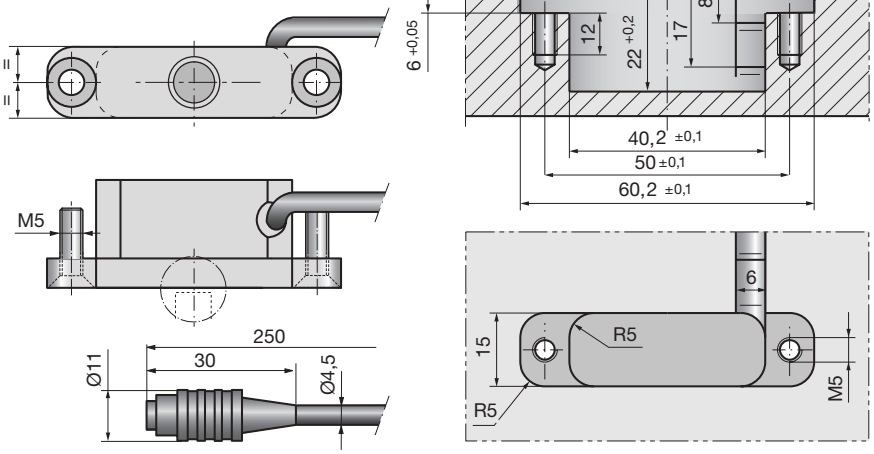
D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

Endschalter, innenliegend | Limit switch, inside | Contacteur de fin de course, intégré



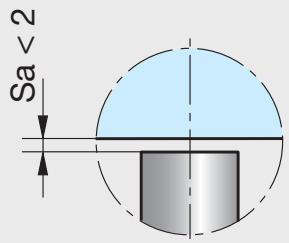




Z7622

Mat.: Al

Z7622



Sa = Arbeitsschaltabstand.
Sa = Work-switching gap.
Sa = L'intervalle de communication de travail.

- **Temperaturbeständigkeit bis 90 °C.**
- **Spritzwassergeschützt nach IP 66.**
- **Arbeitsschaltabstand 2 mm.**

- Berührungslos durch Präzisionssensorik.
- Endlose Wiederholgenauigkeit.
- Kein Verschleiß.
- Feinsteinstellung durch Z7608.
- Betriebsspannung 10 - 30 V DC.
- Strombelastbarkeit 200 mA.
- PNP-Schließer.

- **Thermal endurance up to 90 °C.**
- **Splash-proof to IP 66.**
- **Work-switching gap 2 mm.**

- Contactless through precisions sensor technology.
- Infinite repeat accuracy.
- No wear.
- Fine adjustment via Z7608.
- Operating voltage 10 - 30 V DC.
- Current-carrying capacity 200 mA.
- PNP make contact.

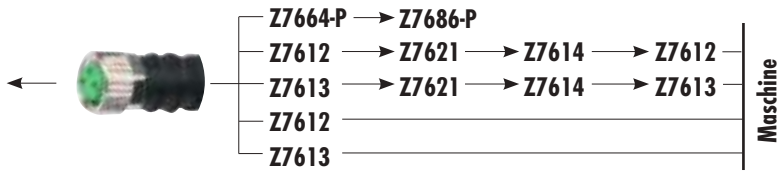
- **Tenue en température constante jusqu'à 90 °C.**
- **Protection contre les projections d'eau selon le type de protection IP 66.**
- **L'intervalle de communication du travail 2 mm.**

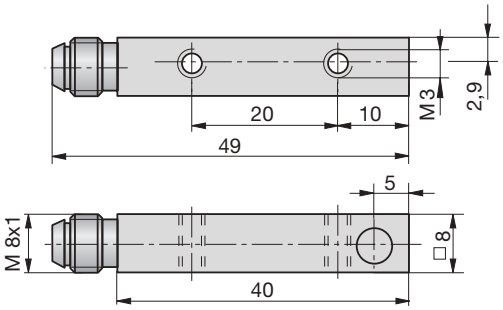
- Sans contact grâce à la technique sensorielle.
- Reproduction exacte en fonctionnement continu.
- Pas de verrouillage.
- Réglage de la position du capteur par vis.
- Réglage fin par Z7608.
- Tension de fonctionnement 10 - 30 V DC.
- Charge de courant maximale 200 mA.
- PNP contact à fermeture.

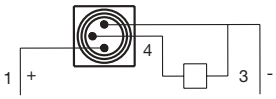
D 3002A 07.2018

Endschalter | Limit switch | Contacteur de fin de course









1 = bn = braun/brown/brun
3 = bl = blau/blue/bleu
4 = sw = schwarz/black/noir

Z7609 Mat.: Al

Z7609

Bezeichnung	Designation	Désignation	Stück Qty. Quant.	Abmessungen Dimensions Dimensions	DIN Nr. DIN-No. Réf. matière
Sensor	Sensor	Capteur	1		
Zylinderkopfschraube	Head cap screw	Vis à tête cylindrique	2	M3 x 10	DIN 7984

- **Temperaturbeständigkeit bis 75 °C.**
- **Spritzwassergeschützt nach IP 66.**
- **Einstellung mit Prüfstation Z7686-P.**

- Berührungslos durch Präzisionssensorik.
- Endlose Wiederholgenauigkeit.
- Kein Verschleiß.
- Zugentlastung durch Gewinde in Stecker und Dose.
- Feinsteinstellung durch optische Anzeige (LED).
- Mit Feinsteinstellung und Arretierung.
- Betriebsspannung 10 - 30 V DC.
- Strombelastbarkeit 200 mA.
- Anschluss über Z7612 / Z7613 an die Maschinensteuerung.
- Beim Einsatz mehrerer Endschalter, die gleichzeitig geschaltet werden müssen, ist das Anschlussgehäuse Z7614 erforderlich.

- **Thermal endurance up to 75 °C.**
- **Splash-proof to IP 66.**
- **Adjustment with Z7686-P test station.**

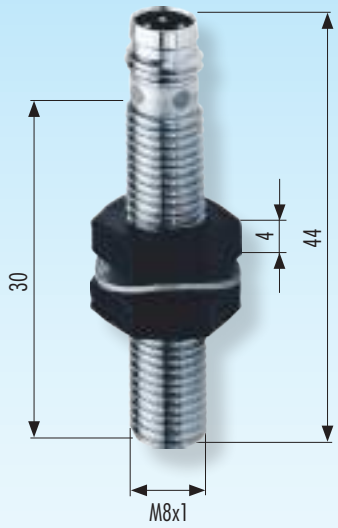
- Contactless through precisions sensor technology.
- Infinite repeat accuracy.
- No wear.
- Strain relief via threads in plug and socket.
- Fine adjustment via optical display (LED).
- With fine adjustment and locking.
- Operating voltage 10 - 30 V DC.
- Current-carrying capacity 200 mA.
- Connection to the machine control system via Z7612 / Z7613.
- Connection housing Z7614 must be used if several limit switches have to be switched simultaneously.

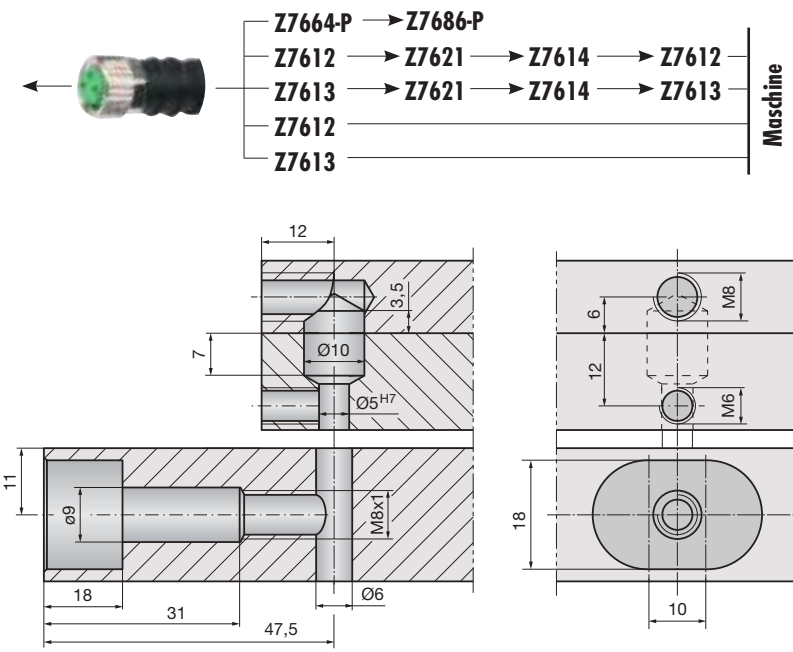
- **Tenue en température constante jusqu'à 75 °C.**
- **Protection contre les projections d'eau selon le type de protection IP 66.**
- **Réglage par dispotif de test Z7686-P.**

- Sans contact grâce à la technique sensorielle.
- Reproduction exacte en fonctionnement continu.
- Pas de verrouillage.
- Réglage de la position du capteur par vis.
- Réglage fin grâce à l'indicateur optique (DEL).
- Mise au point par un système de réglage fin par vis et blocage de la position.
- Tension de fonctionnement 10 - 30 V DC.
- Charge de courant maximale: 200 mA.
- Raccordement par la prise du Z7612 / Z7613 à la commande de la machine.
- Lorsque plusieurs contacteurs de fin de course doivent être commutés en même temps, utiliser impérativement le boîtier de raccordement Z7614.

D 3002A 07.2018

Endschalter | Limit switch | Contacteur de fin de course





Z7610

Z7610

Bezeichnung	Designation	Désignation	Stück Qty. Quant.	Abmessungen Dimensions Dimensions	DIN Nr. DIN-No. Réf. matière
Sensor	Sensor	Capteur	1	M8 x 1 / SW 13	

- **Temperaturbeständigkeit bis 80 °C.**
- **Spritzwassergeschützt nach IP 66.**
- **Einstellung mit Prüfstation Z7686-P.**

- Berührungslos durch Präzisionssensorik.
- Endlose Wiederholgenauigkeit.
- Kein Verschleiß.
- Zugentlastung durch Gewinde in Stecker und Dose.
- Feinsteinstellung durch optische Anzeige (LED).
- Mit Feinsteinstellung und Arretierung.
- Einstellung mit Prüfleuchte Z7611.
- Betriebsspannung 10 - 30 V DC.
- Strombelastbarkeit 200 mA.
- Anschluss über Z7612 / Z7613 an die Maschinensteuerung.
- Beim Einsatz mehrerer Endschalter, die gleichzeitig geschaltet werden müssen, ist das Anschlussgehäuse Z7614 erforderlich.

- **Thermal endurance up to 80 °C.**
- **Splash-proof to IP 66.**
- **Adjustment with Z7686-P test station.**

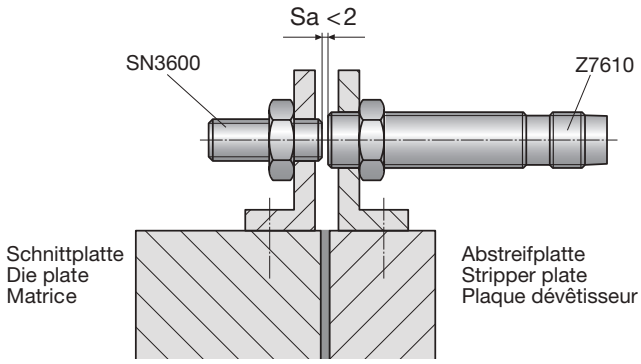
- Contactless through precisions sensor technology.
- Infinite repeat accuracy.
- No wear.
- Strain relief via threads in plug and socket.
- Fine adjustment via optical display (LED).
- With fine adjustment and locking.
- Adjustment with Z7611 test light.
- Operating voltage 10 - 30 V DC.
- Current-carrying capacity 200 mA.
- Connection to the machine control system via Z7612 / Z7613.
- Connection housing Z7614 must be used if several limit switches have to be switched simultaneously.

- **Tenue en température constante jusqu'à 80 °C.**
- **Protection contre les projections d'eau selon le type de protection IP 66.**
- **Réglage par dispotif de test Z7686-P.**

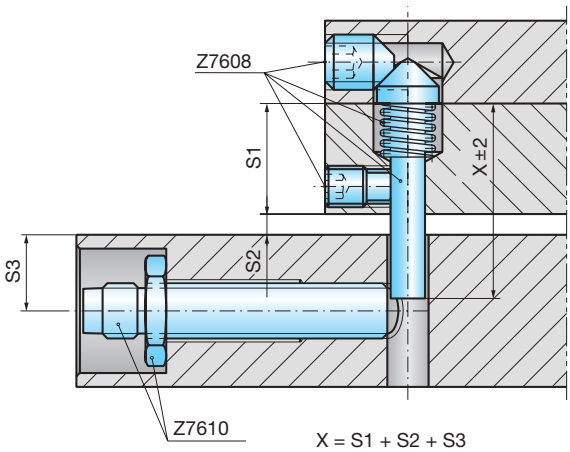
- Sans contact grâce à la technique sensorielle.
- Reproduction exacte en fonctionnement continu.
- Pas de verrouillage.
- Réglage de la position du capteur par vis.
- Réglage fin grâce à l'indicateur optique (DEL).
- Mise au point par un système de réglage fin par vis et blocage de la position.
- Réglage avec témoin lumineux Z7611.
- Charge de courant maximale: 200 mA.
- Raccordement par la prise du Z7612 / Z7613 à la commande de la machine.
- Lorsque plusieurs contacteurs de fin de course doivent être commutés en même temps, utiliser impérativement le boîtier de raccordement Z7614.

D 3002A 07.2018

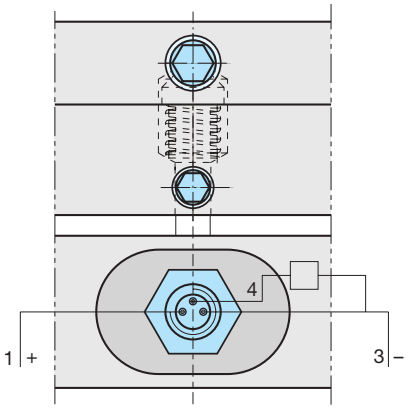
Z7610



Sa = Arbeitsschaltabstand.
Sa = Work-switching gap.
Sa = L'intervalle de communication de travail.

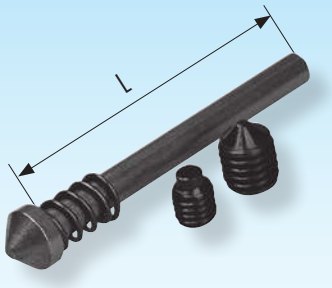


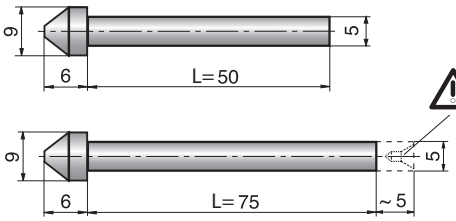
X = S1 + S2 + S3



1 = bn = braun / brown / brun
3 = bl = blau / blue / bleu
4 = sw = schwarz / black / noir

Zubehör | Accessories | Accessoires





Vor Einsatz entfernen.
Remove before utilisation.
Eloigner avant l'utilisation.

Z7608-	Mat.: St
Z7608-L	

L
50
75

Bezeichnung	Designation	Désignation	Stück Qty. Quant.	Abmessungen Dimensions Dimensions	DIN Nr. DIN-No. Réf. matière
Kegelstift	Tapered pin	Tige conique	1	L 50 / L 75	
Feder	Spring	Ressort	1	Dm 7, Lo 15	DIN 2098
Einstellschraube	Adjusting screw	Vis de réglage fin	1	M8 x 10	DIN 914
Stiftschraube	Locking screw	Vis de blocage	1	M6 x 8	DIN 915

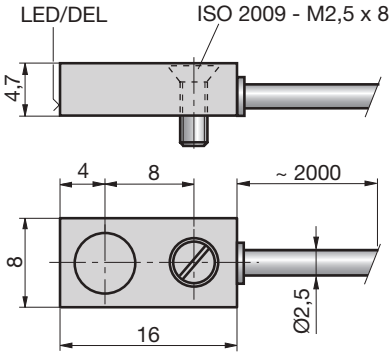
Endschalter | Limit switch | Contacteur de fin de course

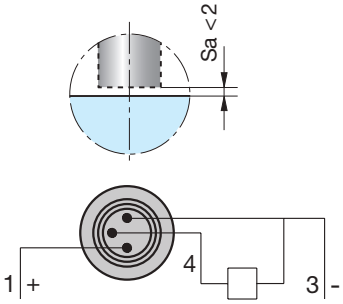


Sa = Arbeitsschaltabstand.
Sa = Work-switching gap.
Sa = L'intervalle de communication de travail.

1 = bn = braun/brown/brun
3 = bl = blau/blue/bleu
4 = sw = schwarz/black/noir







Z7685

Z7685

- **Temperaturbeständigkeit bis 75°C.**
- **Spritzwassergeschützt nach IP 67.**
- **Arbeitsschaltabstand 2 mm.**

- Berührungslos durch Präzisionssensorik.
- Endlose Wiederholgenauigkeit.
- Kein Verschleiß.
- Feinsteinstellung durch optische Anzeige (LED) und Z7608.
- Betriebsspannung 10 - 30 V DC.
- Strombelastbarkeit 100 mA.
- PNP-Schließer.
- Anschluss über Z7621 an die Maschinen-steuerung.
- Beim Einsatz mehrerer Endschalter, die gleichzeitig geschaltet werden müssen, ist das Anschlussgehäuse Z7614 erforderlich.

- **Thermal endurance up to 75 °C.**
- **Splash-proof to IP 67.**
- **Work-switching gap 2 mm.**

- Contactless through precisions sensor technology.
- Infinite repeat accuracy.
- No wear.
- Fine adjustment via optical display (LED) and Z7608.
- Operating voltage 10 - 30 V DC.
- Current-carrying capacity 100 mA.
- PNP make contact.
- Connection to the machine control system via Z7621.
- Connection housing Z7614 must be used if several limit switches have to be switched simultaneously.

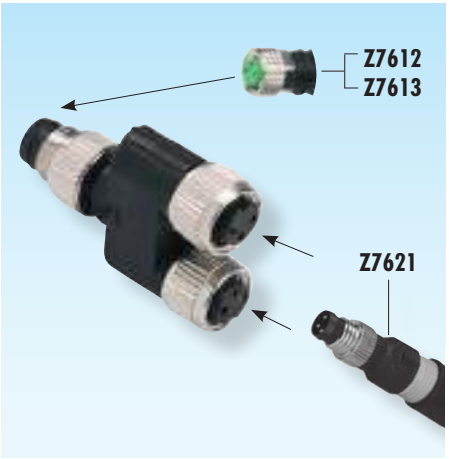
- **Tenue en température constante jusqu'à 75 °C.**
- **Protection contre les projections d'eau selon le type de protection IP 67.**
- **L'intervalle de communication du travail 2 mm.**

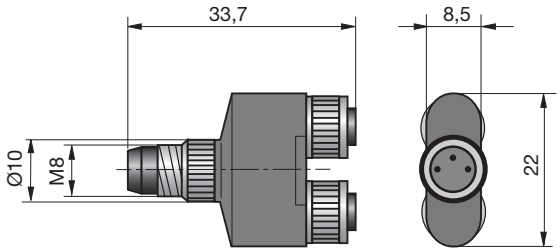
- Sans contact grâce à la technique sensorielle.
- Reproduction exacte en fonctionnement continu.
- Pas de verrouillage.
- Réglage de la position du capteur par vis.
- Réglage fin grâce à l'indicateur optique (DEL) et Z7608.
- Tension de fonctionnement 10 - 30 V DC.
- Charge de courant maximale: 100 mA
- PNP contact à fermeture.
- Raccordement par la prise du Z7621 à la commande de la machine.
- Lorsque plusieurs contacteurs de fin de course doivent être commutés en même temps, utiliser impérative-ment le boîtier de raccordement Z7614.

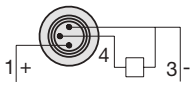
D 3002A 07.2018

2

Anschlussgehäuse | Connecting housing | Boîtier de raccordement







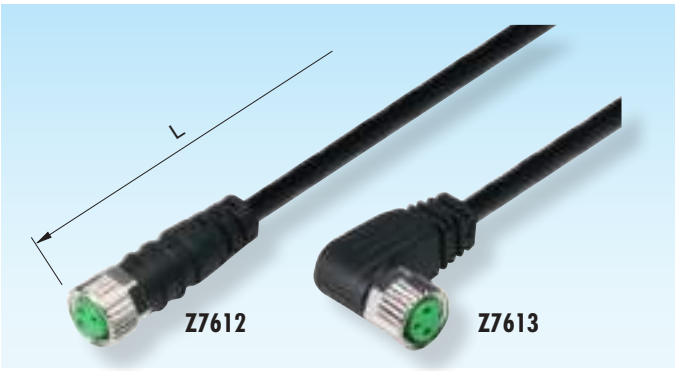
1 = bn = braun / brown / brun
3 = bl = blau / blue / bleu
4 = sw = schwarz / black / noir

Z7614

Z7614

Temperaturbeständigkeit bis 85 °C.
Thermal endurance up to 85 °C.
Tenue en température constante jusqu'à 85 °C.

Anschlusskabel für / Connecting lead for/ Câble de raccordement pour Z7610 / Z7609 / Z7614



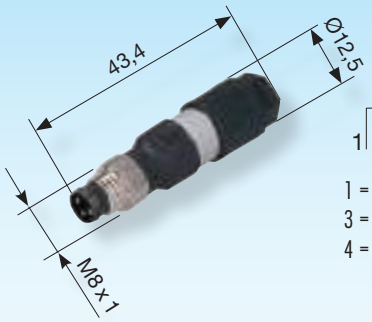
Z7612-
Z7613-

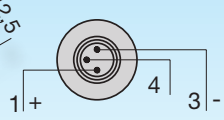
Mat.: PUR, ölbeständig / oil resistant / résistant à l'huile
max. 90° C

Z7612-L
Z7613-L

L
2000
5000

Kabelstecker für / Cable connector for / Câble de raccordement pour Z7614





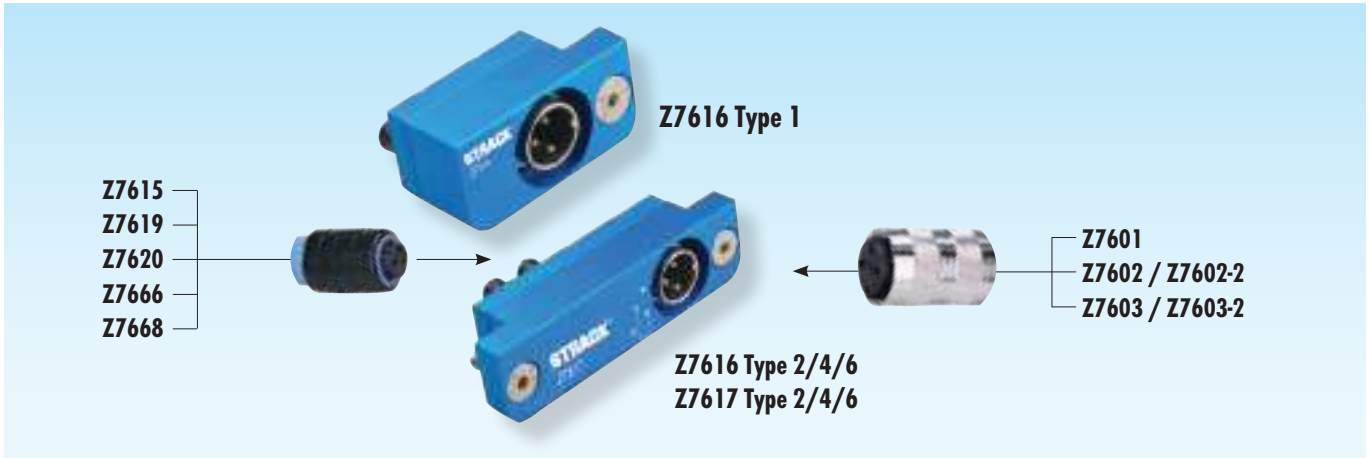
1 = bn = braun / brown / brun
3 = bl = blau / blue / bleu
4 = sw = schwarz / black / noir

Z7621

Z7621

Lötanschluss / Wire terminating tab / Connexion.
3-polig / 3-channel / 3-Pôles.
Kontaktoberfläche silber / Silver contact surface / Surface de contact argenteé.

Anschlussgehäuse für Z7615 / Z7620
Connecting housing for Z7615 / Z7620
Boîtier de raccordement pour Z7615 / Z7620



Z7616-

Mat.: Al

Z7616-Type

Type
1

- Einsetzbar in Öffner- und Schließerfunktion
- Suitable for use a NO and NC contact
- Utilisable en fonction ouvert et fermé

Z7616-

Mat.: Al

Z7616-Type

Type	L1	L2
2	20	10
4	30	20
6	42	30

- Einsetzbar in Schließerfunktion
- Suitable for use a NC contact
- Utilisable en fonction fermé

Z7617-

Mat.: Al

Z7617-Type

Type	L1	L2
2	20	10
4	30	20
6	42	30

- Einsetzbar in Öffnerfunktion
- Suitable for use a NO contact
- Utilisable en fonction ouvert

- Temperaturbeständigkeit bis 90 °C.

ACHTUNG!
Bei den verschiedenen Maschinenherstellern gibt es Schließer- oder Öffner-Eingangssignale.
Bitte klären Sie vor Ihrer Bestellung, welches Signal benötigt wird.

Nicht belegte Anschlüsse müssen mit Blindsteckern Z7619 überbrückt werden.

Nur für Steuerspannung bis max. 30 V, 2 A zulässig.

- Thermal endurance up to 90 °C.

ATTENTION!
The various machine manufacturers use NC or NO input signals.
Please establish which type of signal is required before placing your order.

Dummy plugs Z7619 must be fitted on unused connections.

Safe only for driving voltage up to max. 30 V, 2 A.

- Tenue en température constante jusqu'à 90 °C.

ATTENTION!
Selon les fabricants de machines, les signaux d'entrée sont soit à contact ouvret, soit à contact fermé.
Veuillez déterminer avant de passer votre commande le signal qu'il vous faut.

Shunter les raccordements non utilisés avec des fiches isolantes Z7619.

A utiliser avec une tenssion maxi de 30 V, 2 A.

D 3002A 07.2018

Anschlussgehäuse
für Z7615 / Z7620

Schaltzeichen im geschalteten Zustand dargestellt.

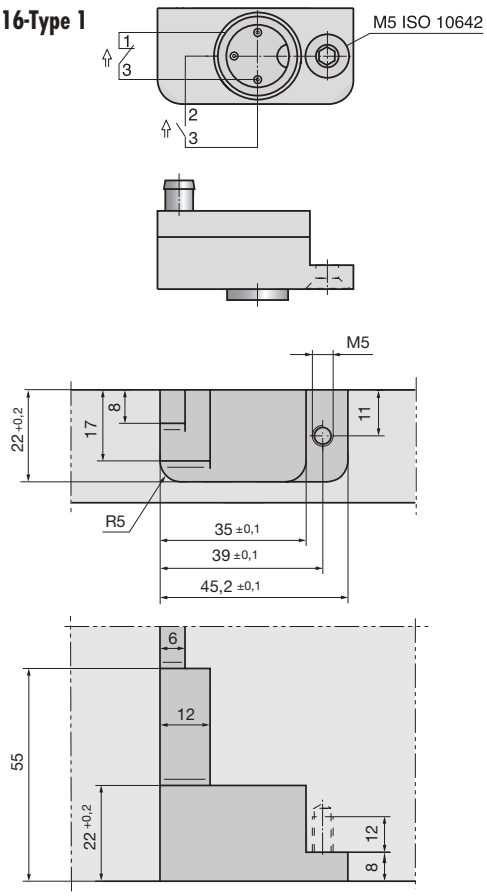
Connecting housing
for Z7615 / Z7620

Graphical symbols shown in switched position.

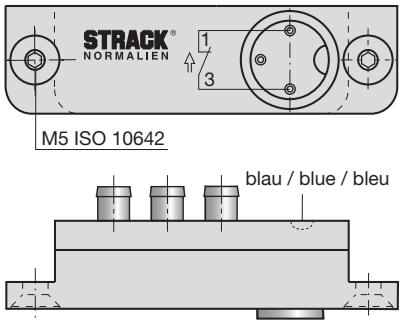
Boîtier de raccordement
pour Z7615 / Z7620

Le schéma électrique représente l'état actionné.

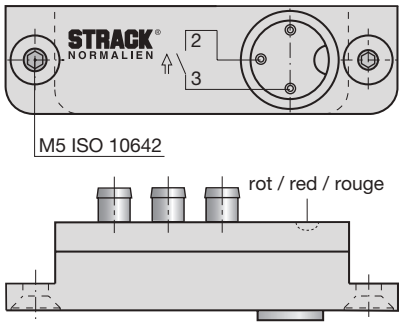
Z7616-Type 1

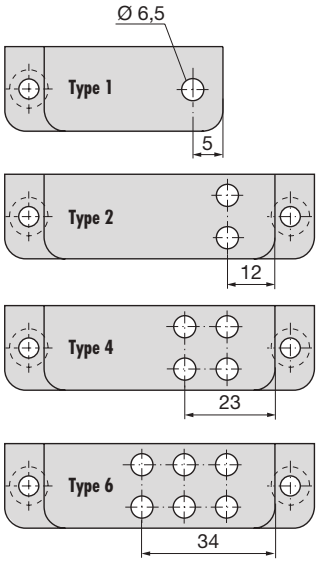


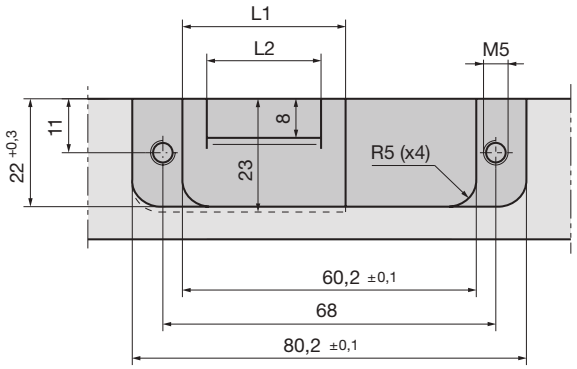
Z7616- Type 2
Type 4
Type 6

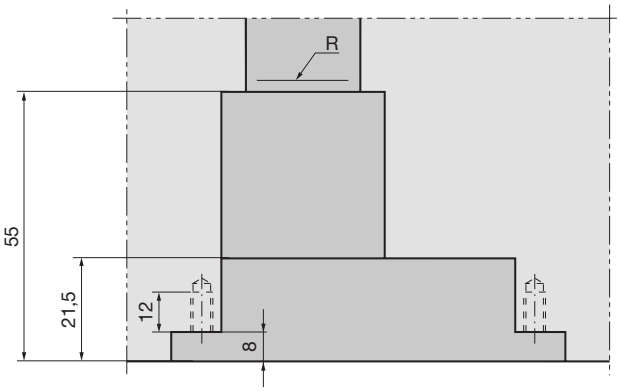


Z7617- Type 2
Type 4
Type 6





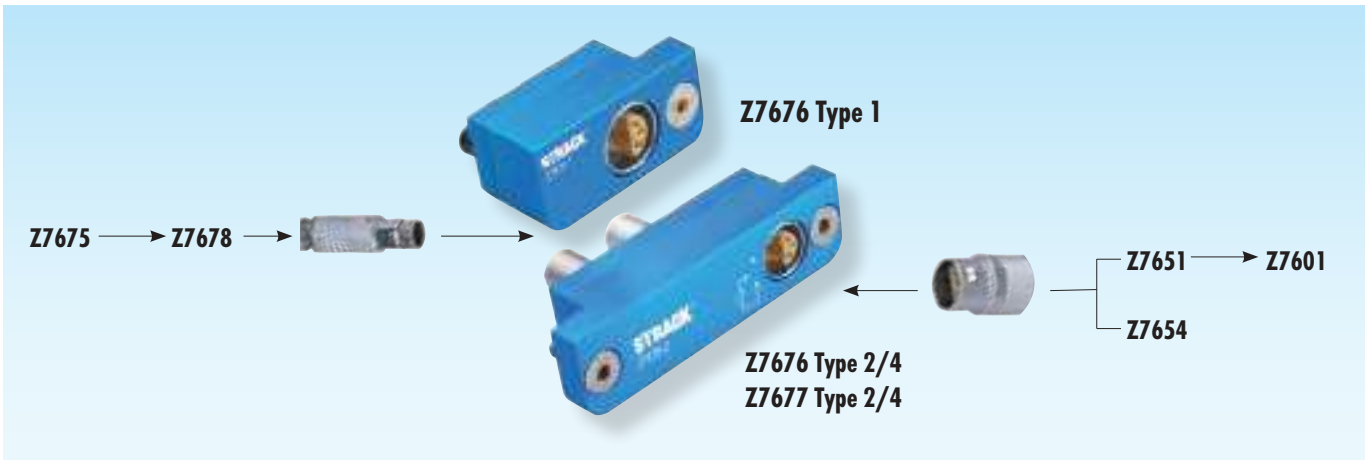




D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

Anschlussgehäuse für Z7675 | Connecting housing for Z7675 | Boîtier de raccordement pour Z7675



Z7676-

Mat.: Al

Z7676-Type

Type
1

- Einsetzbar in Öffner- und Schließerfunktion
- Suitable for use a NO and NC contact
- Utilisable en fonction ouvert et fermé

Z7676-

Mat.: Al

Z7676-Type

Type	L1	L2
2	20	10
4	30	20

- Einsetzbar in Schließerfunktion
- Suitable for use a NC contact
- Utilisable en fonction fermé

Z7677-

Mat.: Al

Z7677-Type

Type	L1	L2
2	20	10
4	30	20

- Einsetzbar in Öffnerfunktion
- Suitable for use a NO contact
- Utilisable en fonction ouvert

- Temperaturbeständigkeit bis 200 °C.

ACHTUNG!
Bei den verschiedenen Maschinenherstellern gibt es Schließer- oder Öffner-Eingangssignale.
Bitte klären Sie vor Ihrer Bestellung, welches Signal benötigt wird.

Nicht belegte Anschlüsse müssen mit Blindsteckern Z7679 überbrückt werden.

Nur für Steuerspannung bis max. 30 V, 2 A zulässig.

- Thermal endurance up to 200 °C.

ATTENTION!
The various machine manufacturers use NC or NO input signals.
Please establish which type of signal is required before placing your order.

Dummy plugs Z7679 must be fitted on unused connections.

Safe only for driving voltage up to max. 30 V, 2 A.

- Tenue en température constante jusqu'à 200 °C.

ATTENTION!
Selon les fabricants de machines, les signaux d'entrée sont soit à contact ouvret, soit à contact fermé.
Veuillez déterminer avant de passer votre commande le signal qu'il vous faut.

Shunter les raccordements non utilisés avec des fiches isolantes Z7679.

A utiliser avec une tenssion maxi de 30 V, 2 A.

D 3002A 07.2018

Anschlussgehäuse für Z7675

Connecting housing for Z7675

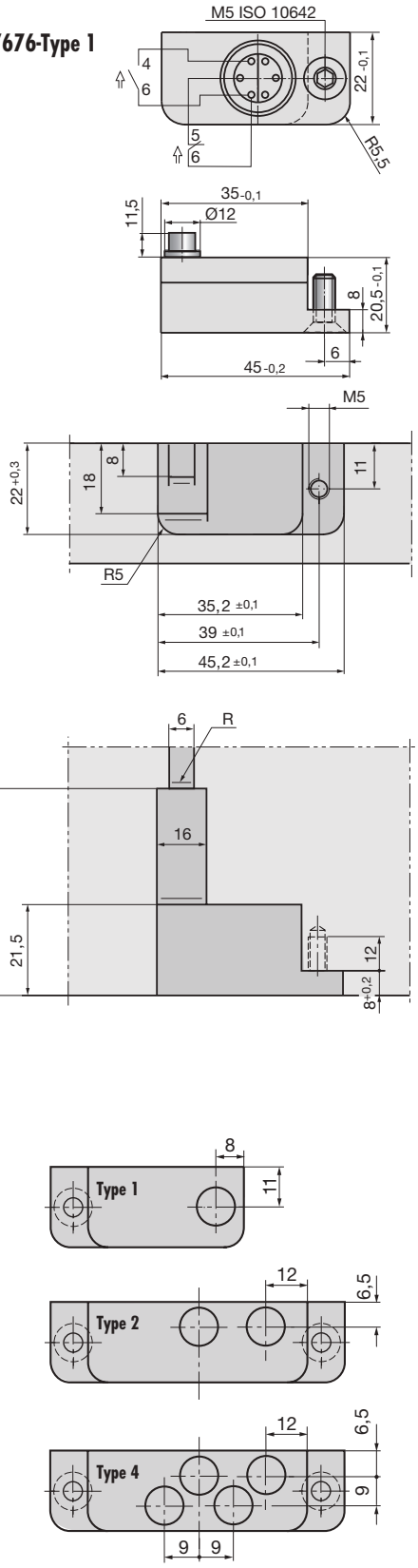
Boîtier de raccordement pour Z7675

Schaltzeichen im geschalteten Zustand dargestellt.

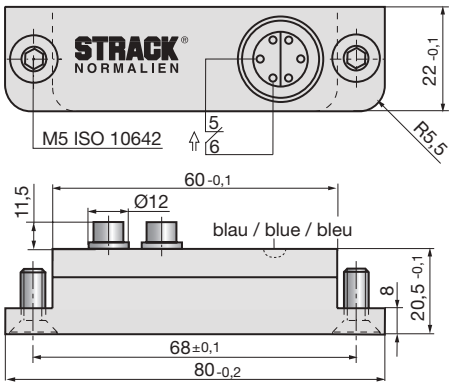
Graphical symbols shown in switched position.

Le schéma électrique représente l'état actionné.

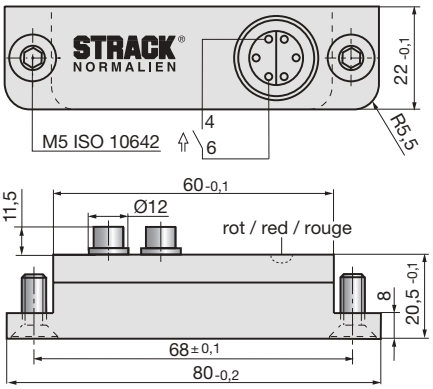
Z7676-Type 1

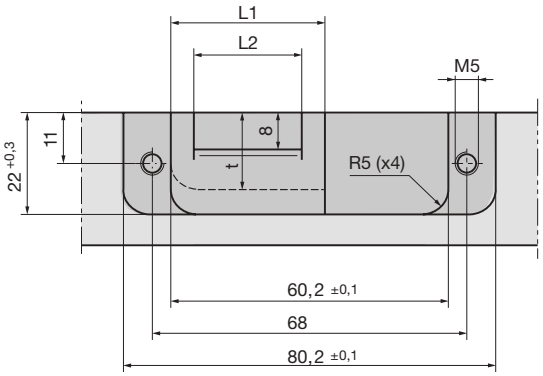


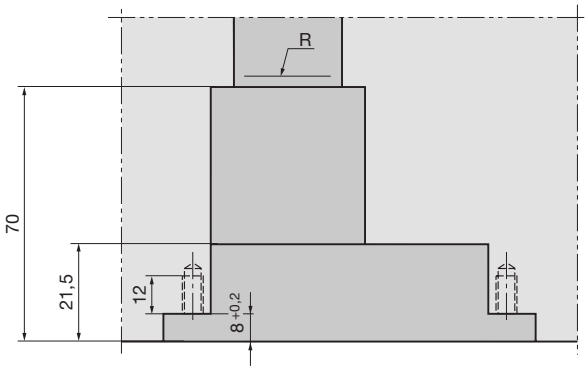
Z7676- Type 2 Type 4



Z7677- Type 2 Type 4





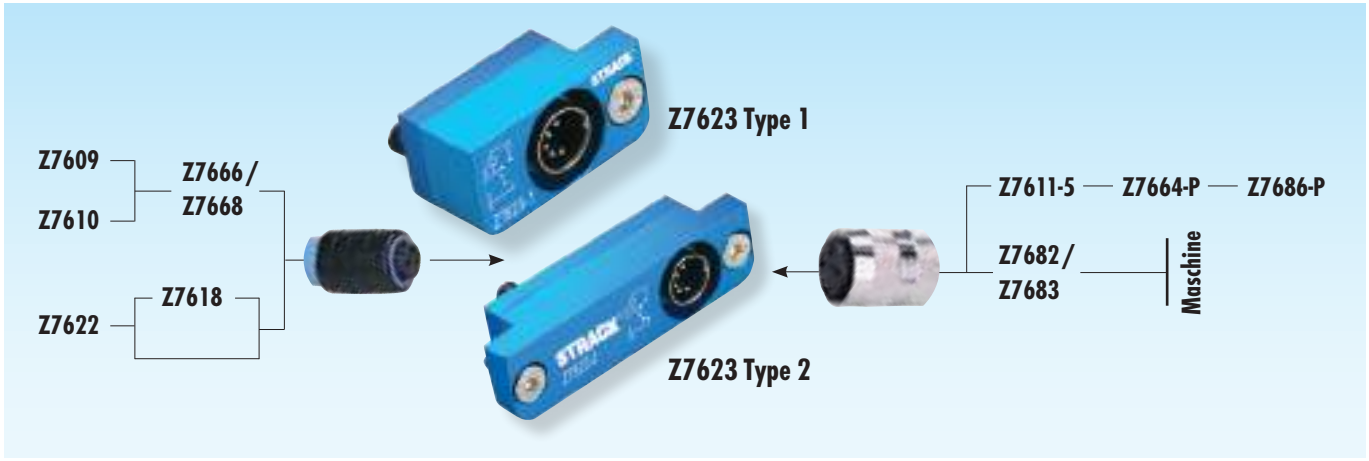


D 3002A 07.2018

Anschlussgehäuse
für Z7609 / Z7610 / Z7622

Connecting housing
for Z7609 / Z7610 / Z7622

Boîtier de raccordement
pour Z7609 / Z7610 / Z7622



Z7623-	Mat.: Al	Type
Z7623-Type		1

Z7623-	Mat.: Al	Type	L1	L2
Z7623-Type		2	20	10

- Temperaturbeständigkeit bis 90 °C.

Anschlussgehäuse zum Anschluss von 1 und 2 Stück induktiven Endschaltern Z7609, Z7610 und Z7622 als „UND" Schaltung (Reihenschaltung).

Nur für Steuerspannung bis max. 30 V, 2 A zulässig.

- Thermal endurance up to 90 °C.

Junction box for connection of 1 and 2 pieces inductive switches Z7609, Z7610 and Z7622 as „AND" circuit (Series connection).

Safe only for driving voltage up to max. 30 V, 2 A.

- Tenue en température constante jusqu'à 90 °C.

Boîte de jonction pour la connexion de 1 et 2 pièces inductifs contacteur de fin de course Z7609, Z7610 et Z7622 comme „ET" circuit (Connexion série).

A utiliser avec une tenssion maxi de 30 V, 2 A.

D 3002A 07.2018

Anschlussgehäuse
für Z7609 / Z7610 / Z7622

Schaltzeichen im geschalteten Zustand dargestellt.

Connecting housing
for Z7609 / Z7610 / Z7622

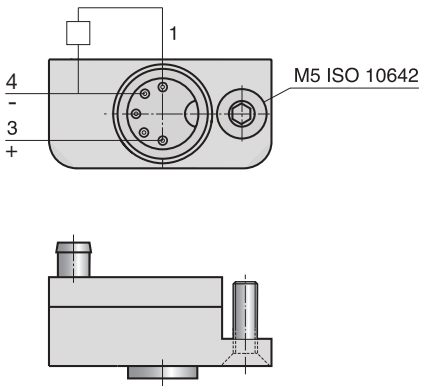
Graphical symbols shown in switched position.

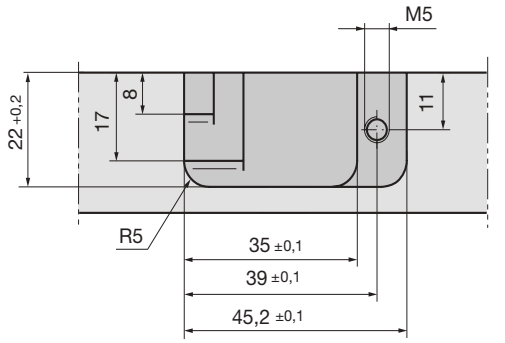
Boîtier de raccordement
pour Z7609 / Z7610 / Z7622

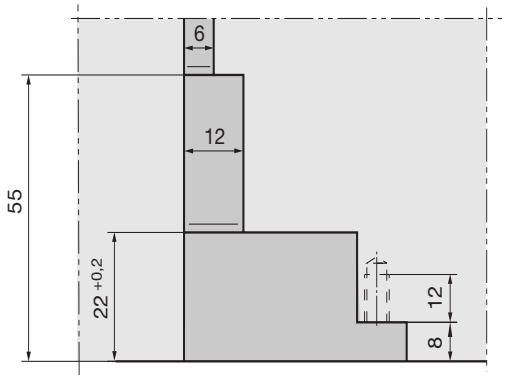
Le schéma électrique représente l'état actionné.

2

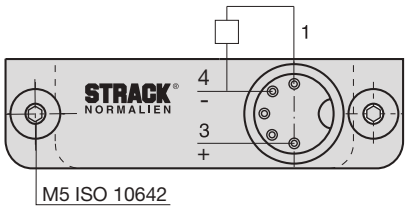
Z7623-Type 1

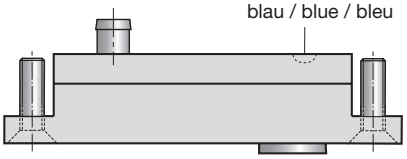


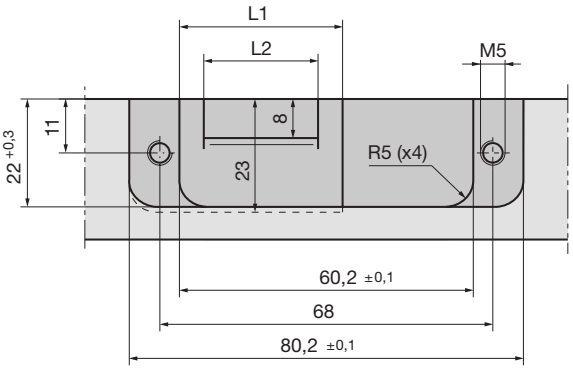


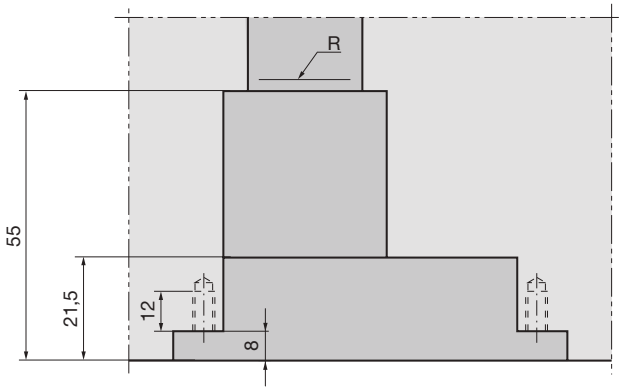


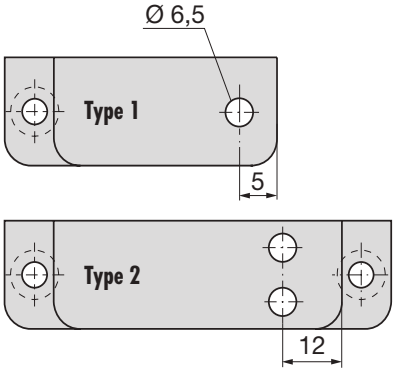
Z7623-Type 2











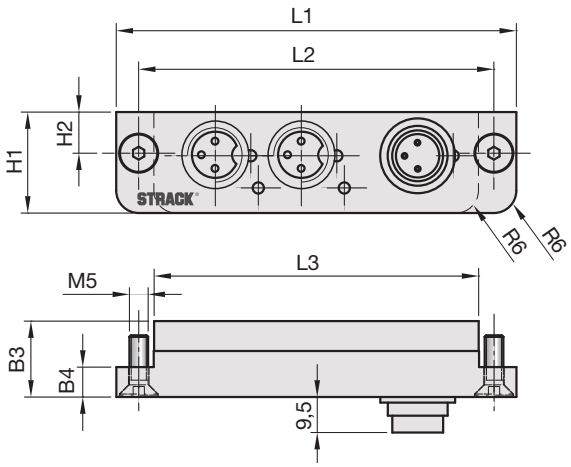
D 3002A 07.2018

Adapterbox zum Anschluss mehrerer Endschalter

Adapter box for connecting several limit switches

Adaptateur pour le raccordement de plusieurs contacteurs de fin de course





Type 2



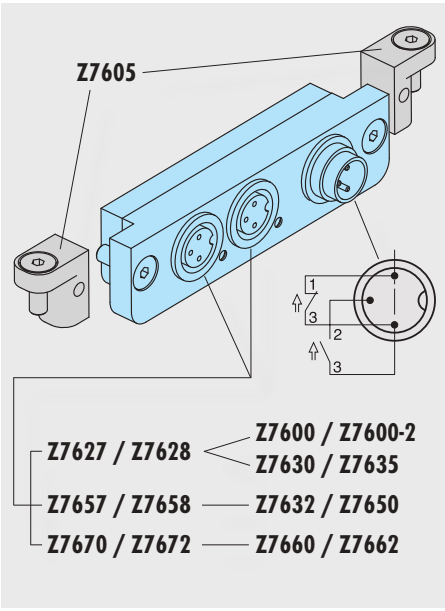
Type 4

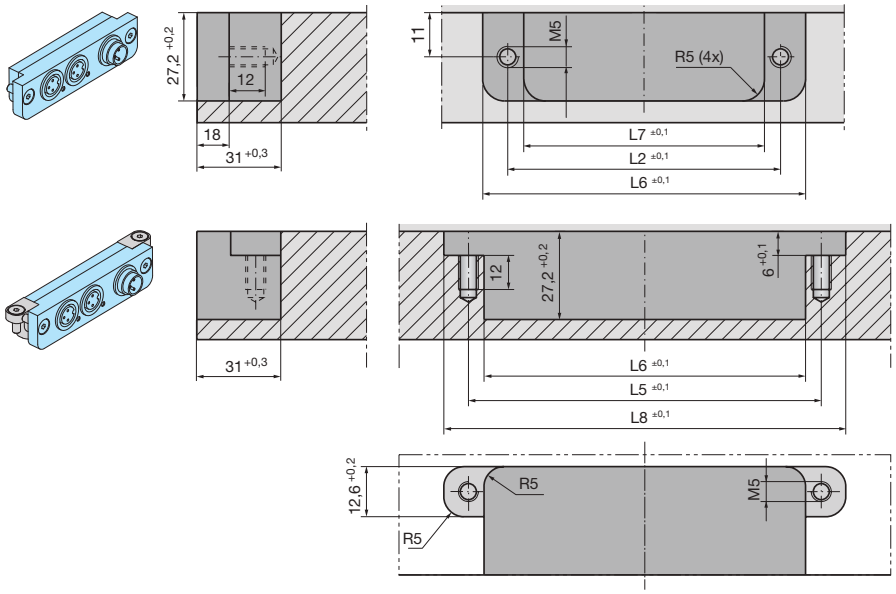


Z7624- Mat.: Al

Z7624-Type

Type	L1	L2	L3	H1	H2	B3	B4	L4	L5	L6	L7	L8
2	107	95	87	27	11	20,3	8	127	115	107,2	87,2	127,2
4	152,6	140,6	132,6	27	11	20,3	8	172,6	160,6	152,8	132,8	172,8





Bei nicht vollständiger Belegung der Eingänge muss der Überbrückungsstecker Z7626 eingesetzt werden.

- Funktionsanzeige über LED's.
- Stabiles Aluminiumgehäuse.
- Einsetzbar in Schließerfunktion mit Z7627 / Z7657 / Z7670.
- Einsetzbar in Öffnerfunktion mit Z7628 / Z7658 / Z7672.

ACHTUNG!
Nur für Steuerspannung bis max. 30 V, 2 A zulässig.

The dummy connector Z7626 must be fitted if not all inputs are used.

- Function indication via LEDs.
- Robust aluminium housing.
- Suitable for use as NC contact with Z7627 / Z7657 / Z7670.
- Suitable for use as NO contact with Z7628 / Z7658 / Z7672.

ATTENTION!
Safe only for driving voltage up to max. 30 V, 2 A.

Si toutes les entrées ne sont pas utilisées, utiliser la fiche isolante Z7626.

- Affichage de la fonction par DEL.
- Solide boîtier en aluminium.
- Utilisable en fonction fermé avec Z7627 / Z7657 / Z7670.
- Utilisable en fonction ouvert avec Z7628 / Z7658 / Z7672.

ATTENTION!
A utiliser avec une tension maxi de 30 V, 2 A.

D 3002A 07.2018

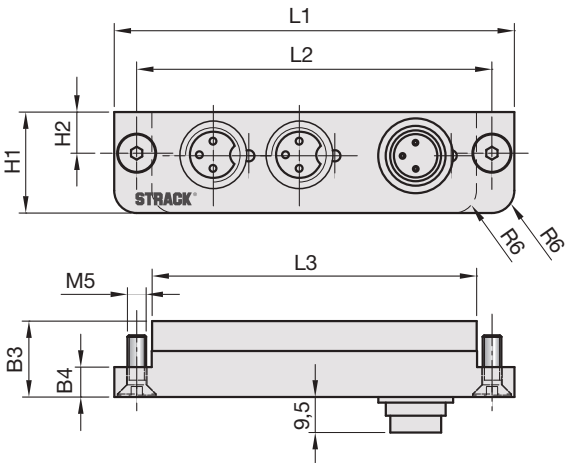
2

Anschlussgehäuse für induktive Endschalter

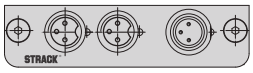
Connecting housing for inductive limit switches

Boîtier d'adaptateur pour la connexion de fins de course inductives





Type 2

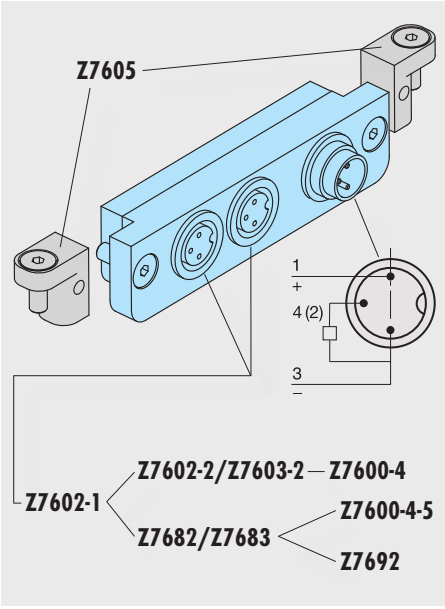


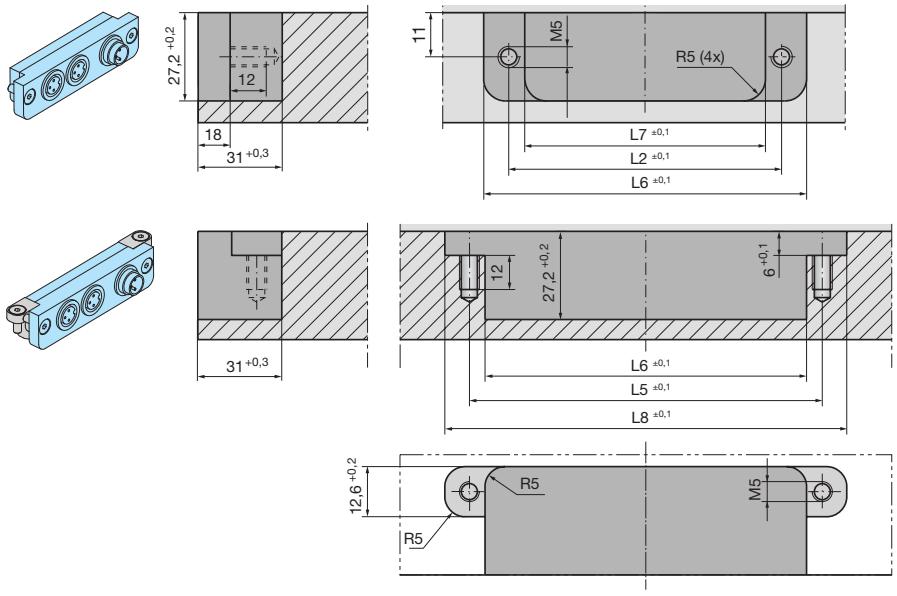
Z7624-A-

Mat.: Al

Z7624-A-Type

Type	L1	L2	L3	H1	H2	B3	B4	L4	L5	L6	L7	L8
2	107	95	87	27	11	20,3	8	127	115	107,2	87,2	127,2





- Temperaturbeständigkeit bis 100 °C.

Anschlussgehäuse zum Anschluss von 2 Stück induktiven Endschaltern Z7600-4, Z7600-4-5 und Z7692 als „UND" Schaltung (Reihenschaltung).

- Stabiles Aluminiumgehäuse.

ACHTUNG!
Nur für Steuerspannung bis max. 30 V, 2 A zulässig.

- Thermal endurance up to 100 °C.

Junction box for connection of 2 pieces inductive switches Z7600-4, Z7600-4-5 and Z7692 as „AND" circuit (Series connection).

- Robust aluminium housing.

ATTENTION!
Safe only for driving voltage up to max. 30 V, 2 A.

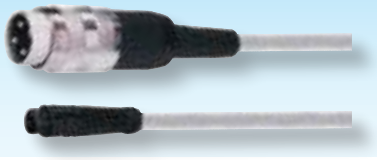
- Tenue en température constante jusqu'à 100 °C.

Boîte de jonction pour la connexion de 2 pièces inductifs contacteur de fin de course Z7600-4, Z7600-4-5 et Z7692 comme „ET" circuit (Connexion série).

- Solide boîtier en aluminium.

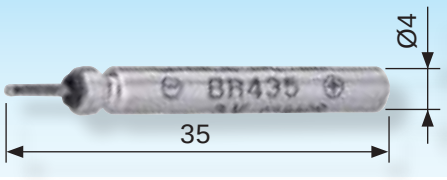
ATTENTION!
A utiliser avec une tension maxi de 30 V, 2 A.

Adapterkabel für Prüfleuchte / Adapter lead for test lamp
Câble avec prises pour témoin lumineux Z7684
zum Anschluss an / for connection to / pour raccordement à la Z7615 / Z7620



Z7601-1	Kontaktoberfläche silber Silver contact surface Surface de contact argenteé
Z7601-1	

Ersatzbatterie für / Stand-by for / Pile de rechange pour Z7684



Z7601-10	
Z7601-10	

Lithiumkleinstbatterie – max. Lebensdauer 24 Betriebsdauerstunden.
Lithium-microbattery – 24 h continuous mode max. working life.
Petite Batterie au Lithium – Dureé de vie max. de fonctionnement 24 heurs.

Kabeldose für / Connecting box for / Prise pour câble
Z7600 / Z7600-2 / Z7616 / Z7617 / Z7624 / Z7630 / Z7635



Lötanschluss, 3-polig / Wire terminating tab, 3-channel / Connexion, 3-Pôles

Z7602	Kontaktoberfläche silber Silver contact surface Surface de contact argenteé
Z7602	

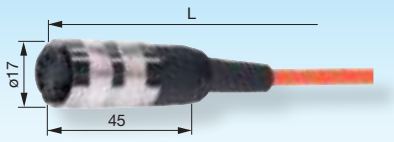
Kabelstecker / Cable connector / Câble de raccordement



Lötanschluss, 3-polig / Wire terminating, tab 3-channel / Connexion, 3-Pôles

Z7602-1	Kontaktoberfläche silber Silver contact surface Surface de contact argenteé
Z7602-1	

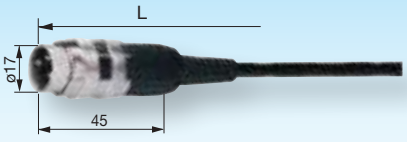
Anschlusskabel für / Connecting lead for / Câble de raccordement pour
Z7600 / Z7600-2 / Z7616 / Z7617 / Z7624 / Z7630 / Z7635



Z7602-2-	Kontaktoberfläche silber Silver contact surface Surface de contact argenteé
Z7602-2-L	

L
3000

Anschlusskabel für / Connecting lead for / Câble de raccordement pour
Z7600-6



Z7602-3-	Kontaktoberfläche silber Silver contact surface Surface de contact argenteé
Z7602-3-L	

L
3000

D 3002A 07.2018

2

Kabeldose für / Connecting box for / Prise pour câble Z7600 / Z7600-2 / Z7616 / Z7617 / Z7624 / Z7630 / Z7635



Lötanschluss, 3-polig / Wire terminating tab, 3-channel / Connexion, 3-Pôles

Z7603	Kontaktoberfläche silber Silver contact surface Surface de contact argenteé
Z7603	

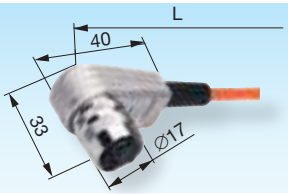
Kabelstecker / Cable connector / Câble de raccordement



Lötanschluss, 3-polig / Wire terminating, tab 3-channel / Connexion, 3-Pôles

Z7603-1	Kontaktoberfläche silber Silver contact surface Surface de contact argenteé
Z7603-1	

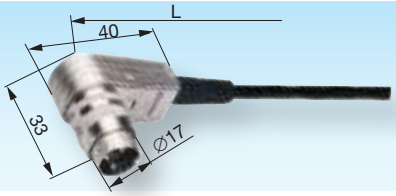
Anschlusskabel für / Connecting lead for / Câble de raccordement pour Z7600 / Z7600-2 / Z7616 / Z7617 / Z7624 / Z7630 / Z7635



Z7603-2	Kontaktoberfläche silber Silver contact surface Surface de contact argenteé
Z7603-2-L	

L
3000

Anschlusskabel für / Connecting lead for / Câble de raccordement pour Z7600-6



Z7603-3-	Kontaktoberfläche silber Silver contact surface Surface de contact argenteé
Z7603-3-L	

L
3000

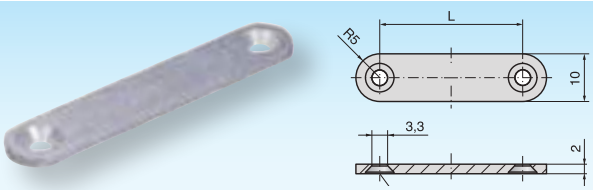
Anschlusskabel / Connecting lead / Câble de raccordement



Z7604-	Mat.: PUR
Z7604-L	

L
5000

Kabelabdeckungen / Cable cover / Fixe-câble



Z7606-	Mat.: ALU
Z7606-L	

L	L
20	40
30	50

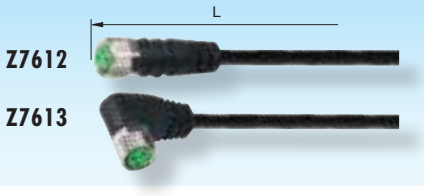
Adapterkabel für Prüfstation / Adapter lead for test station
Câble avec prises pour despositif de test Z7686 P
zum Anschluss / for connection to / pour raccordement à la Z7600-4-5



Z7611-5

Z7611-5

Anschlusskabel für / Connecting lead for / Câble de raccordement pour
Z7610 / Z7609 / Z7614



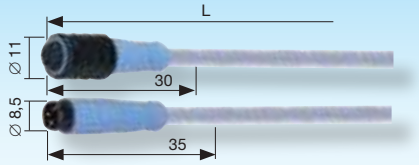
Z7612-
Z7613-

Mat.: PUR, ölbeständig
oil resistant
résistant à l'huile

Z7612-L
Z7613-L

L
2000
5000

Verlängerungskabel für / Extension for / Rallonge pour
Z7615 / Z7620



Z7618-

Mat.: PUR, ölbeständig
oil resistant
résistant à l'huile

Z7618-L

L	L
250	750
500	

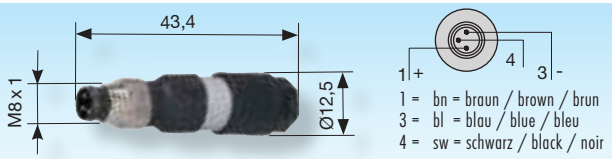
Blindstecker für / Dummy for / Fiche isolante pour
Z7616 / Z7617



Z7619

Z7619

Kabelstecker für / Cable connector for / Câble de raccordement pour Z7614



Lötanschluss, 3-polig / Wire terminating, tab 3-channel / Connexion, 3-Pôles

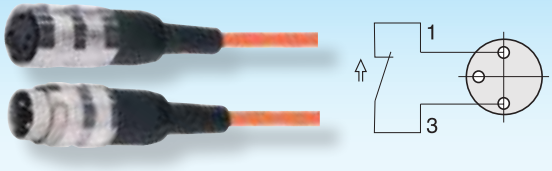
Z7621	Kontaktoberfläche silber Silver contact surface Surface de contact argenteé
Z7621	

Blindstecker für / Dummy connector for / Fiche isolante pour Z7624



Z7626	
Z7626	

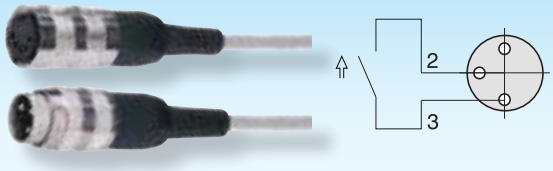
Schließer-Kabel für / NC lead for / Câble fermé pour Z7600 / Z7624 / Z7630 / Z7635



Z7627-	Farbe: orange Color: orange Coleur: orangé
Z7627-L	

L	L
250	1000
500	

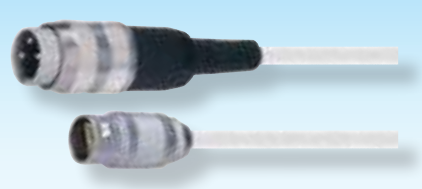
Öffner-Kabel für / NO lead for / Câble ouvert pour Z7600 / Z7624 / Z7630 / Z7635



Z7628-	Farbe: schwarz Color: black Coleur: noir
Z7628-L	

L	L
250	1000
500	

Öffner-Adapterkabel für Prüfleuchte / NO-Adapterlead for test lamp Ouvert-câble avec prises pour témoin lumineux Z7684 zum Anschluss an / for connection to / pour raccordement à la Z7632 / Z7650



Z7651-	Mat.: PTFE / PEEK
Z7651-L	

L
500

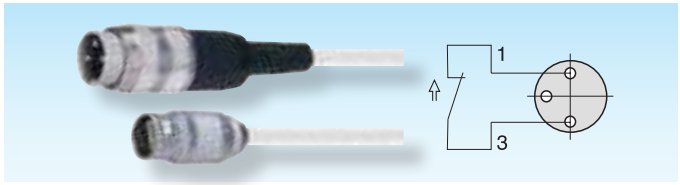
Anschlusskabel für / Connecting lead for / Câble de raccordement pour Z7632 / Z7650 / Z7676 / Z7677



Z7654-	Mat.: PTFE / PEEK max. 200 °C
Z7654-L	

L
5000

Schließer-Kabel für / NC lead for / Câble fermé pour Z7624 / Z7632 / Z7650



Z7657-

Mat.: PTFE / PEEK

Z7657-L

L
500

Öffner-Kabel für / NO lead for / Câble ouvert pour Z7624 / Z7632 / Z7650



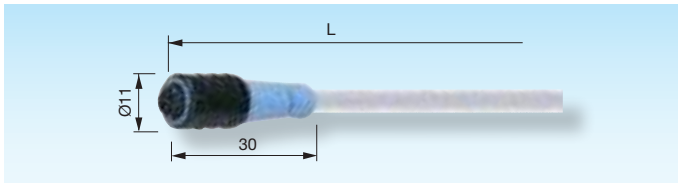
Z7658-

Mat.: PTFE / PEEK

Z7658-L

L
500

Anschlusskabel für / Connecting lead for / Câble de raccordement pour Z7660 / Z7662



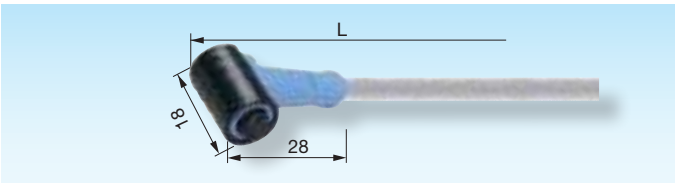
Z7664-

Mat.: PUR, ölbeständig
oil resistant
résistant à l'huile

Z7664-L

L
3000

Anschlusskabel für / Connecting lead for / Câble de raccordement pour Z7660 / Z7662



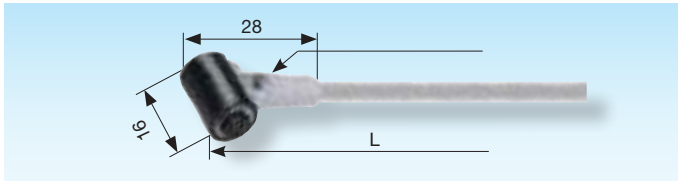
Z7665-

Mat.: PUR, ölbeständig
oil resistant
résistant à l'huile

Z7665-L

L
3000

Anschlusskabel für / Connecting lead for / Câble de raccordement pour Z7660 / Z7662



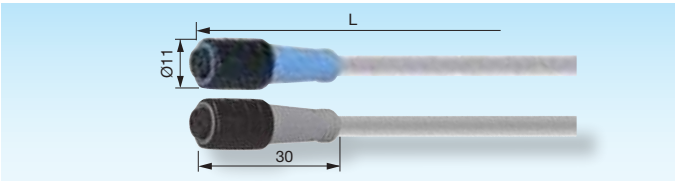
Z7665-1-

Funktionsanzeige über LED
Function indication via LED
Affichage de la fonction par DEL

Z7665-1-L

L
3000

Adapterkabel für / Adapter lead for / Câble avec prises pour Z7616 / Z7617 / Z7660 / Z7662



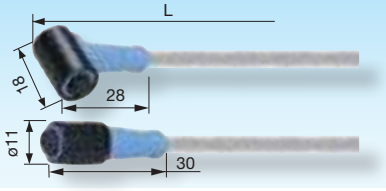
Z7666-

Mat.: PUR, ölbeständig
oil resistant
résistant à l'huile

Z7666-L

L
250

Adapterkabel für / Adapter lead for / Câble avec prises pour Z7616 / Z7617 / Z7660 / Z7662



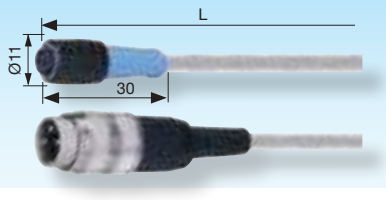
Z7668-

Mat.: PUR, ölbeständig
oil resistant
résistant à l'huile

Z7668-L

L
250

Schließer-Kabel für / NC lead for / Câble fermé pour Z7624 / Z7660 / Z7662



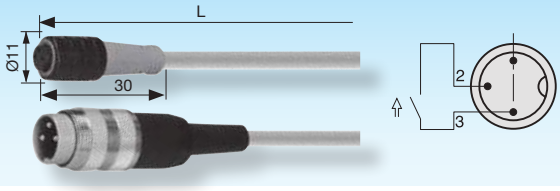
Z7670-

Farbe: schwarz
Color: black
Coleur: noir

Z7670-L

L
250

Öffner-Kabel für / NO lead for / Câble ouvert pour Z7624 / Z7660 / Z7662



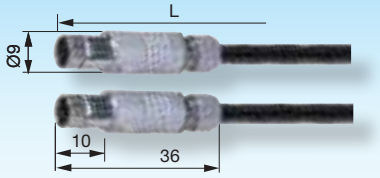
Z7672-

Farbe: schwarz
Color: black
Coleur: noir

Z7672-L

L
250

Anschlusskabel für / Connecting lead for / Câble de raccordement pour Z7675



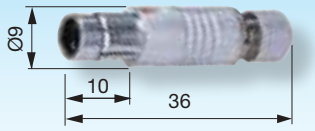
Z7678-

max. 200 °C

Z7678-L

L	L
250	750
500	

Blindstecker für / Dummy connector for / Fiche isolante pour Z7676 / Z7677

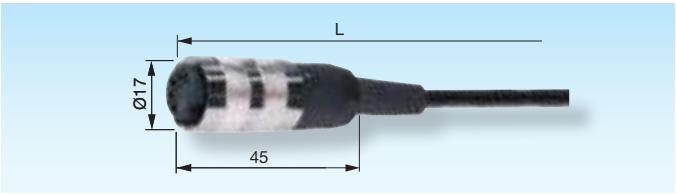


Z7679

max. 200 °C

Z7679

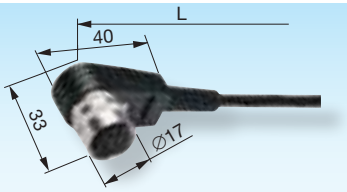
Anschlusskabel 5-polig für / Connecting lead with 5 poles for / Câble de raccordement avec 5 pôles pour Z7600-4-5



Z7682-	Kontaktoberfläche silber Silver contact surface Surface de contact argenteé
Z7682-L	

L
3000

Anschlusskabel 5-polig für / Connecting lead with 5 poles for / Câble de raccordement avec 5 pôles pour Z7600-4-5



Z7683-	Kontaktoberfläche silber Silver contact surface Surface de contact argenteé
Z7683-L	

L
3000

Prüf- und Einstellleuchte für / Adjusting and test light for / Témoin lumineux pour Z7600 / Z7615 / Z7620 / Z7630 / Z7635 / Z7650 / Z7660 / Z7662



Z7684	
Z7684	

Lithiumkleinstbatterie – max. Lebensdauer 24 Betriebsdauerstunden.
Lithium-microbattery – 24 h continuous mode max. working life.
Petite Batterie au Lithium – Dureé de vie max. de fonctionnement 24 heurs.

LED-Anzeige: **rot** - Schließerfunktion
LED-Display: **red** - NC contact
Indicateur DEL: **rouge** - fonction fermé

LED-Anzeige: **grün** - Öffnerfunktion
LED-Display: **green** - NO contact
Indicateur DEL: **vert** - fonction ouvert

Prüf- und Einstellleuchte für / Adjusting and test light for / Témoin lumineux pour Z7600-6



Z7689	
Z7689	

Lithiumkleinstbatterie – max. Lebensdauer 24 Betriebsdauerstunden.
Lithium-microbattery – 24 h continuous mode max. working life.
Petite Batterie au Lithium – Dureé de vie max. de fonctionnement 24 heurs.

LED-Anzeige: **rot** - Schließerfunktion
LED-Display: **red** - NC contact
Indicateur DEL: **rouge** - fonction fermé

LED-Anzeige: **grün** - Öffnerfunktion
LED-Display: **green** - NO contact
Indicateur DEL: **vert** - fonction ouvert

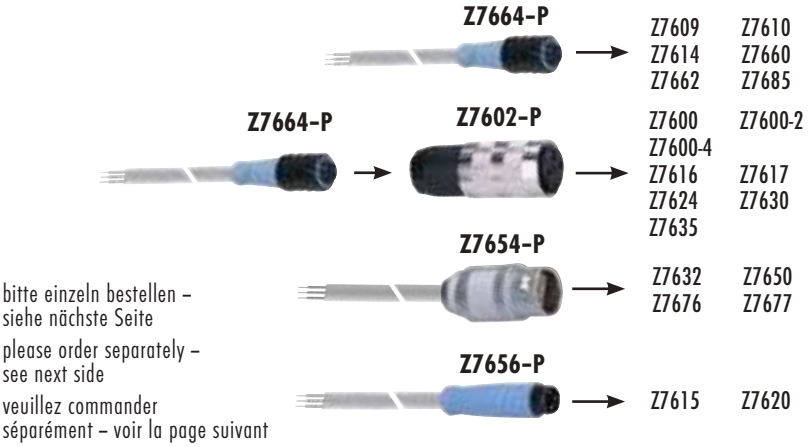
D 3002A 07.2018

Prüf- und Einstellstation
für mechanische und induktive Endschalter

Test and adjusting station
for mechanical and inductive limit switches

Dispositif de test et de réglage
pour des contacteurs de fin de course mécaniques et induktifs





bitte einzeln bestellen – siehe nächste Seite

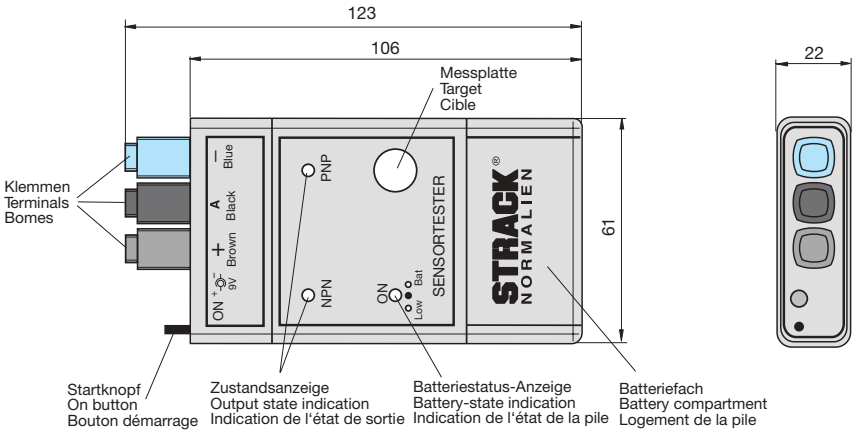
please order separately – see next side

veuillez commander séparément – voir la page suivant

Z7686-P

Z7678-P

Bezeichnung	Designation	Désignation	Stück Qty. Quant.	Abmessungen Dimensions Dimensions
Prüf- und Einstellgerät	Adjusting and test appliancet	Appareil de test et de réglage	1	22 x 61 x 123
Batterie	Battery	Batterie	1	Type IEC 6LR61
Box	Box	Box	1	33 x 150 x 170



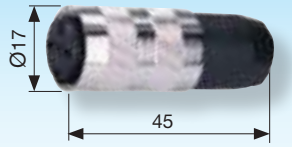
- Geeignet für die Prüfung verschiedener Sensor-Typen (mechanisch, induktiv, kapazitiv, photoelektrisch und Ultraschall) mit Betriebsspannung 10 ... 30 V.
- Anschlussmöglichkeit für PNP- und NPN-Geräte, Öffner und Schliesser.
- Automatische PNP/NPN-Erkennung.
- Anzeige durch LED und Summer.
- Eingebaute Stahl-Messplatte (nicht normgerecht!) zur Prüfung von induktiven Sensoren.
- Stromversorgung über eine einzige 9 V Batterie (Typ IEC 6LR61).
- LED für Batteriestatusanzeige.
- Eingebauter Spannungswandler.
- Automatisches Ausschalten nach ca. 30 Sekunden Nichtgebrauch.

- For fast field checks of various sensor types (mechanical, inductive, capacitive, photoelectric and ultrasonic) 10 ... 30 V.
- Suitable for PNP and NPN devices, N.O. and N.C. versions.
- Automatic PNP/NPN recognition.
- LED and acoustic indicators.
- Built-in steel target (non-standardized) for checking inductive sensors.
- Power supply from a single 9 V battery (type IEC 6LR61).
- LED battery-state indication.
- Built-in step-up voltage converter.
- Automatic switch off after approx. 30 sec. of non-use.

- Permet un contrôle rapide de divers types de capteurs (mécaniques, inductifs, capacitifs, photoélectriqus et ultrasons) à 10 ... 30 V.
- Possibilité de raccordement pour appareils PNP et NPN, versions à fermenture et à ouverture.
- Détection automatique PNP/NPN.
- Indicateurs à LED et sonore.
- Cible en acier (pas normalisée!) intégrée pour contrôle de capteurs inductifs.
- Alimentation par une seule pile 9 V (type CEI 6LR61).
- Indication LED de l'état de la pile.
- Convertisseur de tension incorporé.
- Déclenchement automatique après env. 30 secondes de non-utilisation.

D 3002A 07.2018

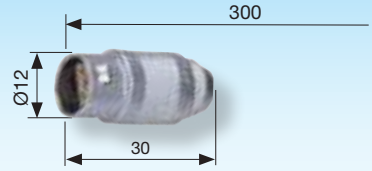
Adapter /Adaptateurs



Z7602-P

Z7602-P

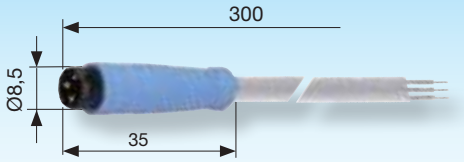
Anschlusskabel / Connecting lead / Câble de raccordement



Z7654-P

Z7654-P

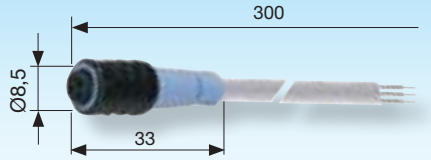
Anschlusskabel / Connecting lead / Câble de raccordement



Z7656-P

Z7656-P

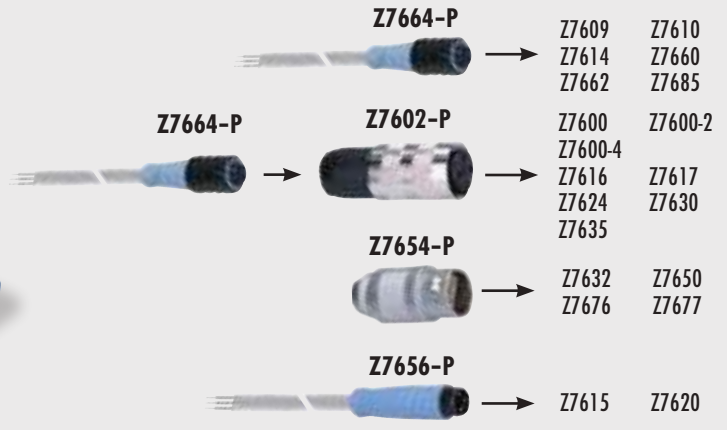
Anschlusskabel / Connecting lead / Câble de raccordement



Z7664-P

Z7664-P





ALLGEMEINES ZUBEHÖR

GENERAL ACCESSORIES

ACCESSOIRES GENERAUX

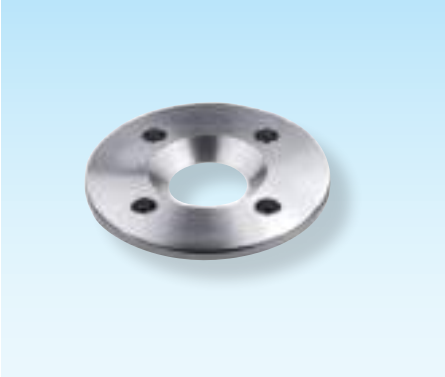


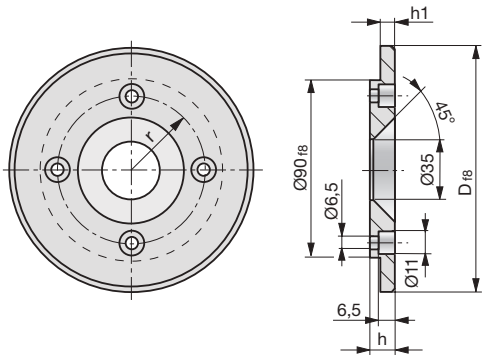
STRACK®

NORMALIEN

2

Zentrierflansche | Locating rings | Bagues de centrage





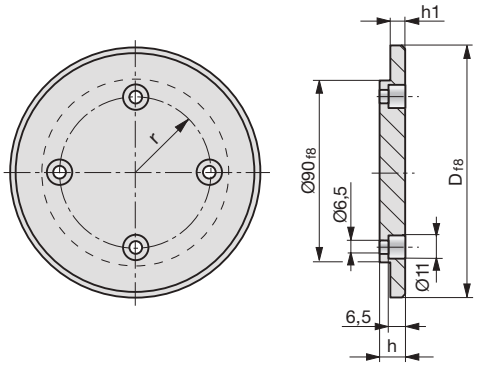
Z10-

Mat.: 1.1730
~650 N/mm²

Z10-D

D	h	h1	r	D	h	h1	r
80	10	6	33	125	10	6	37
90			37	150			37
100			37	160			37
110			37	175			37
120			37	200			37





Z11-

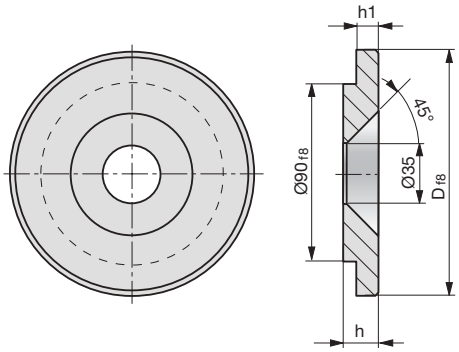
Mat.: 1.1730
~650 N/mm²

Z11-D

D	h	h1	r	D	h	h1	r
60	10	6	22	120	10	6	37
80			33	125			37
90			37	150			37
100			37	160			37
110			37	175			37

Zentrierflansche | Locating rings | Bagues de centrage



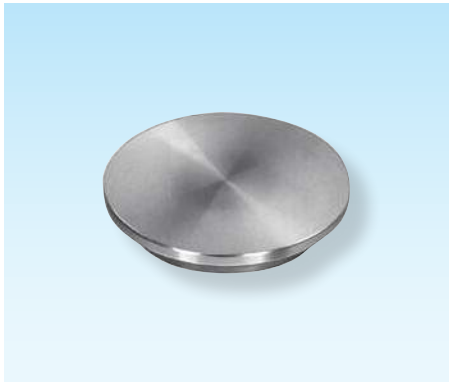


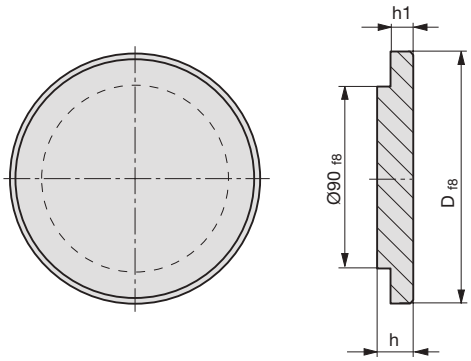
Z12-

Mat.: 1.1730
~650 N/mm²

Z12-D

D	h	h1	D	h	h1
60	12	8	125	12	8
90			150		
100			160		
110			175		
120					





Z13-

Mat.: 1.1730
~650 N/mm²

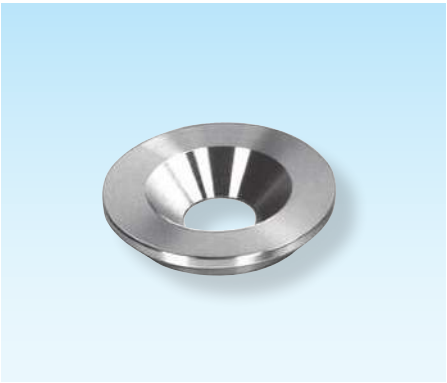
Z13-D

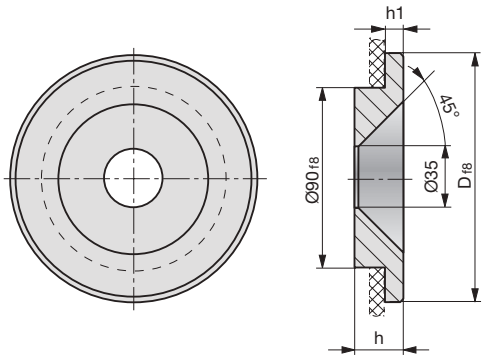
D	h	h1	D	h	h1
90	12	8	125	12	8
100			150		
110			160		
120			175		

D 3002A 07.2018

Zentrierflansche | Locating rings | Bagues de centrage

2





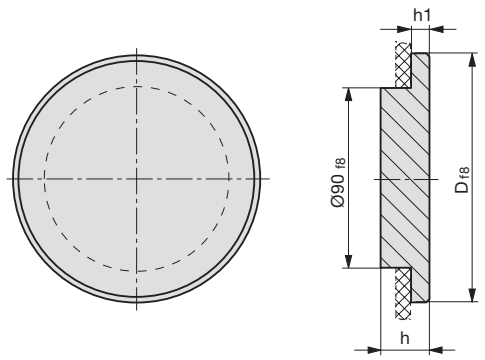
Z14-

Mat.: 1.1730
~650 N/mm²

Z14-D-h

D	h	h1	D	h	h1
90	18	8	90	20	8
100			100		
110			110		
125			125		
160			160		
175			175		





Z15-

Mat.: 1.1730
~650 N/mm²

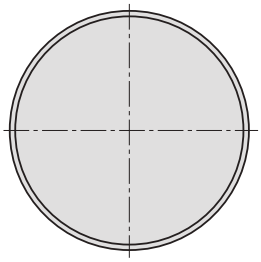
Z15-D-h

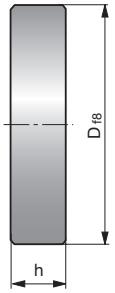
D	h	h1	D	h	h1
90	18	8	90	20	8
100			100		
110			110		
125			125		
160			160		
175			175		

D 3002A 07.2018

Zentrierflansche | Locating rings | Bagues de centrage







Z16-

Mat.: 1.1730
~650 N/mm²

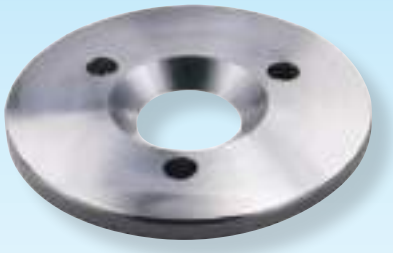
Z16-D

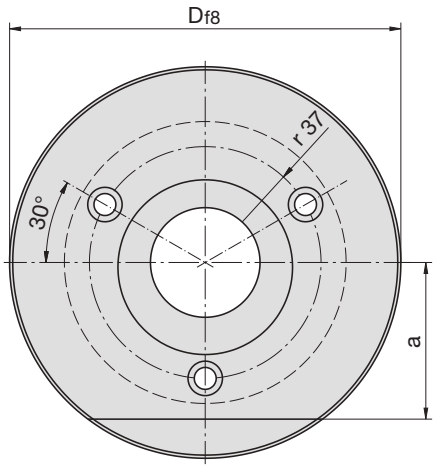
D	h	D	h
60	18	125	18
80		150	
90		160	
100		175	
110		200	
120		250	

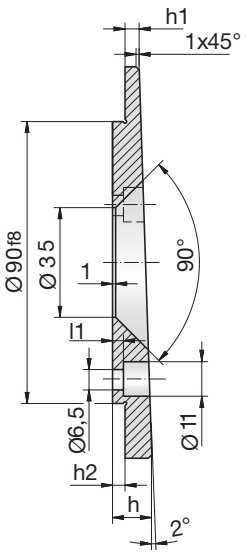
Zentrierflansche mit Einführungsschräge

Locating rings with leading in inclination

Bagues de centrage avec inclinaison d'entrée







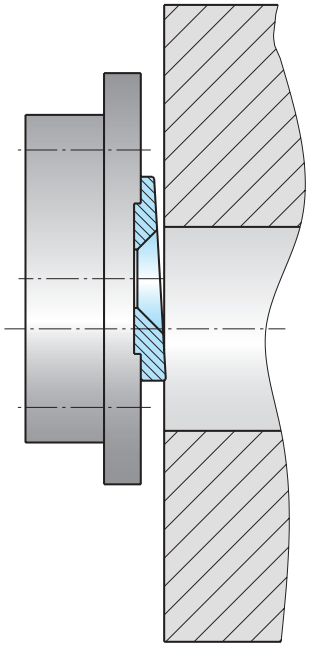
Z17-

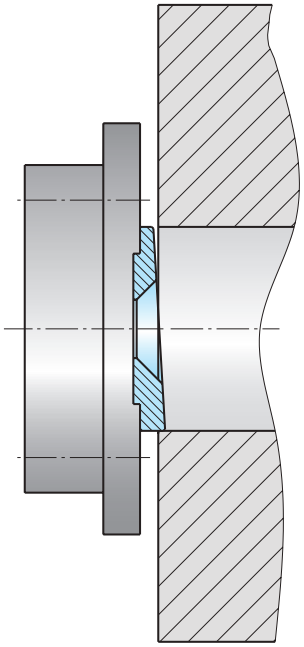
Mat.: 1.1730
~650 N/mm²

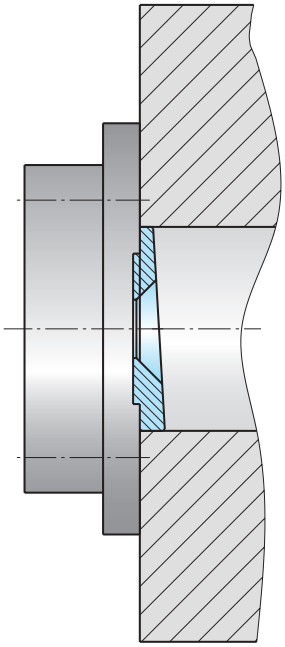
Z17-D-h

D	h	h1	h2	l1	a
125	12,5	4,5	4	3,5	50
	18,5		10	9,5	50
	20,5		12	11,5	50
160	13,4		4	4	60
	19,4		10	10	60
	21,4		12	12	60

D	h	h1	h2	l1	a
175	14,0	4,5	4	4	71
	20,0		10	10	71
	22,0		12	12	71
200	14,5		4	4	70
	20,5		10	10	70
	22,5		12	12	70





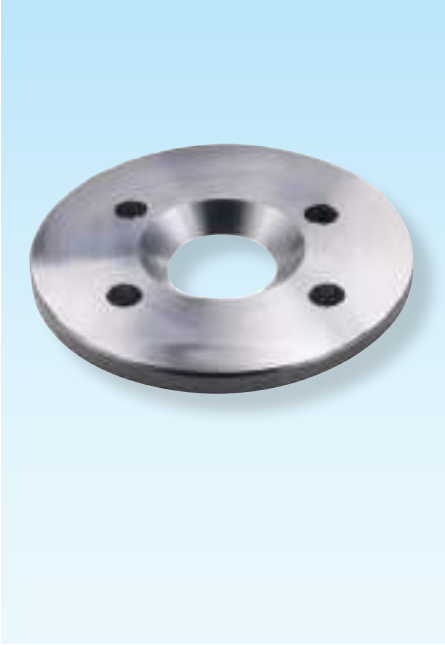


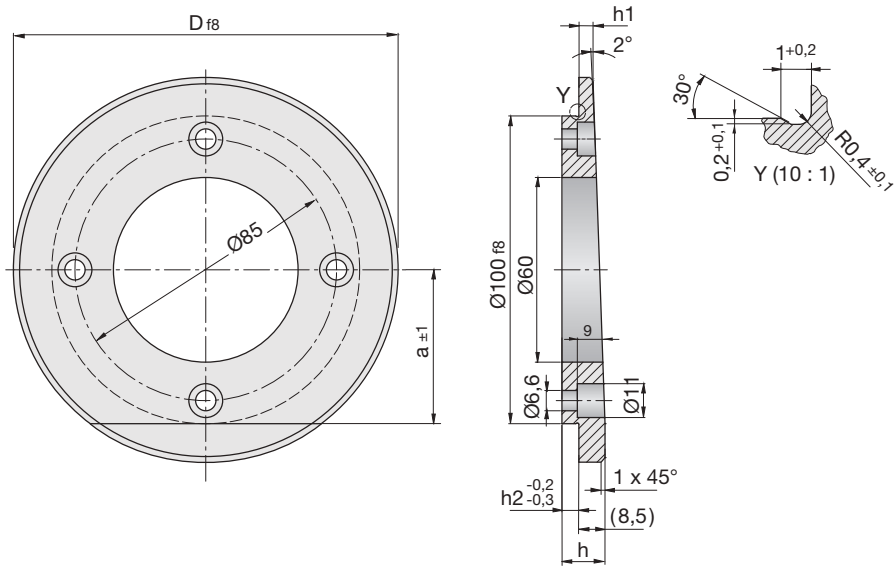
D 3002A 07.2018

Zentrierflansche mit Einführungsschräge

Locating rings with leading in inclination

Bagues de centrage avec inclinaison d'entrée



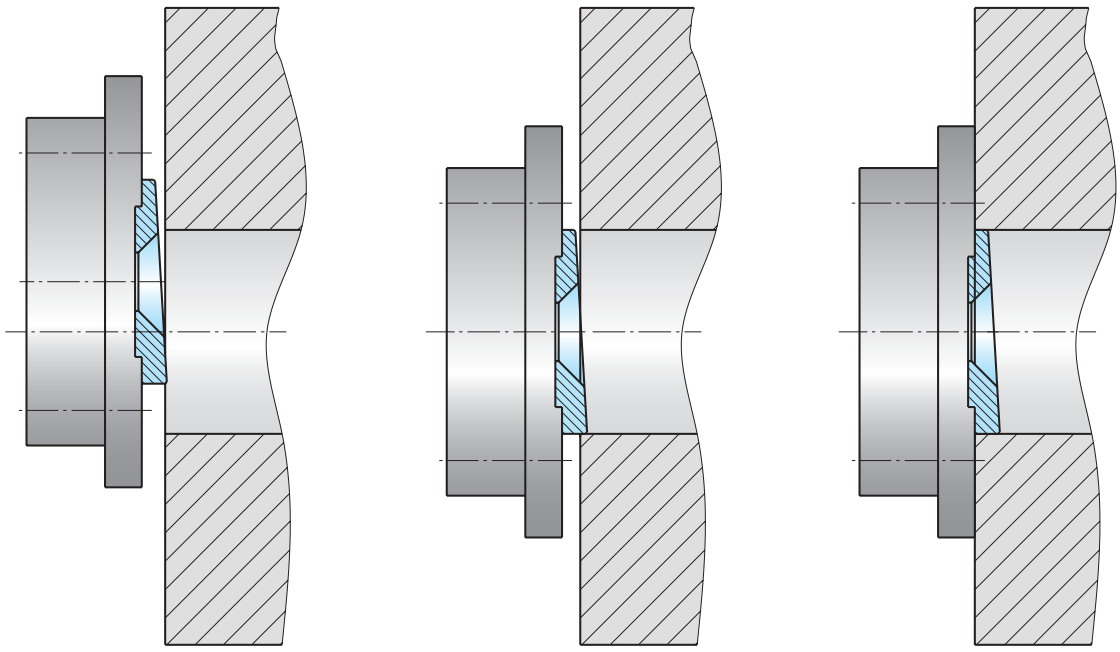


Z18-

Mat.: 1.1730
~650 N/mm²

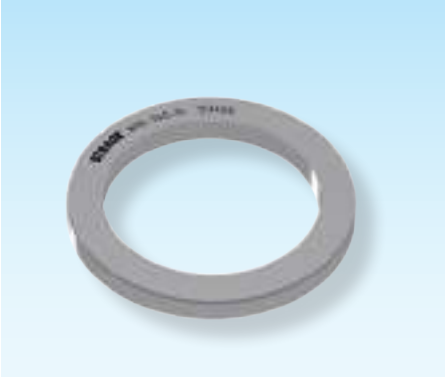
Z18-D-h

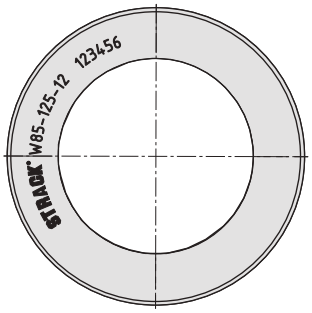
D	h	h1	h2	a	
125	14	4,6	5,5	50	20-0994 2 02 - 00003
125	20	4,6	11,5	50	20-0994 2 02 - 00004
125	22	4,6	13,5	50	20-0994 2 02 - 00005

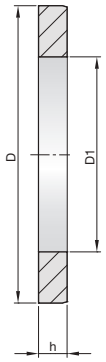


D 3002A 07.2018

Zentrierflansche | Locating rings | Bagues de centrage





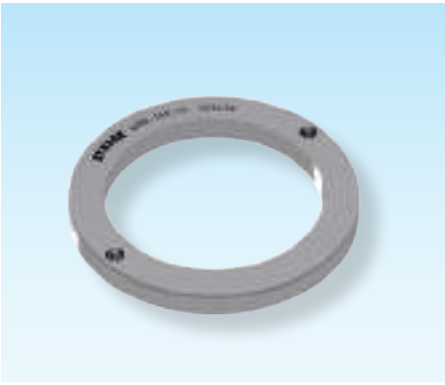


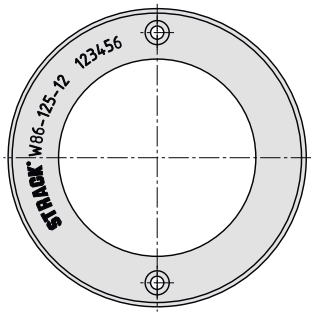
W85

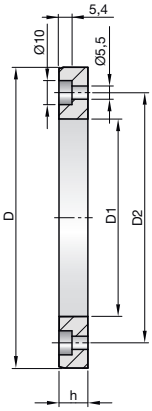
Mat.: ST

W85-D-h

D	h	D1	D	h	D1
125	12	82	175	14	120
125	18	82	175	22	120
125	20	82	200	14	120
160	14	120	200	22	120
160	20	120	250	14	120
160	22	120	250	22	120







W86

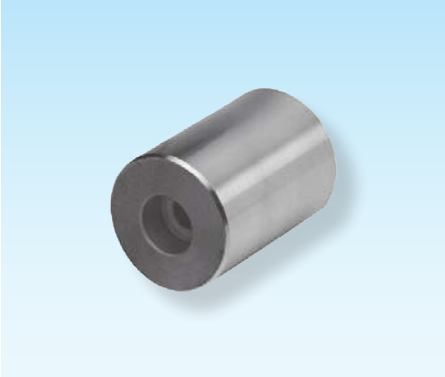
Mat.: ST

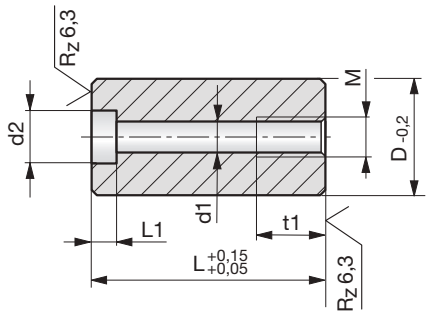
W86-D-h

D	h	D1	D2	D	h	D1	D2
125	12	82	104	175	14	120	144
125	18	82	104	175	22	120	144
125	20	82	104	200	14	120	144
160	14	120	144	200	22	120	144
160	20	120	144	250	14	120	144
160	22	120	144	250	22	120	144

D 3002A 07.2018

Stützsäulen | Support pillars | Pilier d'entretoisement





Z19-

Mat.: 1.7139

Z19-D-L

Andere Abmessungen auf Anfrage.
Other dimensions on request.
D'autres dimensions sur demande.

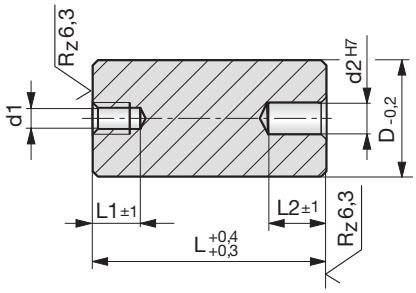
D	L	d1	d2	L1	t1	M
32	46	6,5	11	6,5	15	M8
	56	6,5	11	6,5	15	M8
	66	6,5	11	6,5	15	M8
	76	6,5	11	6,5	15	M8
	86	6,5	11	6,5	15	M8
	96	6,5	11	6,5	15	M8
	116	6,5	11	6,5	15	M8
	136	6,5	11	6,5	15	M8
40	46	8,5	15	9	20	M10
	56	8,5	15	9	20	M10
	66	8,5	15	9	20	M10
	76	8,5	15	9	20	M10
	86	8,5	15	9	20	M10
	96	8,5	15	9	20	M10
	116	8,5	15	9	20	M10
	136	8,5	15	9	20	M10
	156	8,5	15	9	20	M10
50	46	8,5	15	9	20	M10
	56	8,5	15	9	20	M10
	66	8,5	15	9	20	M10
	76	8,5	15	9	20	M10
	86	8,5	15	9	20	M10
	96	8,5	15	9	20	M10
	116	8,5	15	9	20	M10
	136	8,5	15	9	20	M10
	156	8,5	15	9	20	M10
60	56	8,5	15	9	20	M10
	66	8,5	15	9	20	M10
	76	8,5	15	9	20	M10
	86	8,5	15	9	20	M10
	96	8,5	15	9	20	M10
	116	8,5	15	9	20	M10
	136	8,5	15	9	20	M10
	156	8,5	15	9	20	M10

D	L	d1	d2	L1	t1	M
60	176	8,5	15	9	20	M10
63	56	8,5	15	9	20	M10
	66	8,5	15	9	20	M10
	76	8,5	15	9	20	M10
	86	8,5	15	9	20	M10
	96	8,5	15	9	20	M10
	116	8,5	15	9	20	M10
	136	8,5	15	9	20	M10
	156	8,5	15	9	20	M10
70	66	10,5	18	11	25	M12
	76	10,5	18	11	25	M12
	86	10,5	18	11	25	M12
	96	10,5	18	11	25	M12
	116	10,5	18	11	25	M12
	136	10,5	18	11	25	M12
	156	10,5	18	11	25	M12
	176	10,5	18	11	25	M12
80	66	10,5	18	11	25	M12
	76	10,5	18	11	25	M12
	86	10,5	18	11	25	M12
	96	10,5	18	11	25	M12
	116	10,5	18	11	25	M12
	136	10,5	18	11	25	M12
	156	10,5	18	11	25	M12
	176	10,5	18	11	25	M12
	196	10,5	18	11	25	M12
100	96	10,5	18	11	25	M12
	116	10,5	18	11	25	M12
	136	10,5	18	11	25	M12
	156	10,5	18	11	25	M12
	176	10,5	18	11	25	M12
	196	10,5	18	11	25	M12
	236	10,5	18	11	25	M12
	276	10,5	18	11	25	M12

D 3002A 07.2018

Stützsäulen | Support pillars | Pilier d'entretoisement





Z20-

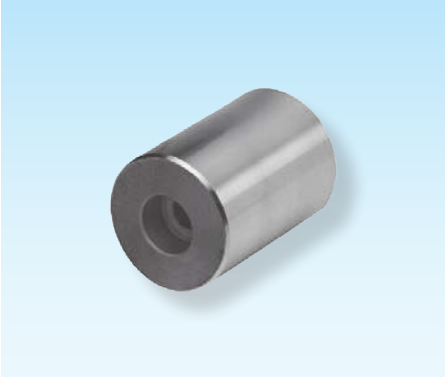
Mat.: 1.1730
~650 N/mm²

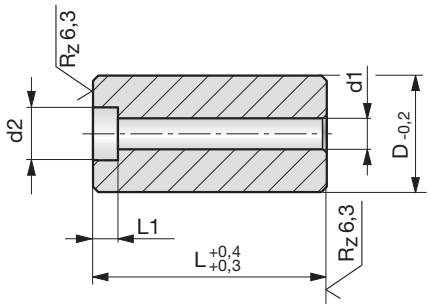
Z20-D-L

D	L	d1	d2	L1	L2	D	L	d1	d2	L1	L2
32	37	M10	10	15	19	63	57	M10	10	15	19
	47	M10	10	15	19		67	M10	10	15	19
	57	M10	10	15	19		77	M10	10	15	19
	67	M10	10	15	19		87	M10	10	15	19
	77	M10	10	15	19		97	M10	10	15	19
	87	M10	10	15	19		117	M10	10	15	19
	97	M10	10	15	19		137	M10	10	15	19
50	47	M10	10	15	19	80	57	M12	12	20	20
	57	M10	10	15	19		67	M12	12	20	20
	67	M10	10	15	19		77	M12	12	20	20
	77	M10	10	15	19		87	M12	12	20	20
	87	M10	10	15	19		97	M12	12	20	20
	97	M10	10	15	19		117	M12	12	20	20
63	47	M10	10	15	19		137	M12	12	20	20

D 3002A 07.2018

Stützsäulen | Support pillars | Pilier d'entretoisement





Z22-

Mat.: 1.1730
~650 N/mm²

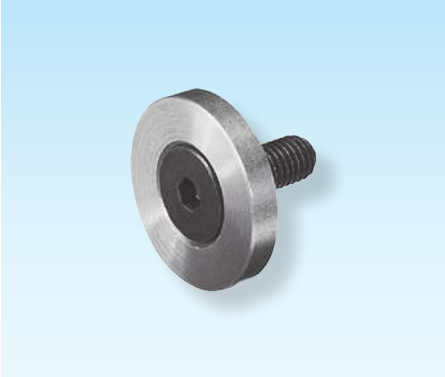
Z22-D-L

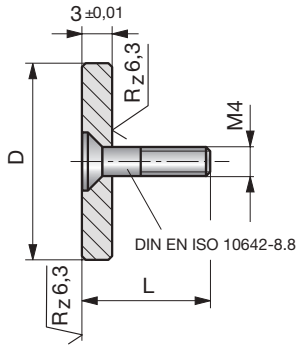
D	L	d1	d2	L1
32	37	11,0	18	11
	47	11,0	18	11
	57	11,0	18	11
	67	11,0	18	11
	77	11,0	18	11
	87	11,0	18	11
	97	11,0	18	11
50	47	13,5	20	13
	57	13,5	20	13
	67	13,5	20	13
	77	13,5	20	13
	87	13,5	20	13
	97	13,5	20	13
63	47	13,5	20	13

D	L	d1	d2	L1
63	57	13,5	20	13
	67	13,5	20	13
	77	13,5	20	13
	87	13,5	20	13
	97	13,5	20	13
	117	13,5	20	13
	137	13,5	20	13
80	57	13,5	20	13
	67	13,5	20	13
	77	13,5	20	13
	87	13,5	20	13
	97	13,5	20	13
	117	13,5	20	13
	137	13,5	20	13

D 3002A 07.2018

Auflagescheiben | Stop discs | Rondelles de butée



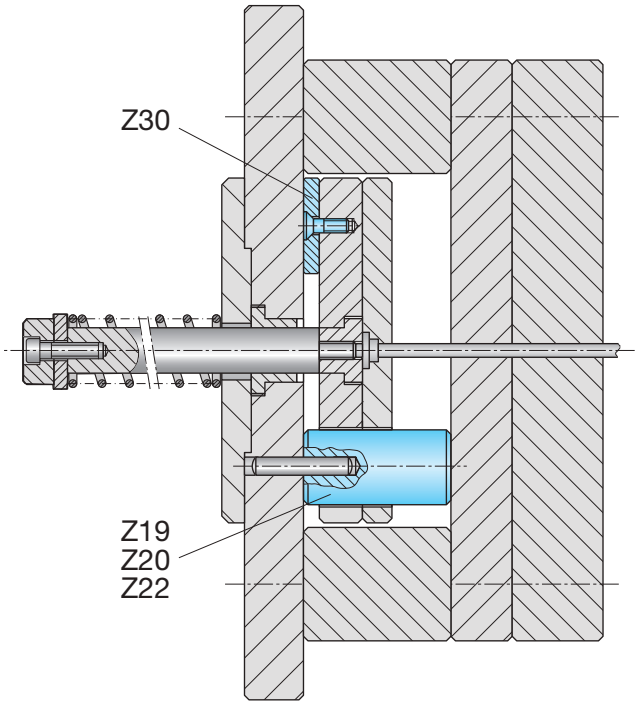


Z30-

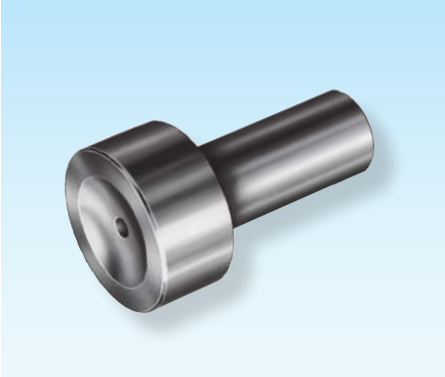
Mat.: 1.0711/
~980 N/mm²

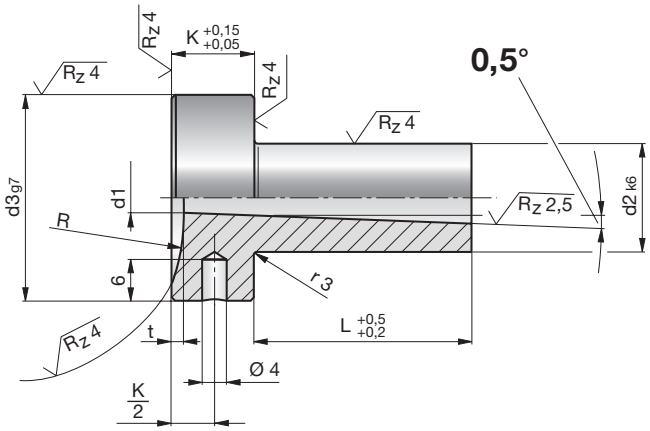
Z30-D

D	L
16	12
18	12
25	12
28	12



Angießbuchsen | Sprue bushes | Buse d'injection





Z37-

Mat.: 1.2826
~55 HRC/~DIN 16752

Z37-Type

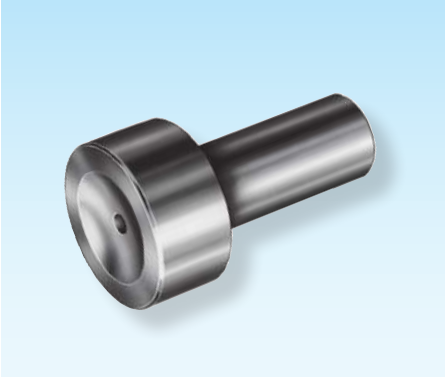
Type	d1	d2	L	K	R	t	d3
1020	3	16	57	18	15,5	3	38
1025	3	16	77	18	15,5	3	38
1050	3	16	57	18	40	3	38
1055	3	16	77	18	40	3	38
1080	3	16	57	18	0	0	38
1085	3	16	77	18	0	0	38
1110	4	16	57	18	15,5	3	38
1115	4	16	77	18	15,5	3	38
1120	4	16	97	18	15,5	3	38
1150	4	16	57	18	40	3	38
1155	4	16	77	18	40	3	38
1160	4	16	97	18	40	3	38
1185	4	16	57	18	0	0	38
1190	4	16	77	18	0	0	38
1195	4	16	97	18	0	0	38
1210	5	16	57	18	15,5	3	38
1215	5	16	77	18	15,5	3	38
1240	5	16	57	18	40	3	38
1245	5	16	77	18	40	3	38
1270	5	16	57	18	0	0	38
1275	5	16	77	18	0	0	38
1310	6	16	77	18	15,5	3	38
1340	6	16	77	18	40	3	38
1370	6	16	77	18	0	0	38
1400	3	20	57	18	15,5	3	38
1405	3	20	77	18	15,5	3	38
1410	3	20	97	18	15,5	3	38

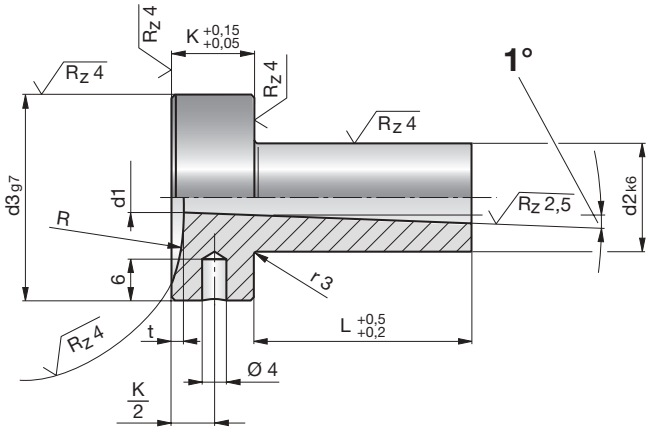
Type	d1	d2	L	K	R	t	d3
1430	3	20	57	18	40	3	38
1435	3	20	77	18	40	3	38
1440	3	20	97	18	40	3	38
1460	3	20	57	18	0	0	38
1465	3	20	77	18	0	0	38
1470	3	20	97	18	0	0	38
1490	4	20	57	18	15,5	3	38
1495	4	20	77	18	15,5	3	38
1500	4	20	97	18	15,5	3	38
1505	4	20	117	18	15,5	3	38
1520	4	20	57	18	40	3	38
1525	4	20	77	18	40	3	38
1530	4	20	97	18	40	3	38
1535	4	20	117	18	40	3	38
1550	4	20	57	18	0	0	38
1555	4	20	77	18	0	0	38
1560	4	20	97	18	0	0	38
1565	4	20	117	18	0	0	38
1590	5	20	77	18	15,5	3	38
1595	5	20	97	18	15,5	3	38
1600	5	20	117	18	15,5	3	38
1620	5	20	77	18	40	3	38
1625	5	20	97	18	40	3	38
1630	5	20	117	18	40	3	38
1650	5	20	77	18	0	0	38
1655	5	20	97	18	0	0	38
1660	5	20	117	18	0	0	38

Type	d1	d2	L	K	R	t	d3
1680	6	20	77	18	15,5	3	38
1685	6	20	97	18	15,5	3	38
1690	6	20	117	18	15,5	3	38
1710	6	20	77	18	40	3	38
1715	6	20	97	18	40	3	38
1720	6	20	117	18	40	3	38
1740	6	20	77	18	0	0	38
1745	6	20	97	18	0	0	38
1750	6	20	117	18	0	0	38

D 3002A 07.2018

Angießbuchsen | Sprue bushes | Buse d'injection





Z37-

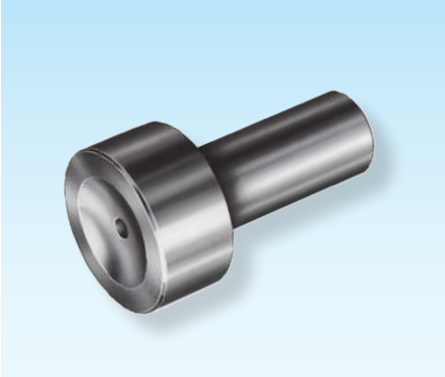
Mat.: 1.2826
~55 HRC/~DIN 16752

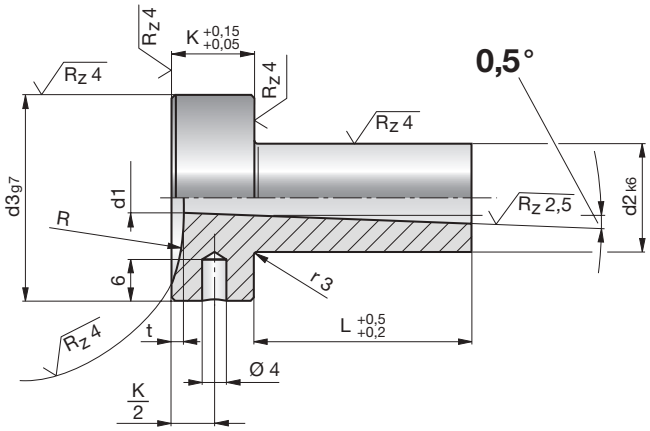
Z37-Type

Type	d1	d2	L	K	R	t	d3
410	2,5	12	22	13	15,5	1,5	28
415	2,5	12	27	13	15,5	1,5	28
420	2,5	12	37	13	15,5	1,5	28
425	2,5	12	47	13	15,5	1,5	28
430	2,5	12	57	13	15,5	1,5	28
435	2,5	12	22	13	40	1,5	28
440	2,5	12	27	13	40	1,5	28
445	2,5	12	37	13	40	1,5	28
450	2,5	12	47	13	40	1,5	28
455	2,5	12	57	13	40	1,5	28
460	2,5	12	22	13	0	0	28
465	2,5	12	27	13	0	0	28
470	2,5	12	37	13	0	0	28
475	2,5	12	47	13	0	0	28
480	2,5	12	57	13	0	0	28
485	3,5	12	22	13	15,5	1,5	28
490	3,5	12	27	13	15,5	1,5	28
495	3,5	12	37	13	15,5	1,5	28
500	3,5	12	47	13	15,5	1,5	28
505	3,5	12	57	13	15,5	1,5	28
510	3,5	12	22	13	40	1,5	28
515	3,5	12	27	13	40	1,5	28
520	3,5	12	37	13	40	1,5	28
525	3,5	12	47	13	40	1,5	28
530	3,5	12	57	13	40	1,5	28
535	3,5	12	22	13	0	0	28
540	3,5	12	27	13	0	0	28
545	3,5	12	37	13	0	0	28
550	3,5	12	47	13	0	0	28
555	3,5	12	57	13	0	0	28
560	3,5	16	27	18	15,5	3	38
565	3,5	16	37	18	15,5	3	38
570	3,5	16	47	18	15,5	3	38
575	3,5	16	57	18	15,5	3	38
577	3,5	16	67	18	15,5	3	38
580	3,5	16	77	18	15,5	3	38
585	3,5	16	27	18	40	3	38
590	3,5	16	37	18	40	3	38
595	3,5	16	47	18	40	3	38
600	3,5	16	57	18	40	3	38
602	3,5	16	67	18	40	3	38
605	3,5	16	77	18	40	3	38
610	3,5	16	27	18	0	0	38
615	3,5	16	37	18	0	0	38
620	3,5	16	47	18	0	0	38
625	3,5	16	57	18	0	0	38
627	3,5	16	67	18	0	0	38
630	3,5	16	77	18	0	0	38
635	4,5	20	27	18	15,5	3	38
640	4,5	20	37	18	15,5	3	38
645	4,5	20	47	18	15,5	3	38
650	4,5	20	57	18	15,5	3	38
652	4,5	20	67	18	15,5	3	38
655	4,5	20	77	18	15,5	3	38
657	4,5	20	87	18	15,5	3	38
658	4,5	20	97	18	15,5	3	38
659	4,5	20	117	18	15,5	3	38
660	4,5	20	27	18	40	3	38
665	4,5	20	37	18	40	3	38
670	4,5	20	47	18	40	3	38
675	4,5	20	57	18	40	3	38
677	4,5	20	67	18	40	3	38
680	4,5	20	77	18	40	3	38
682	4,5	20	87	18	40	3	38
685	4,5	20	97	18	40	3	38
690	4,5	20	117	18	40	3	38
695	4,5	20	27	18	0	0	38
700	4,5	20	37	18	0	0	38
705	4,5	20	47	18	0	0	38
710	4,5	20	57	18	0	0	38
712	4,5	20	67	18	0	0	38
715	4,5	20	77	18	0	0	38
717	4,5	20	87	18	0	0	38
720	4,5	20	97	18	0	0	38
725	4,5	20	117	18	0	0	38
727	5,5	25	47	23	15,5	3	48
729	5,5	25	57	23	15,5	3	48
731	5,5	25	67	23	15,5	3	48
733	5,5	25	77	23	15,5	3	48
737	5,5	25	87	23	15,5	3	48
739	5,5	25	97	23	15,5	3	48
741	5,5	25	117	23	15,5	3	48
743	5,5	25	47	23	40	3	48
747	5,5	25	57	23	40	3	48
749	5,5	25	67	23	40	3	48
751	5,5	25	77	23	40	3	48
753	5,5	25	87	23	40	3	48
757	5,5	25	97	23	40	3	48
759	5,5	25	117	23	40	3	48
761	5,5	25	47	23	0	0	48
763	5,5	25	57	23	0	0	48
767	5,5	25	67	23	0	0	48
769	5,5	25	77	23	0	0	48
781	5,5	25	87	23	0	0	48
783	5,5	25	97	23	0	0	48
787	5,5	25	117	23	0	0	48

D 3002A 07.2018

Angießbuchsen | Sprue bushes | Buse d'injection





Z3705-

Mat.: 1.2826
~55 HRC/~DIN 16752

Z3705-d2-L-d1-R

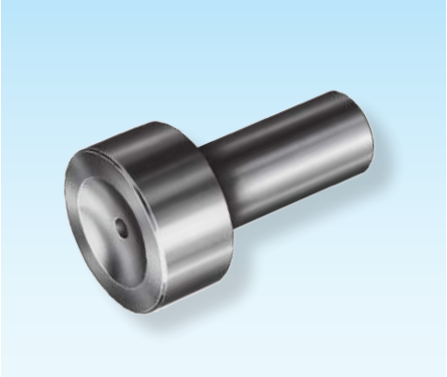
d2	L	d1	R	K	t	d3
12	27	2,5	0	13	0	28
	36	2,5	0	13	0	28
	46	2,5	0	13	0	28
	56	2,5	0	13	0	28
	27	2,5	15,5	13	1,5	28
	36	2,5	15,5	13	1,5	28
	46	2,5	15,5	13	1,5	28
	56	2,5	15,5	13	1,5	28
	27	2,5	40	13	1,5	28
	36	2,5	40	13	1,5	28
	46	2,5	40	13	1,5	28
	56	2,5	40	13	1,5	28
12	36	3,5	0	13	0	28
	46	3,5	0	13	0	28
	56	3,5	0	13	0	28
	66	3,5	0	13	0	28
	76	3,5	0	13	0	28
	36	3,5	15,5	13	1,5	28
	46	3,5	15,5	13	1,5	28
	56	3,5	15,5	13	1,5	28
	66	3,5	15,5	13	1,5	28
	76	3,5	15,5	13	1,5	28
	36	3,5	40	13	1,5	28
	46	3,5	40	13	1,5	28
	56	3,5	40	13	1,5	28
	66	3,5	40	13	1,5	28
	76	3,5	40	13	1,5	28

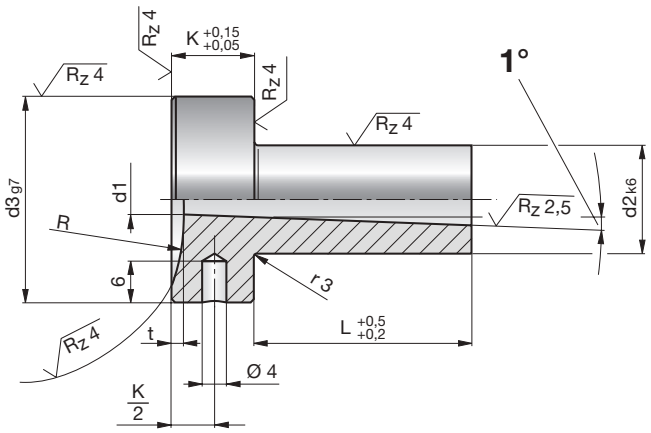
d2	L	d1	R	K	t	d3
18	46	3	0	18	0	38
	56	3	0	18	0	38
	66	3	0	18	0	38
	76	3	0	18	0	38
	86	3	0	18	0	38
	96	3	0	18	0	38
	46	3	15,5	18	1,5	38
	56	3	15,5	18	1,5	38
	66	3	15,5	18	1,5	38
	76	3	15,5	18	1,5	38
	86	3	15,5	18	1,5	38
	96	3	15,5	18	1,5	38
	46	3	40	18	1,5	38
	56	3	40	18	1,5	38
	66	3	40	18	1,5	38
	76	3	40	18	1,5	38
	86	3	40	18	1,5	38
	96	3	40	18	1,5	38

d2	L	d1	R	K	t	d3
18	56	4	0	18	0	38
	66	4	0	18	0	38
	76	4	0	18	0	38
	86	4	0	18	0	38
	96	4	0	18	0	38
	116	4	0	18	0	38
	56	4	15,5	18	1,5	38
	66	4	15,5	18	1,5	38
	76	4	15,5	18	1,5	38
	86	4	15,5	18	1,5	38
	96	4	15,5	18	1,5	38
	116	4	15,5	18	1,5	38
	56	4	40	18	1,5	38
	66	4	40	18	1,5	38
	76	4	40	18	1,5	38
	86	4	40	18	1,5	38
	96	4	40	18	1,5	38
	116	4	40	18	1,5	38

D 3002A 07.2018

Angießbuchsen | Sprue bushes | Buse d'injection





Z3710-

Mat.: 1.2826
~55 HRC/~DIN 16752

Z3710-d2-L-d1-R

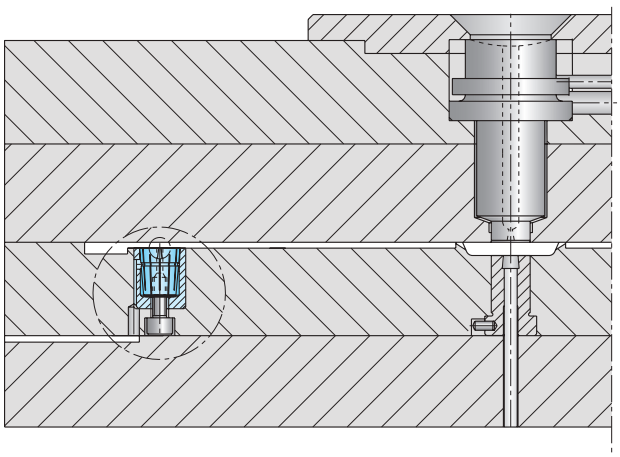
d2	L	d1	R	K	t	d3
12	22	2,5	0	13	0	28
	27	2,5	0	13	0	28
	36	2,5	0	13	0	28
	46	2,5	0	13	0	28
	22	2,5	15,5	13	1,5	28
	27	2,5	15,5	13	1,5	28
	36	2,5	15,5	13	1,5	28
	46	2,5	15,5	13	1,5	28
	22	2,5	40	13	1,5	28
	27	2,5	40	13	1,5	28
	36	2,5	40	13	1,5	28
	46	2,5	40	13	1,5	28
12	22	3,5	0	13	0	28
	27	3,5	0	13	0	28
	36	3,5	0	13	0	28
	46	3,5	0	13	0	28
	56	3,5	0	13	0	28
	22	3,5	15,5	13	1,5	28
	27	3,5	15,5	13	1,5	28
	36	3,5	15,5	13	1,5	28
	46	3,5	15,5	13	1,5	28
	56	3,5	15,5	13	1,5	28
	22	3,5	40	13	1,5	28
	27	3,5	40	13	1,5	28
	36	3,5	40	13	1,5	28
	46	3,5	40	13	1,5	28
	56	3,5	40	13	1,5	28

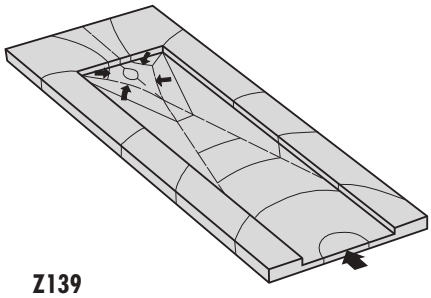
d2	L	d1	R	K	t	d3
18	27	3	0	18	0	38
	36	3	0	18	0	38
	46	3	0	18	0	38
	56	3	0	18	0	38
	76	3	0	18	0	38
	96	3	0	18	0	38
	116	3	0	18	0	38
	27	3	15,5	18	3	38
	36	3	15,5	18	3	38
	46	3	15,5	18	3	38
	56	3	15,5	18	3	38
	76	3	15,5	18	3	38
	96	3	15,5	18	3	38
	116	3	15,5	18	3	38
	27	3	40	18	3	38
	36	3	40	18	3	38
	46	3	40	18	3	38
	56	3	40	18	3	38
	76	3	40	18	3	38
	96	3	40	18	3	38
	116	3	40	18	3	38

d2	L	d1	R	K	t	d3
18	27	4	0	18	0	38
	36	4	0	18	0	38
	46	4	0	18	0	38
	56	4	0	18	0	38
	76	4	0	18	0	38
	96	4	0	18	0	38
	116	4	0	18	0	38
	27	4	15,5	18	3	38
	36	4	15,5	18	3	38
	46	4	15,5	18	3	38
	56	4	15,5	18	3	38
	76	4	15,5	18	3	38
	96	4	15,5	18	3	38
	116	4	15,5	18	3	38
	27	4	40	18	3	38
	36	4	40	18	3	38
	46	4	40	18	3	38
	56	4	40	18	3	38
	76	4	40	18	3	38
	96	4	40	18	3	38
	116	4	40	18	3	38

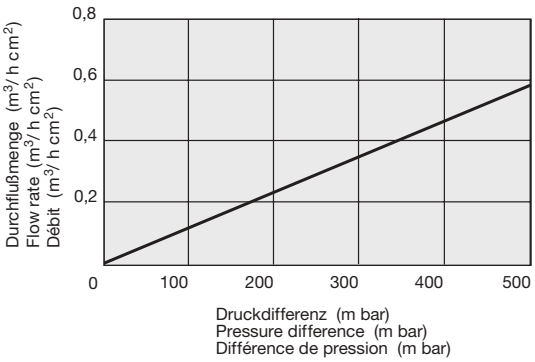
D 3002A 07.2018

Entlüftungsstopfen | Venting plugs | Bouchons d'évent

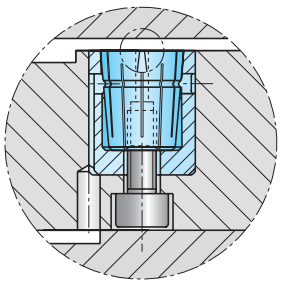




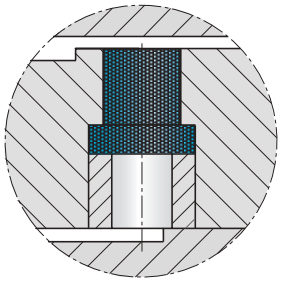
Z139



Z137



Z139



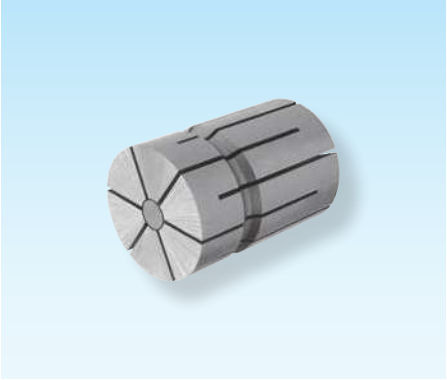
- Entlüftungsstopfen werden in Spritzgießwerkzeugen zur optimalen Entlüftung des Formnestes eingesetzt.
- Bei dem Entlüftungsstopfen Z137 aus Stahl entweicht die komprimierte Luft an der Außenfläche und zusätzlich durch Schlitze (Maß b1).
- Die Entlüftungsschlitze b1 sind durch Veränderung des Ø d1 oder der Einbautiefe L1 nach Bedarf einstellbar und auf einfache Art durch Metallfolie zu reinigen.
- Die Längen 15 mm und 20 mm können durch Schleifen oder Polieren bearbeitet werden.
- Gratbildung in den Schlitzen ist unbedingt zu entfernen.
- Dagegen darf bei dem Entlüftungsstopfen Z139 aus luftdurchlässigem, rostfreiem Sintermetall die Konturfläche nicht geschliffen oder poliert werden, da sich sonst die Poren zusetzen. Die genaue Höhenabstimmung sollte am besten durch Erodieren erfolgen. Bei der Höhenfestlegung ist zu beachten, dass sich der Entlüftungsstopfen, bedingt durch den Spritzdruck, um ca. 0,1 - 0,2 mm setzt.
  Die komprimierte Luft entweicht auf der ganzen Fläche, bedingt durch die Filterfeinheit ~10 µm. Bei starker Formbelegbildung setzen sich die Poren jedoch schnell zu.

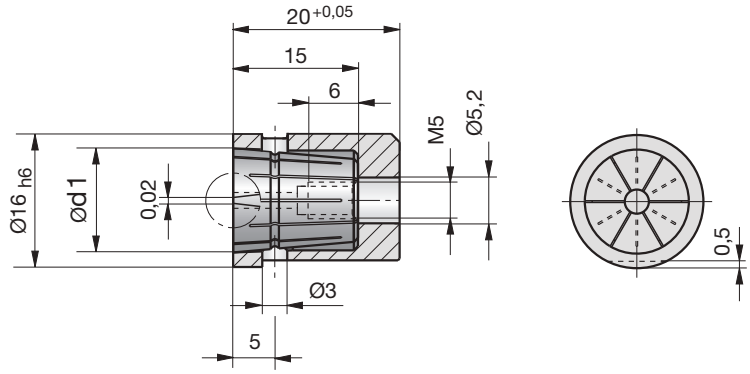
- Venting plugs are used in injection moulds for optimum venting of the mould cavity.
- With the Z137 steel venting plugs, the compressed air escapes at the outer surface and, in addition, through slots (dimension b1).
- The venting slots b1 can be adjusted as required by changing the diameter d1 or the installation depth L1 and can be cleaned simply using metal foil.
- The lengths 15 mm and 20 mm can be ground or polished.
- Burrs in the slots must be removed under all circumstances.
- On the other hand, the contoured surface of Z139 air-permeable stainless sintered metal venting plugs must not be ground or polished, since this would clog up the pores. Precise adjustment of the height should preferably be done by spark erosion. When fixing the height it should be borne in mind that the venting plug settles by about 0.1 - 0.2 mm because of the injection pressure. The compressed air escapes over the whole surface because of the fineness of the filter ~10 µm. However, extensive deposition on the mould walls leads to rapid clogging of the pores.

- Les bouchons d'évent sont utilisés dans le moules d'injection pour assurer une purge d'air optimale des cavités des moules.
- Avec les bouchons d'évent en acier Z137, l'air comprimé s'échappe sur la paroi extérieure et, en plus, par des fentes (cote b1).
- Au besoin, il est possible de faire varier les fentes d'évent b1 en modifiant le Ø d1 ou la profondeur de montage L1. Elles se nettoient aisément à l'aide d'une feuille métallique.
- Les longueurs 15 mm et 20 mm peuvent être usinées par meulage ou polissage.
- Eviter impérativement la formation d'arêtes dans les fentes.
- Par contre, sur le bouchon d'évent en métal fritté inoxydable et perméable à l'air Z139, il ne faut ni meuler ni polir la surface. En effet, cela risquerait de boucher les pores. Il est recommandé de procéder à l'ajustement de précision à la hauteur voulue par érosion. Du fait de la pression d'injection, le bouchon d'évent s'affaisse de 0,1 - 0,2 mm, ce dont il faut tenir compte pour déterminer la hauteur. L'air comprimé s'échappe sur toute la surface, grâce à la finesse du filtre ~10 µm. Mais lorsque la formation de dépôt dans le moule est importante, les pores se bouchent plus vite.

D 3002A 07.2018

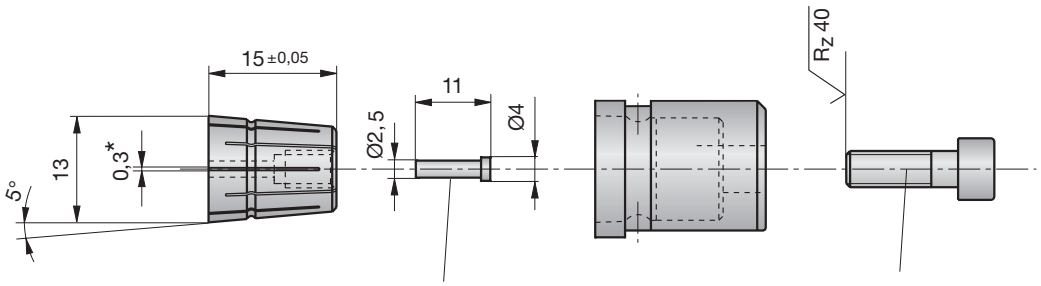
Entlüftungsstopfen | Venting plugs | Bouchons d'évent





Z137	~45 HRC
Z137	

d1
12,5



* in nicht eingebautem Zustand
not built-in condition
état non-intégré

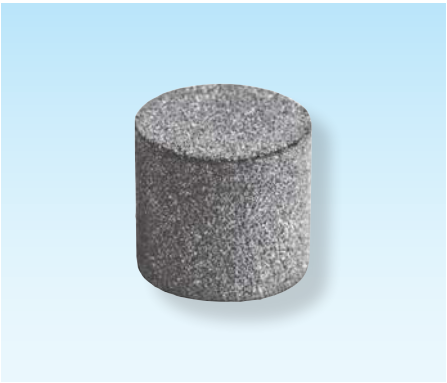
~ Z98-2,5-

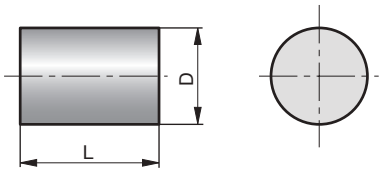
SN3500-M5-

Länge abstimmen / Length adjust / Longueurs adjuster

D 3002A 07.2018

Entlüftungsstopfen | Venting plugs | Bouchons d'évent



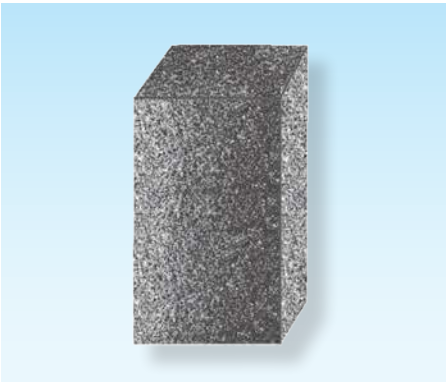


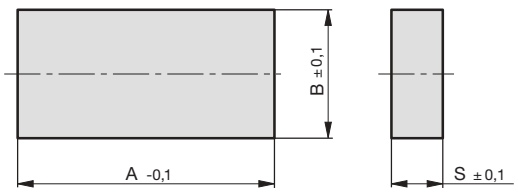
Z139-

Mat.: 1.4404
~800 N/mm²

Z139-D

D	L	D	L
1,6	5	10,0	10
2,0	5	12,5	10
2,5	5	15,0	10
3,6	5	20,0	10
4,1	9	25,0	10
5,0	10	30,0	20
6,5	10	40,0	20
9,0	10	50,0	20





Z139-

Mat.: 1.4404
~800 N/mm²

Z139-A-B-S

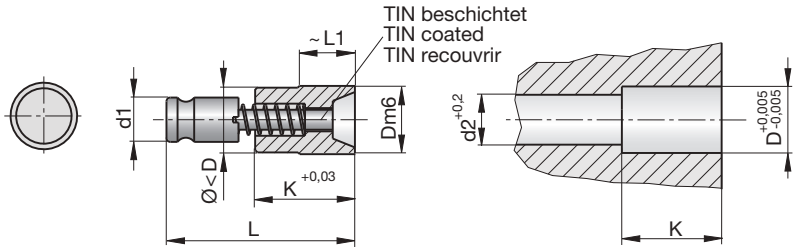
A	B	S
100	50	25

Werkstoff:	rostfreier Sinterstahl	Material:	stainless sintered steel	Matériau:	acier fritté inoxydable
Material:	1.4404	Material No:	1.4404	Reference no.:	1.4404
Symbol:	X2Cr.NiMo1810	Symbol:	X2Cr.NiMo1810	Symbol chimique:	X2Cr.NiMo1810
Filterfeinheit:	10µm	Filter fineness:	10µm	Unité de filtrage:	10µm
Scherfestigkeit:	300 N/mm²	Shearing strength:	300 N/mm²	Résistance au cisaillement:	300 N/mm²
Beständig gegen:	schwache Basen, organische Säuren, Kunststoffschmelzen und Kunststoffharze	Resistant to:	weak bases, organic acids, plastics melts and synthetic resins	Résistant:	aux bases faibles, aux acides organiques, aux matières plastiques en fusion et aux résines synthétiques

D 3002A 07.2018

Belüftungsventile | Venting valves | Soupapes





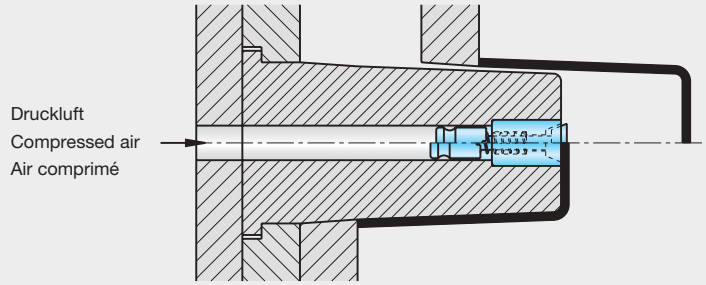
Z5144-

Mat.: 1.4031
52 - 55 HRC

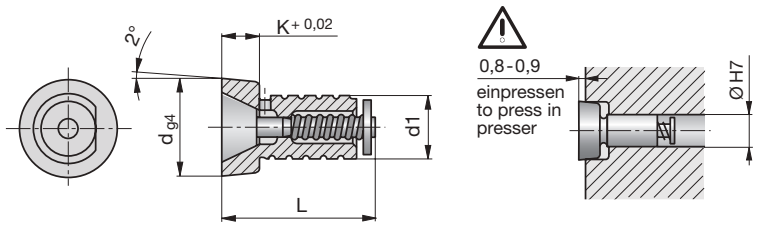
Z5144-D

D	d1	d2	K	L	L1
8	6	6,75	11	24	6
12	8	9	18	34	9
18	12	14	22	45,5	12

max. 200 °C
2-9 bar





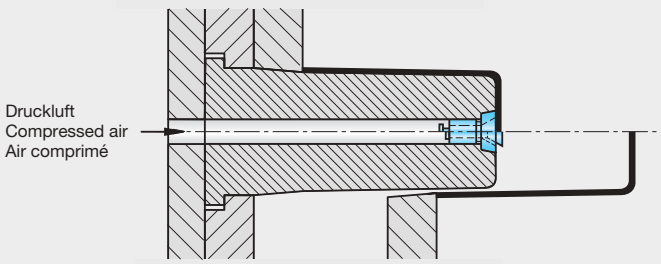


Z5145-

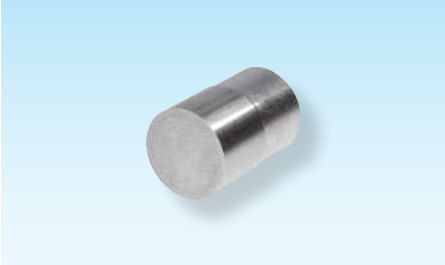
Mat.: 1.0570
Ampcoloy 940

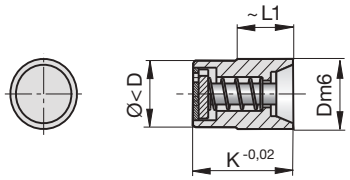
Z5145-d

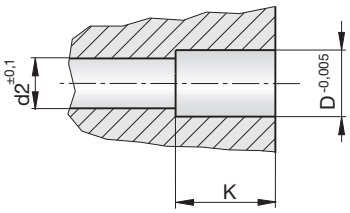
d	d1	K	L
8	6	5	16,5
12	8	5	21,3



Belüftungsventile | Venting valves | Soupapes







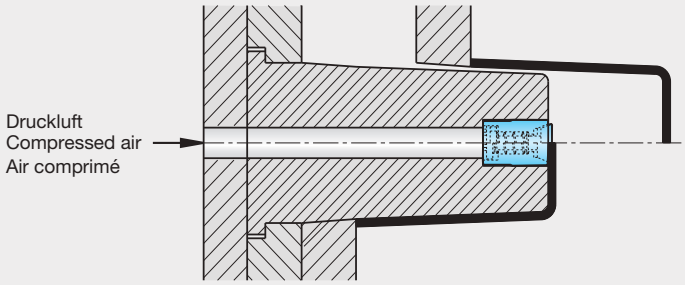
Z5146-

Mat.: 1.4031
52 - 55 HRC

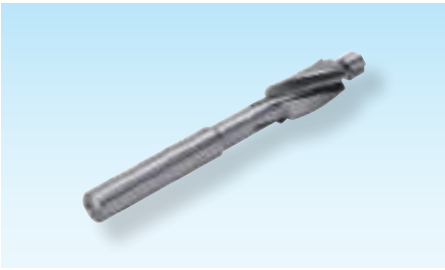
Z5146-D

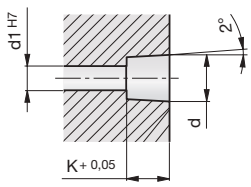
D	d2	K	L1
8	5	14	7
12	8	18	9
18	8	22	12

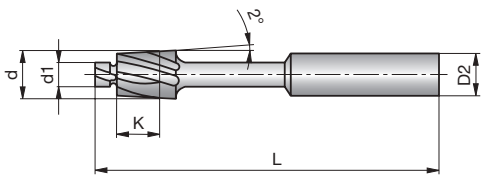
max. 200 °C
2-9 bar



Senker, konisch | Spot facers | Fraise à chambrer







W8453-

Mat.: HSS

W8453-d

d	d1	D2	K	L
8	6	10	5	82
12	8	12	5	90

D 3002A 07.2018

ALLGEMEINES ZUBEHÖR

GENERAL ACCESSORIES

ACCESSOIRES GENERAUX



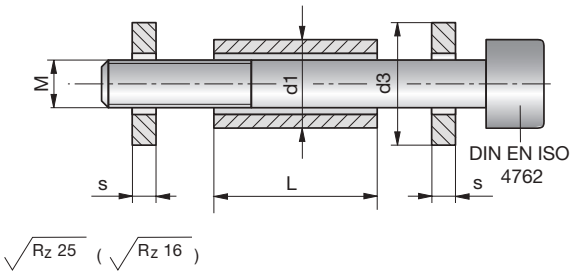
STRACK®

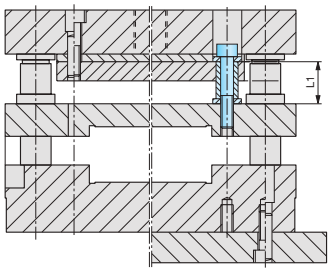
NORMALIEN

2

Abstandhalter | Spacers | Ensembles entretoise







SN1510-

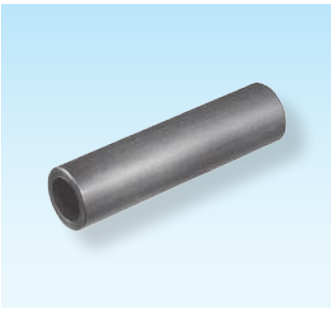
Mat.: ST
58 ±2HRC

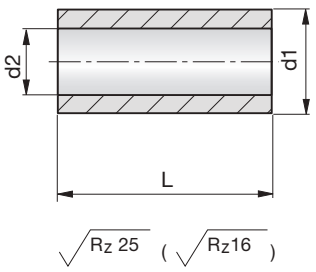
SN1510-d1-L1

d1	L1	d3	L	s	M
13	33	18	29	4	M8x50
	43		39		M8x60
	53		49		M8x70
	63		59		M8x80
	73		69		M8x90

d1	L1	d3	L	s	M
15	33	20	29	4	M10x60
	43		39		M10x70
	53		49		M10x80
	63		59		M10x90
	73		69		M10x100

Abstandsröhrchen / Distance sleeves Tubes entretoise





SN1511-

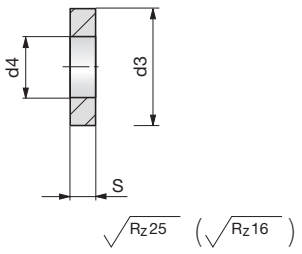
Mat.: ST
58 ±2HRC

SN1511-d1-L

d1	L	d2
13	29	8,2
	39	8,2
	49	8,2
	59	8,2
	69	8,2
15	29	10,2
	39	10,2
	49	10,2
	59	10,2
	69	10,2

Scheiben / Distance washers / Rondelles





SN1512-

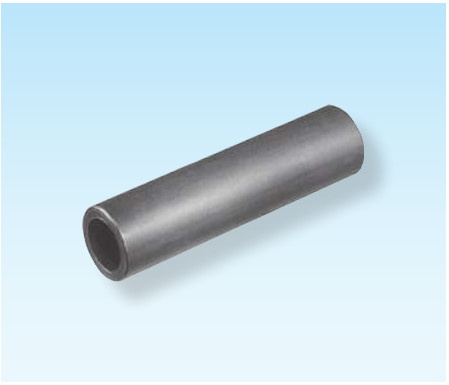
Mat.: ST
58 ±2HRC

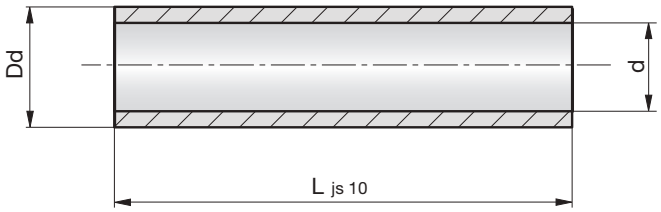
SN1512-d3

d3	d4	S
18	8,2	4
20	10,2	4

D 3002A 07.2018

Distanzrohre | Distance tubes | Tubes entretoise

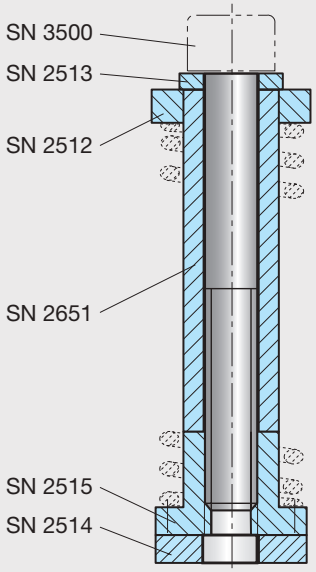




SN2651-

Mat.: ST
58 ±2HRC

SN2651-Dd-L

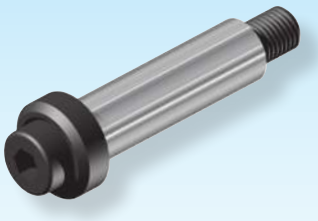


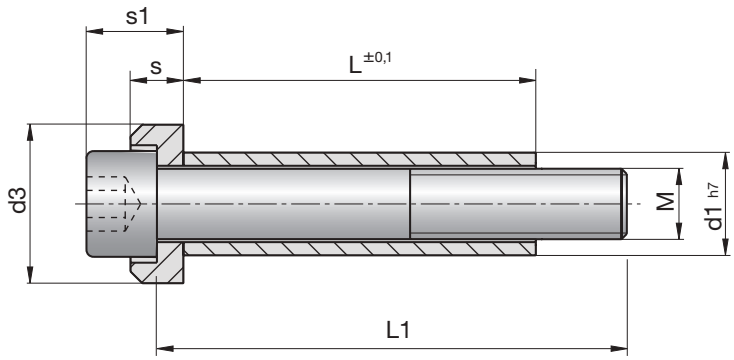
Dd	L	d
10	20	6,5
	25	6,5
	30	6,5
	32	6,5
	40	6,5
	50	6,5
	63	6,5
	80	6,5
	100	6,5
12	20	8,5
	25	8,5
	30	8,5
	32	8,5
	40	8,5
	50	8,5
	63	8,5
	80	8,5
	100	8,5
	125	8,5
	140	8,5
16	30	11
	32	11
	40	11
	50	11
	63	11
	80	11
	100	11
	125	11
	140	11
	160	11
19	32	13
	40	13
	50	13
	63	13

Dd	L	d
19	80	13
	100	13
	125	13
	140	13
	160	13
	200	13
20	30	13
	40	13
	50	13
	63	13
	80	13
	100	13
	125	13
	140	13
	160	13
	200	13
25	40	17
	50	17
	63	17
	80	17
	100	17
	125	17
	140	17
	160	17
	200	17
	250	17
38	63	25
	80	25
	100	25
	125	25
	140	25
	160	25
	200	25
	250	25

D 3002A 07.2018

Schrauben mit Distanzrohr | Ground spacer sleeve shoulder screws | Vis avec entretoise rectifiée



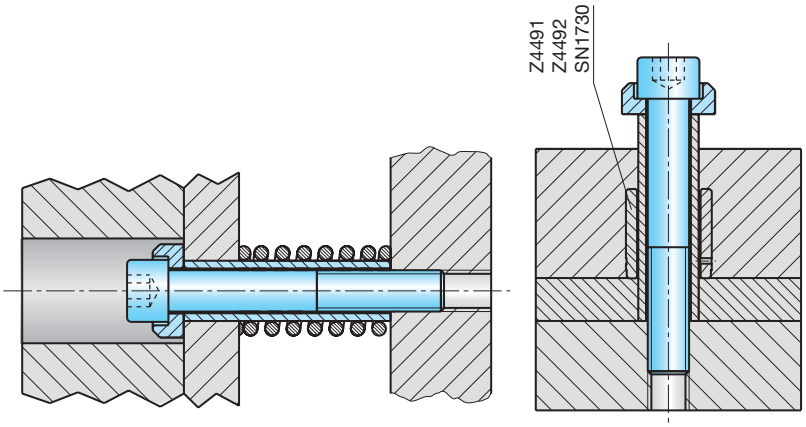


SN1515-

Mat.: ST 12.9

SN1515-d1-M-L

d1	M		L																d3	s	s1
			20	25	30	35	40	45	50	55	60	70	80	90	100	110	120	140	150	160			
10	M6		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■							15	5,5	10
		L1 =	35	40	45	50	55	60	65	70	80	90	100	110									
12,5	M8		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						19	6,5	13
		L1 =	35	40	45	50	55	60	65	70	80	90	100	110	120								
15	M10				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■				23	7,5	15
		L1 =		50	55	60	65	70	75	80	90	100	110	120		140							
17,5	M12				■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			27	9,0	18
		L1 =		50		60	65	70	80	90	100	110	120	130	140	150	180						
23	M16							■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	34	11,0	24
		L1 =						80		90	100	110	120	130	140	150	180	180	200				
25	M16							■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	40	11,0	24
		L1 =						80		90	100	110	120	130	140	150	180	180	200				

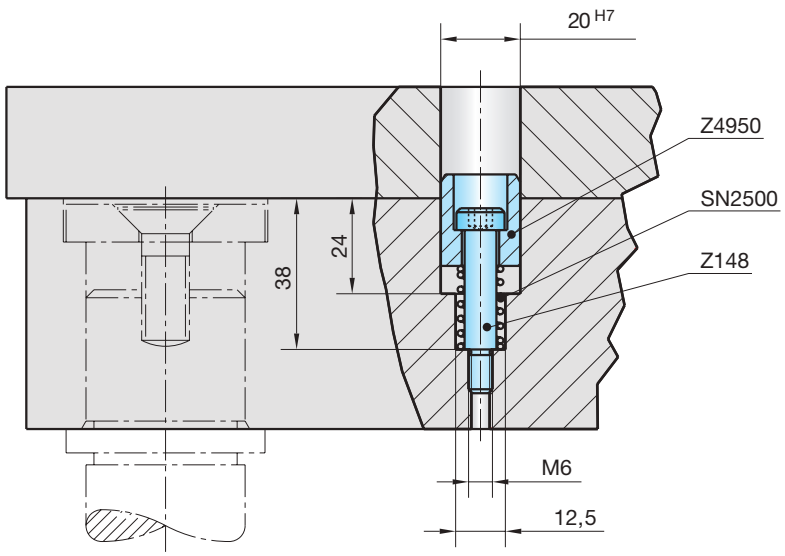


LK-SET-14 Zentriereinheit

LK-SET-14 Centring element

LK-SET-14 Unité de centrage





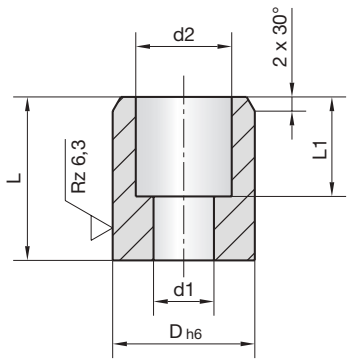
LK-SET-14-

Mat.: ST

LK-SET-14-Type

Type	STRACK-Norm STRACK-Standard Norme STRACK	Bezeichnung	Description	Désignation	Stück Quant. Nbr.	Mat.-Nr. Mat.-No Mat.-Nr.	Härte Hardness Résistance
1	Z4950-20-23	Zentrierbolzen	Centring bolt	Boulon de centrage	1	1.2210	56 +4 HRC
1	SN2500-11,5-25	Druckfeder	Coil spring	Ressort helicoidaux	1		
1	Z148-8-30	Führungsschraube	Shoulder bolt	Vis épaulée à 6 pans creux	1	12.9	





Z4950-

Mat.: ST
56+4HRC

Z4950-Type-D-L

Type	D	L	d1	d2	L1
1	20	23	8,5	13,5	14

D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

DATUMSSTEMPEL, PRÄGESTEMPEL

DATE INSERTS, EMBOSSING STAMPS

DATEURS, TAMPONS DATEUR AVEC GRAVURE EN RELIEF



STRACK®

NORMALIEN

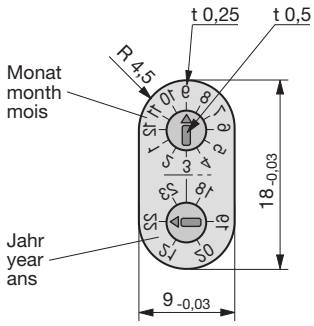
Multimarker | Multimarkers | Poincons de marquage multiple

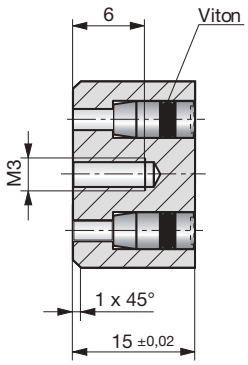


Z5147-9

Mat.: 1.2343
~50HRC

Z5147-9





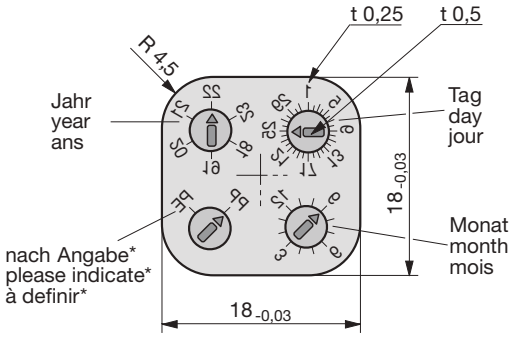
t = Schrifttiefe / Depth of characters / Profondeur de la gravure

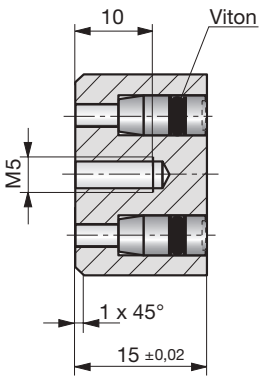


Z5148-18

Mat.: 1.2343
~50HRC

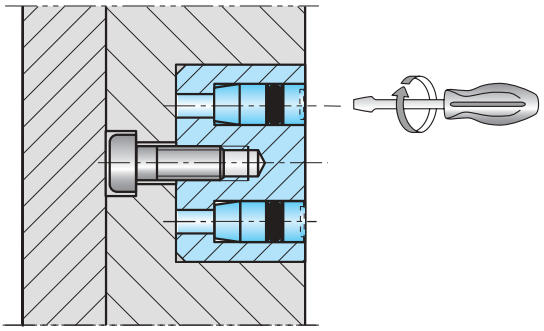
Z5148-18-Mat





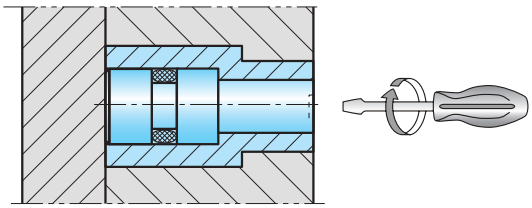
t = Schrifttiefe / Depth of characters / Profondeur de la gravure

Material	Material	Materiaux
Kunststoff-Kurzzeichen	Plastic-symbol for basic polymers	Sigle des matieres plastiques
*Bitte Material-Kurzzeichen angeben. 4 Kurzzeichen max. möglich.	*Please indicate material abbreviation. 4 abbreviations max. possible.	*Merci d'indiquer le sigle de la matière, 4 caractères maximum.



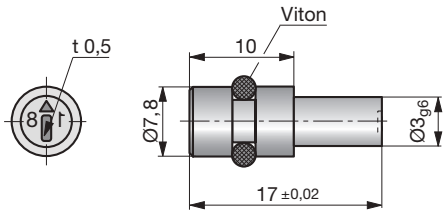
Datumsstempel | Date inserts | Dateurs

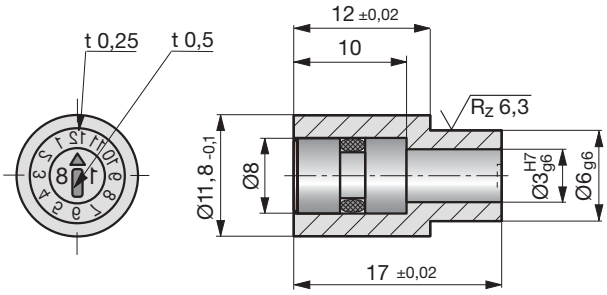




t = Schrifttiefe / Depth of characters / Profondeur de la gravure







Z5150-3-	Mat.: 1.2842 ~60HRC
Z5150-3-a	

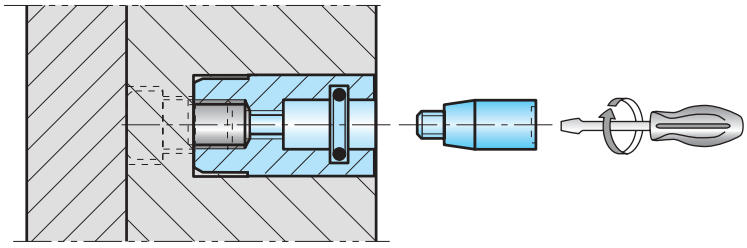
a
laufendes Jahr / current year / année courante

Z5155-6-	Mat.: 1.2842 ~60HRC
Z5155-6-a	

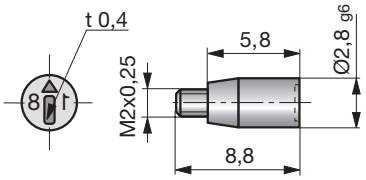
a
laufendes Jahr / current year / année courante

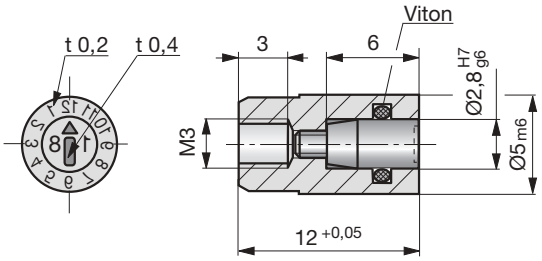
Datumsstempel | Date inserts | Dateurs





t = Schrifttiefe / Depth of characters / Profondeur de la gravure



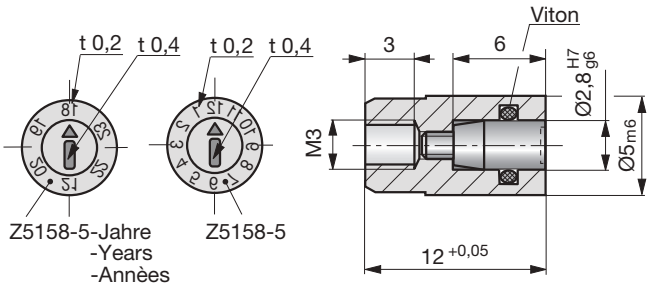


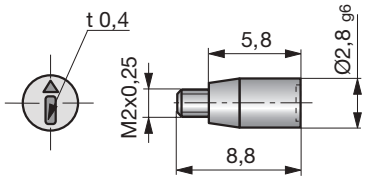
Z5156-3-	Mat.: 1.2842 ~60HRC
Z5156-3-a	

Z5157-5-	Mat.: 1.2842 ~60HRC
Z5157-5-a	

a
laufendes Jahr / current year / année courante

a
laufendes Jahr / current year / année courante





Z5158-5 Z5158-5-	Mat.: 1.2842 ~60HRC
Z5158-5 Z5158-5-Jahre	

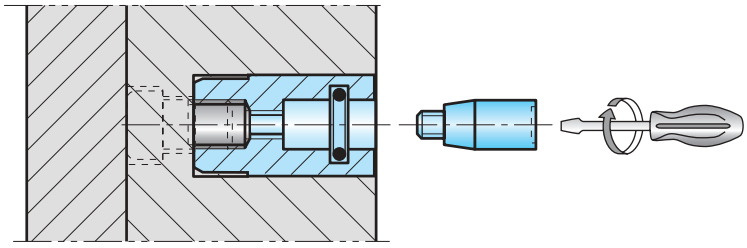
Z5159-3	Mat.: 1.2842 ~60HRC
Z5159-3	

Z5158-5	Z5158-5-Jahre/Years/Années
–	18 - 23
–	19 -24

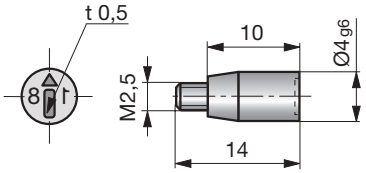
D 3002A 07.2018

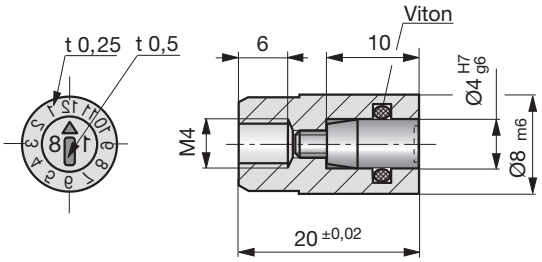
Datumsstempel | Date inserts | Dateurs





t = Schrifttiefe / Depth of characters / Profondeur de la gravure



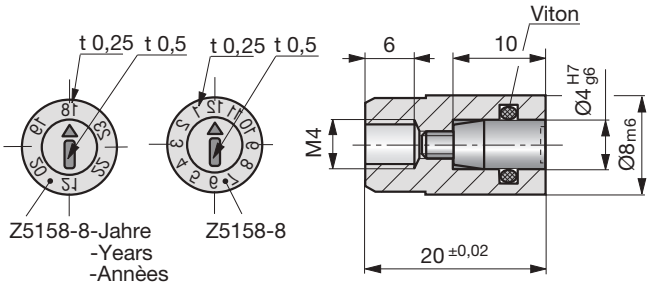


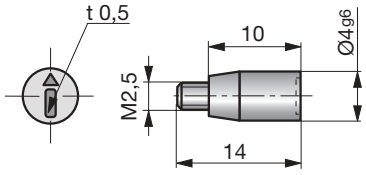
Z5156-4-	Mat.: 1.2842 ~60HRC
Z5156-4-a	

Z5157-8-	Mat.: 1.2842 ~60HRC
Z5157-8-a	

a
laufendes Jahr / current year / année courante

a
laufendes Jahr / current year / année courante





Z5158-8 Z5158-8-	Mat.: 1.2842 ~60HRC
Z5158-8 Z5158-8-Jahre	

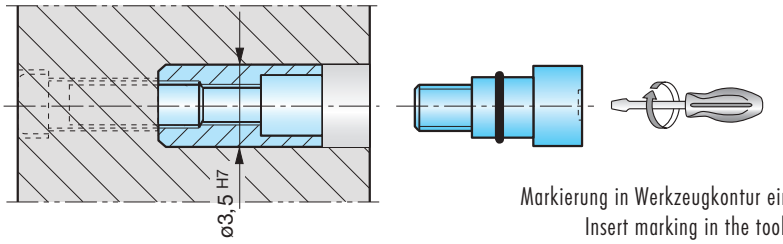
Z5159-4	Mat.: 1.2842 ~60HRC
Z5159-4	

Z5158-8	Z5158-8-Jahre/Years/Années
–	18 - 23
–	19 -24

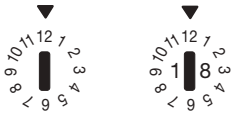
D 3002A 07.2018

Datumsstempel | Date inserts | Dateurs

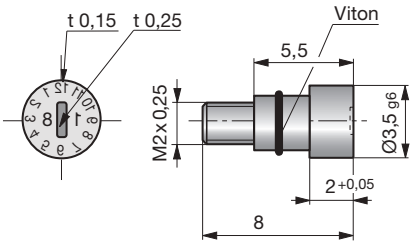


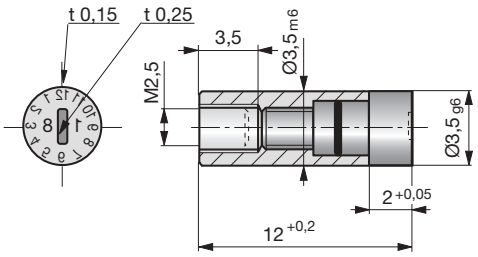


Markierung in Werkzeugkontur einbringen
Insert marking in the tool contour
Poser marque dans le contour de l'outil



t = Schrifttiefe / Depth of characters / Profondeur de la gravure





Z5156-3,5-	Mat.: 1.2162 ~56HRC
Z5156-3,5-a	

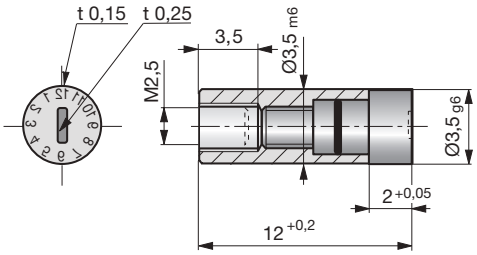
a

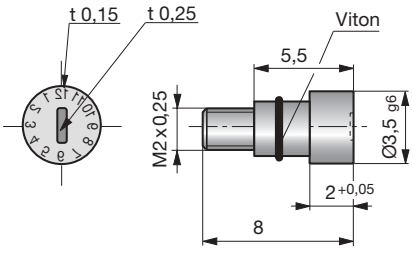
laufendes Jahr / current year / année courante

Z5157-3,5-	Mat.: 1.2162 ~56HRC
Z5157-3,5-a	

a

laufendes Jahr / current year / année courante





Z5158-3,5	Mat.: 1.2162 ~56HRC
Z5158-3,5	

Z5159-3,5	Mat.: 1.2162 ~56HRC
Z5159-3,5	

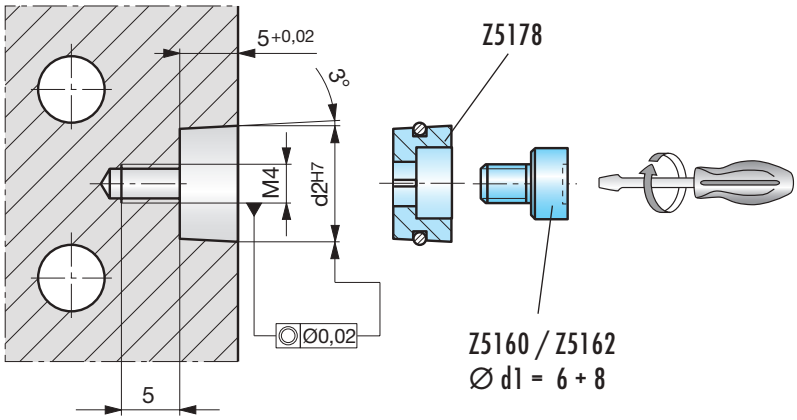
D 3002A 07.2018

Datumsstempel

Date inserts

Dateurs





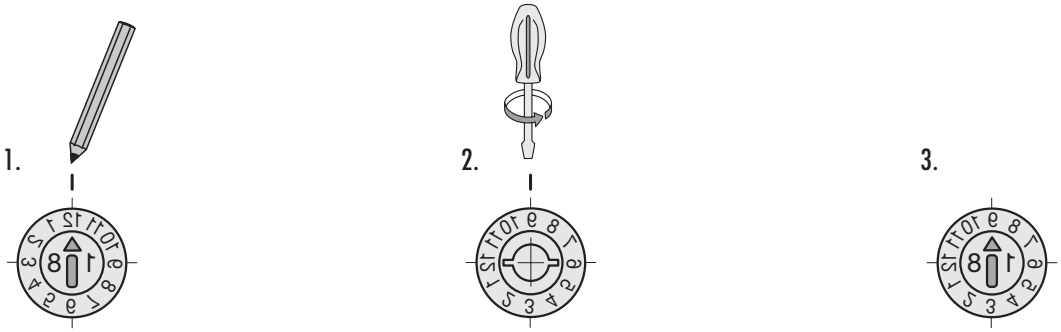


t = Schrifttiefe / Depth of characters / Profondeur de la gravure

MONTAGEANWEISUNG

FITTING INSTRUCTIONS

MONTAGE



1. - Prägestempel komplett montieren,
   - Pfeilrichtung markieren
2. - Innenteil Z5201/ Z5208 ausschrauben,
   - Hülse Z5202 zur Markierung in Position drehen
3. - Innenteil Z5201/ Z5208 einschrauben,
   - Position überprüfen

1. - Fully mount embossing stamp,
   - Mark arrow direction
2. - Unscrew inner part Z5201/ Z5208,
   - Rotate sleeve Z5202 into position for marking
3. - Srew in inner part Z5201/ Z5208,
   - Check position

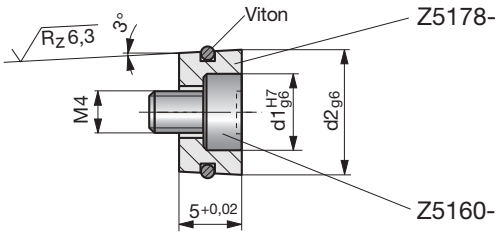
1. - Monter l'ensemble dateur,
   - Repérer le sens de la flèche.
2. - Dévisser l'insert Z5201/ Z5208,
   - Toumer le corps pour amener le chiffre Z5202 en face du repère
3. - Revisser l'insert Z5201/ Z5208,
   - Vérifier l'alignement

D 3002A 07.2018

2

Datumsstempel | Date inserts | Dateurs



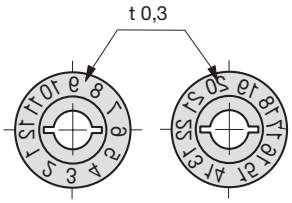


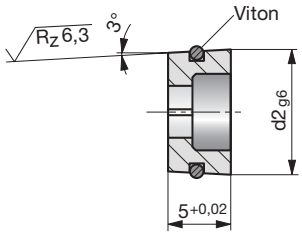
Z5163-

Mat.: 1.2842
~60HRC

Z5163-d2-b-a

d2	b	a	d1	d2	b	a	d1
10	1 - 12	laufendes Jahr	6	14	1 - 12	laufendes Jahr	8
	13 - 22	current year	6		13 - 22	current year	8
	23 - 32	année courante	6		23 - 32	année courante	8
	33 - 42		6		33 - 42		8
	43 - 52		6		43 - 52		8



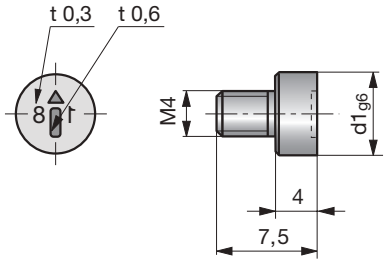


Z5178-

Mat.: 1.2842
~60HRC

Z5178-d2-b

d2	b	d2	b
10	1- 12	14	1- 12
	13 -22		13 -22
	23 - 32		23 - 32
	33 - 42		33 - 42
	43 - 52		43 - 52



Z5160-

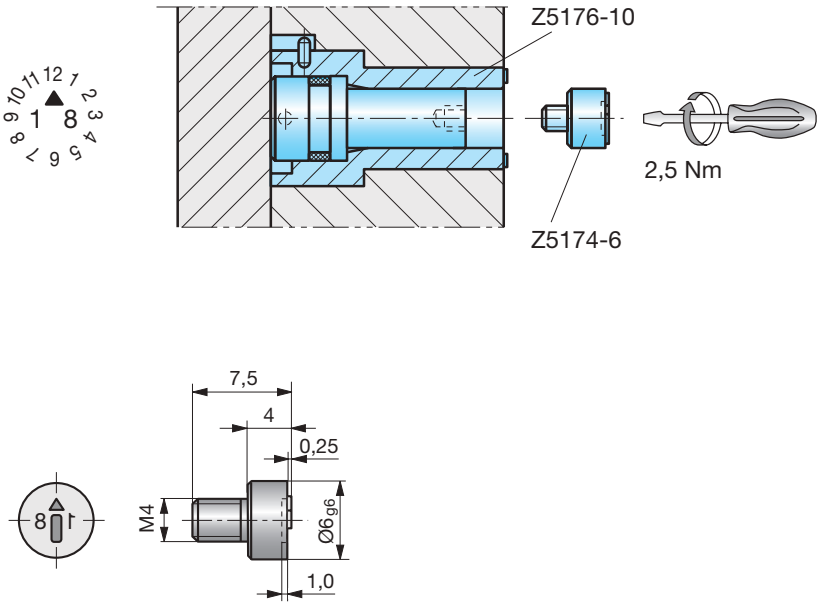
Mat.: 1.2842
~60HRC

Z5160-d1-a

d1	a
6	laufendes Jahr
8	current year
10	année courante

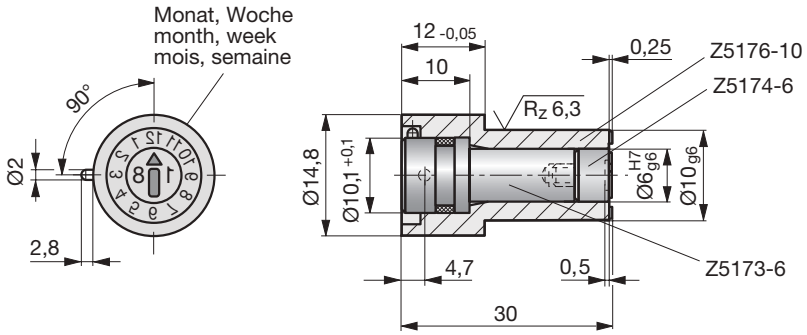
Prägestempel | Embossing stamps | Tampons dateur avec gravure en relief





Z5174-6-	Mat.: 1.2379 ~ 60HRC
Z5174-6-a	

a
laufendes Jahr current year année courante



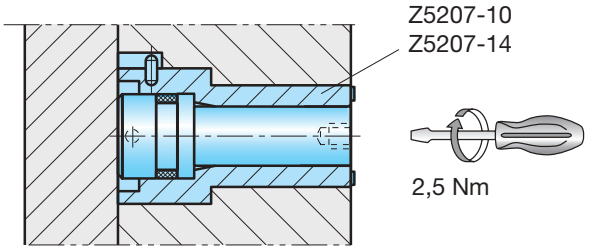
Z5177-10-	Mat.: 1.2162 / 1.2379 ~ 60HRC
Z5177-10-b-a	

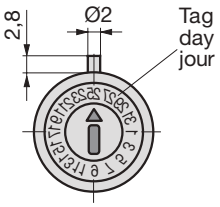
b	a
1 - 12	laufendes Jahr current year année courante
13 - 22	
23 - 32	
33 - 42	
43 - 52	

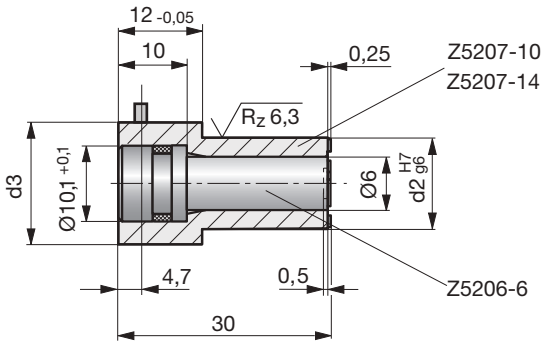
Prägestempel | Embossing stamps | Tampons dateur avec gravure en relief







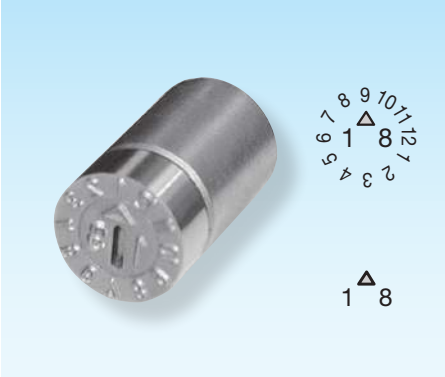




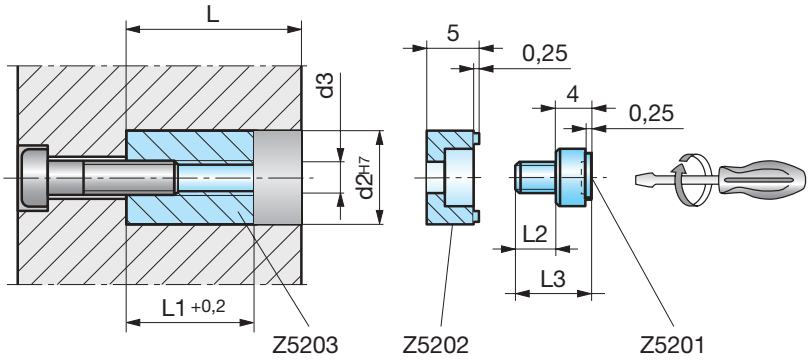
Z5205-	Mat.: 1.2379 ~60HRC
Z5205-d2	

d2	d3
10	14,8
14	18

Prägestempel



Embossing stamps



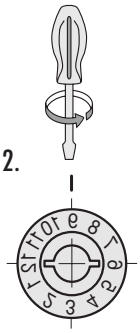
Tampons dateur avec gravure en relief

Montageanweisung



1. - Prägestempel komplett montieren,
   - Pfeilrichtung markieren
2. - Innenteil Z5201/ Z5208 ausschrauben,
   - Hülse Z5202 zur Markierung in Position drehen
3. - Innenteil Z5201/ Z5208 einschrauben,
   - Position überprüfen

Installation instruction

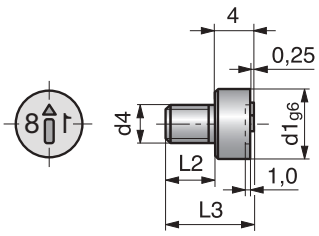


1. - Fully mount embossing stamp,
   - Mark arrow direction
2. - Unscrew inner part Z5201/ Z5208,
   - Rotate sleeve Z5202 into position for marking
3. - Srew in inner part Z5201/ Z5208,
   - Check position

Instruction de montage



1. - Monter l'ensemble dateur,
   - Repérer le sens de la flèche.
2. - Dévisser l'insert Z5201/ Z5208,
   - Toumer le corps pour amener le chiffre Z5202 en face du repère
3. - Revisser l'insert Z5201/ Z5208,
   - Vérifier l'alignement



Z5201-

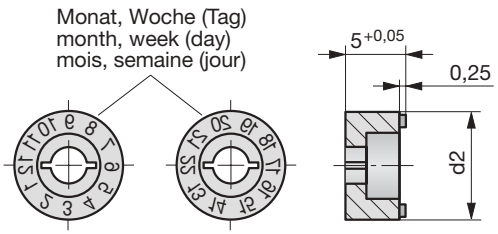
Mat.: 1.2379
~ 60HRC

Z5201-d1-a

d1	a	L2	L3	d4
3,5	laufendes Jahr	4,5	8,5	M2,5
6	current year	6	10	M4
	année courante			

D 3002A 07.2018

Prägestempel | Embossing stamps | Tampons dateur avec gravure en relief



Z5202-

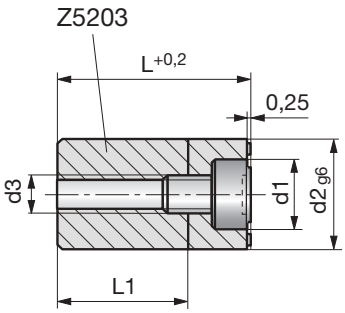
Mat.: 1.2379
~ 60HRC

Z5202-d2-b

d2	b
6 / 10	1 - 12
	13 - 22
	23 - 32
	33 - 42
	43 - 52







Z5200-

Mat.: 1.2162/1.2379
~ 60HRC

Z5200-d2-b-a

d2	b	a	L	L1	d3
6	1 - 12	laufendes Jahr	14	9	M3
	13 - 22	current year	14	9	M3
	23 - 32	année courante	14	9	M3
	33 - 42		14	9	M3
	43 - 52		14	9	M3
10	1 - 12		17	12	M4
	13 - 22		17	12	M4
	23 - 32		17	12	M4
	33 - 42		17	12	M4
	43 - 52		17	12	M4

Z5204-

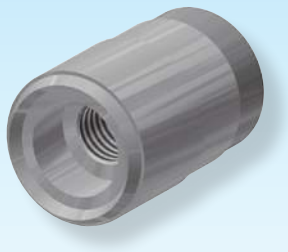
Mat.: 1.2162/1.2379
~ 60HRC

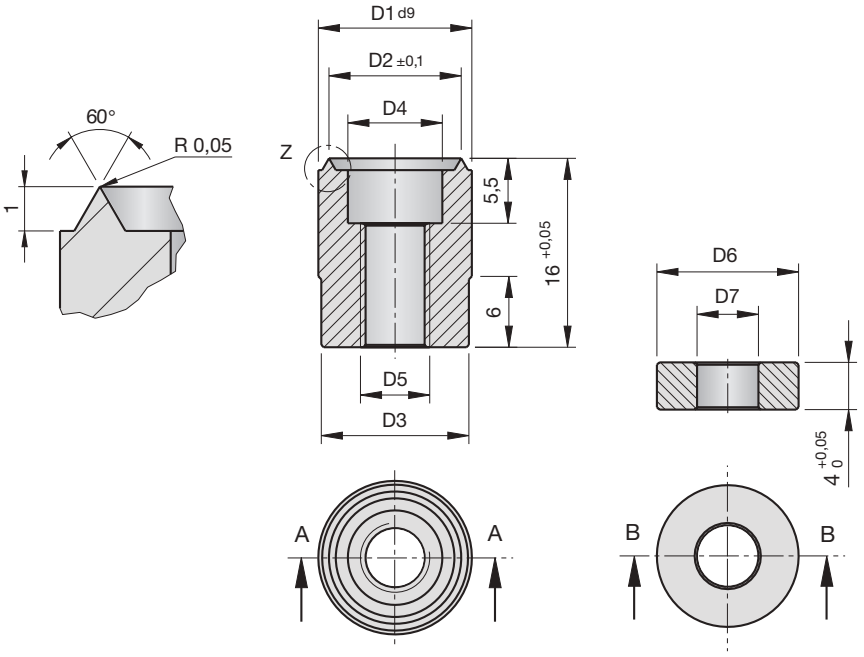
Z5204-d2-b

d2	b	L	L1	d3
6	1 - 12	14	9	M3
	13 - 22	14	9	M3
	23 - 32	14	9	M3
	33 - 42	14	9	M3
	43 - 52	14	9	M3
10	1 - 12	17	12	M4
	13 - 22	17	12	M4
	23 - 32	17	12	M4
	33 - 42	17	12	M4
	43 - 52	17	12	M4

D 3002A 07.2018

Endkontrollstempel | Final inspection stamp | Timbre du contrôle final



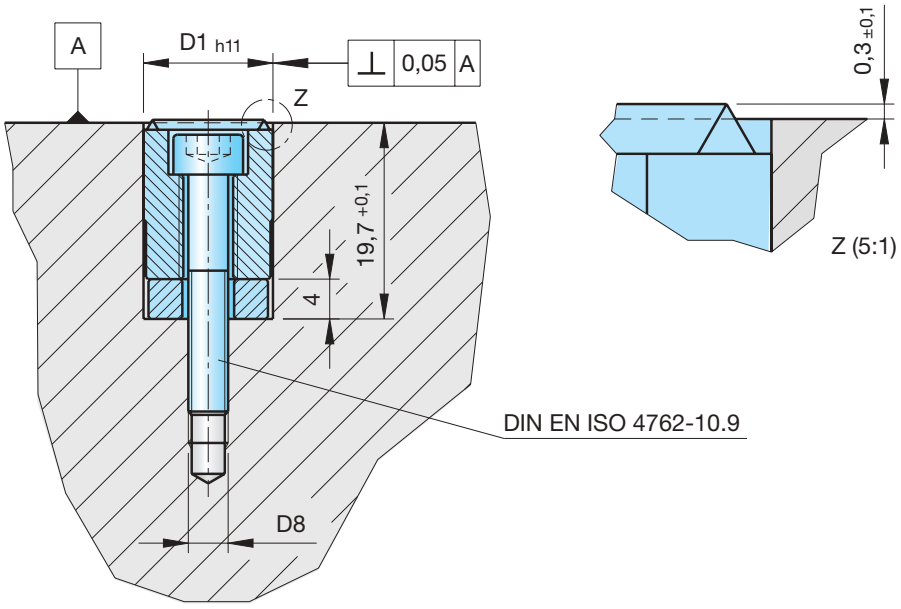


SN5270-

Mat.: ST
60 ±2HRC

SN5270-D1

D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
10	8,0	9,5	6	M4	9	4,2	M3
13	11,2	12,5	8	M5	12	5,2	M4



D 3002A 07.2018

ZÄHLWERKE

COUNTERS

COMPTEURS

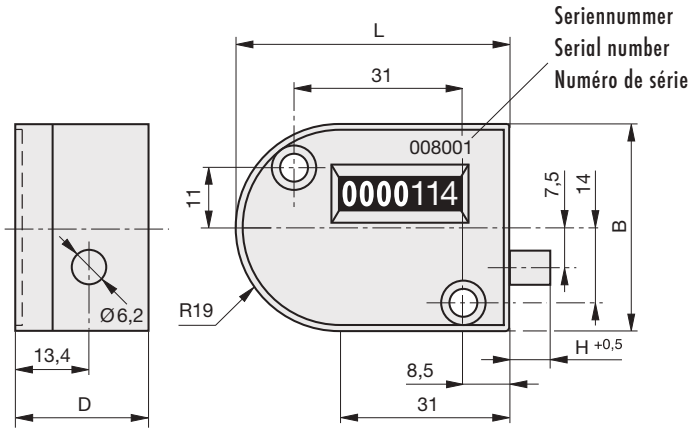


STRACK®

NORMALIEN

Zählwerk, mechanisch | Counter, mechanical | Compteur, mécanique

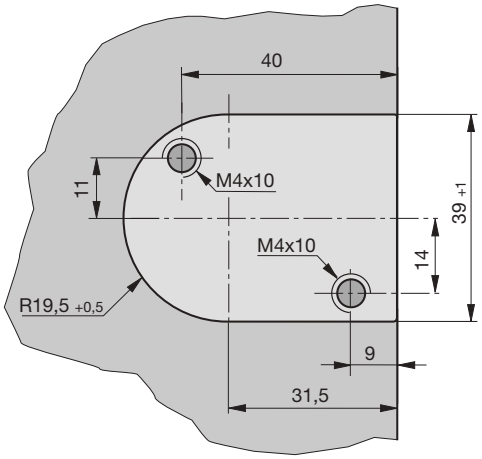




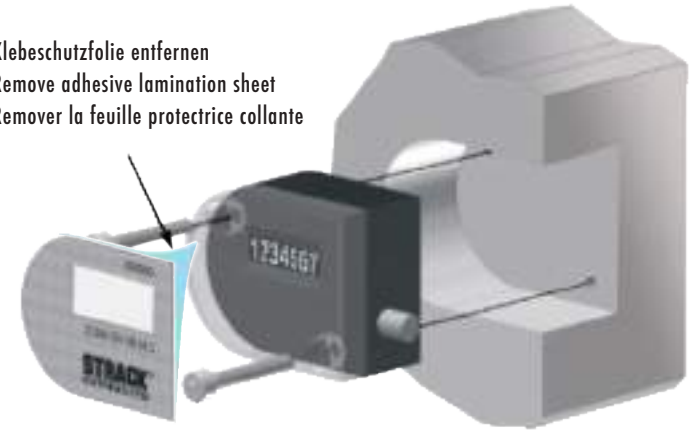
Z5260-	max. 120 °C
Z5260-L-B-D	

L	B	D	H
50	38	24,5	7,5

Befestigungsschema / Scheme of fastening / Schéma de fixation



Klebeschutzfolie entfernen
Remove adhesive lamination sheet
Remover la feuille protectrice collante



Mechanisches Zählwerk mit Impulsen für Produktionsgeräte (Formen, Kolben, Gussformen, etc.) oder alle Geräte, die einen Öffnungs- und Schließimpuls zählen können.
Nicht rückstellbar.

Jedes Zählwerk ist mit einer Metallverschlussplatte ausgestattet, die die Verschraubungspunkte verblendet; jede Verschlussplatte ist nummeriert und wird zusammen mit dem Zählwerk geliefert.

Die Befestigung des Zählwerks erfolgt mit Schrauben. Man kann es auch extern befestigen.

Das Zählwerk ist durch die Patent-Nr. 200601581 gebrauchsmustergeschützt.

Counter with mechanical impulses for production machines (forms, pistons, moulding forms, etc.) or all machines equipped with an opening/closing impulse.
No reset possible.

Each counter is equipped with a metal lock, which covers the fixing points; each lock is numbered and supplied together with the counter.

The counter is fixed with screws. The counter might alternatively be mounted externally.

The counter is protected by patent no. 200601581.

Compteur avec des impulsions mécaniques pour des machines de production (moules, pistons, moules de fonte, etc.) et toutes les machines équipées avec une impulsion d'ouverture et une impulsion de fermeture.
Remise à zero imposible.

Chaque compteur est équipé avec une fermeture de métal ; qui couvre les points de fixation;
chaque fermeture est nombrée et est livrée ensemble avec le compteur.

La fixation du compteur est effectuée avec des vis.
On peut le fixer aussi à l'extérieut.

Le compteur est protégé par le numéro de brevet 200601581.

D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

Zählwerk, mechanisch | Counter, mechanical | Compteur, mécanique

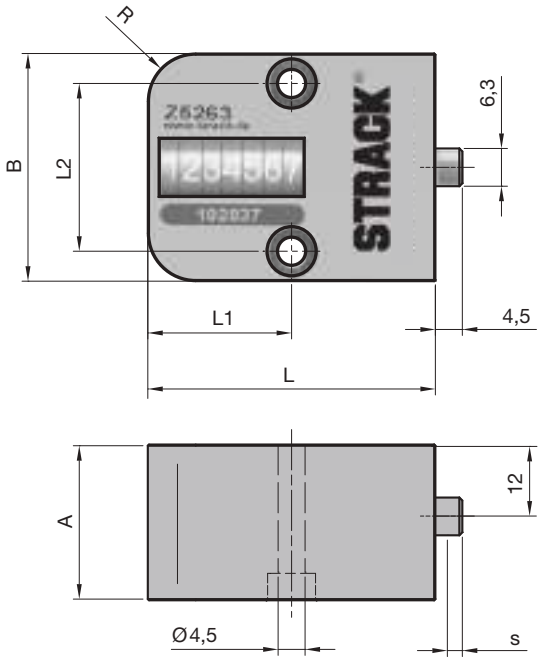


Z5263-

max. 120 °C

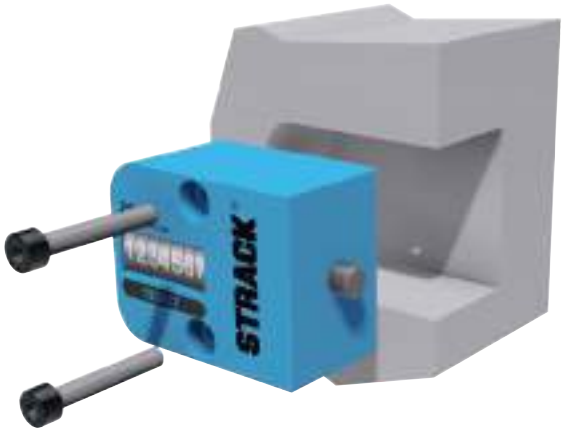
Z5263-B-A-L

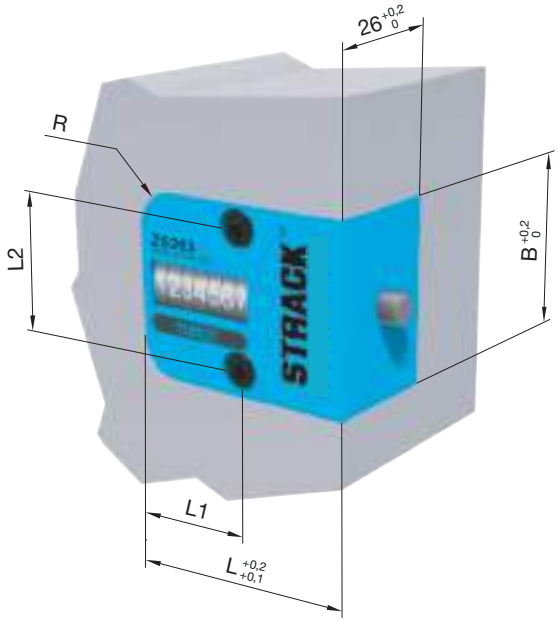
nicht rückstellbar
not resettable
ne pas réinitialisable



B	A	L	L1	L2	R	s
38	24,5	48	24	28	8	min. 3,5

Befestigungsschema / Scheme of fastening / Schéma de fixation





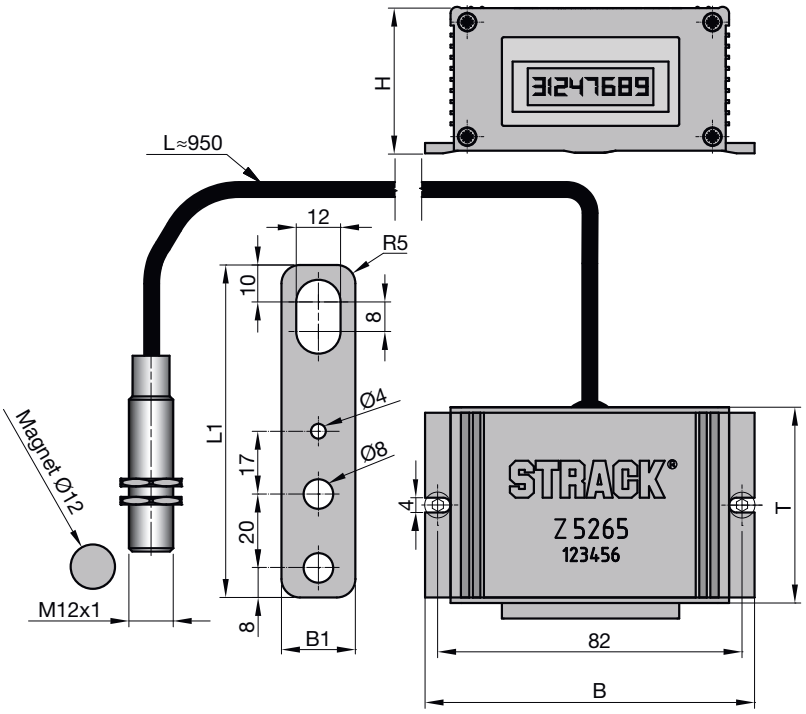
Zählwerk, digital | Counter, digital | Compteur, digitale



Z5265

Zähler/Counter/Compteur max. 40 °C
Sensor/Senseur max. 75 °C

Z5265



B	H	T	L1	B1
89	40	53	90	20

Technische Informationen

Digitales Zählwerk erleichtert die Einhaltung von Wartungsplänen und die Überwachung von Standzeiten. Besonders geeignet für Anwendungen im Stanzbereich bis 800 Hub/Minute. Kann auch mit mechanischen Endschaltern Z76xx betrieben werden. Auch als Hubzähler der Maschine geeignet.

- Magnetsensor berührungslos und verschleißfrei
- Eingebaute Lithium Batterie Type CR123A 3V
- Höhe der Zahlen ≈ 7mm
- Umgebungstemperatur Zähler: -10 bis 40 °C
  Sensor: -10 bis 75 °C
- 8 stelliges Display
- Halteblech für Sensor biegbar
- Kabellänge ca. 0,9m
- Magnet für Sensor im Lieferumfang
- Max. Hubfrequenz 20 sek^{-1}
- Robustes Aluminiumgehäuse

Technical information

Digital counter facilitates the observance of maintenance plans and the control of service lives. Especially suitable for application in the punching range up to 800 strokes/minute. Can also be operated with mechanical limit switches Z76xx. Also suitable as stroke counter of the machine.

- Magnetic sensor contact-free and wear-free
- Built-in lithium battery type CR123A 3V
- Height of numbers ≈ 7mm
- Ambient temperature counter: -10 up to 40 °C
  sensor: -10 up to 75 °C
- Eight-digit display
- Retaining plate for sensor bendable
- Cable length approx. 0,9m
- Magnet for sensor included in the scope of delivery
- Maximal stroke frequency 20 sec^{-1}
- Robust aluminium housing

Informations techniques

Le compteur digital facilite la maintenance des plans d'entretien et la surveillance de la durée de vie. Particulièrement approprié pour les applications dans le domaine de poinçonnage jusqu'aux 800 courses/minute. Peut également être actionné avec des contacteurs de fin de course mécaniques Z76xx. Aussi approprié comme compteur des courses de la machine.

- Compteur magnétique sans contact et sans usure
- Batterie lithium intégrée type CR123A 3V
- Hauteur des nombres ≈ 7mm
- Température ambiante du compteur: -10 jusqu'à 40°C
  senseur: -10 jusqu'à 75°C
- Affichage à 8 chiffres
- Plaque de retenue pour le senseur ployable
- Longueur du câble environ 0,9m
- L'aimant pour le senseur contenu dans la livraison
- Fréquence des courses maximale 20 sec^{-1}
- Boîtier en aluminium robuste

D 3002A 07.2018

ZYLINDERSTIFTE, SCHRAUBEN, KUGELRASTEN

DOWEL PINS, SCREWS, SPRING STOPS

GOUPILLES CYLINDRIQUES, VIS, BUTEES A RESSORT

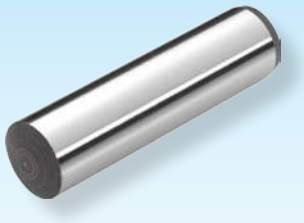


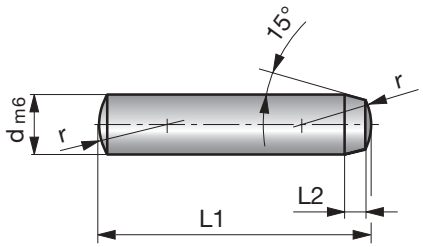


STRACK®

NORMALIEN

Zylinderstifte | Dowel pins | Goupilles cylindriques





SN1973-

Mat.: 1.3505/
~EN ISO 8734 60 ±2HRC

SN1973-d-L1

d	L1	L2	r	d	L1	L2	r
1,5	6	0,5	1,6	4	12	1,0	4
	8	0,5	1,6		14	1,0	4
	10	0,5	1,6		16	1,0	4
	12	0,5	1,6		18	1,0	4
	14	0,5	1,6		20	1,0	4
	16	0,5	1,6		24	1,0	4
2	6	0,6	2		28	1,0	4
	8	0,6	2		32	1,0	4
	10	0,6	2		36	1,0	4
	12	0,6	2		40	1,0	4
	14	0,6	2		45	1,0	4
	16	0,6	2		50	1,0	4
	18	0,6	2	5	10	1,2	5
	20	0,6	2		12	1,2	5
2,5	6	0,7	2,5		14	1,2	5
	8	0,7	2,5		16	1,2	5
	10	0,7	2,5		18	1,2	5
	12	0,7	2,5		20	1,2	5
	14	0,7	2,5		24	1,2	5
	16	0,7	2,5		28	1,2	5
	18	0,7	2,5		32	1,2	5
	20	0,7	2,5		36	1,2	5
	24	0,7	2,5		40	1,2	5
3	6	0,8	3		45	1,2	5
	8	0,8	3		50	1,2	5
	10	0,8	3		55	1,2	5
	12	0,8	3		60	1,2	5
	14	0,8	3	6	10	1,5	6
	16	0,8	3		12	1,5	6
	18	0,8	3		14	1,5	6
	20	0,8	3		16	1,5	6
	24	0,8	3		18	1,5	6
	28	0,8	3		20	1,5	6
	32	0,8	3		24	1,5	6
	36	0,8	3		28	1,5	6
	40	0,8	3		32	1,5	6
4	8	1,0	4		36	1,5	6
	10	1,0	4		40	1,5	6

D 3002A 07.2018

SN1973-

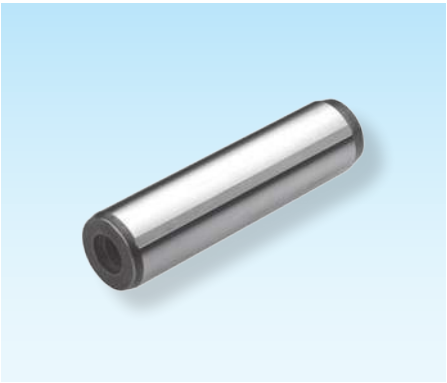


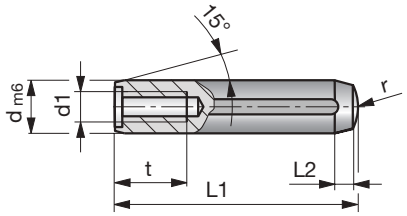
d	L1	L2	r
6	45	1,5	6
	50	1,5	6
	55	1,5	6
	60	1,5	6
	70	1,5	6
	80	1,5	6
8	16	1,8	8
	18	1,8	8
	20	1,8	8
	24	1,8	8
	28	1,8	8
	32	1,8	8
	36	1,8	8
	40	1,8	8
	45	1,8	8
	50	1,8	8
	55	1,8	8
	60	1,8	8
	70	1,8	8
	80	1,8	8
	90	1,8	8
	100	1,8	8
10	20	2,0	10
	24	2,0	10
	28	2,0	10
	32	2,0	10
	36	2,0	10
	40	2,0	10
	45	2,0	10
	50	2,0	10
	55	2,0	10
	60	2,0	10
	70	2,0	10
	80	2,0	10
	90	2,0	10
	100	2,0	10
	120	2,0	10
12	28	2,5	12
	32	2,5	12
	36	2,5	12
	40	2,5	12
	45	2,5	12
	50	2,5	12
	55	2,5	12

d	L1	L2	r
12	60	2,5	12
	70	2,5	12
	80	2,5	12
	90	2,5	12
	100	2,5	12
	120	2,5	12
14	36	2,5	16
	40	2,5	16
	45	2,5	16
	50	2,5	16
	55	2,5	16
	60	2,5	16
	70	2,5	16
	80	2,5	16
	90	2,5	16
	100	2,5	16
	120	2,5	16
	140	2,5	16
	160	2,5	16
16	40	3,0	16
	45	3,0	16
	50	3,0	16
	55	3,0	16
	60	3,0	16
	70	3,0	16
	80	3,0	16
	90	3,0	16
	100	3,0	16
	120	3,0	16
	140	3,0	16
	160	3,0	16
20	50	4,0	20
	55	4,0	20
	60	4,0	20
	70	4,0	20
	80	4,0	20
	90	4,0	20
	100	4,0	20
	120	4,0	20
	140	4,0	20
	160	4,0	20

D 3002A 07.2018

Zylinderstifte | Dowel pins | Goupilles cylindriques





SN1975-

Mat.: 1.7131/
~EN ISO 8735 60 ±2HRC

SN1975-d-L1

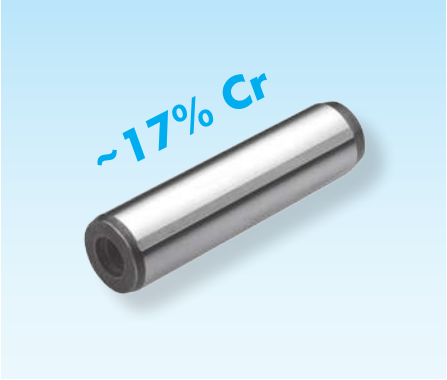
d	L1	d1	t	L2	r
6	16	M4	6	1,50	6
	18	M4	6	1,50	6
	20	M4	6	1,50	6
	24	M4	6	1,50	6
	28	M4	6	1,50	6
	32	M4	6	1,50	6
	36	M4	6	1,50	6
	40	M4	6	1,50	6
	45	M4	6	1,50	6
	50	M4	6	1,50	6
	55	M4	6	1,50	6
	60	M4	6	1,50	6
8	20	M5	8	1,80	10
	24	M5	8	1,80	10
	28	M5	8	1,80	10
	32	M5	8	1,80	10
	36	M5	8	1,80	10
	40	M5	8	1,80	10
	45	M5	8	1,80	10
	50	M5	8	1,80	10
	55	M5	8	1,80	10
	60	M5	8	1,80	10
	70	M5	8	1,80	10
	80	M5	8	1,80	10
	90	M5	8	1,80	10
	100	M5	8	1,80	10
10	24	M6	10	2,00	10
	28	M6	10	2,00	10
	32	M6	10	2,00	10
	36	M6	10	2,00	10
	40	M6	10	2,00	10
	45	M6	10	2,00	10
	50	M6	10	2,00	10
	55	M6	10	2,00	10
	60	M6	10	2,00	10
	70	M6	10	2,00	10
	80	M6	10	2,00	10
	90	M6	10	2,00	10
	100	M6	10	2,00	10
12	32	M6	10	2,50	12
	36	M6	10	2,50	12
	40	M6	10	2,50	12

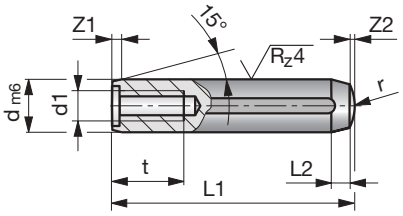
d	L1	d1	t	L2	r
12	45	M6	10	2,50	12
	50	M6	10	2,50	12
	55	M6	10	2,50	12
	60	M6	10	2,50	12
	70	M6	10	2,50	12
	80	M6	10	2,50	12
	90	M6	10	2,50	12
	100	M6	10	2,50	12
	120	M6	10	2,50	12
14	32	M8	12	2,50	16
	36	M8	12	2,50	16
	40	M8	12	2,50	16
	45	M8	12	2,50	16
	50	M8	12	2,50	16
	55	M8	12	2,50	16
	60	M8	12	2,50	16
	70	M8	12	2,50	16
	80	M8	12	2,50	16
	90	M8	12	2,50	16
	100	M8	12	2,50	16
	120	M8	12	2,50	16
16	40	M8	12	3,00	16
	45	M8	12	3,00	16
	50	M8	12	3,00	16
	55	M8	12	3,00	16
	60	M8	12	3,00	16
	70	M8	12	3,00	16
	80	M8	12	3,00	16
	90	M8	12	3,00	16
	100	M8	12	3,00	16
	120	M8	12	3,00	16
20	45	M10	16	4,00	20
	50	M10	16	4,00	20
	55	M10	16	4,00	20
	60	M10	16	4,00	20
	70	M10	16	4,00	20
	80	M10	16	4,00	20
	90	M10	16	4,00	20
	100	M10	16	4,00	20
	120	M10	16	4,00	20

D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

Zylinderstifte | Dowel pins | Goupilles cylindriques





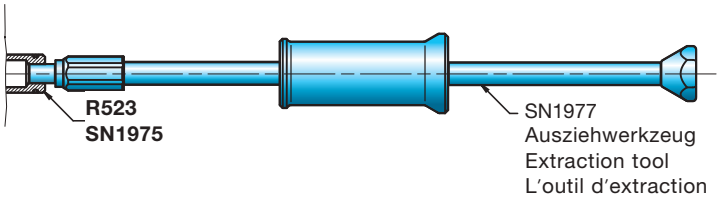
R523-

Mat.: INOX 17% Cr/
~EN ISO 8735
52 - 54 HRC

R523-d-L1

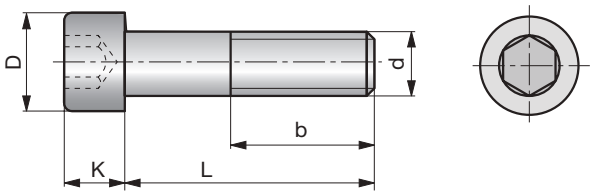
d	L1	d1	t	Z1	Z2	L2	r
6	16	M4	6	0,80	0,60	1,50	6
	20	M4	6	0,80	0,60	1,50	6
	24	M4	6	0,80	0,60	1,50	6
	30	M4	6	0,80	0,60	1,50	6
	32	M4	6	0,80	0,60	1,50	6
	36	M4	6	0,80	0,60	1,50	6
	40	M4	6	0,80	0,60	1,50	6
	50	M4	6	0,80	0,60	1,50	6
	60	M4	6	0,80	0,60	1,50	6
8	20	M5	8	1,00	0,70	1,80	10
	24	M5	8	1,00	0,70	1,80	10
	30	M5	8	1,00	0,70	1,80	10
	32	M5	8	1,00	0,70	1,80	10
	36	M5	8	1,00	0,70	1,80	10
	40	M5	8	1,00	0,70	1,80	10
	50	M5	8	1,00	0,70	1,80	10
	60	M5	8	1,00	0,70	1,80	10
	80	M5	8	1,00	0,70	1,80	10
10	20	M6	10	1,20	1,00	2,00	10
	24	M6	10	1,20	1,00	2,00	10
	30	M6	10	1,20	1,00	2,00	10
	32	M6	10	1,20	1,00	2,00	10

d	L1	d1	t	Z1	Z2	L2	r
10	36	M6	10	1,20	1,00	2,00	10
	40	M6	10	1,20	1,00	2,00	10
	50	M6	10	1,20	1,00	2,00	10
	60	M6	10	1,20	1,00	2,00	10
	80	M6	10	1,20	1,00	2,00	10
	100	M6	10	1,20	1,00	2,00	10
12	24	M6	12	1,60	1,30	2,0	12
	30	M6	12	1,60	1,30	2,0	12
	32	M6	12	1,60	1,30	2,0	12
	40	M6	12	1,60	1,30	2,0	12
	50	M6	12	1,60	1,30	2,0	12
	60	M6	12	1,60	1,30	2,0	12
	80	M6	12	1,60	1,30	2,0	12
	100	M6	12	1,60	1,30	2,0	12
16	32	M8	16	2,00	1,50	3,00	16
	40	M8	16	2,00	1,50	3,00	16
	50	M8	16	2,00	1,50	3,00	16
	60	M8	16	2,00	1,50	3,00	16
	80	M8	16	2,00	1,50	3,00	16
	100	M8	16	2,00	1,50	3,00	16
	120	M8	16	2,00	1,50	3,00	16



Zylinderkopfschrauben | Cylinder head cap screws | Vis 6 pans creux





SN3500-

DIN EN ISO 4762-10.9

SN3500-d-L

d	L	b	D	K	d	L	b	D	K
M3	8	6,5	5,5	3	M6	45	24,0	10,0	6
	12	10,5	5,5	3		50	24,0	10,0	6
	16	14,5	5,5	3		55	24,0	10,0	6
	20	18,0	5,5	3		60	24,0	10,0	6
	25	18,0	5,5	3		65	24,0	10,0	6
	30	18,0	5,5	3		70	24,0	10,0	6
M4	8	5,9	7,0	4		80	24,0	10,0	6
	10	7,9	7,0	4		90	24,0	10,0	6
	12	9,9	7,0	4		100	24,0	10,0	6
	16	13,9	7,0	4		110	24,0	10,0	6
	18	15,9	7,0	4		120	24,0	10,0	6
	20	17,9	7,0	4		140	24,0	10,0	6
	25	22,9	7,0	4	M8	12	8,3	13,0	8
	30	20,0	7,0	4		16	12,3	13,0	8
	35	20,0	7,0	4		18	14,3	13,0	8
	40	20,0	7,0	4		20	16,3	13,0	8
M5	10	7,6	8,5	5		25	21,3	13,0	8
	12	9,6	8,5	5		30	26,3	13,0	8
	16	13,6	8,5	5		35	31,3	13,0	8
	18	15,6	8,5	5		40	28,0	13,0	8
	20	17,6	8,5	5		45	28,0	13,0	8
	25	22,6	8,5	5		50	28,0	13,0	8
	30	22,0	8,5	5		55	28,0	13,0	8
	35	22,0	8,5	5		60	28,0	13,0	8
	40	22,0	8,5	5		65	28,0	13,0	8
	45	22,0	8,5	5		70	28,0	13,0	8
	50	22,0	8,5	5		80	28,0	13,0	8
	55	22,0	8,5	5		90	28,0	13,0	8
	60	22,0	8,5	5		100	28,0	13,0	8
M6	10	7,0	10,0	6		110	28,0	13,0	8
	12	9,0	10,0	6		120	28,0	13,0	8
	16	13,0	10,0	6		140	28,0	13,0	8
	18	15,0	10,0	6		160	28,0	13,0	8
	20	17,0	10,0	6		180	28,0	13,0	8
	25	22,0	10,0	6		200	28,0	13,0	8
	30	27,0	10,0	6	M10	16	11,5	16,0	10
	35	24,0	10,0	6		20	15,5	16,0	10
	40	24,0	10,0	6		25	20,5	16,0	10

D 3002A 07.2018

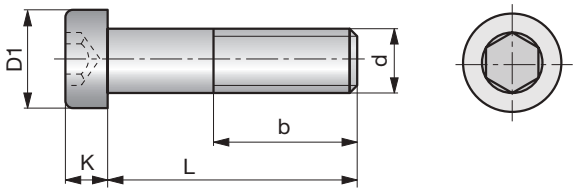
d	L	b	D	K
M10	30	25,5	16,0	10
	35	30,5	16,0	10
	40	35,5	16,0	10
	45	32,0	16,0	10
	50	32,0	16,0	10
	55	32,0	16,0	10
	60	32,0	16,0	10
	65	32,0	16,0	10
M10	70	32,0	16,0	10
	80	32,0	16,0	10
	90	32,0	16,0	10
	100	32,0	16,0	10
	110	32,0	16,0	10
	120	32,0	16,0	10
	130	32,0	16,0	10
	140	32,0	16,0	10
	150	32,0	16,0	10
	170	32,0	16,0	10
	180	32,0	16,0	10
	200	32,0	16,0	10
	220	32,0	16,0	10
	240	32,0	16,0	10
	260	32,0	16,0	10
M12	20	14,8	18,0	12
	25	19,8	18,0	12
	30	24,8	18,0	12
	35	29,8	18,0	12
	40	34,8	18,0	12
	45	39,8	18,0	12
	50	44,8	18,0	12
	55	36,0	18,0	12
	60	36,0	18,0	12
	65	36,0	18,0	12
	70	36,0	18,0	12
	80	36,0	18,0	12
	90	36,0	18,0	12
	100	36,0	18,0	12
	110	36,0	18,0	12
	120	36,0	18,0	12
	130	36,0	18,0	12
	140	36,0	18,0	12
	150	36,0	18,0	12

d	L	b	D	K
M12	160	36,0	18,0	12
	170	36,0	18,0	12
	180	36,0	18,0	12
	190	36,0	18,0	12
	200	36,0	18,0	12
	220	36,0	18,0	12
	240	36,0	18,0	12
	260	36,0	18,0	12
	280	36,0	18,0	12
M16	30	24,0	24,0	16
	35	29,0	24,0	16
	40	34,0	24,0	16
	45	39,0	24,0	16
	50	44,0	24,0	16
	55	49,0	24,0	16
	60	54,0	24,0	16
	65	44,0	24,0	16
	70	44,0	24,0	16
	80	44,0	24,0	16
	90	44,0	24,0	16
	100	44,0	24,0	16
	110	44,0	24,0	16
	120	44,0	24,0	16
	130	44,0	24,0	16
M16	140	44,0	24,0	16
	150	44,0	24,0	16
	160	44,0	24,0	16
	170	44,0	24,0	16
	180	44,0	24,0	16
	190	44,0	24,0	16
	200	44,0	24,0	16
	210	44,0	24,0	16
	220	44,0	24,0	16
	240	44,0	24,0	16
	260	44,0	24,0	16
	280	44,0	24,0	16
	300	44,0	24,0	16
	320	44,0	24,0	16
	340	44,0	24,0	16
	360	44,0	24,0	16
	400	44,0	24,0	16
M20	50	42,5	30,0	20

d	L	b	D	K
M20	60	52,5	30,0	20
	80	52,0	30,0	20
	100	52,0	30,0	20
	120	52,0	30,0	20
	140	52,0	30,0	20
	160	52,0	30,0	20
	180	52,0	30,0	20
	200	52,0	30,0	20
	220	52,0	30,0	20
	240	52,0	30,0	20
	260	52,0	30,0	20
	280	52,0	30,0	20
	300	52,0	30,0	20
	320	52,0	30,0	20
	340	52,0	30,0	20
	360	52,0	30,0	20
	400	52,0	30,0	20
M24	60	51,0	36,0	24
	70	61,0	36,0	24
	80	71,0	36,0	24
	90	60,0	36,0	24
	100	60,0	36,0	24
	110	60,0	36,0	24
	120	60,0	36,0	24
	130	60,0	36,0	24
	140	60,0	36,0	24
	150	60,0	36,0	24
	160	60,0	36,0	24
	170	60,0	36,0	24
	180	60,0	36,0	24
	200	60,0	36,0	24
	220	60,0	36,0	24
	240	60,0	36,0	24
	260	60,0	36,0	24
	280	60,0	36,0	24
	300	60,0	36,0	24
	320	60,0	36,0	24
	340	60,0	36,0	24
	360	60,0	36,0	24
	400	60,0	36,0	24

Zylinderkopfschrauben | Cylinder head cap screws | Vis 6 pans creux





SN3540- DIN 7984 - 8.8

SN3540-d-L

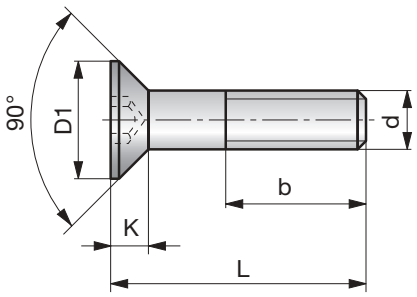
d	L	b	D1	K	d	L	b	D1	K
M3	10	8,5	5,5	2	M8	45	22,0	13,0	5,0
	16	14,5	5,5	2		50	22,0	13,0	5,0
M4	10	7,9	7,0	2,8		55	22,0	13,0	5,0
	16	13,9	7,0	2,8		60	22,0	13,0	5,0
M5	10	7,6	8,5	3,5	M10	16	11,5	16,0	6,0
	12	9,6	8,5	3,5		20	15,5	16,0	6,0
	14	11,6	8,5	3,5		25	20,5	16,0	6,0
	16	13,6	8,5	3,5		30	25,5	16,0	6,0
	20	17,6	8,5	3,5		35	30,5	16,0	6,0
	25	22,6	8,5	3,5		40	26,0	16,0	6,0
	30	16,0	8,5	3,5		45	26,0	16,0	6,0
M6	10	7,0	10,0	4,0		50	26,0	16,0	6,0
	12	9,0	10,0	4,0		55	26,0	16,0	6,0
	14	11,0	10,0	4,0		60	26,0	16,0	6,0
	16	13,0	10,0	4,0		70	26,0	16,0	6,0
	20	17,0	10,0	4,0	M12	20	14,8	18,0	7,0
	25	22,0	10,0	4,0		25	19,8	18,0	7,0
	30	18,0	10,0	4,0		30	24,8	18,0	7,0
	35	18,0	10,0	4,0		35	29,8	18,0	7,0
	40	18,0	10,0	4,0		40	34,8	18,0	7,0
M8	16	12,3	13,0	5,0		45	39,8	18,0	7,0
	20	16,3	13,0	5,0		50	30,0	18,0	7,0
	25	21,3	13,0	5,0		55	30,0	18,0	7,0
	30	26,3	13,0	5,0		60	30,0	18,0	7,0
	35	22,0	13,0	5,0		70	30,0	18,0	7,0
	40	22,0	13,0	5,0		80	30,0	18,0	7,0

D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

Senkkopfschrauben | Countersunk head screws | Vis de fixation





SN3550-

ISO 10642 - 8.8

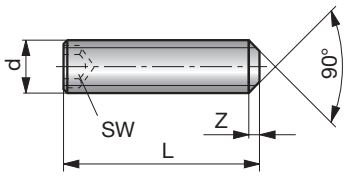
SN3550-d-L

d	L	b	D1	K	d	L	b	D1	K
M3*	10	8	5,5	1,7	M8	25	20,0	15,2	5,0
	16	14,0	5,5	1,7		30	25,0	15,2	5,0
	20	18,0	5,5	1,7		40	35,0	15,2	5,0
M4	8	5,5	7,5	2,5		50	28,0	15,2	5,0
	12	9,5	7,5	2,5		60	28,0	15,2	5,0
	16	13,5	7,5	2,5		70	28,0	15,2	5,0
	25	22,5	7,5	2,5		80	28,0	15,2	5,0
	30	17,5	7,5	2,5	M10	20	13,8	19,2	6,2
M5	20	16,9	9,5	3,1		25	18,8	19,2	6,2
M6	12	8,3	11,3	3,7		30	23,8	19,2	6,2
	16	12,3	11,3	3,7	M12	25	17,6	23,1	7,4
	20	14,3	11,3	3,7		30	22,6	23,1	7,4
M8	16	11,0	15,2	5,0		35	27,6	23,1	7,4
	20	15,0	15,2	5,0		40	27,6	23,1	7,4

D 3002A 07.2018

Stiftschrauben | Locking screws | Vis de blocage





SN3600-

ISO 4026-45H
DIN 913-35H

SN3600-d-L

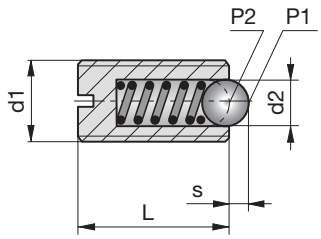
d	L	Z	SW
M4	8	0,70	2,0
	12	0,70	2,0
M5	8	0,75	2,5
	12	0,75	2,5
	16	0,75	2,5
M6	8	1,00	3,0
	12	1,00	3,0
	16	1,00	3,0
	20	1,00	3,0
M8	8	1,2	4,0
	16	1,2	4,0
	30	1,2	4,0
	40	1,2	4,0
M10	10	1,5	5,0

d	L	Z	SW
M10	16	1,5	5,0
	20	1,5	5,0
	40	1,5	5,0
M12	16	2,0	6,0
	25	2,0	6,0
	30	2,0	6,0
	35	2,0	6,0
	40	2,0	6,0
M16	20	2,0	8,0
	30	2,0	8,0
	35	2,0	8,0
	40	2,0	8,0

D 3002A 07.2018

Kugelrasten | Spring stops | Butées à ressort





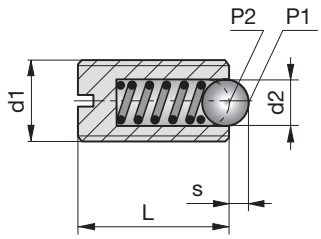
Z3152-

max. 100 °C
Mat.: 1.0715

Z3152-d1

d1	L	s	d2	P1 (N)	P2 (N)
M5	12	0,9	3,0	7	13
M6	14	1,0	3,5	9	15
M8	16	1,5	5,0	15	30
M10	19	2,0	6,0	20	35
M12	22	2,5	8,0	30	55
M16	24	3,0	10,0	65	125





Z3154-

max. 250 °C
Mat.: 1.0715

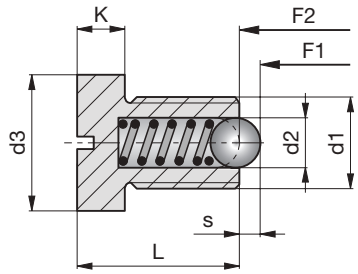
Z3154-d1

d1	L	s	d2	P1 (N)	P2 (N)
M3	7	0,5	1,5	2	3
M4	9	0,8	2,5	8	16
M5	12	0,9	3,0	7	13
M6	14	1,0	3,5	9	15
M8	16	1,5	5,0	15	30
M10	19	2,0	6,0	20	35
M12	22	2,5	8,0	30	55
M16	24	3,0	10,0	65	125

D 3002A 07.2018

Federnde Druckstücke | Spring ejectors | Poussoirs à ressort



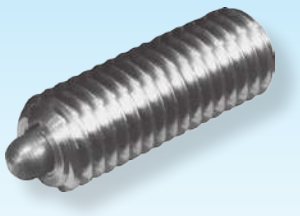


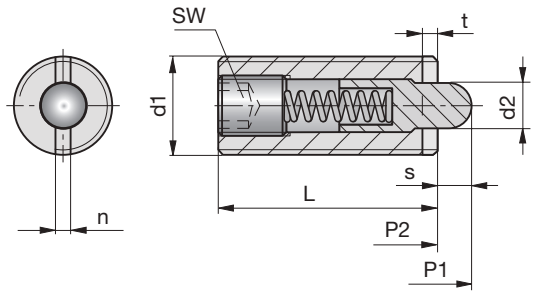
Z3153-

max. 250 °C
Mat.: 1.0718

Z3153-d1

d1	L	s	d2	d3	F1 (N)	F2 (N)	K
M8	16,5	1,5	4,5	13	18	31	5,5
M12	22	2,5	8	18	26	49	7





Z3156-

max. 250 °C
Mat.: 1.4305

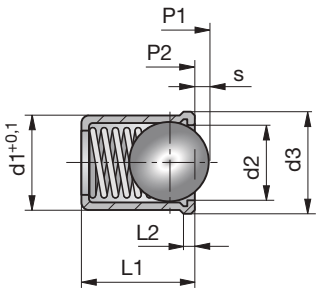
Z3156-d1

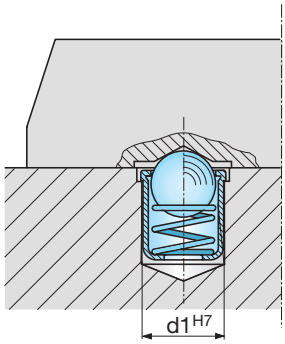
d1	L	d2	s	t	n	SW	P1 (N)	P2 (N)
M5	18	2,4	2,3	0,8	1,2	1,5	7	20
M6	20	2,7	2,5	0,9	1,3	2,0	7	20
M8	22	3,5	3,0	1,4	1,5	2,5	9	35
M10	22	4,0	3,0	1,4	1,5	3,0	9	35
M12	28	6,0	4,0	2,0	2,7	4,0	15	55
M16	32	7,5	5,0	2,5	3,2	5,0	45	100
M20	40	10,0	7,0	3,0	3,5	6,0	70	140

D 3002A 07.2018

Kugelrasten | Spring stops | Butées à ressort







Z3158-

max. 250 °C
Mat.: 1.4303

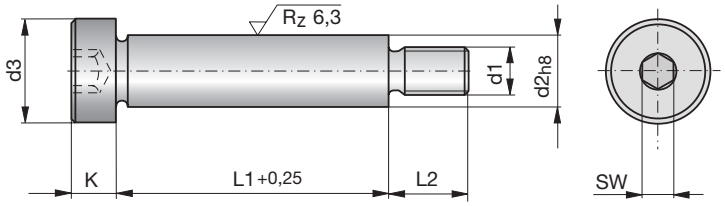
Z3158-d1

d1	L1	d2	d3	L2	s	P1 (N)	P2 (N)
4	5	3,0	4,6	0,9	0,90	2	5
5	6	4,0	5,6	0,9	1,00	4	7
6	7	5,0	6,5	1,0	1,50	6	12
8	9	6,5	8,5	1,1	1,80	6	12

D 3002A 07.2018

Führungsschrauben | Guide screws | Vis épaulée

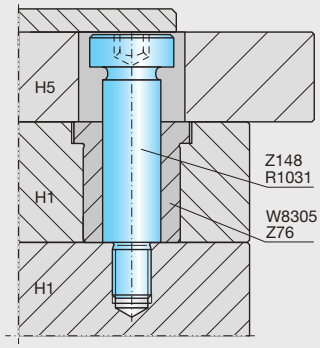




Z148-

12.9
1180-1370 N/mm²

Z148-d2-L1



d2	L1	d1	d3	L2	K	SW
6	10	M5	10	9,5	4,5	3
	12	M5	10	9,5	4,5	3
	16	M5	10	9,5	4,5	3
	20	M5	10	9,5	4,5	3
	25	M5	10	9,5	4,5	3
	30	M5	10	9,5	4,5	3
	40	M5	10	9,5	4,5	3
8	12	M6	13	11	5,5	4
	16	M6	13	11	5,5	4
	20	M6	13	11	5,5	4
	25	M6	13	11	5,5	4
	30	M6	13	11	5,5	4
	40	M6	13	11	5,5	4
	50	M6	13	11	5,5	4
10	16	M8	16	13	7,0	5
	20	M8	16	13	7,0	5
	25	M8	16	13	7,0	5
	30	M8	16	13	7,0	5
	40	M8	16	13	7,0	5
	50	M8	16	13	7,0	5
	60	M8	16	13	7,0	5
	70	M8	16	13	7,0	5
	80	M8	16	13	7,0	5
12	16	M10	18	16	9,0	6
	20	M10	18	16	9,0	6
	25	M10	18	16	9,0	6
	30	M10	18	16	9,0	6
	40	M10	18	16	9,0	6
	50	M10	18	16	9,0	6
	60	M10	18	16	9,0	6

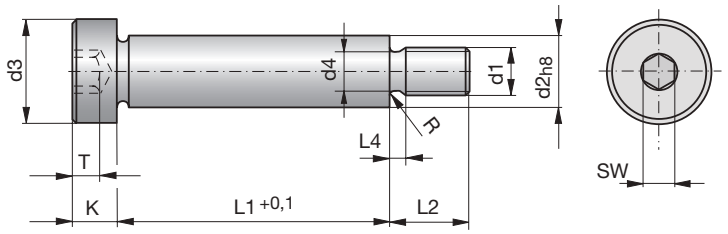
d2	L1	d1	d3	L2	K	SW
12	70	M10	18	16	9,0	6
	80	M10	18	16	9,0	6
	90	M10	18	16	9,0	6
	100	M10	18	16	9,0	6
16	30	M12	24	18	11,0	8
	40	M12	24	18	11,0	8
	50	M12	24	18	11,0	8
	60	M12	24	18	11,0	8
	70	M12	24	18	11,0	8
	80	M12	24	18	11,0	8
	90	M12	24	18	11,0	8
	100	M12	24	18	11,0	8
	120	M12	24	18	11,0	8
20	40	M16	30	22	14,0	10
	50	M16	30	22	14,0	10
	60	M16	30	22	14,0	10
	70	M16	30	22	14,0	10
	80	M16	30	22	14,0	10
	90	M16	30	22	14,0	10
	100	M16	30	22	14,0	10
	120	M16	30	22	14,0	10
24	50	M20	36	27	16,0	12
	60	M20	36	27	16,0	12
	70	M20	36	27	16,0	12
	80	M20	36	27	16,0	12
	90	M20	36	27	16,0	12
	100	M20	36	27	16,0	12
	120	M20	36	27	16,0	12

D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

Führungsschrauben | Guide screws | Vis épaulée

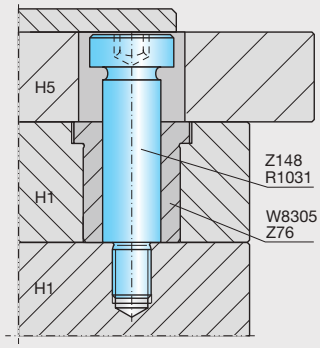




R1031-

Mat.: ~1.4057
~1050 N/mm²

R1031-d2-L1



d2	L1	d1	d3	d4	L2	L4	T	K	R	SW
6	6	M5	9	3,9	8	1,2	2,5	4	0,4	3
	8	M5	9	3,9	8	1,2	2,5	4	0,4	3
	10	M5	9	3,9	8	1,2	2,5	4	0,4	3
	12	M5	9	3,9	8	1,2	2,5	4	0,4	3
	16	M5	9	3,9	8	1,2	2,5	4	0,4	3
	20	M5	9	3,9	8	1,2	2,5	4	0,4	3
	25	M5	9	3,9	8	1,2	2,5	4	0,4	3
	30	M5	9	3,9	8	1,2	2,5	4	0,4	3
	32	M5	9	3,9	8	1,2	2,5	4	0,4	3
	40	M5	9	3,9	8	1,2	2,5	4	0,4	3
	50	M5	9	3,9	8	1,2	2,5	4	0,4	3
	60	M5	9	3,9	8	1,2	2,5	4	0,4	3
8	6	M6	11	4,6	10	1,5	3	5	0,5	4
	8	M6	11	4,6	10	1,5	3	5	0,5	4
	10	M6	11	4,6	10	1,5	3	5	0,5	4
	12	M6	11	4,6	10	1,5	3	5	0,5	4
	16	M6	11	4,6	10	1,5	3	5	0,5	4
	20	M6	11	4,6	10	1,5	3	5	0,5	4
	25	M6	11	4,6	10	1,5	3	5	0,5	4
	30	M6	11	4,6	10	1,5	3	5	0,5	4
	32	M6	11	4,6	10	1,5	3	5	0,5	4
	40	M6	11	4,6	10	1,5	3	5	0,5	4
	50	M6	11	4,6	10	1,5	3	5	0,5	4
	60	M6	11	4,6	10	1,5	3	5	0,5	4
	70	M6	11	4,6	10	1,5	3	5	0,5	4
	80	M6	11	4,6	10	1,5	3	5	0,5	4
	90	M6	11	4,6	10	1,5	3	5	0,5	4
10	10	M8	14	6,3	12	1,9	4	6	0,6	5
	12	M8	14	6,3	12	1,9	4	6	0,6	5
	16	M8	14	6,3	12	1,9	4	6	0,6	5
	20	M8	14	6,3	12	1,9	4	6	0,6	5
	25	M8	14	6,3	12	1,9	4	6	0,6	5
	30	M8	14	6,3	12	1,9	4	6	0,6	5
	32	M8	14	6,3	12	1,9	4	6	0,6	5
	40	M8	14	6,3	12	1,9	4	6	0,6	5
	50	M8	14	6,3	12	1,9	4	6	0,6	5
	60	M8	14	6,3	12	1,9	4	6	0,6	5
	70	M8	14	6,3	12	1,9	4	6	0,6	5
	80	M8	14	6,3	12	1,9	4	6	0,6	5
	90	M8	14	6,3	12	1,9	4	6	0,6	5
	100	M8	14	6,3	12	1,9	4	6	0,6	5
	110	M8	14	6,3	12	1,9	4	6	0,6	5

d2	L1	d1	d3	d4	L2	L4	T	K	R	SW
10	120	M8	14	6,3	12	1,9	4	6	0,6	5
12	12	M10	18	7,9	16	2,2	5	8	0,8	6
	16	M10	18	7,9	16	2,2	5	8	0,8	6
	20	M10	18	7,9	16	2,2	5	8	0,8	6
	25	M10	18	7,9	16	2,2	5	8	0,8	6
	30	M10	18	7,9	16	2,2	5	8	0,8	6
	32	M10	18	7,9	16	2,2	5	8	0,8	6
	40	M10	18	7,9	16	2,2	5	8	0,8	6
	50	M10	18	7,9	16	2,2	5	8	0,8	6
	60	M10	18	7,9	16	2,2	5	8	0,8	6
	70	M10	18	7,9	16	2,2	5	8	0,8	6
	80	M10	18	7,9	16	2,2	5	8	0,8	6
	90	M10	18	7,9	16	2,2	5	8	0,8	6
	100	M10	18	7,9	16	2,2	5	8	0,8	6
	110	M10	18	7,9	16	2,2	5	8	0,8	6
	120	M10	18	7,9	16	2,2	5	8	0,8	6
	140	M10	18	7,9	16	2,2	5	8	0,8	6
16	20	M12	22	9,6	20	2,6	6	10	0,9	8
	25	M12	22	9,6	20	2,6	6	10	0,9	8
	30	M12	22	9,6	20	2,6	6	10	0,9	8
	40	M12	22	9,6	20	2,6	6	10	0,9	8
	50	M12	22	9,6	20	2,6	6	10	0,9	8
	60	M12	22	9,6	20	2,6	6	10	0,9	8
	70	M12	22	9,6	20	2,6	6	10	0,9	8
	80	M12	22	9,6	20	2,6	6	10	0,9	8
	100	M12	22	9,6	20	2,6	6	10	0,9	8
	120	M12	22	9,6	20	2,6	6	10	0,9	8
	140	M12	22	9,6	20	2,6	6	10	0,9	8
	160	M12	22	9,6	20	2,6	6	10	0,9	8
20	20	M16	28	13,2	25	3	8	12	1	10
	25	M16	28	13,2	25	3	8	12	1	10
	30	M16	28	13,2	25	3	8	12	1	10
	40	M16	28	13,2	25	3	8	12	1	10
	50	M16	28	13,2	25	3	8	12	1	10
	60	M16	28	13,2	25	3	8	12	1	10
	70	M16	28	13,2	25	3	8	12	1	10
	80	M16	28	13,2	25	3	8	12	1	10
	100	M16	28	13,2	25	3	8	12	1	10
	120	M16	28	13,2	25	3	8	12	1	10
	140	M16	28	13,2	25	3	8	12	1	10
	160	M16	28	13,2	25	3	8	12	1	10

D 3002A 07.2018

EINSPANNZAPFEN, KUPPLUNGSZAPFEN

CLAMPING PINS, COUPLING PINS

NEZ, PIGEONNEAUX

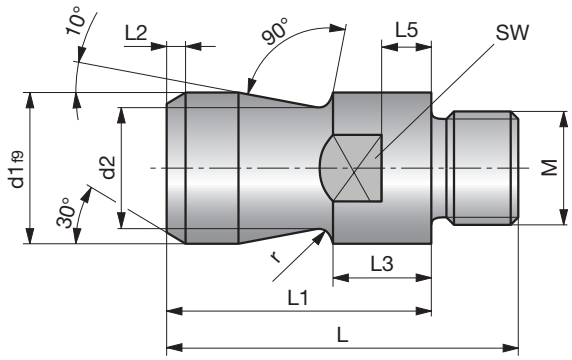


STRACK®

NORMALIEN

Einspannzapfen | Clamping pins | Nez





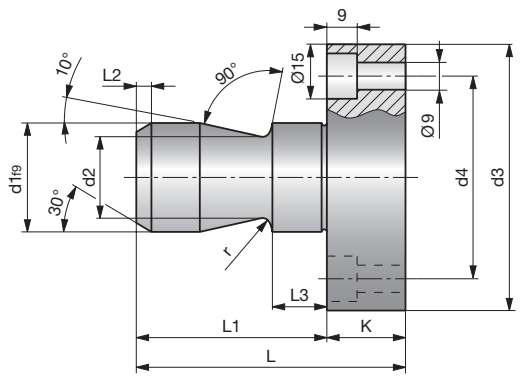
SN1530-

DIN EN ISO 10242-1
Mat.: ST

SN1530-d1-M

d1	M	d2	L	L1	L2	L3	L5	r	SW
20	16 x 1,5	15	58	40	2	12	4	2,5	17
25	16 x 1,5	20	68	45	2,5	16	6	2,5	21
25	20 x 1,5	20	68	45	2,5	16	6	2,5	21
32	20 x 1,5	25	79	56	3	16	6	2,5	27
32	24 x 1,5	25	79	56	3	16	6	2,5	27
40	24 x 1,5	32	93	70	4	26	12	4,0	36
40	27 x 2,0	32	93	70	4	26	12	4,0	36
40	30 x 2,0	32	93	70	4	26	12	4,0	36
50	30 x 2,0	42	108	80	5	26	12	4,0	41
65	42 x 3,0	53	128	100	8	26	12	4,0	55





SN1534-

~DIN EN ISO 10242-2
Mat.: ST

SN1534-d1

d1	L	d2	d3	d4	K	L1	L2	L3	r
20	58	15	63	45	18	40	3	12	2,5
25	63	20	80	63	18	45	4	16	2,5
32	79	25	97	78	23	56	4	16	2,5
40	93	32	122	103	23	70	5	26	4,0

D 3002A 07.2018

TRAGELEMENTE

LIFTING ELEMENTS

ELEMENTS DE MANUTENTION



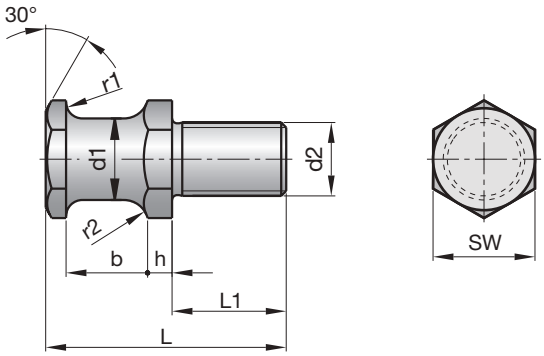


STRACK®

NORMALIEN

Tragschrauben | Lifting bolts | Vis de manutention

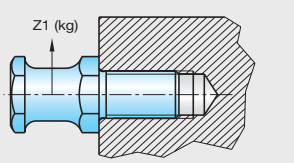




SN1590-

VDI 3366
Mat.: ST
CE

SN1590-d2

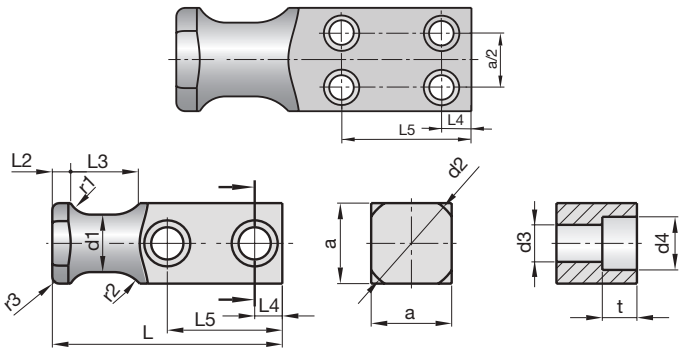


d2	d1	b	h	L	L1	SW	r1	r2	Z1 max. (kg)
M16	16	20	5,5	58	28	24	5	8	250
M20	20	22	6,5	68	34	30	5	8	500
M24	25	25	8	78	38	36	6	10	1000
M30	32	32	10	95	45	41	6	10	1500
M36	40	40	12	118	56	50	8	12	2500

D 3002A 07.2018

Tragzapfen | Lifting lugs | Tourillon de manutention



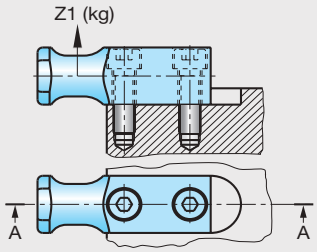


SN1591-

VDI 3366
Mat.: ST
CE

SN1591-d1





d1	a	d2	L	L2	L3	L4	L5	D3	D4	t	r1	r2	r3	SN3500	Z1 max. (kg)
16	20	24	80	6	20	10	44	9,5	14,5	9	6	10	3	2 x M8 x 25	320
20	25	30	90	8	25	10	47	11,5	17,5	11	8	12	3	2 x M10 x 30	630
25	35	40	100	8	30	12	50	14	20	13	10	15	3	2 x M12 x 40	1250
32	40	50	120	10	32	16	62	18	26	17,5	10	15	3	2 x M16 x 45	2000
40	50	60	140	10	40	18	72	23	33	21,5	12,5	20	3	2 x M20 x 60	3200
50	60	70	160	12	45	22	81	27	39	25,5	12,5	20	5	2 x M24 x 70	5000
***63**	80	90	200	12	50	20	98	23	33	21,5	15	25	5	4 x M20 x 85	8000
***80**	100	110	250	15	65	25	125	27	39	25,5	20	35	5	4 x M24 x 120	12500
***100**	120	130	300	15	80	30	155	33	48	32	25	40	5	4 x M30 x 140	20000

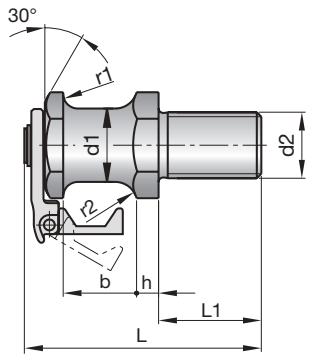
D 3002A 07.2018

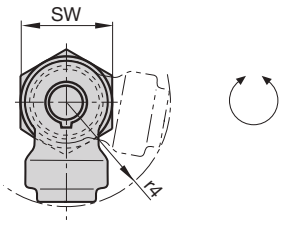
Tragschrauben mit Seilsicherung

Lifting bolts with "rope stop" safety device

Vis de manutention avec dispositif de sécurité d'arrêt du câble



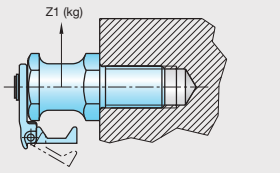




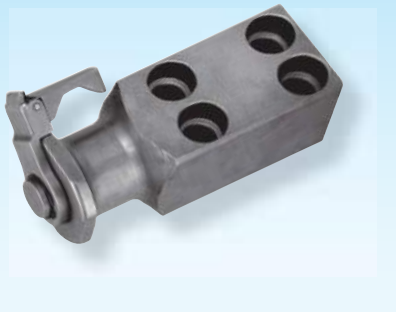
SN1589-

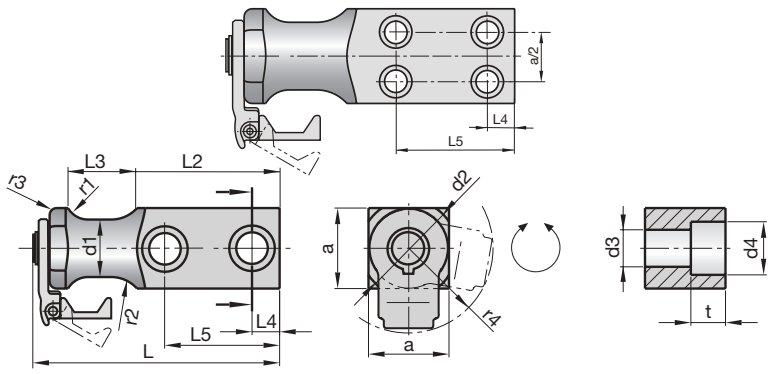
~VDI 3366
Mat.: ST

SN1589-d2



d2	d1	b	h	L	L1	SW	r1	r2	r4	Z1 max. (kg)
M20	20	22	6,5	80	34	30	6	10	38	500
M24	25	25	8	93	38	36	6	10	42	1000
M30	32	32	10	110	45	41	6	10	50	1500
M36	40	40	12	132	56	50	8	12	57	2500

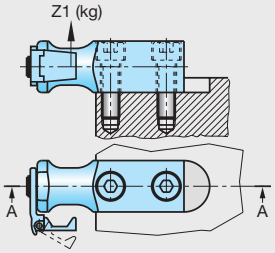




SN1592-

~VDI 3366
Mat.: ST

SN1592-d1



d1	a	d2	L	L2	L3	L4	L5	D3	D4	t	r1	r2	r3	r4	SN3500	Z1 max. (kg)
20	25	30	99,0	57	25	10	47	11,5	17,5	11	8	12	3	38	2xM10x30	630
25	35	40	112,5	62	30	12	50	14,0	20,0	13	10	15	3	42	2xM12x40	1250
32	40	50	132,5	78	32	16	62	18,0	26,0	17,5	10	15	3	52	2xM16x45	2000
40	50	60	152,5	90	40	18	72	23,0	33,0	21,5	12,5	20	3	60	2xM20x60	3200
50	60	70	173,0	103	45	22	81	27,0	39,0	25,5	12,5	20	5	66	2xM24x70	5000
63	80	90	213,5	138	50	20	98	23,0	33,0	21,0	15	25	5	80	4xM20x85	8000

D 3002A 07.2018

Tragwangen mit Bolzen, mit Fallringsicherung

Lifting brackets with lifting bolt with drop-ring safety device

Jumelles de manutention avec boulon de manutention



SN1580-

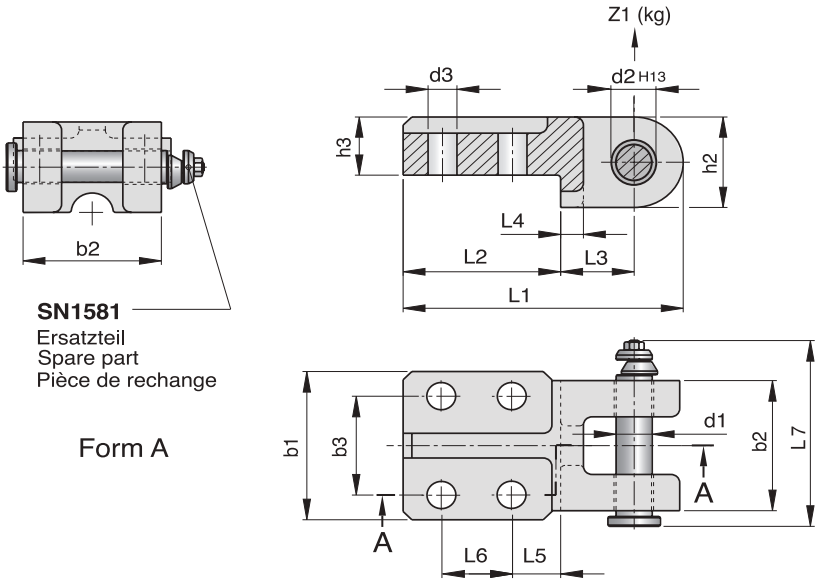
CE

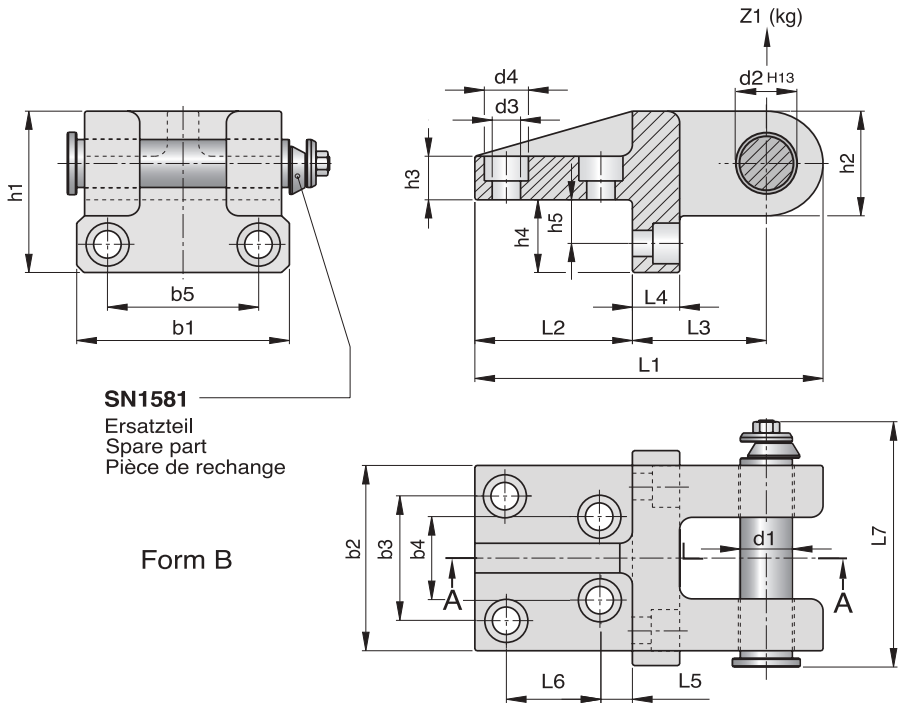
SN1580-Type

ACHTUNG!
Bei der Auslegung der Tragfähigkeit ist zu berücksichtigen, dass zwei Tragbolzen in der Lage sein müssen das Werkzeug zu tragen.

ATTENTION!
Concerning the design of the lifting capacity it has to be considered that two lifting bolts to be able to carry the tool.

ATTENTION!
Concernant le cacul de la force portante doit être considéré que deux boulons de manutention doivent être en mesure de porter l'outil.





Type	Form	Z1 max (kg)	b1	b2	b3	b4	b5	d1	d2	d3	d4	h1	h2	h3	h4	h5	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	DIN EN ISO 4762-8.8
16	A	600	80	70	50			15,6	16	12,5			52	32			145	80	39	11	22,5	40	102,5	M12 x 45
21	A	1000	90	79	60			20,6	21	16,5			56	36			160	90	42	13	27,5	40	113,5	M16 x 55
26	A	2000	100	90	65			25,6	26	21			70	50			215	120	60	20	32,5	65	128,5	M20 x 80
34	B	4000	135	125	84	56	96	33	34	18	28	111	72	30	50	30	221	100	85	30	20	60	166,5	M16 x 45
44	B	7000	180	160	110	80	130	43	44	22	36	140	90	40	60	35	270	125	100	40	30	70	210,5	M20 x 60

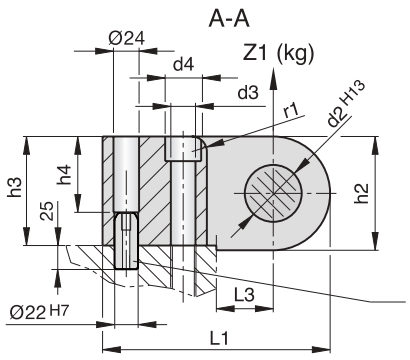
D 3002A 07.2018

Tragwangen mit Bolzen, mit Fallringsicherung

Lifting brackets with lifting bolt with drop-ring safety device

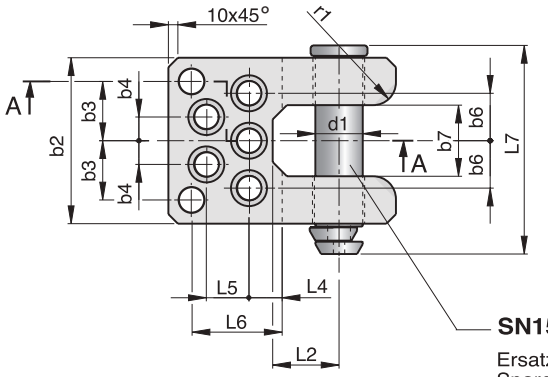
Jumelles de manutention avec boulon de manutention





SN4951-22-45

2x im Lieferumfang enthalten.
2x included in the delivery.
2x inclus dans la livraison.

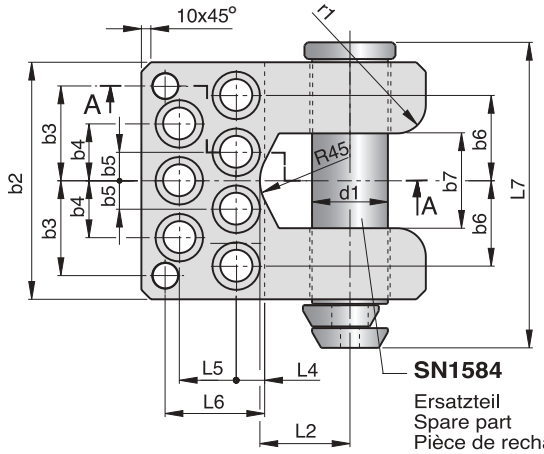


SN1584

Ersatzteil
Spare part
Pièce de rechange

SN1582 -30/-40/-50/-60

SN1582-	nach BMW Norm CE
SN1582-d1	



SN1584

Ersatzteil
Spare part
Pièce de rechange

ACHTUNG!
Bei der Auslegung der Tragfähigkeit ist zu berücksichtigen, dass zwei Tragbolzen in der Lage sein müssen das Werkzeug zu tragen.

ATTENTION!
Concerning the design of the lifting capacity it has to be considered that two lifting bolts to be able to carry the tool.

ATTENTION!
Concernant le cacul de la force portante doit être considéré que deux boulons de manutention doivent être en mesure de porter l'outil.

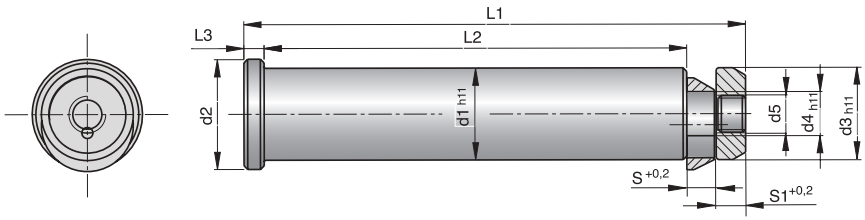
d1	Z1 max (kg)	b2	b3	b4	b5	b6	b7	d2	d3	d4	h2	h3	h4	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	r1	DIN EN ISO 4762-8.8
30	3200	126	45	20		40	50	32	17,5	26	80	75	40	185	50	40	30	35	85	158	12	M16 x 90
40	4500	150	52	22,5		45	60	42	22	33	100	95	60	210	55	50	25	40	87	187	12	M20 x 120
50	8000	175	62,5	25		50	75	52	26	40	120	115	80	240	70	60	35	45	95	220	16	M24 x 140
60	10000	200	75	30		60	80	62	33	50	140	130	95	280	80	65	45	60	120	246	20	M30 x 160
80	18000	250	100	60	30	90	100	82	33	50	160	150	115	300	95	90	30	60	105	305	20	M30 x 180

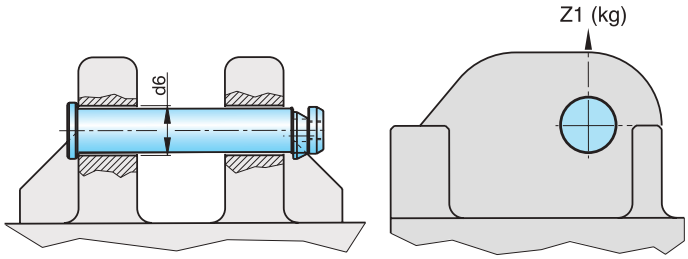
Tragbolzen mit Fallringsicherung, VDI 3366

Lifting bolts with drop-ring safety device, VDI 3366

Boulon de manutention avec dispositif de sécurité d'anneau de chute







SN1586-

VDI 3366

CE

SN1586-d1

ACHTUNG!
Bei der Auslegung der Tragfähigkeit ist zu berücksichtigen, dass zwei Tragbolzen in der Lage sein müssen das Werkzeug zu tragen.

ATTENTION!
Concerning the design of the lifting capacity it has to be considered that two lifting bolts to be able to carry the tool.

ATTENTION!
Concernant le cacul de la force portante doit être considéré que deux boulons de manutention doivent être en mesure de porter l'outil.

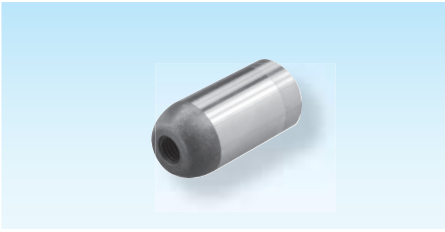
Andere Tragbolzen auf Anfrage.
Other liftimg bolts on request.
Autres boulons de manutention sur demande.

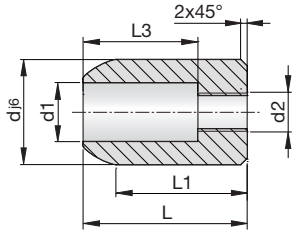
d1	Z1 max. (kg)	d2	d3	d4	d5	L1	L2	L3	S	S1	d6
32	3200	40	32	13	M10	175	145	10	10	10	34
40	5000	50	40	16	M12	225	188	10	14	13	42
50	8000	60	50	24	M20	273	230	11	16	16	52
63	12500	75	63	30	M24	347	295	14	18	20	65
76	31500	95	76	40	M36	422	360	15	20	27	78

Zentrierbolzen

Centering bolt

Boulon de centrage





SN4952-

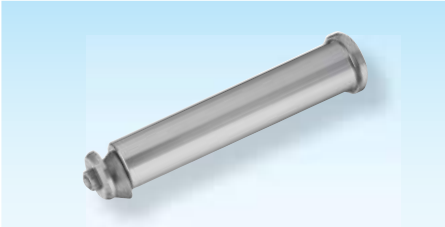
SN4952-d-L

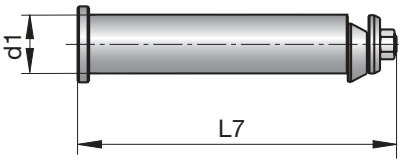
d	L	L1	L3	d1	d2
22	45	37,5	25	14	M10
32	50	40	35	18	M12
40	55	40	35	18	M12
50	55	40	35	18	M12

Tragbolzen
Ersatzteil für SN1580

Lifting bolts
Spare part for SN1580

Boulon de manutention
Pièce de rechange pour SN1580





SN1581-

CE

SN1581-Type

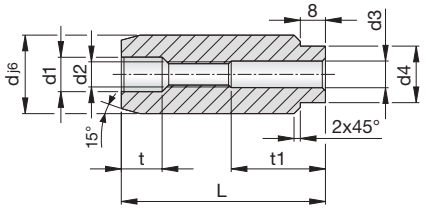
Type	d1	L7	Z1 max. (kg)
16	15,6	102,5	600
21	20,6	113,5	1000
26	25,6	128,5	2000
34	33	166,5	4000
44	43	210,5	7000

Zentrierbolzen

Centering bolt

Boulon de centrage





SN1583-

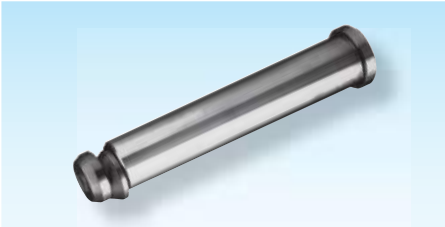
SN1583-d-L

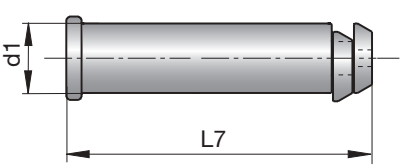
d	L	d1	d2	d3	d4	t	t1
25	65	11	M8	8,5	18	13	30
32	65	11	M8	8,5	25	13	30

Tragbolzen
Ersatzteil für SN1582

Lifting bolts
Spare part for SN1582

Boulon de manutention
Pièce de rechange pour SN1582





SN1584-

CE

SN1584-d1

d1	L7	Z1 max. (kg)
30	158	3200
40	187	4500
50	220	8000
60	246	10000
80	305	18000

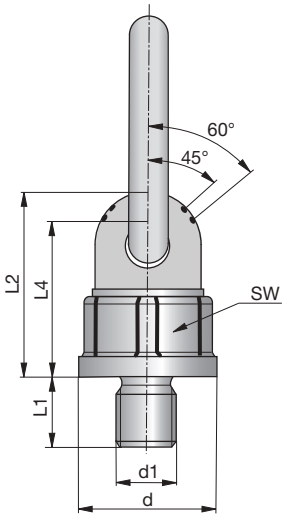
Sicherheits-Ringschrauben | Saftey ring bolts | Anneaux vissables de levage et de sécurité

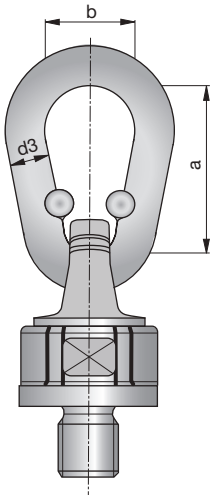


SN1594-

CE

SN1594-d1-d3





Einbau- und Sicherheitshinweise auf nächster Seite beachten!

Please consider the mounting and safety notices on next page!

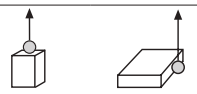
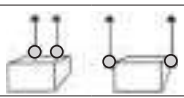
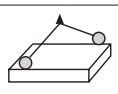
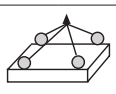
Respecter les consignes de sécurite et de montage de la page suivant!

d1	d3	a x b	d	L1	L2	L4	SW	Z1 max.
M12	13	55 x 32	36,5	18	48	41	34	siehe Tabelle unten / see table below / voir la tableau au-dessous
M16	13	55 x 32	36,5	20	48	41	34	
M20	16	70 x 34	52	30	67	57	46	
M24	18	85 x 45	57	30	75	63	50	
M30	20	85 x 45	70	35	94,5	78	65	
M36	23	115 x 60	81	50	106	86	75	
M42	23	115 x 60	81	50	106	86	75	
M45	30	140 x 70	104	60	127	106	95	

Die in nachstehender Tabelle aufgeführten Tragfähigkeiten (Z1) in kg dürfen nicht überschritten werden.

The loading capacities (Z1) in kg which are indicated in the following table should not be exceeded.

Ne pas dépasser les charges admissibles (Z1) en kg indiquées dans le tableau ci-dessous.

Anschlagart / King of attachment / Mode d'accrochage								
Zahl der Anschlagpunkte / Number of lifting points / Nombre de points d'accrochage	Z1 max		Z1 max		Z1 max		Z1 max	
	1	1	2	2	2	2	3 / 4	3 / 4
Neigungswinkel / Inclination angle / Angle d'inclinaison	0°	90°	0°	90°	0° - 45°	45° - 60°	0° - 45°	45° - 60°
Tragfähigkeit / Loading capacitie / Charge admissible:	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg
SN1594 - M12 - 13	1400	700	2800	1400	1000	700	1400	1000
SN1594 - M16 - 13	2800	1400	5600	2800	2000	1400	3000	2120
SN1594 - M20 - 16	5000	2500	10000	5000	3550	2500	5300	3750
SN1594 - M24 - 18	8000	4000	16000	8000	5600	4000	8500	6000
SN1594 - M30 - 20	12000	6700	24000	13400	9500	6700	14000	10000
SN1594 - M36 - 23	15000	10000	30000	20000	14000	10000	21200	15000
SN1594 - M42 - 23	15000	12500	30000	25000	17000	12500	25000	18000
SN1594 - M45 - 30	25000	17000	50000	34000	23500	17000	35000	25000

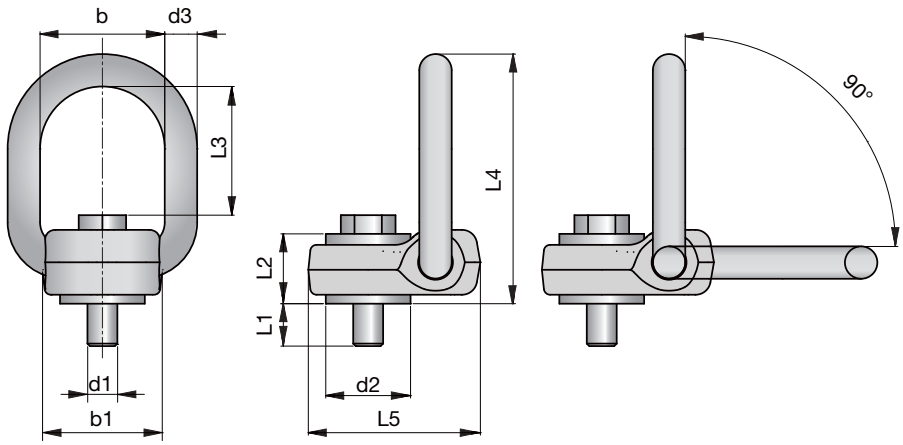
Bei unsymmetrischer Lastverteilung gelten für die 2- und 3 / 4-strängigen Anschlagketten die Tragfähigkeiten für 1-strängige bei **90°**.

In the case of an unsymmetrical load distribution, the lifting capacities applicable to the 2 and 3 / 4-leg slings are the same as for 1-leg types at **90°**.

Au cas d'une distribution de charge asymétrique, pour les élingues avec 2 / 3 et 4 gaines, les charges admissibles sont les mêmes que pour les élingues avec 1 gaine à **90°**.

Sicherheits-Ringschrauben | Saftey ring bolts | Anneaux vissables de levage et de sécurité





SN1596-

CE

SN1596-d1-d3



⚠ Einbau- und Sicherheitshinweise auf nächster Seite beachten!

⚠ Please consider the mounting and safety notices on next page!

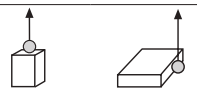
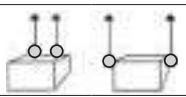
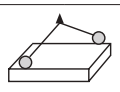
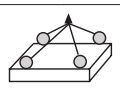
⚠ Respecter les consignes de sécurite et de montage de la page suivant!

d1	d3	b x L3	d2	L1	L2	L4	L5	b1	Z1 max.
M10	13	50 x 52	34	12	28	100	69	48	siehe Tabelle unten / see table below / voir la tableau au-dessous
M12	13	50 x 51	34	17	28	100	69	48	
M16	13	50 x 49	34	27	28	100	69	48	
M20	13	50 x 46	34	42	28	100	69	48	
M24	13	50 x 42	34	50	30	100	69	48	
M24	18	76 x 74	58	41	39	147	104	72	
M27	18	76 x 70	58	51	39	147	104	72	
M30	18	76 x 70	58	51	39	147	104	72	
M36	18	76 x 62	58	57	43	147	104	72	

Die in nachstehender Tabelle aufgeführten Tragfähigkeiten (Z1) in kg dürfen nicht überschritten werden.

The loading capacities (Z1) in kg which are indicated in the following table should not be exceeded.

Ne pas dépasser les charges admissibles (Z1) en kg indiquées dans le tableau ci-dessous.

Anschlagart / King of attachment / Mode d'accrochage								
Zahl der Anschlagpunkte / Number of lifting points / Nombre de points d'accrochage	Z1 max		Z1 max		Z1 max		Z1 max	
	1	1	2	2	2	2	3 / 4	3 / 4
Neigungswinkel / Inclination angle / Angle d'inclinaison	0°	90°	0°	90°	0° - 45°	45° - 60°	0° - 45°	45° - 60°
Tragfähigkeit / Loading capacitie / Charge admissible:	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg
SN1596 - M10 - 13	500	700	1000	1400	700	700	500	700
SN1596 - M12 - 13	800	1250	1600	2500	1200	800	1600	1120
SN1596 - M16 - 13	1500	2120	3000	4000	2000	1500	3150	2240
SN1596 - M20 - 13	2500	3550	5000	7100	3350	2500	5000	3750
SN1596 - M24 - 13	4000	4000	8000	8000	5600	4000	8000	6000
SN1596 - M24 - 18	4000	5600	8000	11200	5600	4000	8000	6000
SN1596 - M27 - 18	5300	7100	10600	14000	7100	5300	11200	8000
SN1596 - M30 - 18	6000	8000	12000	16000	8000	6000	12500	9000
SN1596 - M36 - 18	8000	8000	16000	16000	11200	8000	16800	12000

⚠ Bei unsymmetrischer Lastverteilung gelten für die 2- und 3 / 4-strängigen Anschlagketten die Tragfähigkeiten für 1-strängige bei **90°**.

In the case of an unsymmetrical load distribution, the lifting capacities applicable to the 2 and 3 / 4-leg slings are the same as for 1-leg types at **90°**.

Au cas d'une distribution de charge asymétrique, pour les élingues avec 2 / 3 et 4 gaines, les charges admissibles sont les mêmes que pour les élingues avec 1 gaine à **90°**.

D 3002A 07.2018

Sicherheits-Ringschrauben
Einbau- und Sicherheitshinweise

Für die ausgewählte Sicherheits-Ringschraube gelten die allgemeinen Unfallverhütungsvorschriften (UVV). Lastaufnahmeeinrichtungen müssen längstens nach einem Jahr von einem Sachkundigen geprüft werden.

Die verwendeten Aufnahmeglieder sind entsprechend der UVV auf Verschleiß und Längung zu überprüfen.

Eine Prüfung auf Funktions- und Einsatzfähigkeit muss vor jeder Benutzung durchgeführt werden, z. B. starke Korrosion, Verschleiß, Anrisse der Schweißnaht, Verformungen, fester Schraubensitz etc.

Beschädigungen der Sicherheits-Ringschrauben durch scharfkantige Belastungen sind auszuschließen.

Die Lage der Sicherheits-Ringschraube muss so beschaffen sein, dass die plane Auflagefläche zur Aufnahme der zu erwartenden Krafteinleitung geeignet ist.

Die plane Auflagefläche muss mindestes dem Durchmesser Maß „d" der verwendeten Sicherheits-Ringschraube entsprechen.

Für die Sicherheits-Ringschraube gilt zusätzlich:
- die Auflage muss eben (plan) sein
- mit Schraubenschlüssel DIN 895 bzw. DIN 894 bis zur Anlage an der Anlagefläche handfest anziehen
- bei gewünschter Sicherung Loctite™ verwenden
- die Mindesteinschraublänge richtet sich nach der Empfehlung der Berufsgenossenschaft:

in Stahl	1,00 x d1
in Guss	1,25 x d1
in Al	2,00 x d1
in ALMn	2,50 x d1

Temperatureinsatz für Sicherheits-Ringschrauben:

> -40 °C ≤ 200 °C = 100 % WLL
> 200 °C ≤ 300 °C = 90 % WLL
> 300 °C ≤ 400 °C = 75 % WLL*
* Vor Anwendung Rücksprache mit dem Hersteller

Safety ring bolts
Mounting and safety notices

For the selected safety ring bolt the genereal rules for prevention of accidents are valid.
All attachment swivels and attachment points have to be inspected by a competent person at least once a year.

The used links for lifting have to be inspected on wear and elongation in accordance to the general rules for prevention of accidents.

An inspection of ability of utilisation and function has to be effected before every use. For example: strong corrosion, wear, cracks in the weld seam, deformations, tight screws etc.

Damages of safety ring bolts due to sharp edged loadings have to be excluded.

The safety ring bolts has to be positioned in such a way the plain bearing surface is suited for the acceptance of the expected force introduction.

The flat bearing surface must be at least correspond to the diameter measure "d" of the applied safety ring bolts.

For the safety ring bolts additionally applies:
- contact surfaces must be plain
- tighten to stopping face with spanner DIN 895 respectively DIN 894 secure if required with Loctite™
- the minimum thread reach depends on the recommendation of the employer's liability insurance association:

in steel	1.00 x d1
in cast iron	1.25 x d1
in Al	2.00 x d1
in ALMn	2.50 x d1

Temperature range for safety ring bolts:

> -40 °C ≤ 200 °C = 100 % WLL
> 200 °C ≤ 300 °C = 90 % WLL
> 300 °C ≤ 400 °C = 75 % WLL*
* Contact the manufacturer before application

Anneaux vissables de levage et de sécurité
Consignes de montage et de sécurité

Les prescriptions générales de prévention des accidents s'appliquent à ces anneaux vissables de levage et de sécurité.
Les dispositifs de suspension de charges doivent être vérifiés par un expert au moins une fois par an.

Conformément aux directives de prévention des accidents, vérifier si les maillons supportant la charge ne font pas l'objet d'usure ou d'élongation.

Effectuer un examen du bon état de fonctionnement et d'utilisation avant chaque utilisation, en prêtant notamment attention à la présence de forte corrosion, d'usure, de fissures dans le cordon de soudure, de déformations, vis bloquée etc.

S'assurer que les anneaux vissables de levage et de sécurité ne peuvent être endommagés par des sollicitations provenant d'arêtes vives.

L'anneau vissable de levage et de sécurité doit être positionné de telle manière que la surface d'appui plane soit apte à recevoir les forces qui vont être exercées.

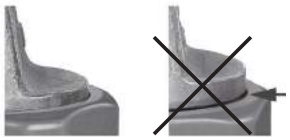
La surface d'appui plane doit au minimum être égale à la cote «d» du diamètre des anneaux vissables de levage et de sécurité utilisés.

Respecter les consignes supplémentaires qui suivent:
- la surface d'appui doit être plane
- serrer à la main à l'aide d'une clé de serrage DIN 895 ou DIN 894 jusqu'à ce que l'anneau touche la surface d'appui
- pour bloquer la fixation, utiliser de la Loctite™
- la longueur minimum de vis est à déterminer en fonction des recommandations de la Caisse de Prévoyance contre les accidents du travail:

dans l'acier	1,00 x d1
dans la fonte	1,25 x d1
dans l'Al	2,00 x d1
dans l'AlMn	2,50 x d1

Plages de température pour les anneaux vissables de levage et de sécurité:
> -40 °C ≤ 200 °C = 100 % WLL
> 200 °C ≤ 300 °C = 90 % WLL
> 300 °C ≤ 400 °C = 75 % WLL*
* Consulter le constructeur avant utilisation

Verschleißanzeige des Kugellagers, Ablegereife auch ohne Messwerkzeug erkennbar.



Indication of ball bearing wear, wear ring can be recognised even without measuring instruments.

L'indication de l'usure du roulement à billes, l'anneau d'usure peut être perçu sans appareils de mesure.

- Einfache Montage / Demontage durch geschmiedeten Sechskant am Wirbelkörper.
- Quetschmarken verhindern das Verklanken des Gliedes.
- Korrosionsschutz durch galvanischen Überzug, auch im Innenbereich.
- Eindeutige Anzeige der zulässigen Neigungswinkel in Verbindung mit Anschlagketten bzw. -seilen.
- Schwenkbereich des Gliedes max. 180°.
- Kein Ausrichten, da sich das Aufnahmeglied in die richtige Stellung drehen lässt.
- Sonderabmessungen auf Anfrage.

- Easy to assemble / dismantle thanks to forged hexagon on the body of the swivel.
- Crimped marks prevent the link from kinking.
- Corrosion protection trough galvanising, including the internal areas.
- Clear indication of the permitted angle of inclination in conjunction with sling chains and ropes.
- Pivoting range of the ring: 180° max.
- No alignment as the locating ring can be rotated into the correct position.
- Special dimensions on request.

- Montage / Demontage facile grâce à un hexagone forgé au corps de tourbillon.
- Marques de sertissage empêchent un crêpage du maillon.
- Protection contre la corrosion par un revêtement galvanique, inclusivement le domaine interne.
- L'indication évidente des angles d'inclinaison en connexion avec les élingues respectivement les chaînes d'élingue.
- Inclinaison de travail sous charge 180° max.
- Pas de désalignement, l'anneau prend de lui-même sa position selon l'angle de la traction.
- Dimensions spéciales sur demande.

D 3002A 07.2018

Ringschrauben, drehbar | Ring bolts, rotatable | Anneaux vissables de levage, tournant

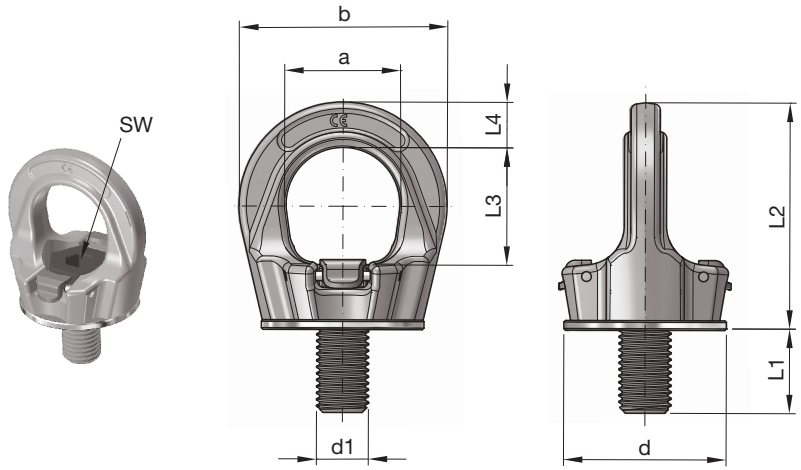


SN1598-

Mat.: ST

CE

SN1598-d1



- ++ Ringschraube um 360° frei drehbar
- ++ Werkzeuglose Montage
- ++ 100 % rissgeprüft und mit Korrosionsschutz versehen

- ++ Ring bolt by 360° freely rotatable
- ++ Tool lots assembly
- ++ 100% rip checked and provided with anti-corrosion protection

- ++ Anneau vissable de levage librement à tourner de 360°C
- ++ Montage sans outil
- ++ 100 % contrôlé sur l'absence de fissure avec protection contre la corrosion

d1	Tragfähigkeit Load capacity Capacité de charge	a	b	d	L1	L2	L3	L4	SW	kg
M8	300	25	45	35	15	53	27	10	6	0,17
M10	500	25	45	35	15	53	27	10	6	0,18
M12	700	30	55	43	20	63	32	12	8	0,29
M16	1500	35	64	50	25	70	36	14	10	0,45
M20	2300	40	69	54	30	78	41	16	12	0,58
M24	3200	50	86	69	35	97	50	18	14	1,10
M30	4900	60	110	90	45	114	60	25	17	2,20
M36	7000	70	132	108	55	136	70	31	19	3,90
M42	9000	80	152	126	65	153	76	36	22	5,80
M48	12000	95	179	148	75	179	95	42	24	8,90

Anschlagpunkt Güteklasse 10

Diese Anschlagpunkte sind unter Beachtung der Betriebsanleitung sowie den jeweiligen nationalen Vorschriften zum Heben und Halten von Lasten vorgesehen.
Sie dürfen erst in Betrieb genommen werden, wenn die Betriebsanleitung gelesen und verstanden wurde.

Die Betriebsanleitung ist bis zur Außerbetriebnahme der Anschlagpunkte für den Anwender zugänglich zu machen.
Sie unterliegt einem kontinuierlichen Verbesserungsprozess und ist nur in ihrer letzten Ausgabe gültig.
Diese steht als Download unter www.strack.de zur Verfügung.

Einbau- und Sicherheitshinweise siehe nächste Seite.

Grade 10

These lifting points are designed considering the manual as well as the national regulations for lifting and holding the load.
Read the manual carefully before using the lifting points.

The user must have access to the operating manual until withdrawal of the connecting links from service.
The manual is updated continuously and valid only in the latest version.
The manual is available as a download under the following link: www.strack.de

Mounting and safety notices see next side.

Anneau vissable de levage catégorie de qualité 10

Ces anneaux vissables de levage sont prévus pour le levage et la tenue des charges conformément aux conditions dans ce mode d'emploi et les réglementations nationales correspondantes.
Ils doivent seulement être mis en service quand le mode d'emploi été lu et compris.

Le mode d'emploi doit être rendu accessible pour l'utilisateur jusqu'à le démontage des anneaux vissables de levage.
Il est soumis à un processus d'amélioration continue et est seulement valable dans sa dernière édition.
Il est disponible comme téléchargement sous www.strack.de

Consignes de montage et de sécurité cf. la prochaine page.

Ringschrauben, drehbar
Einbau- und Sicherheitshinweise

Werkzeuglose Montage und Demontage

Sperre in Pos. 1, keine Berührung mit der Schraube (Bild 1)

Sperre in Pos. 2, Berührung mit der Schraube (Bild 2)

Erlaubte Anwendung
Tragfähigkeit lt. Prüfzeugnis bzw. Tragfähigkeitstabelle in den angegebenen Zugrichtungen (Bild 3).

- Anschlagpunkt vor der Belastung in erlaubte Belastungsrichtung einstellen.
- Bei dauerhafter Befestigung, SN1598 mit vorgeschriebenem Anzugsmoment anziehen.
- Mit 4-facher Sicherheit gegen Bruch in alle Richtungen belastbar.

Nicht erlaubte Anwendung
Bei der Wahl der Anordnung stellen Sie sicher, dass es nicht zu Fehlbelastungen kommen kann, z.B. wenn:

- Keine freie Ausrichtung in Zugrichtung möglich ist.
- Zugrichtung nicht im vorgegebenen Bereich liegt (Bild 4).
- Bei Anliegen an Kanten oder Flächen.

Safety ring bolts, rotatable
Mounting and safety notices

Tool-free assembly and disassembly

The latch in pos.1 does not have any contact with the screw (picture 1)

The latch in pos. 2 has contact with the screw (picture 2)

Permissible usage
Load capacity acc. to the inspection certificate table of WLL in the shown directions of pull (picture 3).

- Adjust the lifting point in the permitted load direction before loading.
- For a durable fastening SN1598 going up with a specified tightness.
- Loadable with a 4-fold safety under break in all directions.

Non permissible usage
Make sure when choosing the assembly that improper loading can not arise e.g. if:

- The direction of pull is obstructed.
- Direction of pull is not in the foreseen area (picture 4).
- Loading ring rests against edges or loads.

Anneaux vissables de levage, tournant
Consignes de montage et de sécurité

Montage et démontage sans l'outil

Verrouillage en postion 1, pas de contact avec la vis (figure 1)

Verrouillage en postion 2, contact avec la vis (figure 2)

L'application autorisée
Capacité de levage selon le certificat d'inspection respectivement selon la table de capacité de levage dans les directions de la traction (figure 3).

- Ajustez l'anneau vissable de levage avant la charge en direction de charge permise.
- Pour une fixation permanente, serrez l'anneau vissable de levage SN1598 avec le couple de serrage prescrit.
- Peut être changé dans toutes les directions avec une quadruple sécurité contre la rupture.

L'application non-autorisée
Lors du choix de l'arrangement assurez qu'il ne peut pas venir aux chargements inappropriés, par exemple si :

- Aucun alignement libre en sens de traction n'est possible.
- La direction de traction n'est pas dans la zone prédéfinie (figure 4).
- A l'appuie aux bords ou surfaces.



Bild / Picture / Figure **1**



Bild / Picture / Figure **2**



Bild / Picture / Figure **3**



Bild / Picture / Figure **4**

Weitere Details und Hinweise finden Sie in der ausführlichen Bedienungsanleitung.
Diese steht als Download unter www.strack.de zur Verfügung.

For more details please reference our user manual.
The manual is available as a download under the following link: www.strack.de

Pour plus de détails et d'informations veuillez consulter le mode d'emploi.
Il est disponible en téléchargement sous www.strack.de

Ringschrauben | Ring bolts | Anneaux vissables de levage

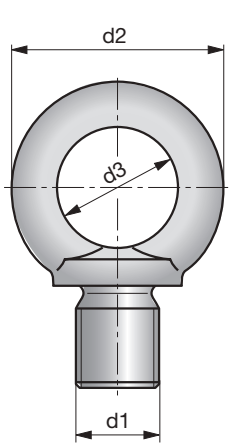


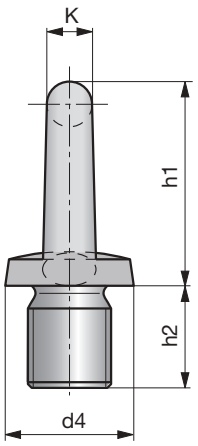
Z4038-

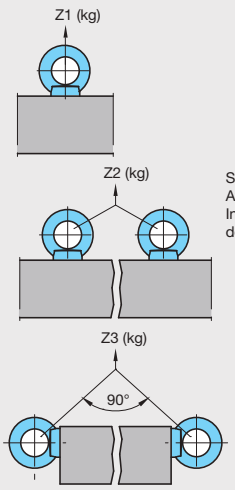
DIN 580

CE

Z4038-d1









Seitenzug vermeiden!
Avoid lateral pull!
Interdiction de tirer de travers!

d1	d2	d3	d4	h1	h2	K	Z1 max (kg)	Z2 max (kg)	Z3 max (kg)
M8	36	20	20	36	13,0	8	140	100	70
M10	45	25	25	45	17,0	10	230	170	115
M12	54	30	30	53	20,5	12	340	240	170
M16	63	35	35	62	27,0	14	700	500	350
M20	72	40	40	71	30,0	16	1200	860	600
M24	90	50	50	90	36,0	20	1800	1280	900
M30	108	60	65	109	45,0	24	3200	2300	1600

Ringschrauben nach dieser Norm dienen vornehmlich als Lastaufnahmemittel zur dauerhaften Befestigung an Bauteilen wie Motoren, Schaltschränken, Getrieben usw. zu deren Transport. Für die wechselnde Benutzung an verschiedenen zu transportierenden Gegenständen, wie z. B. Großwerkzeugen, müssen Ringschrauben mit dem nächst größeren Gewindedurchmesser verwendet werden. Bei Anwendung mit mehrsträngigen Anschlagmitteln sind die Regeln z. B. nach DIN EN 818-4 zu beachten.

Die Tragfähigkeitsangaben in der Tabelle gelten nur, wenn
- die Ringschraube bei ausreichender Gewindetiefe vollständig eingedreht ist.
- die Ringschraube eben und vollflächig auf der Auflagefläche aufliegt.
- die Ringschraube vor Gebrauch auf festen Sitz und augenfällige Beschädigungen (Korrosion, Verformung) überprüft wurde.

Ringschrauben mit Verformungen nicht weiter benutzen und nicht wieder einschrauben!
Eine nachträgliche farbliche Kennzeichnung der Ringschrauben (insbesondere in rot) ist zu vermeiden, um Verwechslungen mit hochfesten Anschlagpunkten zu verhindern.

Ring bolts according to this norm serve principally as load carrying device for the lasting fixing of components like engines, electrical cabinets, gears and so on, for their transport. Ring bolts with the next larger diameter have to be used for the alternating use with different articles which have to be transported, like for example big tools. Concerning the utilization of multiple strings slinging means, the rules, for example, according to DIN EN 818-4, have to be considered.

The indications concerning the load capacity in the schedule only apply
- if the ring bolt with sufficient thread depth is completely screwed in.
- if the ring bolt bears even and with its full circumference on the bearing surface.
- if the ring bolt has been checked on straight seat and obvious damages (corrosion, deformation).

Ring bolts with deformations may not be used further or screwed in again!
A later coloured marking of the ring bolt (particularly in red) must be avoided to prevent confusions with high-strength sling points.

Les anneaux vissables de levage selon cette norme servent surtout du moyen de suspension de la charge pour la fixation durable auprès des éléments comme des moteurs, des armoires électriques, des engrenages et cetera, pour leur transport. Les anneaux vissables de levage doivent être utilisés ave le diamètre supérieur pour l'utilisation alternante des articles qui doivent être transportés, par exemples des grands outils. Les règles par exemple selon EN 818-4 doivent être considérés auprès d'application des moyens d'accrochage multibrins.

Les indications de puissance de levage valent seulement
- si l'anneau vissable de levage est complètement vissé à une profondeur de pas suffisante.
- si l'anneau vissable de levage appuie de manière plaine et entièrement sur la surface d'appui.
- avant l'usage contrôler les anneaux vissables de levage concernant le logement fixe et des endommagements (corrosion, déformation).

Ne pas utiliser les anneaux vissables de levage avec des déformations et ne pas les visser de nouveau!
Un marquage coloré ultérieure des anneaux vissables de levage (particulièrement en rouge) doit être évitée pour empêcher des confusions avec des points d'accroche à résistance élevée.

Sicherungshaken | Safety hooks | Crochet de sécurité



Z6041-

Mat.: ST

CE

Z6041-Type



++ Verstärkte Ausführung
++ Mehr Sicherheit

++ Reinforced design
++ Greater safety

++ Version renforcée
++ Plus de sécurité

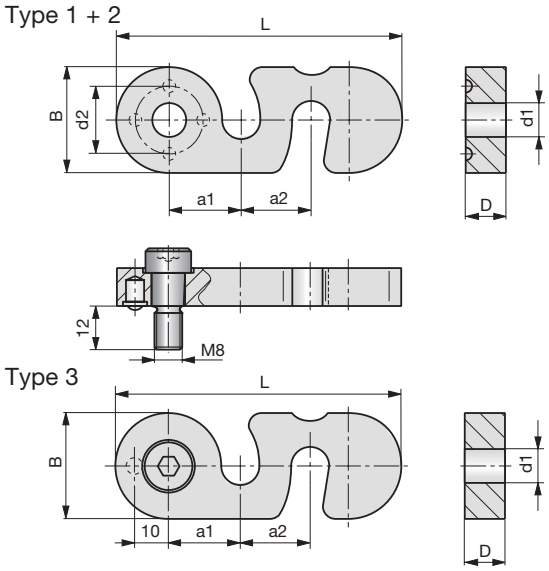
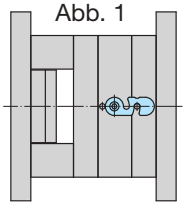
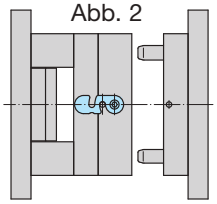


Abb. 1



Z6041 Gesicherte Transportstellung
Z6041 Secured transport position
Z6041 Position de transport sécurisé

Abb. 2



Z6041 In Produktionsstellung
Z6041 In production position
Z6041 En position de production

Type	L	B	D	d1	d2	a1	a2	F (kN)
1	54	20	12	6,5	14	13,25	11,75	3
2	81	30	12	9	20	20	20	6
3	81	30	12	10	0	20	20	6

- Sicherungshaken verhindern ein ungewolltes Öffnen der Spritzgießform beim Transport oder bei Ein- und Ausbau.
- Vorgeschriebene Sicherheitsbedingungen werden unter Gewährleistung höchster Sicherheit erfüllt.
- Einfache Bauform, vielseitig einsetzbar.
- Kein Suchen von Haken und Schrauben, da der Sicherungshaken immer an der Form verweilt.

ACHTUNG!
Vor dem Öffnen des eingebauten Spritzgießwerkzeugs in der Spritzgießmaschine den Haken in Ruheposition schwenken.

Einbau und Sicherheitshinweise
Für den ausgewählten Sicherungshaken gelten die allgemeinen Unfallverhütungsvorschriften. Lastaufnahmeeinrichtungen müssen längstens nach einem Jahr von einer sachkundigen Person geprüft werden. Die verwendeten Sicherungshaken und Befestigungen sind entsprechend auf Verschleiß und Längung zu überprüfen.
Eine Prüfung auf Funktions- und Einsatzfähigkeit muss vor jeder Benutzung durchgeführt werden, z.B. Korrosion, Verschleiß, Anrisse, Verformungen, fester Schraubensitz etc.
Beim Befestigen des Sicherungshakens ist folgendes zu beachten:
Zylinderkopfschraube bzw. Schulterpassschraube bis zur bündigen Anlage an der Auflagefläche anziehen. Anziehmomente sind vorgegeben und zu beachten (siehe Tabelle 1).

- These safety hooks devices prevent the injection mould being opend by accident during transportation, installation or removal.
- All the safety precautions stipulated can be guaranteed for.
- Simple construction and diverse applications.
- No searching for hooks and screws as these safety hooks always remain on the mould.

ATTENTION!
The hooks should be turned to the inoperative position before opening the injection mould in the injection moulding machine.

Installation and safety instructions
For the selected safety hook the General Accident Prevention Regulations apply. Lifting accessories must be examined by a qualified person after one year at the latest. The used safety hooks and fastenings have to be checked for wear and elongation.
A check of function- and suitability for use must be made before every operation, e.g. corrosion, wear, cracks, deformations, tight fit of screws etc.
When mounting the safety hook the following has to be considered:
Tighten the cylinder head screw, respectively the shoulder fit bolt flushly to the bearing surface.
The tightening moments are specified and have to be complied with (see table 1).

- Sécurité de manutention, il empêche une ouverture involontaire du moule lors de son transport où bien encore lors de son montage aù demontage de la machine.
- Les conditions de sécurité préconisées sont réalisées même sous haute charge.
- Installation facile. Plusieurs possibilités de montage.
- Plus besoin de chercher un crochet où les vis, maintenant le crochet de sécurité reste toujours fixé sur le moule.

ATTENTION!
Avant l'ouverture du moule sur la presse à injecter, s'assurer que le crochet est bien en position libre.

Instructions d'installation et de sécurité
Pour les crochets de sécurité les règlements généraux de prévention des accidents s'appliquent. Accessoires de levage doivent être vérifiés au plus tard après un an par une personne qualifiée.
Les crochets de sécurité utilisés et les fixations doivent être vérifiés sur l'usure et l'allongement selon les règlements généraux de prévention des accidents.
Avant chaque utilisation une vérification du fonctionnement et de la capacité opérationnelle doit être effectuée, par exemple: corrosion, usure, fissures, déformations, vis bien serrées etc.
Lors du montage du crochet de sécurité il faut observer les points suivants:
Serrer la vis à tête cylindrique respectivement la vis d'ajustage à l'épaulement de manière concluant à la surface d'appui. Les moments de serrage sont spécifiés et doivent être considérés (voir le tableau 1).

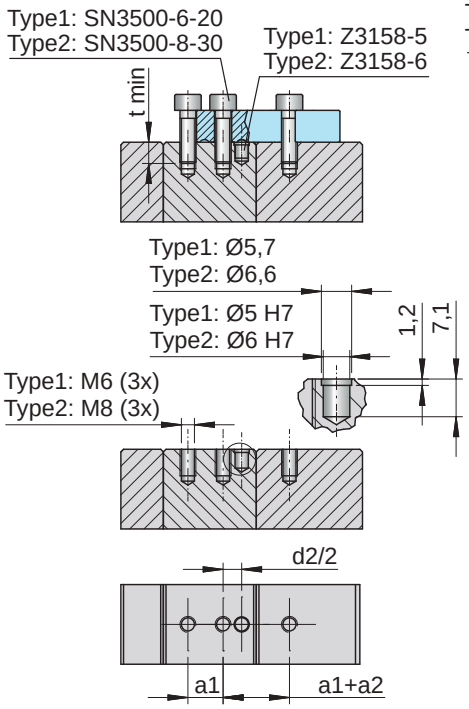
D 3002A 07.2018

Tabelle 1 / Table 1 / Tableau 1

Type	Anziehmoment / Tightening moment / Moment de serrage	Befestigung / Fastening / Fixation
Z6041-1	**10 Nm** - dann eine viertel Umdrehung zurück drehen **10 Nm** - then turn back by a quarter turn **10 Nm** - puis tourner en arrière un quart de tour	Muss mit Schraubensicherung Z9093 gegen Losdrehen gesichert werden Has to be secured with screw locking Z9093 against loosening Doit être sécurisé contre le dévissage avec l'arrêt de vis Z9093
Z6041-2	**20 Nm** - dann eine viertel Umdrehung zurück drehen **20 Nm** - then turn back by a quarter turn **20 Nm** - puis tourner en arrière un quart de tour	Muss mit Schraubensicherung Z9093 gegen Losdrehen gesichert werden Has to be secured with screw locking Z9093 against loosening Doit être sécurisé contre le dévissage avec l'arrêt de vis Z093
Z6041-3	**20 Nm**	Kann mit Schraubensicherung Z9093 gegen Losdrehen gesichert werden Can be secured with screw locking Z9093 against loosening Peut être sécurisé contre le dévissage avec l'arrêt de vis Z9093

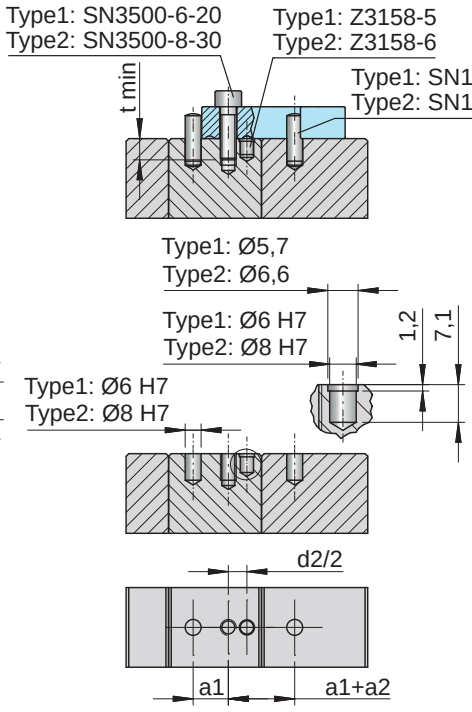
Befestigung und Anschläge mit Zylinderkopfschraube
Fastening and strikes by head screw
Fixation et arrêts par vis à tête cylindrique

Type 1-2



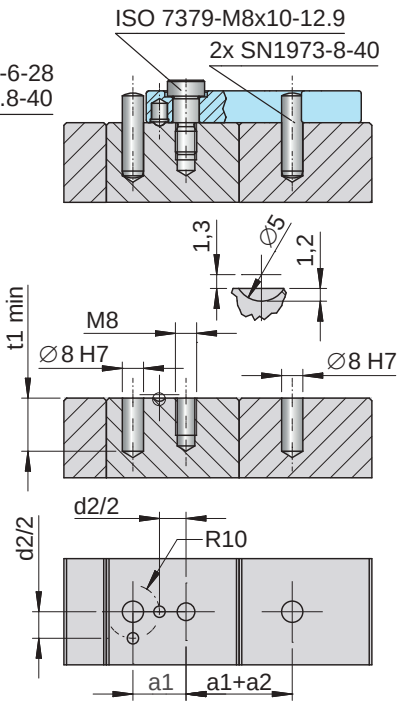
Befestigung mit Zylinderkopfschraube und Anschläge mit Zylinderstift
Fastening by head screw and strikes by dowel pin
Fixation par vis à tête cylindrique et arrêts par goupille cylindriques

Type 1-2



Befestigung mit Schulterpassschraube und Anschläge mit Zylinderstift
Fastening by shoulder fit bolt and strikes by dowel pin
Fixation par vis d'ajustage à l'épaulement et arrêts par goupille cylindriques

Type 3



Schrauben einkleben mit Z9093 / Glue screws with Z9093 / Coller le vis avec Z9093

ACHTUNG!
Richtige Schraubengröße, Gewindegröße und Einschraublänge überprüfen. Bei Sacklochbohrungen muss die Gewindetiefe das mindestens 1,1-fache der Einschraublänge betragen.
Die Mindesteinschraublänge (t min) beträgt:

- in Stahl 1,00 x d
- in Guss 1,25 x d, bei Gussfestigkeiten > 200 MPa mind. 1,5 x d
- in Aluminium 2,00 x d
- in Aluminium-Magnesiumlegierung 2,50 x d

(wobei d = Gewindegröße, z.B. bei M 24 d = 24 mm)

ATTENTION!
Check correct screw size, thread size and screw-in length. For blind holes the thread depth must be at least 1.1 fold the length of the length of the thread engagement.
The minimum (t min) screw length is:

- In steel 1.00 x d
- In cast 1.25 x d, for cast strengths < 200 MPa at least 1.50 x d
- In aluminium 2.00 x d
- In aluminium-magnesium alloy 2.50 x d

(where d = thread size, e.g. for M 24 d = 24 mm)

ATTENTION!
Vérifier la taille de vis, la taille de filet et la longueur à visser. Pour les trous borgnes la profondeur du filet doit s'élever à 1,1 fois la longueur à visser. La longueur à visser minimale est:

- En acier 1,00 x d
- En fonte 1,25 x d, auprès des solidités en fonte < 200 MPa au moins 1,50 x d
- En aluminium 2,00 x d
- En aluminium-magnésium alliage 2,50 x d

(où d = taille du filet, par exemple à M24 d = 24 *mm*)

Sicherungshaken
Grundsätzlich gilt:

- Die zulässige Tragfähigkeit des Sicherungshakens entnehmen Sie bitte der Maßtabelle.
- Der Sicherungshaken ist nur für die Verriegelung zweier Werkzeughälften und für den Transport solcher, bis zur max. Tragfähigkeit, konzipiert.
- Personen dürfen sich nie im Gefahrenbereich der schwebenden Last aufhalten.
- Der Sicherungshaken darf nie eigenmächtig verändert werden (z.B. schleifen, schweißen, biegen, Anbau von Teilen)!
- Der Sicherungshaken darf keiner unzulässigen Temperaturbeeinflussung ausgesetzt werden (Einsatztemperatur +10 °C bis +120 °C).
- Es dürfen nur Originalersatzteile verwendet werden.
- Der Sicherungshaken muss so gelagert werden, dass er vor Beschädigung geschützt ist und von ihm keine Gefährdung ausgeht.
- Bei Störungen ist der Sicherungshaken umgehend aus dem Verkehr zu ziehen und einer Wartung zuzuführen.
- Die Sicherungshaken sind nur mit den hierfür angegebenen Schrauben und Stiften zu verwenden.

ACHTUNG!
Nach dem Einbau des verriegelten Werkzeuges in die Maschine, muss vor dem Öffnen des Werkzeuges der Sicherungshaken in Ruheposition geschwenkt werden (s. Abb. 2).

Nach Beendigung des Arbeitsvorganges wird das Werkzeug wieder in der Maschine durch den Sicherungshaken verriegelt und danach ausgebaut.

Vor dem Anheben des Werkzeuges, ist darauf zu achten, dass sich der Sicherungshaken in der Verriegelungsposition befindet (beide Werkzeughälften verriegelt) d.h. der Drehpunkt des Sicherungshakens und Mittelpunkt des Zylinderstiftes SN1793 müssen auf einer Achse liegen (s. Abb. 1).

(Positionierung wird durch Kugelrasten gesichert.)

Safety hooks
Generally applies:

- The admissible load-bearing capacity of the safety hook please see table of dimensions.
- The safety hook is only designed for the locking of two mould halves and the transport of them up to the max. load-bearing capacity.
- People may never stay in the danger area of suspended loads.
- The safety hook must never be modified arbitrarily (e.g. grinding, welding, bending, attachment of parts).
- The safety hook must not be exposed to an undue temperature influence (operating temperature +10 °C up to +120 °C).
- Only original spare parts must be used.
- The safety hook must be stored so that it is protected against damage and does not constitute a danger itself.
- In the event of disturbances the safety hook must immediately be removed and maintained.
- The safety hook has to be disposed properly at withdrawal from service.

ATTENTION!
After the installation of the locked mould in the machine, before opening the tool, the safety hook must be moved in inoperative position (see fig. 2).

After the operation process the mould is again locked in the machine by means of the safety hook and then is dismounted.

Before lifting the mould you have to consider that the safety hook is in the locking position (both halves of the mould are locked), that means the fulcrum point of the safety hook and the center point of the cylinder bolt must be on an axis (see fig. 1).

(Positioning is safeguarded by spring stops.)

Crochets de sécurité
Principe général :

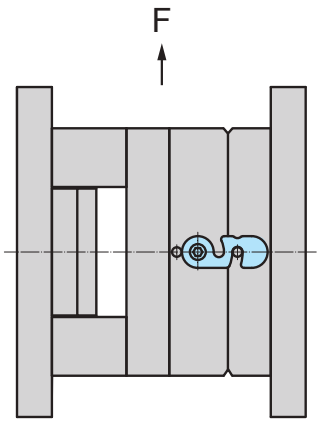
- La capacité admissible du crochet de sécurité pour le type 1 est conçue pour 300 kg et pour le type 2 + 3 pour 500 kg.
- Le crochet de sécurité est seulement conçu pour le verrouillage de deux moitiés de moule et pour le transport de lesquelles jusqu'à la capacité de charge maximale.
- Les personnes ne doivent jamais se trouver dans la zone dangereuse d'une charge suspendue.
- Le crochet de sécurité ne doit jamais être changé arbitrairement (par exemple meuler, souder, plier, démontage de pièces).
- Le crochet de sécurité ne doit pas être exposé à une influence indue de la température (Température d'application +10 °C jusqu'à +120 °C).
- Seulement des pièces de rechange originales doivent être utilisées.
- Le crochet de sécurité doit être stocké afin qu'il soit protégé contre les dommages et qu'il ne présente aucun danger.
- En cas des perturbations le crochet de sécurité doit immédiatement être retiré du circuit et des travaux d'entretien doivent être effectués.
- Le crochet de sécurité doit être éliminé de façon appropriée à la fin de la durée d'utilisation.

ATTENTION!
Après le montage du moule verrouillé dans la machine, avant l'ouverture du moule, le crochet de sécurité doit être pivoté dans une position de repos (voire fig. 2).

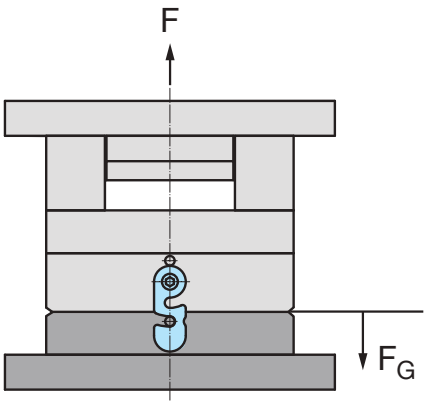
Après avoir terminé le processus de travail le moule est de nouveau verrouillé dans la machine par le crochet de sécurité et ensuite démonté.

Avant levage du moule vous devez faire attention que le crochet de sécurité se trouve dans la position de verrouillage (les deux moitiés de moule verrouillées), c'est-à-dire le pivot du crochet de sécurité et le centre du goupille cylindrique doivent être sure un axe (voir fig. 1).

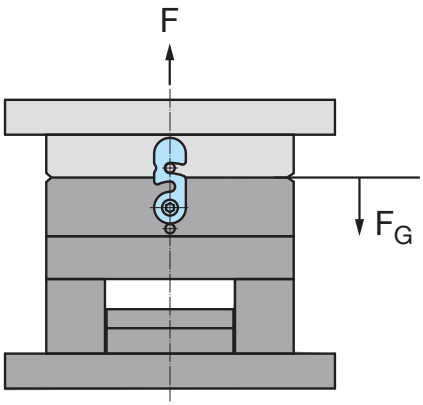
(Positionnement est assuré par des butées à ressort.)



Transportlage normal
Transportation situation normal
Situation de transport normal



Transportlage ungünstig
Transportation situation unfavorable
Situation de transport défavorable



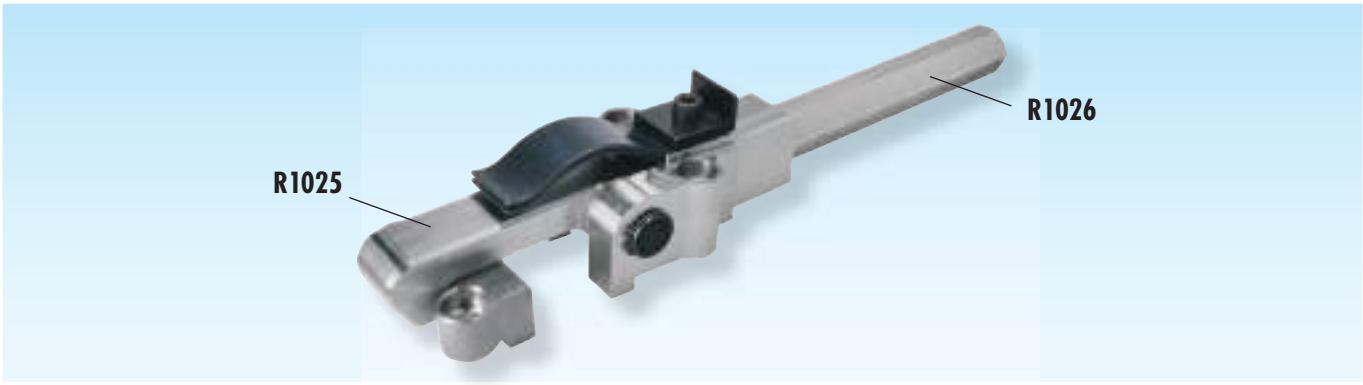
Transportlage ungünstig
Transportation situation unfavorable
Situation de transport défavorable

D 3002A 07.2018

Automatische Transportsicherung

Automatik transport lock

Sécurite de transport automatique



- Automatische Verriegelung
- Einfache und robuste Konstruktion
- Absolut betriebssicher
- Kürze Rüst- bzw. Umrüstzeiten

Die **automatische Transportsicherung R1025 / R1026** verhindert das ungewollte Öffnen beim Ein- und Ausbau der Spritzgießform sowie beim Transport. Dieses Sicherheitssystem ermöglicht kürzere Rüst- bzw. Umrüstzeiten und gewährleistet höchste Sicherheit durch die automatische Verriegelung der beiden Formhälften.

Beim Einbau des Werkzeugs in die Spritzgießmaschine wird das Öffnen der Form erst möglich, wenn die schließseitige Aufspannplatte fest am Maschinentisch anliegt.

Beim Abspannen werden die Formhälften automatisch verriegelt, sobald die schließseitige Aufspannplatte vom Maschinentisch gelöst wird. Durch die einfache und robuste Konzeption ist die Transportsicherung absolut betriebssicher.

Zur Verriegelung und Sicherung der Spritzgießformen beim Transport und im Werkzeuglager wird der Arretierwinkel zusätzlich umkehrt eingeschraubt.

- Automatic locking
- Simple and robust construction
- Absolutely reliable in operation
- Short setting-up- and changeover times

The **automatic transport lock R1025 / R1026** avoids the unintentional opening at the mounting- and dismounting of the injection mould as well as at the transport. This safety system allows smaller setting-up- respectively changeover times and guarantees highest security by an automatic locking of both mould halves.

At the mounting of the mould in the injection moulding machine, the opening of the mould will only be possible if the mounting plate on the moving mould half is closely laying at the machine table.

At the dismounting from the moulding machine, the mould halves are automatically locked, as soon as the mounting plate on the moving mould half will be loosed from the machine table.
The simple and robust design make the transport lock absolutely reliable in operation.

For the locking of the injection moulds, the locking angle of the injection moulds is additionally screwed the other way round at the transport and at the tool store.

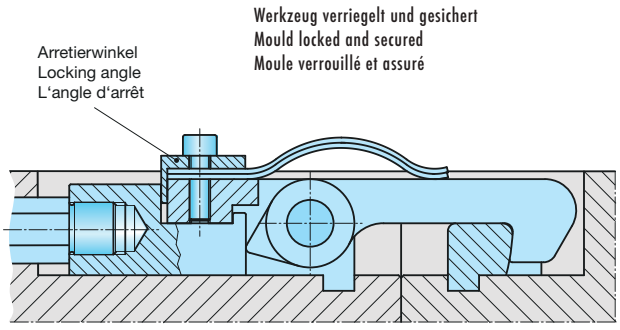
- Verrouillage automatique
- Construction simple et robuste
- Absolument de fonctionnement sûr
- Temps de préparation respectivement temps de rééquipement plus brefs

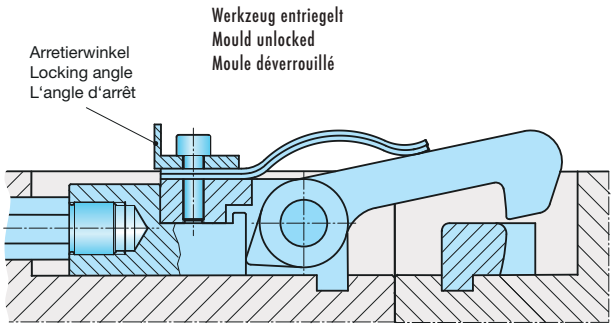
La **sécurité de transport automatique R1025 / R1026** évite l'ouverture non-voulue auprès du montage et du démontage du moule à injection ainsi que pendant le transport. Ce système de sécurité permette des temps de préparations respectivement des temps de rééquipement plus brefs et garanti la sécurité la plus grande par le verrouillage automatique des deux moitiés des moules.

Auprès de l'installation du moule dans la machine de moulage par injection, l'ouverture du moule est seulement possible, quand la plaque de montage à la côté serrure est connectée fermement à la table de machine-outil.

Auprès de l'installation du moule dans la machine de moulage par injection, l'ouverture du moule est seulement possible, quand la plaque de montage à la côté serrure est connectée fermement à la table de machine-outil.
La sécurité de transport est absolument fiable par la construction simple et robuste.

Pour verrouiller les moules d'injection auprès du transport et dans le stock des outils, l'angle d'arrêt est additionnellement vissé inversement.





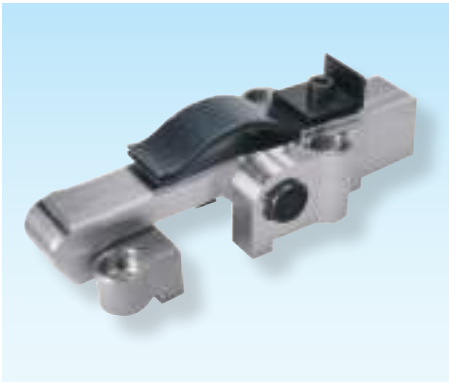
D 3002A 07.2018

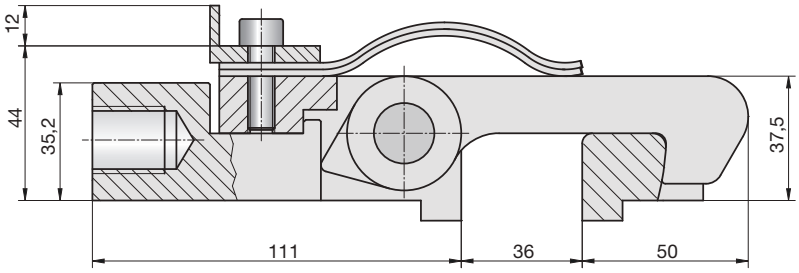
STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

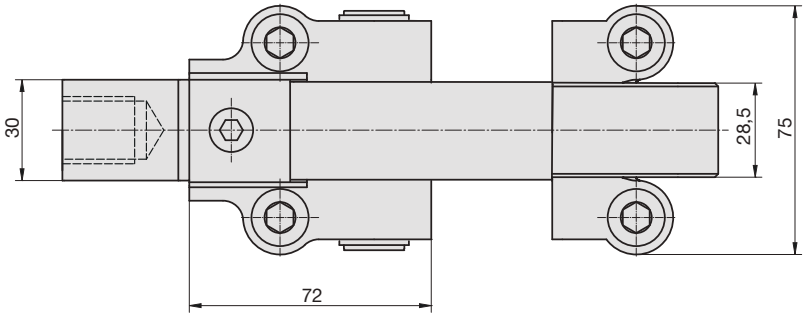
Automatische Transportsicherung

Automatik transport lock

Sécurite de transport automatique







R1025

R1025

Montageempfehlungen:

Formen unter 1,5 t	min. 1 x R1025
Formen von 1,5 t bis 6,0 t	min. 2 x R1025
Formen über 6,0 t	min. 4 x R1025

Mounting recommendations:

Moulds under 1500 kg	min. 1 x R1025
Moulds from 1500 kg until 6000 kg	min. 2 x R1025
Moulds over 6000 kg	min. 4 x R1025

Recommandations de montage:

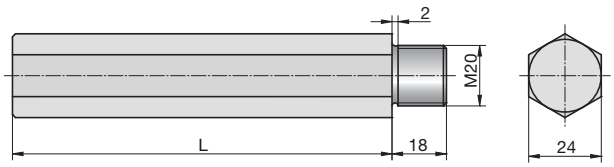
Moules sous 1500 kg	min. 1 x R1025
Moules de 1500 kg jusqu'à 6000 kg	min. 2 x R1025
Moules sur 6000 kg	min. 4 x R1025

Druckbolzen

Pressure bolt

Boulon de pression





Druckbolzen bitte separat bestellen
Please order the pressure bolt separately
Boulon de pression de commander séparé s'il vous plait

R1026-

R1026-L

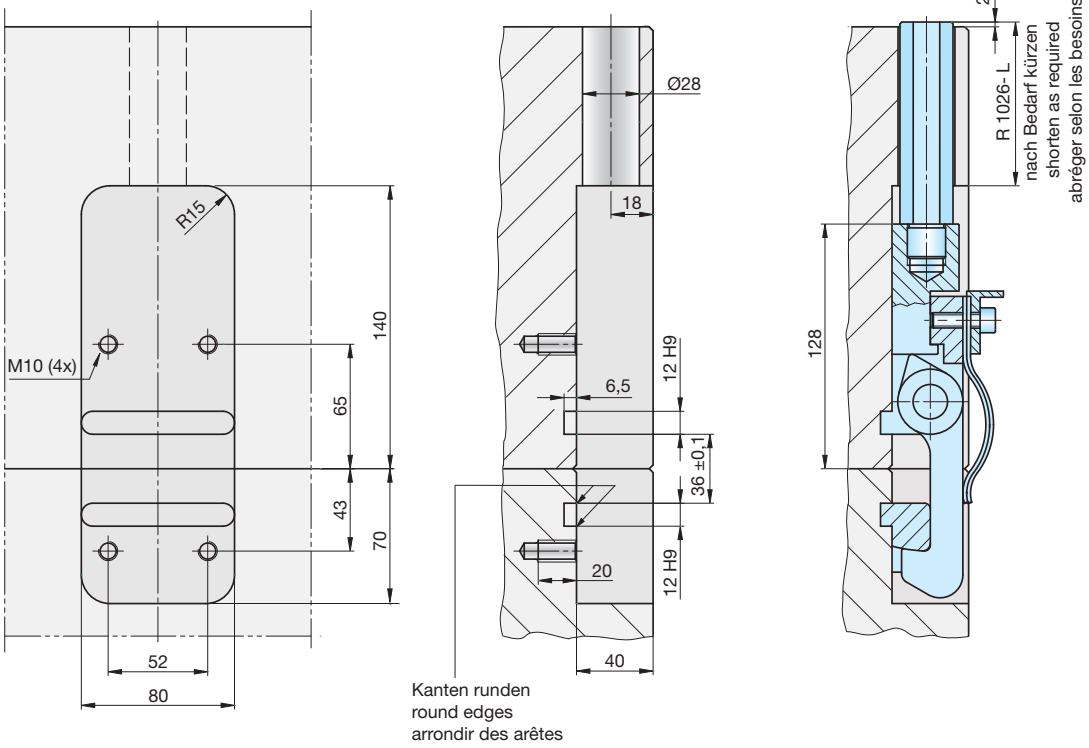
L
125,5
150
300
500

andere Längen auf Anfrage / other lenghts on request / d'autres longueur sur demande

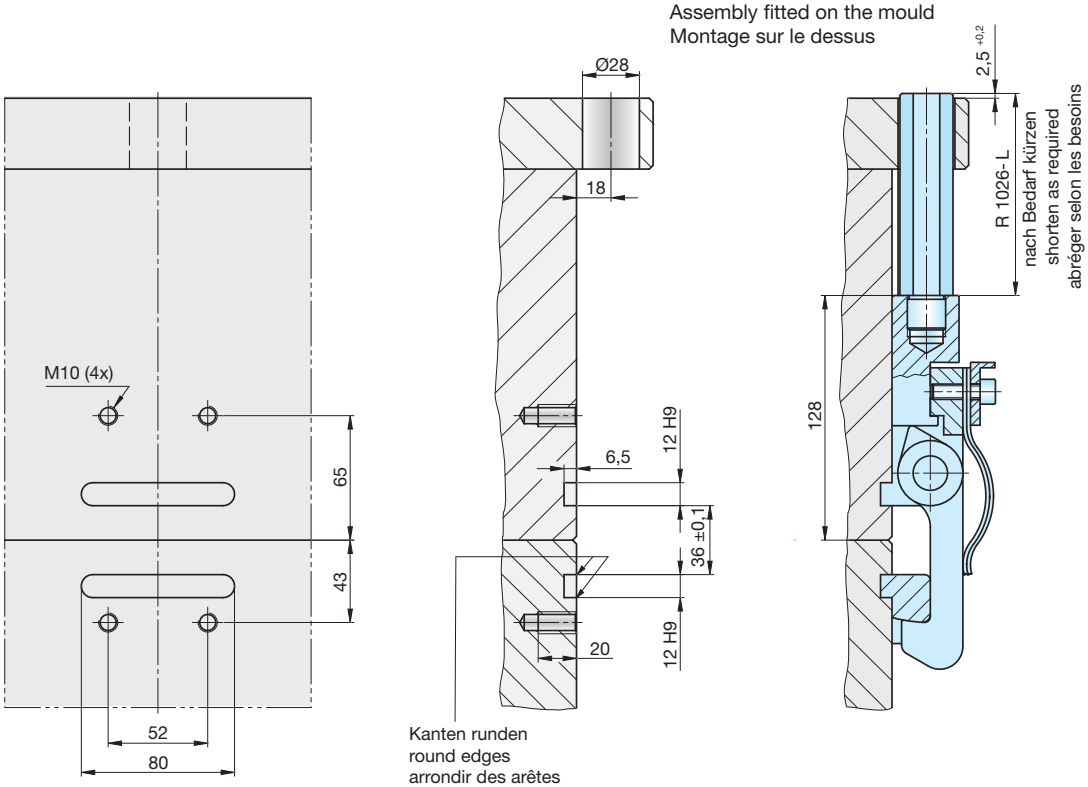
D 3002A 07.2018

Montagevarianten | Assembly options | Variantes de montage

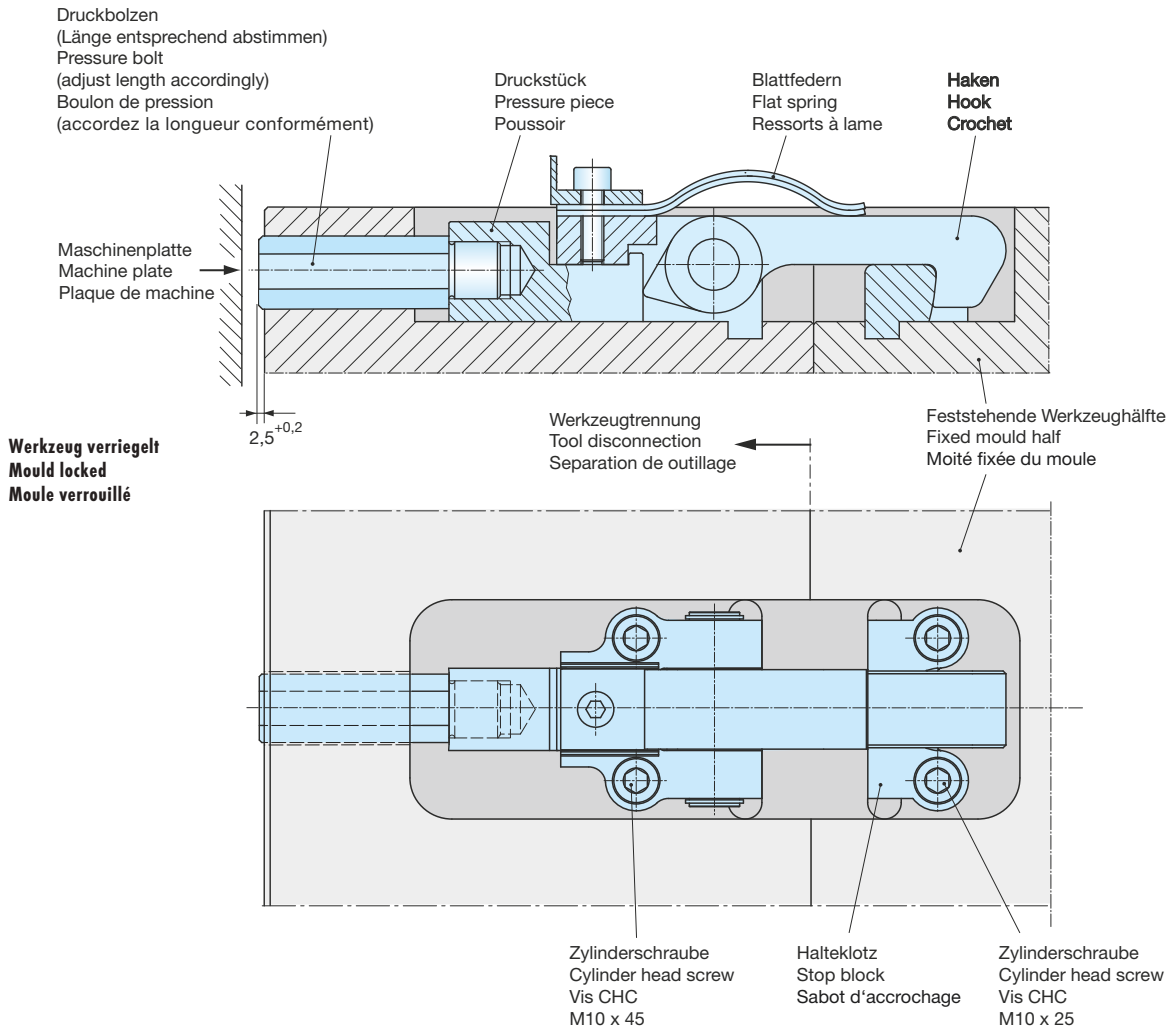
Einbau versenkt
Assembly counter-sunk
Montage noyé



Einbau aufgesetzt
Assembly fitted on the mould
Montage sur le dessus



Funktion	Mode of operation	Function



D 3002A 07.2018

SCHNELLSPANNVORRICHTUNG

QUICK-ACTION CLAMPING JIG

DISPOSITIF DE SERRAGE RAPIDE



STRACK®

NORMALIEN

Schnellspannvorrichtung

Rüstkostensenkung durch schnellen und leichten Werkzeugwechsel auf Spritzgießmaschinen

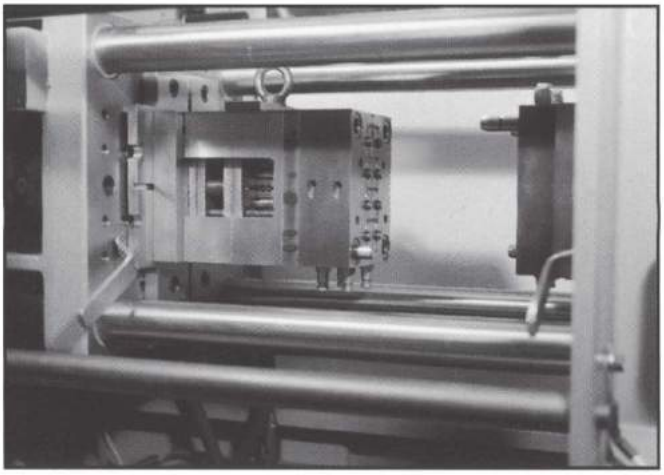
Eine bewährte manuelle Schnellspannvorrichtung für Spritzgießmaschinen in Zwei- und Vierholm-Ausführung bis zu einer maximalen Schließkraft von 800 kN, universell je nach Einspritzart horizontal oder vertikal einsetzbar.

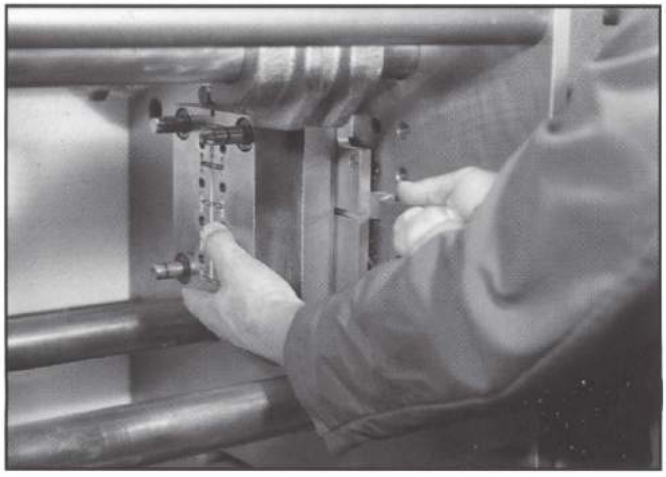
Das Aufspannen der Form geschieht über einen Bajonettverschluss durch Umlegen eines Hebels per Hand ohne großen Kraftaufwand.

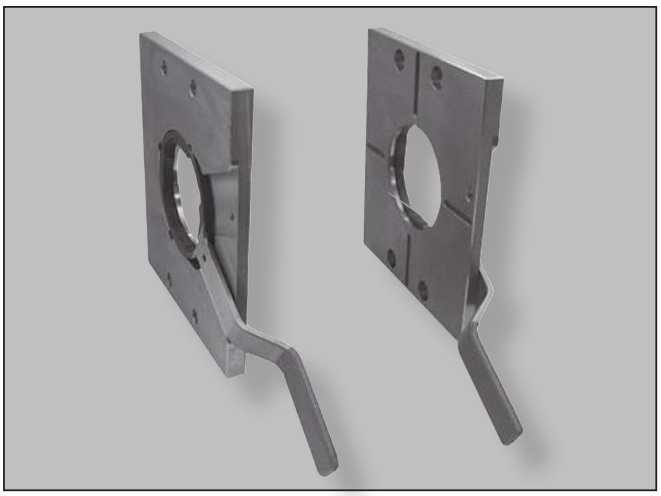
- Die Rüstzeit wird erheblich reduziert, da statt des aufwändigen Pratzens bzw. Verschraubens lediglich zwei Hebel umgelegt werden müssen.
- Eine feste Verbindung der Systemspannplatten mit dem Werkzeug erfolgt über ein verwindungsfreies Spannen mittels schräglaufender Exzenter.
- Die schnelle Zentrierung des Werkzeuges erfolgt durch ein federndes Druckstück, zum Beispiel Z3156 - M12, welches in die Aufspannplatte des Spritzgießwerkzeuges eingesetzt wird.
- Der Umrüstaufwand bei bestehenden Werkzeugen ist gering, da nur neue Zentrierflansche benötigt werden, keine neuen Aufspannplatten.
- Eine schrittweise Anpassung ist möglich, da mit herkömmlichen Zentrierflanschen auch auf bisherige Weise aufgespannt werden kann. Hierzu können zusätzliche Durchgangsbohrungen in die Systemspannplatten eingebracht werden.
- Um den Einsatz von Wärmeisolierplatten zu ermöglichen, stehen unterschiedliche Zentrierflanschhöhen zur Verfügung.
- Die Schnellspannvorrichtung (Standardsystem) eignet sich für alle marktführenden Spritzgießmaschinen bis 800 kN Schließkraft.

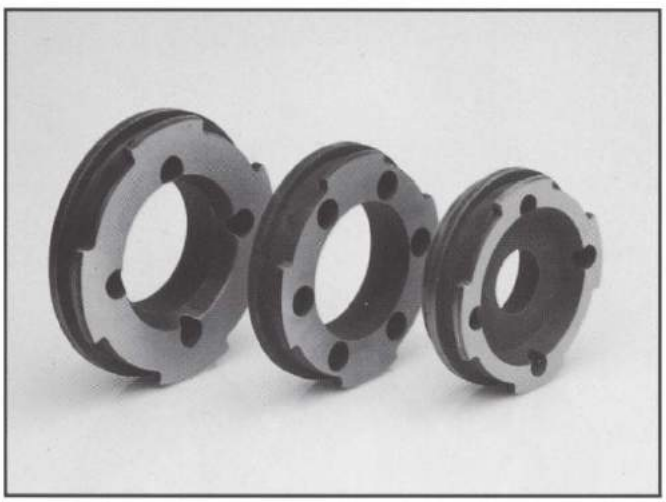
Sonderausführungen auf Anfrage

- bei größeren Schließkräften der Spritzgießmaschine
- maschinenplattenabdeckende Schnellspannvorrichtung (bis 700 x 800 mm) mit Holmaussparungen
- abnehmbare Hebel mit Hebelsicherung









Quick-action clamping jig

Reduction of set-up costs by quick and simple tool changing in injection moulding machines

An approved manual quick-action clamping jig for injection moulding machines in a two-pillar or four-pillar execution up to a maximal closing force of 800 kN, universally applicable according to the injection method in a horizontal or vertical way.

The mounting of the mould is done over a bayonet fixing by turning-over of a lever manually with great effort.

- The set-up time is considerably reduced, because of the fact that instead of the time-consuming clamping respectively screwing only 2 lever have to be turned over.
- A close connection of the system clamping plates with the tool is effected by a torsion-free tensioning by means of loxodromic eccentrics.
- The quick centering of the tool is effected by an elastic pressure piece, for example Z3156 - M12, which is mounted in the clamping plate of the injection moulding tool.
- The refitting effort concerning the existing tools is small, because of the fact that only new locating rings are needed, no new clamping plates.
- A stepwise adaption is possible because of the fact that with the usual locating rings the tools can be mounted in the hitherto way. For this additional through-holes can be inserted in the system clamping plates.
- To make the utilization of heat insulating plates possible, different locating ring heights are available.
- The quick-action clamping jig (standard system) is suited for all market-leading injection moulding machines up to a closing force of 800 kN.

Special designs on request

- For greater closing forces of the injection moulding machine
- A quick-action clamping jig which covers the machine plate (till 700 x 800 mm) with pillar cut-outs
- Removable levers with lever protection device

Dispositif de serrage rapide

Réduction des coûts pour changer d'outillage par un changement d'outil rapide et facile à la machine de moulage par injection

Un dispositif de serrage éprouvé et manuel pour la machine de moulage par injection dans l'exécution avec deux- et quatre colonnes jusqu'à une force de serrage de 800 kN, peut être utilisé universellement selon la mode d'injection de manière horizontal ou vertical.

Le montage du moule s'effectue par une fermeture à baïonnette en remettant un levier manuellement sans un déploiement de forces grand.

- Le temps de rangement est considérablement réduit, du fait qu'au lieu du serrage qui exige beaucoup de travail, respectivement au lieu du vissage, seulement 2 leviers doivent être remis.
- Une connexion fixe des plaques de serrage du système avec l'outil s'effectue par un serrage sans torsion moyennant des excentriques loxodromiques.
- Le centrage rapide de l'outil s'effectue par un patin de serrage, par exemple Z3156 - M12, qui est monté dans la plaque de serrage de l'outil de moulage par injection.
- L'effort pour le changement de l'outillage auprès des outils existants est insignifiant, étant donné que seulement des brides de centrage nouvelles sont nécessaires mais pas des plaques de serrage nouvelles.
- Une adaptation par étapes est possible étant donné qu'avec les brides de centrage traditionnelles on peut fixer de manière ancienne. Pour cela des trous de passage additionnels peuvent être déposés dans les plaques de serrage du système.
- Pour permettre l'utilisation des plaques isolantes thermiques, des hauteurs différentes des bagues de centrage sont disponibles.
- Le dispositif de serrage rapide est approprié pour toutes les machines de moulage par injection qui sont leaders sur le marché jusqu'à une force de serrage de 800 kN.

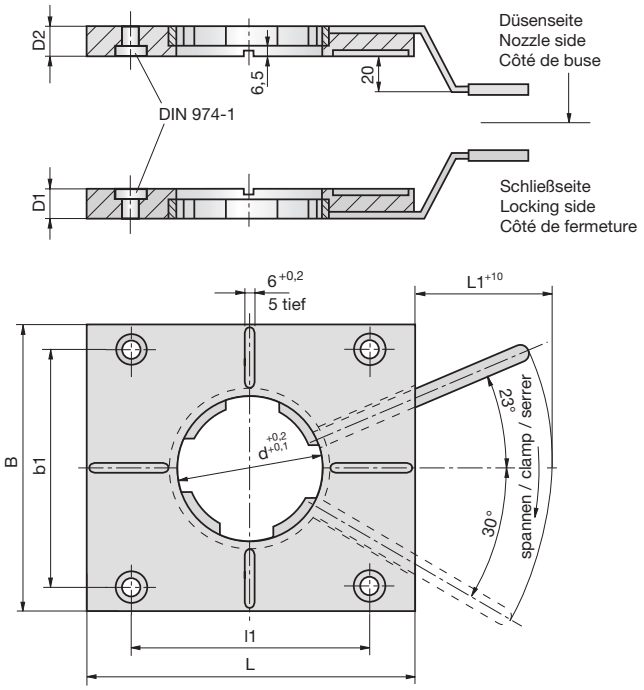
Constructions spéciales sur demande

- Auprès des forces de serrage plus grandes de la machine de moulage par injection
- Dispositif de serrage rapide qui couvre la plaque de machine (jusqu'à 700 x 800 mm) avec des niches pour les colonnes
- Leviers démontables avec protection de levier

D 3002A 07.2018

Schnellspannvorrichtung | Quick-action clamping jig | Dispositif de serrage rapide





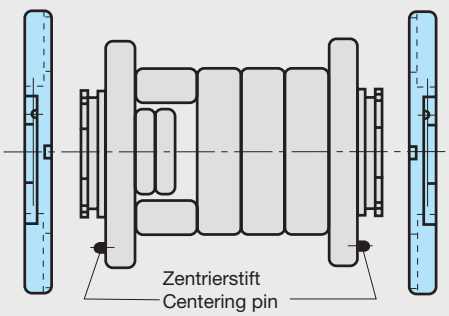
Z8060-

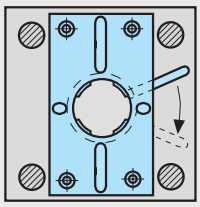
Mat.: 1.1730 ~700 N/mm²
Mat.: 1.2311 [1)]

Z8060-Type

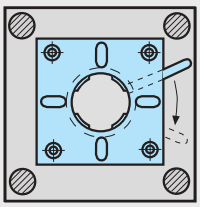
[1)] ~ 680 HV10
Einsatztiefe (Eht)
Thickness of hardened layer ~0,3 mm
Epaisseur de la couche durcie

Type	B	L	b1	l1	d	L1	D1	D2	DIN 74
10	218	246	181,8	105	100	150	17	17	Jm12
20	218	246	210	105	110	150	17	17	Jm12
30	246	218	210	70	100	150	17	17	Jm12
40	246	218	190	70	110	150	17	17	Jm12
50	246	218	210	120	110	100	22	17	Jm12
60	246	246	210	210	110	150	17	17	Jm12
70	246	246	210	210	125	150	17	17	Jm12
80	296	296	210	210	110	150	17	17	Jm12
90	296	296	210	210	125	150	17	17	Jm12
100	296	296	210	210	125	150	17	17	Jm16

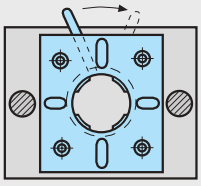




Einbau 1
Mounting 1
Montage 1



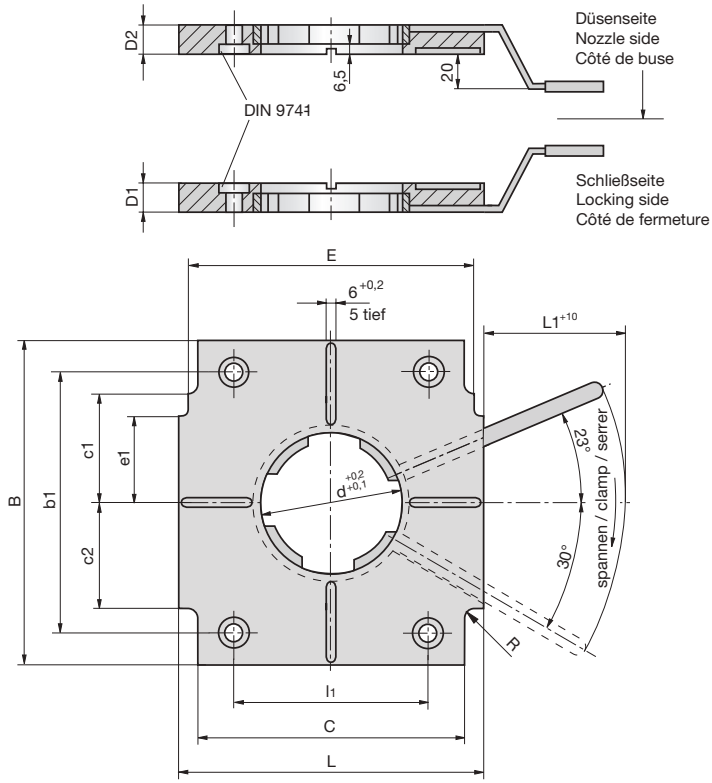
Einbau 2
Mounting 2
Montage 2



Einbau 3
Mounting 3
Montage 3

Schnellspannvorrichtung | Quick-action clamping jig | Dispositif de serrage rapide





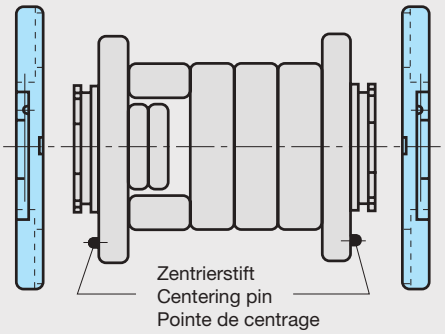
Z8062-

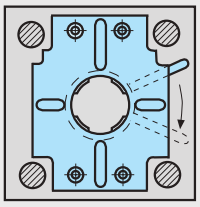
Mat.: 1.1730 ~700 N/mm²
Mat.: 1.2311 [1]

Z8062-Type

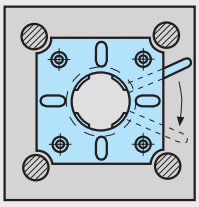
[1] ~ 680 HV10
Einsatztiefe (Eht)
Thickness of hardened layer ~0,3 mm
Epaisseur de la couche durcie

Type	B	L	b1	l1	d	L1	C	c1/c2	E	e1	R	D1	D2	DIN 74
10	246	218	210	70	100	135	138	83	158	53	–	17	17	Jm12
20	296	296	210	210	110	150	–	–	–	–	25	17	17	Jm12





Einbau 1
Mounting 1
Montage 1

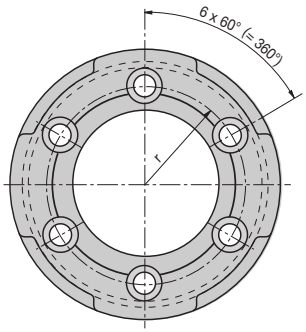


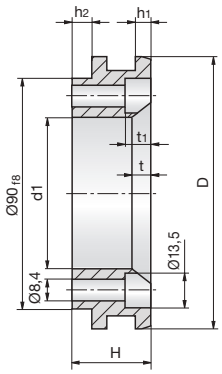
Einbau 2
Mounting 2
Montage 2

D 3002A 07.2018

Zentrierflansche | Centering adaptors | Rondelles de centrage



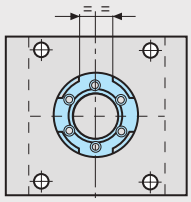




Z8071-

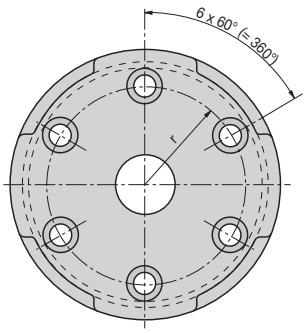
Mat.: 1.2312
~950 - 1100 N/mm²

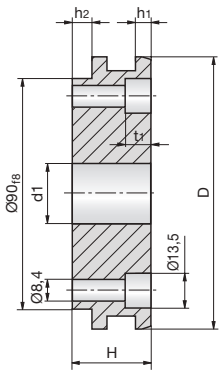
Z8071-D-h2



D	h2	h1	H	d1	r	t1	t
100	3,5	6	26,5	60	38	8,5	7
100	9,0	6	32,0	60	38	11,5	7
100	11,0	6	34,0	60	38	11,5	7
110	3,5	6	26,5	64	40	14,0	8
110	9,0	6	32,0	64	40	14,0	8
110	11,0	6	34,0	64	40	14,0	8
125	3,5	8	28,5	64	40	14,0	10
125	9,0	8	34,0	64	40	14,0	10
125	11,0	8	36,0	64	40	14,0	10



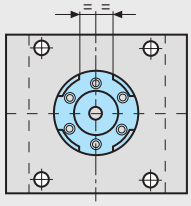




Z8073-

Mat.: 1.2312
~950 - 1100 N/mm²

Z8073-D-h2

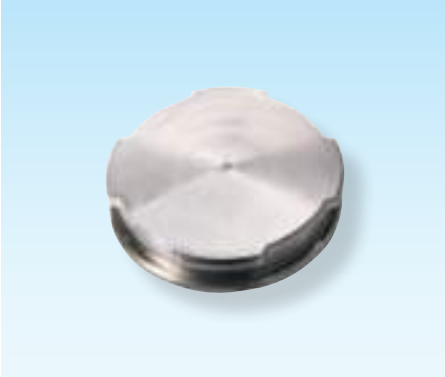


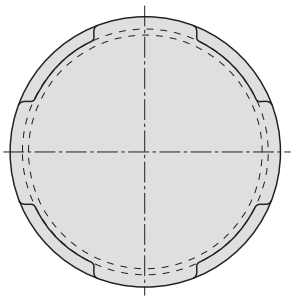
D	h2	h1	H	d1	r	t1
100	3,5	6	26,5	25	38	8,5
100	9,0	6	32,0	25	38	8,5
100	11,0	6	34,0	25	38	8,5
110	3,5	6	26,5	25	40	8,5
110	9,0	6	32,0	25	40	8,5
110	11,0	6	34,0	25	40	8,5
125	3,5	8	28,5	25	40	8,5
125	9,0	8	34,0	25	40	8,5
125	11,0	8	36,0	25	40	8,5

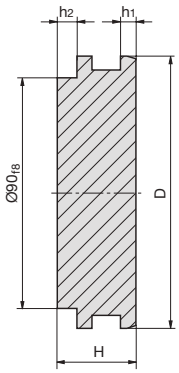
D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

Zentrierflansche | Centering adaptors | Rondelles de centrage



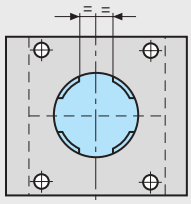




Z8077-

Mat.: 1.2312
~950 - 1100 N/mm²

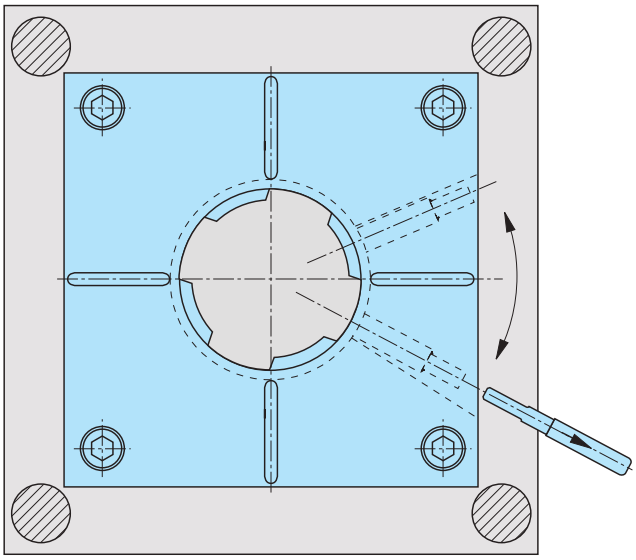
Z8077-D-h2



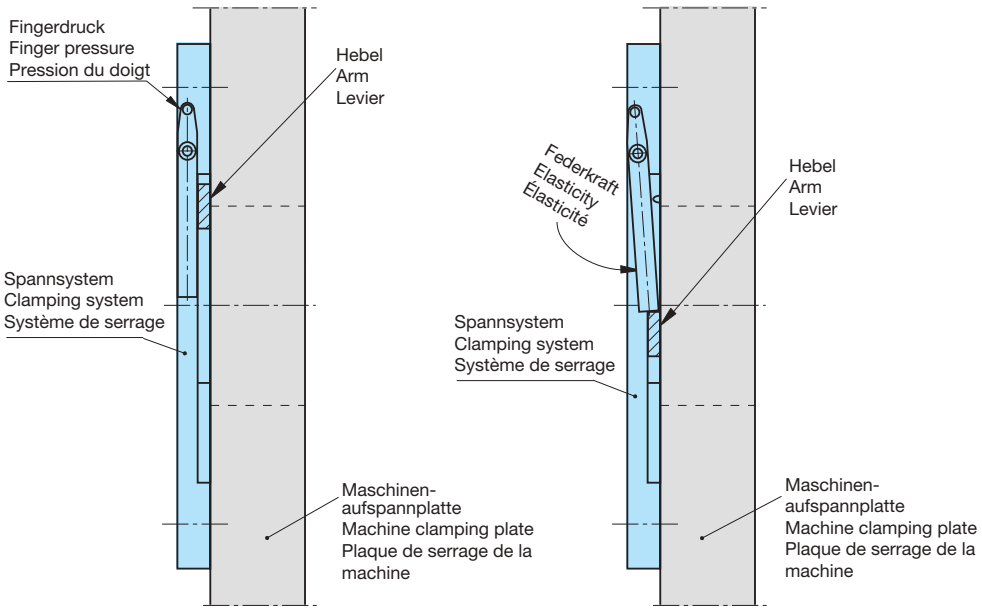
D	h2	h1	H
100	3,5	6	26,5
100	9,0	6	32,0
100	11,0	6	34,0
110	3,5	6	26,5
110	9,0	6	32,0
110	11,0	6	34,0
125	3,5	8	28,5
125	9,0	8	34,0
125	11,0	8	36,0

D 3002A 07.2018

Schnellspannvorrichtung mit abnehmbarem Hebel	Quick-acting clamp with removable lever	Dispositif de serrage rapide à levier amovible
Sonderausführung	**Special design**	**Construction spéciale**



Schnellspannvorrichtung mit Sicherungsklinke	Quick-acting clamp with safety lock pawl	Dispositif de serrage rapide à crochet de blocage
Sonderausführung	**Special design**	**Construction spéciale**



D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

FEDERELEMENTE

SPRING ELEMENTS

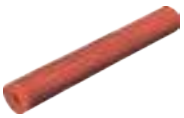
ELEMENTS DE RESSORT



3

STRACK®

NORMALIEN

 SN2000 3.6	 SN2520 3.9	 SN2540 3.12	 SN2560 3.15	 SN2580 3.17	 SN2590 3.19
 SN2595 3.20	 SN2510 3.21	 SN2651 3.23	 SN2512 3.24	 SN2513 3.24	 SN2514 3.25
 SN2515 3.25	 SN2649 3.26	 SN2650 3.26	 SN2652 3.27	 SN2653 3.27	
 SN2600 3.28	 SN2625 3.30	 SN2675 3.32	 SN2685 3.32	 SN1817 3.33	
 3.288					

D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de


SN2800 3.59


SN2803 3.65


SN2805 3.69


SN2807 3.75


SN2808 3.83


SN2809 3.115


SN2820 3.125


SN2825 3.149


SN2830 3.155


SN2900 3.161


SN2901 3.168


SN2902 3.169


SN2910 3.175


SN2911 3.176


SN2870 3.185


SN2872 3.187


SN2875 3.190


SN2882 3.198


SN2883 3.199


SN2907 3.209


SN2827 3.214


SN2827-1/8-8 3.214


SN2908 3.217


SN2904 3.223


SN2951 3.230


SN2959 3.231


SN2960-TP-1 3.232


SN2960-TP-2/-3 3.232


SN2912 3.234

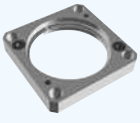

SN2913 3.234

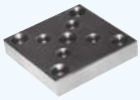

SN2930 3.235


SN2933 3.235


SN2932 3.236


SN2934 3.237


SN2935 3.238


SN2936 3.239


SN2942 3.240


SN2944 3.241


SN2946 3.242


SN2947 3.242

SN2948 3.242

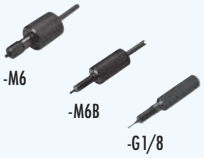
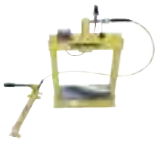
SN2945 3.243

SN2949 3.243

SN2950 3.243

SN2951 3.243

SN2952 3.244

 SN2953 3.244	 SN2954 3.244	 SN2955 3.245	 SN2958 3.245	 SN2992 3.245	 SN2993 3.245
 SN2994 3.245	 SN2960 3.246	 SN2962 3.246	 SN2963 3.247	 SN2965 3.248	 SN2966 3.249
 SN2983 3.250	 SN2985 3.251	 SN2986 3.251	 SN2967 3.252	 SN2967 3.252	 SN2969 3.253
 SN2989 3.253	 SN2996 3.254	 SN2970-1 3.257	 SN2970-2 3.257		
 3.259					

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

FEDERN

SPRINGS

RESSORTS

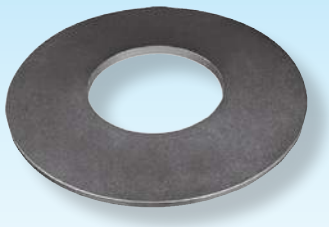


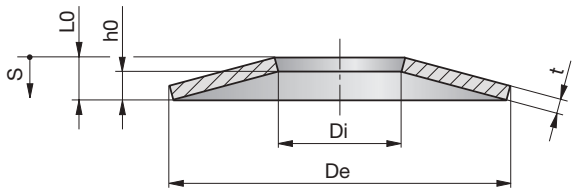


STRACK®

NORMALIEN

Tellerfedern | Conical spring washers | Rondelles ressorts



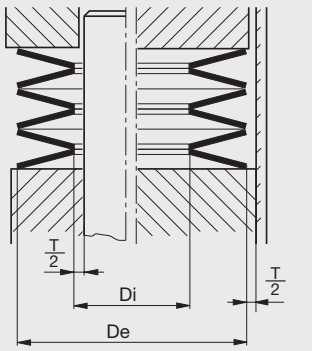


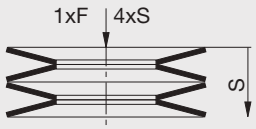
F = N
S = mm

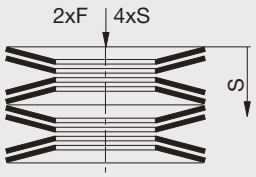
SN2000-

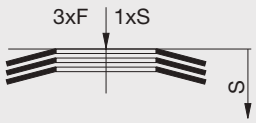
max. 200 °C
Mat.: 1.8159/~DIN 2093

SN2000-De-Di-t









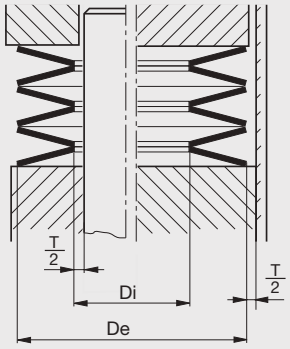
Di/De	T
- 16	0,2
> 16 - 20	0,3
> 20 - 26	0,4
> 26 - 31,5	0,5
> 31,5 - 50	0,6
> 50 - 80	0,8

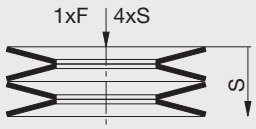
De	Di	t	h0	L0	S_1 = 0,25 h0		S_2 = 0,5 h0		S_3 = 0,75 h0	
					F_1	S_1	F_2	S_2	F_3	S_3
8	3,2	0,3	0,25	0,55	46	0,062	80	0,125	106	0,187
	3,2	0,4	0,2	0,6	70	0,05	132	0,1	188	0,15
	4,2	0,3	0,25	0,55	53	0,062	91	0,125	119	0,187
	4,2	0,4	0,2	0,6	79	0,05	149	0,1	212	0,15
10	3,2	0,3	0,35	0,65	52	0,087	83	0,175	100	0,26
	3,2	0,4	0,3	0,7	76	0,075	135	0,15	181	0,225
	3,2	0,5	0,25	0,75	106	0,062	198	0,125	282	0,187
	4,2	0,4	0,3	0,7	80	0,075	142	0,15	191	0,225
	4,2	0,5	0,25	0,75	112	0,062	208	0,125	296	0,187
	5,2	0,4	0,3	0,7	89	0,075	158	0,15	212	0,225
	5,2	0,5	0,25	0,75	123	0,062	231	0,125	329	0,187
12	4,2	0,4	0,4	0,8	86	0,1	144	0,2	181	0,3
	4,2	0,5	0,35	0,85	117	0,087	212	0,175	288	0,262
	5,2	0,5	0,4	0,9	152	0,1	265	0,2	353	0,3
	5,2	0,6	0,35	0,95	200	0,087	365	0,175	512	0,262
	6,2	0,5	0,35	0,85	135	0,087	242	0,175	331	0,262
	6,2	0,6	0,35	0,95	216	0,087	399	0,175	559	0,262
12,5	6,2	0,5	0,35	0,85	120	0,087	217	0,175	295	0,262
	6,2	0,7	0,3	1,0	241	0,075	462	0,15	665	0,225
14	7,2	0,5	0,4	0,9	121	0,1	212	0,2	282	0,3
	7,2	0,8	0,3	1,1	287	0,075	553	0,15	805	0,225
15	5,2	0,4	0,55	0,95	103	0,137	157	0,275	178	0,412
	5,2	0,5	0,5	1,0	135	0,125	223	0,25	282	0,375
	5,2	0,6	0,45	1,05	173	0,112	307	0,225	414	0,337
	5,2	0,7	0,4	1,1	217	0,1	400	0,2	563	0,3
	6,2	0,5	0,5	1,0	140	0,125	232	0,25	292	0,375
	6,2	0,6	0,45	1,05	180	0,112	318	0,225	426	0,337
	6,2	0,7	0,4	1,1	225	0,1	415	0,2	584	0,3
	8,2	0,7	0,4	1,1	263	0,1	486	0,2	680	0,3
	8,2	0,8	0,4	1,2	376	0,1	707	0,2	1006	0,3
16	8,2	0,6	0,45	1,05	173	0,112	308	0,225	412	0,337
	8,2	0,9	0,35	1,25	367	0,087	707	0,175	1026	0,262

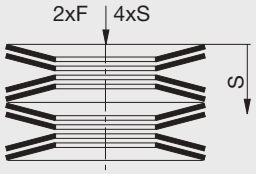


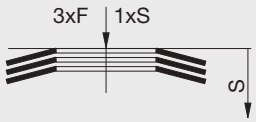
De	Di	t	h0	L0	S_1 = 0,25 h0		S_2 = 0,5 h0		S_3 = 0,75 h0	
					F_1	S_1	F_2	S_2	F_3	S_3
18	6,2	0,4	0,6	1,0	86	0,15	128	0,3	141	0,45
	6,2	0,5	0,6	1,1	131	0,15	209	0,3	249	0,45
	6,2	0,6	0,6	1,2	194	0,15	323	0,3	407	0,45
	6,2	0,7	0,55	1,25	240	0,137	421	0,275	561	0,412
	6,2	0,8	0,5	1,3	290	0,125	530	0,25	736	0,375
	8,2	0,7	0,55	1,25	257	0,137	451	0,275	601	0,412
	8,2	0,8	0,5	1,3	308	0,125	562	0,25	781	0,375
	9,2	0,7	0,5	1,2	237	0,125	422	0,25	574	0,375
	9,2	1,0	0,4	1,4	456	0,1	877	0,2	1276	0,3
20	8,2	0,6	0,7	1,3	217	0,175	345	0,35	416	0,525
	8,2	0,7	0,65	1,35	265	0,162	448	0,325	574	0,49
	8,2	0,8	0,6	1,4	320	0,15	564	0,3	764	0,45
	8,2	0,9	0,55	1,45	379	0,137	695	0,275	967	0,412
	10,2	0,8	0,55	1,35	308	0,137	554	0,275	759	0,412
	10,2	0,9	0,55	1,45	417	0,137	764	0,275	1065	0,412
	10,2	1,0	0,55	1,55	551	0,137	1026	0,275	1441	0,412
	10,2	1,1	0,45	1,55	553	0,112	1062	0,225	1537	0,337
22,5	11,2	0,8	0,65	1,45	310	0,162	540	0,325	716	0,487
	11,2	1,25	0,5	1,75	702	0,125	1345	0,25	1944	0,375
23	8,2	0,7	0,8	1,5	284	0,2	458	0,4	549	0,6
	8,2	0,8	0,75	1,55	338	0,187	569	0,375	730	0,562
	8,2	0,9	0,7	1,6	398	0,175	700	0,35	935	0,525
	10,2	0,9	0,75	1,65	464	0,187	805	0,375	1060	0,562
	10,2	1,0	0,7	1,7	538	0,175	965	0,35	1315	0,525
	12,2	1,25	0,6	1,85	883	0,15	1659	0,3	2376	0,45
25	12,2	0,9	0,7	1,6	371	0,175	651	0,35	870	0,525
	12,2	1,5	0,55	2,05	1050	0,137	2032	0,275	2946	0,412
28	10,2	0,8	0,95	1,75	353	0,237	562	0,475	672	0,712
	10,2	1,0	0,9	1,9	520	0,225	888	0,45	1148	0,675
	10,2	1,25	0,8	2,05	746	0,2	1359	0,4	1880	0,6
	12,2	1,0	0,95	1,95	597	0,237	1001	0,475	1276	0,712
	12,2	1,25	0,85	2,1	851	0,212	1531	0,425	2101	0,637
	12,2	1,5	0,75	2,25	1158	0,187	2170	0,375	3103	0,562
	14,2	1,0	0,8	1,8	481	0,2	839	0,4	1119	0,6
	14,2	1,25	0,85	2,1	918	0,212	1649	0,425	2258	0,637
	14,2	1,5	0,65	2,15	1050	0,162	2003	0,325	2877	0,487
31,5	16,3	1,25	0,9	2,15	802	0,225	1433	0,45	1934	0,675
	16,3	1,75	0,7	2,45	1414	0,175	2710	0,35	3928	0,525
34	12,3	1,0	1,25	2,25	648	0,312	1011	0,625	1193	0,937
	12,3	1,25	1,1	2,25	829	0,275	1423	0,55	1850	0,825
	12,3	1,5	1,0	2,5	1109	0,25	2003	0,5	2759	0,75
	14,3	1,25	1,15	2,4	913	0,287	1571	0,575	2013	0,862
	14,3	1,5	1,05	2,55	1237	0,262	2219	0,525	3034	0,787
	16,3	1,5	1,05	2,55	1296	0,262	2337	0,525	3191	0,787

D 3002A 07.2018









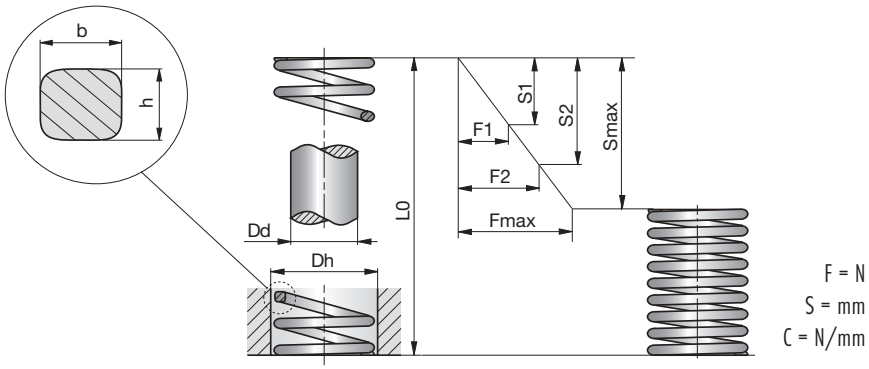
Di/De	T
- 16	0,2
> 16 - 20	0,3
> 20 - 26	0,4
> 26 - 31,5	0,5
> 31,5 - 50	0,6
> 50 - 80	0,8

De	Di	t	h0	L0	S_1 = 0,25 h0		S_2 = 0,5 h0		S_3 = 0,75 h0	
					F_1	S_1	F_2	S_2	F_3	S_3
34	16,3	2,0	0,85	2,85	2121	0,212	4036	0,425	5842	0,637
35,5	18,3	1,25	1,0	2,25	741	0,25	1296	0,5	1718	0,75
	18,3	2,0	0,8	2,8	1885	0,2	3633	0,4	5263	0,6
40	14,3	1,25	1,4	2,65	923	0,35	1492	0,7	1816	1,05
	14,3	1,5	1,25	2,75	1129	0,312	1964	0,625	2592	0,937
	14,3	2,0	1,05	3,05	1826	0,262	3417	0,525	4841	0,787
	16,3	1,5	1,3	2,8	1237	0,325	2130	0,65	2779	0,975
	16,3	2,0	1,1	3,1	2003	0,27	3721	0,55	5253	0,82
	18,3	2,0	1,15	3,15	2199	0,287	4065	0,575	5695	0,862
	20,4	1,5	1,15	2,65	1119	0,287	1983	0,575	2651	0,862
	20,4	2,0	1,1	3,1	2209	0,275	4085	0,55	5774	0,825
	20,4	2,25	0,9	3,15	2356	0,225	4527	0,45	6559	0,675
	20,4	2,5	0,95	3,45	3397	0,237	6540	0,475	9525	0,712
45	22,4	1,75	1,3	3,05	1541	0,325	2729	0,65	3682	0,975
	22,4	2,5	1,0	3,5	2798	0,25	5381	0,5	7806	0,75
50	18,4	1,5	1,8	3,3	1394	0,45	2209	0,9	2631	1,35
	18,4	2,0	1,5	3,5	1973	0,375	3437	0,75	4635	1,125
	20,4	2,0	1,5	3,5	1993	0,375	3525	0,75	4752	1,125
	20,4	2,5	1,35	3,85	3044	0,337	5666	0,675	8003	1,012
	22,4	2,0	1,6	3,6	2268	0,4	3957	0,8	5263	1,2
	22,4	2,5	1,4	3,9	3260	0,35	6039	0,7	8494	1,05
	25,4	2,0	1,4	3,4	1973	0,35	3535	0,7	4811	1,05
	25,4	2,5	1,4	3,9	3515	0,35	6520	0,7	9181	1,05
	25,4	3,0	1,1	4,1	4301	0,275	8317	0,55	12117	0,825
56	28,5	2,0	1,6	3,6	1934	0,4	3378	0,8	4517	1,2
	28,5	3,0	1,3	4,3	4193	0,325	8003	0,65	11538	0,975
60	20,5	2,0	2,1	4,1	2356	0,525	3869	1,05	4811	1,575
	20,5	2,5	1,8	4,3	3073	0,45	5479	0,89	7443	1,35
	25,5	2,5	1,9	4,4	3495	0,475	6157	0,95	8278	1,425
	25,5	3,0	1,65	4,65	4536	0,412	8415	0,825	11882	1,237
	30,5	3,0	1,7	4,7	5155	0,425	9525	0,85	13404	1,275
	30,5	3,5	1,5	5	6657	0,375	12716	0,75	18343	1,125
63	31	2,5	1,75	4,25	2965	0,437	5322	0,875	7266	1,312
	31	3,5	1,4	4,9	5450	0,35	10477	0,7	15221	1,05
70	25,5	2,0	2,5	4,5	2455	0,625	3839	1,25	4497	1,875
	30,5	2,5	2,4	4,9	3790	0,6	6353	1,2	8101	1,8
	30,5	3,0	2,1	5,1	4703	0,525	8425	1,05	11489	1,575
	35,5	3,0	2,1	5,1	5086	0,525	9132	1,05	12471	1,575
	35,5	4,0	1,8	5,8	8906	0,45	16890	0,9	24206	1,35
	40,5	4,0	1,6	5,6	8391	0,4	16099	0,8	23351	1,2
	40,5	5,0	1,2	6,2	11544	0,3	22728	0,6	33672	0,9
71	36	2,5	2,0	4,5	2926	0,5	5116	1,0	6805	1,5
	36	4,0	1,6	5,6	7463	0,4	14337	0,8	20818	1,2

D 3002A 07.2018

System-Druckfedern | System compression springs | Ressorts helicoidaux





F = N
S = mm
C = N/mm

SN2520-

max. 230 °C
DIN ISO 10243

SN2520-Dh-L0

Farbe: grün - leichte Belastung
Colour: green - light duty
Couleur: vert - charges légères

Dh	L0	Dd	C	S1	F1	S2	F2	Smax	Fmax	b x h
10	25	5	10,0	6,3	63	7,5	75	10,0	100	1,7 x 1,1
	32	5	8,5	8,0	68	9,6	82	12,8	109	1,7 x 1,1
	38	5	6,8	9,5	65	11,4	78	15,2	103	1,7 x 1,1
	44	5	6,0	11,0	66	13,2	79	17,6	106	1,7 x 1,1
	51	5	5,0	12,8	64	15,3	77	20,4	102	1,7 x 1,1
	64	5	4,3	16,0	69	19,2	83	25,6	110	1,7 x 1,1
	76	5	3,2	19,0	61	22,8	73	30,4	97	1,7 x 1,1
	305	5	1,1	76,3	84	91,5	101	122,0	134	1,7 x 1,1
12,5	25	6,3	17,9	6,3	113	7,5	134	10,0	179	2,4 x 1,4
	32	6,3	16,4	8,0	131	9,6	157	12,8	210	2,4 x 1,4
	38	6,3	13,6	9,5	129	11,4	155	15,2	207	2,4 x 1,4
	44	6,3	12,1	11,0	133	13,2	160	17,6	213	2,4 x 1,4
	51	6,3	11,4	12,8	146	15,3	174	20,4	233	2,4 x 1,4
	64	6,3	9,3	16,0	149	19,2	179	25,6	238	2,4 x 1,4
	76	6,3	7,1	19,0	135	22,8	162	30,4	216	2,4 x 1,4
	89	6,3	5,4	22,3	120	26,7	144	35,6	192	2,4 x 1,4
	305	6,3	1,4	76,3	107	91,5	128	122,0	171	2,4 x 1,4
16	25	8	23,4	6,3	147	7,5	176	10,0	234	3,2 x 1,5
	32	8	22,9	8,0	183	9,6	220	12,8	293	3,2 x 1,5
	38	8	19,3	9,5	183	11,4	220	15,2	293	3,2 x 1,5
	44	8	17,1	11,0	188	13,2	226	17,6	301	3,2 x 1,5
	51	8	15,7	12,8	201	15,3	240	20,4	320	3,2 x 1,5
	64	8	10,7	16,0	171	19,2	205	25,6	274	3,2 x 1,5
	76	8	10,0	19,0	190	22,8	228	30,4	304	3,2 x 1,5
	89	8	8,6	22,3	192	26,7	230	35,6	306	3,2 x 1,5
	102	8	7,8	25,5	199	30,6	239	40,8	318	3,2 x 1,5
	305	8	2,5	76,3	191	91,5	229	122,0	305	3,2 x 1,5
20	25	10	55,8	6,3	352	7,5	419	10,0	558	4,0 x 2,1
	32	10	45,0	8,0	360	9,6	432	12,8	576	4,0 x 2,1
	38	10	33,3	9,5	316	11,4	380	15,2	506	4,0 x 2,1

D 3002A 07.2018



Dh	L0	Dd	C	S1	F1	S2	F2	Smax	Fmax	b x h
20	44	10	30,0	11,0	330	13,2	396	17,6	528	4,0 x 2,1
	51	10	24,5	12,8	314	15,3	375	20,4	500	4,0 x 2,1
	64	10	20,0	16,0	320	19,2	384	25,6	512	4,0 x 2,1
	76	10	16,0	19,0	304	22,8	365	30,4	486	4,0 x 2,1
	89	10	14,0	22,3	312	26,7	374	35,6	498	4,0 x 2,1
	102	10	12,0	25,5	306	30,6	367	40,8	490	4,0 x 2,1
	115	10	10,9	28,8	314	34,5	376	46,0	501	4,0 x 2,1
	127	10	9,5	31,8	302	38,1	362	50,8	483	4,0 x 2,1
	139	10	8,4	35,0	294	42,0	353	56,0	470	4,0 x 2,1
	152	10	7,5	38,0	285	45,6	342	60,8	456	4,0 x 2,1
	305	10	4,0	76,3	305	91,5	366	122,0	488	4,0 x 2,1
25	25	12,5	100,0	6,3	630	7,5	750	10,0	1000	5,4 x 2,7
	32	12,5	80,3	8,0	642	9,6	771	12,8	1028	5,4 x 2,7
	38	12,5	62,0	9,5	589	11,4	707	15,2	942	5,4 x 2,7
	44	12,5	52,9	11,0	582	13,2	698	17,6	931	5,4 x 2,7
	51	12,5	44,0	12,8	563	15,3	673	20,4	898	5,4 x 2,7
	64	12,5	35,2	16,0	563	19,2	676	25,6	901	5,4 x 2,7
	76	12,5	28,0	19,0	532	22,8	638	30,4	851	5,4 x 2,7
	89	12,5	24,0	22,3	535	26,7	641	35,6	854	5,4 x 2,7
	102	12,5	21,1	25,5	538	30,6	646	40,8	861	5,4 x 2,7
	115	12,5	18,7	28,8	539	34,5	645	46,0	860	5,4 x 2,7
	127	12,5	16,7	31,8	531	38,1	636	50,8	848	5,4 x 2,7
	139	12,5	15,3	35,0	536	42,0	643	56,0	857	5,4 x 2,7
	152	12,5	14,0	38,0	532	45,6	638	60,8	851	5,4 x 2,7
	178	12,5	12,5	44,5	556	53,4	668	71,2	890	5,4 x 2,7
	203	12,5	10,4	50,8	528	60,9	633	81,2	844	5,4 x 2,7
	305	12,5	7,0	76,3	534	91,5	641	122,0	854	5,4 x 2,7
32	38	16	94,0	9,5	893	11,4	1072	15,2	1429	6,8 x 3,3
	44	16	79,5	11,0	875	13,2	1049	17,6	1399	6,8 x 3,3
	51	16	67,0	12,8	858	15,3	1025	20,4	1367	6,8 x 3,3
	64	16	53,0	16,0	848	19,2	1018	25,6	1357	6,8 x 3,3
	76	16	44,0	19,0	836	22,8	1003	30,4	1338	6,8 x 3,3
	89	16	37,2	22,3	830	26,7	993	35,6	1324	6,8 x 3,3
	102	16	32,0	25,5	816	30,6	979	40,8	1306	6,8 x 3,3
	115	16	29,0	28,8	835	34,5	1001	46,0	1334	6,8 x 3,3
	127	16	25,0	31,8	795	38,1	953	50,8	1270	6,8 x 3,3
	139	16	23,0	35,0	805	42,0	966	56,0	1288	6,8 x 3,3
	152	16	21,5	38,0	817	45,6	980	60,8	1307	6,8 x 3,3
	178	16	18,2	44,5	810	53,4	972	71,2	1296	6,8 x 3,3
	203	16	15,8	50,8	803	60,9	962	81,2	1283	6,8 x 3,3
	254	16	12,5	63,5	794	76,2	953	101,6	1270	6,8 x 3,3
	305	16	10,3	76,3	786	91,5	942	122,0	1257	6,8 x 3,3

D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

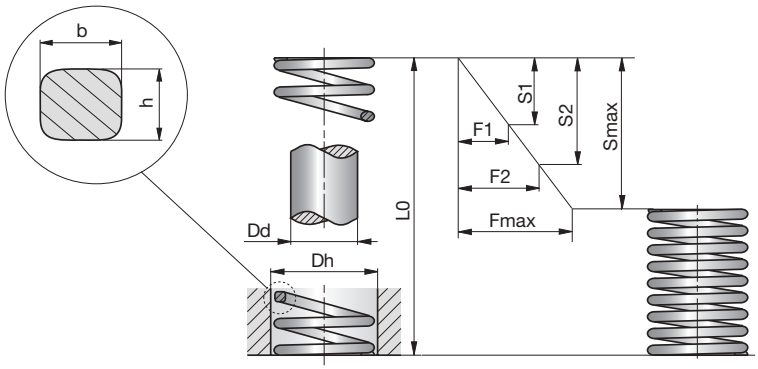


Dh	L0	Dd	C	S1	F1	S2	F2	Smax	Fmax	b x h
40	51	20	92,0	12,8	1178	15,3	1408	20,4	1877	8,1 x 4,0
	64	20	73,0	16,0	1168	19,2	1402	25,6	1869	8,1 x 4,0
	76	20	63,0	19,0	1197	22,8	1436	30,4	1915	8,1 x 4,0
	89	20	51,0	22,3	1137	26,7	1362	35,6	1816	8,1 x 4,0
	102	20	43,0	25,5	1097	30,6	1316	40,8	1754	8,1 x 4,0
	115	20	39,6	28,8	1140	34,5	1366	46,0	1822	8,1 x 4,0
	127	20	37,0	31,8	1177	38,1	1410	50,8	1880	8,1 x 4,0
	139	20	32,0	35,0	1120	42,0	1344	56,0	1792	8,1 x 4,0
	152	20	28,0	38,0	1064	45,6	1277	60,8	1702	8,1 x 4,0
	178	20	25,2	44,5	1121	53,4	1346	71,2	1794	8,1 x 4,0
	203	20	22,7	50,8	1153	60,9	1382	81,2	1843	8,1 x 4,0
	254	20	17,0	63,5	1080	76,2	1295	101,6	1727	8,1 x 4,0
	305	20	14,8	76,3	1129	91,5	1354	122,0	1806	8,1 x 4,0
50	64	25	156,0	16,0	2496	19,2	2995	25,6	3994	10,9 x 5,3
	76	25	125,0	19,0	2375	22,8	2850	30,4	3800	10,9 x 5,3
	89	25	109,0	22,3	2431	26,7	2910	35,6	3880	10,9 x 5,3
	102	25	94,0	25,5	2397	30,6	2876	40,8	3835	10,9 x 5,3
	115	25	81,0	28,8	2333	34,5	2795	46,0	3726	10,9 x 5,3
	127	25	71,0	31,8	2258	38,1	2705	50,8	3607	10,9 x 5,3
	139	25	66,5	35,0	2328	42,0	2793	56,0	3724	10,9 x 5,3
	152	25	60,0	38,0	2280	45,6	2736	60,8	3648	10,9 x 5,3
	178	25	52,0	44,5	2314	53,4	2777	71,2	3702	10,9 x 5,3
	203	25	44,0	50,8	2235	60,9	2680	81,2	3573	10,9 x 5,3
	254	25	35,0	63,5	2223	76,2	2667	101,6	3556	10,9 x 5,3
	305	25	28,5	76,3	2175	91,5	2608	122,0	3477	10,9 x 5,3
63	76	38	189,0	19,0	3591	22,8	4309	30,4	5746	11,0 x 7,8
	89	38	158,0	22,3	3523	26,7	4219	35,6	5625	11,0 x 7,8
	102	38	131,0	25,5	3341	30,6	4009	40,8	5345	11,0 x 7,8
	115	38	116,0	28,8	3341	34,5	4002	46,0	5336	11,0 x 7,8
	127	38	103,0	31,8	3275	38,1	3924	50,8	5232	11,0 x 7,8
	152	38	84,3	38,0	3203	45,6	3844	60,8	5125	11,0 x 7,8
	178	38	71,5	44,5	3182	53,4	3818	71,2	5091	11,0 x 7,8
	203	38	61,7	50,8	3134	60,9	3758	81,2	5010	11,0 x 7,8
	254	38	47,0	63,5	2985	76,2	3581	101,6	4775	11,0 x 7,8
	305	38	38,2	76,3	2915	91,5	3495	122,0	4660	11,0 x 7,8

D 3002A 07.2018

System-Druckfedern | System compression springs | Ressorts helicoidaux





F = N
S = mm
C = N/mm

SN2540-

max. 230 °C
DIN ISO 10243

SN2540-Dh-L0

Farbe: blau - mittlere Belastung
Colour: blue - medium duty
Couleur: bleu - charges moyennes

Dh	L0	Dd	C	S1	F1	S2	F2	Smax	Fmax	b x h
10	25	5	16,0	6,3	101	7,5	120	9,4	150	1,9 x 1,3
	32	5	13,0	8,0	104	9,6	125	12,0	156	1,9 x 1,3
	38	5	11,9	9,5	113	11,4	136	14,2	170	1,9 x 1,3
	44	5	10,3	11,0	113	13,2	136	16,5	170	1,9 x 1,3
	51	5	8,9	12,8	114	15,3	136	19,1	170	1,9 x 1,3
	64	5	7,5	16,0	120	19,2	144	24,0	180	1,9 x 1,3
	76	5	5,3	19,0	101	22,8	121	28,5	151	1,9 x 1,3
	305	5	1,6	76,3	122	91,5	146	114,0	183	1,9 x 1,3
12,5	25	6,3	30,0	6,3	189	7,5	225	9,4	282	2,5 x 1,5
	32	6,3	24,8	8,0	198	9,6	238	12,0	298	2,5 x 1,5
	38	6,3	21,4	9,5	203	11,4	244	14,2	306	2,5 x 1,5
	44	6,3	18,5	11,0	204	13,2	244	16,5	305	2,5 x 1,5
	51	6,3	15,5	12,8	198	15,3	237	19,1	296	2,5 x 1,5
	64	6,3	12,1	16,0	194	19,2	232	24,0	290	2,5 x 1,5
	76	6,3	10,2	19,0	194	22,8	233	28,5	291	2,5 x 1,5
	89	6,3	8,4	22,3	187	26,7	224	33,4	281	2,5 x 1,5
	305	6,3	2,1	76,3	160	91,5	192	114,4	240	2,5 x 1,5
16	25	8	49,4	6,3	311	7,5	371	9,4	464	3,2 x 2,0
	32	8	37,1	8,0	297	9,6	356	12,0	445	3,2 x 2,0
	38	8	33,9	9,5	322	11,4	386	14,2	485	3,2 x 2,0
	44	8	30,0	11,0	330	13,2	396	16,5	495	3,2 x 2,0
	51	8	26,4	12,8	338	15,3	404	19,1	504	3,2 x 2,0
	64	8	20,5	16,0	328	19,2	394	24,0	492	3,2 x 2,0
	76	8	17,8	19,0	338	22,8	406	28,5	507	3,2 x 2,0
	89	8	15,2	22,3	339	26,7	406	33,3	508	3,2 x 2,0
	102	8	13,5	25,5	344	30,6	413	38,2	517	3,2 x 2,0
	305	8	4,8	76,3	366	91,5	439	114,0	549	3,2 x 2,0
20	25	10	98,0	6,3	617	7,5	735	9,4	921	4,1 x 2,4
	32	10	72,6	8,0	581	9,6	697	12,0	871	4,1 x 2,4
	38	10	56,0	9,5	532	11,4	638	14,2	801	4,1 x 2,4

D 3002A 07.2018



Dh	L0	Dd	C	S1	F1	S2	F2	Smax	Fmax	b x h
20	44	10	47,5	11,0	523	13,2	627	16,5	784	4,1 x 2,4
	51	10	41,7	12,8	534	15,3	638	19,1	796	4,1 x 2,4
	64	10	32,3	16,0	517	19,2	620	24,0	775	4,1 x 2,4
	76	10	25,1	19,0	477	22,8	572	28,5	715	4,1 x 2,4
	89	10	22,0	22,3	491	26,7	587	33,3	735	4,1 x 2,4
	102	10	19,8	25,5	505	30,6	606	38,3	758	4,1 x 2,4
	115	10	18,1	28,8	521	34,5	624	43,1	780	4,1 x 2,4
	127	10	16,6	31,8	528	38,1	632	47,6	790	4,1 x 2,4
	139	10	15,1	35,0	529	42,0	634	52,1	793	4,1 x 2,4
	152	10	13,2	38,0	502	45,6	602	57,0	752	4,1 x 2,4
	305	10	6,1	76,3	465	91,5	558	114,0	698	4,1 x 2,4
25	25	12,5	147,0	6,3	926	7,5	1103	9,4	1382	5,4 x 3,3
	32	12,5	118,0	8,0	944	9,6	1133	12,0	1416	5,4 x 3,3
	38	12,5	93,0	9,5	884	11,4	1060	14,2	1330	5,4 x 3,3
	44	12,5	80,8	11,0	889	13,2	1067	16,5	1333	5,4 x 3,3
	51	12,5	68,6	12,8	878	15,3	1050	19,1	1310	5,4 x 3,3
	64	12,5	53,0	16,0	848	19,2	1018	24,0	1272	5,4 x 3,3
	76	12,5	43,2	19,0	821	22,8	985	28,5	1231	5,4 x 3,3
	89	12,5	38,2	22,3	852	26,7	1020	33,4	1276	5,4 x 3,3
	102	12,5	33,0	25,5	842	30,6	1010	38,2	1264	5,4 x 3,3
	115	12,5	28,0	28,8	806	34,5	966	43,1	1207	5,4 x 3,3
	127	12,5	25,9	31,8	824	38,1	987	47,6	1233	5,4 x 3,3
	139	12,5	23,2	35,0	812	42,0	974	52,1	1218	5,4 x 3,3
	152	12,5	20,8	38,0	790	45,6	948	57,0	1186	5,4 x 3,3
	178	12,5	17,8	44,5	792	53,4	951	66,7	1189	5,4 x 3,3
	203	12,5	15,8	50,8	803	60,9	962	76,1	1202	5,4 x 3,3
	305	12,5	10,2	76,3	778	91,5	933	114,0	1167	5,4 x 3,3
32	38	16	185,0	9,5	1758	11,4	2109	14,3	2646	6,8 x 4,0
	44	16	158,0	11,0	1738	13,2	2086	16,5	2607	6,8 x 4,0
	51	16	134,0	12,8	1715	15,3	2050	19,1	2559	6,8 x 4,0
	64	16	99,0	16,0	1584	19,2	1901	24,0	2376	6,8 x 4,0
	76	16	80,5	19,0	1530	22,8	1835	28,5	2294	6,8 x 4,0
	89	16	69,1	22,3	1541	26,7	1845	33,3	2308	6,8 x 4,0
	102	16	58,8	25,5	1499	30,6	1799	38,2	2252	6,8 x 4,0
	115	16	51,5	28,8	1483	34,5	1777	43,1	2220	6,8 x 4,0
	127	16	44,8	31,8	1425	38,1	1707	47,6	2132	6,8 x 4,0
	139	16	42,3	35,0	1481	42,0	1777	52,1	2221	6,8 x 4,0
	152	16	37,8	38,0	1436	45,6	1724	57,0	2155	6,8 x 4,0
	178	16	32,5	44,5	1446	53,4	1736	66,7	2171	6,8 x 4,0
	203	16	28,9	50,8	1468	60,9	1760	76,1	2199	6,8 x 4,0
	254	16	21,4	63,5	1359	76,2	1631	95,2	2039	6,8 x 4,0
	305	16	18,3	76,3	1396	91,5	1674	114,0	2094	6,8 x 4,0

D 3002A 07.2018

SN2540-

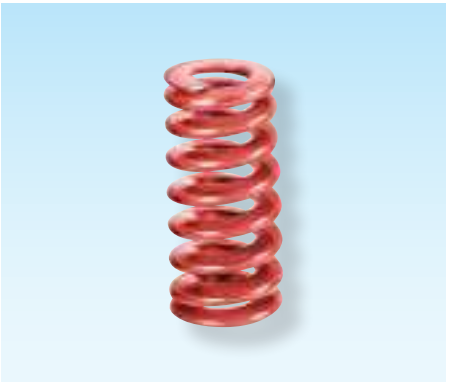


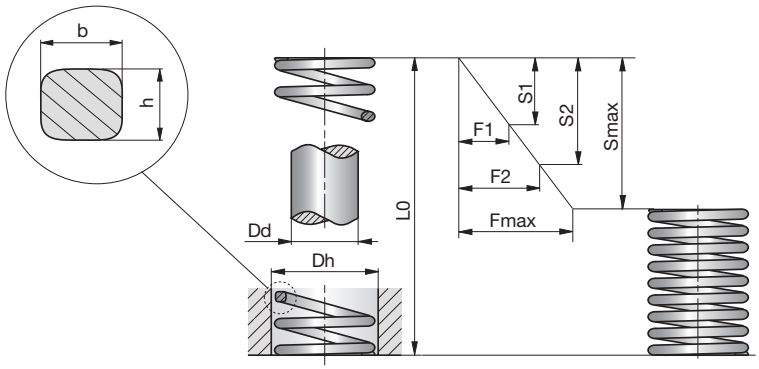
Dh	L0	Dd	C	S1	F1	S2	F2	Smax	Fmax	b x h
40	51	20	181,6	12,8	2324	15,3	2778	19,1	3469	8,2 x 4,7
	64	20	140,0	16,0	2240	19,2	2688	24,0	3360	8,2 x 4,7
	76	20	108,0	19,0	2052	22,8	2462	28,5	3078	8,2 x 4,7
	89	20	90,7	22,3	2023	26,7	2422	33,3	3029	8,2 x 4,7
	102	20	81,0	25,5	2066	30,6	2479	38,3	3102	8,2 x 4,7
	115	20	71,8	28,8	2068	34,5	2477	43,1	3095	8,2 x 4,7
	127	20	62,7	31,8	1994	38,1	2389	47,6	2985	8,2 x 4,7
	139	20	57,5	35,0	2013	42,0	2415	52,1	3019	8,2 x 4,7
	152	20	51,6	38,0	1961	45,6	2353	57,0	2941	8,2 x 4,7
	178	20	44,1	44,5	1962	53,4	2355	66,7	2946	8,2 x 4,7
	203	20	36,7	50,8	1864	60,9	2235	76,1	2793	8,2 x 4,7
	254	20	30,1	63,5	1911	76,2	2294	95,2	2869	8,2 x 4,7
	305	20	24,6	76,3	1877	91,5	2251	114,0	2814	8,2 x 4,7
50	64	25	209,0	16,0	3344	19,2	4013	24,0	5016	11,1 x 5,8
	76	25	168,0	19,0	3192	22,8	3830	28,5	4788	11,1 x 5,8
	89	25	140,0	22,3	3122	26,7	3738	33,3	4676	11,1 x 5,8
	102	25	119,0	25,5	3035	30,6	3641	38,2	4558	11,1 x 5,8
	115	25	106,0	28,8	3053	34,5	3657	43,1	4569	11,1 x 5,8
	127	25	97,0	31,8	3085	38,1	3696	47,6	4617	11,1 x 5,8
	139	25	87,0	35,0	3045	42,0	3654	52,1	4568	11,1 x 5,8
	152	25	80,0	38,0	3040	45,6	3648	57,0	4560	11,1 x 5,8
	178	25	69,5	44,5	3093	53,4	3711	66,7	4643	11,1 x 5,8
	203	25	59,8	50,8	3038	60,9	3642	76,1	4551	11,1 x 5,8
	229	25	50,9	57,3	2917	68,7	3497	85,8	4372	11,1 x 5,8
	254	25	43,9	63,5	2788	76,2	3345	95,2	4184	11,1 x 5,8
	305	25	38,6	76,3	2945	91,5	3532	114,0	4416	11,1 x 5,8
63	76	38	312,0	19,0	5928	22,8	7114	28,5	8892	11,5 x 9,1
	89	38	260,0	22,3	5798	26,7	6942	33,3	8684	11,5 x 9,1
	102	38	221,0	25,5	5636	30,6	6763	38,2	8464	11,5 x 9,1
	115	38	187,0	28,8	5386	34,5	6452	43,1	8060	11,5 x 9,1
	127	38	168,0	31,8	5342	38,1	6401	47,6	7997	11,5 x 9,1
	152	38	136,0	38,0	5168	45,6	6202	57,0	7752	11,5 x 9,1
	178	38	114,0	44,5	5073	53,4	6088	66,7	7615	11,5 x 9,1
	203	38	100,0	50,8	5080	60,9	6090	76,1	7610	11,5 x 9,1
	229	38	89,2	57,3	5111	68,7	6128	85,8	7662	11,5 x 9,1
	254	38	78,4	63,5	4978	76,2	5974	95,2	7472	11,5 x 9,1
	305	38	64,7	76,3	4937	91,5	5920	114,0	7402	11,5 x 9,1

D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

System-Druckfedern | System compression springs | Ressorts helicoidaux





F = N
S = mm
C = N/mm

SN2560-

max. 230 °C
DIN ISO 10243

SN2560-Dh-L0

Farbe: rot – hohe Belastung
Colour: red – high duty
Couleur: rouge – charges forte

Dh	L0	Dd	C	S1	F1	S2	F2	Smax	Fmax	b x h
10	25	5	22,1	5,0	111	6,3	139	7,5	166	1,9 x 1,5
	32	5	17,5	6,4	112	8,0	140	9,6	168	1,9 x 1,5
	38	5	17,1	7,6	130	9,5	162	11,4	195	1,9 x 1,5
	44	5	15,0	8,8	132	11,0	165	13,2	198	1,9 x 1,5
	51	5	12,8	10,2	131	12,8	164	15,3	196	1,9 x 1,5
	64	5	10,7	12,8	137	16,0	171	19,2	205	1,9 x 1,5
	76	5	7,5	15,2	114	19,0	143	22,8	171	1,9 x 1,5
	305	5	2,1	61,0	128	76,3	160	91,5	192	1,9 x 1,5
12,5	25	6,3	42,1	5,0	211	6,3	265	7,5	316	2,4 x 1,9
	32	6,3	33,2	6,4	212	8,0	266	9,6	319	2,4 x 1,9
	38	6,3	29,3	7,6	223	9,5	278	11,4	334	2,4 x 1,9
	44	6,3	24,6	8,8	216	11,0	271	13,2	325	2,4 x 1,9
	51	6,3	19,6	10,2	200	12,8	251	15,3	300	2,4 x 1,9
	64	6,3	15,0	12,8	192	16,0	240	19,2	288	2,4 x 1,9
	76	6,3	13,2	15,2	201	19,0	251	22,8	301	2,4 x 1,9
	89	6,3	11,4	17,8	203	22,3	254	26,7	304	2,4 x 1,9
	305	6,3	2,8	61,0	171	76,3	214	91,5	256	2,4 x 1,9
16	25	8	75,7	5,0	379	6,3	477	7,5	568	3,1 x 2,5
	32	8	52,8	6,4	338	8,0	422	9,6	507	3,1 x 2,5
	38	8	48,5	7,6	369	9,5	461	11,4	553	3,1 x 2,5
	44	8	42,8	8,8	377	11,0	471	13,2	565	3,1 x 2,5
	51	8	37,1	10,2	378	12,8	475	15,3	568	3,1 x 2,5
	64	8	30,3	12,8	388	16,0	485	19,2	582	3,1 x 2,5
	76	8	25,7	15,2	391	19,0	488	22,8	586	3,1 x 2,5
	89	8	21,7	17,8	386	22,3	484	26,7	579	3,1 x 2,5
	102	8	19,3	20,4	394	25,5	492	30,6	591	3,1 x 2,5
	305	8	7,1	61,0	433	76,3	542	91,5	650	3,1 x 2,5
20	25	10	216,0	5,0	1080	6,3	1361	7,5	1620	4,0 x 3,3
	32	10	168,0	6,4	1075	8,0	1344	9,6	1613	4,0 x 3,3
	38	10	129,0	7,6	980	9,5	1226	11,4	1471	4,0 x 3,3
	44	10	112,0	8,8	986	11,0	1232	13,2	1478	4,0 x 3,3
	51	10	94,0	10,2	959	12,8	1203	15,3	1438	4,0 x 3,3
	64	10	72,1	12,8	923	16,0	1154	19,2	1384	4,0 x 3,3
	76	10	59,7	15,2	907	19,0	1134	22,8	1361	4,0 x 3,3
	89	10	50,5	17,8	899	22,3	1126	26,7	1348	4,0 x 3,3
	102	10	44,2	20,4	902	25,5	1127	30,6	1353	4,0 x 3,3
	115	10	38,4	23,0	883	28,8	1106	34,5	1325	4,0 x 3,3
	127	10	34,1	25,4	866	31,8	1084	38,1	1299	4,0 x 3,3
	139	10	31,0	28,0	868	35,0	1085	42,0	1302	4,0 x 3,3
	152	10	28,2	30,4	857	38,0	1072	45,6	1286	4,0 x 3,3
	305	10	15,0	61,0	915	76,3	1145	91,5	1373	4,0 x 3,3

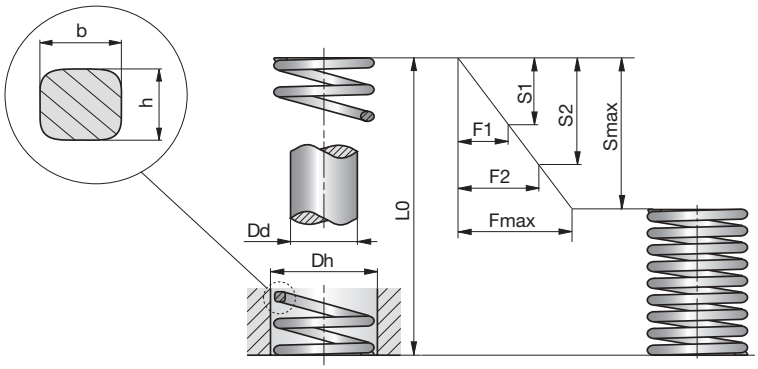
D 3002A 07.2018



Dh	L0	Dd	C	S1	F1	S2	F2	Smax	Fmax	b x h
25	25	12,5	375,0	5,0	1875	6,3	2363	7,5	2813	5,5 x 4,2
	32	12,5	297,0	6,4	1901	8,0	2376	9,6	2851	5,5 x 4,2
	38	12,5	219,0	7,6	1664	9,5	2081	11,4	2497	5,5 x 4,2
	44	12,5	187,0	8,8	1646	11,0	2057	13,2	2468	5,5 x 4,2
	51	12,5	156,0	10,2	1591	12,8	1997	15,3	2387	5,5 x 4,2
	64	12,5	123,0	12,8	1574	16,0	1968	19,2	2362	5,5 x 4,2
	76	12,5	99,0	15,2	1505	19,0	1881	22,8	2257	5,5 x 4,2
	89	12,5	84,0	17,8	1495	22,3	1873	26,7	2243	5,5 x 4,2
	102	12,5	73,0	20,4	1489	25,5	1862	30,6	2234	5,5 x 4,2
	115	12,5	65,0	23,0	1495	28,8	1872	34,5	2243	5,5 x 4,2
	127	12,5	57,7	25,4	1466	31,8	1835	38,1	2198	5,5 x 4,2
	139	12,5	52,7	28,0	1476	35,0	1845	42,0	2213	5,5 x 4,2
	152	12,5	47,8	30,4	1453	38,0	1816	45,6	2180	5,5 x 4,2
	178	12,5	41,0	35,6	1460	44,5	1825	53,4	2189	5,5 x 4,2
	203	12,5	35,8	40,6	1453	50,8	1819	60,9	2180	5,5 x 4,2
	305	12,5	22,9	61,0	1397	76,3	1747	91,5	2095	5,5 x 4,2
32	38	16	388,0	7,6	2949	9,5	3686	11,4	4423	7,1 x 5,4
	44	16	324,0	8,8	2851	11,0	3564	13,2	4277	7,1 x 5,4
	51	16	272,0	10,2	2774	12,8	3482	15,3	4162	7,1 x 5,4
	64	16	212,0	12,8	2714	16,0	3392	19,2	4070	7,1 x 5,4
	76	16	172,0	15,2	2614	19,0	3268	22,8	3922	7,1 x 5,4
	89	16	141,0	17,8	2510	22,3	3144	26,7	3765	7,1 x 5,4
	102	16	122,0	20,4	2489	25,5	3111	30,6	3733	7,1 x 5,4
	115	16	107,0	23,0	2461	28,8	3082	34,5	3692	7,1 x 5,4
	127	16	93,0	25,4	2362	31,8	2957	38,1	3543	7,1 x 5,4
	139	16	86,0	28,0	2408	35,0	3010	42,0	3612	7,1 x 5,4
	152	16	78,0	30,4	2371	38,0	2964	45,6	3557	7,1 x 5,4
	178	16	67,2	35,6	2392	44,5	2990	53,4	3588	7,1 x 5,4
	203	16	59,1	40,6	2399	50,8	3002	60,9	3599	7,1 x 5,4
	254	16	46,4	50,8	2357	63,5	2946	76,2	3536	7,1 x 5,4
	305	16	38,0	61,0	2318	76,3	2899	91,5	3477	7,1 x 5,4
40	51	20	350,0	10,2	3570	12,8	4480	15,3	5355	8,4 x 6,2
	64	20	269,0	12,8	3443	16,0	4304	19,2	5165	8,4 x 6,2
	76	20	219,0	15,2	3329	19,0	4161	22,8	4993	8,4 x 6,2
	89	20	190,0	17,8	3382	22,3	4237	26,7	5073	8,4 x 6,2
	102	20	163,0	20,4	3325	25,5	4157	30,6	4988	8,4 x 6,2
	115	20	142,0	23,0	3266	28,8	4090	34,5	4899	8,4 x 6,2
	127	20	128,0	25,4	3251	31,8	4070	38,1	4877	8,4 x 6,2
	139	20	115,0	28,0	3320	35,0	4025	42,0	4830	8,4 x 6,2
	152	20	105,0	30,4	3192	38,0	3990	45,6	4788	8,4 x 6,2
	178	20	89,0	35,6	3168	44,5	3961	53,4	4753	8,4 x 6,2
	203	20	77,0	40,6	3126	50,8	3912	60,9	4689	8,4 x 6,2
	254	20	61,0	50,8	3099	63,5	3874	76,2	4648	8,4 x 6,2
	305	20	51,0	61,0	3111	76,3	3891	91,5	4667	8,4 x 6,2
50	64	25	413,0	12,8	5286	16,0	6608	19,2	7930	11,1 x 7,6
	76	25	339,0	15,2	5153	19,0	6441	22,8	7729	11,1 x 7,6
	89	25	288,0	17,8	5126	22,3	6422	26,7	7690	11,1 x 7,6
	102	25	245,0	20,4	4998	25,5	6248	30,6	7497	11,1 x 7,6
	115	25	215,0	23,0	4945	28,8	6192	34,5	7418	11,1 x 7,6
	127	25	192,0	25,4	4877	31,8	6106	38,1	7315	11,1 x 7,6
	139	25	168,0	28,0	4704	35,0	5880	42,0	7056	11,1 x 7,6
	152	25	154,0	30,4	4682	38,0	5852	45,6	7022	11,1 x 7,6
	178	25	134,0	35,6	4770	44,5	5963	53,4	7156	11,1 x 7,6
	203	25	117,0	40,6	4750	50,8	5944	60,9	7125	11,1 x 7,6
	254	25	89,0	50,8	4521	63,5	5652	76,2	6782	11,1 x 7,6
	305	25	73,0	61,0	4453	76,3	5570	91,5	6680	11,1 x 7,6

System-Druckfedern | System compression springs | Ressorts helicoidaux





F = N
S = mm
C = N/mm

SN2580-

max. 230 °C
DIN ISO 10243

SN2580-Dh-L0

Farbe: gelb – sehr hohe Belastung
Colour: yellow – heavy duty
Couleur: jaune – charges extra-fortes

Dh	L0	Dd	C	S1	F1	S2	F2	Smax	Fmax	b x h
10	25	5	36,8	4,3	158	5,0	184	6,2	232	1,9 x 1,6
	32	5	27,9	5,4	151	6,4	179	8,0	223	1,9 x 1,6
	38	5	23,7	6,5	154	7,6	180	9,5	225	1,9 x 1,6
	44	5	19,2	7,5	144	8,8	169	11,0	211	1,9 x 1,6
	51	5	16,5	8,7	144	10,2	168	12,7	211	1,9 x 1,6
	64	5	13,2	10,9	144	12,8	169	16,0	211	1,9 x 1,6
	76	5	10,9	12,9	141	15,2	166	19,0	207	1,9 x 1,6
	305	5	2,6	51,9	135	61,0	159	76,3	198	1,9 x 1,6
12,5	25	6,3	58,5	4,3	252	5,0	293	6,2	369	2,6 x 2,0
	32	6,3	43,9	5,4	237	6,4	281	8,0	351	2,6 x 2,0
	38	6,3	36,0	6,5	234	7,6	274	9,5	342	2,6 x 2,0
	44	6,3	30,3	7,5	227	8,8	267	11,0	333	2,6 x 2,0
	51	6,3	26,2	8,7	228	10,2	267	12,7	335	2,6 x 2,0
	64	6,3	21,2	10,9	231	12,8	271	16,0	339	2,6 x 2,0
	76	6,3	17,1	12,9	221	15,2	260	19,0	325	2,6 x 2,0
	89	6,3	14,5	15,1	219	17,8	258	22,2	323	2,6 x 2,0
	305	6,3	4,3	51,9	223	61,0	262	76,3	328	2,6 x 2,0
16	25	8	118,0	4,3	507	5,0	590	6,2	743	3,2 x 2,9
	32	8	89,0	5,4	481	6,4	570	8,0	712	3,2 x 2,9
	38	8	72,1	6,5	469	7,6	548	9,5	685	3,2 x 2,9
	44	8	60,9	7,5	457	8,8	536	11,0	670	3,2 x 2,9
	51	8	52,3	8,7	455	10,2	533	12,7	669	3,2 x 2,9
	64	8	41,2	10,9	449	12,8	527	16,0	659	3,2 x 2,9
	76	8	34,1	12,9	440	15,2	518	19,0	648	3,2 x 2,9
	89	8	29,5	15,1	445	17,8	525	22,2	658	3,2 x 2,9
	102	8	25,6	17,3	443	20,4	522	25,5	653	3,2 x 2,9
	305	8	8,4	51,9	436	61,0	512	76,3	641	3,2 x 2,9
20	25	10	293,0	4,3	1260	5,0	1465	6,2	1846	4,1 x 3,8
	32	10	224,0	5,4	1210	6,4	1434	8,0	1792	4,1 x 3,8
	38	10	177,0	6,5	1151	7,6	1345	9,5	1682	4,1 x 3,8
	44	10	149,0	7,5	1118	8,8	1311	11,0	1639	4,1 x 3,8
	51	10	128,0	8,7	1114	10,2	1306	12,7	1638	4,1 x 3,8
	64	10	99,0	10,9	1079	12,8	1267	16,0	1584	4,1 x 3,8
	76	10	81,7	12,9	1054	15,2	1242	19,0	1552	4,1 x 3,8
	89	10	69,5	15,1	1049	17,8	1237	22,2	1550	4,1 x 3,8
	102	10	60,6	17,3	1048	20,4	1236	25,5	1545	4,1 x 3,8
	115	10	53,0	19,6	1039	23,0	1219	28,7	1526	4,1 x 3,8
	127	10	47,5	21,6	1026	25,4	1207	31,7	1511	4,1 x 3,8
	139	10	43,0	23,8	1023	28,0	1204	34,7	1505	4,1 x 3,8
	152	10	39,0	25,8	1006	30,4	1186	38,0	1482	4,1 x 3,8
	305	10	21,2	51,9	1100	61,0	1293	76,3	1618	4,1 x 3,8

D 3002A 07.2018

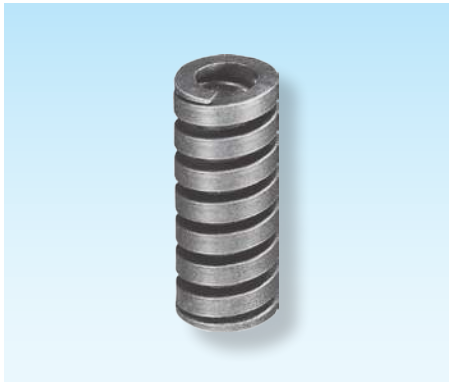


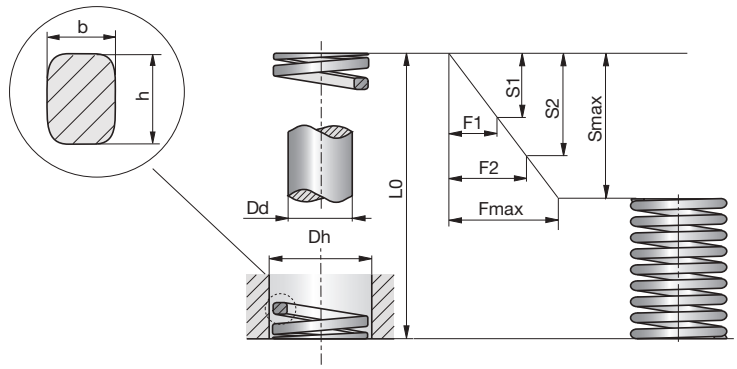
Dh	L0	Dd	C	S1	F1	S2	F2	Smax	Fmax	b x h
25	25	12,5	375,0	5,0	1875	6,3	2363	7,5	2813	5,4 x 4,6
	32	12,5	374,4	5,4	2022	6,4	2396	8,0	2995	5,4 x 4,6
	38	12,5	300,0	6,5	2249	7,6	2630	9,5	3287	5,4 x 4,6
	44	12,5	244,0	7,5	1830	8,8	2147	11,0	2684	5,4 x 4,6
	51	12,5	207,5	8,7	1805	10,2	2117	12,7	2656	5,4 x 4,6
	64	12,5	161,0	10,9	1755	12,8	2061	16,0	2576	5,4 x 4,6
	76	12,5	130,8	12,9	1687	15,2	1988	19,0	2485	5,4 x 4,6
	89	12,5	110,5	15,1	1669	17,8	1967	22,2	2464	5,4 x 4,6
	102	12,5	96,3	17,3	1666	20,4	1965	25,5	2456	5,4 x 4,6
	115	12,5	85,7	19,6	1680	23,0	1971	28,7	2468	5,4 x 4,6
	127	12,5	76,3	21,6	1648	25,4	1938	31,7	2426	5,4 x 4,6
	139	12,5	68,9	23,8	1640	28,0	1929	34,7	2412	5,4 x 4,6
	152	12,5	63,5	25,8	1638	30,4	1930	34,7	2413	5,4 x 4,6
	178	12,5	53,9	30,3	1633	35,6	1919	44,5	2399	5,4 x 4,6
	203	12,5	47,0	34,5	1622	40,6	1908	50,7	2388	5,4 x 4,6
	305	12,5	30,9	51,9	1604	61,0	1885	76,3	2358	5,4 x 4,6
32	38	16	480,0	6,5	3433	7,6	4014	9,5	5018	7,3 x 5,9
	44	16	390,0	7,5	3183	8,8	3735	11,0	4668	7,3 x 5,9
	51	16	320,0	8,7	3071	10,2	3601	12,7	4518	7,3 x 5,9
	64	16	269,2	10,9	2934	12,8	3446	16,0	4307	7,3 x 5,9
	76	16	218,5	12,9	2819	15,2	3321	19,0	4152	7,3 x 5,9
	89	16	180,3	15,1	2723	17,8	3209	22,2	4021	7,3 x 5,9
	102	16	155,0	17,3	2682	20,4	3162	25,5	3953	7,3 x 5,9
	115	16	140,0	19,6	2744	23,0	3220	28,7	4032	7,3 x 5,9
	127	16	124,0	21,6	2678	25,4	3150	31,7	3943	7,3 x 5,9
	139	16	112,3	23,8	2673	28,0	3144	34,7	3931	7,3 x 5,9
	152	16	102,0	25,8	2632	30,4	3101	38,0	3876	7,3 x 5,9
	178	16	88,2	30,3	2672	35,6	3140	44,5	3925	7,3 x 5,9
	203	16	76,0	34,5	2622	40,6	3086	50,7	3861	7,3 x 5,9
	254	16	60,8	43,2	2627	50,8	3089	64,0	3861	7,3 x 5,9
	305	16	49,0	51,9	2543	61,0	2989	76,3	3739	7,3 x 5,9
40	51	20	628,0	8,7	5464	10,2	6406	12,7	8038	8,4 x 7,5
	64	20	487,0	10,9	5308	12,8	6234	16,0	7792	8,4 x 7,5
	76	20	379,0	12,9	4889	15,2	5761	19,0	7201	8,4 x 7,5
	89	20	321,0	15,1	4847	17,8	5714	22,2	7158	8,4 x 7,5
	102	20	281,0	17,3	4861	20,4	5732	25,5	7166	8,4 x 7,5
	115	20	245,0	19,6	4802	23,0	5635	28,7	7056	8,4 x 7,5
	127	20	221,0	21,6	4774	25,4	5613	31,7	7028	8,4 x 7,5
	139	20	195,0	23,8	4641	28,0	5460	34,7	6825	8,4 x 7,5
	152	20	168,0	25,8	4334	30,4	5107	38,0	6384	8,4 x 7,5
	178	20	150,0	30,3	4545	35,6	5340	44,5	6675	8,4 x 7,5
	203	20	132,0	34,5	4554	40,6	5359	50,7	6706	8,4 x 7,5
	254	20	107,0	43,2	4622	50,8	5436	64,0	6795	8,4 x 7,5
	305	20	87,8	51,9	4557	61,0	5356	76,6	6699	8,4 x 7,5
50	64	25	709,0	10,9	7728	12,8	9075	16,0	11344	11,5 x 9,0
	76	25	572,0	12,9	7379	15,2	8694	19,0	10868	11,5 x 9,0
	89	25	475,0	15,1	7173	17,8	8455	22,2	10593	11,5 x 9,0
	102	25	405,0	17,3	7007	20,4	8262	25,5	10328	11,5 x 9,0
	115	25	352,0	19,6	6899	23,0	8096	28,7	10138	11,5 x 9,0
	127	25	316,0	21,6	6826	25,4	8026	31,7	10049	11,5 x 9,0
	139	25	274,0	23,8	6521	28,0	7672	34,7	9590	11,5 x 9,0
	152	25	239,0	25,8	6166	30,4	7266	38,0	9082	11,5 x 9,0
	178	25	215,0	30,3	6515	35,6	7654	44,5	9568	11,5 x 9,0
	203	25	187,0	34,5	6452	40,6	7592	50,7	9500	11,5 x 9,0
	254	25	153,0	43,2	6610	50,8	7772	64,0	9716	11,5 x 9,0
	305	25	127,0	51,9	6591	61,0	7747	76,3	9690	11,5 x 9,0

System-Druckfedern

System compression springs

Ressorts helicoidaux





F = N
S = mm
C = N/mm

3

SN2590-

max. 230 °C
DIN ISO 10243

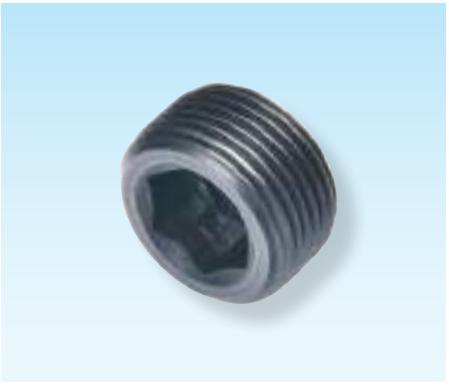
SN2590-Dh-L0

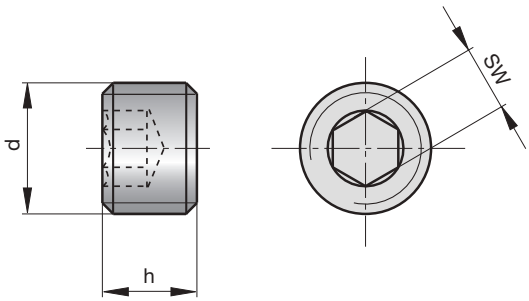
Farbe: silber – extra starke Belastung
Colour: silver – extra heavy duty
Couleur: argent – charges hyper-fortes

Dh	L0	Dd	C	S1	F1	S2	F2	Smax	Fmax	b x h
25	64	12,5	644	6,4	4122	7,7	4959	9,6	6182	5,6 x 7,5
	76	12,5	556	7,6	4226	9,1	5060	11,4	6338	5,6 x 7,5
	89	12,5	462	8,9	4112	10,7	4943	13,4	6191	5,6 x 7,5
	102	12,5	390	10,2	3978	12,2	4758	15,3	5967	5,6 x 7,5
	115	12,5	360	11,5	4140	13,8	4968	17,3	6228	5,6 x 7,5
	127	12,5	326	12,7	4140	15,2	4955	19,1	6227	5,6 x 7,5
	152	12,5	255	15,2	3876	18,2	4641	22,8	5814	5,6 x 7,5
	178	12,5	230	17,8	4094	21,4	4922	26,7	6141	5,6 x 7,5
	203	12,5	202	20,3	4101	24,4	4929	30,5	6161	5,6 x 7,5
	305	12,5	136	30,5	4148	36,6	4978	45,8	6229	5,6 x 7,5
32	64	16	1077	6,4	6893	7,7	8293	9,6	10339	7,5 x 9,2
	76	16	874	7,6	6642	9,1	7953	11,4	9964	7,5 x 9,2
	89	16	721	8,9	6417	10,7	7715	13,4	9661	7,5 x 9,2
	102	16	620	10,2	6324	12,2	7564	15,3	9486	7,5 x 9,2
	115	16	560	11,5	6440	13,8	7728	17,3	9688	7,5 x 9,2
	127	16	496	12,7	6299	15,2	7539	19,1	9474	7,5 x 9,2
	152	16	408	15,2	6202	18,2	7426	22,8	9302	7,5 x 9,2
	178	16	353	17,8	6283	21,4	7554	26,7	9425	7,5 x 9,2
	203	16	304	20,3	6171	24,4	7418	30,5	9272	7,5 x 9,2
	254	16	243	25,4	6172	30,5	7412	38,1	9258	7,5 x 9,2
	305	16	196	30,5	5978	36,6	7174	45,8	8977	7,5 x 9,2
40	89	20	880	8,9	7832	10,7	9416	13,4	11792	8,5 x 11,0
	102	20	762	10,2	7772	12,2	9296	15,3	11659	8,5 x 11,0
	115	20	676	11,5	7774	13,8	9329	17,3	11695	8,5 x 11,0
	127	20	622	12,7	7899	15,2	9454	19,1	11880	8,5 x 11,0
	152	20	509	15,2	7737	18,2	9264	22,8	11605	8,5 x 11,0
	178	20	429	17,8	7636	21,4	9181	26,7	11454	8,5 x 11,0
	203	20	374	20,3	7592	24,4	9126	30,5	11407	8,5 x 11,0
	254	20	296	25,4	7518	30,5	9028	38,1	11278	8,5 x 11,0
	305	20	246	30,5	7503	36,6	9004	45,8	11267	8,5 x 11,0
50	89	25	1410	8,9	12549	10,7	15087	13,4	18894	11,8 x 13,5
	102	25	1215	10,2	12393	12,2	14823	15,3	18590	11,8 x 13,5
	115	25	1076	11,5	12374	13,8	14849	17,3	18615	11,8 x 13,5
	127	25	968	12,7	12294	15,2	14714	19,1	18489	11,8 x 13,5
	152	25	806	15,2	12251	18,2	14669	22,8	18377	11,8 x 13,5
	178	25	698	17,8	12424	21,4	14937	26,7	18637	11,8 x 13,5
	203	25	612	20,3	12424	24,4	14933	30,5	18666	11,8 x 13,5
	254	25	472	25,4	11989	30,5	14396	38,1	17983	11,8 x 13,5
	305	25	388	30,5	11834	36,6	14201	45,8	17770	11,8 x 13,5

D 3002A 07.2018

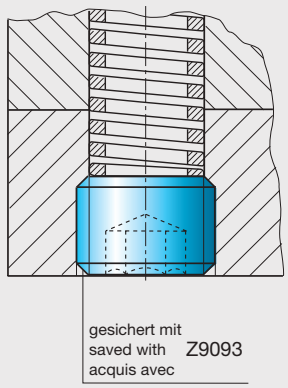
Verschlussschrauben | Taper pressure plugs | Bouchons fileté conique





SN2595-

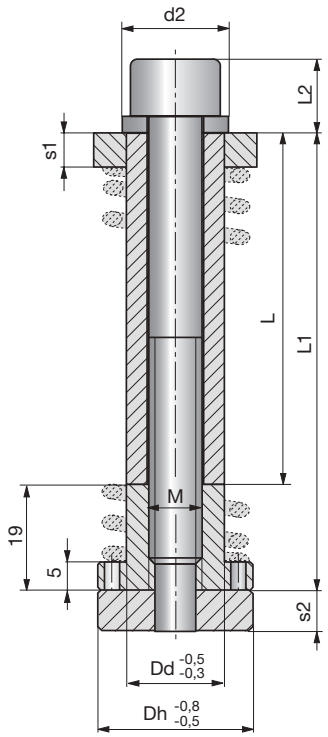
SN2595-d



d	h	SW
M12 x 1,5	10	6
M14 x 1,5	10	8
M16 x 1,5	10	10
M18 x 1,5	12	10
M22 x 1,5	12	14
M27 x 1,5	12	14
M36 x 1,5	12	17

Federnvorspann-Einheiten | Spring vice units | Unités de ressorts precontraints





SN2510-

SN2510-Dh-L1

Die zugehörige System-Druckfeder bestellen Sie mit Hilfe der Tabelle auf Seite 3.22.

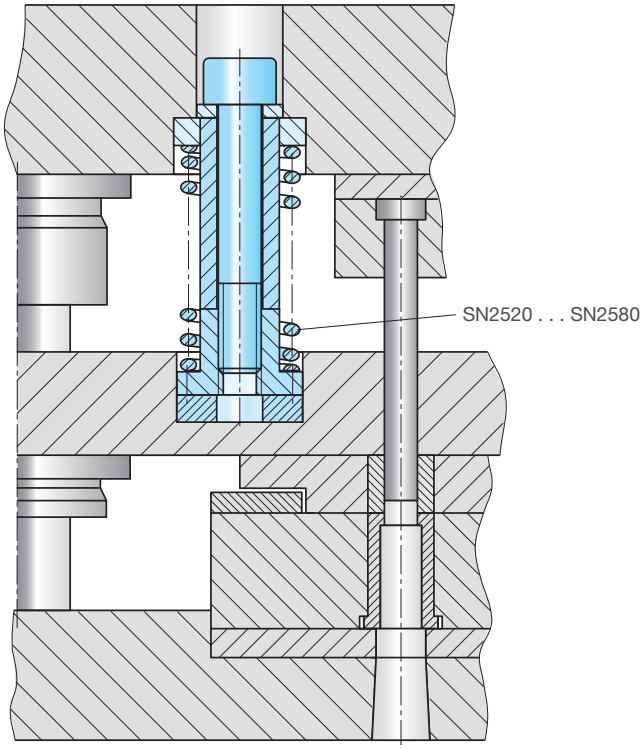
The fitting system coil springs can be ordered with the table on page 3.22.

Les pièces détachées peuvent être commandées à l'aide du tableau de la page 3.22.

Dh	L1	L2	s1	s2	d2	M	Dd	L
20	39	9	4	8	13	M6 x 35	10	20
	49	9	4	8	13	M6 x 45	10	30
	69	9	4	8	13	M6 x 70	10	50
	82	9	4	8	13	M6 x 80	10	63
25	39	11	4	8	16	M8 x 35	12	20
	49	11	4	8	16	M8 x 45	12	30
	69	11	4	8	16	M8 x 70	12	50
	82	11	4	8	16	M8 x 80	12	63
	119	11	4	8	19	M8 x 120	12	100
32	49	13	4	8	19	M10 x 50	16	30
	69	13	4	8	19	M10 x 70	16	50
	82	13	4	8	19	M10 x 80	16	63
	119	13	4	8	19	M10 x 120	16	100
40	69	16	5	10	22	M12 x 70	20	50
	82	16	5	10	22	M12 x 80	20	63
	119	16	5	10	22	M12 x 120	20	100
50	69	20	5	10	28	M16 x 70	25	50
	82	20	5	10	28	M16 x 80	25	63
	119	20	5	10	28	M16 x 120	25	100

D 3002A 07.2018

Federnauswahl | Choise of springs | Choix du ressort



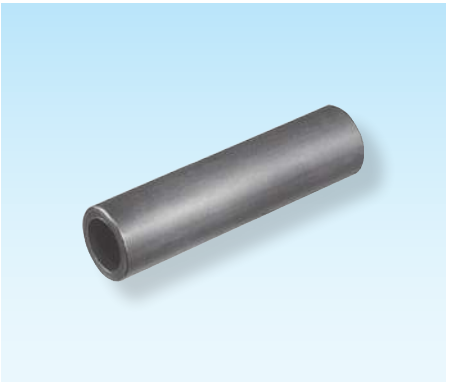
V = Vorspannungskraft in N.
S hub = Max. Hub der vorgespannten Feder in mm.
Fmax = Max. Federkraft in N.

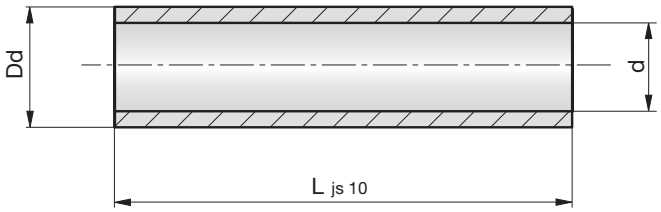
V = Preloading power in N.
S hub = Max. stroke of the preloading spring in mm.
Fmax = Max. spring power in N.

V = Force de précontrainte en N.
S hub = Course max. du ressort precontraint en mm.
Fmax = Force du ressort max. en N.

		SN2510	Vorspannung Preloading Précontrainte		SN2520	Grün green vert		SN2540	Blau blue bleu		SN2560	Rot red rouge		SN2580	Gelb yellow jaune	
Dh	L0	L1	mm	%	V	S hub	Fmax	V	S hub	Fmax	V	S hub	Fmax	V	S hub	Fma
20	32	39	2	6	90	10,5	562	145	10	871	336	7,6	1613	448	6	1792
	44	49	4	9	120	14	540	190	12,5	784	448	9	1456	596	7	1639
	64	69	4	6	80	21	500	129	20	775	288	15	1370	396	12	1584
	76	82	3	4	48	27	480	75	25	703	179	20	1373	245	16	1552
25	32	39	2	6	161	10,5	1004	236	10	1416	594	7,6	2851	749	6	2995
	44	49	4	9	212	14	952	323	12,5	1333	748	9	2431	976	7	2684
	64	69	4	6	141	21	880	212	20	1272	492	15	2337	644	12	2576
	76	82	3	4	84	27	840	130	25	1210	297	20	2277	392	16	2485
	115	119	5	4	94	41	860	140	38	1204	325	30	2275	429	24	2485
32	44	49	4	9	318	14	1431	632	12,5	2607	1296	9	4212	1698	7	4668
	64	69	4	6	212	21	1325	396	20	2376	848	15	4028	1077	12	4307
	76	82	3	4	132	27	1320	242	25	2254	516	20	3956	656	16	4152
	115	119	5	4	145	41	1334	258	38	2215	535	30	3745	700	24	4060
40	64	69	5	8	365	20	1825	700	19	3360	1345	14	5111	2435	11	7792
	76	82	4	5	252	26	1890	432	24	3024	876	19	5037	1516	15	7201
	115	119	6	5	238	40	1822	431	37	3087	852	29	4970	1470	23	7105
50	64	69	5	8	780	20	3900	1045	19	5016	2065	14	7847	3545	11	11344
	76	82	4	5	500	26	3750	672	24	4704	1356	19	7797	2288	15	10868
	115	119	6	5	486	40	3726	636	37	4558	1290	29	7525	2112	23	10208

Distanzrohre | Distance tubes | Tubes entretoise

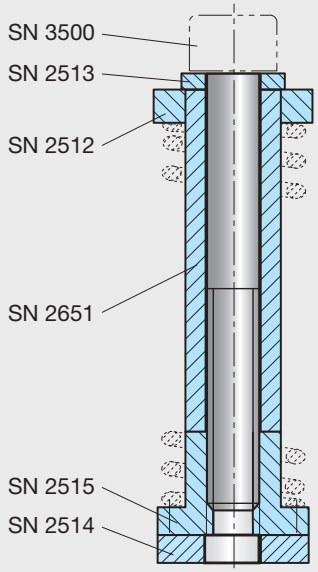




SN2651-

Mat.: ST/58 ±2HRC

SN2651-Dd-L

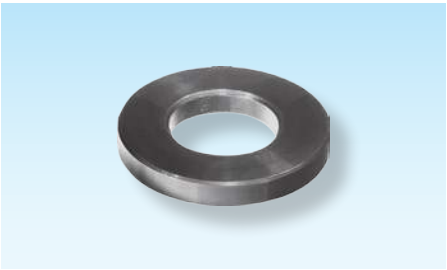


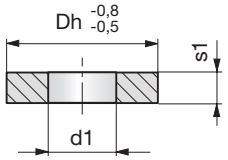
Dd	L	d
10	20	6,5
	25	6,5
	30	6,5
	32	6,5
	40	6,5
	50	6,5
	63	6,5
	80	6,5
	100	6,5
12	20	8,5
	25	8,5
	30	8,5
	32	8,5
	40	8,5
	50	8,5
	63	8,5
	80	8,5
	100	8,5
	125	8,5
	140	8,5
16	30	11
	32	11
	40	11
	50	11
	63	11
	80	11
	100	11
	125	11
	140	11
	160	11
19	32	13
	40	13
	50	13
	63	13

Dd	L	d
19	80	13
	100	13
	125	13
	140	13
	160	13
	200	13
20	30	13
	40	13
	50	13
	63	13
	80	13
	100	13
	125	13
	140	13
	160	13
	200	13
25	40	17
	50	17
	63	17
	80	17
	100	17
	125	17
	140	17
	160	17
	200	17
	250	17
38	63	25
	80	25
	100	25
	125	25
	140	25
	160	25
	200	25
	250	25

D 3002A 07.2018

Abstimmscheiben | Raising washers | Rondelles d'ajustement





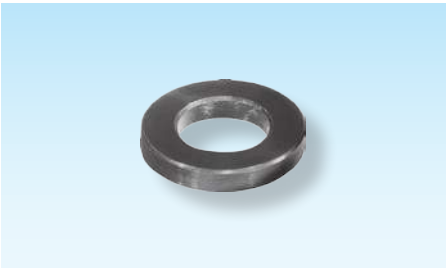
SN2512-

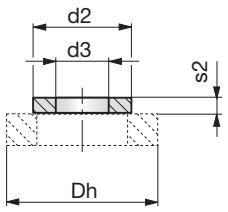
Mat.: ST/58 ±2HRC

SN2512-Dh

Dh	d1	s1
20	10,5	4
25	13,0	4
32	16,5	4
40	20,5	5
50	25,5	5

Spannscheiben | Strain washers | Rondelles de fixation





SN2513-

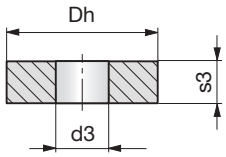
Mat.: ST/58 ±2HRC

SN2513-Dh

Dh	d2	d3	s2
20	13	6,5	3
25	16	8,5	3
32	19	10,5	3
40	22	12,5	4
50	28	16,5	4

Nachschleifscheiben | Regrinding washers | Rondelles de réglage





SN2514-

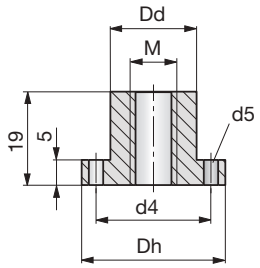
Mat.: 1.0501
52 ±2HRC

SN2514-Dh

Dh	d3	s3
20	6,5	8
25	8,5	8
32	10,5	8
40	12,5	10
50	16,5	10

Gewindeflansche | Screwed flanges | Flasques taraudée





SN2515-

Mat.: 1.0501
52 ±2HRC

SN2515-Dh

Dh	Dd	M	d4	d5
20	10	M6	14	3,2
25	12,5	M8	18	4,2
32	16	M10	25	4,2
40	20	M12	30	4,2
50	25	M16	40	4,2

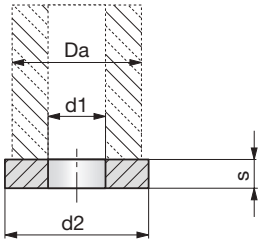
D 3002A 07.2018

Federteller für Elastomerfedern

Spring plates for elastomer springs

Godets ou disque pour ressorts élastomère

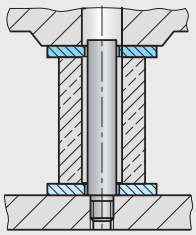




SN2649-

Mat.: MS58
DIN 9835, A

SN2649-Da



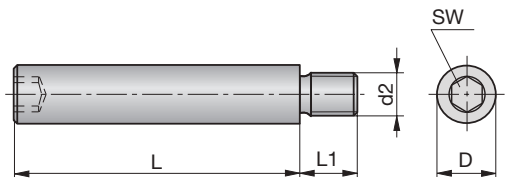
Da	d1	d2	s	⬭
16	6,5	20	4	10
20	8,5	25	4	10
25	10,5	30	5	10
32	13,5	40	5	10
40	13,5	50	5	5
50	16,5	60	6	5
63	16,5	80	6	5
80	20,5	100	8	2
100	20,5	120	8	2
125	26,0	150	8	2

Zentriersäulen für Elastomerfedern

Guide bolts for elastomer springs

Axes de guidage pour ressorts élastomère

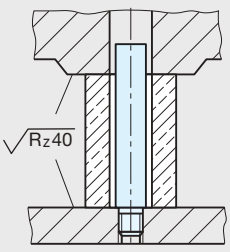




SN2650-

Mat.: ST
DIN 9835, B

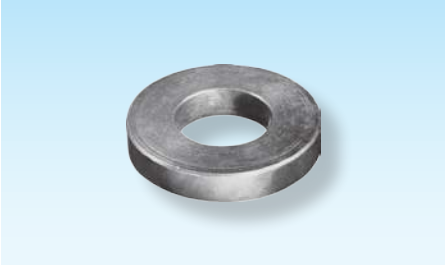
SN2650-D-L

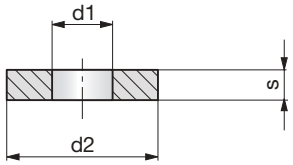


D	L	L1	D2	SW	⬭
6	20	6	M4	3	10
	25	6	M4	3	10
	32	6	M4	3	10
8	25	9	M6	4	10
	32	9	M6	4	10
	40	9	M6	4	10
	50	9	M6	4	10
10	25	15	M8	5	10
	40	15	M8	5	10
	50	15	M8	5	6
	63	15	M8	5	6
13	40	15	M10	6	6
	50	15	M10	6	6
	63	15	M10	6	6

D	L	L1	D2	SW	⬭
13	80	15	M10	6	6
	95	15	M10	6	6
16	40	18	M12	8	6
	50	18	M12	8	6
	63	18	M12	8	6
	80	18	M12	8	6
	95	18	M12	8	2
	118	18	M12	8	2
20	50	25	M16	10	2
	63	25	M16	10	2
	80	25	M16	10	2
	95	25	M16	10	2
	118	25	M16	10	2
	140	25	M16	10	2

Scheiben | Discs | Rondelles

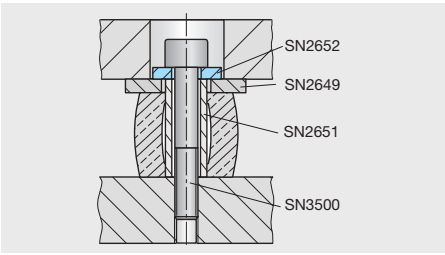




SN2652-

Mat.: ST/~45HRC

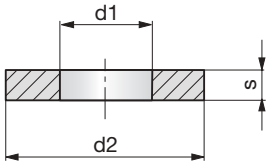
SN2652-d1



d1	d2	s
6,4	17	3
8,4	23	4
10,5	26	4
13,0	30	5
17,0	35	6
21,0	42	8
25,0	46	10

Dämpfungsscheiben | Damping discs | Rondelles d'amortissement

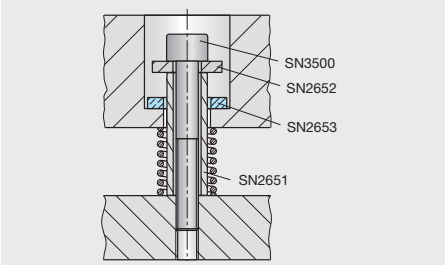




SN2653-

Mat.: PUR
90 ±5 Shore A

SN2653-d1



d1	d2	s
11	17	3
14	23	4
17	26	4
21	30	5
26	35	6
31	42	6
37	46	6

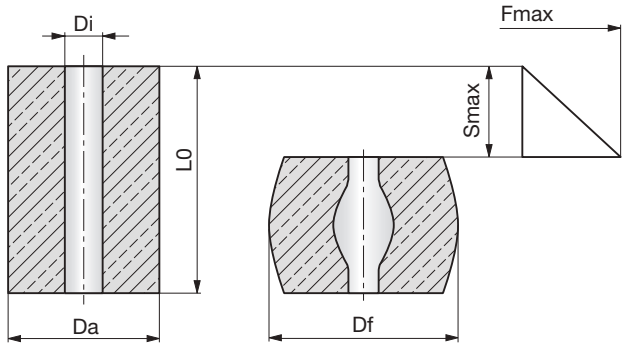
D 3002A 07.2018

Elastomer-Druckfedern
90 ± 5 Shore A

Elastomer coil springs
90 ± 5 Shore A

Ressorts élastomère
90 ± 5 Shore A



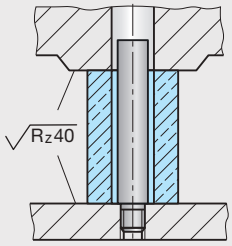


1 daN = 10N
Fmax (Fn) = da N

SN2600-

Mat.: PUR
DIN ISO 10069-1

SN2600-Da-L0



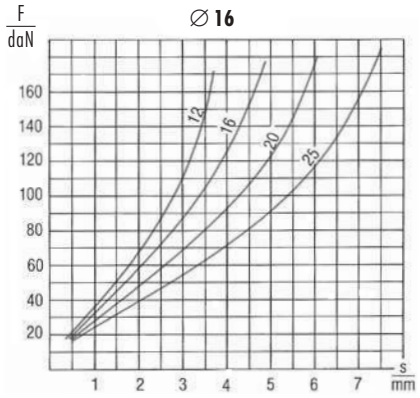
Da	L0	Di	Smax = L0 x 30%		
			Smax	Fmax	Df
16	12	6,5	3,5	172	20
	16	6,5	4,8	178	20
	20	6,5	6,0	180	20
	25	6,5	7,5	185	20
20	16	8,5	4,8	250	25
	20	8,5	6,0	258	25
	25	8,5	7,5	260	25
	32	8,5	9,6	260	25
25	20	10,5	6,0	525	32
	25	10,5	7,5	525	32
	32	10,5	9,6	525	32
	40	10,5	12,0	525	32
32	32	13,5	9,6	630	40
	40	13,5	12,0	650	40
	50	13,5	15,0	650	40
	63	13,5	19,0	650	40
40	32	13,5	9,6	1100	50
	40	13,5	12,0	1150	50
	50	13,5	15,0	1200	50
	63	13,5	19,0	1200	50
	80	13,5	24,0	1200	50
50	32	17,0	9,6	1820	63
	40	17,0	12,0	1860	63
	50	17,0	15,0	1840	63
	63	17,0	19,0	1800	63
	80	17,0	24,0	1740	63
	100	17,0	30,0	1620	63
63	32	17,0	9,6	2800	80

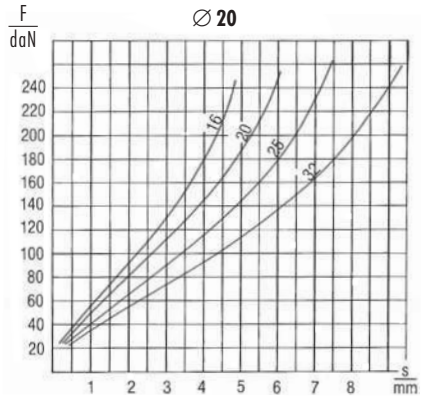
Da	L0	Di	Smax = L0 x 30%		
			Smax	Fmax	Df
63	40	17,0	12,0	2950	80
	50	17,0	15,0	3000	80
	63	17,0	19,0	3100	80
	80	17,0	24,0	3100	80
	100	17,0	30,0	3100	80
	125	17,0	37,5	3000	80
80	32	21,0	9,6	5000	100
	40	21,0	12.0	5100	100
	50	21,0	15,0	5200	100
	63	21,0	19,0	5200	100
	80	21,0	24,0	5200	100
	100	21,0	30,0	5100	100
	125	21,0	37,5	5000	100
100	32	21,0	9,6	9800	125
	40	21,0	12,0	10000	125
	50	21,0	15,0	10500	125
	63	21,0	19,0	11000	125
	80	21,0	24,0	11000	125
	100	21,0	30,0	9700	125
	125	21,0	37,5	9000	125
125	32	27,0	9,6	15000	158
	40	27,0	12,0	15200	158
	50	27,0	9,6	15300	158
	63	27,0	12,0	15300	158
	80	27,0	9,6	15800	158
	100	27,0	12,0	15300	158
	125	27,0	9,6	15000	158
	160	27,0	12,0	14200	158

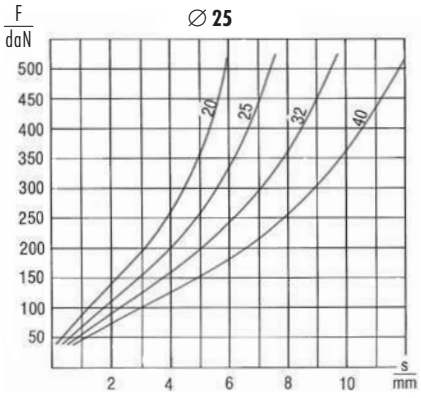
Federkennlinien
Elastomer-Druckfedern - 90 ± 5 Shore A

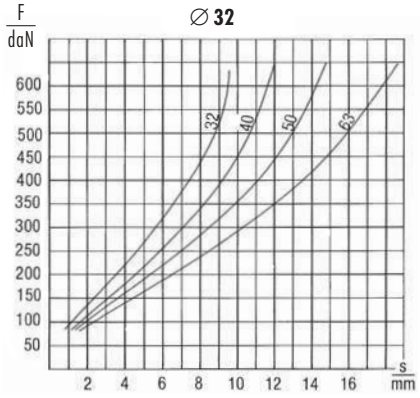
Spring characteristics
Elastomer coil springs - 90 ± 5 Shore A

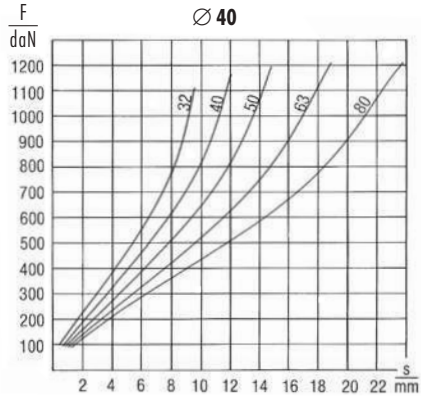
Caractéristiques des ressorts
Ressorts élastomère - 90 ± 5 Shore A

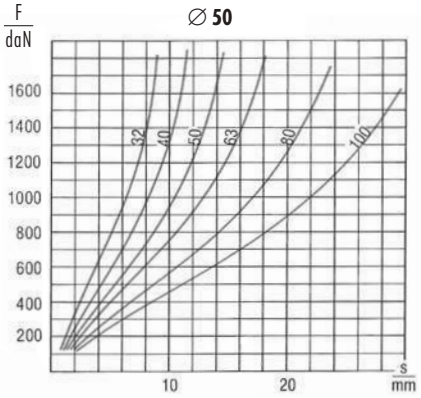


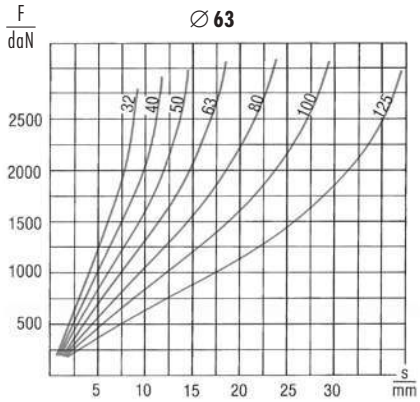


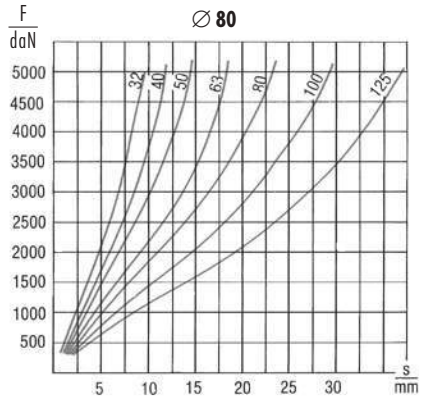


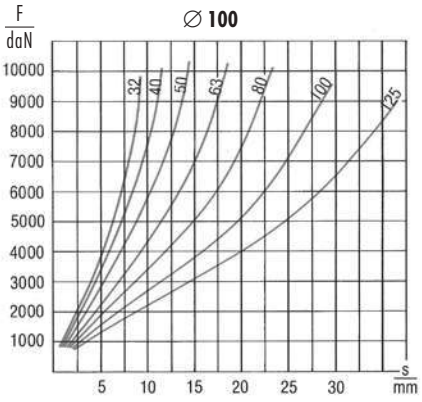


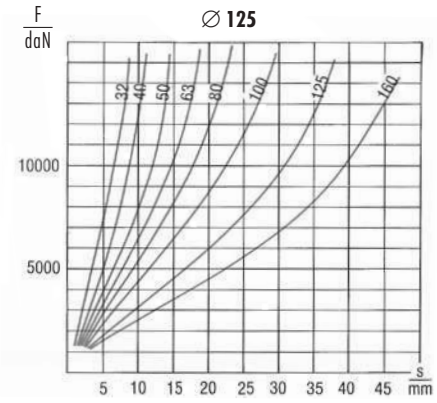










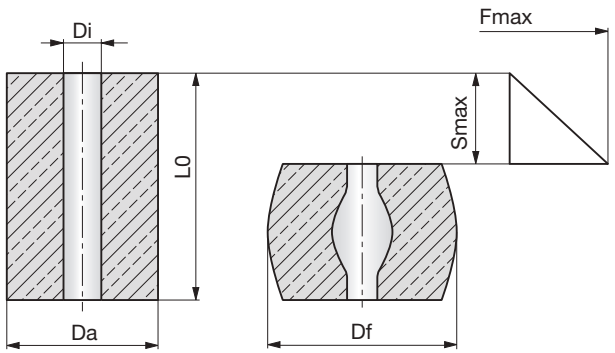


Elastomer-Druckfedern
70 ± 3 Shore A

Elastomer coil springs
70 ± 3 Shore A

Ressorts élastomère
70 ± 3 Shore A



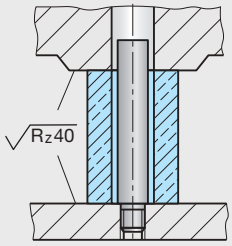


1 daN = 10N
Fmax (Fn) = da N

SN2625-

Mat.: CR
DIN ISO 10069-1

SN2625-Da-L0



Da	L0	Di	Smax = L0 x 40% Smax	Fmax	Df
16	12	6,5	5,0	46	22
	16	6,5	6,5	45	22
	20	6,5	8,0	44	22
	25	6,5	10,0	43	22
20	16	8,5	6,5	67	27
	20	8,5	8,0	65	27
	25	8,5	10,0	62	27
	32	8,5	12,8	60	27
25	20	10,5	8,0	100	34
	25	10,5	10,0	95	34
	32	10,5	12,8	92	34
	40	10,5	16,0	95	34
32	32	13,5	12,8	250	44
	40	13,5	16,0	260	44
	50	13,5	20,0	260	44
	63	13,5	25,2	250	44
40	32	13,5	12,8	470	54
	40	13,5	16,0	440	54
	50	13,5	20,0	430	54
	63	13,5	25,2	430	54
	80	13,5	32,0	420	54
50	32	17,0	12,8	810	68
	40	17,0	16,0	780	68
	50	17,0	20,0	750	68
	63	17,0	25,2	720	68
	80	17,0	32,0	700	68
	100	17,0	40,0	720	68
63	32	17,0	12,8	1400	85

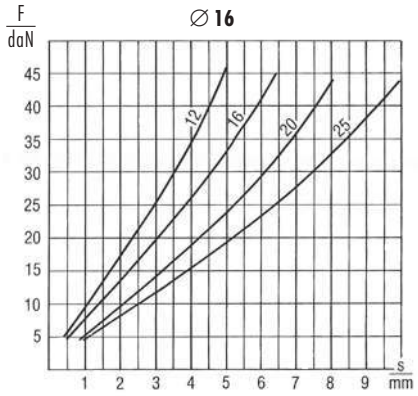
Da	L0	Di	Smax = L0 x 40% Smax	Fmax	Df
63	40	17,0	16,0	1380	85
	50	17,0	20,0	1360	85
	63	17,0	25,2	1300	85
	80	17,0	32,0	1300	85
	100	17,0	17,0	1280	85
	125	17,0	50,0	1280	85
80	32	21,0	12,8	2100	108
	40	21,0	16,0	2080	108
	50	21,0	20,0	2000	108
	63	21,0	25,2	1980	108
	80	21,0	32,0	1960	108
	100	21,0	40,0	1960	108
	125	21,0	50,0	2000	108
100	32	21,0	12,8	3900	135
	40	21,0	16,0	3750	135
	50	21,0	20,0	3600	135
	63	21,0	25,2	3400	135
	80	21,0	32,0	3300	135
	100	21,0	40,0	3250	135
	125	21,0	50,0	3250	135
125	32	27,0	12,8	6600	170
	40	27,0	16,0	6300	170
	50	27,0	20,0	6200	170
	63	27,0	25,2	6000	170
	80	27,0	32,0	5900	170
	100	27,0	40,0	5750	170
	125	27,0	50,0	5600	170
	160	27,0	64,0	5500	170

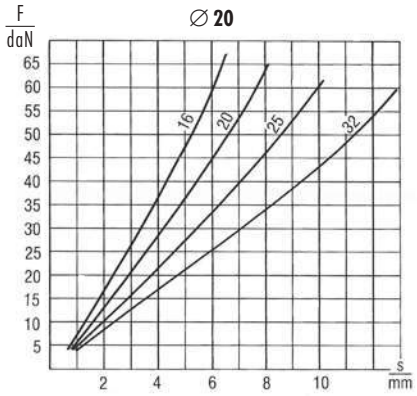
D 3002A 07.2018

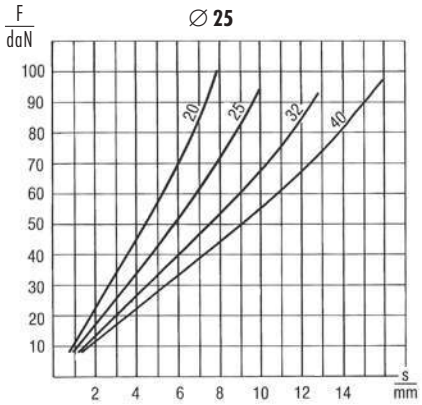
Federkennlinien
Elastomer-Druckfedern - 70 ± 3 Shore A

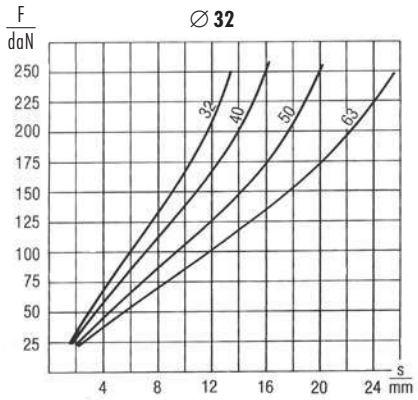
Spring characteristics
Elastomer coil springs - 70 ± 3 Shore A

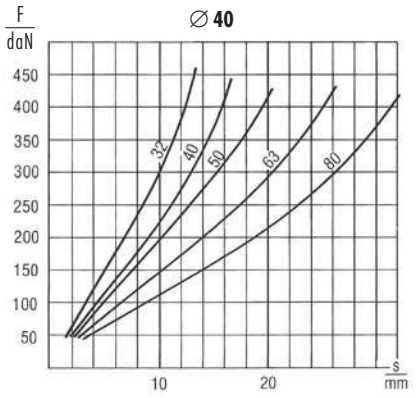
Caractéristiques des ressorts
Ressorts élastomère - 70 ± 3 Shore A

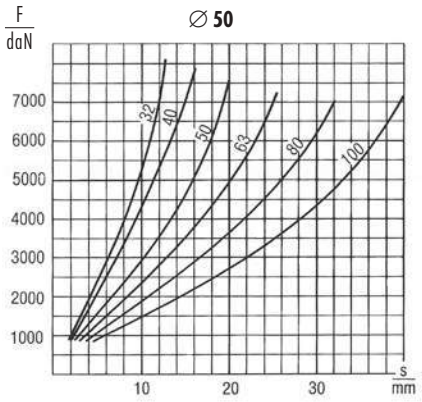


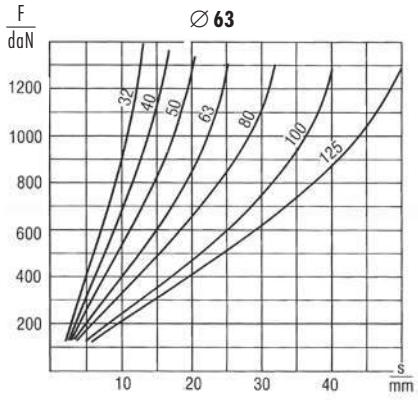


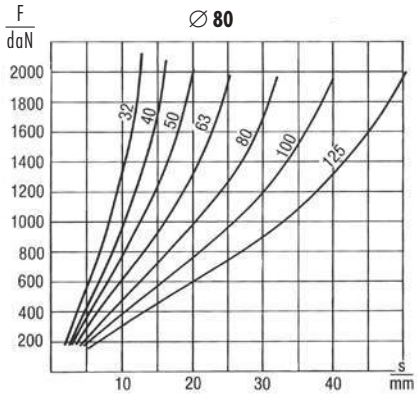


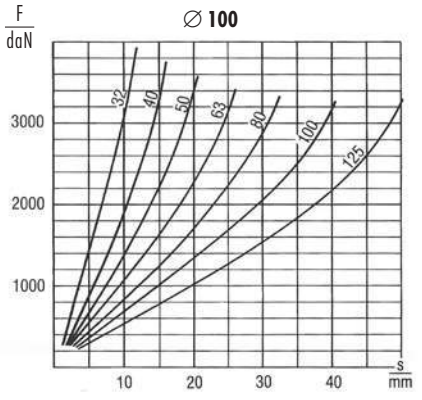


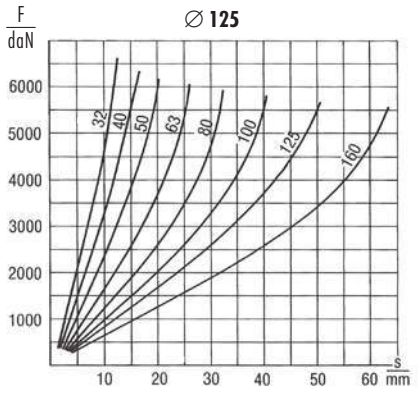








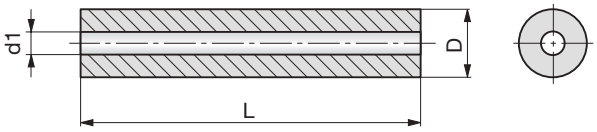




D 3002A 07.2018

Elastomer-Stäbe | Elastomer-staffs | Jets d'élastomère



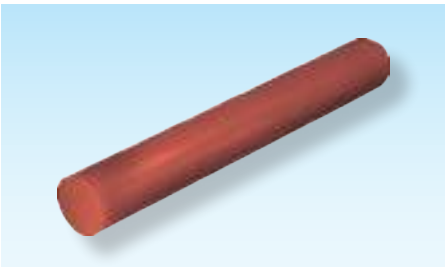


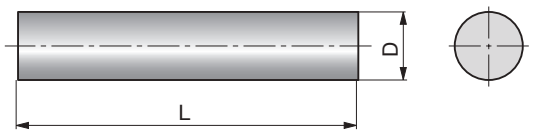
SN2675-

Mat.: PUR
90 ±5 Shore A

SN2675-D-L

D	L	d1
16	300	6,5
20	300	8,5
25	300	10,5
32	300	13,5
40	300	13,5
50	400	17,0
63	400	17,0
80	400	21,0
100	300	21,0
125	300	27,0





SN2685-

Mat.: PUR
90 ±5 Shore A

SN2685-D-L

D	L
16	300
20	300
25	300
32	300
40	300
50	400
63	400
80	400
100	300
125	300

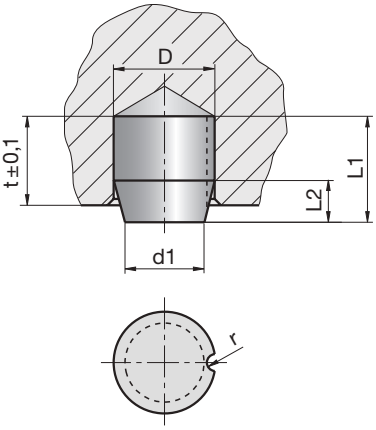
Druckstücke | Thrust piece | Pièce recevant la pression

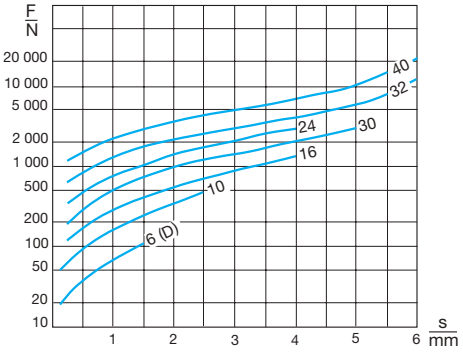


SN1817-

1 daN = 10 N
Mat.: PUR

SN1817-D-L1





D	L1	L2	d1	t	r	F [daN] max.	D	L1	L2	d1	t	r	F [daN] max.
6	9,5	4,5	3,6	8		10	30	35	19	20	30	2,5	300
10	15,5	7,5	6	13	1	45	32	32	14	24	26	3	1200
16	25	12	9,5	21	1,5	150	39,5	40	16	30	34	3	2500
24	25	10	18	21	2	300							

D 3002A 07.2018

GASDRUCKFEDERN

GAS SPRINGS

RESSORTS A GAZ



Hergestellt von Manufactured by Fabriqué par

TECAPRES®

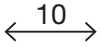
Service und Vertrieb in den Ländern D, A und CH durch

Service and distribution in countries D, A and CH by

Service et distribution dans les pays D, A et CH par

STRACK®

NORMALIEN

Symbolerklärungen Gasdruckfedern	Explanation Gas springs	Explication des symboles Ressorts à gaz
 Für Stanz- und Umformwerkzeuge	For injection moulding and diecasting tools	Pour outils de découpe et d'emboutissage
SN2830- Bestellnummer	Order number	Numéro de commande
 Erforderliche Bestellparameter	Necessary ordering parameter	Paramètres de commande nécessaires
 Siehe weitere Informationen am Ende des Katalogabschnittes	See further information at the end of the catalogue section	Voir plus informations à la fin de la section du catalogue
S Maximaler Arbeitshub in mm	Maximum working stroke in mm	Course de travail maximale en mm
 Anfangskraft für eine offene Gasdruckfeder in daN, bei 20 °C	Initial force for an open gas spring in daN, at 20 °C	Force initiale pour un ressort à gaz ouvert en daN, à 20 °C
 Endkraft bei 100 % Nennlänge in daN, bei 20 °C	Final force at 100 % nominal stroke in daN, at 20 °C	Force finale de 100 % de la course nominale en daN, à 20 °C
A Länge der eingefahrenen Gasdruckfeder (100 %) in mm	Closed gas spring length (100 % stroke) in mm	Longueur de ressort à gaz retracté (100 %) en mm
L Länge der ausgefahrenen Gasdruckfeder in mm	Open gas spring length in mm	Longueur de ressort à gaz étendu en mm
V [l] Gasvolumen der ausgefahrenen Gasdruckfeder in Liter	Gas volume of open gas spring in litres	Volume de gaz du ressort étendu en litres
Fa [cm^2] Kolbenfläche	Rod seal area	Zone d'étanchéité piston
kg Gewicht in kg	Weight in kg	Poids en kg
 Alle Maße in mm	All dimensions are in mm	Toutes les dimensions en mm

STRACK® NORMALIEN STRACK NORMA ist Handelspartner und Service-Dienstleister für TECAPRES Gasdruckfedern in den Ländern D, A, CH.

STRACK NORMA is a trading partner and service provider for TECAPRES gas springs in the countries D, A and CH.

STRACK NORMA est un partenaire commercial et un fournisseur de services pour les ressorts à gaz de TECAPRES dans les pays D, A et CH.

TECAPRES® Die Firma TECAPRES ist ein Hersteller von hochwertigen Gasdruckfedern und Sonderlösungen.

The company TECAPRES is a manufacturer of high-quality gas springs and special solutions.

La société TECAPRES est un fabricant des ressorts à gaz de haute qualité et des solutions spéciales.

Symbolerklärungen Gasdruckfedern	Explanation Gas springs	Explication des symboles Ressorts à gaz
Autonome Gasdruckfedern mit der Möglichkeit des Anschlusses an einer Kontrollarmatur	Autonomous gas springs with the possibility of connection to a control panel	Ressorts à gaz autonomes avec la possibilité de connexion à une unité de contrôle
Abstreiferkappe SN2996 (Seite 3.282) als Schutz vor flüssigen oder festen Verschmutzungen optional erhältlich	Shield-scraper SN2996 (page 3.282) for protecting from liquid or solid pollution optional available	Bonnet de racleur SN2996 (page 3.282) pour protection contre les impuretés liquides et solides sur demande
Alle STRACK Gasdruckfedern erfüllen die EG-Richtlinie über Druckgeräterichtlinie (PED)	All STRACK gas springs fulfil the European Community Directive on pressure equipment directive (PED)	Tous les ressorts à gaz de STRACK répondent à la directive concernant les équipements sous pression (PED)
Gesteuerte Gasdruckfeder	Cylinder with controlled movement	Ressort à gaz contrôlé
Schutz vor Herausschießen der Kolbenstange	Safety feature for free expansion	Protection contre l'expansion libre de la tige de piston
Schutz vor Überhub	Safety feature for overstroke	Protection contre le dépassement de course
Schutz vor Überdruck	Safety feature for overpressure	Protection contre la surpression

Farben bei Gasdruckfedern	Colours at gas springs	Coleurs à ressorts à gaz



SN2800 -42 / -50 / -100 / -200
SN2803 -90 / -200
SN2805 -90 / -25-200 / -26-200 / -300 / -450
SN2808 -90 / -140 / -V-170 / -275 / -H-275 / -R-275 / -V-350 / -VS-350 / -450 / -H-450 / -R-450
SN2809 -200 / -R-200 / -R-300 / -400
SN2820 -200
SN2910 -M28

Type 1	Grün – leichte Belastung	Green – light load	Vert – Charge légère
Type 2	Blau – mittlere Belastung	Blue – medium load	Bleu – Charge moyenne
Type 3	Rot – hohe Belastung	Red – high load	Rouge – Charge forte
Type 4	Gelb – sehr hohe Belastung	Yellow – heavy load	Jaune – Charges très fortes
	Schwarz – Fülldruck nach Kundenwunsch Der schwarze Farbcode bezeichnet einen individuellen Fülldruck im Bereich des maximalen Druckes der Gasdruckfeder.	Black – Filling pressure by customer wish The black color code indicates an individual filling pressure in the range of the maximum pressure of the gas spring.	Noire – Pression de remplissage sur le souhait de client Le code de couleur noire indique une pression de remplissage individuelle dans la plage de la pression du ressort à gaz.

Produktverbesserung durch Forschung und Entwicklung ist ein kontinuierlicher Prozess, deshalb können alle Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Product improvement through research and development is an ongoing process. So all specification are subject to change without notice.

L'amélioration des produits par la recherche et développement est un processus continu et donc toutes les spécifications peuvent être changées sans préavis.

D 3002A 11.2018

Größenübersicht nach Bauart | Summary of dimensions according to kind of construction | Résumé de dimensions selon manière de construction

Type	∅ [mm]	F [daN]	Bauart Kind of construction Manière de construction	Seite Page
SN2800	12 - 25	13 - 200	Gasdruckfedern **kleine Abmessungen, VDI, ISO** Gas springs **small dimensions, VDI, ISO** Ressorts à gaz **dimensions petites, VDI, ISO**	3.59
SN2803	20 - 25	25 - 200	Gasdruckfedern **kleine Abmessungen** Gas springs **small dimensions** Ressorts à gaz **dimensions petites**	3.65
SN2805	22 - 45	30 - 450	Gasdruckfedern **kleine Abmessungen** Gas springs **small dimension** Ressorts à gaz **dimensions petites**	3.69
SN2807	32 - 75	500 - 3000	Gasdruckfedern **TITANserie** Gas springs **TITANseries** Ressorts à gaz **TITANsérie**	3.75
SN2808	15 - 195	30 - 20000	Gasdruckfedern **MICROserie** Gas springs **MICROseries** Ressorts à gaz **MICROsérie**	3.83
SN2809	25 - 95	50 - 3000	Gasdruckfedern **niedrige Bauhöhe** Gas springs **low total height** Ressorts à gaz **hauteur totale basse**	3.115
SN2820	32 - 195	50 - 10000	Gasdruckfedern **Standard, ISO, VDI, CNOMO** Gas springs **Standard, ISO, VDI, CNOMO** Ressorts à gaz **Standard, ISO, VDI, CNOMO**	3.125
SN2825	75 - 150	740 - 5000	Gasdruckfedern **mit vermindertem Druckanstieg** Gas springs **with reduced pressure increase** Ressorts à gaz **avec une augmentation de pressure réduite**	3.149
SN2830	32 - 120	350 - 1500	Gasdruckfedern **verminderte Bauhöhe** Gas springs **reduced total height** Ressorts à gaz **hauteur totale réduite**	3.155
SN2900	25 - 150	420 - 18300	Gasdruckfedern **kompakte Bauform** Gas springs **compact structural shape** Ressorts à gaz **forme de construction compacte**	3.161

D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

Größenübersicht nach Bauart | Summary of dimensions according to kind of construction | Résumé de dimensions selon manière de construction

Type	∅ [mm]	F [daN]	Bauart Kind of construction Manière de construction	Seite Page
SN2901	38 - 150	1000 - 18300	Gasdruckfedern Gas springs Ressorts à gaz	**kompakte Bauform, für Verbundsystem** **compact structural shape, for combined system** **forme de construction compacte, pour système combiné**	3.168
SN2902	50 - 75	1000 - 4700	Gasdruckfedern Gas springs Ressorts à gaz	**kompakte Bauform** **compact structural shape** **forme de construction compacte**	3.169
SN2910	M16 - M50	10 - 1000	Gasdruckfedern Gas springs Ressorts à gaz	**mit Außengewinde** **with external thread** **avec un filet extérieur**	3.175
SN2870	50 - 120	750 - 5000	Gasdruckfedern Gas springs Ressorts à gaz	**mit verzögertem Rückhub** **with delayed return stroke** **avec course de retour retardée**	3.185
SN2872	95 - 150	3000 - 7500	Gasdruckfedern Gas springs Ressorts à gaz	**mit Aufschlagdämpfung** **with impact dampin** **avec amortissement d'impact**	3.187
SN2875	64 - 120	1500 - 6500	Gasdruckfedern Gas springs Ressorts à gaz	**gesteuerte Gasdruckfedersysteme** **controlled gas spring systems** **système des ressorts à gaz contrôle**	3.190
SN2882/ SN2883	64 - 120	1500 - 6500	Gasdruckfedern Gas springs Ressorts à gaz	**gesteuerte Gasdruckfedersysteme** **controlled gas spring systems** **système des ressorts à gaz contrôle**	3.198
SN2904	32 - 146	300 - 10000	Gasdruckfedern Gas springs Ressorts à gaz	**für Tankplatten** **for manifold plates** **pour plaques de réservoir**	3.232

D 3002A 07.2018

Größenübersicht nach Ø / daN

Summary of dimensions according to Ø / daN

Résumé de dimensions selon Ø / daN

Ø	Anfangskraft / Initial force / Force initiale														
	< 50	90-100	140-170	200	250-275	300-350	400-470	500	600-660	740-750	920	1000	1100	1200-1250	1500
	SN...	SN...	SN...	SN...	SN...	SN...	SN...	SN...	SN...	SN...	SN...	SN...	SN...	SN...	SN...
12	2800-42														
14	2800-50														
15		2808-90													
M16	2910-M16														
19		2800-100	2808-V-170												
20		2803-90													
22		2805-90													
M24			2910-M24												
25				2800-200 2803-200 2805-25-200 2809-200 2809-R-200	2808-275 2808-H-275 2808-R-275		2900-420								
M28				2910-M28											
32				2820-200		2805-300 2820-P-300 2830-C-350 2808-V-350 2808-VS-350 2830-350	2809-400 2805-450 2808-450 2808-H-450 2808-R-450	2807-500		2900-750					
38					2820-250		2808-V-470 2808-VS-470 2820-P-500	2830-500	2809-600 2808-660 2808-H-660 2808-R-660	2807-750		2902-1000			
M38					2910-M38										
45							2820-500			2809-750 2820-P-750 2808-800 2808-V-800	2807-920				
M45										2910-M45					
50										2820-750 2820-C-750	2808-920 2808-VS-920	2809-1000 2820-P-1000 2830-1000	2808-C-1100 2808-V-1100	2807-1200	
M50												2910-M50			
63															2808-C-1500 2808-V-1500 2809-1500 2830-1500
5										2825-750				2825-1250	2820-1500 2820-C-1500
95															2825-1500
120															
150															
195															

D 3002A 07.2018

Größenübersicht nach Ø / daN

Summary of dimensions according to Ø / daN

Résumé de dimensions selon Ø / daN

Ø	Anfangskraft / Initial force / Force initiale														
	1700-1800	1900-1925	2000-2100	2400-2500	2800-3000	4000-4300	4700-5000	6500-6600	7000	7500	9500	10000	11800	18300	20000
	SN...	SN...	SN...	SN...	SN...	SN...	SN...	SN...	SN...	SN...	SN...	SN...	SN...	SN...	SN...
12															
14															
15															
M16															
19															
20															
22															
M24															
25															
M28															
32															
38															
M38															
45															
M45															
50	2902-1800		2902-2000												
M50															
63		2808-1900	2807-2100		2902-3000										
75				2808-2400 2820-P-2400	2807-3000 2809-3000		2902-4700								
95	2825-1800				2820-3000 2820-C-3000	2820-P-4200 2808-4250			2900-7000	2900-7500 2901-7500					
120					2825-3000		2820-5000 2820-C-5000	2808-6600 2808-V-6600 2820-P-6600					2900-11800 2901-11800		
150							2825-5000			2820-7500 2820-C-7500	2808-9500 2820-P-9500			2900-18300 2901-18300	
195												2820-A-10000 2820-C-10000			2808-20000

D 3002A 07.2018

Gasdruckfedern

Die Gasdruckfedern werden auf der Grundlage langer Erfahrung in der Forschung und Entwicklung im Gasdruckfedernbereich entwickelt und hergestellt.

Unter der Endqualität unserer Produkte verstehen wir die individuelle Qualität von allen Teilen und daher prüfen wir jedes von ihnen sorgfältig.

Alle Komponenten werden vor der Montage einer visuellen und dimensionsgerechten Überprüfung unterzogen.

100 % der Gasdruckfedern werden einem dynamischen und statischen Gasbeständigkeitstest unterzogen.

Alle STRACK Gasdruckfedern erlauben dank ihres Designs eine schnelle und einfache Wartung.

Bei den meisten STRACK Gasdruckfedern sind die Komponenten aus einem Stück gefertigt, was die Risiken von Brüchen aufgrund von Materialermüdung eliminiert und mögliche undichte Stellen ausschließt.

Alle STRACK Gasdruckfedern werden mit einem Qualitätszertifikat geliefert.

Gas springs

The gas springs are developed and produced based on the long experience in the nitrogen gas spring research and development.

We understand that the final quality of our product is the individual quality of all its parts, and we therefore painstakingly check each and every one of them.

All the components are subjected to visual and dimensional inspection prior to assembly.

100 % of the gas springs are subjected to dynamic and static gas-proof testing.

All STRACK gas springs, thanks to their design, admit maintenance in a quick and simple manner.

Most STRACK gas springs have a one-piece construction in all their components, thus eliminating risks of breakage due to material fatigue and therefore also eliminating possible leakage points.

All STRACK gas springs are supplied with a quality certificate.

Ressorts à gaz

Les ressorts à gaz sont produits en se basant sur la longue expérience en recherche et développement dans la domaine du ressort à gaz.

Nous sommes conscients que la qualité finale de nos produits dépend de la qualité de tous les éléments qui les composent et c'est pour cette raison que nous vérifions inlassablement chacun de ces composants.

Tous les composants subissent un contrôle visuel et dimensionnel avant assemblage.

100 % des ressorts gaz sont soumis à un test dynamique et statique d'étanchéité.

Tous les ressorts gaz STRACK, grâce à leur conception permettent une maintenance rapide et facile.

La plupart des ressorts gaz STRACK sont de conception monobloc ce qui élimine les risques de rupture et le possibles points de fuite.

Tous les ressorts gaz STRACK sont livrés avec un certificat de qualité.

Eigenschaften der Komponenten

Körper

Gefertigt aus einem Stück bis zu Hüben von 160 mm. Bei höheren Hüben haben sie eine Rohrkonstruktion mit einem geschweißten Deckel. Im Gegensatz zu anderen Marken baut STRACK eine Gewindeverbindung zwischen den beiden Elementen ein, welche einen möglichen Ermüdungsfaktor in der Schweißnaht ausschließt.



Kolbenstange

Zum Einsatz kommen ermüdungsbeständige Stähle, welche spezifischen Behandlungen unterzogen werden, um eine größtmögliche Lebensdauer sicherzustellen. STRACK bietet die Höchstqualität MICROFINISH auf den Oberflächen all seiner Kolbenstangen an und sichert somit eine längere Lebensdauer durch Reduzierung von Reibung, Verschleiß und Rissen in den Dichtungen.

Härte > 64 HRC, Rauhigkeit < 0,05 µm

Buchse

In die Buchse ist ein Abstreifer eingebaut, ein Element, welches den Eintritt von Schmutz vermeidet. Alle Buchsen sind so konstruiert, dass sie einen Metall-an-Metall Kontakt vermeiden, hier kommt man zurück auf selbstschmierende Führungselemente. Hinsichtlich der Dichtigkeit werden spezielle Dichtungen benutzt, welche sorgfältig gestestet wurden und welche eine überaus hohe Leistung bieten, sogar wenn man sich den maximalen Benutzungsgrenzen nähert.



Component characteristics

Body

Manufactured from one piece up to strokes of 160 mm. In higher strokes they have a tubular construction with a welded lid. In contrast to other brands, STRACK incorporates a threaded joint between the two elements that eliminates the possible fatigue factor in the welding seam.

Piston rod

Fatigue-resistant steels are employed, which have specific treatments to ensure a long useful life. STRACK offers the maximum quality MICROFINISH on the surface of all its piston rods, and thus ensures a longer service life by reducing friction and wear and cracks the seals.

Hardness > 64 HRC, Roughness < 0.05 µm

Bushing

The bush incorporates a scraper, an element avoiding the entrance of filth. All bushings are designed to avoid a metal-to-metal contact, here you come back to self-lubricating guiding elements. With reference to gas tightness, specific seals are used, which have carefully been tested and which offer an extremely high performace even near the maximum limits of use.

Caractéristiques des composants

Corps

Les corps sont produits d'une seule pièce jusqu'au courses de 160 mm. Pour les courses supérieure ils ont une structure tubulaire avec un fond soudé. Contrairement aux autres marques, STRACK incorpore un joint fileté entre les deux éléments ce qui élimine les facteurs de fatigue possible dans la soudure.



Tige de piston

Des aciers résistants à la fatigue sont employés, ils reçoivent des traitements spécifiques pour assurer une durée de vie plus grande. STRACK offre la qualité maximale MICROFINISH sur les surfaces de toutes les tiges de piston et ainsi assure une durée de vie plus longue en réduisant le frottement et l'usure et les fissures dans les joints.

Dureté > 64 HRC,
Rugosité < 0,05 µm

Douille

La douille comprend un racleur, un élément qui protège contre la pénétration des impuretés. Tous les douilles sont conçues de manière à éviter les contacts métal contre métal, ici on revient aux éléments de guidage autolubrifiants. En ce qui concerne l'étanchéité, des joints spécifiques sont utilisés, soigneusement testés et offrant de très hautes performances même à l'approche de la limite de l'd'utilisation.

Festigkeitsanalyse

Die technische Beschriftung bescheinigt, dass STRACK Gasdruckfedern eine garantierte Lebensdauer hinsichtlich struktureller Ermüdung aller Komponenten nach folgenden Spezifikationen haben:

Höchstdauer:
10 Jahre

Modelle:

Körperdurchmesser
bis 95 mm und
Hübe bis 125 mm
5.000.000 Zyklen

Körperdurchmesser
120 mm bis 195 mm
3.400.000 Zyklen

Alle Gasdruckfeder-Komponenten haben eine Mindestwiderstandsfähigkeit gegen Ermüdung von 3.400.000 Zyklen nach der FEM-Analyse nach der UNE-EN 13445 Norm.

Strength analysis

The technical lettering certifies that STRACK gas springs have a guaranteed service life in terms of structural fatigue of all gas spring components, according to the following specifications:

Maximum period:
10 years

Models:

Body diameter
up to 95 mm and
strokes up to 125 mm
5,000,000 cycles

Body diameter
120 mm to 195 mm
3,400,000 cycles

All gas spring components have a minimum resistance to fatigue of 3,400,000 cycles according to the FEM analysis following the UNE-EN 13445 norm.

Analyse de résistance

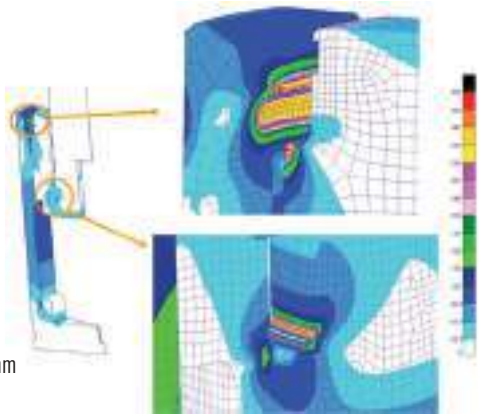
L'inscription technique certifie que les ressorts à gaz de STRACK ont une durée de vie garantie en ce qui concerne la fatigue structurelle de tous les composants selon les spécifications suivantes :

Durée maximale :
10 ans

Modèles :

Diamètre du corps
jusqu'à 95 mm et courses jusqu'à 125 mm
5.000.000 cycles

Diamètre du corps
120 mm jusqu'à 195 mm
3.400.000 cycles



Tous les composants des ressorts à gaz ont une résistance minimale contre la fatigue de 3.400.00 cycles après FEM analyse selon la norme UNE-EN 13445.

Identifikation

Alle STRACK Gasdruckfedern sind deutlich gekennzeichnet durch eine beständige Gravur auf dem Körper in Übereinstimmung mit den Spezifikationen der Europäischen Norm (2014/68/EU):

- Seriennummer und das Herstellungsjahr
- Herstellerkennung
- Gasdruckfeder Referenz
- Maximaler Ladedruck
- Angewandte Normen 2014/68/EU (eingraviert falls zutreffend)
- Mitteldruck

Identification

All STRACK gas springs are clearly identified by a permanent engraving on the body in accordance with the specifications of the European Norm (2014/68/EU):

- Serial number and year of manufacture
- Manufacturer identification
- Gas spring reference
- Maximum charging pressure
- Applicable norms 2014/68/EU (engraved if applicable)
- Medium pressure

Identification

Tous les ressorts gaz STRACK sont clairement identifiés au moyen d'un gravage permanent du corps du ressort en conformité avec les spécifications de la norme européenne 2014/68/EU :

- Numéro de série et l'année de fabrication
- L'identification du fabricant
- Ressort à gaz référence
- Pression de charge maximale
- Normes appliquées 2014/68/EU (gravées, le cas échéant)
- Pression moyenne



Arbeitshub

Der Arbeitshub wird während der Anwendung dank eines mechanischen Anschlags ohne Veränderung beibehalten. Alle STRACK Gasdruckfedern können den nominellen Hub (S) fahren, da alle Modelle eine Hubreserve besitzen.

Jedoch ist es zu empfehlen, mit einem optimalen Sicherheitlevel zu konstruieren, um eine optimale Lebensdauer zu erreichen. Wir raten daher eine 10 % Hubreserve vorzusehen.

Working stroke

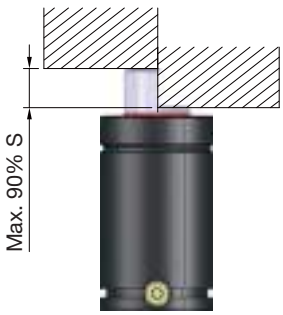
The working stroke is maintained invariable during use thanks to a mechanical stop. All STRACK gas springs can work using the whole of their nominal stroke (S) as all models have a stroke reserve.

However it is recommended to design with an optimal safety level to achieve an optimal service life. We advise therefore to provide a stroke reserve of 10 %.

Course de travail

La course de travail est maintenue au cours d l'application grâce à une butée mécanique sans modification. Les ressorts à gaz de STRACK peuvent faire la course nominale (S) parce que tous les modèles ont une réserve de course. Tous les ressorts à gaz de STRACK peuvent faire la course nominale, parce tous les modèles ont une réserve de course.

Toutefois il est recommandé de construire avec un niveau de sécurité optimal pour obtenir la durée de vie optimale. Nous conseillons donc de prévoir une réserve de course de 10 %.



D 3002A 11.2018





3

Arbeitstemperatur

Die maximale Arbeitstemperatur beträgt 80 °C. Höhere Temperaturen können die Dichtungen beschädigen, und die Lebensdauer der Gasdruckfeder ernsthaft in Mitleidenschaft ziehen.

Es besteht die Möglichkeit, die Gasdruckfedern mit anderen Dichtungen auszustatten um in der Lage zu sein bei höheren Temperaturen zu arbeiten. Bitte wenden Sie sich an unsere technische Abteilung.

Working temperature

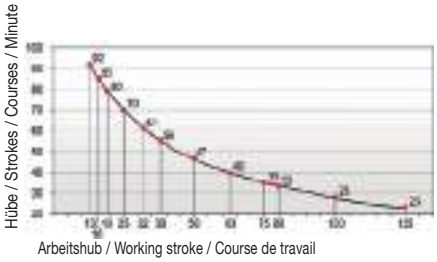
Maximum working temperature is 80 °C. Higher temperatures can damage the sealing elements, thus seriously affecting gas spring service life.

There is the possibility of assembling gas springs with special seals, to be able to work at higher temperatures if necessary. Please consult our technical department.

Température de fonctionnement

La température de fonctionnement maximale est de 80 °C. Une température supérieure peut endommager les joints et sérieusement réduire la durée de vie du ressort gaz.

C'est possible d'équiper les ressorts à gaz avec d'autres joints pour être capable de travailler à des températures plus élevées. Veuillez contacter notre département technique.



Maximale Anzahl Hübe/Minute

Die Hubzahl ist die Anzahl der Hübe pro Minute, die eine Gasdruckfeder arbeitet.

Es ist wichtig zu berücksichtigen, dass die maximale Hubzahl in den technischen Spezifikationen für jedes Modell angegeben ist.
Das ist ein sehr interessanter und wichtiger Teil an Information den man bei der Wahl der Gasdruckfeder für jede Anwendung berücksichtigen muss.

Maximum rate/Minute

The working rate is the number of strokes per minute made by a gas spring.

It is important to consider that the maximal stroke number is indicated in the technical specifications for each model.
This is a very interesting part of information you have to bear in mind when choosing a gas spring for any given application.

Nombre des courses maximal/minute

Le nombre des courses signifie le nombre des courses ou des cycles, que fait le ressort à gaz.

Il est important de considérer l'indication du nombre maximal des courses pour chaque modèle dans les spécifications techniques.
C'est une partie d'information très intéressante et importante que doit être considérée concernant le choix du ressort à gaz pour chaque application.



Maximale Arbeitsgeschwindigkeit

Die Arbeitsgeschwindigkeit ist die maximale geradlinige Kolbengeschwindigkeit. Diese ist detailliert in den technischen Spezifikationen eines jeden Modells angegeben und darf nicht überschritten werden.

Eine höhere Geschwindigkeit verschlechtert zusehends Dichtungs- und Führungselemente. Neben dieser, könnte es trotz genügend Sicherheitsreserven, zu strukturelle Schäden kommen, die zu einem erhöhten Risiko einer unkontrollierten Explosion führen.

Maximum working speed

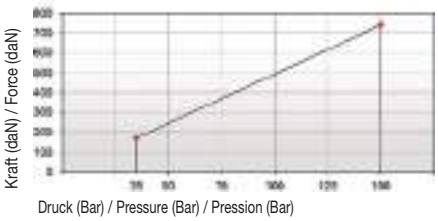
The working speed is defined as maximal lineal piston rod speed. It is indicated in detail in the technical specifications of each model and may not be exceeded.

A higher speed deteriorates noticeably the sealing- and guiding elements. In addition it could cause despite of safety reserves structural damages leading to an increased risk of uncontrolled explosion.

Vitesse de travail maximale

La vitesse de travail est la vitesse linéaire de piston maximale. Ceci est détaillé dans les spécifications techniques de chaque modèle et ne doit pas être dépassée.

Une vitesse plus élevée détériore de plus en plus les éléments d'étanchéité et les éléments de guidage. En plus de cela malgré des réserves de sécurité des dommages structurels pourraient se produire qui peuvent amener à un risque d'explosion incontrôlée.



Ladedruck

Um eine maximale Abdichtung zu gewährleisten, beachten Sie die maximalen und minimalen Ladedrücke für jedes Modell, wie in den technischen Daten angegeben.

Auch ist der Druck für jede Gasdruckfeder variabel und somit auch ihre Kraft.
Diese Werte sind in dem Diagramm entsprechend jedem Modell angegeben.

Charging pressure

In order to guarantee maximum sealing, respect the maximum and minimum loading pressures for each model, as indicated in the technical specifications.

Also, the pressure for each gas spring is variable, thus modifying its force. These values are indicated in the diagram corresponding to each model.

Pression de charge

Pour garantir une étanchéité maximale observez les pressions de charge maximales et - minimales pour chaque modèle comme spécifiées dans les données techniques.

Ces valeurs sont indiquées dans le diagramme correspondant à chaque modèle. Également la pression pour chaque ressort à gaz est variable et donc aussi leur force. Ces valeurs se trouvent dans le diagramme correspondant à chaque modèle.



D 3002A 07.2018

Anfangskraft

Die Definition der Anfangskraft einer Gasdruckfeder ist die Kraft, die durch eine Gasdruckfeder zu Beginn des Arbeitshubes angeboten wird.

Die Anfangskraft (Fi) der Gasdruckfedern ist abhängig von:

- Arbeitsfläche (A)
- Fülldruck (P)

Die Anfangskraft der Gasdruckfeder wird in Relation mit der Arbeitsfläche und der Füllkraft mit der folgenden Formel berechnet:

$Fi = A \times P$

Fi = Anfangskraft (daN)
A = Arbeitsfläche (cm^2)
P = Fülldruck (bar)

Der Ladedruck kann je nach Anfangsdruck variiert werden. Jeder Druck kann zwischen minimalen und maximalen Ladedrücken gewählt werden.

Der Fülldruck kann verändert werden, um die Anfangskraft der Gasdruckfeder zu variieren. Wenn wir die Anfangskraft kennen, können wir die folgende Formel anwenden:

$P = Pi \times \frac{F}{Fi}$

P = gewünschter Druck (bar)
Pi = nomineller Fülldruck (bar)
F = benötigte Anfangskraft (daN)
Fi = nominelle Anfangskraft (daN)

$P = \frac{F}{A}$

P = gewünschter Druck (bar)
F = benötigte Anfangskraft (daN)
A = Arbeitsfläche (cm^2)

Initial force

The definition of initial force of a gas spring is the force offered by a gas spring at the beginning of the working stroke.

The initial force (Fi) of the gas springs depending on:

- Working surface (A)
- Loading pressure (P)

The initial force of the gas spring is calculated in relation to the working surface and the loading pressure with the following formula:

$Fi = A \times P$

Fi = Initial force (daN)
A = Working surface (cm^2)
P = Loading pressure (bar)

The loading pressure can be modified according to the initial force. Each pressure can be chosen between the minimum and maximum loading pressures.

The charging pressure can be modified to vary the initial force of the gas spring. If we know the initial force we can apply the following formula:

$P = Pi \times \frac{F}{Fi}$

P = desired pressure (bar)
Pi = nominal loading pressure (bar)
F = desired initial force (daN)
Fi = nominal initial force (daN)

$P = \frac{F}{A}$

P = desired pressure (bar)
F = desired initial force (daN)
A = Working surface (cm^2)

Force initiale

La definition de la force initiale d'un ressort à gaz est la force avec laquelle le ressort à gaz sera offert au début de la course.

La force initiale (Fi) du ressort à gaz dépend :

- De la surface de travail (A)
- De la pression de remplissage (P)

La force initiale du ressort à gaz est calculée en relation avec la surface de travail et la force de remplissage en utilisant la formule suivante :

$Fi = A \times P$

Fi = Force initiale (daN)
A = Surface de travail (cm^2)
P = Pression de remplissage (bar)

La pression de remplissage peut être variée selon la pression initiale. Chaque pression peut être choisie entre les pressions de remplissage minimales et maximales.

Si nous connaissons la force initiale du ressort à gaz nous pouvons appliquer la formule suivante :

$P = Pi \times \frac{F}{Fi}$

P = Pression recherchée (bar)
Pi = Pression de remplissage nominale (bar)
F = Force initiale requise (daN)
Fi = Force initiale nominale (daN)

$P = \frac{F}{A}$

P = Pression recherchée (bar)
F = Force initiale requise (daN)
A = Surface de travail (cm^2)

Temperaturabhängige Kraftveränderung

Die Gastemperatur beeinflusst den Druck der Gasdruckfedern und somit ihre Kraft. Die Kräfte, die in dem Katalog spezifiziert sind, entsprechen den Fülldrücken bei einer Temperatur von 20 °C.

In der folgenden graphischen Darstellung ist ersichtlich, wie der Stickstoffdruck sich abhängig von der Temperatur verändert.

Force variation depending on the temperature

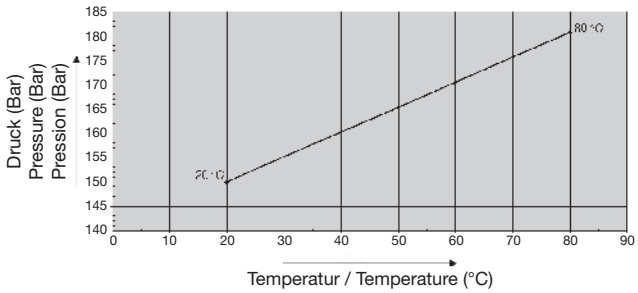
Gas temperature affects the pressure of gas springs and therefore also their force. The forces specified in the catalogue correspond to loading pressures at a temperature of 20 °C.

In the following graph it is possible to see how nitrogen pressure varies according to temperature.

Variations des forces en fonctions de la température

La température du gaz affecte la pression du ressort gaz et par conséquent sa force. Les forces détaillées dans le catalogue correspondent à des pressions de remplissage à 20 °C.

Dans le graphique suivant, on peut voir de quelle façon varie la pression d'azote dépendant de la température.



Technischer Rat

Wir haben einen technischen Beratungsdienst eingerichtet um unseren Kunden helfen zu können. Mit Hilfe dieses Services werden Sie Auskünfte von spezialisierten Technikern erhalten, die Ihre Fragen beantworten können. Wir werden Ihnen helfen, das geeignetste Produkt, abhängig von der Arbeit, welche Sie ausführen wollen, auszuwählen.

Technical advice

With the purpose of helping our customers we have a technical advice service. By means of this service, you will receive advice from specialised technicians, and all your queries will be answered. We will help you chose the most adequate product depending on the type of work you wish to carry out.

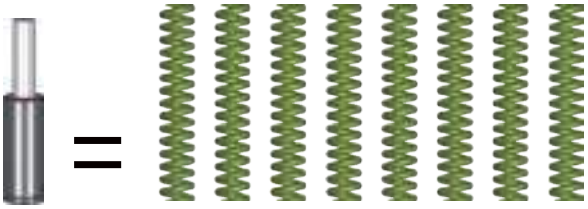
Conseils techniques

Dans le but d'aider nos clients, nous avons un service de conseil technique. Par ce service vous recevrez des conseils de nos techniciens spécialisés et il sera répondu à toutes vos demandes. Nous vous aiderons à choisir le produit le plus adapté à votre application.

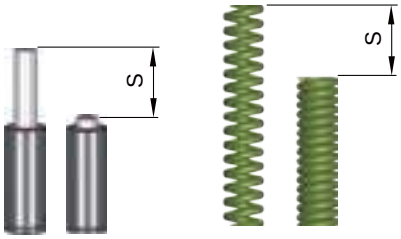
D 3002A 07.2018

Vorteile von Stickstoff-Gasdruckfedern

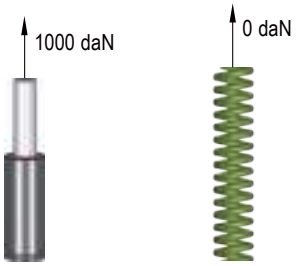
Höhere Kraft mit geringerem Platzbedarf.



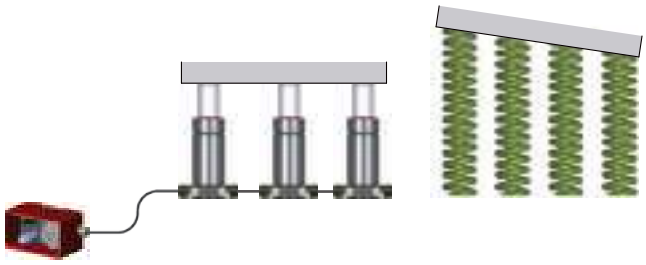
Geringere Bauhöhe mit gleichem Arbeitshub und gleicher Kraft.



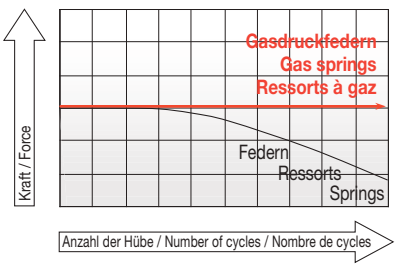
Zu Beginn des Hubes steht die gesamte Kraft zur Verfügung.



Die gleiche Kraft an allen Kontaktpunkten.



Gleichbleibende Kraft über die gesamte Nutzungsdauer.



Advantages of nitrogen gas springs

Higher force with less place requirement.

Smaller installation size with the same working stroke and the same force.

At the beginning of the stroke the whole force is available.

Same force at all contact points.

Constant force during the whole service life.

Avantages des ressorts à gaz

Force plus élevée avec un encombrement plus petit.

L'hauteur d'installation plus petit avec une même course de travail et une même force.

Au début de la course toute la force est disponible.

Même force à tous points de contact.

Force constante pendant toute la durée d'utilisation.

Montage der Gasdruckfeder im Werkzeug

Gas spring assembly on the tool

Montage d'un ressort gaz sur un outil



Gasdruckfedern sind Elemente, die Gas beinhalten welches unter Hochdruck steht. Deshalb ist es sehr wichtig, die folgenden Warnungen und Empfehlungen zu beachten. Jede eigenmächtige Handlung kann zu erheblichen Materialbeeinträchtigungen und Personenschäden führen. Deshalb ist es erforderlich, solche Elemente mit Vorsicht zu behandeln und diese Instruktionen zu beachten.

Gas springs are elements containing gas, which is highly pressurized. Therefore it is very important to consider the following warnings and recommendations. Each unauthorized action can cause considerable material damages and injuries to persons. Thus it is necessary to treat such elements with attention and to consider these instructions.

Des ressorts à gaz sont des éléments contenant un gaz, qui a une haute pression. Pour cette raison il est très important d'observer les avertissements et les recommandations suivantes. Chaque action non-autorisée peut mener aux endommagements du matériau et aux dommages aux personnes. Pour cette raison il est nécessaire de traiter tels éléments avec attention et de considérer ces instructions.



Gasdruckfedern müssen mit Stickstoffgas befüllt werden (N2). Die Benutzung anderer Medien ist ausdrücklich untersagt.

Gas springs must only be loaded with nitrogen gas (N2). The use of any other medium is expressly forbidden.

Les ressorts gaz doivent uniquement être remplis avec de l'azote (N2). L'utilisation des autres médias est espressément inderdite.



Schützen Sie die Gasdruckfeder vor mechanischen Schäden oder Schlägen, besonders die Kolbenstange. Jeglicher Defekt könnte einen Druckverlust hervorrufen. Schützen Sie die Gasdruckfedern vor Schlägen und Zusammenstößen mit anderen Gasdruckfedern.

Protect the gas spring body or piston rod from blows. Any imperfection may bring about a loss of pressure and affect the useful life of the gas spring. Carry and keep the gas spring in a way that it does not hit other gas springs.

Protéger les ressorts à gaz contre des dommages mécaniques ou des coups, particulièrement la tige de piston. Tout défaut peut causer une perte de pression. Protéger le ressort à gaz contre les chocs et contre les collisions avec d'autres ressorts à gaz.



Schützen Sie Gasdruckfedern während des Transports ausreichend, um Schläge oder Beschädigungen zu vermeiden.

Bei Seefracht muss die Gasdruckfeder gegen Rost und Korrosion geschützt werden.

Protect gas springs adequately during transport, in order to prevent gas spring blows or damage.

Please foresee special protection in sea freight, and protect gas springs against rust and corrosion.

Protéger les ressorts à gaz pendant le transport suffisamment pour éviter des chocs ou des dommages.

En cas du fret maritime le ressort à gaz doit être protégé contre la rouille et la corrosion.

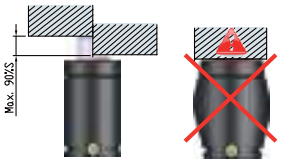


Jede mechanische Bearbeitung (Bearbeiten, Bohren, Schweißen ...) an der Gasdruckfeder ist strikt untersagt.

Each mechanical processing (machining, boring, welding ...) at the gas spring is strictly forbidden.

Chaque usinage mécanique (traitement, forage, soudage) auprès de ressort à gaz est interdit.

D 3002A 07.2018

Montage der Gasdruckfeder im Werkzeug	Gas spring assembly on the tool	Montage d'un ressort gaz sur un outil
	Es gibt spezielle Werkzeuge zum Messen der Gasdruckfederkraft. Bitte niemals den Druck durch Hammerschläge auf die Kolbenstange oder unsachgemäßes Zusammendrücken der Feder prüfen.	There are specific tools to measure gas spring force. Never knock the piston rod with a hammer to check its pressure, and gas springs should not be inadequately compressed in order to check their force.	Il y a des outils spéciaux pour le mesurage de la pression du ressort à gaz. Nous vous prions de jamais vérifier la pression par des coups de marteau sur la tige du piston ou par une compression incorrecte du ressort.
	Wenn die Lebensdauer der Gasdruckfeder beendet ist, entladen Sie diese vollständig. Die Kolbenstange muss vollständig in den Körper eingefahren sein.	Once the service life of the gas spring is over, unload it completely. The piston rod must completely be introduced in the body.	Quand la fin de vie du ressort est atteinte, le vider complètement, la tige doit être complètement rentrée dans le corps.
	Um Bauteilschäden zu vermeiden, sind plötzliche Kolbenstangen-Entlastungen zu vermeiden.	Avoid sudden gas spring piston rod release to avoid sudden discharges or component damage.	Pour éviter des dommages aux composants, des décharges brusques de la tige de piston doivent être évitées.
	Eine nominelle Hubreserve von 10 % sollte vorgesehen sein, um irreparablen Schaden in der Gasdruckfeder und ernsthafte Sicherheitsgefährdungen zu vermeiden.	A 10 % nominal stroke reserve should be foreseen to prevent irrepearable damage in the gas springs and serious safety hazards.	Une réserve de course correspondant à 10 % de la course nominale doit être prévue afin de prévenir le ressort gaz de dommages irréparables et de se prémunir de tout danger.

Instruktionen für den Gebrauch und die Wartung

Instructions of use and maintenance

Instructions d'utilisation et de maintenance



Alle STRACK Gasdruckfedern können repariert werden.
Alle Manipulationen oder Wartungsarbeiten sollten durch autorisiertes Personal durchgeführt werden, da eine spezielle Ausbildung erforderlich ist.

Benutzen Sie immer Originalkomponenten, Originalzubehör und Original Ersatzteile bei Reparatur-, Wartungs- oder Installationsarbeiten.

All STRACK gas springs can be repaired.
All handling or maintenance operations should be carried out by authorised personnel, who should be especially trained for this purpose.

Always use original components, accesories and spare parts in gas spring manipulation, maintenance or installation operations.

Tous les ressorts gaz STRACK peuvent être réparés.
Toutes les manipulations et opérations de maintenance doivent être effectuées du personnel autorisé, une formation particulière est nécessaire.

Utilisez toujours des composants, accessoires ou pièces détachées d'origine pour toutes manipulations, installations ou opérations de maintenance.



Bei Wartungsarbeiten wird die Verwendung von Schutzbrillen empfohlen.

The use of protective glasses is recommended.

Au cours des travaux d'entretien l'utilisation des lunettes de protection est recommandée.



Demontieren Sie niemals eine Gasdruckfeder ohne sie vollständig entleert zu haben. Die Kolbenstange muss vollständig in den Körper eingefahren sein.

Do not disassemble a gas spring without previously having unloaded it completely. The piston rod must completely be introduced in the body.

Ne jamais démonter un ressort gaz sans l'avoir complètement vidé. La tige doit être complètement rentrée dans le corps.



Während der Entladung von Gasdruckfedern sollte der Auslasspunkt so hoch wie möglich platziert werden. Der Gebrauch einer Schutzbrille wird empfohlen.

During the discharging of the gas springs the discharge unit should be placed as high as possible. The using of protective glasses is recommended.

Pendant le déchargement des ressorts à gaz le point de sortie doit être placé aussi haute que possible. L'usage des lunettes de protection est recommandé.



Befüllen Sie die Gasdruckfeder nie, wenn die Kolbenstange nicht vollständig bis zu 100 % ihres Hubes ausgefahren ist. Zunächst sollten die Federn mit 5 bis 10 bar befüllt werden, überprüfen Sie die Gasdruckfeder vor der vollständigen Befüllung.

Maximale und minimale Ladedrücke sind, wie in den Spezifikationen für jedes Modell angegeben, zu beachten.

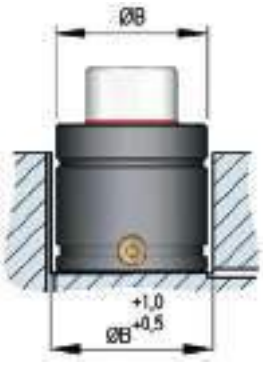
The gas spring should never be charged unless the piston rod has been extracted from the body 100 % of its stroke. It is first necessary to carry out a 5-to-10 bar precharge, checking the gas spring before carrying out the complete charge.

Each model's maximum and minimum charging pressures should be respected, as indicated in the specifications for each gas spring model.

Ne jamais remplir un ressort gaz si sa tige n'est pas sortie à 100 % de sa course.
Tout d'abord les ressorts doivent être remplis avec 5 à 10 bar. Contrôlez le ressort à gaz avant le remplissage complet.

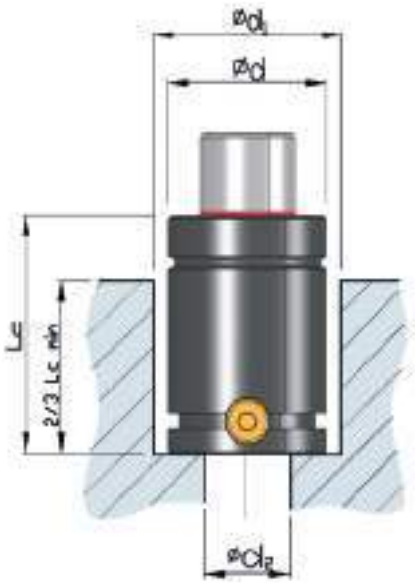
Les pressions de remplissage maximales et minimales doivent être considérées comme indiqué pour chaque modèle.

D 3002A 07.2018

Montagehinweise	Assembly tips	Conseils d'installation
	Eine ebene Standfläche des Zylinders ist zu gewährleisten. Unzureichende Befestigungen erzeugen strukturelle Schäden wodurch sich die Nutzungsdauer reduziert. Diese Art der Installation ist nicht für Verbundsysteme möglich.	A flat surface is to be guaranteed for the base of the cylinder. Inadequate fixtures produce structural damage or reduce gas spring useful life. This type of installation is not possible for interconnected gas springs.	Une surface d'exposition du cylindre doit être garantie. Des fixages insuffisants peuvent créer des dommages structurels moyennant quoi la durée d'utilisation est réduite. Ce type d'installation n'est pas possible pour les systèmes composés.
	Die Bohrung sollte die angegebenen Abmessungen haben.	The boring should have the indicated dimensions.	Le forage doit avoir les dimensions indiquées.
	Die Bohrung sollte eine angemessene Tiefe haben. 70 % des „LC" Maßes sollten nicht unterschritten werden.	The boring must have an adequate depth. 70 % of the "LC" dimension may not be gone below.	Le forage doit avoir une profondeur appropriée. 70 % de la dimension « LC » ne doit pas être dépassée vers le bas.
	Die Bohrung sollte Drainage Löcher zur Entwässerung haben und regelmäßig gereinigt werden.	The boring should have holes for drainage and should be cleaned regularly.	Le forage doit avoir des trous le drainage et doit être nettoyé régulièrement.

D 3002A 07.2018

Montagehinweise | Assembly tips | Conseils d'installation



Type	Ø d	Ø d_1	Ø d_2 max
SN2808-V-170	19,2	19	0
SN2808-H-275	25,2	25	15
SN2808-VS-350	32	32	20
SN2808-VS-470	38	38	25
SN2808-V-800	45	45	30
SN2808-VS-920	50	50	35
SN2808-V-1500	63	63	40
SN2808-2400	75,2	75	50
SN2808-4250	95	95	70
SN2808-V-660	120	120	90
SN2800-100	19	19	0
SN2800-200	25	25	15
SN2820-200	32	32	15
SN2820-250	38	38	25
SN2820-500	45	45	30
SN2820-750	50	50	35
SN2820-1500	75	75	50
SN2820-3000	95	95	70
SN2820-5000	120	120	90

Konsultieren Sie uns bitte für andere Modelle.

Please consult us reference to other models.

Veuillez nous consulter pour autres modèles.





Häufige Fehler

Stellen Sie einen flachen Untergrund für die Gasdruckfeder sicher.

Common mistakes

Ensure a flat support for the gas spring.

Erreurs fréquentes

Assurez un fond plat pour le ressort à gaz.



Installieren Sie eine Gasdruckfeder niemals mit Kolbenstange nach unten in einer Bohrung.

Never install a gas spring in a hole in the upside down position.

N'installez jamais un ressort à gaz avec la tige de piston vers le bas dans un forage.

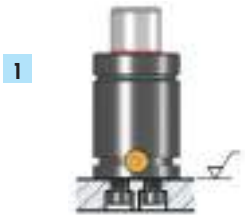


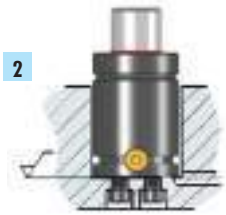
Installation in Bohrung in Werkzeugoberteil ist verboten.

Installation on the top part of a hole is forbidden.

L'installation dans le forage en la partie supérieure de l'outil est interdite.

Montagehinweise



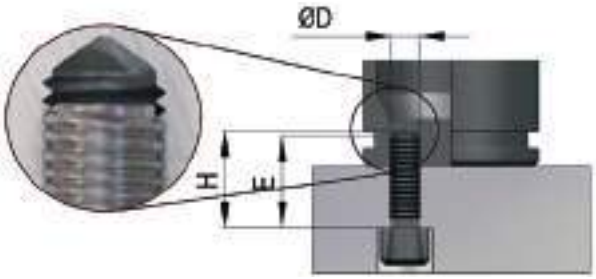




Befestigen Sie die Gasdruckfeder fest im Werkzeug, wenn möglich über die Gewindebohrungen in der Feder.
Diese Art der Befestigung wird bei Verbundsystemen empfohlen, da hier bei Vibration Schäden an den Verbindungselementen vermieden werden.

Um einen besseren Halt der Gasdruckfeder im Werkzeug zu gewährleisten, sollten Sie folgende Richtlinien einhalten:

1. Achten Sie auf die richtigen Schraubenlängen.
2. Eine Befestigung durch Schrauben wird ebenfalls in Bohrungen empfohlen.
3. Bei Befestigung durch Flansche ist sicherzustellen, dass die Schrauben mit dem richtigen Drehmoment angezogen werden.



Um eine bestmögliche Befestigung sicherzustellen, verwenden Sie die maximale Gewindelänge der Gasdruckfeder.

Für alle Arten von Flanschen, sind nur Schrauben mit der passenden Länge zu verwendet.

Der Gebrauch von Sicherungsscheiben wird bei allen geschraubten Befestigungen empfohlen.

Ø	Drehmoment Torque Couple de serrage
M6	10
M8	25
M10	49
M12	85
M16	210

Drehmoment für Inbusschrauben:

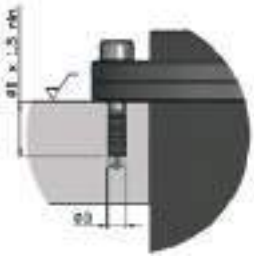
- Qualität 8.8
- Ohne Schmierung
- Neues Gewinde
- Drehmomentkoeffizient μ = 0,14

Assembly tips

Secure the gas spring to the tool firmly. If possible, we recommend using the fixture holes in the gas spring to secure it with screws. This type of fixture is the most recommended for interconnected gas springs as vibrations and damage to the connecting elements are thus avoided.

In order to ensure a better grip of the gas spring to the tool, you should follow these guidelines:

1. Make sure screw length is adequate.
2. The use of screws is recommended even in the assembly of a gas spring in a hole.
3. In fixtures with flanges, make sure the screws have the indicated torque.



Use the maximum gas spring threaded length in order to ensure the best possible fixture.

For all kinds of flanges, only screws with the adequate length are to be used.

The use of safety washers is recommended in all screwed fixtures.

Torque references for SHCS-type threaded screws:

- Quality 8.8
- Without lubrication
- New thread
- Torque coefficient μ = 0.14

Conseils d'installation

Fixez le ressort à gaz fortement dans l'outil, si possible par les orifices filetés dans le ressort. Ce type de fixation est recommandé lors des systèmes de ressorts à gaz connectés, parce qu'ici en cas des vibrations les dommages aux éléments de raccordement peuvent être évités.

Pour assurer une meilleure adhérence du ressort à gaz dans l'outil vous devez respecter les directives suivantes :

1. Faites attention aux longueurs de vis correctes.
2. Une fixation par vis est également recommandée dans les forages.
3. Lors d' une fixation par bride il doit être assuré que les vis sont serrées avec un couple de serrage correct.



Pour assurer une fixation la meilleure possible utilisez la longueur de filetage maximale du ressort à gaz.

Pour tous les types de bride uniquement les vis avec la longueur correspondante doivent être utilisées.

L'utilisation des rondelles d'arrêt est recommandée pour tous les fixations vissées.

Couple de serrage pour vis à six pans creux :

- Qualité 8.8
- Sans lubrification
- Fileté nouveau
- Coefficient du couple de serrage μ = 0,14

Montagehinweise | Assembly tips | Conseils d'installation



Häufige Fehler

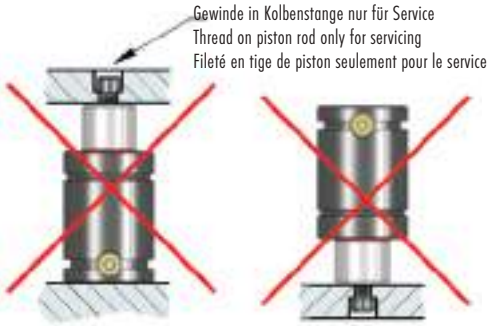
Schrauben sollten die angemessene Länge haben.

Common mistakes

Screws should have the adequate length.

Erreurs fréquentes

Les vis doivent avoir la longueur correspondante.



Befestigung der Gasdruckfeder an Kolbenstange ist verboten.

Fixing of the gas spring at the piston rod is forbidden.

Fixation du ressort à gaz à la tige de piston est interdite.

Arbeitsrichtung

Die Gasdruckfeder muss immer völlig senkrecht zur Kontaktfläche arbeiten.

Auftretende Seitenkräfte können zu irreparablen Schäden führen.

Perpendicular work

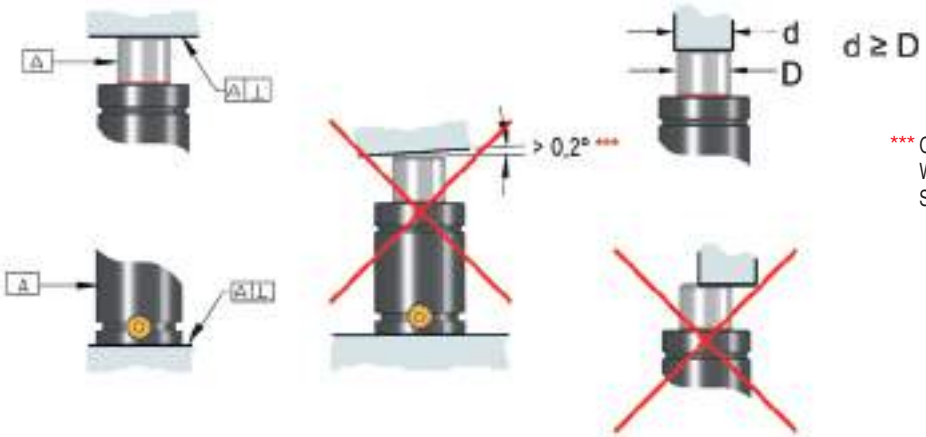
The gas spring must always work completely perpendicular to the contact surface.

Lateral forces produced by a badly-aligned press can cause irreparable damage.

Direction de travail

Le ressort à gaz doit toujours travailler complètement perpendiculaire à la surface de contact.

Des forces latérales peuvent causer des dommages irréparables.



*** Ohne schwimmende Führung
Without floating guide
Sans guidage flottant

Montagehinweise | Assembly tips | Conseils d'installation

Schutz vor Schadstoffen

Um direkten Kontakt der Feder mit Partikeln zu vermeiden, schützen Sie die Gasdruckfedern vor flüssigen oder festen Verschmutzung.
Sacklochbohrungen müssen regelmäßig gereinigt werden und sollten mit Drainagebohrungen versehen werden.

Protection against pollutants

Protect gas springs against liquid or solid pollution, to avoid particles from making direct contact with the gas spring.
Box cavities are to be cleaned regularly and should be equipped with drainage holes.

Protection contre les pollutants

Pour éviter le contact du ressort direct avec des particules, protégez les ressorts à gaz contre les impuretés liquides ou solides.
Des trous borgnes doivent être nettoyés régulièrement et doivent être équipés avec des trous de drainage.



Halteflansche

Um die Gasdruckfeder auf dem Werkzeug befestigen zu können, bietet STRACK eine Vielzahl von Montagemöglichkeiten an, um den unterschiedlichen Kundenanforderungen gerecht zu werden.

Fixing elements

In order to fix the gas spring to the tool, use specific fixing elements. STRACK offers a wide variety of assembly options to satisfy our customers' different application needs.

Brides de fixation

Pour être capable de fixer le ressort à gaz sur l'outil, STRACK offre une grande variété pour répondre aux demandes de clients différentes.



Umbau von autonomen Gasdruckfedern

Conversion from autonomous gas springs

Restructuration des ressorts à gaz autonomes



mit Ladeanschluss G1/8 verbunden mit anderen Gasdruckfedern

Entfernen Sie die Sicherungsstopfen.

with charging port G1/8 connected with other gas springs

Withdraw the safety plug.

avec un raccordement de charge G1/8 connecté avec d'autres ressorts à gaz

Enlevez le bouchon de protection.



Entladen Sie die Gasdruckfeder mit Werkzeug SN2955-1/8, welches Sie leicht auf das Ventil pressen.

Discharge the gas spring with key SN2955-1/8, pressing slightly on the valve.

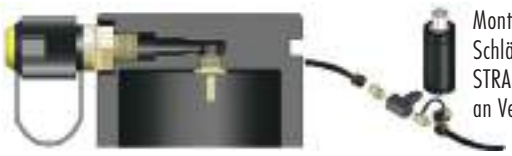
Déchargez le ressort à gaz avec l'outil SN2955-1/8 en pressurant cela légèrement sur la valve.



Entfernen Sie das Ventil SN2958 durch Herausdrehen mit dem Werkzeug SN2955-1/8.

Withdraw filling valve SN2958 by unscrewing it with key SN2955-1/8.

Enlevez la valve SN2958 en dévissant avec l'outil SN2955-1/8.



Montieren Sie die dazugehörigen Schläuche und Verbindungselemente. STRACK bietet eine große Vielfalt an Verbindungsmöglichkeiten an.

Install the appropriate fittings and hoses. STRACK offers a wide variety of connection fitting options.

Montez les tuyaux et les éléments de raccordement correspondants : STRACK offre une grande variété des possibilités de raccordement.

Umbau von autonomen Gasdruckfedern mit Ladeanschluss M6 verbunden mit anderen Gasdruckfedern

Conversion from autonomous gas spring with charging port M6 connected with other gas springs

Conversion des ressorts à gaz autonomes avec raccordement de charge M6 connectés avec d'autres ressort à gaz



Entfernen Sie die Sicherungsstopfen M6.

Withdraw the M6 safety plug.

Enlevez le bouchon de protection M6.



Entladen der Gasdruckfeder durch Einschrauben des Schlüssel SN2955-M6. Wiedereinschrauben des M6-Verschlussstopfens.

Discharge the gas spring with key SN2955-M6, pressing slightly on the valve, and screw the M6 safety plug again.

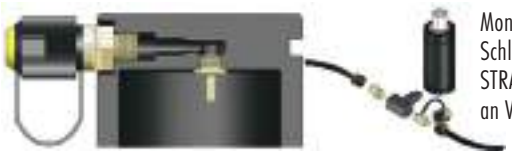
Déchargez le ressort à gaz en vissant la clé SN2955-M6. Vissez de nouveau le bouchon de fermeture M6.



Entfernen Sie die Sicherungsstopfen G1/8.

Withdraw the G1/8 safety plug.

Enlevez le bouchon de protection G1/8.



Montieren Sie die dazugehörigen Schläuche und Verbindungselemente. STRACK bietet eine große Vielfalt an Verbindungsmöglichkeiten an.

Install the appropriate fittings and hoses. STRACK offers a wide variety of connection fitting options.

Montez les tuyaux et les éléments de raccordement correspondants. STRACK offre une grande variété des possibilités de raccordement.

D 3002A 07.2018

Gasdruckfeder-Befüllung | Gas spring discharging | Décharge du ressort à gaz



A1



A2

mit Ventil SN2958

Entfernen Sie die Sicherungsstopfen (A1).

Durch vorsichtiges Eindrehen des Werkzeuges SN2955-M6 oder SN2955-1/8 beginnt die Gasdruckfeder sich zu entladen (A2).

with valve SN2958

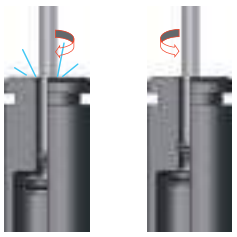
Withdraw the safety plug (A1).

Softly screw in unloading tool SN2955-M6 or SN2955-1/8 until the gas springs starts to discharge (A2).

avec la valve SN2958

Enlever le bouchon (A1).

Le ressort à gaz commence à décharger en vissant l'outil SN2955-M6 ou SN2955-1/8 prudemment (A2).



B1 B2

mit Ventil SN2992

Lösen Sie das Ventil mit einem 3 mm Innensechskantschlüssel nach rechts, bis die Gasdruckfeder zu entladen beginnt (2-3 Umdrehungen) (B1).

Sobald die Gasdruckfeder entladen ist, drehen Sie das Ventil nach links bis es Druck ausübt. Die Gasdruckfeder ist fertig zum Befüllen (B2).

Hinweis: sobald das Befüllen abgeschlossen ist, drehen Sie das Ventil nach links bis zum Ende.

with the valve SN2992

Loosen the valve using a 3 mm Allen key turning right until the gas spring begins to discharge (2-3 turns) (B1).

Once the gas spring has been discharged, place the valve by turning it left until it starts to exert pressure on the closing o-ring. The gas spring is ready for charging (B2).

Note: once charging is concluded, leave the valve in its initial position turning it to the left until it stops.

avec la valve SN2992

Utiliser une clé six pans de 3 mm pour desserrer la valve, le tourner à droite jusqu'à ce que le gaz échappe (2-3 tours) (B1).

Aussitôt que le ressort à gaz soit déchargé, tourner la valve à gauche jusqu'à ce qu'il fait pression. Le ressort à gaz est prêt pour être chargé (B2).

Indication : aussitôt que le charge-ment soit finit tourner la valve à gauge jusqu'à le fin.



C1



C2



C3

mit Ventil SN2993

Entfernen Sie die Sicherungsstopfen, wenn nötig (C1).

Um das Ventil zu lösen benutzen Sie einen 3 mm-Inbusschlüssel, drehen Sie diesen nach rechts bis das Gas entweicht (1-2 Umdrehungen) (C2).

Sobald die Gasdruckfeder entladen ist, drehen Sie das Ventil nach links bis die Ausgangsposition erreicht ist (C3). Die Gasdruckfeder ist fertig zum Befüllen.

with valve SN2993

Withdraw the safety plug, if necessary (C1).

Loosen the valve using a 3 mm Allen key turning right until the gas spring begins to discharge (1/2 turn) (C2).

Once the gas spring has been discharged, place the valve by turning it left until it reaches its initial position (C3). The gas spring is ready for charging.

avec la valve SN2993

Enlever le bouchon s'il nécessaire (C1).

Utiliser une clé six pans de 3 mm pour desserrer la valve, le tourner à droit jusqu'à ce que le gaz échappe (2-3 tours) (C2).

Aussitôt que le ressort à gaz soit déchargé, tourner la valve à gauche jusqu'à ce que la position initiale soit atteinte. Le ressort à gaz est prêt pour être chargé (C3). Le ressort à gaz est prêt pour être chargé.



D1



D2

mit Ventil SN2994

Entfernen Sie die Schutzschraube (D1).

Durch vorsichtiges Eindrehen des Werkzeuges SN2955-M6B beginnt die Gasdruckfeder sich zu entladen (D2).

with valve SN2994

Withdraw the safety plug (D1).

Softly screw in discharging tool SN2955-M6B until the gas springs starts to discharge (D2).

avec la valve SN2994

Enlever le bouchon d'étanchéité (D1).

Le ressort à gaz commence à décharger en vissant prudemment l'outil SN2955-M6B (D2).

D 3002A 07.2018

Aktive Sicherheit | Avtive safety | Sécurité active

Schutz vor Überhub

Aktives Sicherheitssystem, das eine kontrollierte Stickstoffentladung in Gasdruckfedern bei Überhub erlaubt.

Bei der verwendeten Gasdruckfeder ist dafür zu sorgen, dass sie vollständig entladen ist.

Overstroke protection

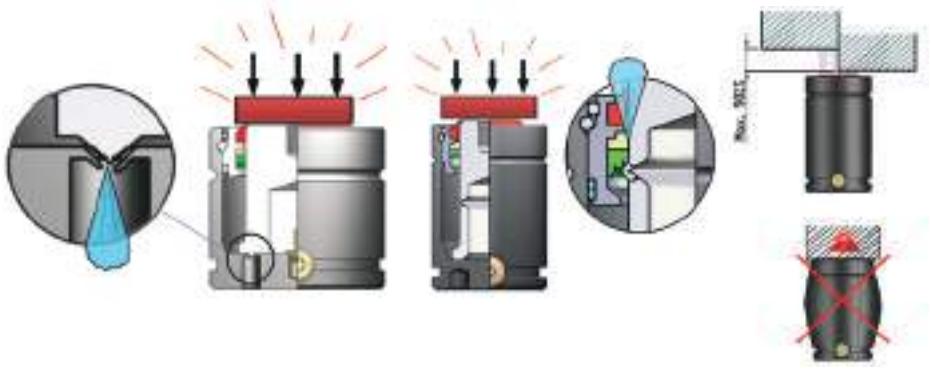
Active safety system that allows a controlled nitrogen gas discharge in gas springs in case of overstroke.

At the used gas spring you have to make sure that it is completely discharged.

Protection contre sur-course

Système de sécurité actif permettant une décharge d'azote contrôlée dans les ressorts à gaz en cas de sur-course.

Concernant le ressort à gaz utilisé on doit assurer que laquelle soit complètement déchargé.



Schutz gegen zu schnelles Ausfahren der Kolbenstange

Entwickelt, um ein kontrolliertes Entladen der Gasdruckfeder bei einer zu schnell ausfahrenden Kolbenstange zu gewährleisten.

Bei der verwendeten Gasdruckfeder ist dafür zu sorgen, dass sie vollständig entladen ist.

Free expansion protection

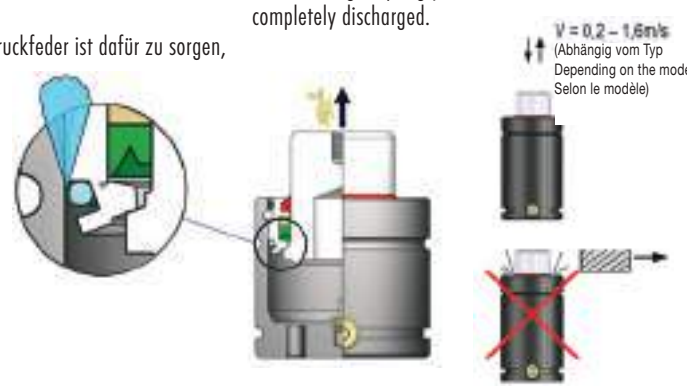
Designed to guarantee controlled gas spring discharge in case of unrestricted expansion of the piston-rod.

At the used gas spring you have to make sure that it is completely discharged.

Protection contre une expansion trop vite de la tige de piston

Développée pour une décharge contrôlée du ressort à gaz en cas d'une tige de piston qui s'étend trop vite.

Concernant le ressort à gaz utilisé on doit assurer que laquelle soit complètement déchargé.



Schutz gegen Überdruck

Aktives Sicherheitssystem, für den Schutz gegen Schäden bei Überdruck. Hierdurch ist ein kontrolliertes Entladen möglich, wodurch das Risiko von Verletzungen und Schäden reduziert wird.

Bei der verwendeten Gasdruckfeder ist dafür zu sorgen, dass sie vollständig entladen ist.

Overpressure protection

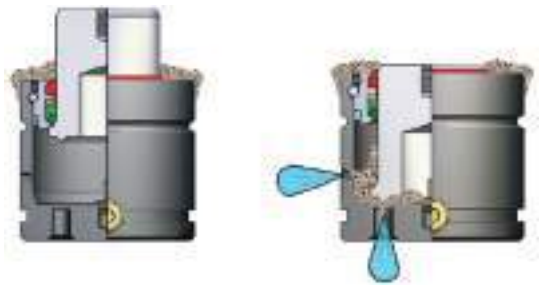
Active safety system for protection against damage produced by excessive pressure. Here a controlled gas-spring discharge is possible, the risk of personal injury and damages is thus reduced.

At the used gas spring you have to make sure that it is completely discharged.

Protection contre la surpression

Un système actif pour le protection contre les dommages causés par la surpression. Par cela une décharge contrôlée est possible et le risque de blessures et dommages est réduit.

Concernant le ressort à gaz utilisé on doit assurer que laquelle soit complètement déchargé.



D 3002A 07.2018

Schwimmendes Führungssystem

Die in STRACK Gasdruckfedern verwendete Technologie umfasst ein flexibles Führungssystem, das es ermöglicht Abweichungen in eine vertikale Bewegung aufzunehmen, um so Schäden aufgrund von Querkräften erheblich zu reduzieren.

Prüfen Sie die Modelloptionen auf Verfügbarkeit.



Erlaubt Bewegung ohne Beschädigung.

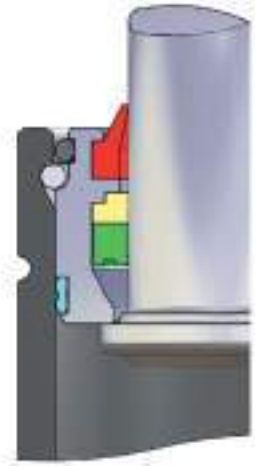
Movement allowed with no damage.

Permet un mouvement sans dommage.

Floating guide system

The technology used in STRACK gas springs incorporates a flexible guiding system that makes it possible to absorb deviations in vertical movement, thus considerably reducing gas spring damage due to lateral forces.

See model options to check for availability.



Kein Metall-Metall-Kontakt.

Absence of metal-to-metal contact.

Aucun contact métal-métal.

Système de guidage flottant

La technologie utilisée dans les ressorts à gaz de STRACK comprend un système de guidage flexible qui permet d'absorber des déviations dans un mouvement vertical pour ainsi réduire les dommages en raison des forces transversales.

Vérifiez les options de modèle concernant la disponibilité.



Besonderes Kolbenstangendesign um Kontaktfläche zu zentrieren.

Special piston rod design in order to centralize contact surface.

Design particulier pour centrer la surface de contact.

Standardausführung | Classical design | Exécution standardisée



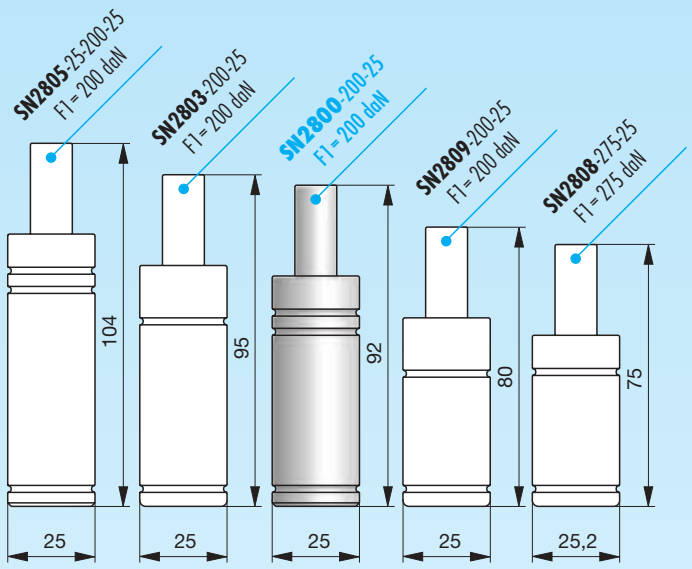
Schwimmende Führung | Flooating guide | Guidage flottant





Schwimmende Führung
Floating Guide
Guidage flottant

Gasdruckfedern kleine Abmessungen	Gas springs small dimensions	Ressorts à gaz dimensions petites



SN2800 ISO

Type	Zylinderkörper Cylinder body Corps de cylindre	daN	L [mm]	Seite Page
SN2800-42	12,2	13- 42	42/45 + (2 x S)	3.60
SN2800-50	14,2	20- 50	42/45 + (2 x S)	3.61
SN2800-100	19	30- 90	42/45 + (2 x S)	3.62
SN2800-200	25	50-200	42/45 + (2 x S)	3.63

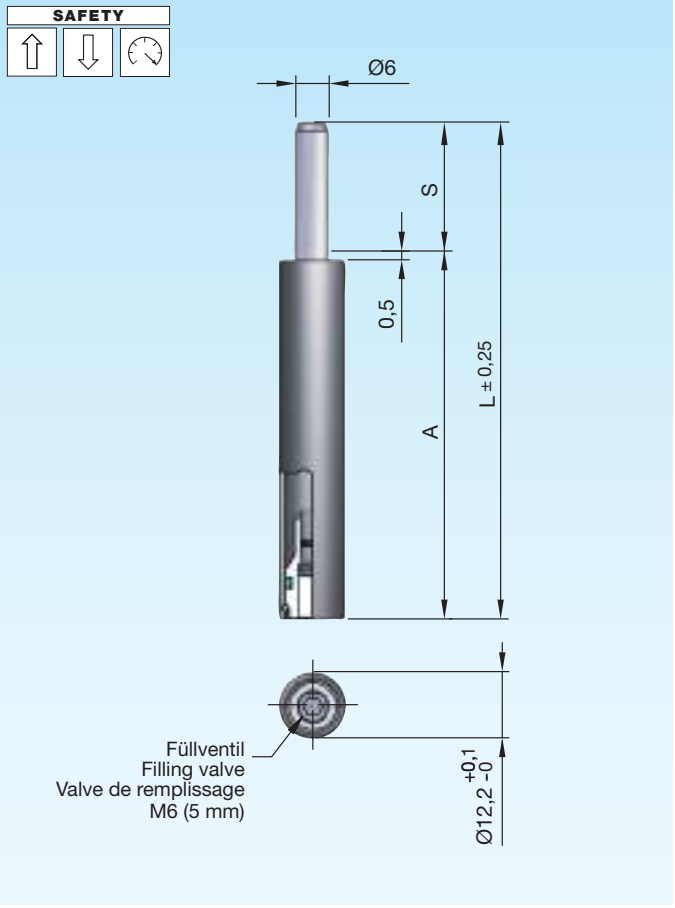


D 3002A 07.2018

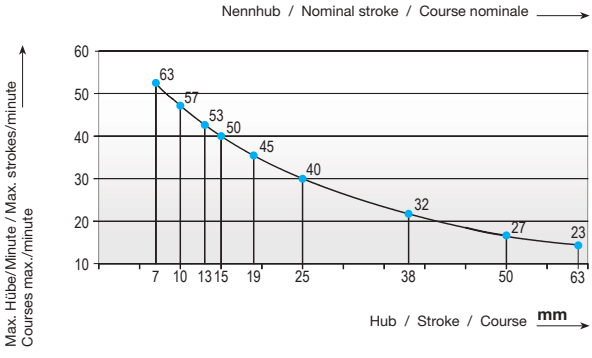
Gasdruckfedern
kleine Abmessungen

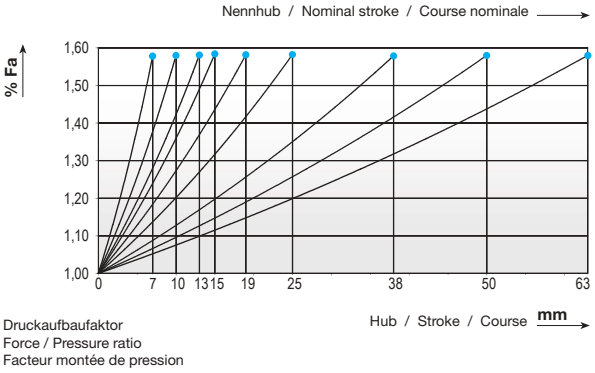
Gas springs
small dimensions

Ressorts à gaz
dimensions petites



Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**20 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-C12**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**0,5 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2800-42-

SN2800-42-S-Type

S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

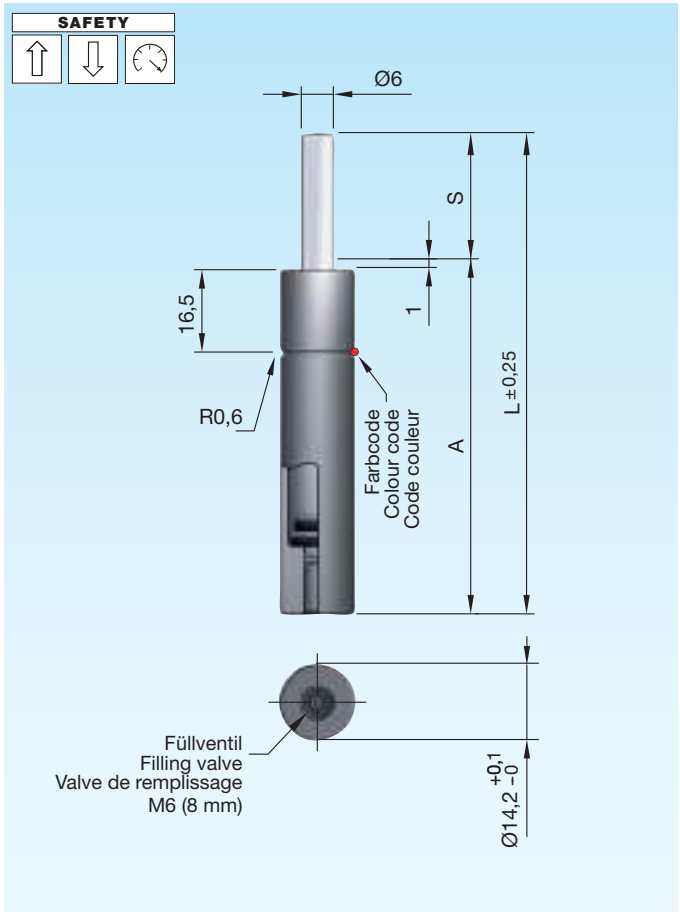
Type	Farbcode / Colour code / Code couleur	daN	daN	bar
1	Grün / Green / Vert	13 (±5)	20	45
2	Blau / Blue / Bleu	25 (±5)	40	90
3	Rot / Red / Rouge	38 (±5)	60	135
4	Gelb / Yellow / Jaune	42 (±5)	65	150
Andere Kräfte / Other forces / Autres forces		6-42	≈10-65	20-150

S	Type	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
7	1	49	56	0,001	0,28	0,03
10	2	52	62	0,001	0,28	0,03
13	3	55	68	0,001	0,28	0,03
15	4	57	72	0,001	0,28	0,04
19		61	80	0,001	0,28	0,05
25		67	92	0,002	0,28	0,05
38		80	118	0,003	0,28	0,06
50		92	142	0,004	0,28	0,06
63		109	172	0,005	0,28	0,07

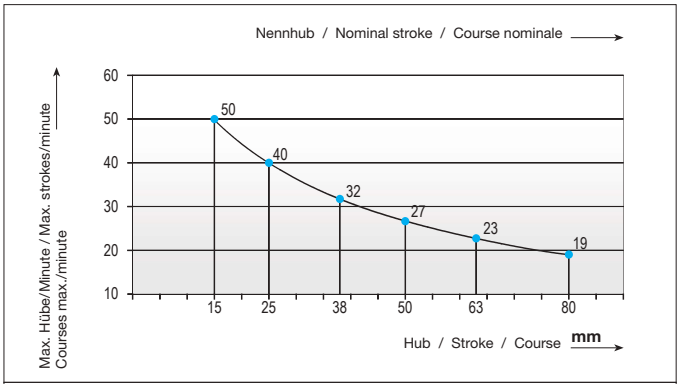
i SN2996 = Seite / Page **2.3.254**

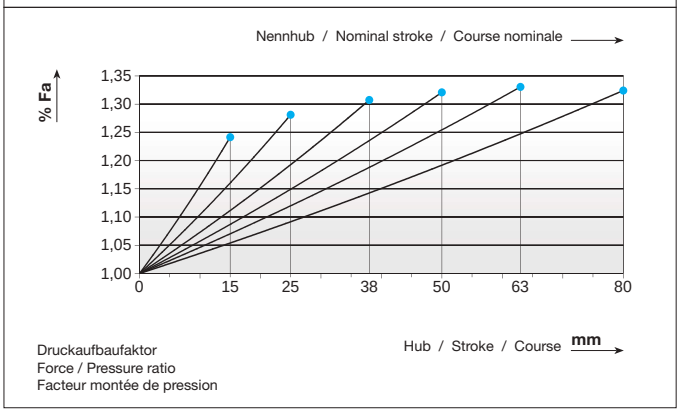
Gasdruckfedern / Gas springs / Ressorts à gaz

kleine Abmessungen | small dimensions | dimensions petites

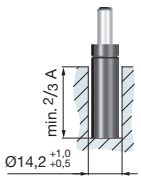


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**175 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**50 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-C14**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**0,5 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage







SN2996*

SN2800-50-

SN2800-50-S-Type

S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

Type	Farbcode Colour code Code couleur	daN	daN	bar
1	Grün / Green / Vert	20 (±5)	25	70
2	Blau / Blue / Bleu	30 (±5)	40	110
3	Rot / Red / Rouge	40 (±5)	50	142
4	Gelb / Yellow / Jaune	50 (±5)	65	175
Andere Kräfte / Other forces / Autres forces		14-50	≈20-65	50-175

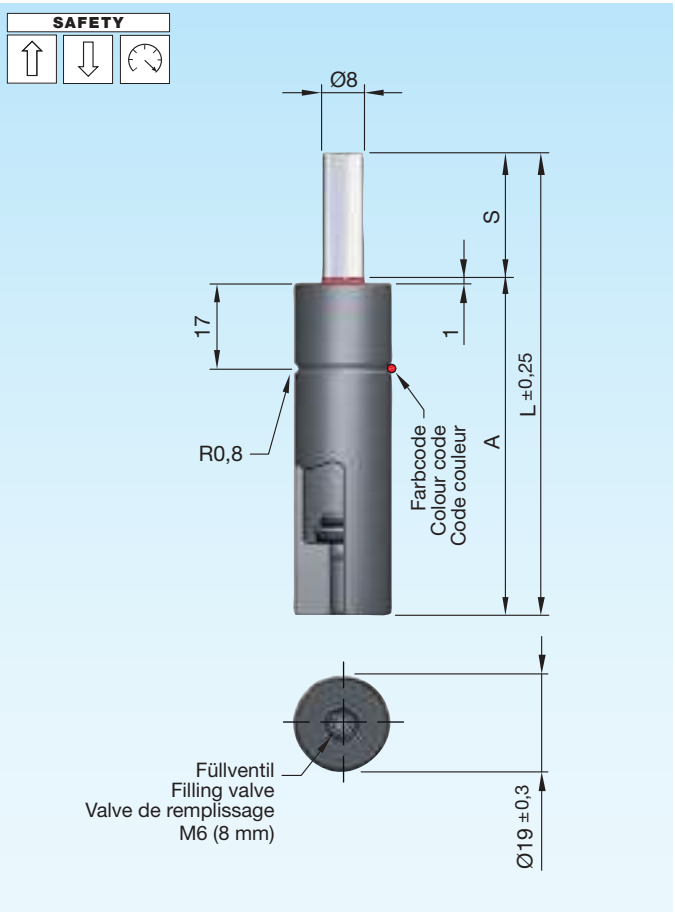
S	Type	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
15	1	57	72	0,002	0,28	0,06
25	2	67	92	0,003	0,28	0,08
38	3	80	118	0,005	0,28	0,09
50	4	92	142	0,006	0,28	0,10
63		106	169	0,007	0,28	0,12
80		125	205	0,009	0,28	0,15

i SN2996 = Seite / Page **2.3.254**

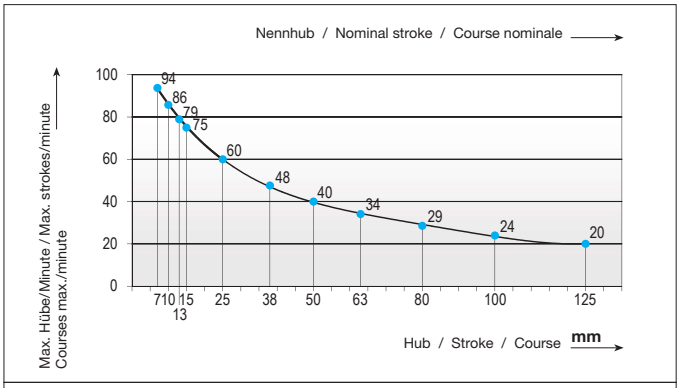
Gasdruckfedern
kleine Abmessungen, VDI, ISO

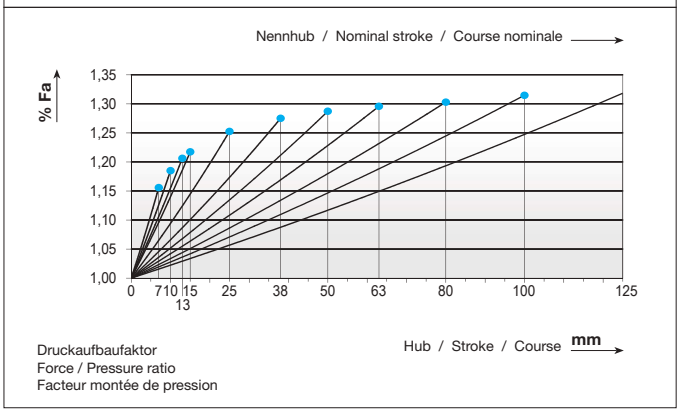
Gas springs
small dimensions, VDI, ISO

Ressorts à gaz
dimensions petites, VDI, ISO

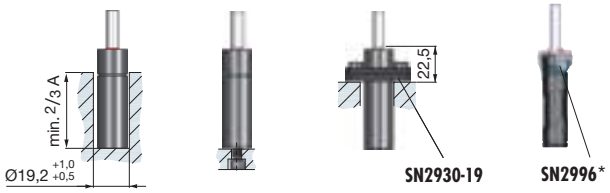


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**175 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**25 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-C19**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,6 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2800-100- | ISO 11901-1 ~VDI 3003

SN2800-100-S-Type

S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

Type	Farbcode Colour code Code couleur	daN	daN	bar
1	Grün / Green / Vert	30 (±5)	38	60
2	Blau / Blue / Bleu	50 (±5)	65	100
3	Rot / Red / Rouge	70 (±5)	90	140
4	Gelb / Yellow / Jaune	90 (±5)	112	175
Andere Kräfte / Other forces / Autres forces		13-90	≈16-112	25-175

S	Type	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
7	1	49	56	0,002	0,50	0,08
10	2	52	62	0,003	0,50	0,08
13	3	54,4	67,4	0,003	0,50	0,08
15	4	57	72	0,004	0,50	0,09
25		67	92	0,006	0,50	0,10
38		80	118	0,008	0,50	0,12
50		92	142	0,011	0,50	0,13
63		109	172	0,014	0,50	0,15
80		125	205	0,017	0,50	0,17
100		145	245	0,021	0,50	0,18
125		170	295	0,026	0,50	0,21

*i **SN2996*** = Seite / Page **2.3.254**

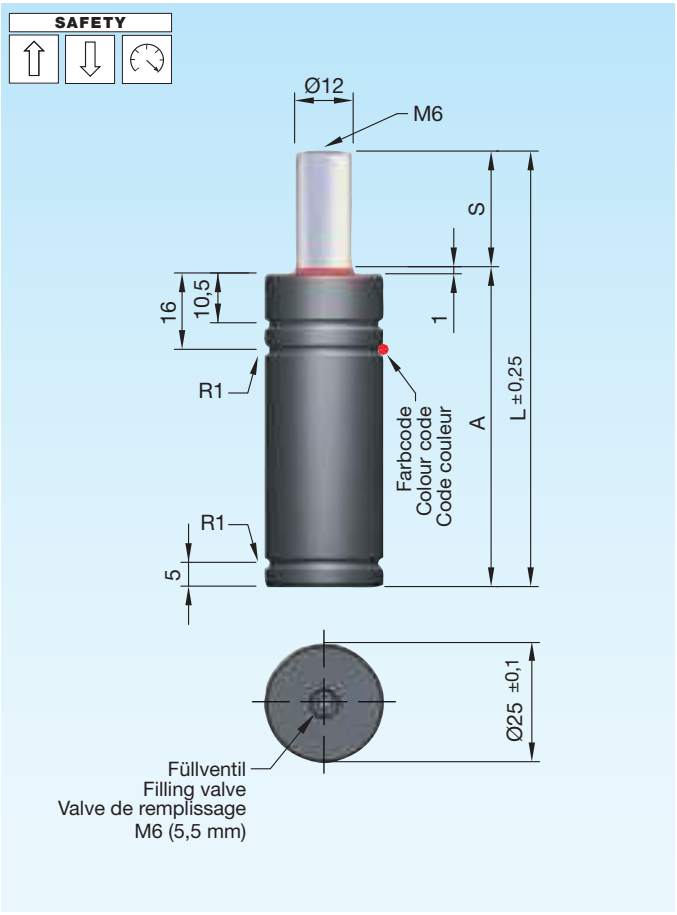
D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

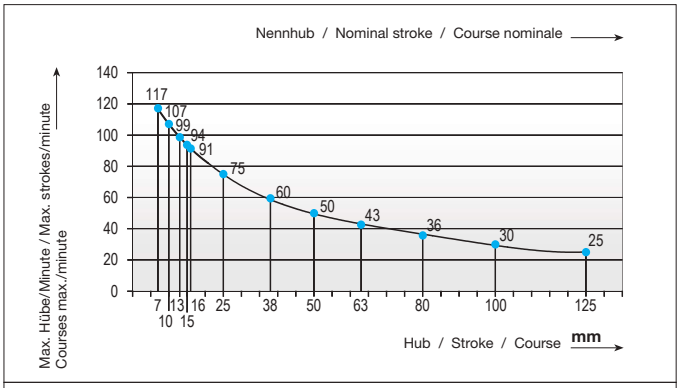
Gasdruckfedern
kleine Abmessungen, VDI, ISO

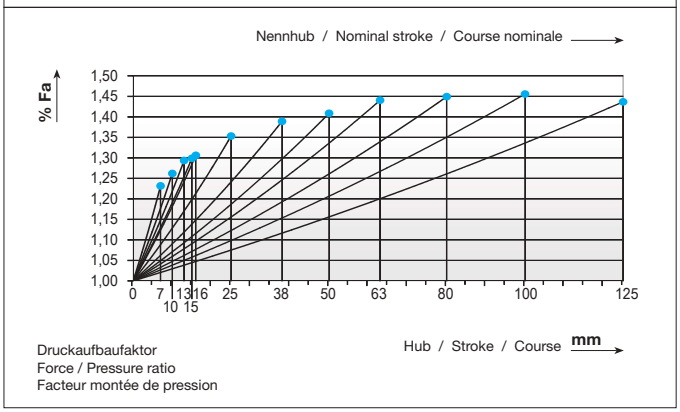
Gas springs
small dimensions, VDI, ISO

Ressorts à gaz
dimensions petites, VDI, ISO

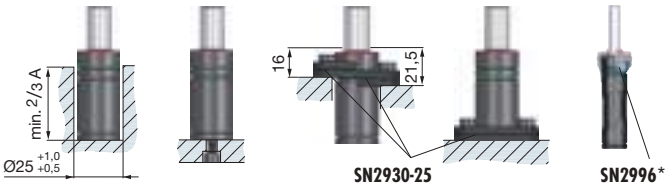


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**175 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**25 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-C25**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,6 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2800-200-

ISO 11901-1
~VDI 3003

SN2800-200-S-Type

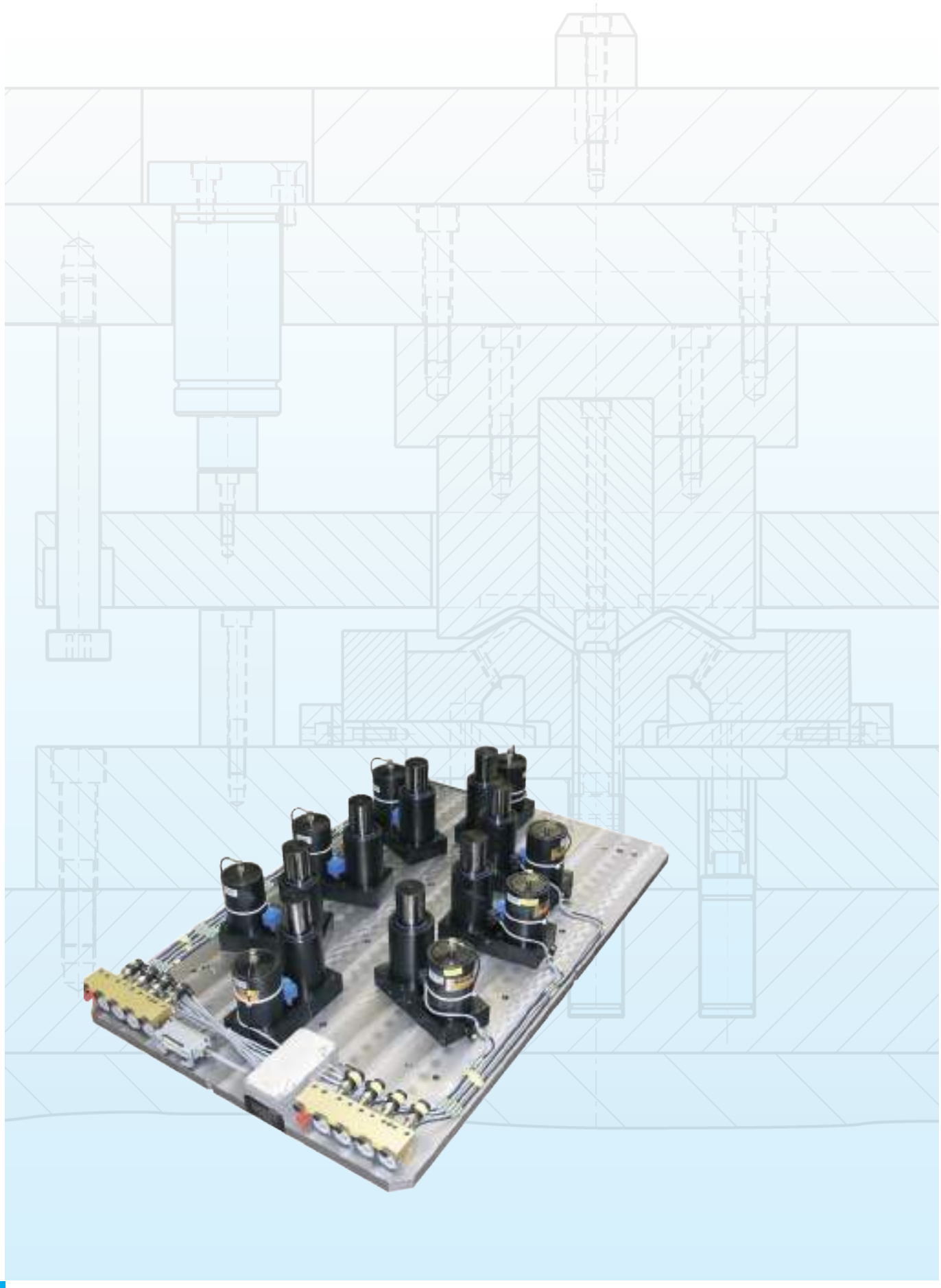
S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

Type	Farbcode Colour code Code couleur	daN	daN	bar
1	Grün / Green / Vert	50 (±5)	70	45
2	Blau / Blue / Ble	100 (±10)	140	90
3	Rot / Red / Rouge	150 (±15)	210	135
4	Gelb / Yellow / Jaune	200 (±20)	270	175
Andere Kräfte / Other forces / Autres forces		28-200	≈40-270	25-175

S	Type	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
7	1	49	56	0,004	1,13	0,13
10	2	52	62	0,005	1,13	0,14
13	3	54,7	67,4	0,006	1,13	0,14
15	4	57	72	0,007	1,13	0,15
16		58,3	74,3	0,008	1,13	0,15
25		67	92	0,011	1,13	0,16
38		80	118	0,015	1,13	0,19
50		92	142	0,019	1,13	0,21
63		109	172	0,023	1,13	0,25
80		125	205	0,029	1,13	0,26
100		145	245	0,036	1,13	0,29
125		170	295	0,046	1,13	0,33

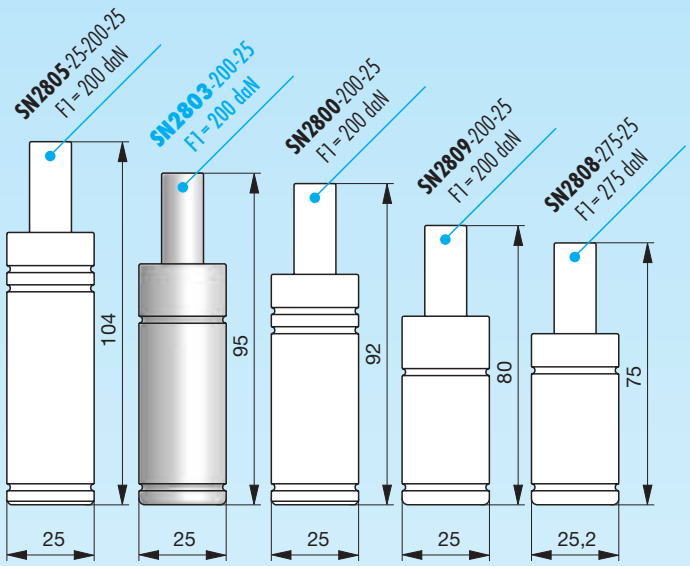
i SN2996 = Seite / Page **2.3.254**



D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

Gasdruckfedern kleine Abmessungen	Gas springs small dimensions	Ressorts à gaz dimensions petites



SN2803

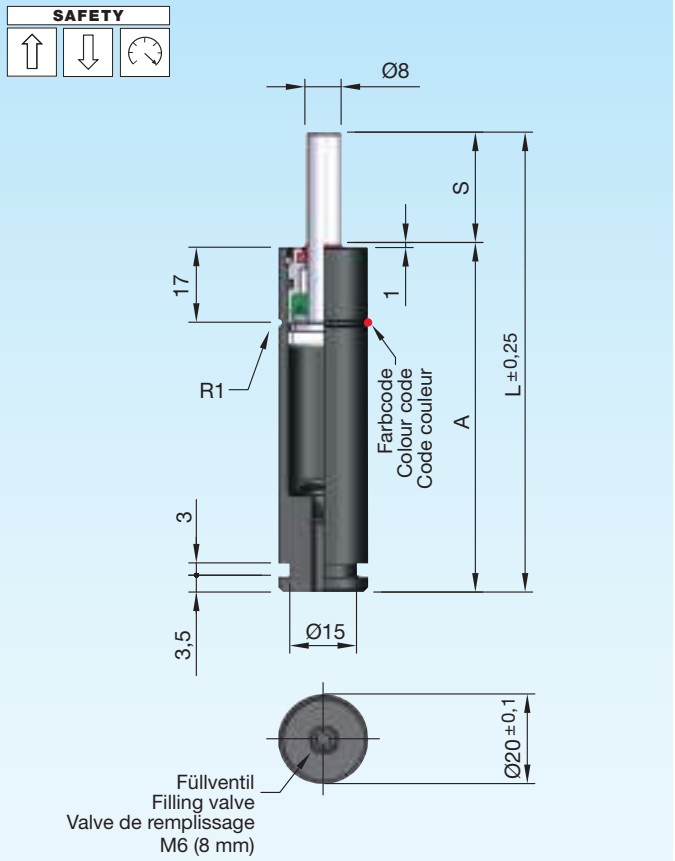
Type	Zylinderkörper Cylinder body Corps de cylindre	daN	L [mm]	Seite Page
SN2803-90	**20**	25- 90	54/56 + (2 x S)	**3.66**
SN2803-200	**25**	50-200	45/46 + (2 xS)	**3.67**



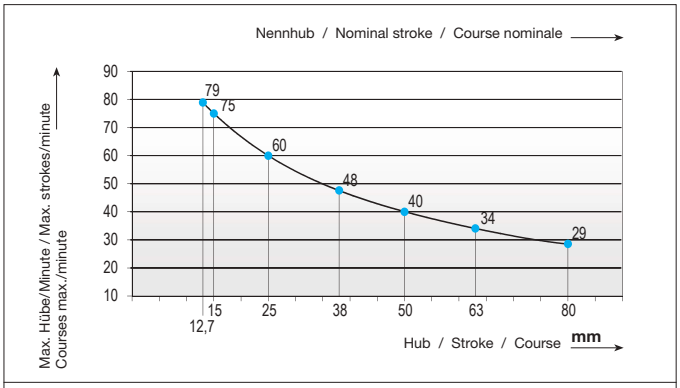
Gasdruckfedern
kleine Abmessungen

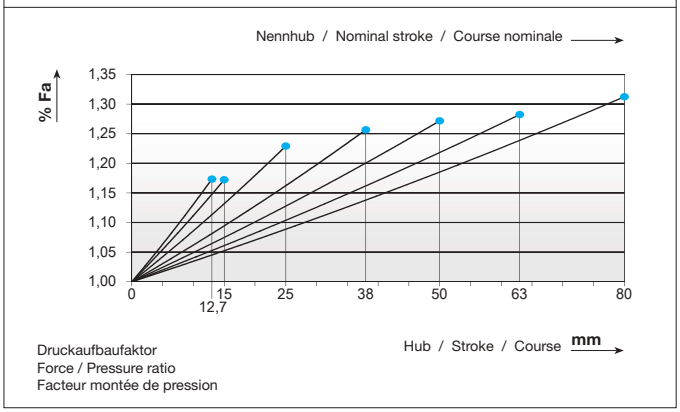
Gas springs
small dimensions

Ressorts à gaz
dimensions petites

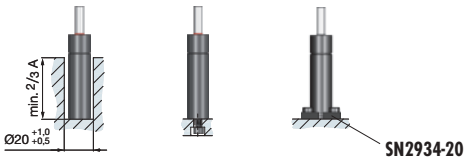


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**175 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**25 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-A20**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,6 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage

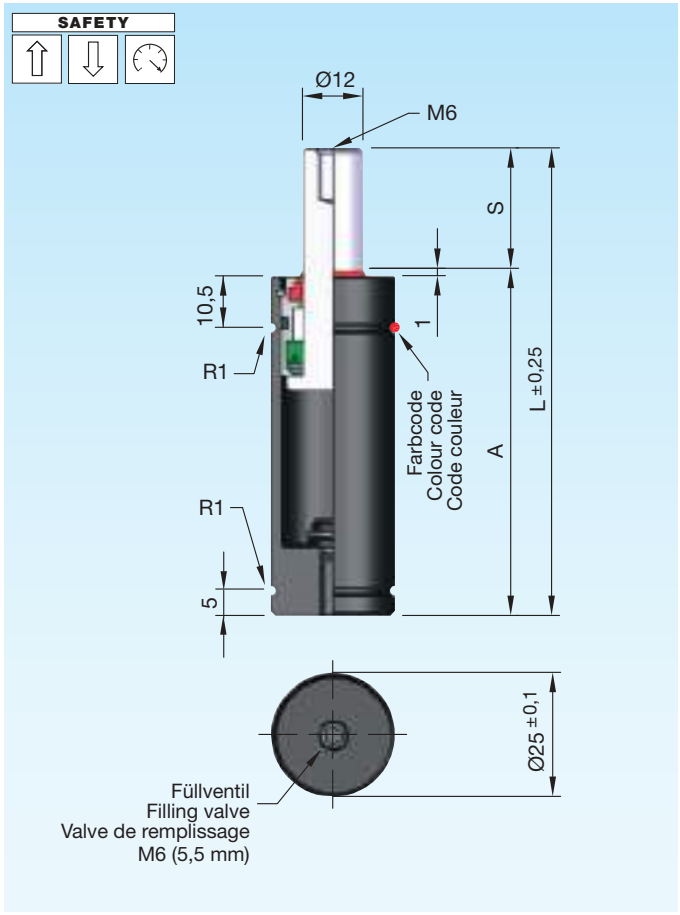


SN2803-90-	S	Type	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
SN2803-90-S-Type	12,7	1	66,7	79,4	0,004	0,50	0,11
	15	2	71	86	0,005	0,50	0,12
S = Hub / Stroke / Course	25	3	79	104	0,007	0,50	0,13
bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage	38	4	92	130	0,009	0,50	0,15
	50		104	154	0,012	0,50	0,16
	63		117	180	0,014	0,50	0,18
	80		134	214	0,017	0,50	0,20

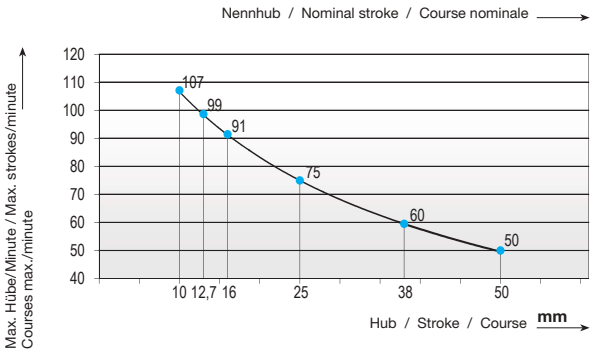
Type	Farbcode Colour code Code couleur	daN	daN	bar
1	Grün / Green / Vert	25 (±5)	32	50
2	Blau / Blue / Bleu	50 (±5)	65	100
3	Rot / Red / Rouge	75 (±5)	96	150
4	Gelb / Yellow / Jaune	90 (±5)	116	175
Andere Kräfte / Other forces / Autres forces		13-90	≈16-116	25-175

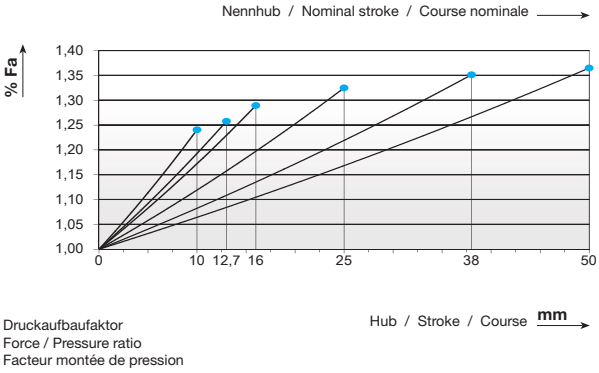
Gasdruckfedern / Gas springs / Ressorts à gaz

kleine Abmessungen | small dimensions | dimensions petites



Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**175 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**25 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-A25**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,6 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2803-200-

SN2803-200-S-Type

S = Hub / Stroke / Course

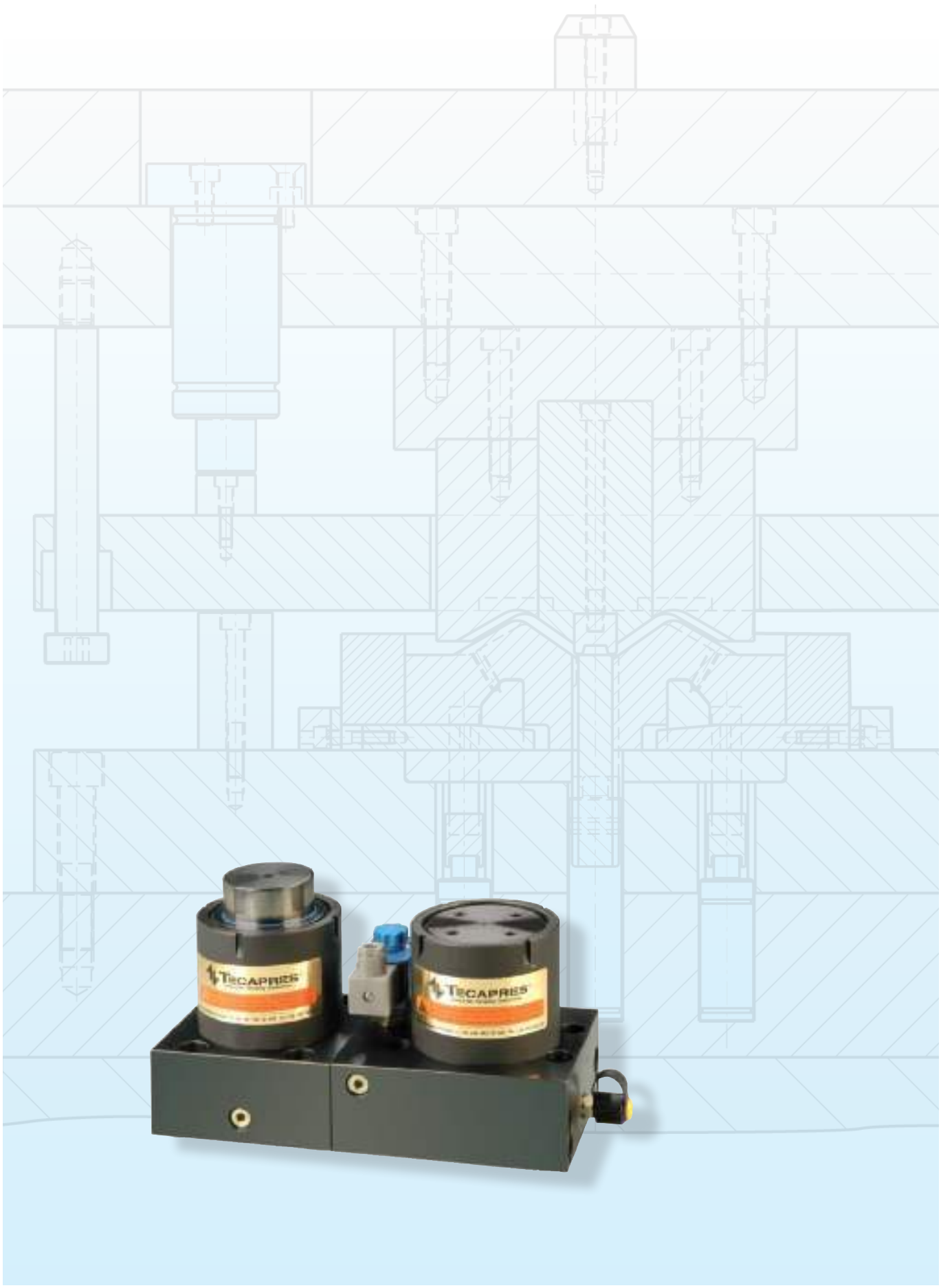
bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

Type	Farbcode Colour code Code couleur	daN	daN	bar
1	Grün / Green / Vert	50 (±5)	70	45
2	Blau / Blue / Bleu	100 (±5)	140	90
3	Rot / Red / Rouge	150 (±5)	210	145
4	Gelb / Yellow / Jaune	200 (±5)	280	175
Andere Kräfte / Other forces / Autres forces		28-200	≈40-280	25-175

S	Type	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
10	1	55	65	0,006	1,13	0,14
12,7	2	57,7	70,4	0,007	1,13	0,14
16	3	61	77	0,008	1,13	0,15
25	4	70	95	0,012	1,13	0,17
38		83,2	121,2	0,017	1,13	0,19
50		95	145	0,021	1,13	0,21

i SN2996 = Seite / Page **2.3.254**

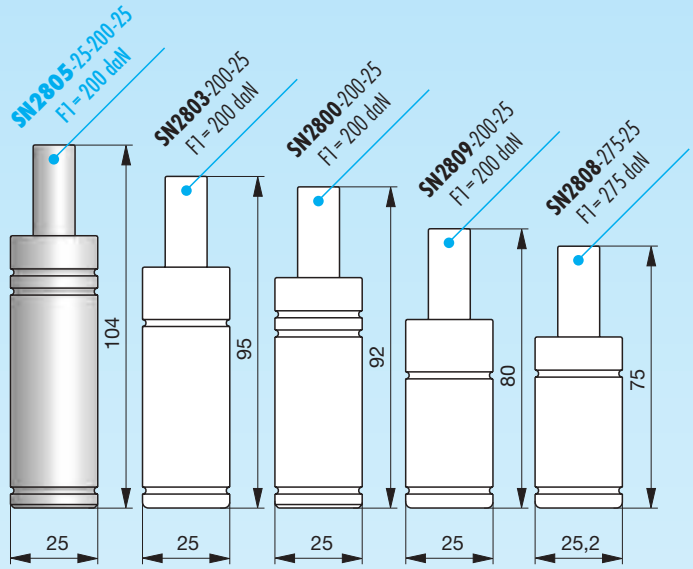
D 3002A 07.2018



D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

Gasdruckfedern kleine Abmessungen	Gas springs small dimensions	Ressorts à gaz dimensions petites



Type	Zylinderkörper Cylinder body Corps de cylindre	daN	L [mm]	Seite Page
SN2805-90	22	30- 90	60 + (2 x S)	3.70
SN2805-25-200	25	50-200	54 + (2 x S)	3.71
SN2805-300	32	100-300	60 + (2 x S)	3.72
SN2805-450	32	100-450	60 + (2 x S)	3.73

SN2805

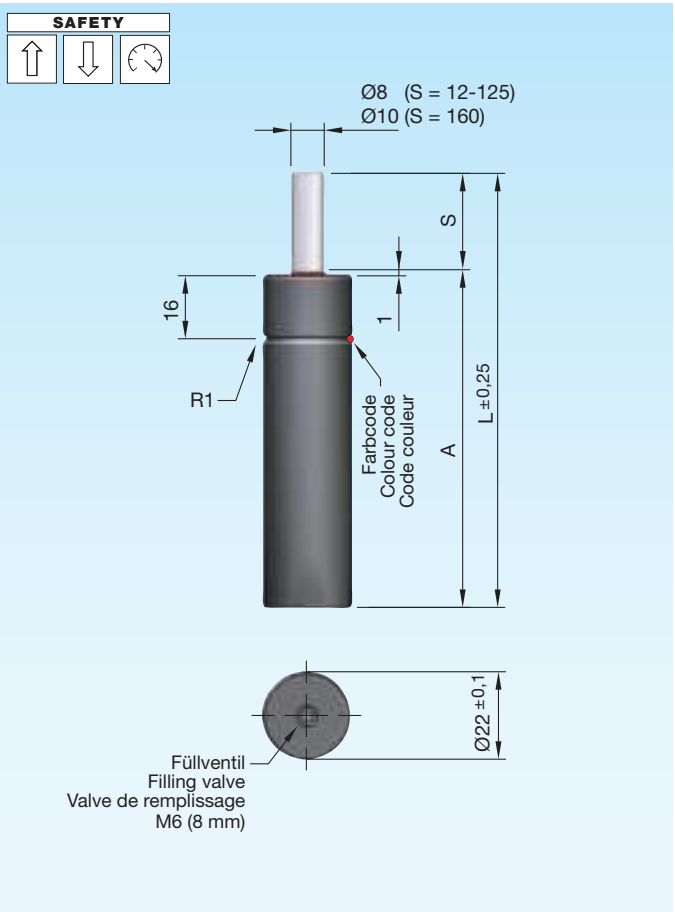


D 3002A 07.2018

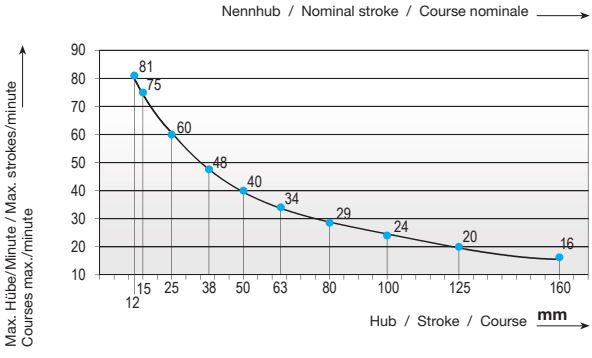
Gasdruckfedern
kleine Abmessungen

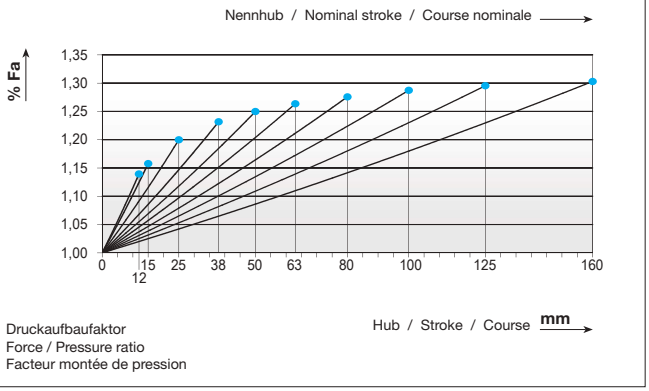
Gas springs
small dimensions

Ressorts à gaz
dimensions petites

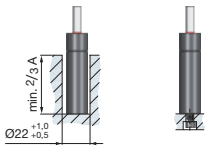


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**175 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**50 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-G22**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,6 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2805-90-

SN2805-90-S-Type

S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

Type	Farbcode Colour code Code couleur	daN	daN	bar
1	Grün / Green / Vert	30 (±5)	38	60
2	Blau / Blue / Bleu	50 (±5)	65	100
3	Rot / Red / Rouge	70 (±5)	90	140
4	Gelb / Yellow / Jaune	90 (±5)	116	175
Andere Kräfte / Other forces / Autres forces		25-90	≈32-116	50-175

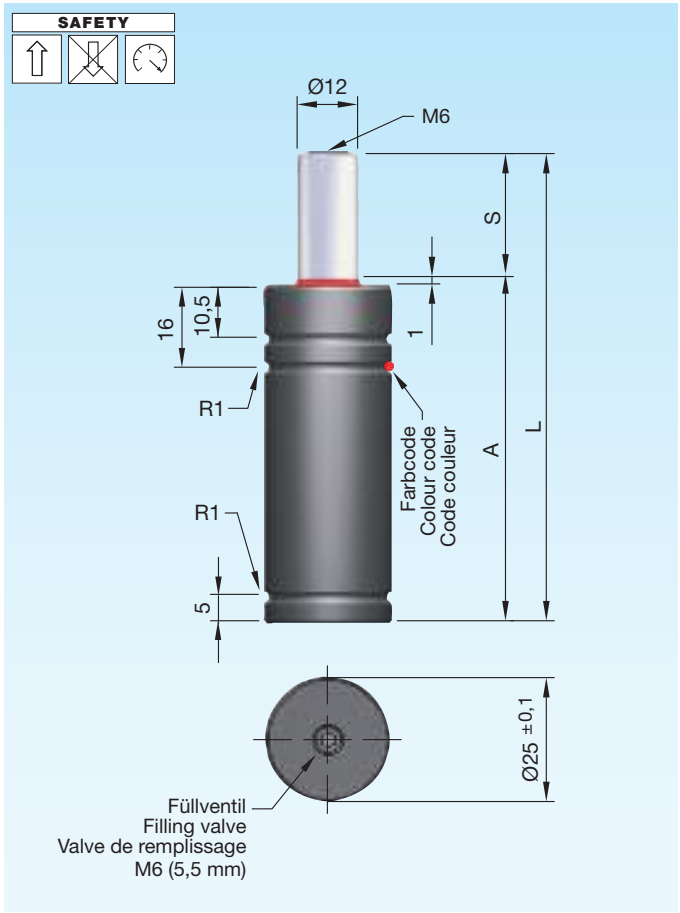
S	Type	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
12	1	72	84	0,005	0,50	0,23
15	2	75	90	0,006	0,50	0,24
25	3	85	110	0,008	0,50	0,27
38	4	98	136	0,010	0,50	0,29
50		110	160	0,013	0,50	0,32
63		123	186	0,015	0,50	0,36
80		140	220	0,019	0,50	0,38
100		160	260	0,023	0,50	0,44
125		185	310	0,028	0,50	0,46
160		220	380	0,035	0,78	0,52

D 3002A 07.2018

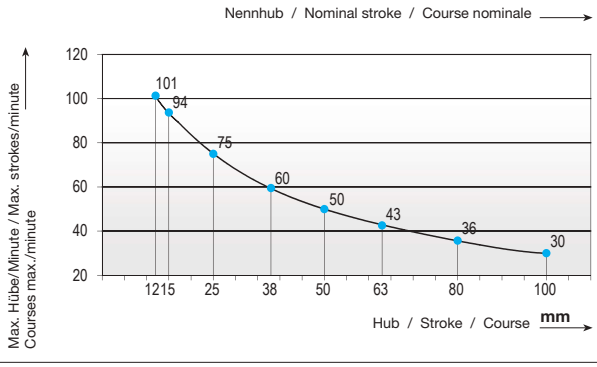
STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

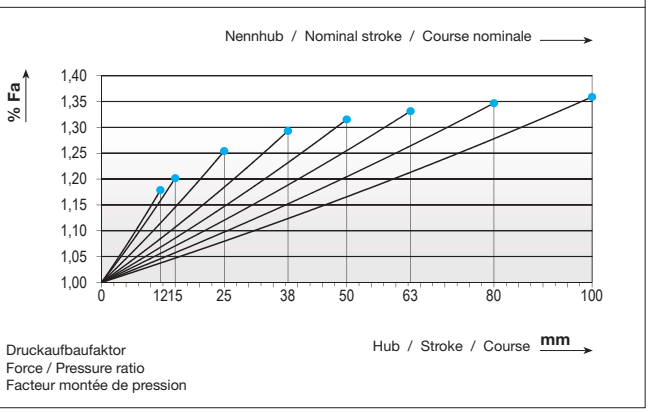
Gasdruckfedern / Gas springs / Ressorts à gaz

kleine Abmessungen | small dimensions | dimensions petites

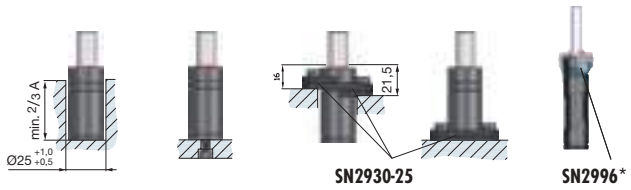


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**175 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**25 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-G25**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,6 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2805-25-200-

SN2805-25-200-S-Type

S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

Type	Farbcode Colour code Code couleur	daN	daN	bar
1	Grün / Green / Vert	50 (±5)	70	45
2	Blau / Blue / Bleu	100 (±5)	140	90
3	Rot / Red / Rouge	150 (±5)	210	135
4	Gelb / Yellow / Jaune	200 (±5)	270	175
Andere Kräfte / Other forces / Autres forces		28-200	≈40-270	25-175

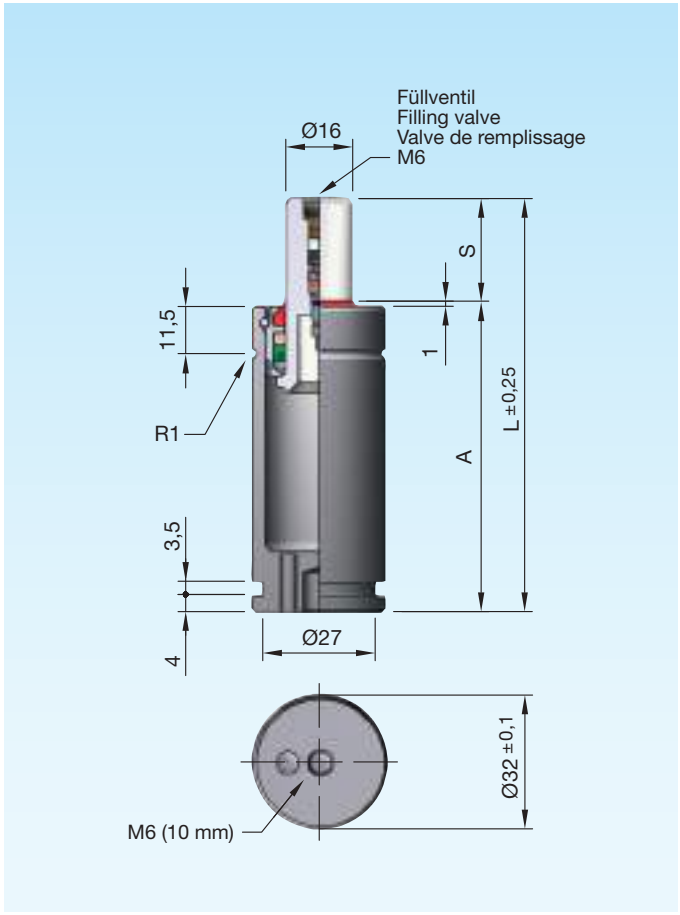
S	Type	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
12	1	66	78	0,009	1,13	0,16
15	2	69	84	0,010	1,13	0,17
25	3	79	104	0,014	1,13	0,18
38	4	92	130	0,019	1,13	0,22
50		104	154	0,024	1,13	0,25
63		117	180	0,029	1,13	0,26
80		134	214	0,035	1,13	0,28
100		154	254	0,043	1,13	0,32

i SN2996 = Seite / Page **2.3.254**

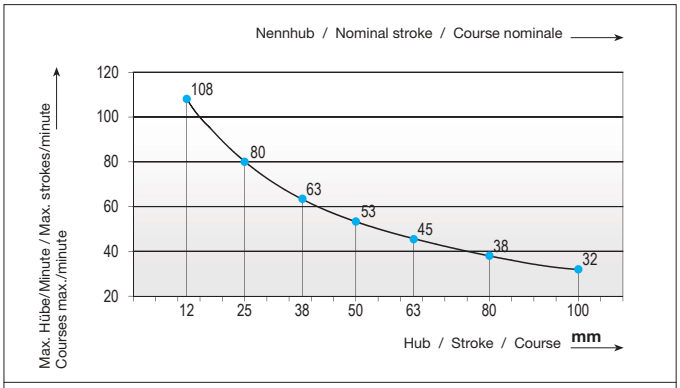
Gasdruckfedern
kleine Abmessungen

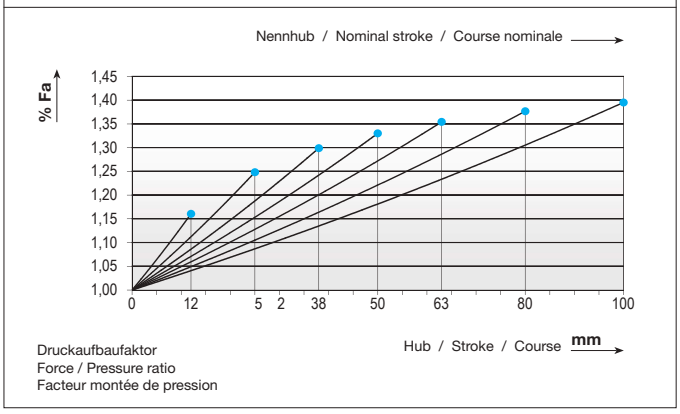
Gas springs
small dimensions

Ressorts à gaz
dimensions petites

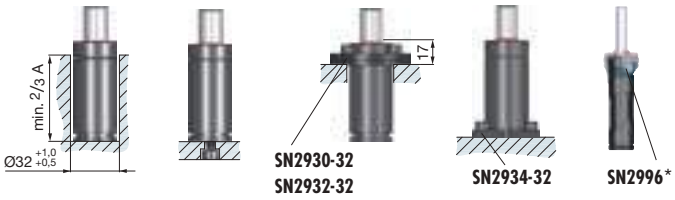


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**25 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-G32**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,6 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2805-300-

SN2805-300-S-Type

S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

Type	Farbcode Colour code Code couleur	daN	daN	bar
1	Grün / Green / Vert	100 (±5)	150	50
2	Blau / Blue / Bleu	200 (±10)	300	100
3	Rot / Red / Rouge	250 (±15)	375	125
4	Gelb / Yellow / Jaune	300 (±20)	450	150
Andere Kräfte / Other forces / Autres forces		50-300	≈75-450	25-150

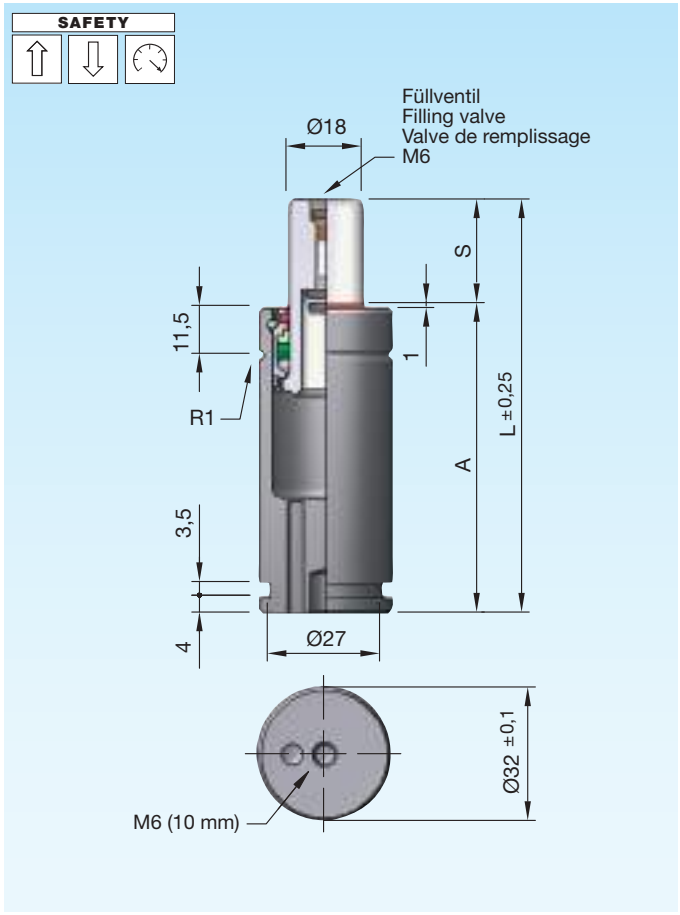
S	Type	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
12	1	72	84	0,007	2,01	0,35
25	2	85	110	0,015	2,01	0,36
38	3	98	136	0,023	2,01	0,40
50	4	110	160	0,030	2,01	0,47
63		123	186	0,038	2,01	0,48
80		140	220	0,049	2,01	0,56
100		160	260	0,061	2,01	0,64

i SN2996 = Seite / Page **2.3.254**

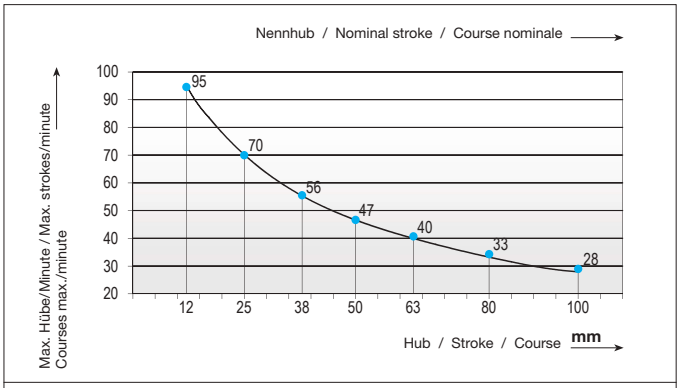
Gasdruckfedern
kleine Abmessungen

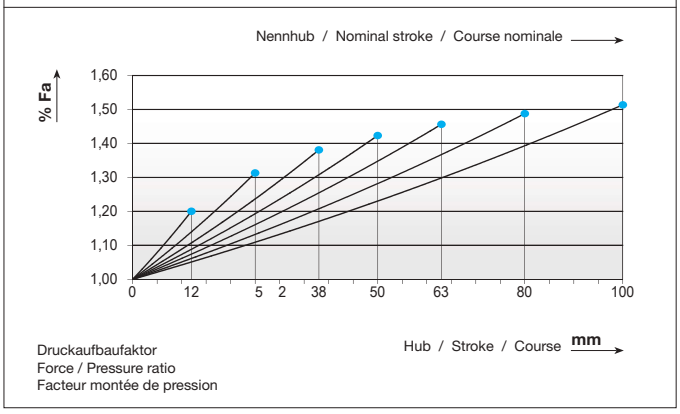
Gas springs
small dimensions

Ressorts à gaz
dimensions petites

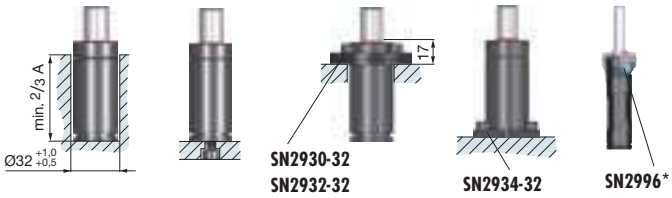


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**175 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**25 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-GP32**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,2 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2805-450-

SN2805-450-S-Type

S = Hub / Stroke / Course

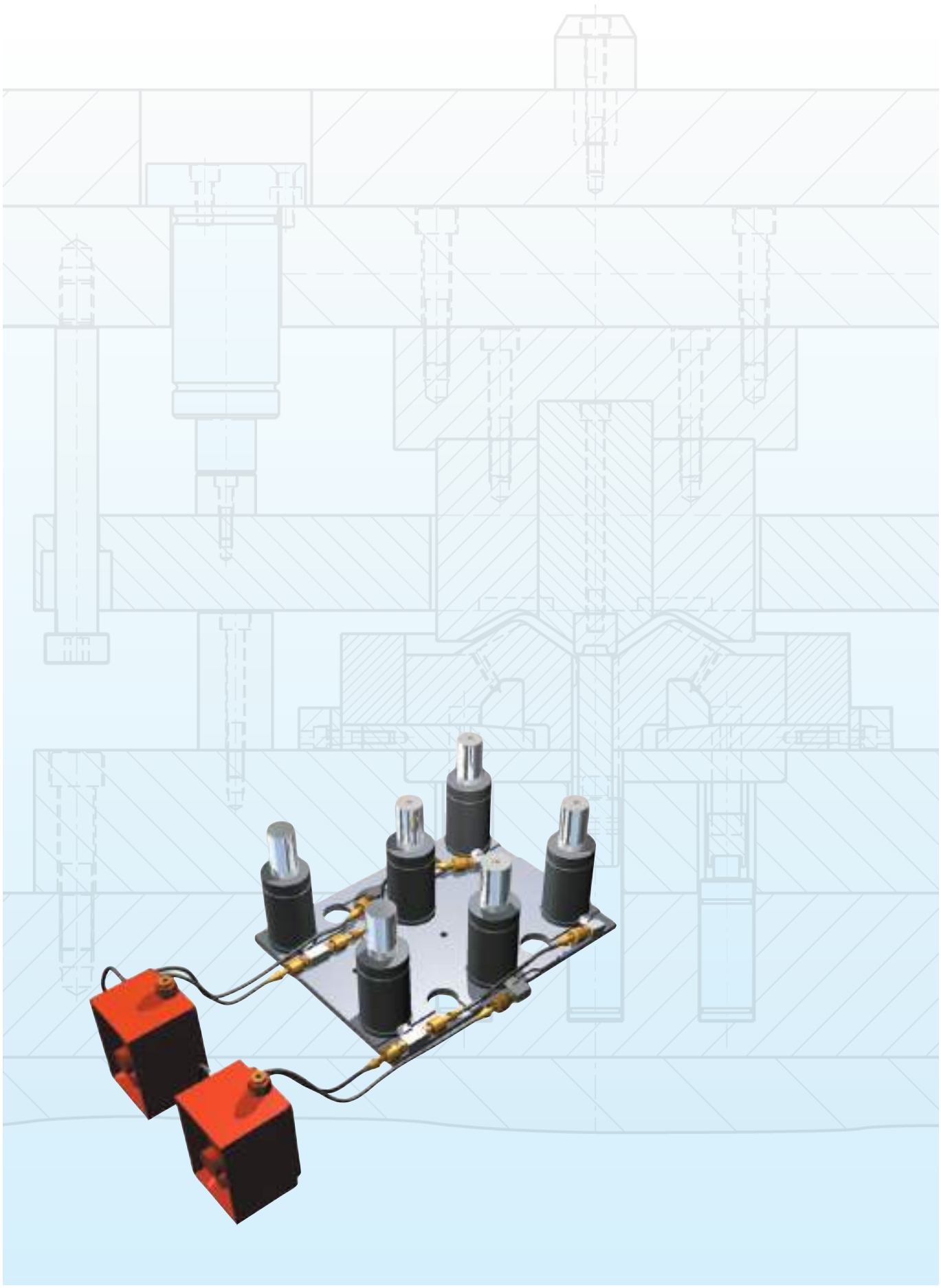
bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

Type	Farbcode Colour code Code couleur	daN	daN	bar
1	Grün / Green / Vert	100 (±5)	165	40
2	Blau / Blue / Bleu	200 (±10)	330	80
3	Rot / Red / Rouge	300 (±15)	500	120
4	Gelb / Yellow / Jaune	450 (±20)	725	175
Andere Kräfte / Other forces / Autres forces		60-450	≈25-725	25-175

S	Type	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
12	1	72	84	0,008	2,54	0,36
25	2	85	110	0,017	2,54	0,37
38	3	98	136	0,025	2,54	0,41
50	4	110	160	0,033	2,54	0,48
63		123	186	0,041	2,54	0,49
80		140	220	0,052	2,54	0,57
100		160	260	0,065	2,54	0,65

i SN2996 = Seite / Page **2.3.254**

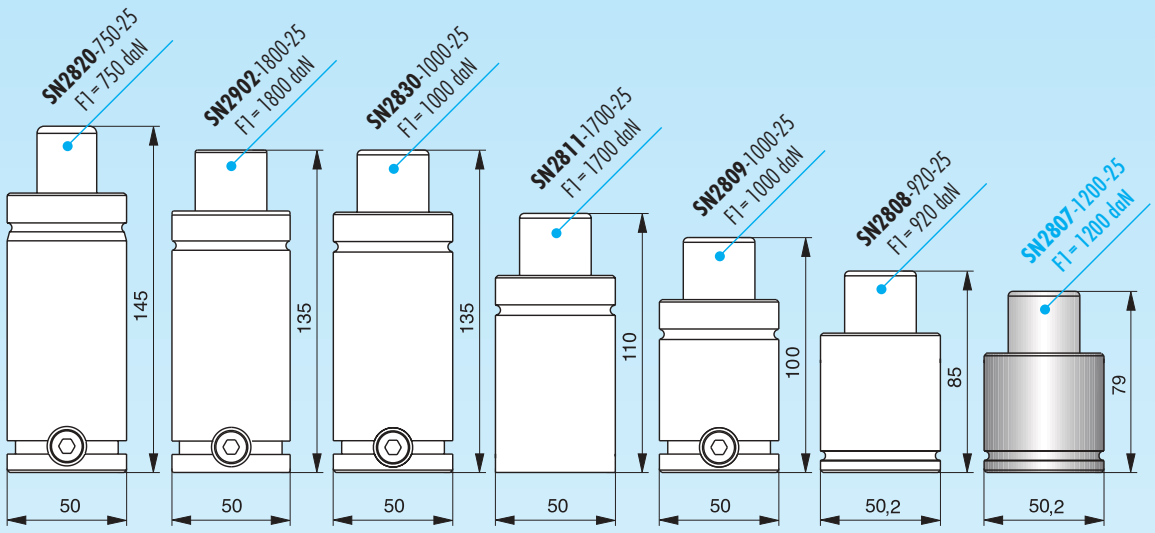
D 3002A 07.2018



D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

Gasdruckfedern TITANserie | **Gas springs** TITANseries | **Ressorts à gaz** TITANsérie



SN2807 TITANserie

Type	Zylinderkörper Cylinder body Corps de cylindre	daN	L [mm]	Seite Page
SN2807-500	**32**	500	25-27 + (2 x S)	**3.76**
SN2807-750	**38**	750	26-28 + (2 x S)	**3.77**
SN2807-920	**45,2**	920	30 + (2 x S)	**3.78**
SN2807-1200	**50,2**	1200	29 + (2 x S)	**3.79**
SN2807-2100	**63,2**	2100	34 + (2 x S)	**3.80**
SN2807-3000	**75,2**	3000	37 + (2 x S)	**3.81**



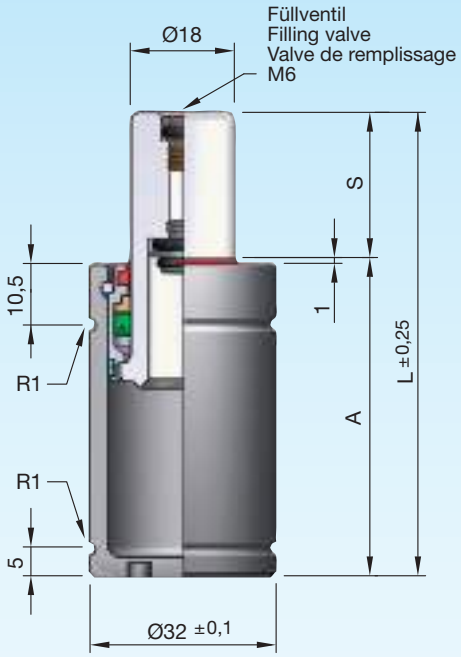
D 3002A 07.2018

Gasdruckfedern
TITANserie

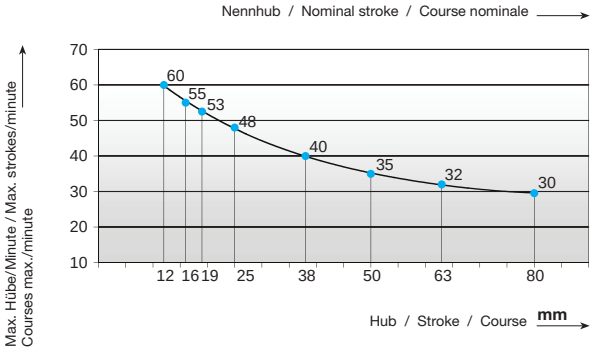
Gas springs
TITANseries

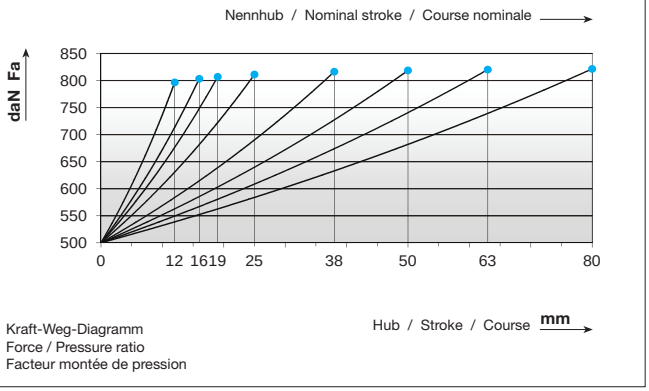
Ressorts à gaz
TITANsérie

SAFETY

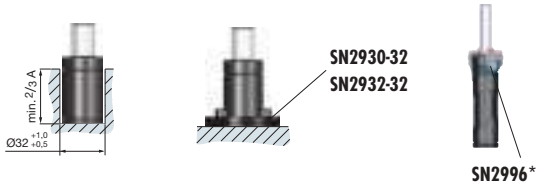


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**190 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**25 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-T32**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,2 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2807-500-	S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
SN2807-500-S	12	500	800	190	37	49	0,008	2,54	0,19
	16	(±5%)	805	190	42	58	0,011	2,54	0,21
	19		810	190	46	65	0,013	2,54	0,22
	25		815	190	51	76	0,017	2,54	0,24
	38		820	190	64	102	0,025	2,54	0,27
	50		820	190	77	127	0,033	2,54	0,30
	63		825	190	89	152	0,041	2,54	0,34
	80		825	190	106	186	0,052	2,54	0,41

S = Hub / Stroke / Course

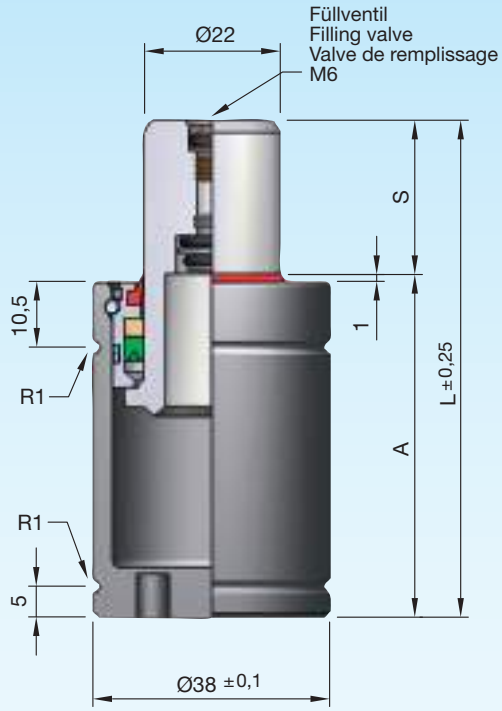
bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

*i **SN2996** = Seite / Page **2.3.254**

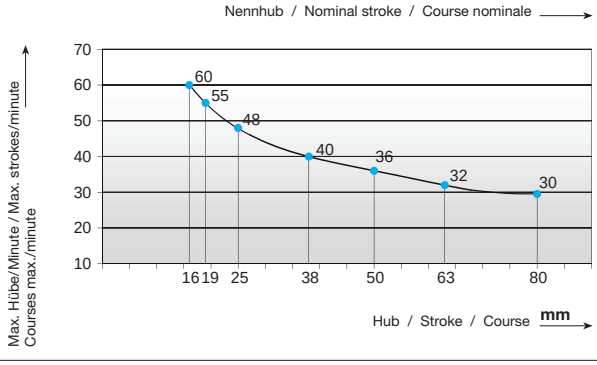
Gasdruckfedern / Gas springs / Ressorts à gaz

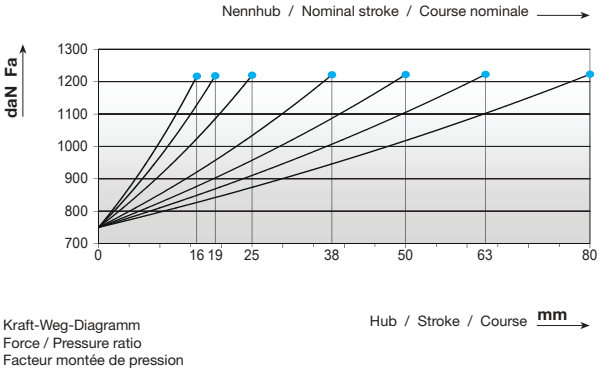
TITANserie / TITANseries / TITANsérie



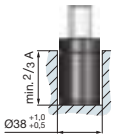


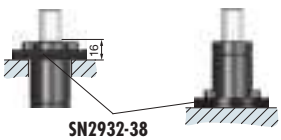
Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**190 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**25 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-T38**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,2 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage





SN2932-38
SN2935-38



SN2996*

SN2807-750-									
SN2807-750-S		S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
		16	750	1215	190	42	58	0,016	3,80	0,27
		19	(±5%)	1215	190	46	65	0,019	3,80	0,30
		25		1220	190	53	78	0,025	3,80	0,32
		38		1220	190	64	102	0,037	3,80	0,35
		50		1220	190	77	127	0,049	3,80	0,39
		63		1220	190	89	152	0,062	3,80	0,42
		80		1220	190	106	186	0,079	3,80	0,51

S = Hub / Stroke / Course

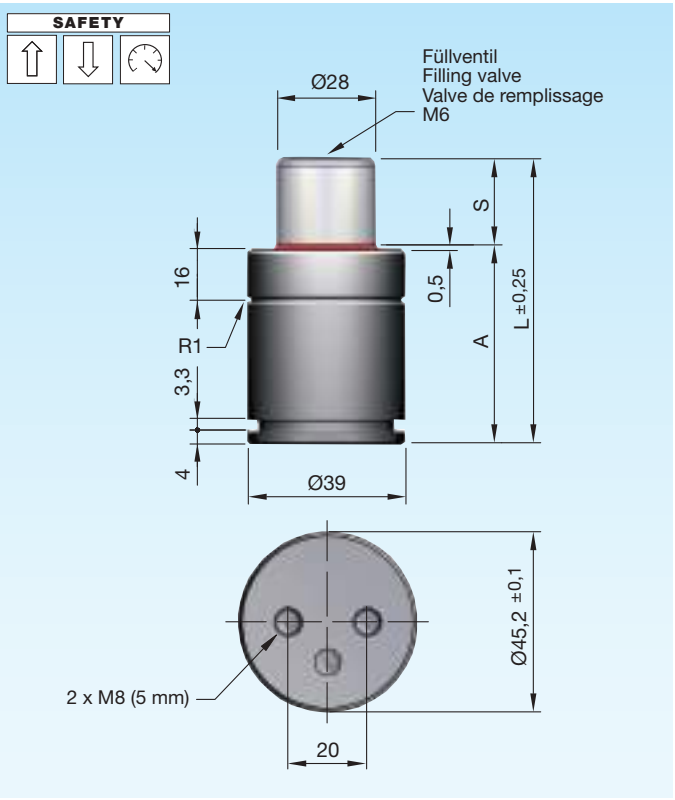
bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

*i **SN2996** = Seite / Page **2.3.254**

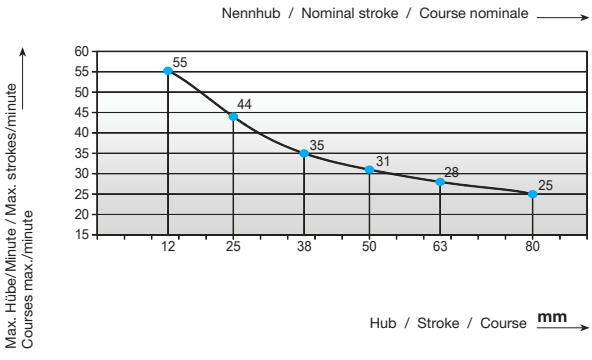
Gasdruckfedern
TITANserie

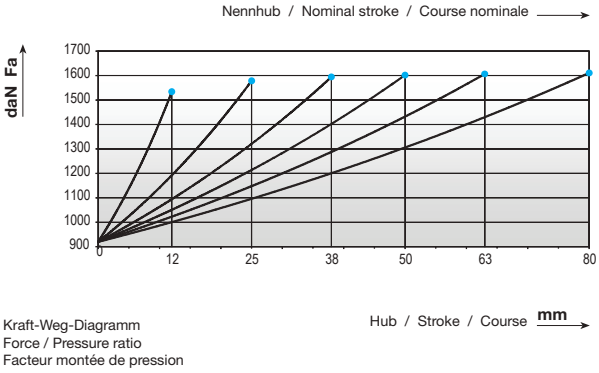
Gas springs
TITANseries

Ressorts à gaz
TITANsérie

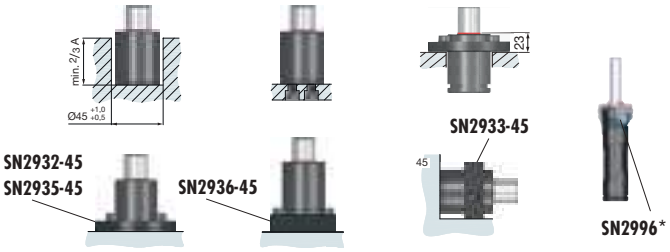


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**35 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-T45**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**0,5 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2807-920-	S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
SN2807-920-S	12	920	1540	150	42	54	0,019	6,16	0,33
	25	(±5%)	1585	150	55	80	0,037	6,16	0,43
	38		1600	150	68	106	0,055	6,16	0,49
	50		1610	150	80	130	0,072	6,16	0,58
	63		1615	150	93	156	0,091	6,16	0,64
	80		1615	150	110	190	0,115	6,16	0,84

S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

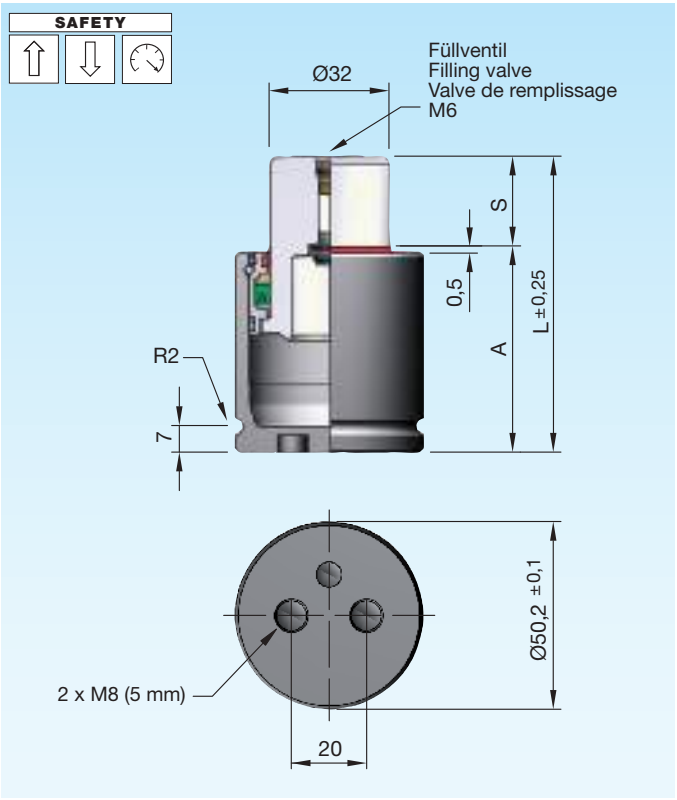
*i **SN2996** = Seite / Page **2.3.254**

D 3002A 07.2018

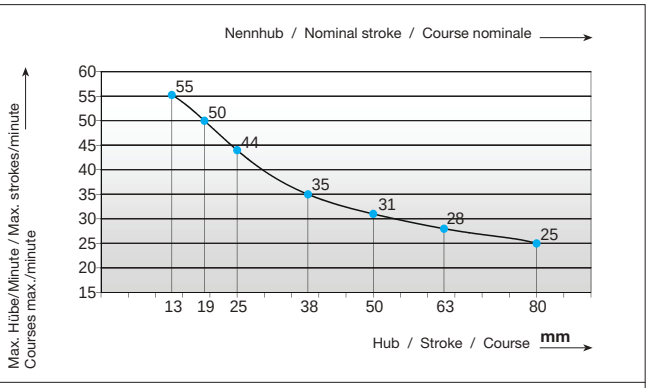
Gasdruckfedern
TITANserie

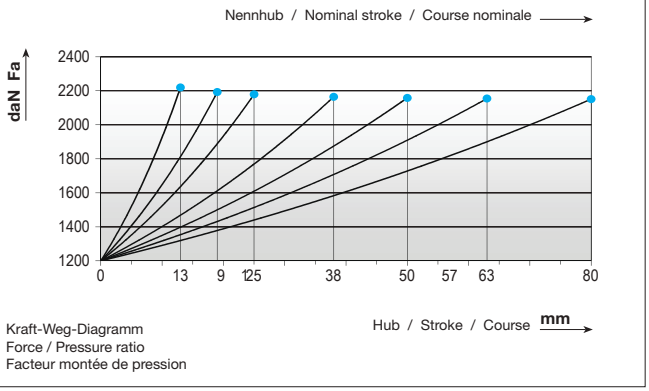
Gas springs
TITANseries

Ressorts à gaz
TITANsérie

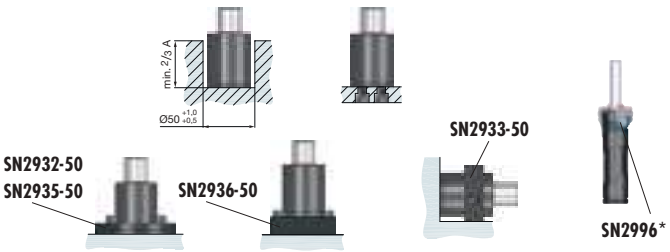


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**50 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-T50**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**0,8 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2807-1200-

SN2807-1200-S

S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

*i **SN2996** = Seite / Page **2.3.254**

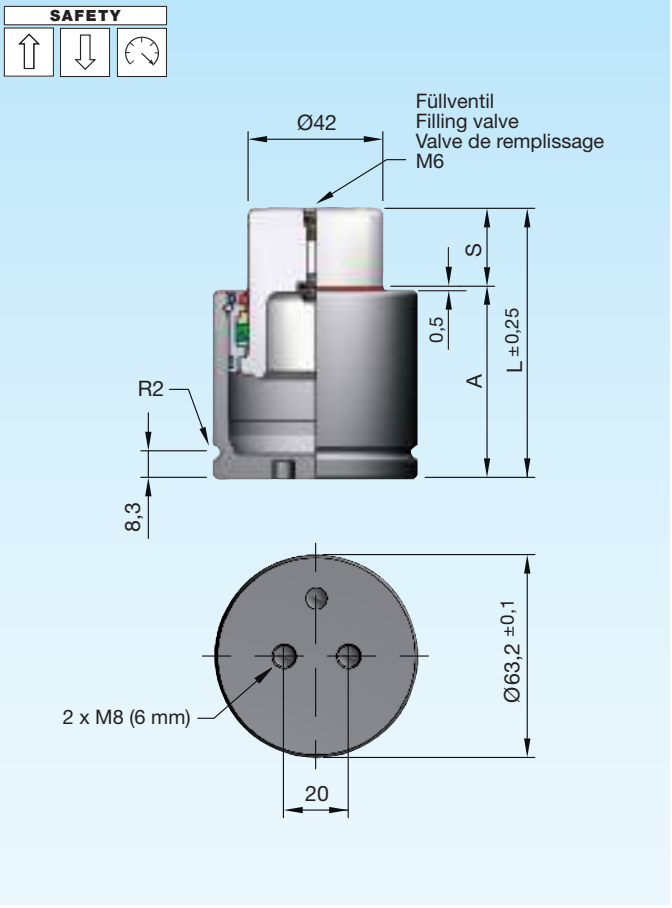
S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
13	1200	2215	150	42	55	0,023	8,04	0,49
19	(±5%)	2190	150	48	67	0,034	8,04	0,52
25		2175	150	54	79	0,045	8,04	0,59
38		2160	150	67	105	0,069	8,04	0,68
50		2155	150	79	129	0,091	8,04	0,79
63		2150	150	92	155	0,114	8,04	0,95
80		2150	150	109	189	0,146	8,04	1,10

D 3002A 07.2018

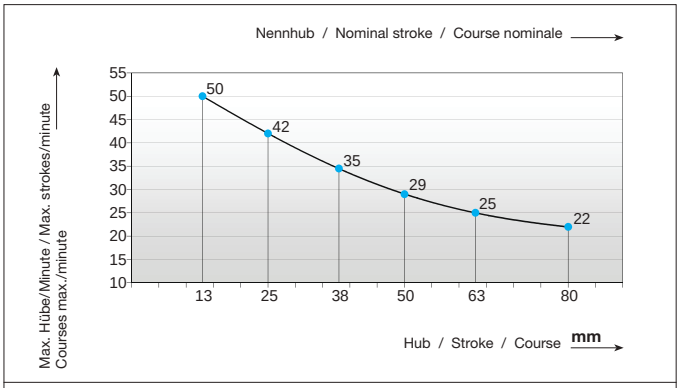
Gasdruckfedern
TITANserie

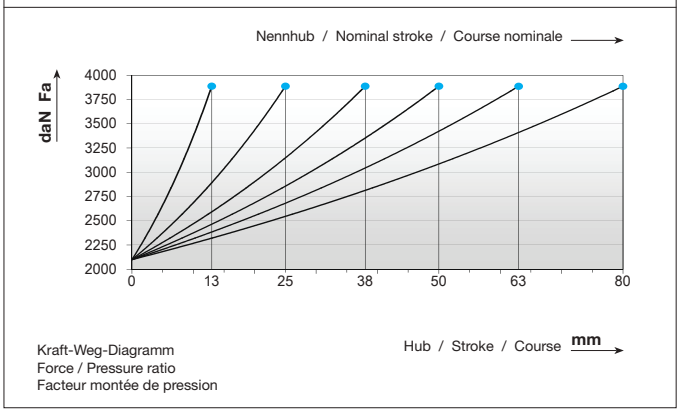
Gas springs
TITANseries

Ressorts à gaz
TITANsérie

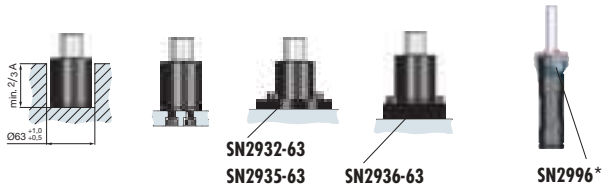


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**50 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-T63**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**0,8 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2807-2100-	S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
SN2807-2100-S	13	2100	3845	150	47	60	0,039	13,85	0,87
	25	(±5%)	3845	150	59	84	0,075	13,85	0,92
	38		3845	150	72	110	0,115	13,85	1,30
	50		3845	150	84	134	0,151	13,85	1,55
	63		3845	150	97	160	0,190	13,85	1,70
	80		3845	150	114	194	0,241	13,85	1,85

S = Hub / Stroke / Course

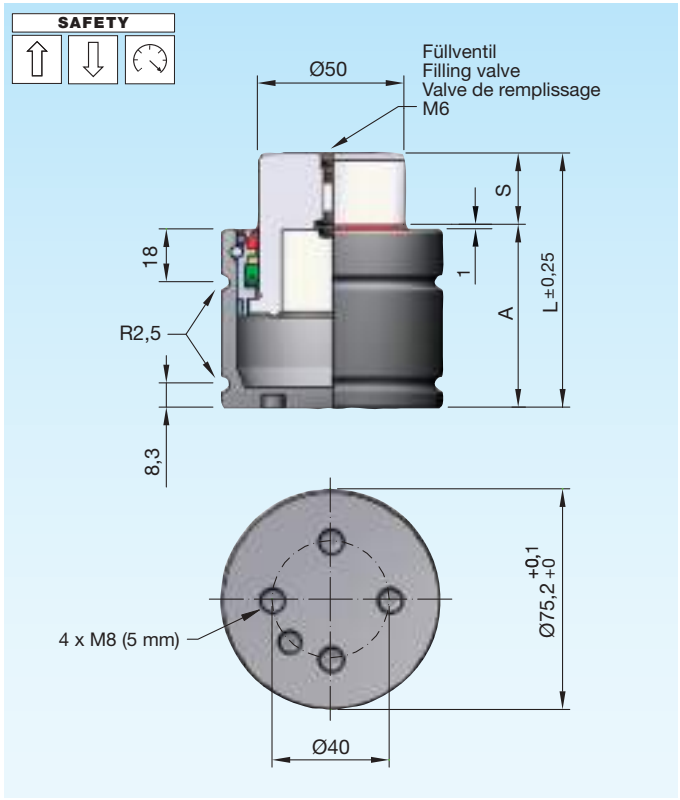
bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

*i **SN2996** = Seite / Page **2.3.254**

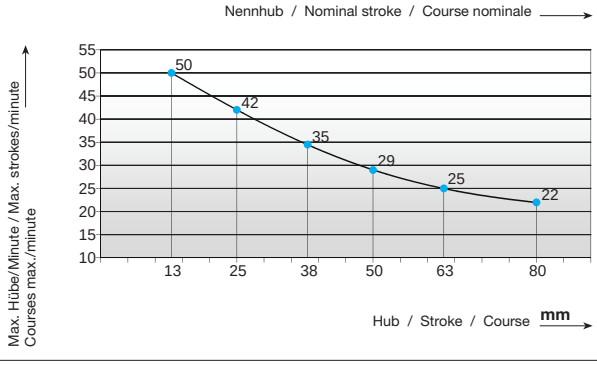
Gasdruckfedern
TITANserie

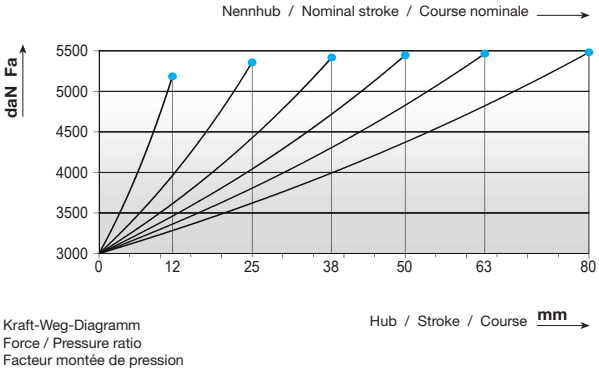
Gas springs
TITANseries

Ressorts à gaz
TITANsérie

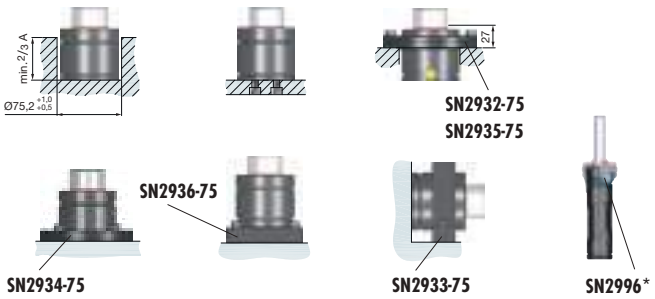


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**50 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-T75**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**0,8 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage

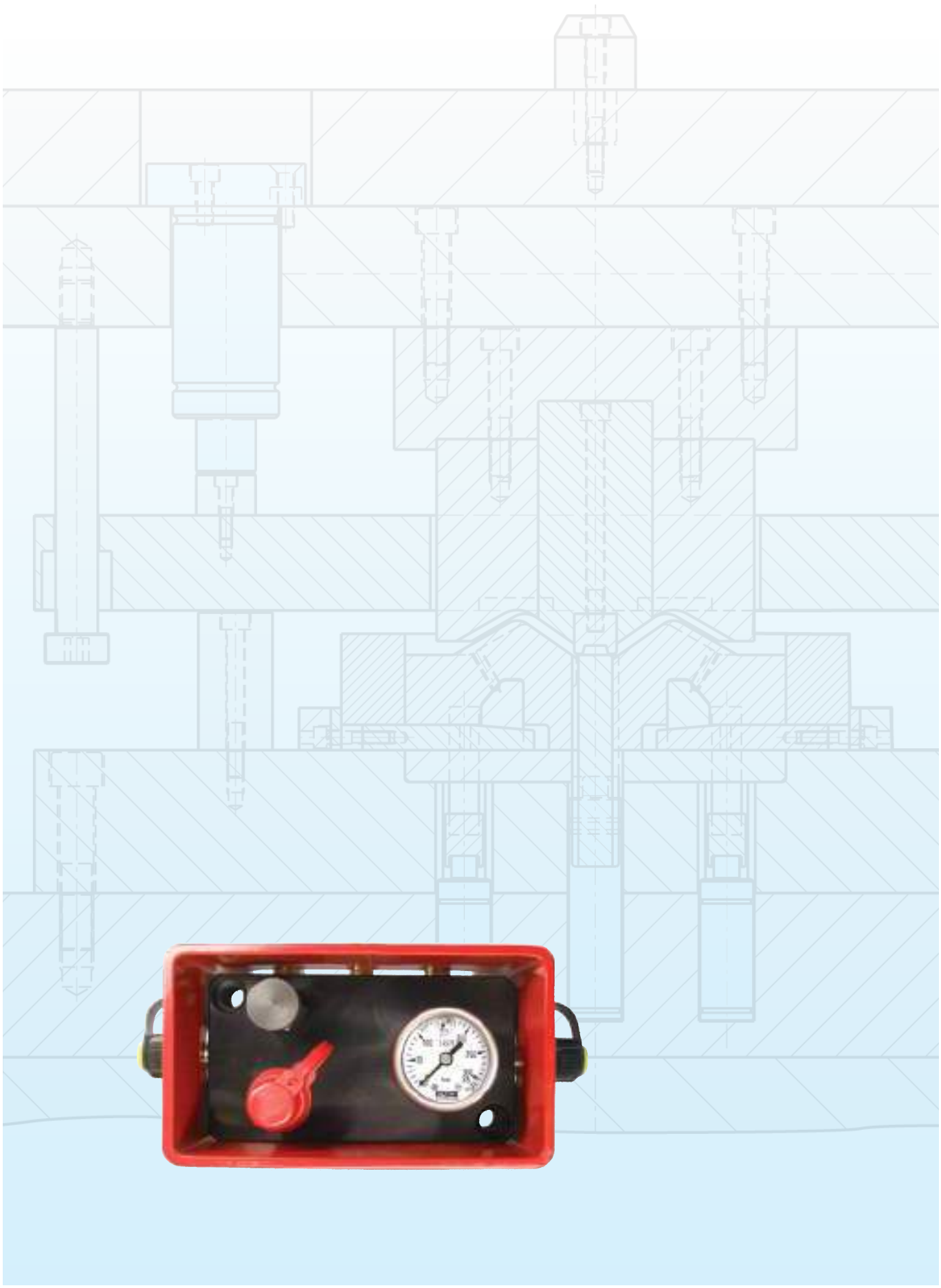


SN2807-3000-	S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
SN2807-3000-S	12	3000	5160	150	49	61	0,056	19,63	1,25
	25	(±5%)	5330	150	62	87	0,112	19,63	1,39
	38		5390	150	75	113	0,167	19,63	1,62
	50		5420	150	87	137	0,219	19,63	1,72
	63		5435	150	100	163	0,274	19,63	1,99
	80		5455	150	117	197	0,347	19,63	2,18

S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

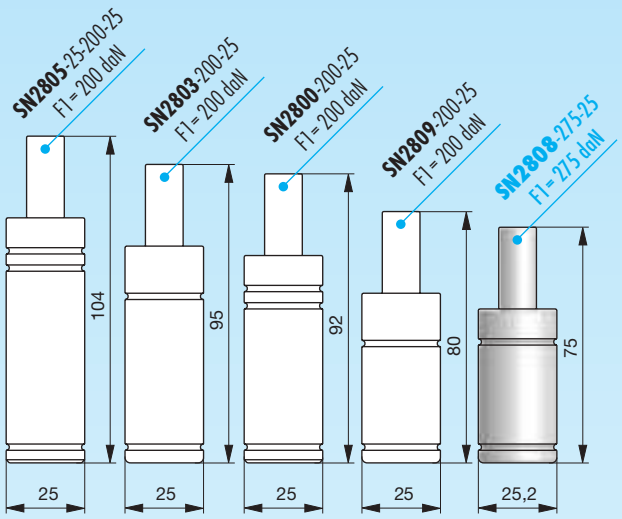
*i **SN2996** = Seite / Page **2.3.254**



D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

Gasdruckfedern MICROserie	Gas springs MICROseries	Ressorts à gaz MICROsérie



SN2808 MICROserie
VDI 3003



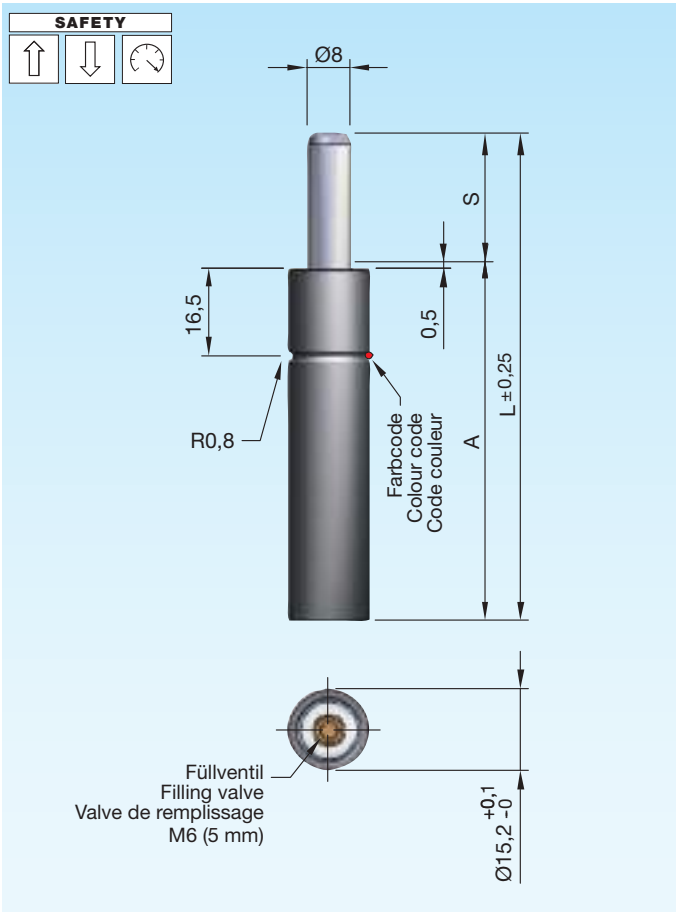
Type	Zylinderkörper Cylinder body Corps de cylindre	daN	L [mm]	Seite Page
SN2808-90	15,2	30-90	42 + (2 x S)	3.84
SN2808-V-170	19,3	60-170	30/35 + (2 x S)	3.85
SN2808-275	25,2	100-275	25 + (2 x S)	3.86
SN2808-H-275	25,2	100-275	30/35 + (2 x S)	3.87
SN2808-R-275	25,2	100-275	25 + (2 x S)	3.88
SN2808-C-350	32	350	30 + (2 x S)	3.89
SN2808-V-350	32	50-350	30 + (2 x S)	3.90
SN2808-VS-350	32	50-350	30 + (2 x S)	3.91
SN2808-450	32	100-450	30 + (2 x S)	3.92
SN2808-H-450	32	100-450	30 + (2 x S)	3.93
SN2808-R-450	32	100-450	30 + (2 x S)	3.94
SN2808-V-470	38	470	30 + (2 x S)	3.95
SN2808-VS-470	38	470	30 + (2 x S)	3.96
SN2808-660	38	660	30 + (2 x S)	3.97
SN2808-H-660	38	660	30 + (2 x S)	3.98
SN2808-R-660	38	660	30 + (2 x S)	3.99
SN2808-800	45	740	32 + (2 x S)	3.100
SN2808-V-800	45	740	32 + (2 x S)	3.101
SN2808-920	50	920	35 + (2 x S)	3.102
SN2808-VS-920	50,2	920	38 + (2 x S)	3.103
SN2808-C-1100	50	1100	48 + (2 x S)	3.104
SN2808-V-1100	50,2	1100	38 + (2 x S)	3.105
SN2808-C-1500	63	1500	54 + (2 x S)	3.106
SN2808-V-1500	63	1500	44 + (2 x S)	3.107
SN2808-1900	63,2	1900	40 + (2 x S)	3.108
SN2808-2400	75,2	2400	45 + (2 x S)	3.109
SN2808-4250	95	4200	58 + (2 x S)	3.110
SN2808-6600	120	6600	58 + (2 x S)	3.111
SN2808-V-6600	120	6600	68 + (2 x S)	3.112
SN2808-9500	150	9500	78 + (2 x S)	3.113
SN2808-20000	195	20000	110 + (2 x S)	3.114

D 3002A 07.2018

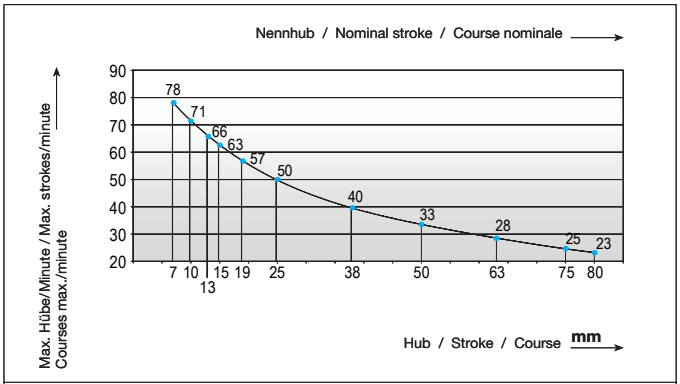
Gasdruckfedern
MICROserie

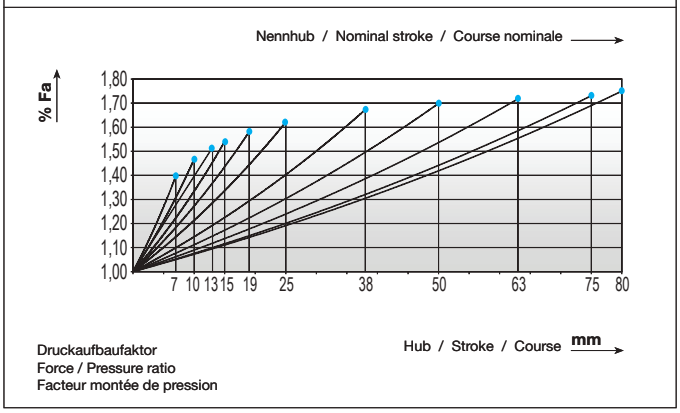
Gas springs
MICROseries

Ressorts à gaz
MICROsérie

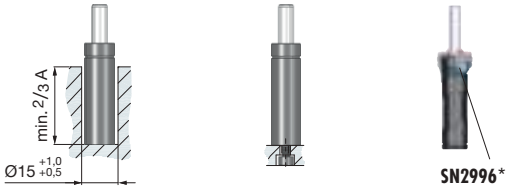


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**175 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**50 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-M15**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**0,8 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2808-90-	S	Type	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
SN2808-90-S-Type	7	1	49	56	0,001	0,50	0,07
	10	2	52	62	0,002	0,50	0,07
S = Hub / Stroke / Course	13	3	55	68	0,002	0,50	0,08
bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage	15	4	57	72	0,002	0,50	0,08
	19		61	80	0,003	0,50	0,09
	25		67	92	0,003	0,50	0,09
	38		80	118	0,005	0,50	0,10
	50		92	142	0,006	0,50	0,11
	63		109	172	0,008	0,50	0,12
	75		120	195	0,009	0,50	0,14
	80		125	205	0,010	0,50	0,15

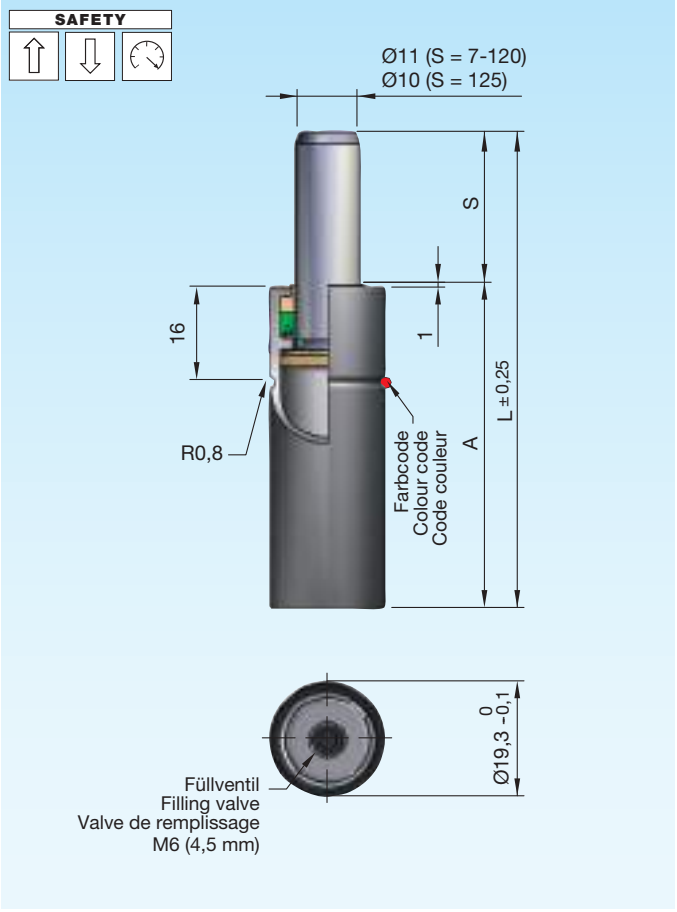
Type	Farbcode Colour code Code couleur	daN	daN	bar
1	Grün / Green / Vert	30 (±5)	48	60
2	Blau / Blue / Bleu	50 (±5)	80	100
3	Rot / Red / Rouge	70 (±10)	112	140
4	Gelb / Yellow / Jaune	90 (±10)	140	175
Andere Kräfte / Other forces / Autres forces		25-90	≈40-140	50-175

i SN2996 = Seite / Page **2.3.254**

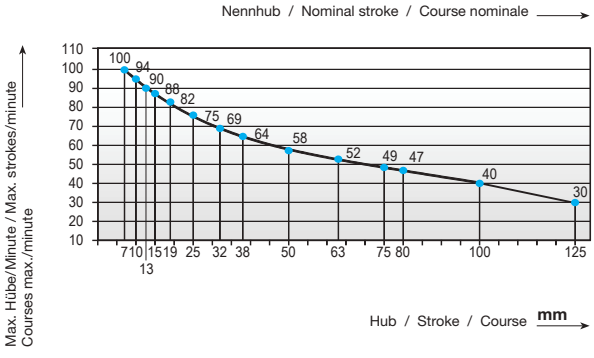
Gasdruckfedern
MICROserie – VDI 3003

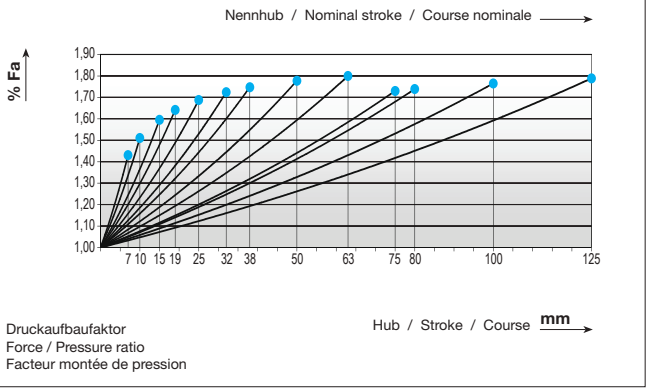
Gas springs
MICROserie – VDI 3003

Ressorts à gaz
MICROsérie – VDI 3003

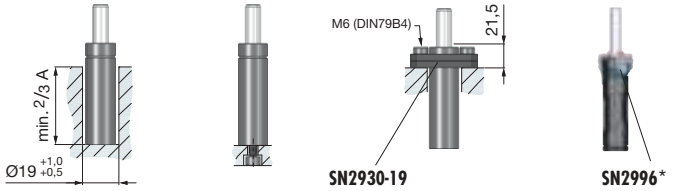


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**175 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**25 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-M19V**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,6 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2808-V-170-

VDI 3003

SN2808-V-170-S-Type

S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

Type	Farbcode Colour code Code couleur	daN	daN	bar
1	Grün / Green / Vert	60 (±5)	100	63
2	Blau / Blue / Bleu	90 (±5)	150	95
3	Rot / Red / Rouge	120 (±10)	200	125
4	Gelb / Yellow / Jaune	170 (±10)	280	175
Andere Kräfte / Other forces / Autres forces		20-170	≈40-280	25-175

S	Type	A	L	R	V [l]	Fa [cm²]	kg
7	1	37	44	0,5	0,002	0,95	0,07
10	2	40	50	0,5	0,003	0,95	0,07
13	3	43	56	0,5	0,003	0,95	0,08
15	3	45	60	0,5	0,004	0,95	0,08
19	4	49	68	0,5	0,004	0,95	0,09
25		55	80	0,5	0,006	0,95	0,09
32		62	94	0,5	0,007	0,95	0,10
38		68	106	0,5	0,008	0,95	0,11
50		80	130	0,5	0,011	0,95	0,12
63		93	156	0,5	0,014	0,95	0,13
75		110	185	0,5	0,017	0,95	0,13
80		115	195	0,5	0,018	0,95	0,14
100		135	235	1,0	0,022	0,95	0,15
125		160	285	1,0	0,027	0,95	0,16

*i **SN2996*** = Seite / Page **2.3.254**

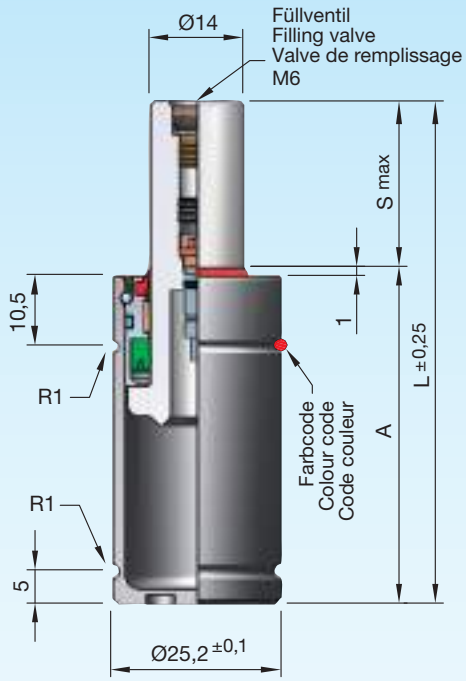
D 3002A 07.2018

Gasdruckfedern
MICROserie

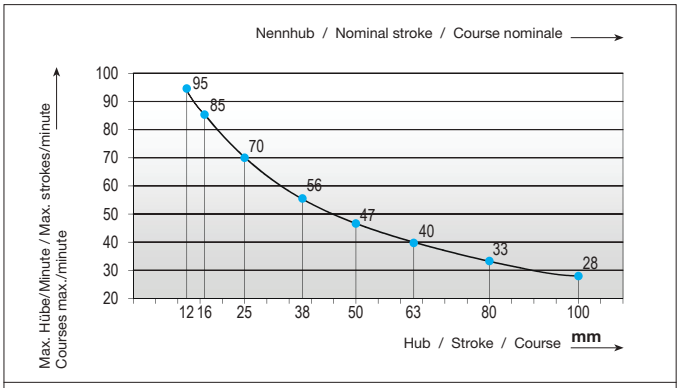
Gas springs
MICROseries

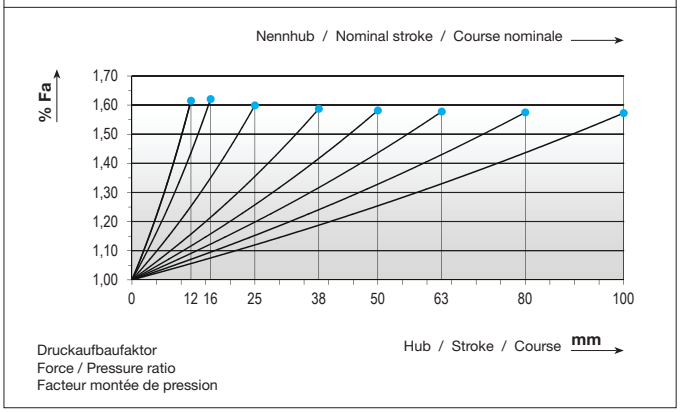
Ressorts à gaz
MICROsérie



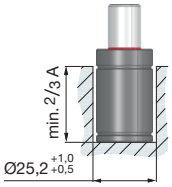


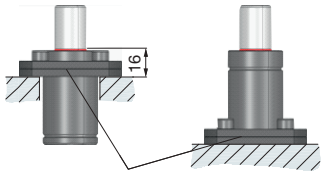
Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**175 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**50 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-M25**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,2 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage





SN2930-25



SN2996

SN2808-275-

SN2808-275-S-Type

S = Hub / Stroke / Course

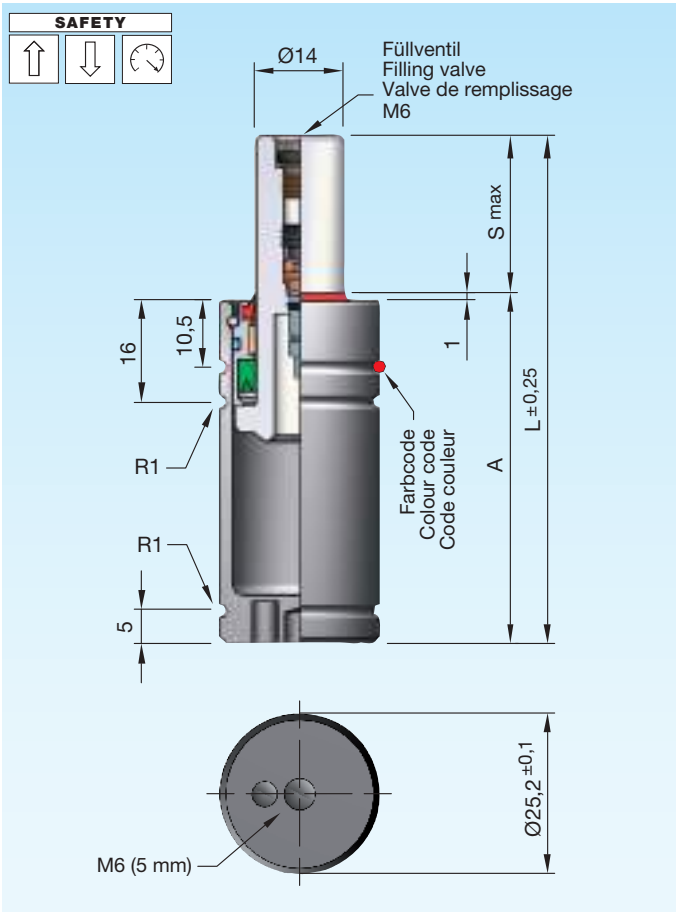
bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

Type	Farbcode Colour code Code couleur	daN	daN	bar
1	Grün / Green / Vert	100 (±10)	160	65
2	Blau / Blue / Bleu	150 (±10)	245	100
3	Rot / Red / Rouge	200 (±15)	320	130
4	Gelb / Yellow / Jaune	275 (±20)	430	175
Andere Kräfte / Other forces / Autres forces		75-275	≈120-430	50-175

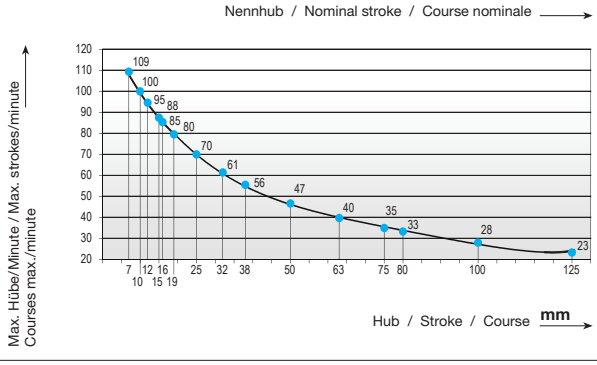
S	Type	S max	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
12	1	11,5	37	49	0,005	1,54	0,08
16	2	15,5	41	57	0,007	1,54	0,09
25	3	24,5	50	75	0,010	1,54	0,11
38	4	37,5	63	101	0,016	1,54	0,13
50		49,5	75	125	0,021	1,54	0,15
63		62,5	88	151	0,026	1,54	0,18
80		79,5	105	185	0,033	1,54	0,20
100		99,5	125	225	0,041	1,54	0,25

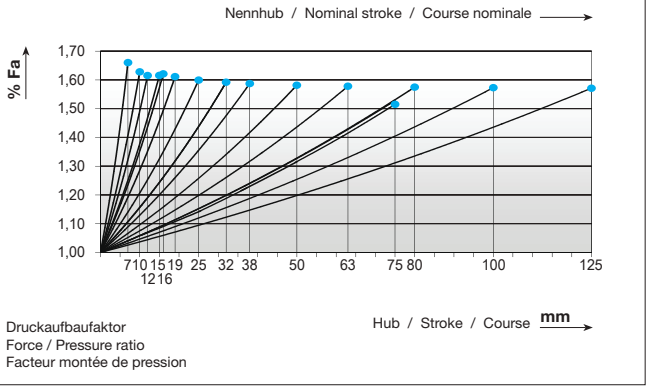
i SN2996 = Seite / Page **2.3.254**

Gasdruckfedern / Gas springs / Ressorts à gaz
MICROserie / MICROseries / MICROsérie

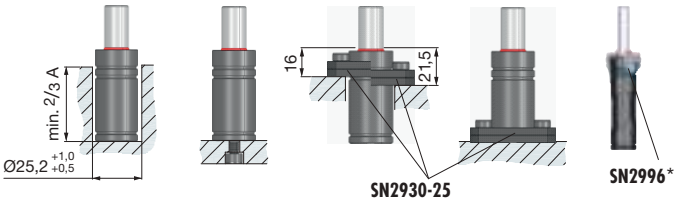


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**175 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**50 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-M25**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,2 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2808-H-275-

SN2808-H-275-S-Type

S = Hub / Stroke / Course

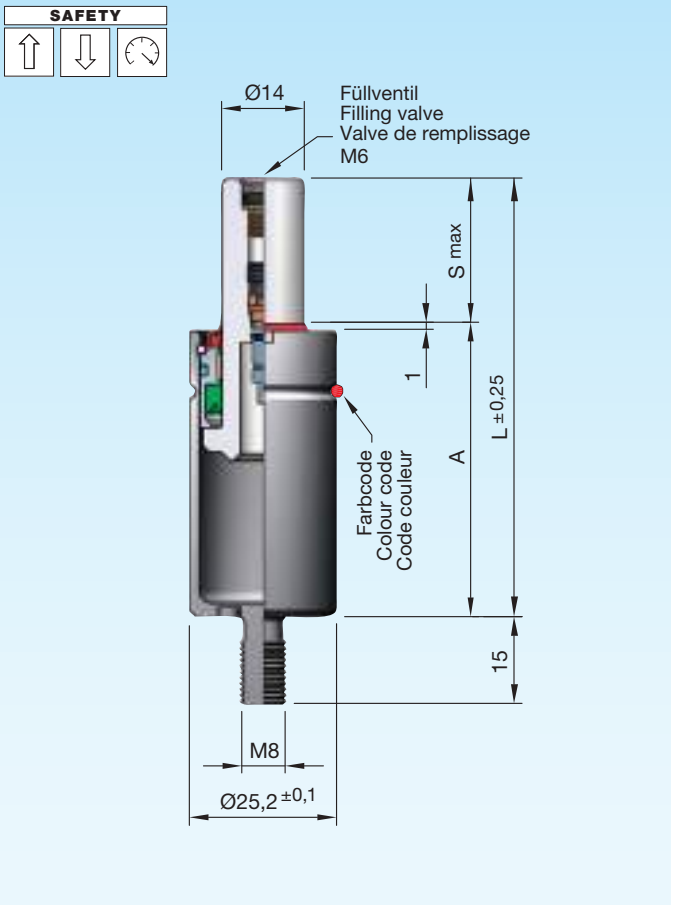
bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

Type	Farbcode Colour code Code couleur	daN	daN	bar
1	Grün / Green / Vert	100 (±10)	160	65
2	Blau / Blue / Bleu	150 (±10)	245	100
3	Rot / Red / Rouge	200 (±15)	315	130
4	Gelb / Yellow / Jaune	275 (±20)	425	175
Andere Kräfte / Other forces / Autres forces		75-275	≈120-425	50-175

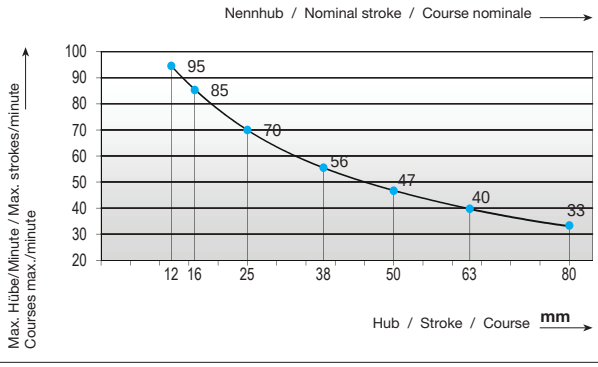
S	Type	S max	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
7	1	6,5	37	44	0,003	1,54	0,08
10	2	9,5	40	50	0,004	1,54	0,10
12	3	11,5	42	54	0,005	1,54	0,10
15	4	14,5	45	60	0,006	1,54	0,11
16		15,5	46	62	0,007	1,54	0,11
19		18,5	49	68	0,008	1,54	0,12
25		24,5	55	80	0,010	1,54	0,13
32		31,5	62	94	0,013	1,54	0,14
38		37,5	68	106	0,016	1,54	0,15
50		49,5	80	130	0,021	1,54	0,17
63		62,5	93	156	0,026	1,54	0,20
75		74,5	110	185	0,033	1,54	0,21
80		79,5	110	190	0,033	1,54	0,22
80B		79,5	115	195	0,035	1,54	0,23
100		99,5	135	235	0,041	1,54	0,27
125		124,5	160	285	0,052	1,54	0,30

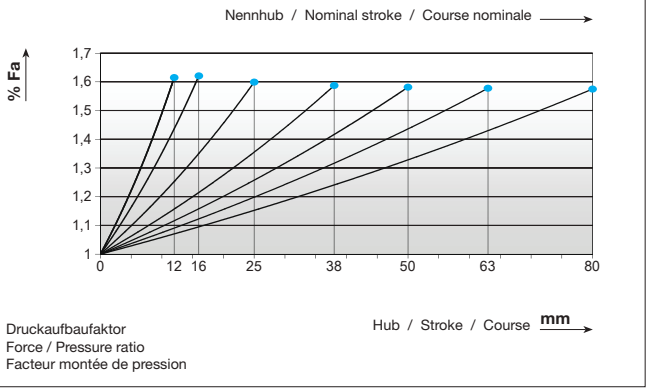
*i **SN2996*** = Seite / Page **2.3.254**

Gasdruckfedern / Gas springs / Ressorts à gaz
MICROserie / MICROseries / MICROsérie

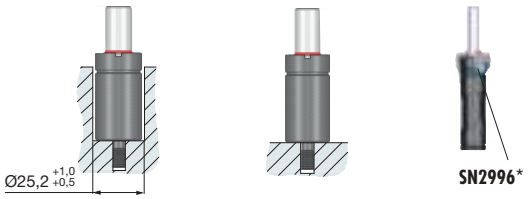


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**175 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**50 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-MR25**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,2 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2808-R-275-

SN2808-R-275-S-Type

S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

Type	Farbcode Colour code Code couleur	daN	daN	bar
1	Grün / Green / Vert	100 (±10)	160	65
2	Blau / Blue / Bleu	150 (±10)	245	100
3	Rot / Red / Rouge	200 (±15)	320	130
4	Gelb / Yellow / Jaune	275 (±20)	430	175
Andere Kräfte / Other forces / Autres forces		75-275	≈120-430	50-175

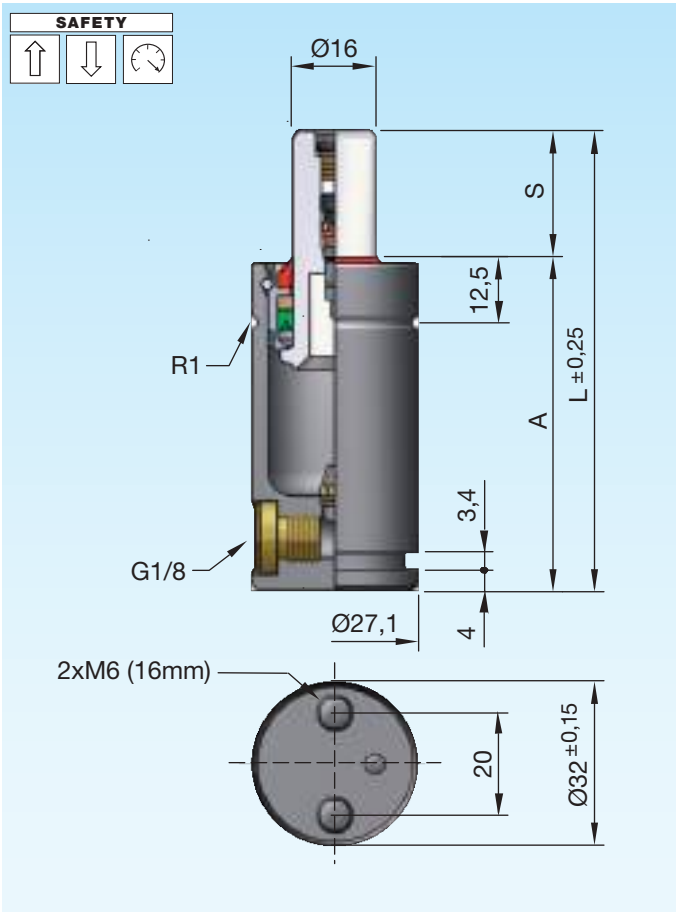
S	Type	S max	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
12	1	11,5	37	49	0,005	1,54	0,08
16	2	15,5	41	57	0,007	1,54	0,09
25	3	24,5	50	75	0,010	1,54	0,11
38	4	37,5	63	101	0,016	1,54	0,13
50		49,5	75	125	0,021	1,54	0,15
63		62,5	88	151	0,026	1,54	0,18
80		79,5	105	185	0,033	1,54	0,20

i SN2996 = Seite / Page **2.3.254**

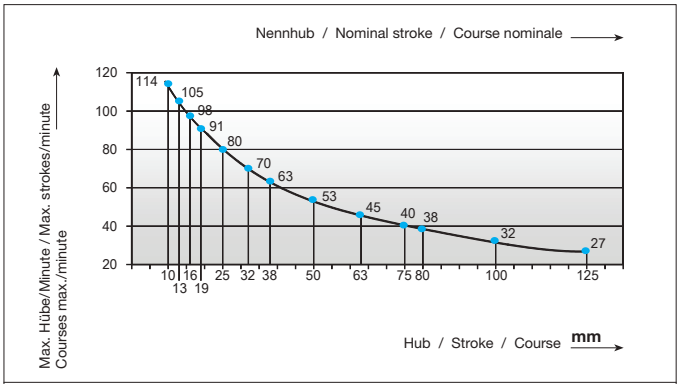
Gasdruckfedern
MICROserie – VDI 3003

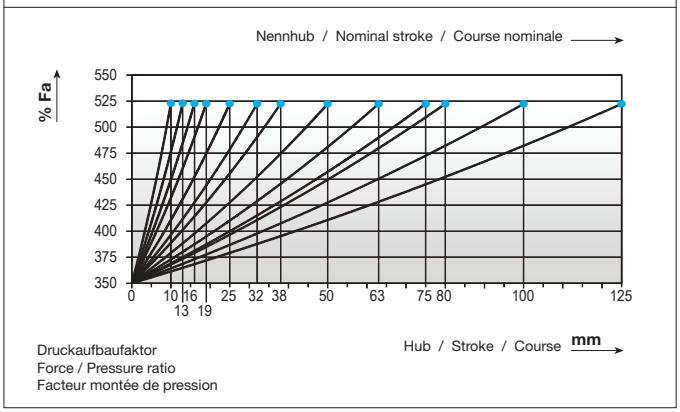
Gas springs
MICROserie – VDI 3003

Ressorts à gaz
MICROsérie – VDI 3003

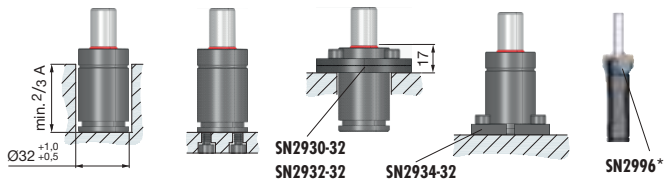


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**175 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**25 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-MC32**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,6 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2808-C-350- VDI 3003

SN2808-C-350-S

S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

*i **SN2996** = Seite / Page **2.3.254**

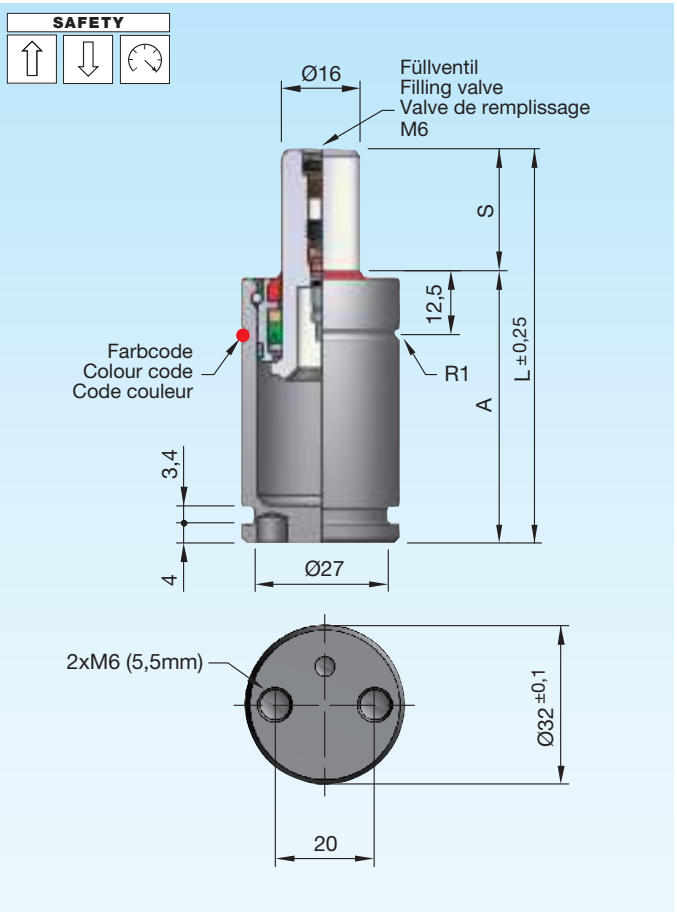
S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
10	350	525	175	50	60	0,006	2,01	0,20
13	(±5%)	525	175	53	66	0,008	2,01	0,22
16		525	175	56	72	0,010	2,01	0,24
19		525	175	59	78	0,012	2,01	0,25
25		525	175	65	90	0,015	2,01	0,27
32		525	175	72	104	0,019	2,01	0,30
38		525	175	78	116	0,024	2,01	0,34
50		525	175	90	140	0,031	2,01	0,37
63		525	175	103	166	0,038	2,01	0,40
75		525	175	115	190	0,046	2,01	0,46
80		525	175	120	200	0,049	2,01	0,47
100		525	175	140	240	0,061	2,01	0,51
125		525	175	165	290	0,076	2,01	0,55

D 3002A 07.2018

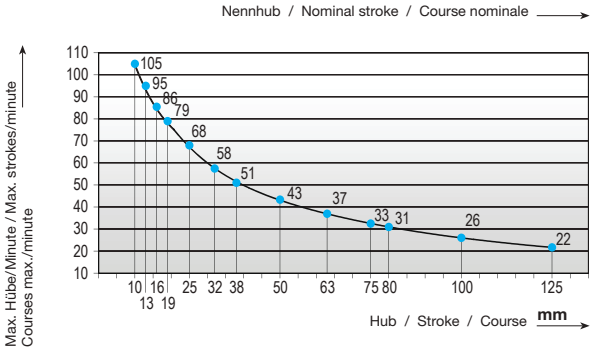
Gasdruckfedern
MICROserie – ~VDI

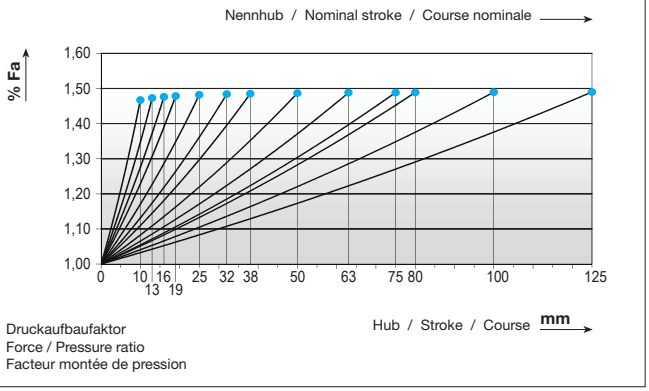
Gas springs
MICROseries – ~VDI

Ressorts à gaz
MICROsérie – ~VDI

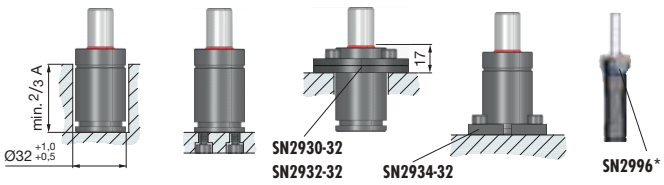


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**175 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**25 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-MV32**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,6 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2808-V-350-

~VDI 3003

SN2808-V-350-S-Type

S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

Type	Farbcode Colour code Code couleur	daN	daN	bar
1	Grün / Green / Vert	50 (±5)	75	25
2	Blau / Blue / Bleu	150 (±15)	225	75
3	Rot / Red / Rouge	250 (±20)	375	125
4	Gelb / Yellow / Jaune	350 (±20)	525	175
Andere Kräfte / Other forces / Autres forces		50-350	≈75-525	25-175

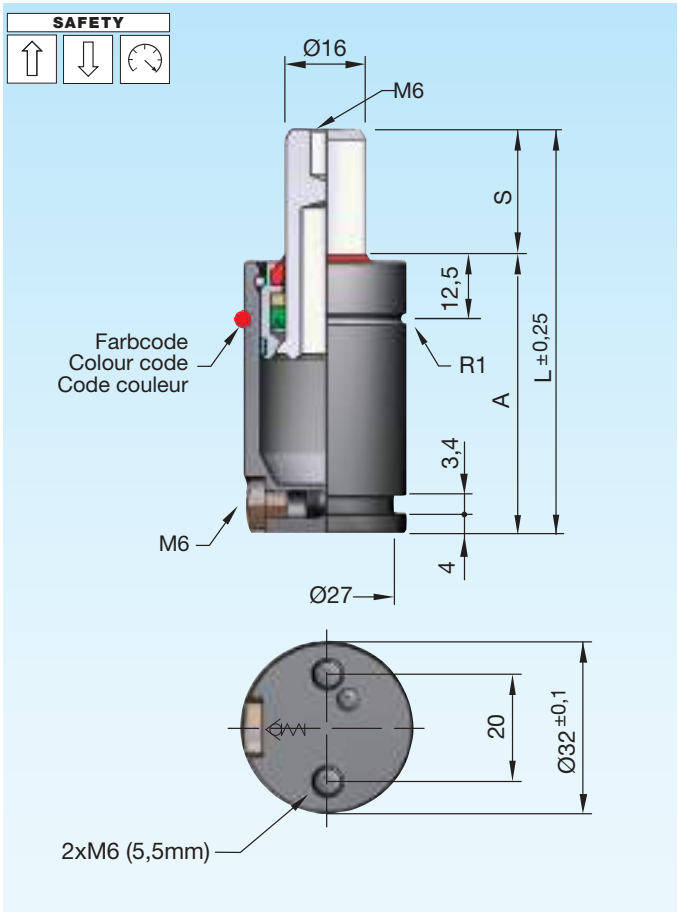
S	Type	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
10	1	40	50	0,006	2,01	0,16
13	2	43	56	0,008	2,01	0,17
16	3	46	62	0,010	2,01	0,18
19	4	49	68	0,012	2,01	0,19
25		55	80	0,015	2,01	0,20
32		62	94	0,019	2,01	0,22
38		68	106	0,024	2,01	0,24
50		80	130	0,031	2,01	0,28
63		93	156	0,038	2,01	0,33
75		105	180	0,046	2,01	0,36
80		110	190	0,049	2,01	0,38
100		130	230	0,061	2,01	0,44
125		155	280	0,076	2,01	0,51

*i **SN2996*** = Seite / Page **2.3.254**

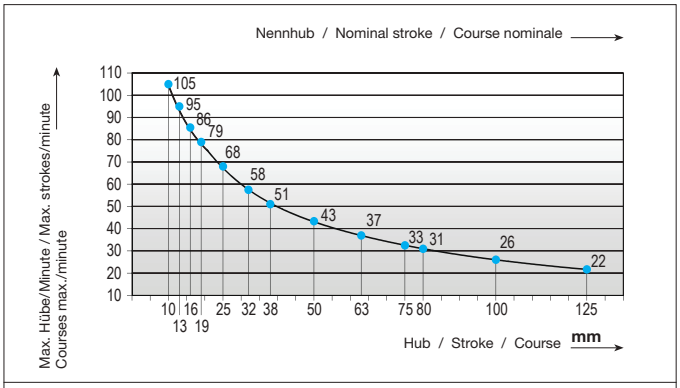
Gasdruckfedern
MICROserie – VDI 3003

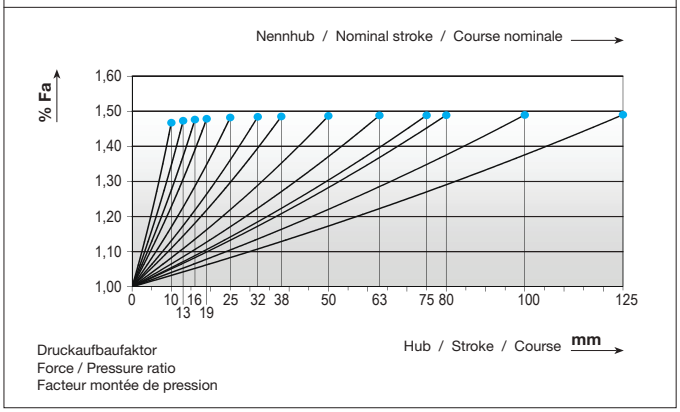
Gas springs
MICROserie – VDI 3003

Ressorts à gaz
MICROsérie – VDI 3003

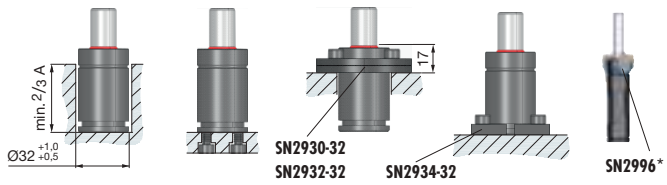


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**175 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**25 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-MV32**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,6 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2808-VS-350- VDI 3003

SN2808-VS-350-S-Type

S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

Type	Farbcode Colour code Code couleur	daN	daN	bar
1	Grün / Green / Vert	50 (±5)	75	25
2	Blau / Blue / Bleu	150 (±15)	225	75
3	Rot / Red / Rouge	250 (±20)	370	125
4	Gelb / Yellow / Jaune	350 (±20)	520	175
Andere Kräfte / Other forces / Autres forces		50-350	≈75-520	25-175

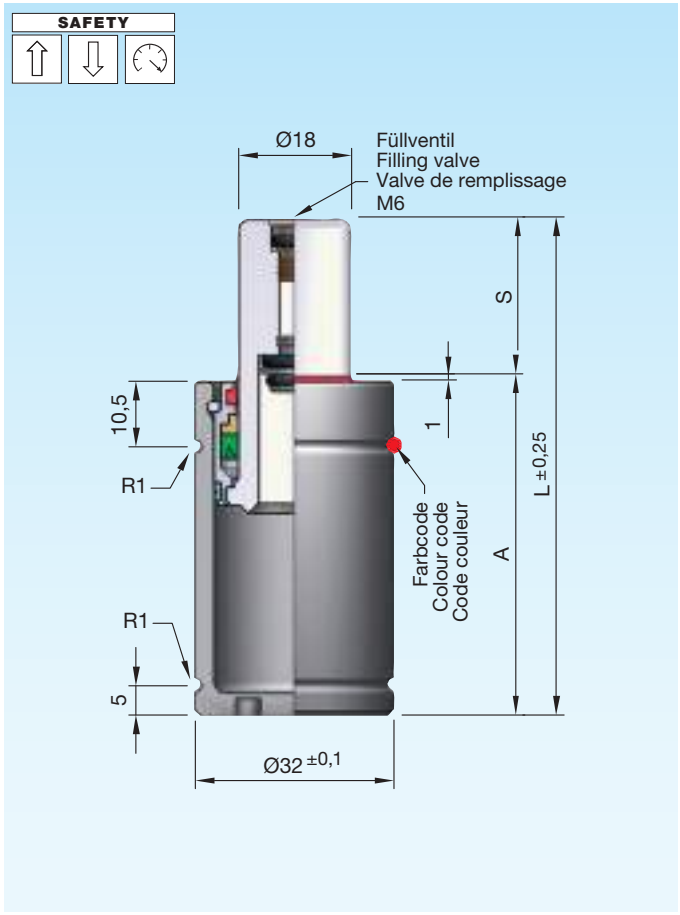
S	Type	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
10	1	40	50	0,007	2,01	0,16
13	2	43	56	0,008	2,01	0,17
16	3	46	62	0,010	2,01	0,18
19	4	49	68	0,012	2,01	0,19
25		55	80	0,016	2,01	0,20
32		62	94	0,020	2,01	0,22
38		68	106	0,024	2,01	0,24
50		80	130	0,031	2,01	0,28
63		93	156	0,039	2,01	0,33
75		105	180	0,046	2,01	0,36
80		110	190	0,049	2,01	0,38
100		130	230	0,061	2,01	0,44
125		155	280	0,076	2,01	0,51

*i **SN2996*** = Seite / Page **2.3.254**

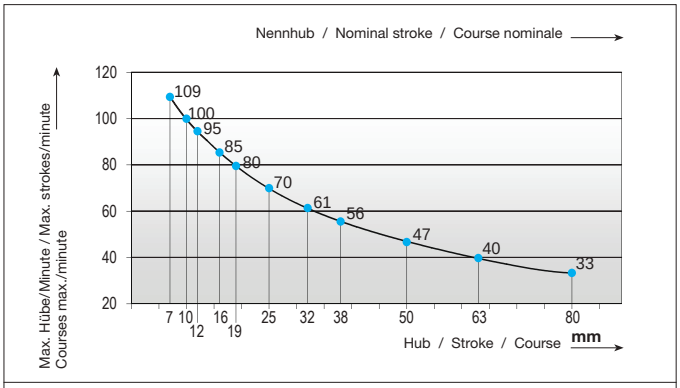
Gasdruckfedern
MICROserie

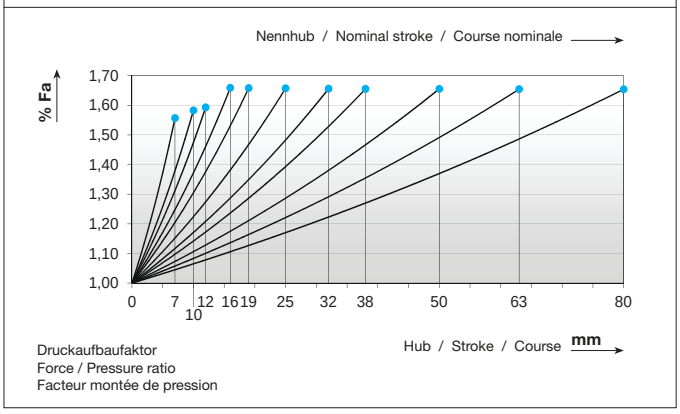
Gas springs
MICROseries

Ressorts à gaz
MICROsérie

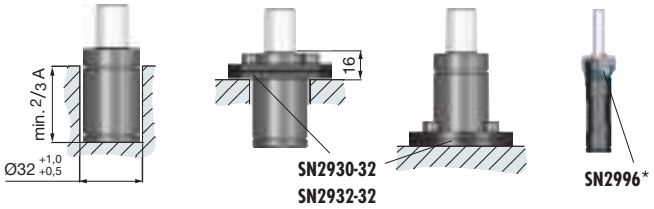


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**175 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**25 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-M32**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,2 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2808-450-

SN2808-450-S-Type

S = Hub / Stroke / Course

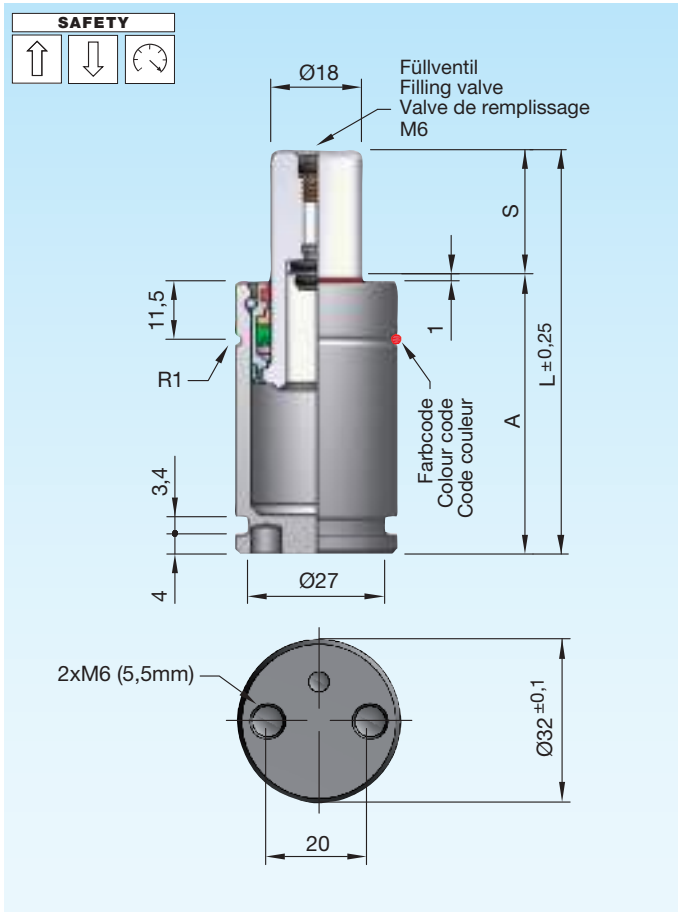
bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

Type	Farbcode Colour code Code couleur	daN	daN	bar
1	Grün / Green / Vert	100 (±10)	165	40
2	Blau / Blue / Bleu	200 (±15)	330	80
3	Rot / Red / Rouge	300 (±20)	495	120
4	Gelb / Yellow / Jaune	450 (±20)	725	175
Andere Kräfte / Other forces / Autres forces		60-450	≈100-725	25-175

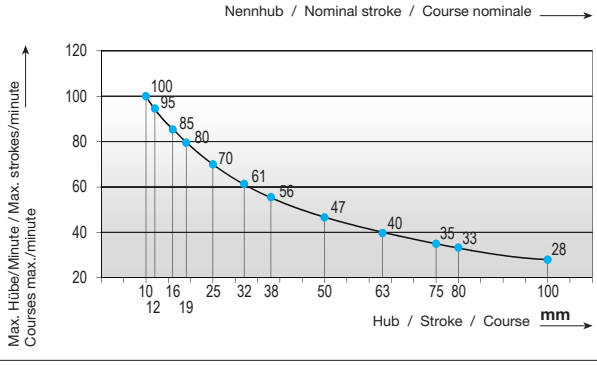
S	Type	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
7	1	37	44	0,005	2,54	0,16
10	2	40	50	0,007	2,54	0,17
12	3	42	54	0,008	2,54	0,18
16	4	46	62	0,011	2,54	0,19
19		49	68	0,013	2,54	0,20
25		55	80	0,017	2,54	0,22
32		62	94	0,021	2,54	0,24
38		68	106	0,025	2,54	0,26
50		80	130	0,033	2,54	0,30
63		93	156	0,041	2,54	0,36
80		110	190	0,052	2,54	0,41

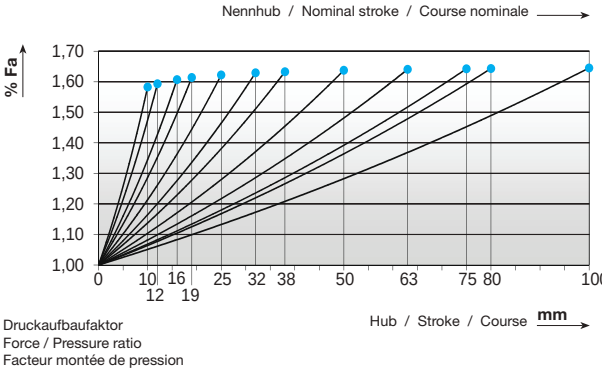
i SN2996 = Seite / Page **2.3.254**

Gasdruckfedern / Gas springs / Ressorts à gaz
MICROserie / MICROseries / MICROsérie

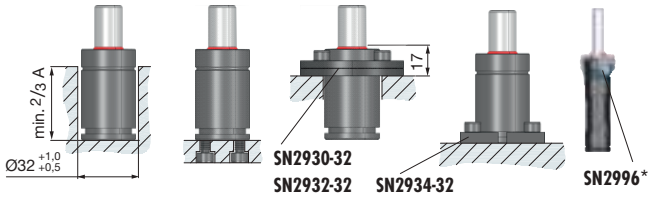


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**175 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**25 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-MH32**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,2 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2808-H-450- ~VDI 3003

SN2808-H-450-S-Type

S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

Type	Farbcode / Colour code / Code couleur	daN	daN	bar
1	Grün / Green / Vert	100 (±10)	165	40
2	Blau / Blue / Bleu	200 (±15)	330	80
3	Rot / Red / Rouge	300 (±20)	495	120
4	Gelb / Yellow / Jaune	450 (±20)	725	175
Andere Kräfte / Other forces / Autres forces		60-450	≈100-725	25-175

S	Type	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
10	1	40	50	0,007	2,54	0,16
12	2	42	54	0,008	2,54	0,17
16	3	46	62	0,011	2,54	0,18
19	4	49	68	0,013	2,54	0,19
25		55	80	0,017	2,54	0,20
32		62	94	0,021	2,54	0,22
38		68	106	0,025	2,54	0,24
50		80	130	0,033	2,54	0,28
63		93	156	0,041	2,54	0,33
75		105	180	0,049	2,54	0,36
80		110	190	0,052	2,54	0,38
100		130	230	0,065	2,54	0,44

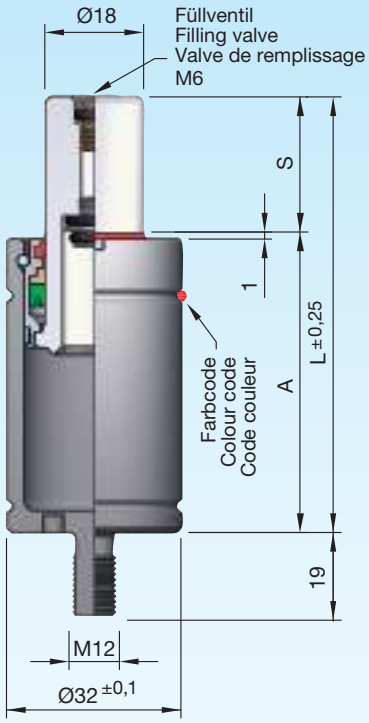
i SN2996 = Seite / Page **2.3.254**

Gasdruckfedern
MICROserie

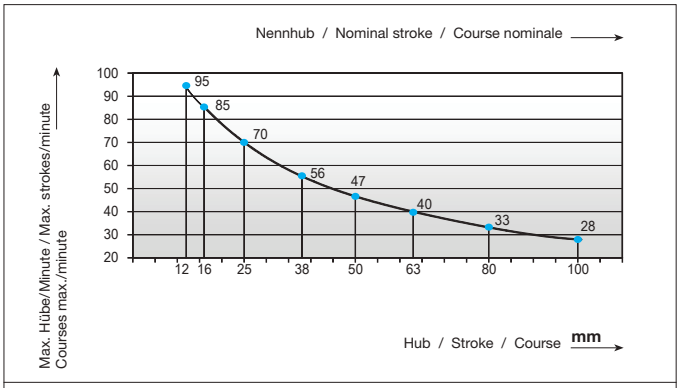
Gas springs
MICROseries

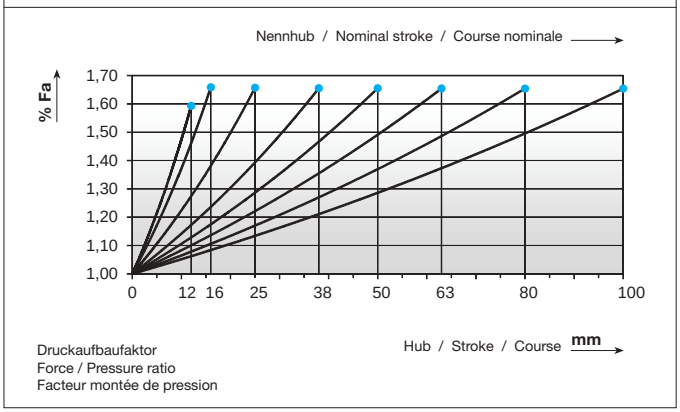
Ressorts à gaz
MICROsérie



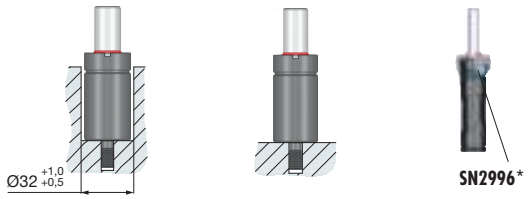


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**175 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**25 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-MR32**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,2 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2808-R-450-

SN2808-R-450-S-Type

S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

Type	Farbcode Colour code Code couleur	daN	daN	bar
1	Grün / Green / Vert	100 (±10)	165	40
2	Blau / Blue / Bleu	200 (±15)	330	80
3	Rot / Red / Rouge	300 (±20)	495	120
4	Gelb / Yellow / Jaune	450 (±20)	725	175
Andere Kräfte / Other forces / Autres forces		60-450	≈100-725	25-175

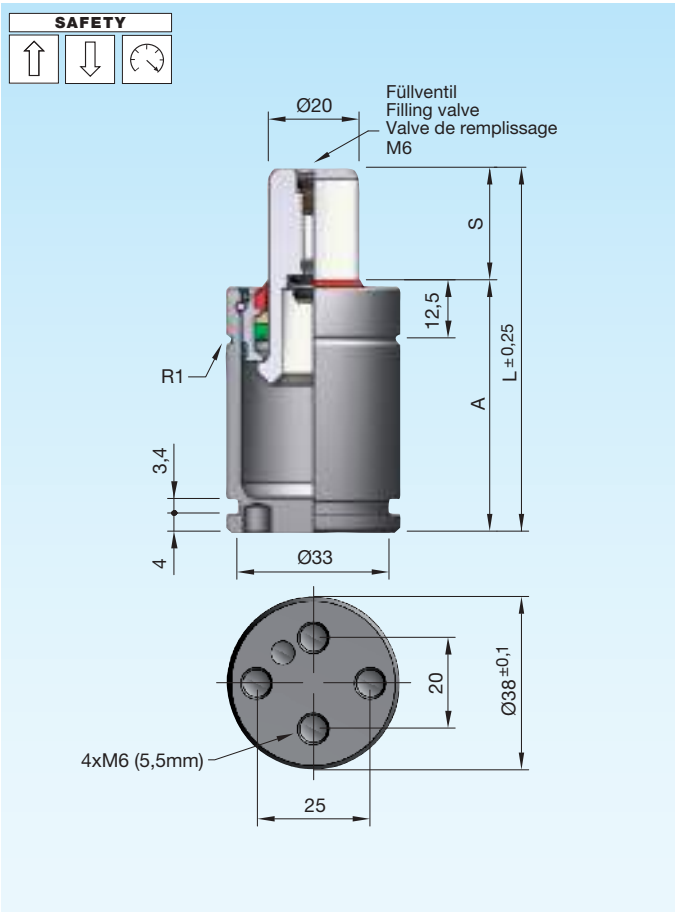
S	Type	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
12	1	42	54	0,008	2,54	0,09
16	2	46	62	0,011	2,54	0,10
25	3	55	80	0,017	2,54	0,12
38	4	68	106	0,025	2,54	0,14
50		80	130	0,033	2,54	0,16
63		93	156	0,041	2,54	0,19
80		110	190	0,052	2,54	0,21
100		130	230	0,065	2,54	0,25

i SN2996 = Seite / Page **2.3.254**

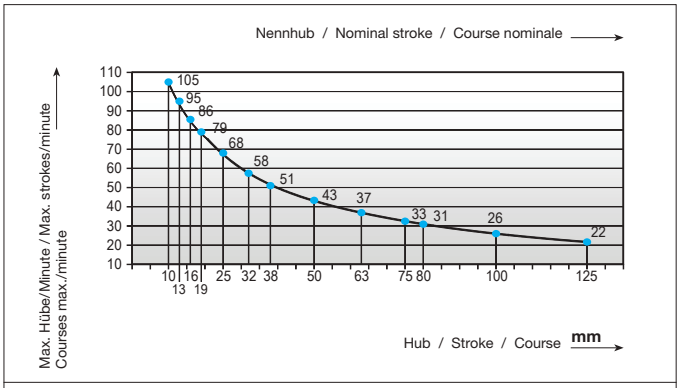
Gasdruckfedern
MICROserie – ~VDI

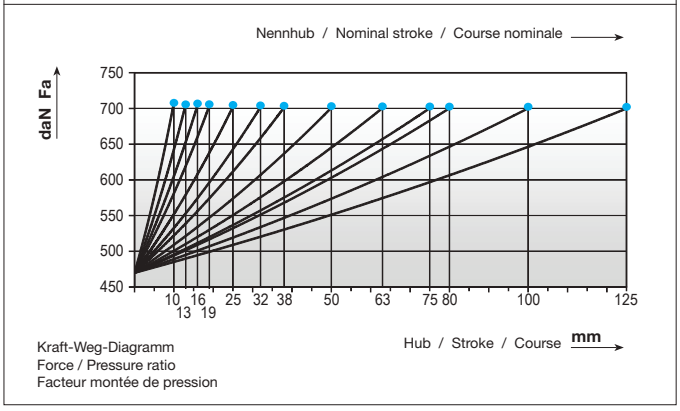
Gas springs
MICROseries – ~VDI

Ressorts à gaz
MICROsérie – ~VDI

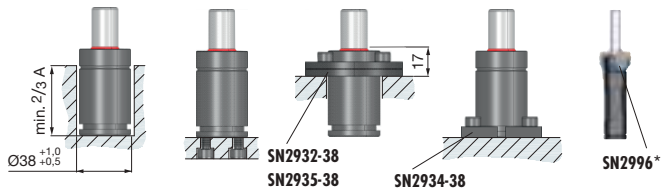


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**35 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-MV38**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,6 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2808-V-470- ~VDI 3003

SN2808-V-470-S

S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

*i **SN2996** = Seite / Page **2.3.254**

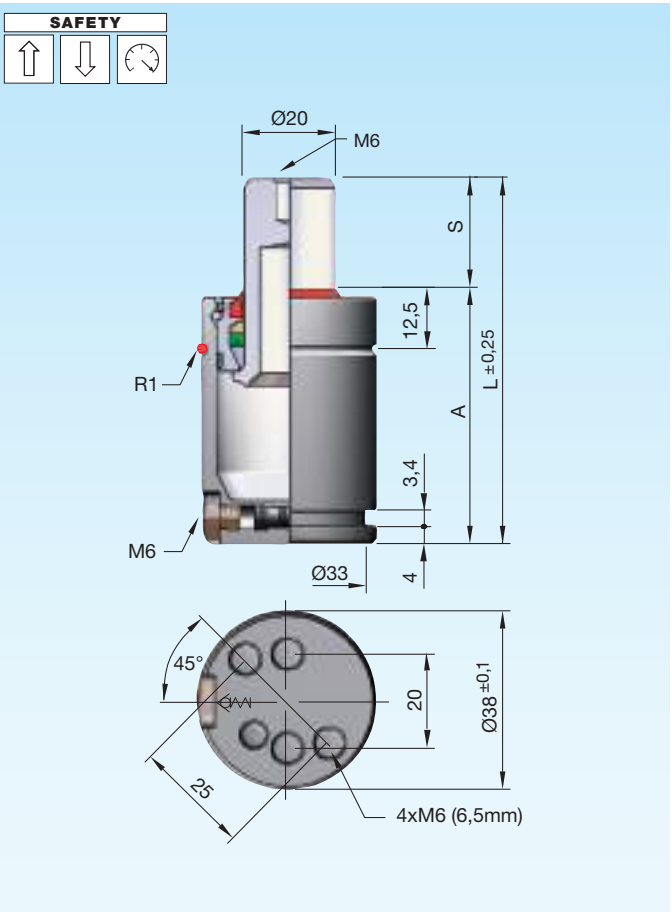
S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
10	470	710	150	40	50	0,010	3,14	0,25
13	(±5%)	710	150	43	56	0,012	3,14	0,26
16		705	150	46	62	0,015	3,14	0,27
19		705	150	49	68	0,018	3,14	0,28
25		705	150	55	80	0,024	3,14	0,32
32		705	150	62	94	0,030	3,14	0,34
38		705	150	68	106	0,036	3,14	0,38
50		705	150	80	130	0,048	3,14	0,42
63		700	150	93	156	0,060	3,14	0,46
75		700	150	105	180	0,072	3,14	0,50
80		700	150	110	190	0,076	3,14	0,53
100		700	150	130	230	0,096	3,14	0,55
125		700	150	155	280	0,120	3,14	0,68

D 3002A 07.2018

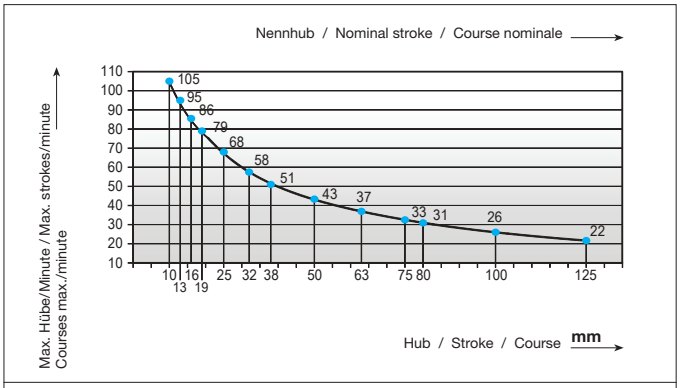
Gasdruckfedern
MICROserie – VDI 3003

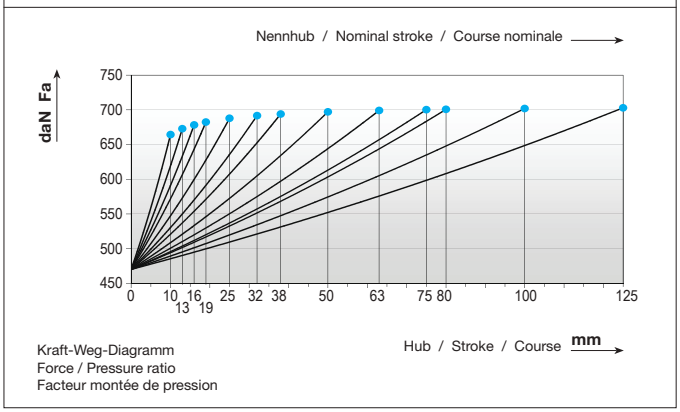
Gas springs
MICROserie – VDI 3003

Ressorts à gaz
MICROsérie – VDI 3003

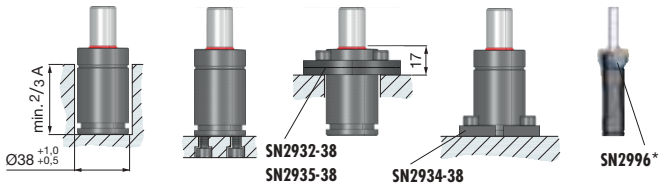


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**35 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-MV38**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,6 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2808-VS-470- VDI 3003

SN2808-VS-470-S

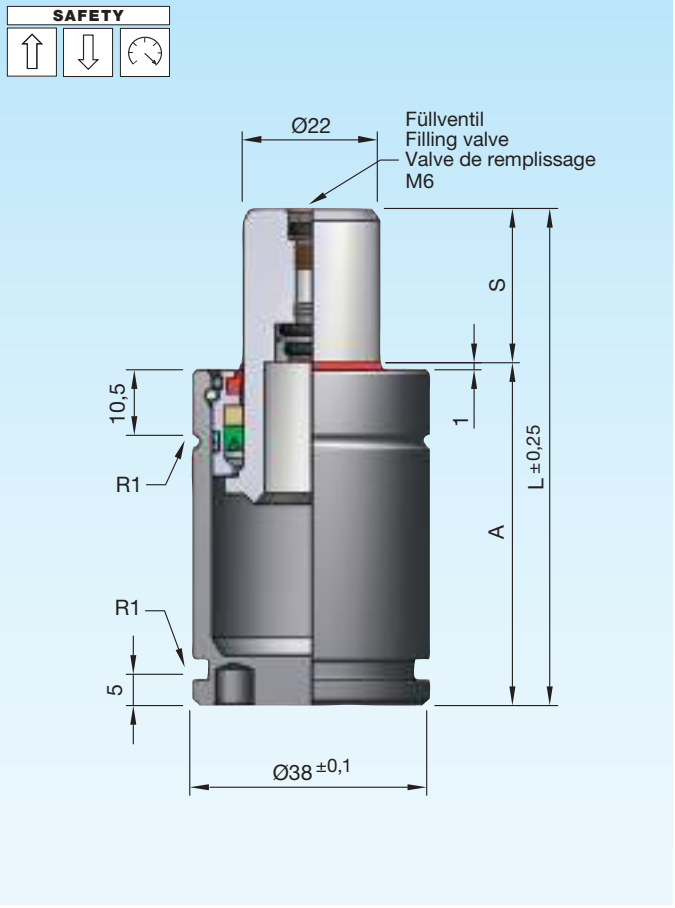
S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

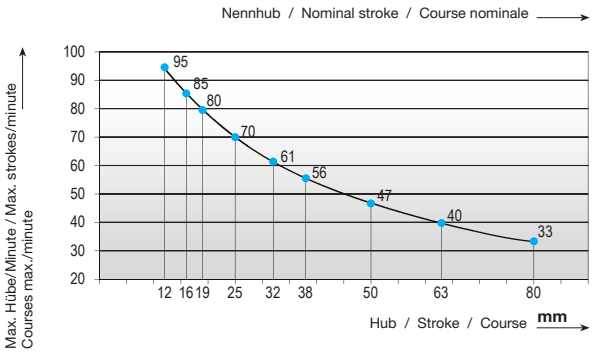
*i **SN2996** = Seite / Page **2.3.254**

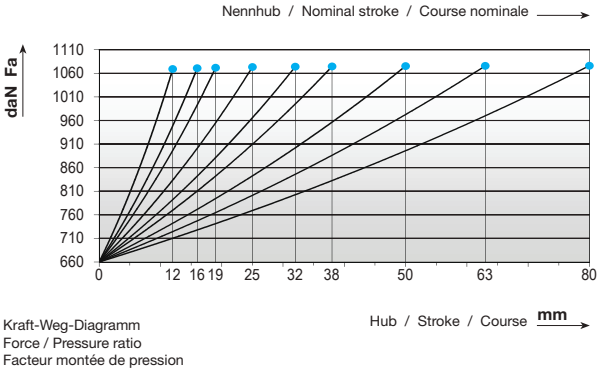
S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
10	470	665	150	40	50	0,011	3,14	0,25
13	(±5%)	675	150	43	56	0,014	3,14	0,26
16		680	150	46	62	0,016	3,14	0,27
19		685	150	49	68	0,019	3,14	0,28
25		690	150	55	80	0,025	3,14	0,32
32		695	150	62	94	0,031	3,14	0,34
38		695	150	68	106	0,037	3,14	0,38
50		700	150	80	130	0,048	3,14	0,42
63		700	150	93	156	0,060	3,14	0,46
75		700	150	105	180	0,072	3,14	0,50
80		705	150	110	190	0,076	3,14	0,53
100		705	150	130	230	0,095	3,14	0,55
125		705	150	155	280	0,119	3,14	0,68

Gasdruckfedern / Gas springs / Ressorts à gaz
MICROserie / MICROseries / MICROsérie

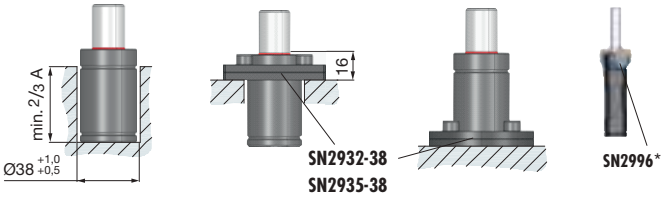


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**175 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**35 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-M38**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,2 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2808-660-	S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
SN2808-660-S	12	660	1080	175	42	54	0,012	3,80	0,28
	16	(±5%)	1080	175	46	62	0,016	3,80	0,30
	19		1080	175	49	68	0,019	3,80	0,32
	25		1080	175	55	80	0,025	3,80	0,33
	32		1085	175	62	94	0,032	3,80	0,35
	38		1085	175	68	106	0,037	3,80	0,39
	50		1085	175	80	130	0,049	3,80	0,43
	63		1085	175	93	156	0,062	3,80	0,48
	80		1085	175	110	190	0,079	3,80	0,55

S = Hub / Stroke / Course

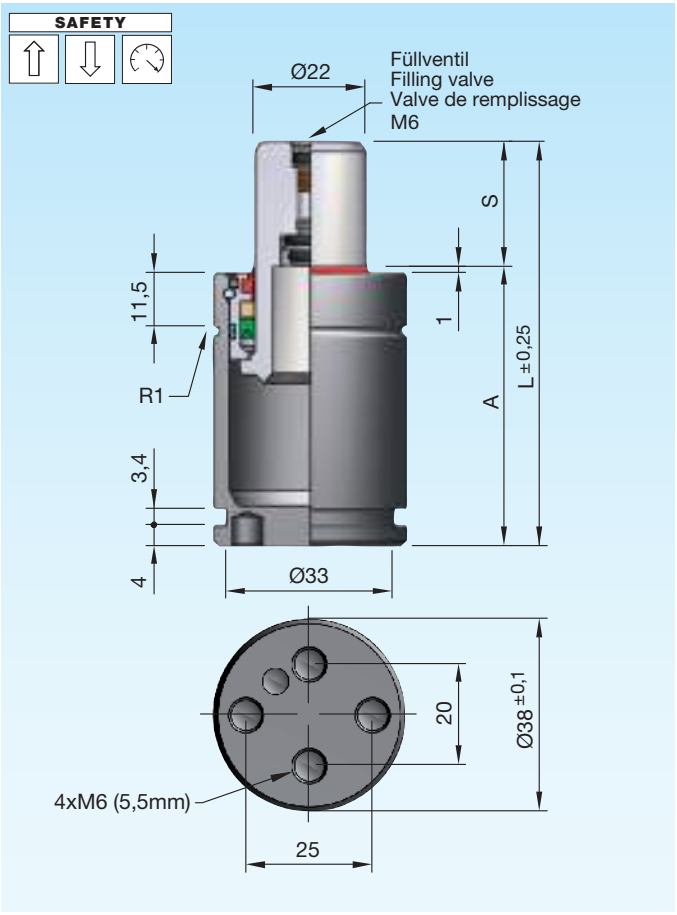
bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

*i **SN2996** = Seite / Page **2.3.254**

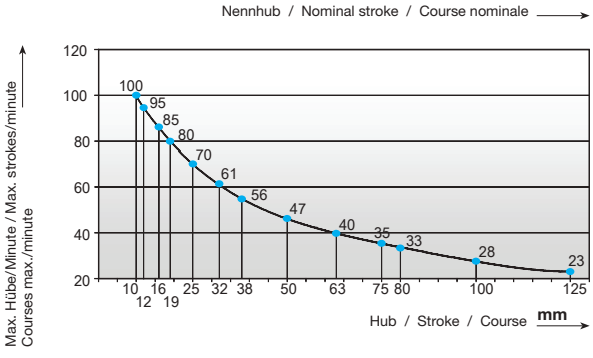
Gasdruckfedern
MICROserie

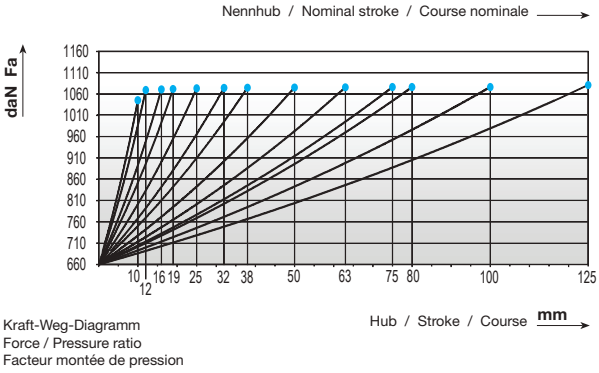
Gas springs
MICROseries

Ressorts à gaz
MICROsérie

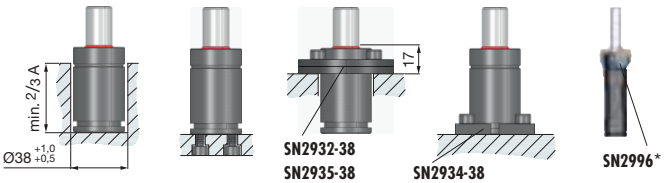


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**175 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**35 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-MH38**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,2 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2808-H-660-

SN2808-H-660-S

S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

*i **SN2996** = Seite / Page **2.3.254**

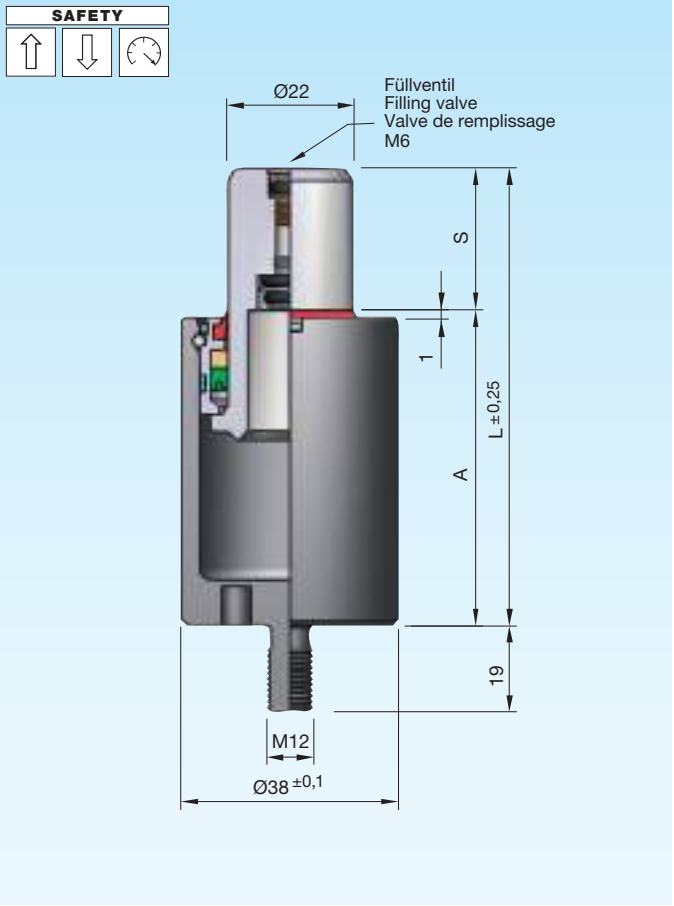
S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
10	660	1055	175	40	50	0,010	3,80	0,26
12	(±5%)	1080	175	42	54	0,012	3,80	0,27
16		1080	175	46	62	0,016	3,80	0,28
19		1080	175	49	68	0,019	3,80	0,30
25		1080	175	55	80	0,025	3,80	0,33
32		1085	175	62	94	0,032	3,80	0,35
38		1085	175	68	106	0,037	3,80	0,39
50		1085	175	80	130	0,049	3,80	0,43
63		1085	175	93	156	0,062	3,80	0,48
75		1085	175	105	180	0,074	3,80	0,51
80		1085	175	110	190	0,079	3,80	0,55
100		1085	175	130	230	0,098	3,80	0,62
125		1085	175	155	280	0,123	3,80	0,75

D 3002A 07.2018

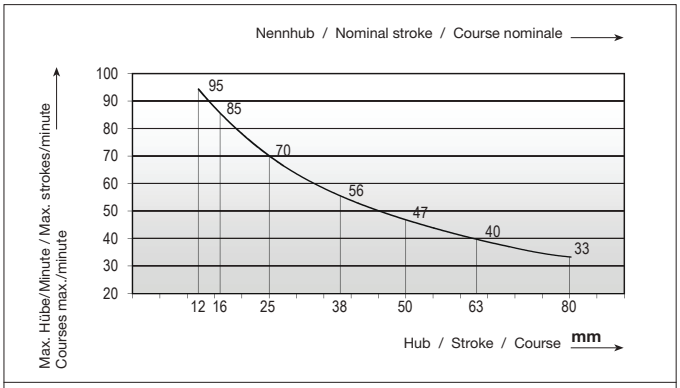
Gasdruckfedern
MICROserie

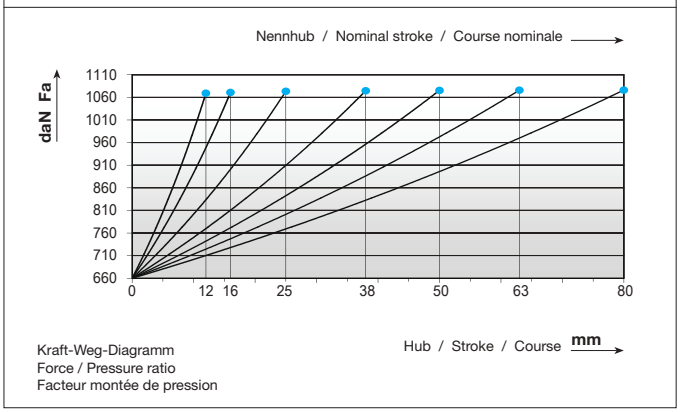
Gas springs
MICROseries

Ressorts à gaz
MICROsérie

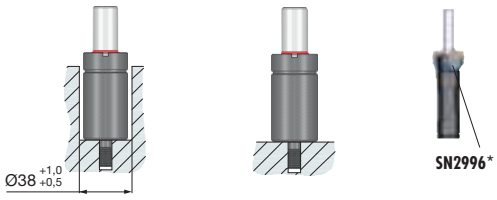


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**175 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**35 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-MR38**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,2 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2808-R-660-	S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
SN2808-R-660-S	12	660	1080	175	42	54	0,012	3,80	0,28
	16	(±5%)	1080	175	46	62	0,016	3,80	0,30
	25		1080	175	55	80	0,025	3,80	0,33
	38		1085	175	68	106	0,037	3,80	0,39
	50		1085	175	80	130	0,049	3,80	0,43
	63		1085	175	93	156	0,062	3,80	0,48
	80		1085	175	110	190	0,079	3,80	0,55

S = Hub / Stroke / Course

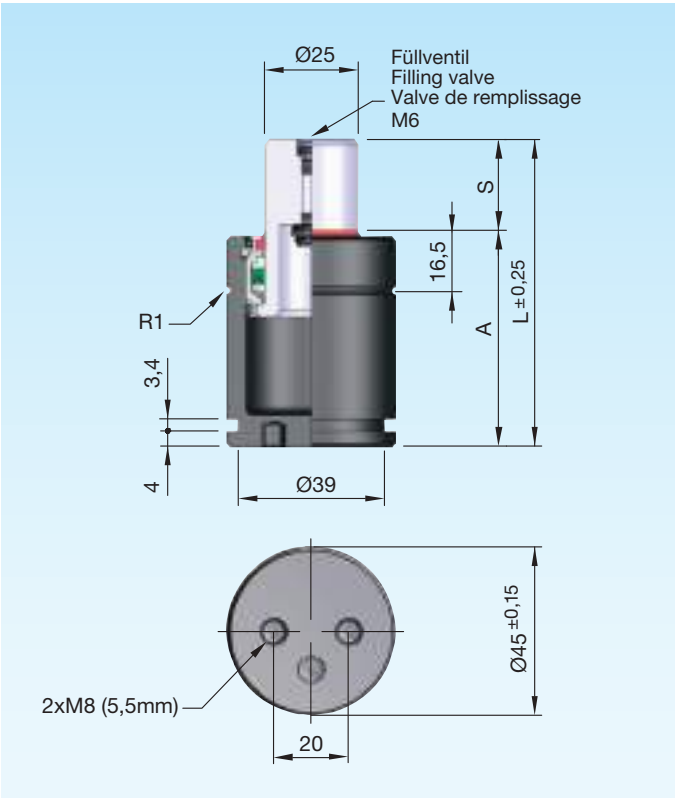
bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

*i **SN2996** = Seite / Page **2.3.254**

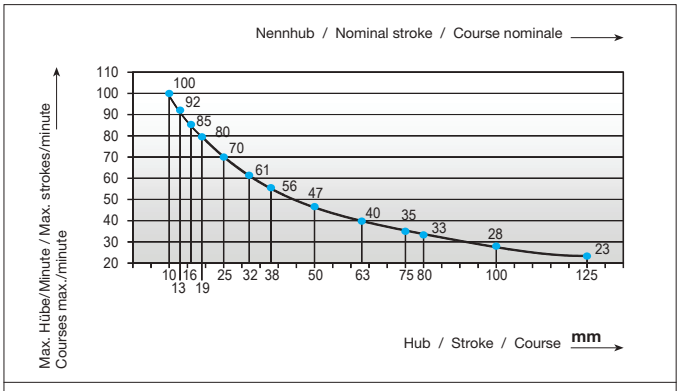
Gasdruckfedern
MICROserie – ~VDI

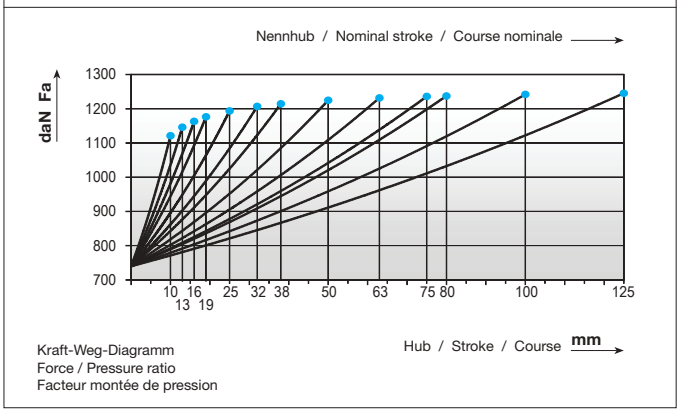
Gas springs
MICROseries – ~VDI

Ressorts à gaz
MICROsérie – ~VDI

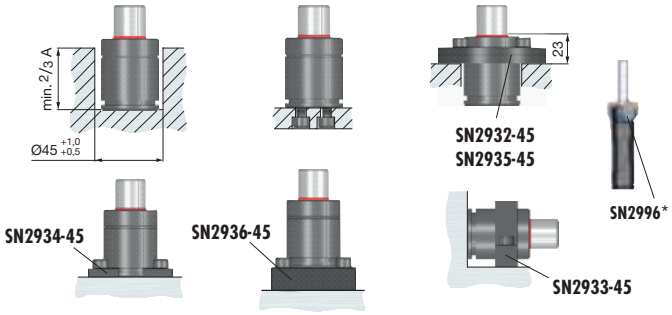


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**35 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-M45**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,6 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2808-800-	~VDI 3003
SN2808-800-S	

S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

*i **SN2996** = Seite / Page **2.3.254**

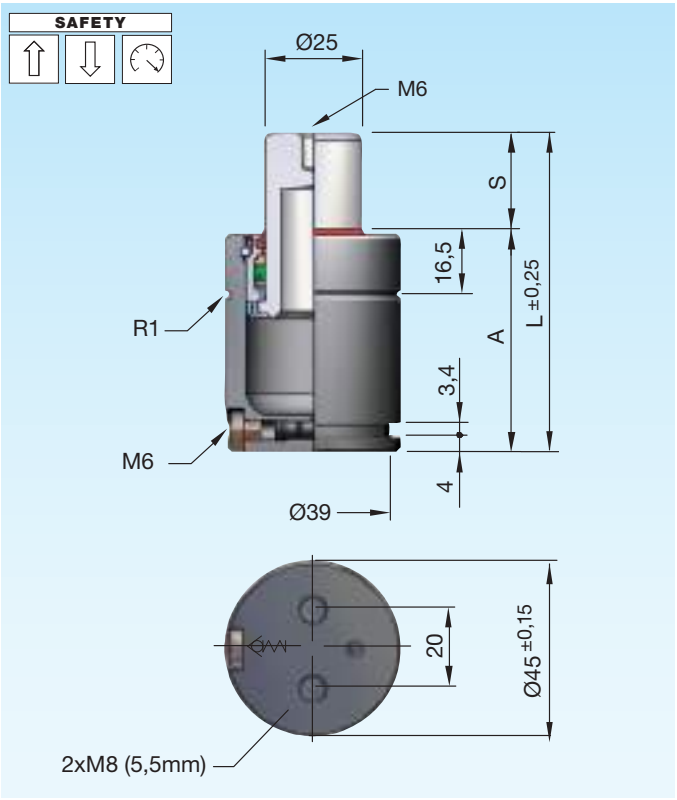
S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
13	740	1265	150	45	58	0,015	4,91	0,35
16	(±5%)	1260	150	48	64	0,019	4,91	0,39
19		1260	150	51	70	0,022	4,91	0,40
25		1260	150	57	82	0,030	4,91	0,44
32		1260	150	64	96	0,038	4,91	0,47
38		1255	150	70	108	0,045	4,91	0,50
50		1255	150	82	132	0,059	4,91	0,59
63		1255	150	95	158	0,075	4,91	0,65
75		1255	150	107	182	0,089	4,91	0,80
80		1255	150	112	192	0,095	4,91	0,85
100		1255	150	132	232	0,119	4,91	0,98
125		1255	150	157	282	0,149	4,91	1,15

D 3002A 07.2018

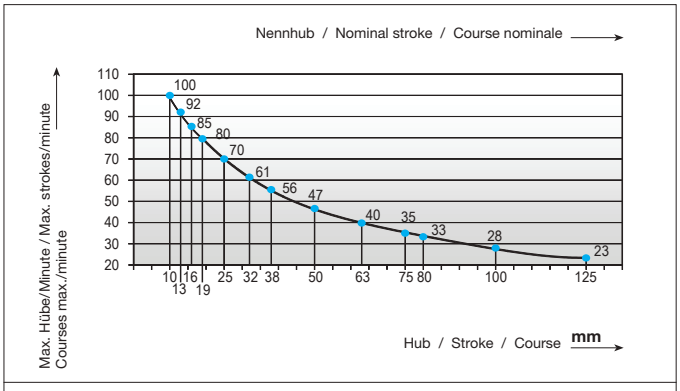
Gasdruckfedern
MICROserie – VDI 3003

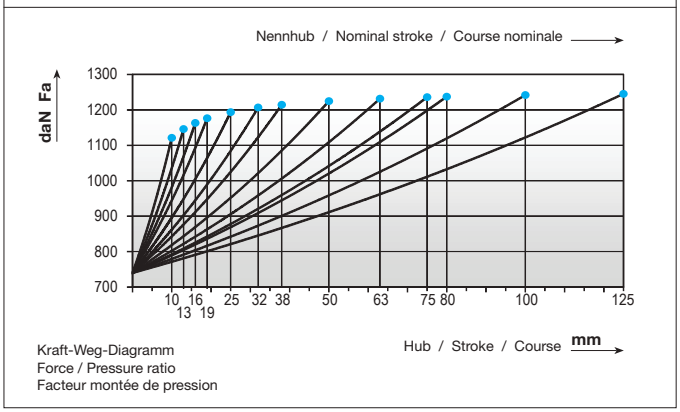
Gas springs
MICROserie – VDI 3003

Ressorts à gaz
MICROsérie – VDI 3003

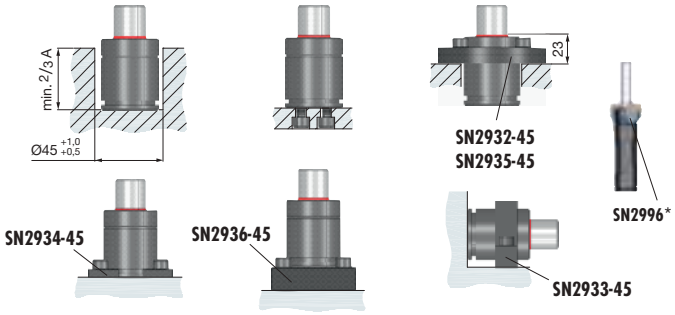


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**35 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-M45**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,6 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2808-V-800- VDI 3003

SN2808-V-800-S

S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

*i **SN2996** = Seite / Page **2.3.254**

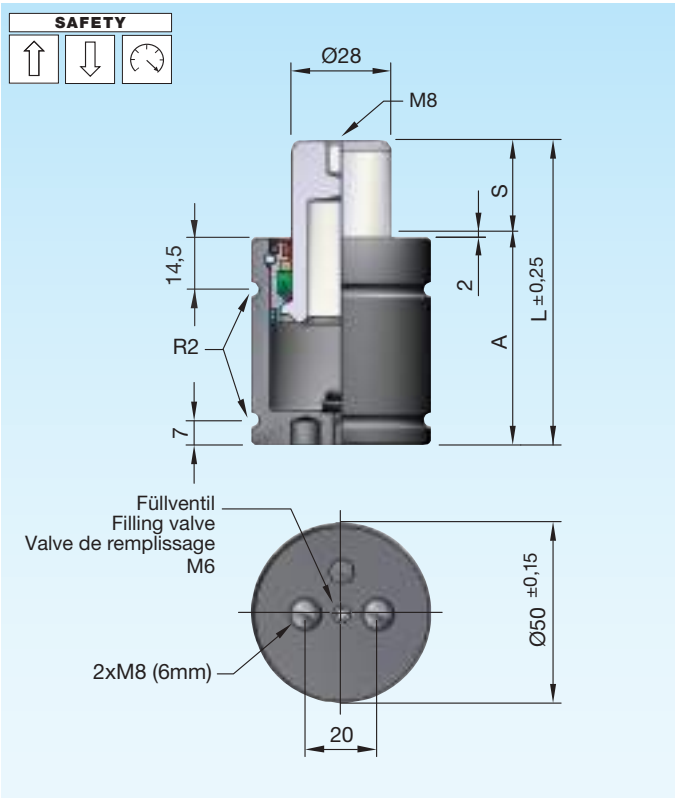
S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
10	740	1115	150	42	52	0,014	4,91	0,32
13	(±5%)	1140	150	45	58	0,018	4,91	0,35
16		1160	150	48	64	0,022	4,91	0,39
19		1170	150	51	70	0,025	4,91	0,40
25		1190	150	57	82	0,032	4,91	0,44
32		1200	150	64	96	0,041	4,91	0,47
38		1210	150	70	108	0,048	4,91	0,50
50		1220	150	82	132	0,062	4,91	0,59
63		1225	150	95	158	0,078	4,91	0,65
75		1230	150	107	182	0,092	4,91	0,80
80		1230	150	112	192	0,098	4,91	0,85
100		1235	150	132	232	0,122	4,91	0,98
125		1240	150	157	282	0,151	4,91	1,15

D 3002A 07.2018

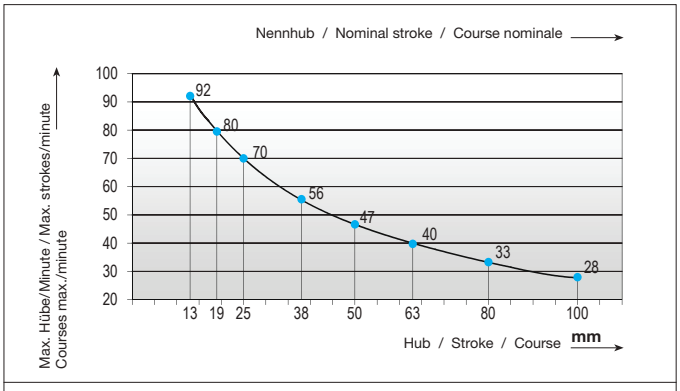
Gasdruckfedern
MICROserie

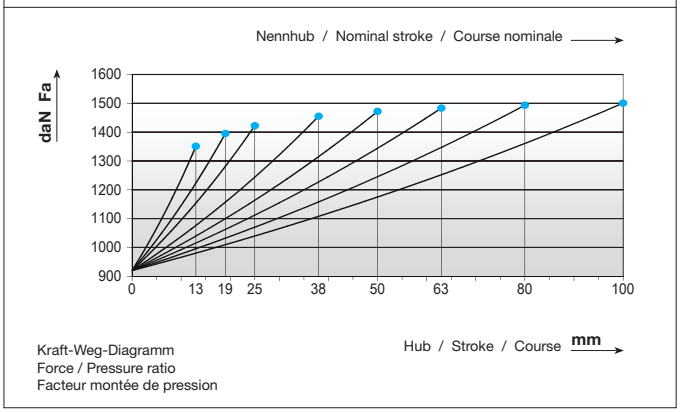
Gas springs
MICROseries

Ressorts à gaz
MICROsérie

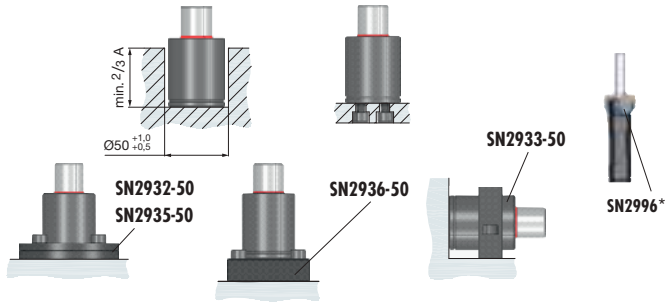


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**35 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-M50**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,6 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2808-920-	S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
SN2808-920-S	13	920	1355	150	48	61	0,025	6,16	0,57
	19	(±5%)	1400	150	54	73	0,034	6,16	0,60
	25		1430	150	60	85	0,044	6,16	0,67
	38		1460	150	73	111	0,064	6,16	0,79
	50		1480	150	85	135	0,082	6,16	0,89
	63		1490	150	98	161	0,102	6,16	1,02
	80		1500	150	115	195	0,128	6,16	1,18
	100		1505	150	135	235	0,159	6,16	1,39

S = Hub / Stroke / Course

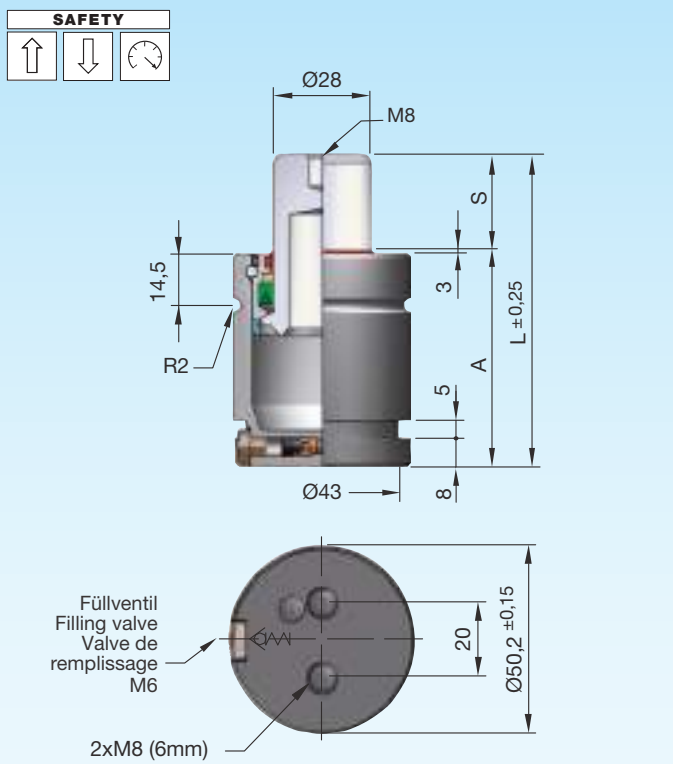
bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

*i **SN2996** = Seite / Page **2.3.254**

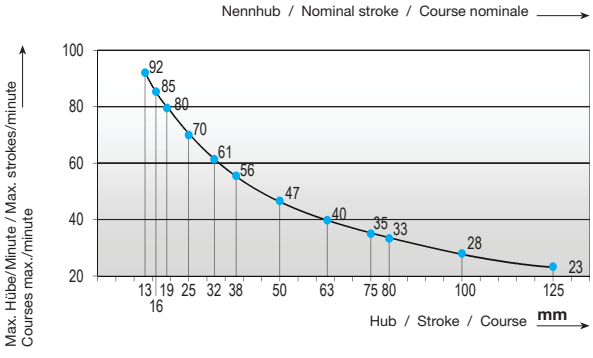
Gasdruckfedern
MICROserie – VDI 3003

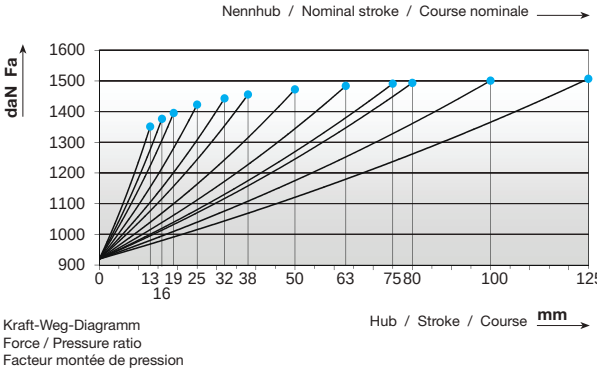
Gas springs
MICROseries – VDI 3003

Ressorts à gaz
MICROsérie – VDI 3003

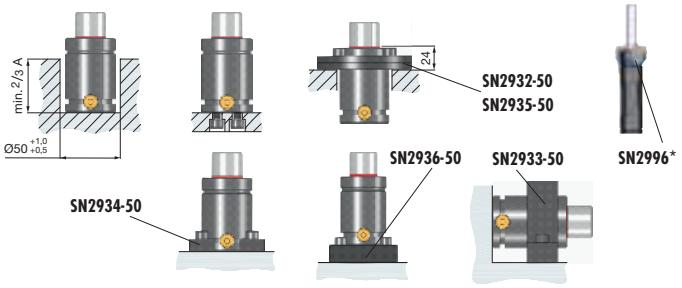


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**35 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-M50VS**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,6 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2808-VS-920-	VDI 3003	S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
SN2808-VS-920-S		13	920	1355	150	51	64	0,025	6,16	0,53
		16	(±5 %)	1380	150	54	70	0,030	6,16	0,55
		19		1400	150	57	76	0,034	6,16	0,58
		25		1430	150	63	88	0,044	6,16	0,62
		32		1450	150	70	102	0,054	6,16	0,67
		38		1460	150	76	114	0,064	6,16	0,72
		50		1480	150	88	138	0,082	6,16	0,82
		63		1490	150	101	164	0,102	6,16	0,93
		75		1495	150	113	188	0,121	6,16	1,10
		80		1500	150	118	198	0,128	6,16	1,15
		100		1505	150	138	238	0,159	6,16	1,25
		125		1515	150	163	288	0,198	6,16	1,45

S = Hub / Stroke / Course

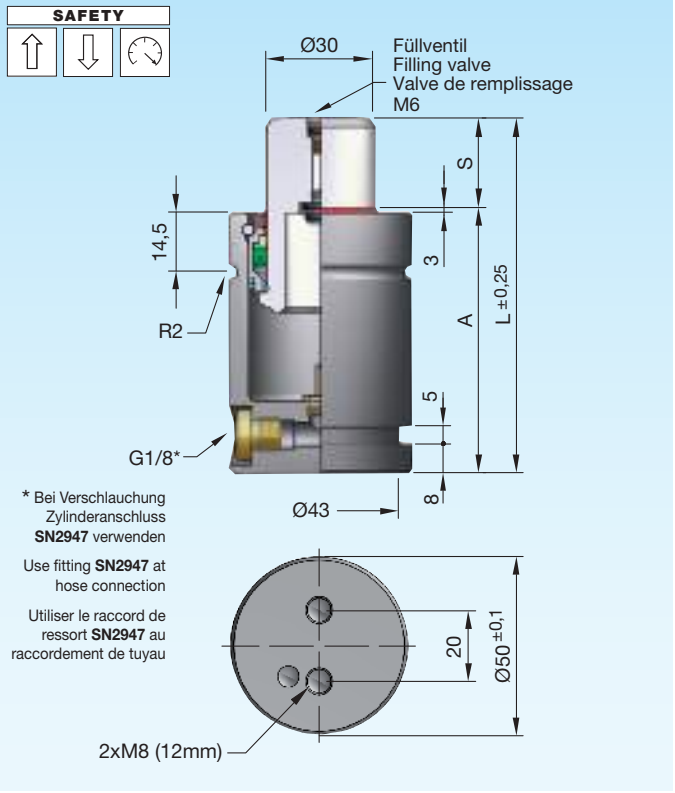
bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

*i **SN2996** = Seite / Page **2.3.254**

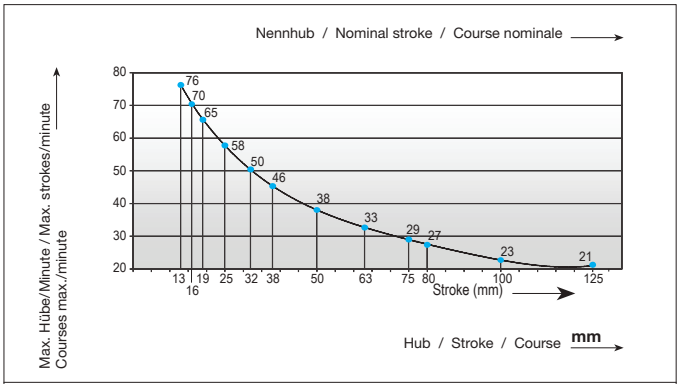
Gasdruckfedern
MICROserie

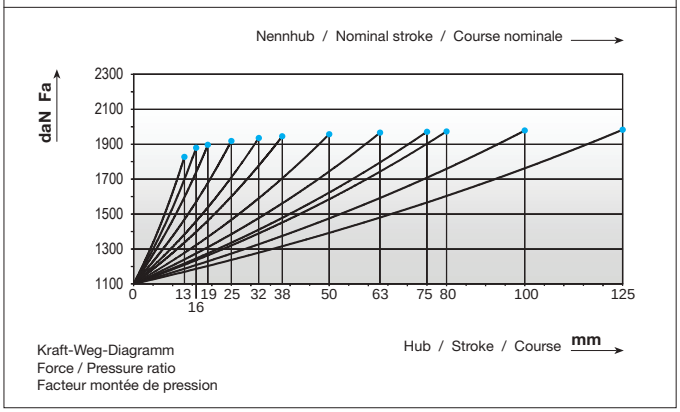
Gas springs
MICROseries

Ressorts à gaz
MICROsérie

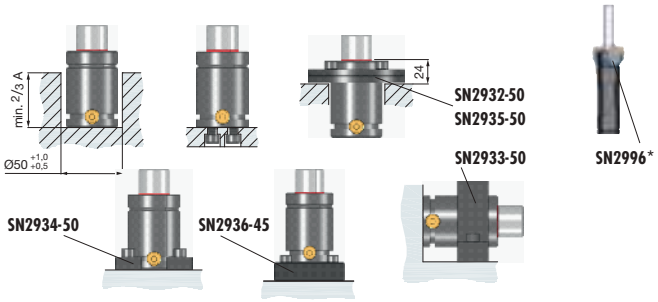


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**155 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**35 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-MC50**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,2 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2808-C-1100-

SN2808-C-1100-S

S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

*i **SN2996** = Seite / Page **2.3.254**

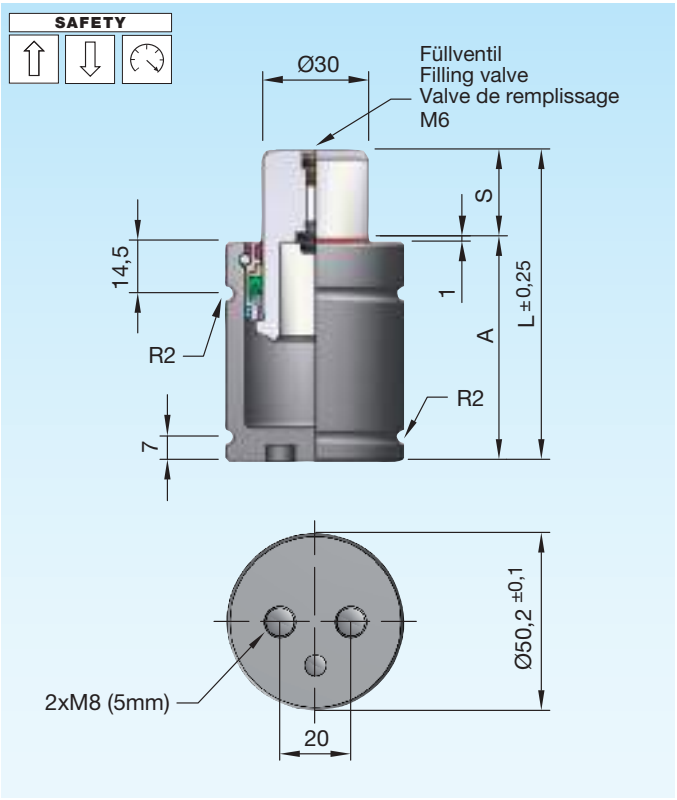
S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
13	1100	1860	160	61,3	74	0,023	7,07	0,70
16	(±5%)	1885	160	64	80	0,027	7,07	0,73
19		1900	160	67	86	0,032	7,07	0,78
25		1925	160	73	98	0,041	7,07	0,89
32		1940	160	80	112	0,052	7,07	0,99
38		1950	160	86	124	0,062	7,07	1,12
50		1960	160	98	148	0,081	7,07	1,28
63		1970	160	111	174	0,101	7,07	1,41
75		1975	160	123	198	0,120	7,07	1,54
80		1980	160	128	208	0,128	7,07	1,62
100		1985	160	148	248	0,159	7,07	1,98
125		1985	160	173	298	0,199	7,07	2,23

D 3002A 07.2018

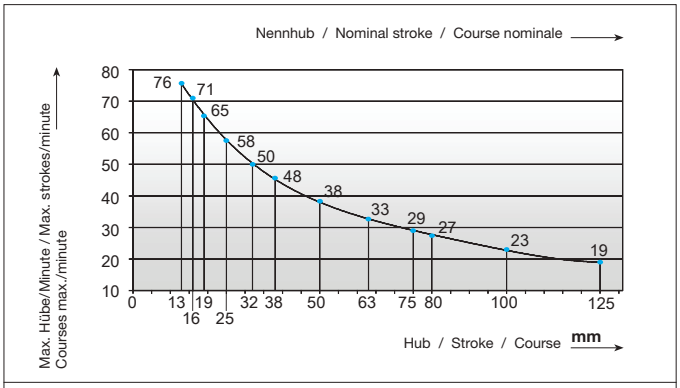
Gasdruckfedern
MICROserie – ~VDI

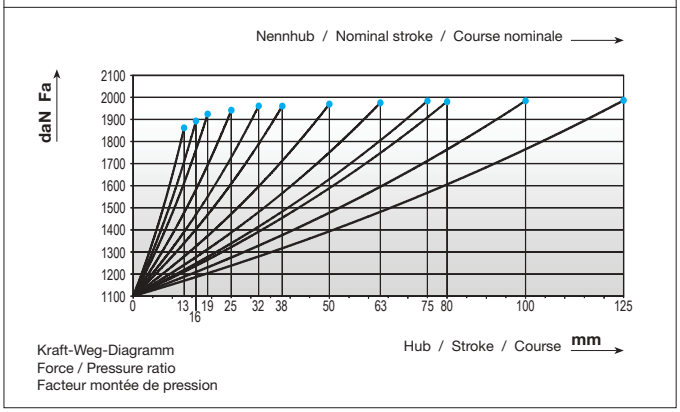
Gas springs
MICROseries – ~VDI

Ressorts à gaz
MICROsérie – ~VDI

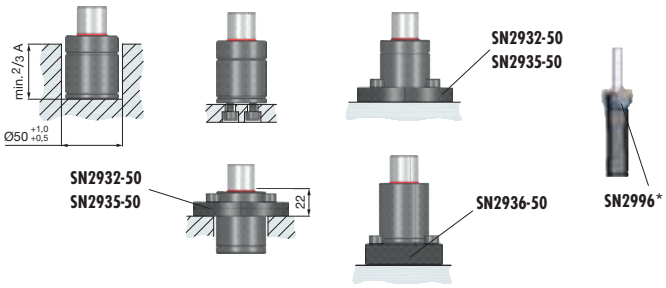


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**155 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**35 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-M50V**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2808-V-1100- ~VDI 3003

SN2808-V-1100-S

S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

*i **SN2996** = Seite / Page **2.3.254**

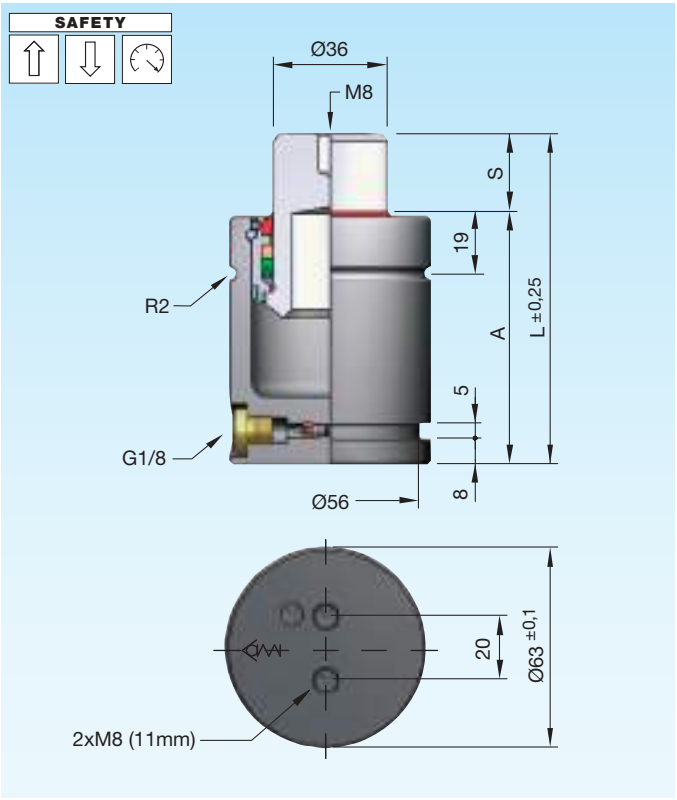
S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
13	1100	1885	155	50,7	63,4	0,022	7,07	0,59
16	(±5%)	1905	155	54	70	0,027	7,07	0,60
19		1917	155	57	76	0,031	7,07	0,62
25		1935	155	63	88	0,041	7,07	0,69
32		1945	155	70	102	0,052	7,07	0,75
38		1955	155	76	114	0,061	7,07	0,81
50		1960	155	88	138	0,080	7,07	0,91
63		1970	155	102	165	0,101	7,07	1,05
75		1970	155	113	188	0,119	7,07	1,15
80		1975	155	118	198	0,127	7,07	1,20
100		1975	155	138	238	0,159	7,07	1,41
125		1980	155	163	288	0,198	7,07	1,68

D 3002A 07.2018

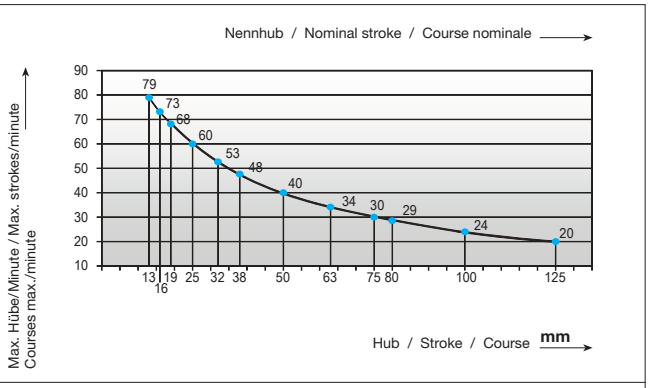
Gasdruckfedern
MICROserie

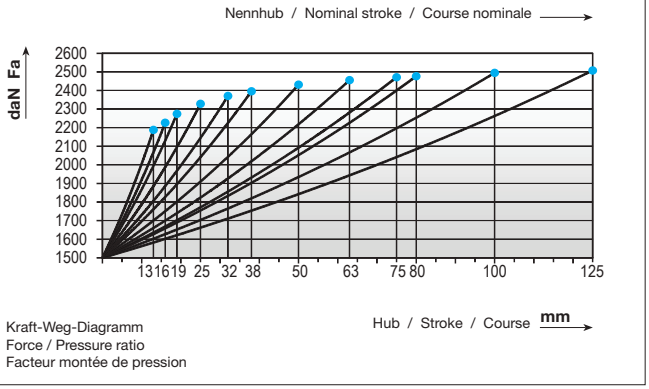
Gas springs
MICROseries

Ressorts à gaz
MICROsérie

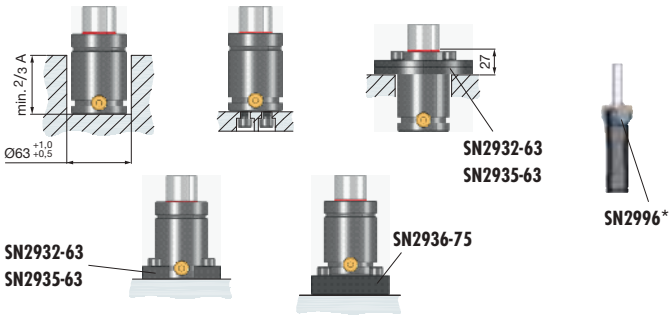


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**35 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-M63C**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,6 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2808-C-1500-	S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
SN2808-C-1500-S	13	1500	2185	150	67	80	0,042	10,18	1,18
	16	(±5%)	2220	150	70	86	0,050	10,18	1,22
	19		2270	150	73	92	0,057	10,18	1,36
	25		2325	150	79	104	0,72	10,18	1,41
	32		2365	150	86	118	0,089	10,18	1,75
	38		2390	150	92	130	0,103	10,18	1,85
	50		2425	150	104	154	0,133	10,18	2,10
	63		2450	150	117	180	0,165	10,18	2,28
	75		2465	150	129	204	0,194	10,18	2,60
	80		2470	150	134	214	0,207	10,18	2,70
	100		2485	150	154	254	0,256	10,18	2,85
	125		2500	150	179	304	0,317	10,18	3,05

S = Hub / Stroke / Course

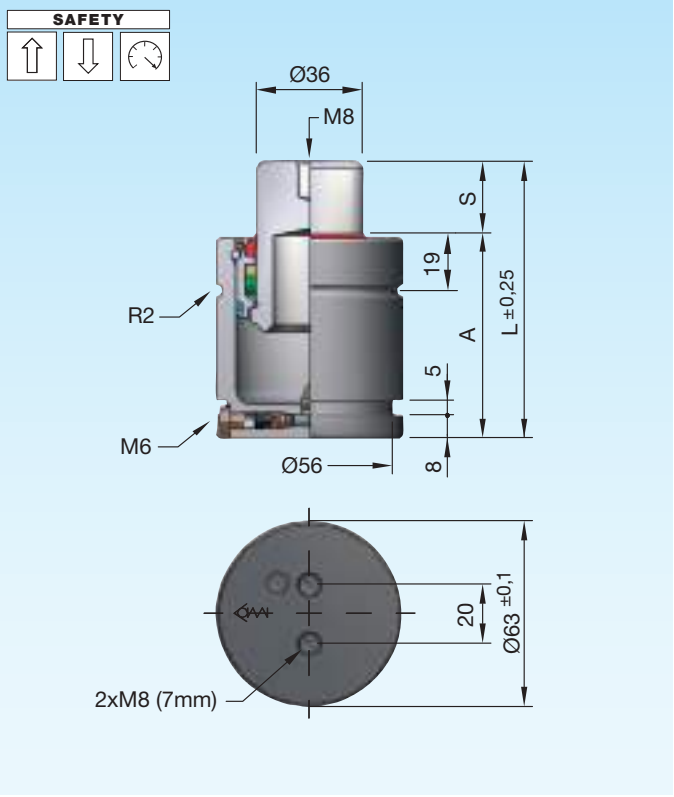
bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

*i **SN2996** = Seite / Page **2.3.254**

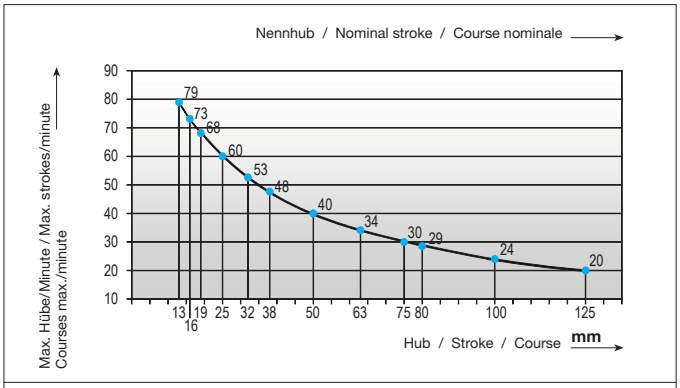
Gasdruckfedern
MICROserie - VDI 3003

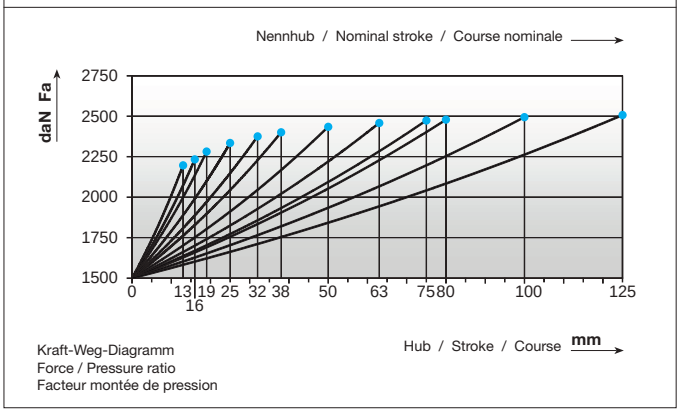
Gas springs
MICROseries - VDI 3003

Ressorts à gaz
MICROsérie - VDI 3003

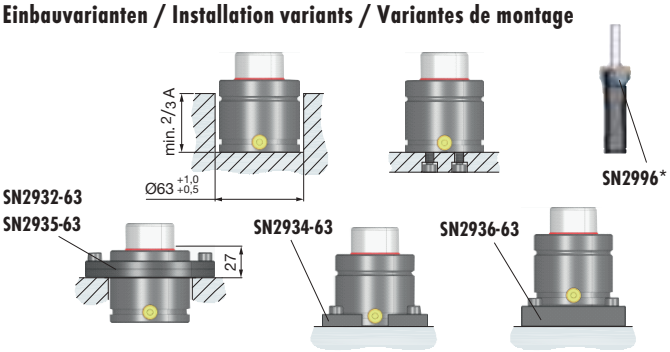


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**35 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-M63V**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,6 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2808-V-1500- VDI 3003

SN2808-V-1500-S

S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

*i **SN2996** = Seite / Page **2.3.254**

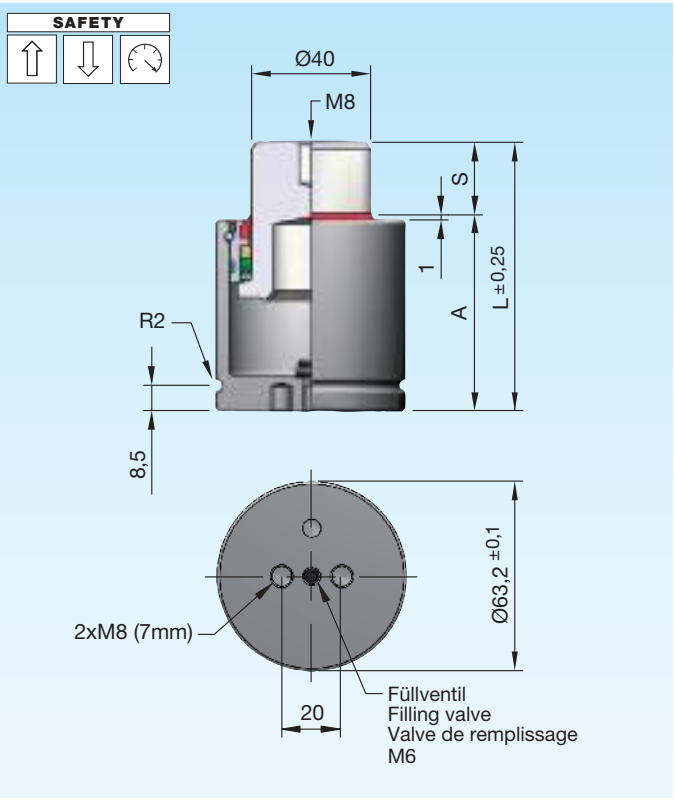
S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
13	1500	2245	150	57	70	0,040	10,18	0,95
16	(±5%)	2275	150	60	76	0,048	10,18	0,97
19		2320	150	63	82	0,054	10,18	1,15
25		2365	150	69	94	0,069	10,18	1,27
32		2405	150	76	108	0,086	10,18	1,35
38		2425	150	82	120	0,101	10,18	1,40
50		2455	150	94	144	0,131	10,18	1,55
63		2470	150	107	170	0,162	10,18	1,71
75		2485	150	119	194	0,192	10,18	1,83
80		2490	150	124	204	0,204	10,18	1,95
100		2500	150	144	244	0,253	10,18	2,32
125		2510	150	169	294	0,315	10,18	2,82

D 3002A 07.2018

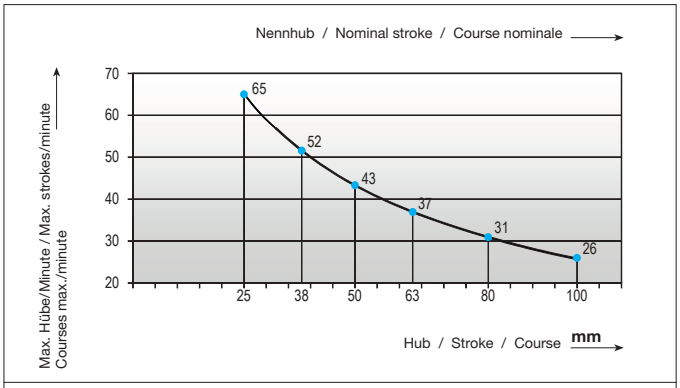
Gasdruckfedern
MICROserie

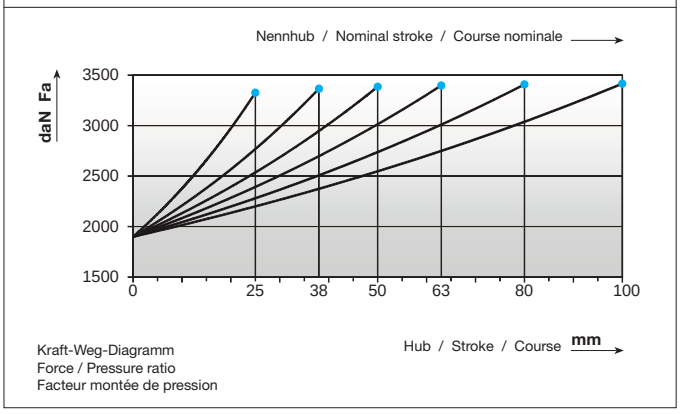
Gas springs
MICROseries

Ressorts à gaz
MICROsérie

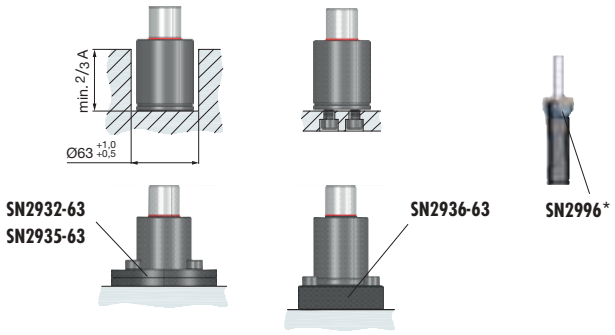


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**35 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-M63**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**0,6 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2808-1900-	S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
SN2808-1900-S	25	1900	3300	150	65	90	0,073	12,57	0,93
	38	(±5%)	3340	150	78	116	0,110	12,57	1,39
	50		3360	150	90	140	0,143	12,57	1,65
	63		3370	150	103	166	0,180	12,57	1,81
	80		3380	150	120	200	0,227	12,57	1,90
	100		3390	150	140	240	0,283	12,57	2,23

S = Hub / Stroke / Course

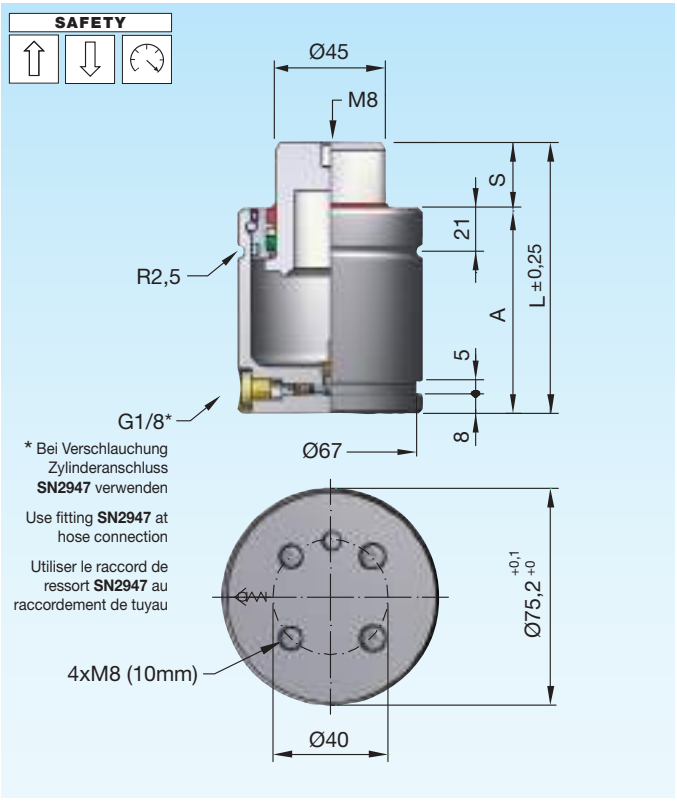
bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

*i **SN2996** = Seite / Page **2.3.254**

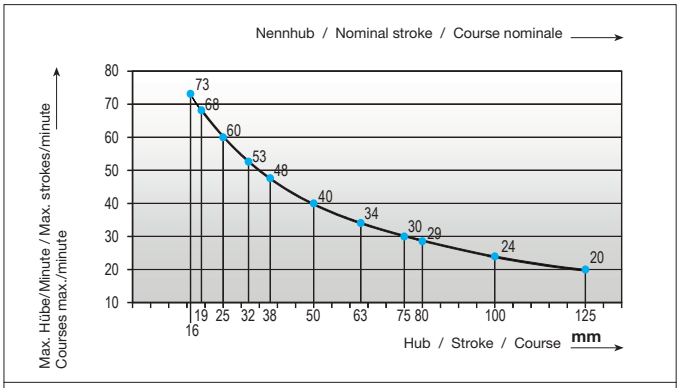
Gasdruckfedern
MICROserie - VDI 3003

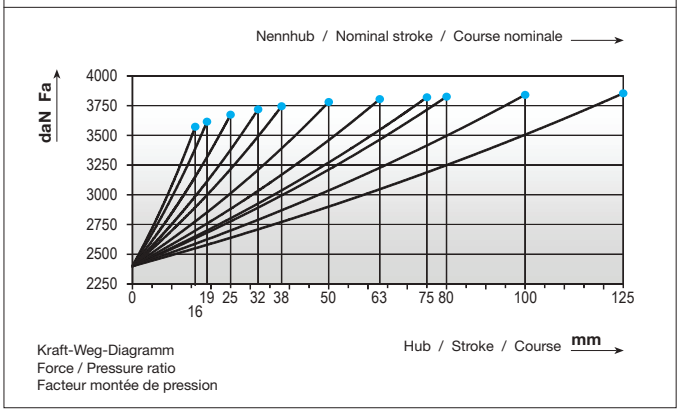
Gas springs
MICROseries - VDI 3003

Ressorts à gaz
MICROsérie - VDI 3003

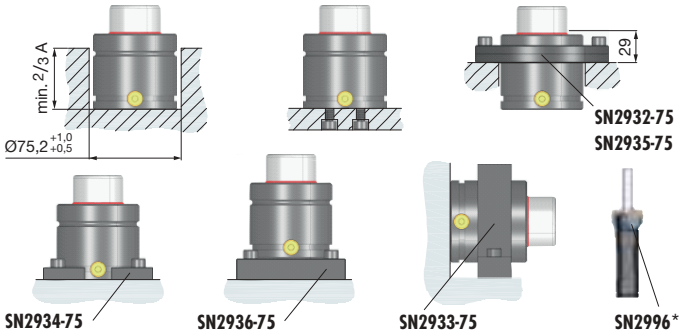


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**35 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-M75**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,6 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2808-2400-

VDI 3003

SN2808-2400-S

S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

*i **SN2996** = Seite / Page **2.3.254**

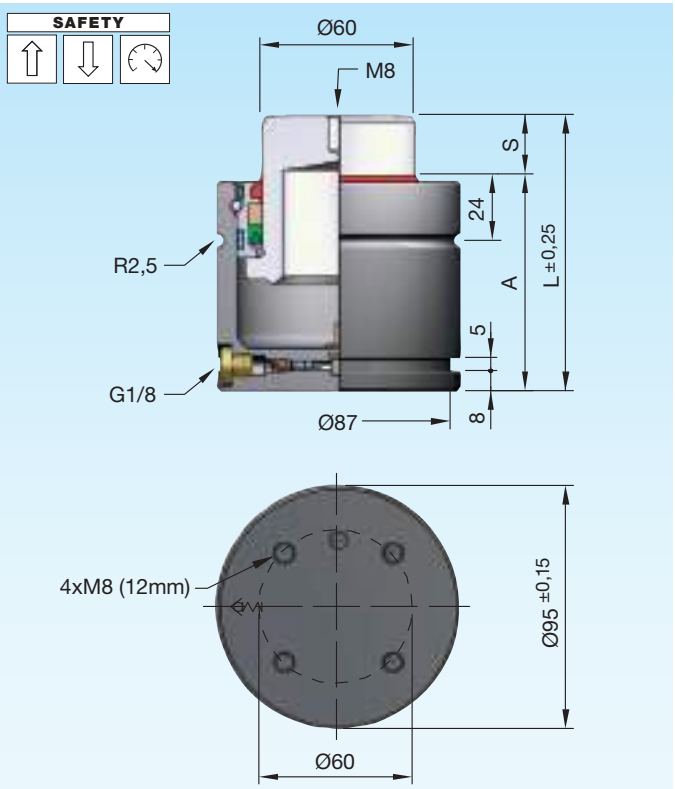
S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
16	2400	3550	150	61	77	0,078	15,90	1,40
19	(±5%)	3595	150	64	83	0,090	15,90	1,43
25		3650	150	70	95	0,115	15,90	1,45
32		3695	150	77	109	0,144	15,90	1,65
38		3725	150	83	121	0,168	15,90	1,70
50		3760	150	95	145	0,218	15,90	1,80
63		3785	150	108	171	0,271	15,90	2,10
75		3800	150	120	195	0,321	15,90	2,15
80		3805	150	125	205	0,341	15,90	2,25
100		3820	150	145	245	0,424	15,90	2,60
125		3830	150	170	295	0,527	15,90	3,10

D 3002A 07.2018

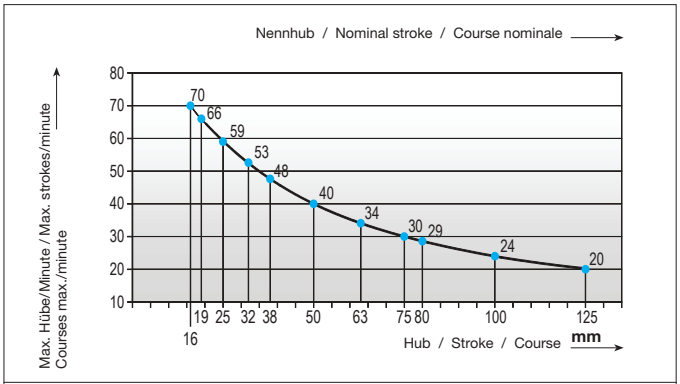
Gasdruckfedern
MICROserie - VDI 3003

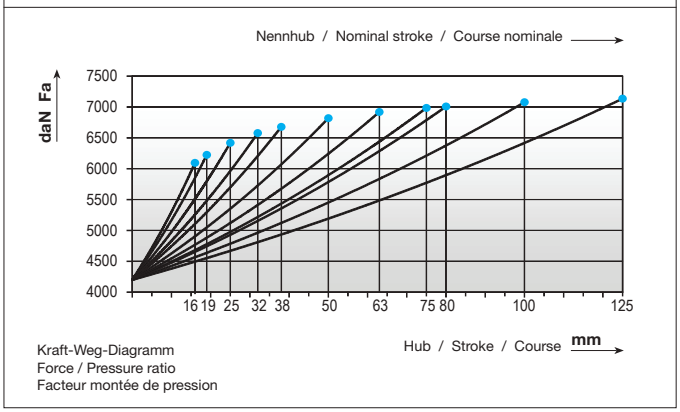
Gas springs
MICROseries - VDI 3003

Ressorts à gaz
MICROsérie - VDI 3003

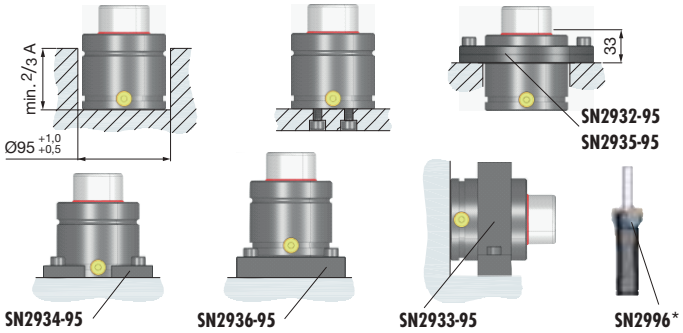


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**35 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-M95**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,6 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2808-4250-

SN2808-4250-S

S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

*i **SN2996** = Seite / Page **2.3.254**

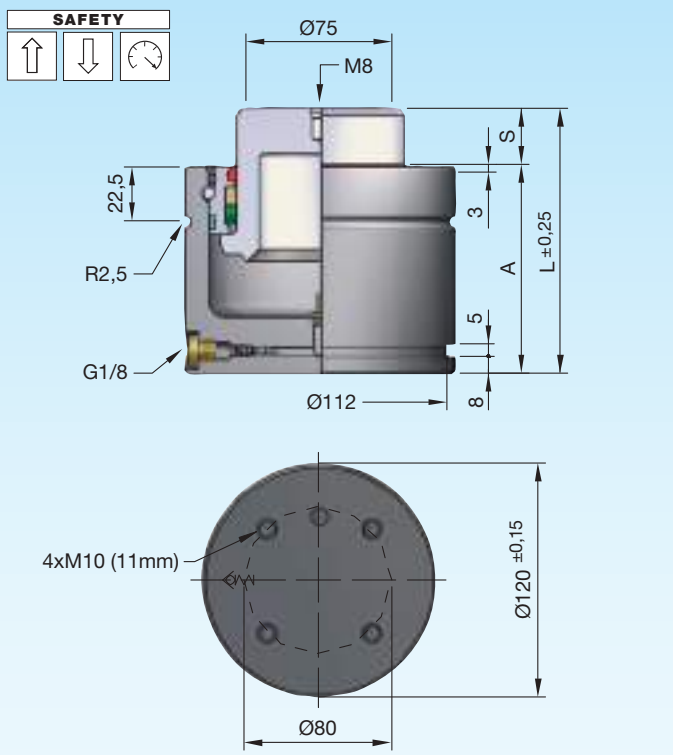
S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
16	4200	6155	150	74	90	0,146	28,27	2,80
19	(±5%)	6285	150	77	96	0,165	28,27	2,90
25		6485	150	83	108	0,204	28,27	3,10
32		6645	150	90	122	0,250	28,27	3,25
38		6745	150	96	134	0,290	28,27	3,70
50		6885	150	108	158	0,368	28,27	3,90
63		6990	150	121	184	0,453	28,27	4,40
75		7055	150	133	208	0,532	28,27	4,75
80		7075	150	138	218	0,565	28,27	4,90
100		7145	150	158	258	0,695	28,27	6,00
125		7205	150	183	308	0,859	28,27	6,50

D 3002A 07.2018

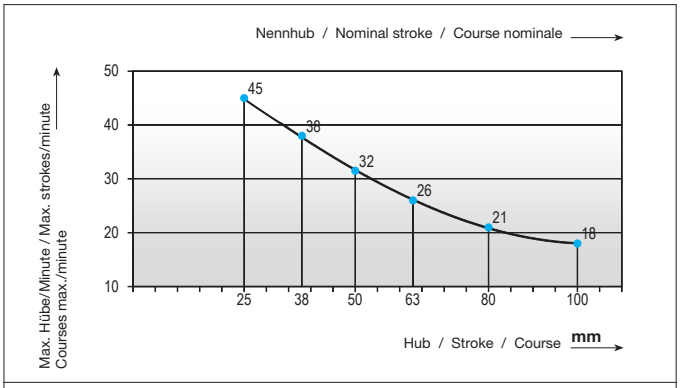
Gasdruckfedern
MICROserie

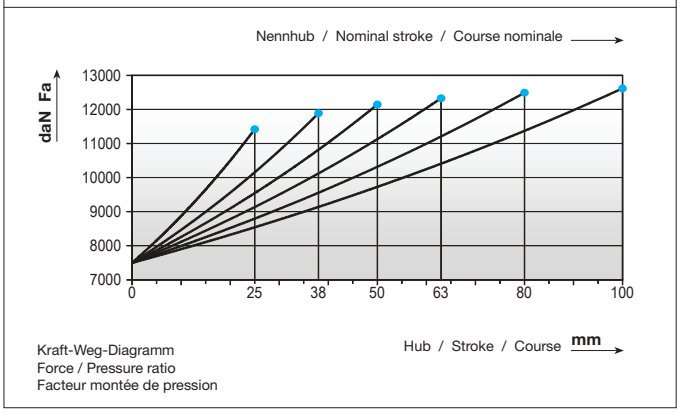
Gas springs
MICROseries

Ressorts à gaz
MICROsérie

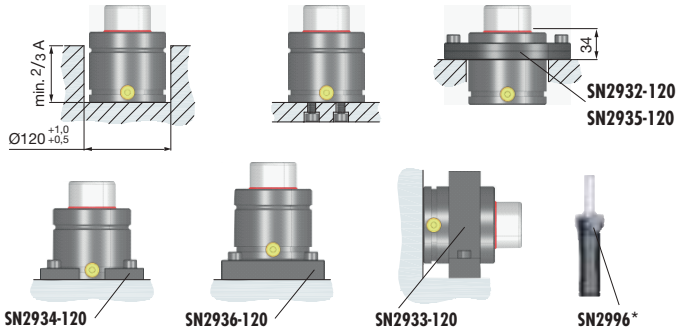


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**35 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-M120**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,2 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2808-6600-

SN2808-6600-S

S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

*i **SN2996** = Seite / Page **2.3.254**

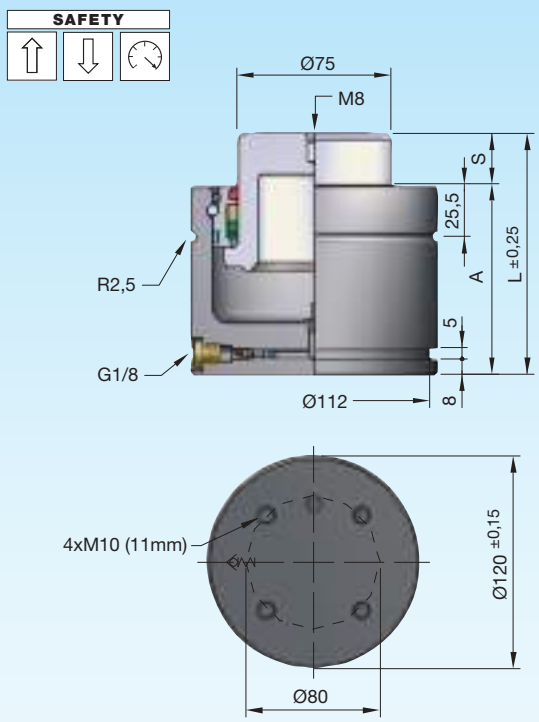
S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
25	6600	11435	150	83	108	0,322	44,18	5,0
38	(±5%)	11905	150	96	134	0,455	44,18	5,5
50		12165	150	108	158	0,578	44,18	5,9
63		12350	150	121	184	0,710	44,18	6,4
80		12510	150	138	218	0,885	44,18	7,1
100		12635	150	158	258	1,089	44,18	7,9

D 3002A 07.2018

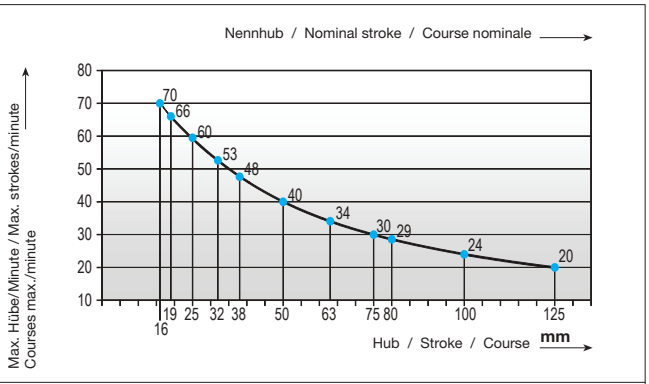
Gasdruckfedern
MICROserie - VDI 3003

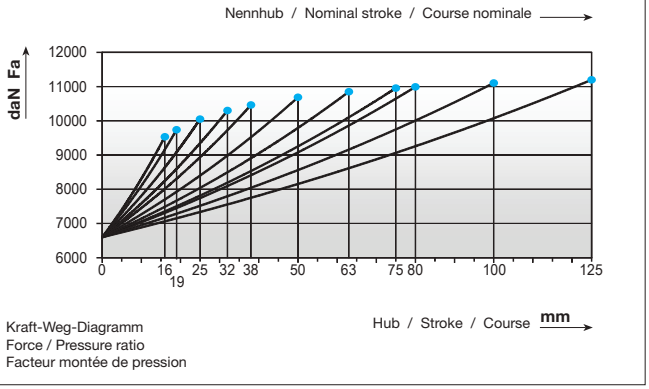
Gas springs
MICROseries - VDI 3003

Ressorts à gaz
MICROsérie - VDI 3003

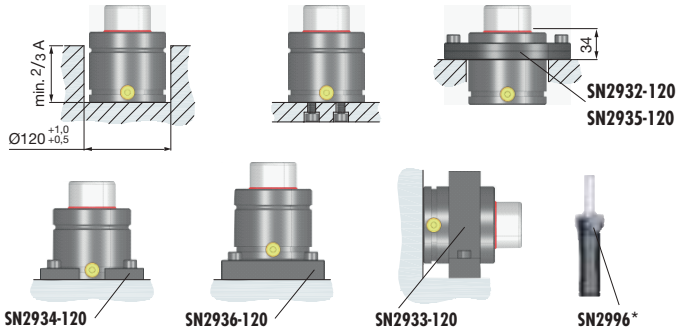


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**35 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-M120V**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,6 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2808-V-6600- VDI 3003

SN2808-V-6600-S

S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

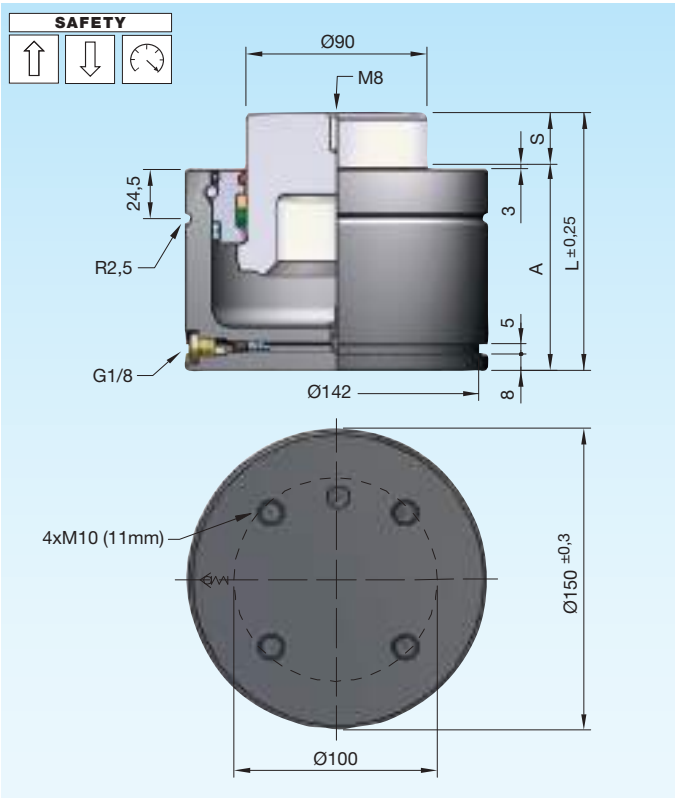
*i **SN2996** = Seite / Page **2.3.254**

S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
16	6600	9575	150	84	100	0,230	44,18	5,20
19	(±5%)	9780	150	87	106	0,260	44,18	5,35
25		10090	150	93	118	0,322	44,18	5,40
32		10345	150	100	132	0,393	44,18	5,60
38		10505	150	106	144	0,455	44,18	5,95
50		10730	150	118	168	0,577	44,18	6,30
63		10895	150	131	194	0,710	44,18	6,70
75		11000	150	143	218	0,833	44,18	7,05
80		11040	150	148	228	0,884	44,18	7,55
100		11150	150	168	268	1,089	44,18	8,40
125		11245	150	193	318	1,345	44,18	9,45

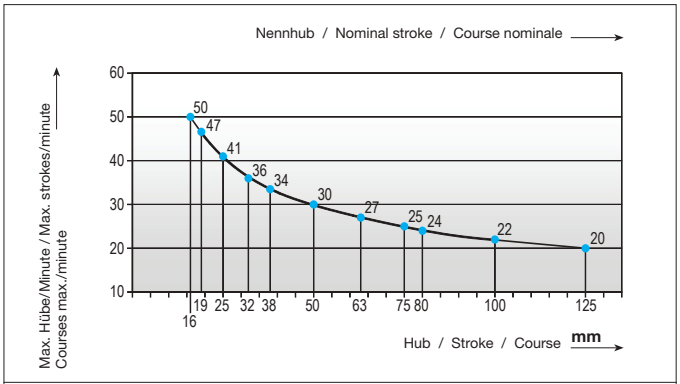
Gasdruckfedern
MICROserie - VDI 3003

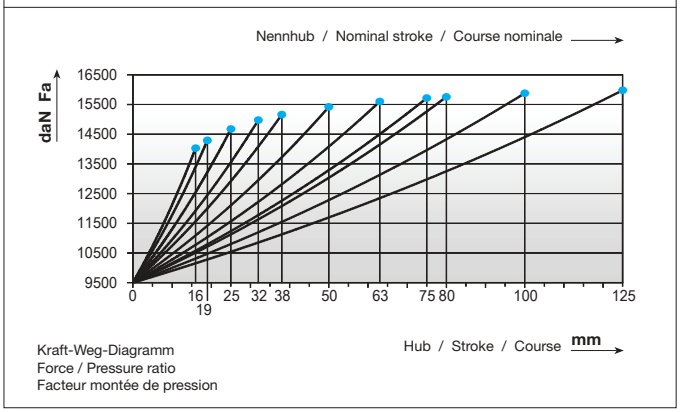
Gas springs
MICROseries - VDI 3003

Ressorts à gaz
MICROsérie - VDI 3003

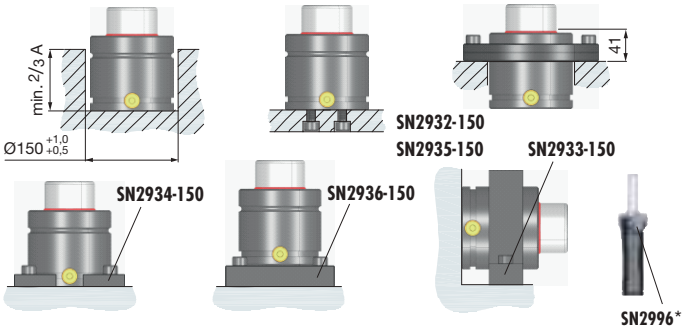


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**35 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-M150**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,6 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2808-9500- VDI 3003

SN2808-9500-S

S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

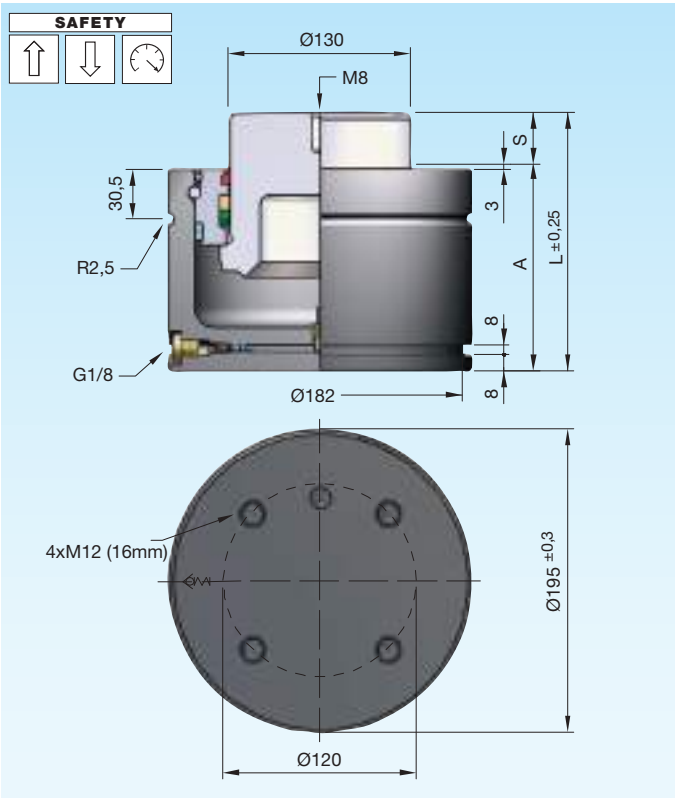
*i **SN2996** = Seite / Page **2.3.254**

S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
16	9500	14095	150	94	110	0,315	63,62	9,50
19	(±5%)	14355	150	97	116	0,361	63,62	9,60
25		14740	150	103	128	0,451	63,62	9,85
32		15045	150	110	142	0,557	63,62	10,50
38		15230	150	116	154	0,647	63,62	10,85
50		15490	150	128	178	0,829	63,62	11,45
63		15670	150	141	204	1,025	63,62	12,05
75		15790	150	153	228	1,206	63,62	12,45
80		15830	150	158	238	1,282	63,62	13,70
100		15950	150	178	278	1,584	63,62	14,80
125		16050	150	203	328	1,961	63,62	15,95

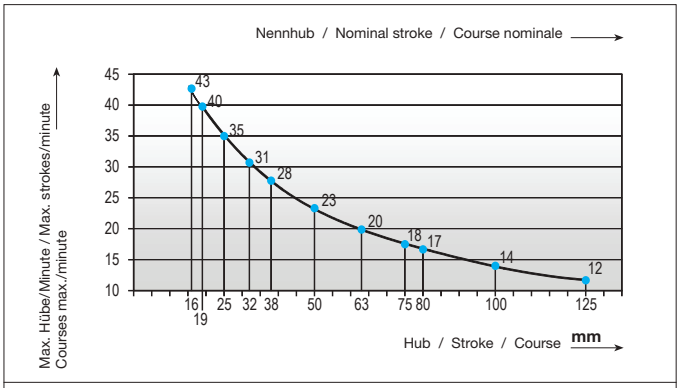
D 3002A 07.2018

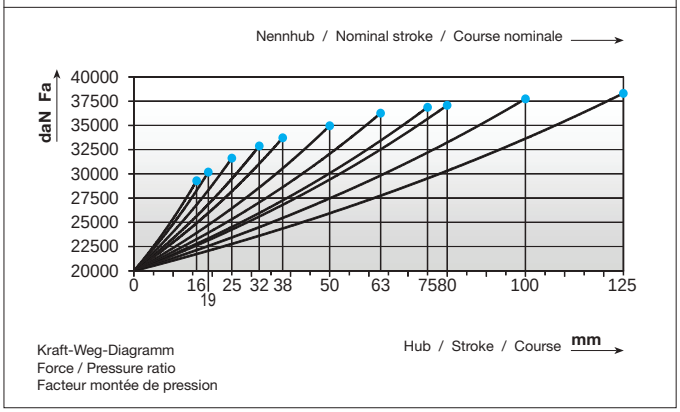
Gasdruckfedern / Gas springs / Ressorts à gaz

MICROserie / MICROseries / MICROsérie

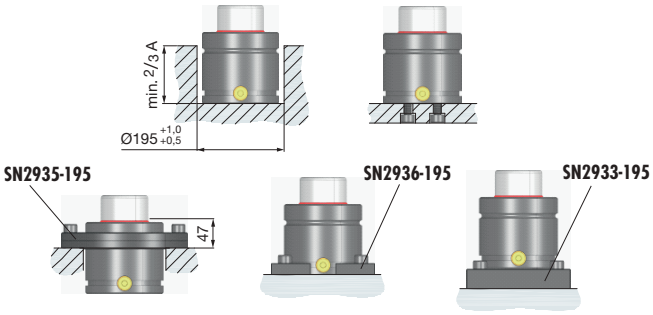


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**35 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-M195**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2808-20000-

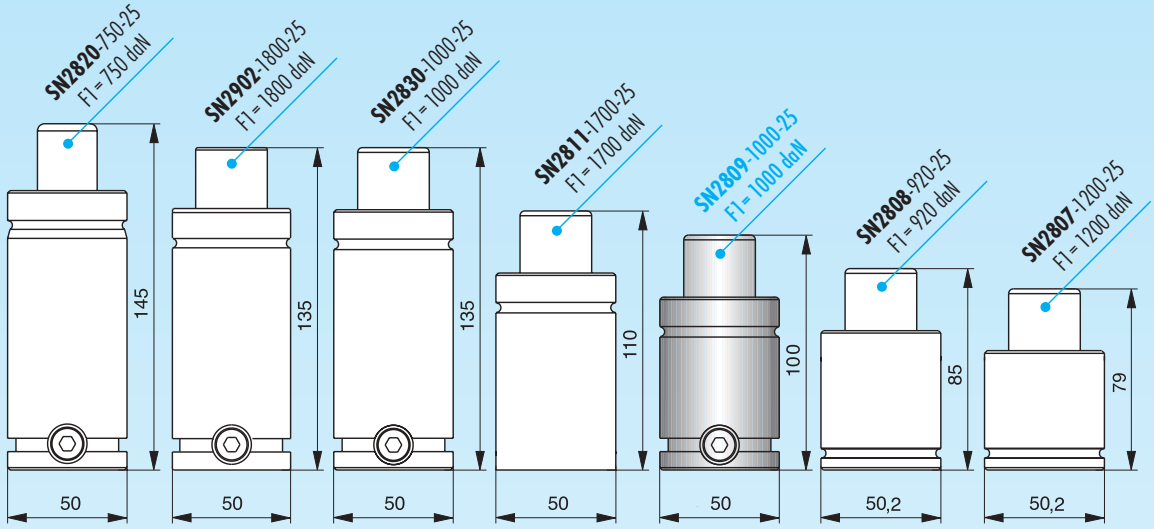
SN2808-20000-S

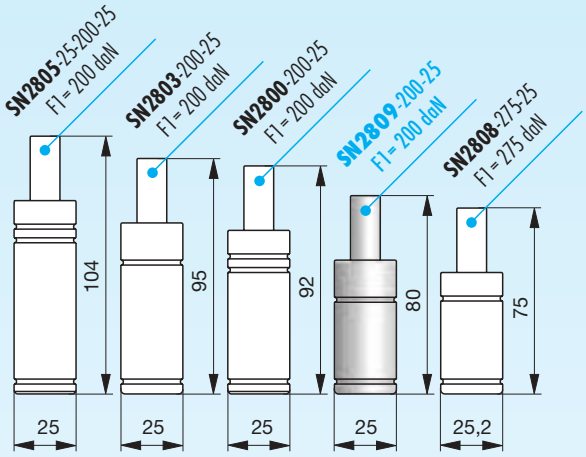
S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
16	20000	29645	150	126	142	0,647	132,73	20,85
19	(±5%)	30540	150	129	148	0,725	132,73	21,45
25		31960	150	135	160	0,880	132,73	22,10
32		33190	150	142	174	1,061	132,73	22,85
38		34005	150	148	186	1,217	132,73	23,45
50		35200	150	160	210	1,528	132,73	24,70
63		36095	150	173	236	1,865	132,73	26,10
75		36700	150	185	260	2,176	132,73	27,25
80		36910	150	190	270	2,305	132,73	28,20
100		37570	150	210	310	2,824	132,73	31,10
125		38135	150	235	360	3,472	132,73	35,20

Gasdruckfedern niedrige Bauhöhe	Gas springs low total height	Ressorts à gaz hauteur totale basse





SN2809



Type	Zylinderkörper Cylinder body Corps de cylindre	daN	L [mm]	Seite Page
SN2809-200	**25**	50-200	30/32 + (2 x S)	3.116
SN2809-R-200	**25**	50-200	32 + (2 x S)	3.117
SN2809-400	**32**	100-400	35 + (2 x S)	3.118
SN2809-600	**38**	600	37 + (2 x S)	3.119
SN2809-750	**45**	740	50 + (2 x S)	3.120
SN2809-1000	**50**	1000	50 + (2 x S)	3.121
SN2809-1500	**63**	1500	55 + (2 x S)	3.122
SN2809-3000	**75,2**	3000	60 + (2 x S)	3.123

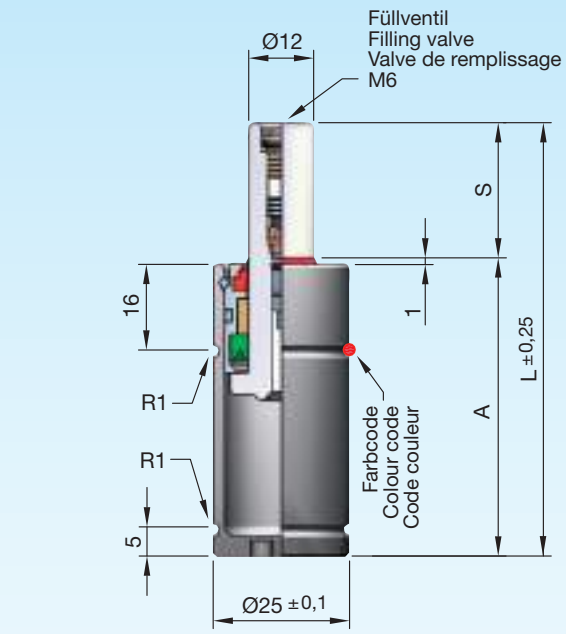
D 3002A 07.2018

Gasdruckfedern
niedrige Bauhöhe

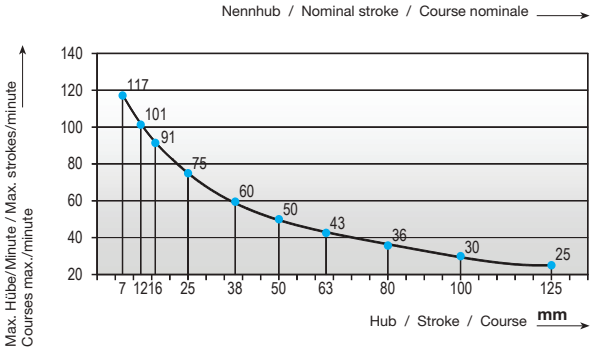
Gas springs
low total height

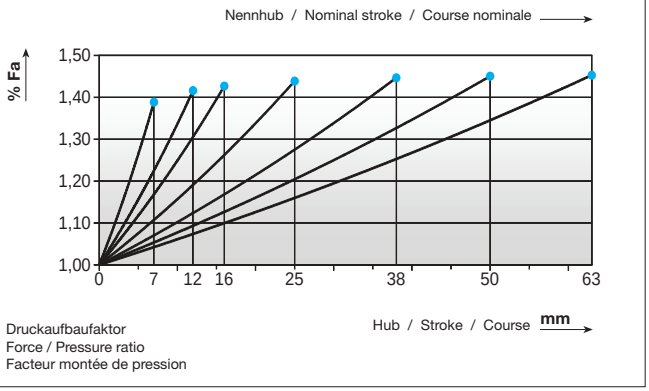
Ressorts à gaz
hauteur totale basse

SAFETY

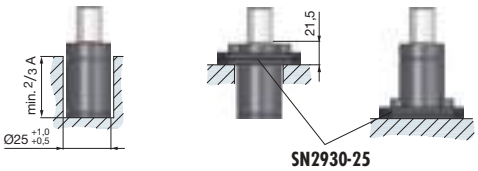


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**175 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**25 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-K25**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,6 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2930-25

SN2809-200-

SN2809-200-S-Type

S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

Type	Farbcode / Colour code / Code couleur	daN	daN	bar
1	Grün / Green / Vert	50 (±5)	75	45
2	Blau / Blue / Bleu	100 (±10)	145	90
3	Rot / Red / Rouge	150 (±15)	220	135
4	Gelb / Yellow / Jaune	200 (±20)	282	175
Andere Kräfte / Other forces / Autres forces		28-200	≈40-285	25-175

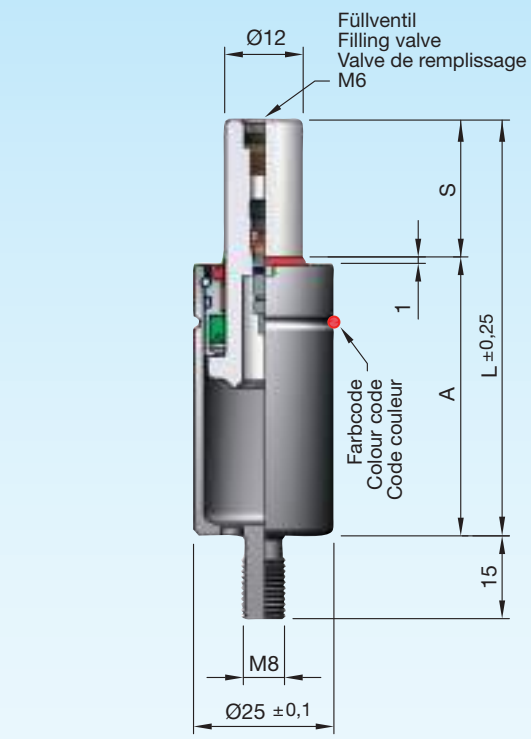
S	Type	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
7	1	39	46	0,003	1,13	0,09
12	2	42	54	0,005	1,13	0,10
16	3	46	62	0,006	1,13	0,11
25	4	55	80	0,009	1,13	0,13
38		68	106	0,014	1,13	0,15
50		80	130	0,018	1,13	0,17
63		93	156	0,023	1,13	0,20
80		110	190	0,029	1,13	0,22
100		130	230	0,036	1,13	0,25
125		157	282	0,046	1,13	0,30

Gasdruckfedern
niedrige Bauhöhe

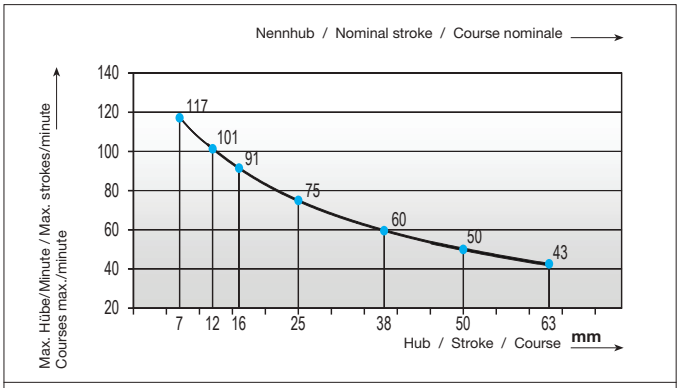
Gas springs
low total height

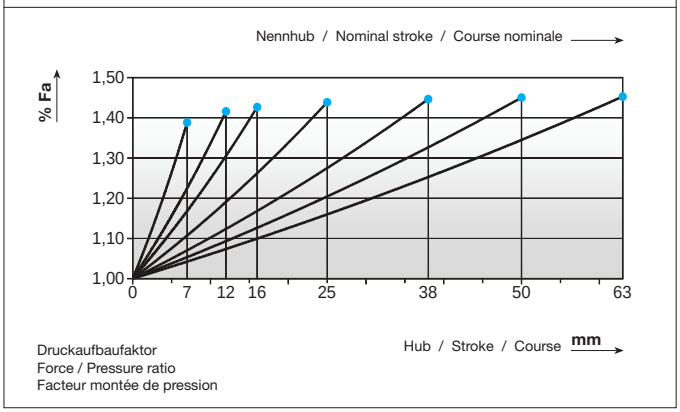
Ressorts à gaz
hauteur totale basse

SAFETY

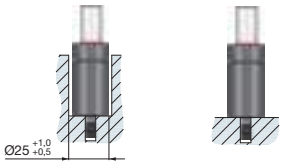


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**175 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**25 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-KR25**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,6 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2809-R-200-

SN2809-R-200-S-Type

S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

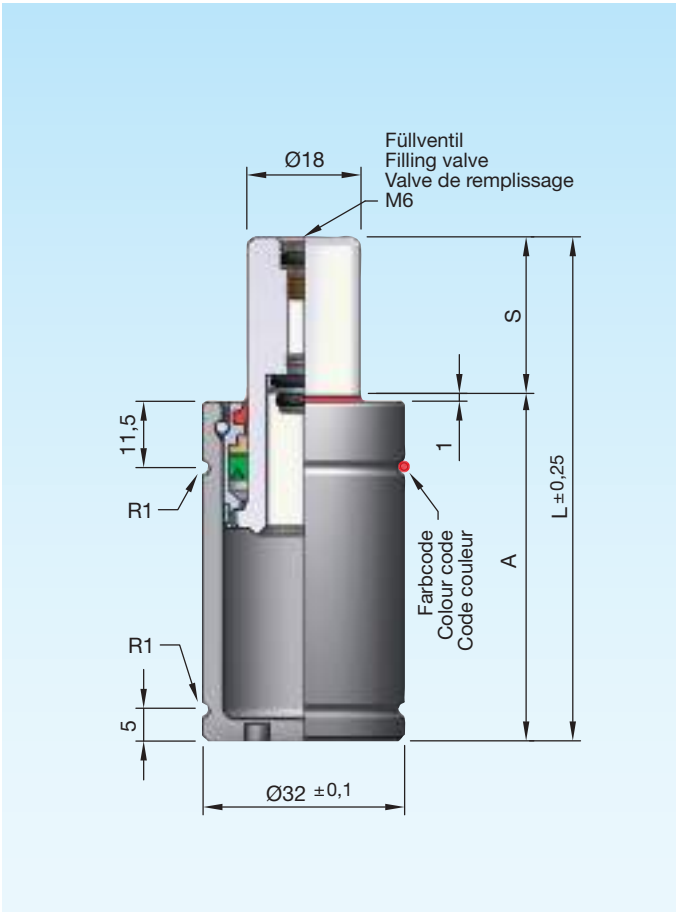
Type	Farbcode / Colour code / Code couleur	daN	daN	bar
1	Grün / Green / Vert	50 (±5)	75	45
2	Blau / Blue / Bleu	100 (±10)	145	90
3	Rot / Red / Rouge	150 (±15)	220	135
4	Gelb / Yellow / Jaune	200 (±20)	285	175
Andere Kräfte / Other forces / Autres forces		28-200	≈40-285	25-175

S	Type	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
7	1	39	46	0,003	1,13	0,13
12	2	44	56	0,005	1,13	0,14
16	3	48	64	0,006	1,13	0,16
25	4	57	82	0,009	1,13	0,18
38		70	108	0,014	1,13	0,20
50		82	132	0,018	1,13	0,22
63		95	158	0,023	1,13	0,25

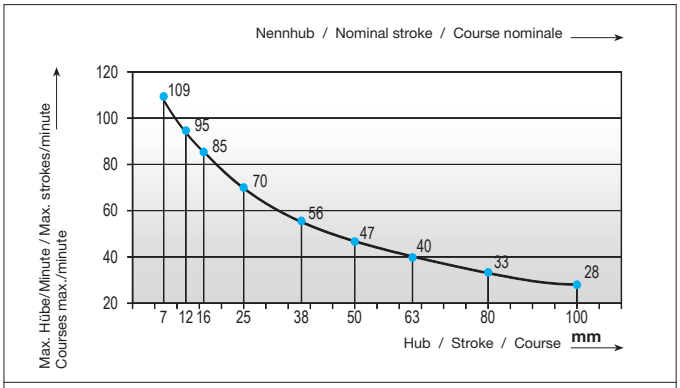
D 3002A 07.2018

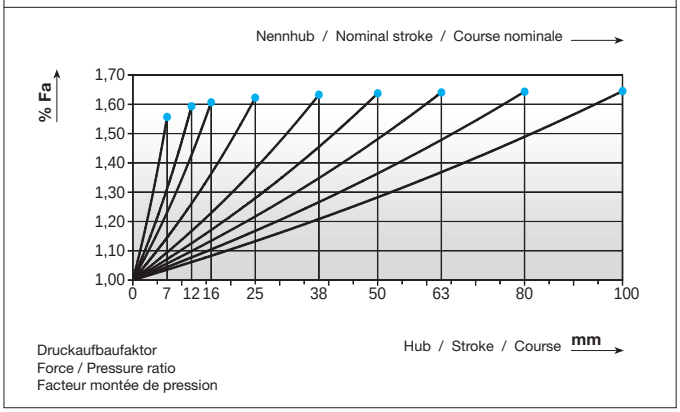
Gasdruckfedern / Gas springs / Ressorts à gaz

niedrige Bauhöhe | low total height | hauteur totale basse

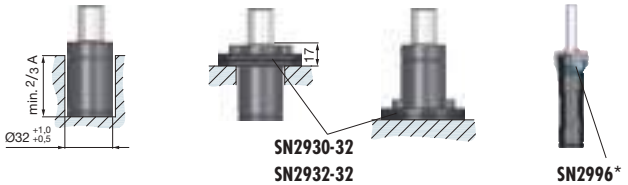


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**155 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**25 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-K32**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,2 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2809-400-

SN2809-400-S-Type

S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

Type	Farbcode / Colour code / Code couleur	daN	daN	bar
1	Grün / Green / Vert	100 (±5)	165	40
2	Blau / Blue / Bleu	200 (±10)	330	80
3	Rot / Red / Rouge	300 (±15)	495	120
4	Gelb / Yellow / Jaune	400 (±20)	640	155
Andere Kräfte / Other forces / Autres forces		65-400	≈100-640	25-155

S	Type	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
7	1	42	49	0,005	2,54	0,20
12	2	47	59	0,008	2,54	0,21
16	3	51	67	0,011	2,54	0,23
25	4	60	85	0,017	2,54	0,26
38		73	111	0,025	2,54	0,29
50		85	135	0,033	2,54	0,33
63		98	161	0,041	2,54	0,37
80		115	195	0,052	2,54	0,43
100		135	235	0,065	2,54	0,49

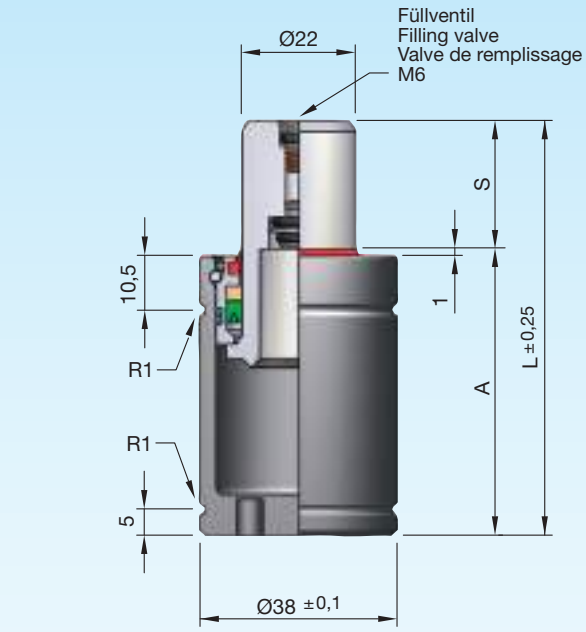
i SN2996 = Seite / Page **2.3.254**

Gasdruckfedern
niedrige Bauhöhe

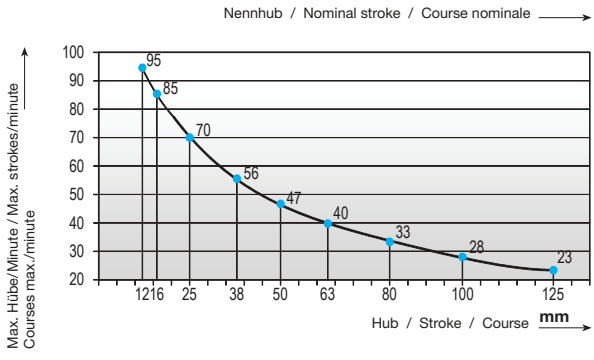
Gas springs
low total height

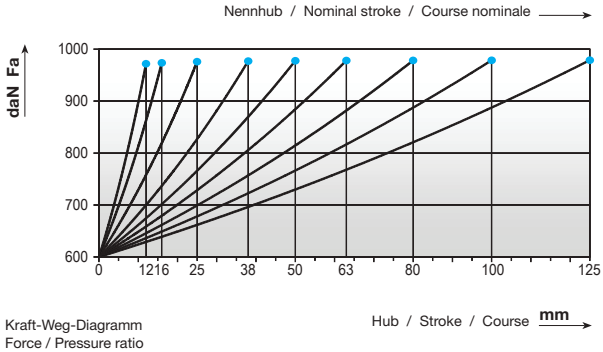
Ressorts à gaz
hauteur totale basse

SAFETY

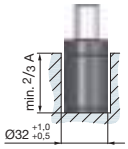


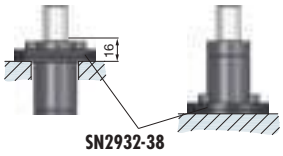
Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**155 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**35 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-K600**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,2 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage





SN2932-38
SN2935-38



SN2996*

SN2809-600-	S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
SN2809-600-S	12	600	955	155	49	61	0,012	3,80	0,30
	16	(±5%)	955	155	53	69	0,016	3,80	0,32
	25		960	155	62	87	0,025	3,80	0,35
	38		960	155	75	113	0,037	3,80	0,41
	50		960	155	87	137	0,049	3,80	0,45
	63		960	155	100	163	0,062	3,80	0,50
	80		960	155	117	197	0,079	3,80	0,57
	100		960	155	137	237	0,098	3,80	0,66
	125		960	155	162	287	0,123	3,80	0,79

S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

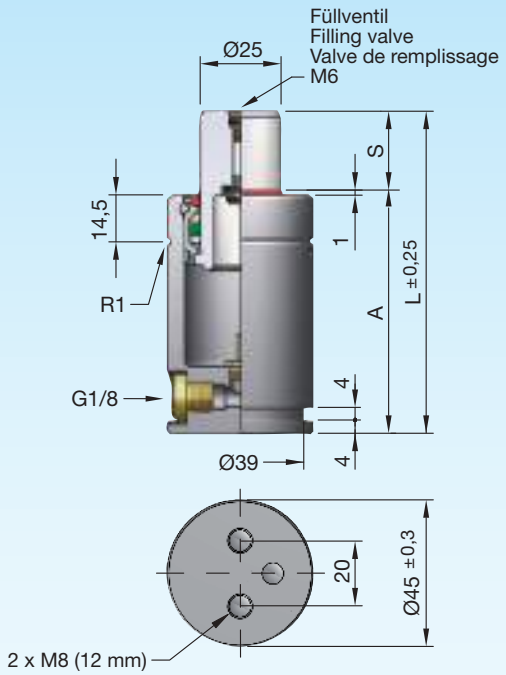
*i **SN2996** = Seite / Page **2.3.254**

D 3002A 07.2018

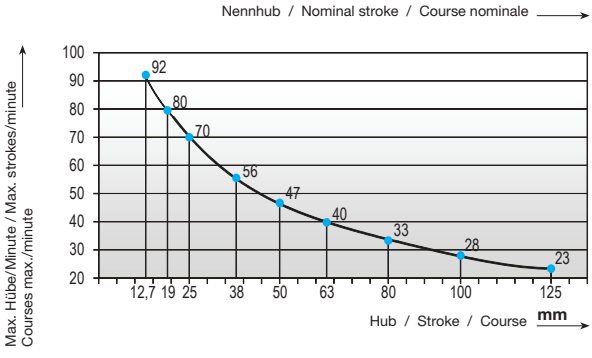
Gasdruckfedern
niedrige Bauhöhe

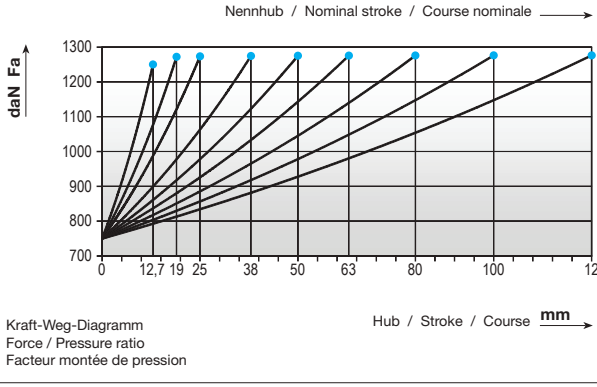
Gas springs
low total height

Ressorts à gaz
hauteur totale basse

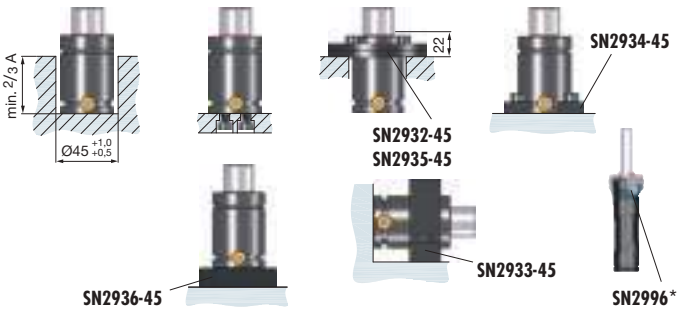


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**35 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-KS750**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,6 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2809-750-

SN2809-750-S

S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

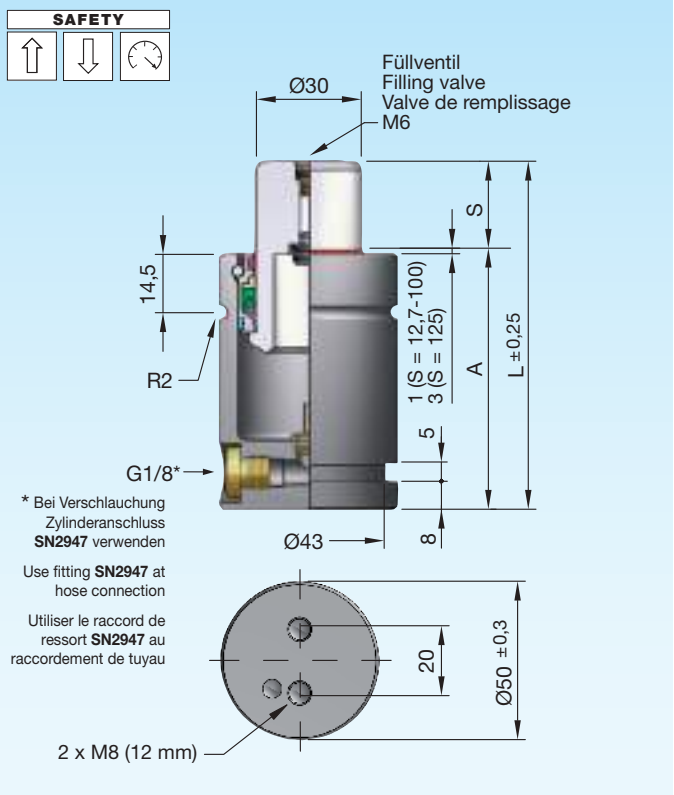
*i **SN2996** = Seite / Page **2.3.254**

S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
12,7	740	1225	150	62,7	75,4	0,016	4,91	0,60
19	(±5%)	1250	150	69	88	0,023	4,91	0,65
25		1250	150	75	100	0,030	4,91	0,70
38		1250	150	88	126	0,045	4,91	0,80
50		1250	150	100	150	0,060	4,91	0,88
63		1255	150	114	177	0,075	4,91	0,98
80		1255	150	130	210	0,095	4,91	1,10
100		1255	150	150	250	0,119	4,91	1,24
125		1255	150	175	300	0,149	4,91	1,37

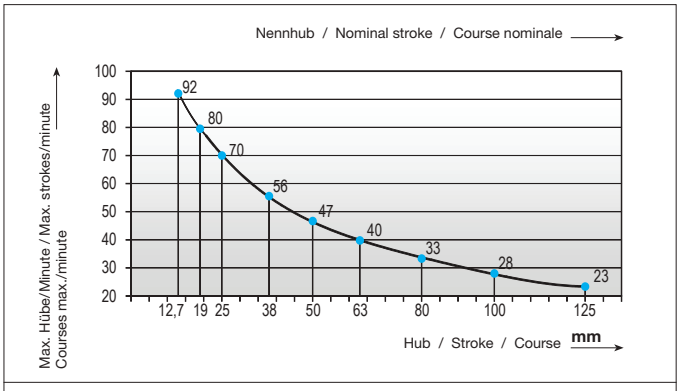
Gasdruckfedern
niedrige Bauhöhe

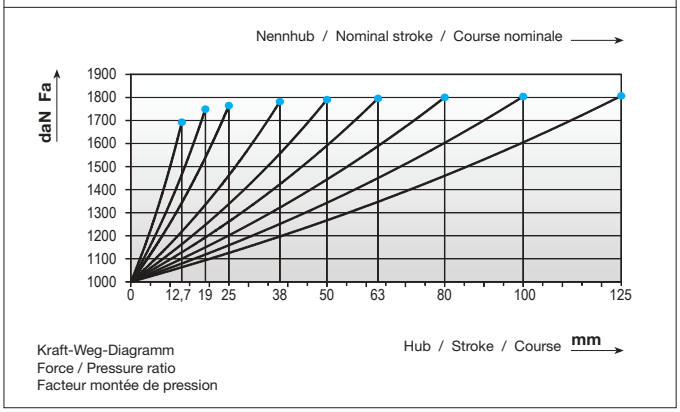
Gas springs
low total height

Ressorts à gaz
hauteur totale basse

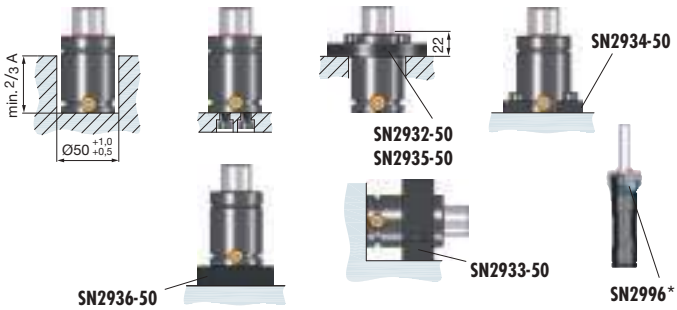


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**35 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-KS1000**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,2 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2809-1000-

SN2809-1000-S

S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

*i **SN2996** = Seite / Page **2.3.254**

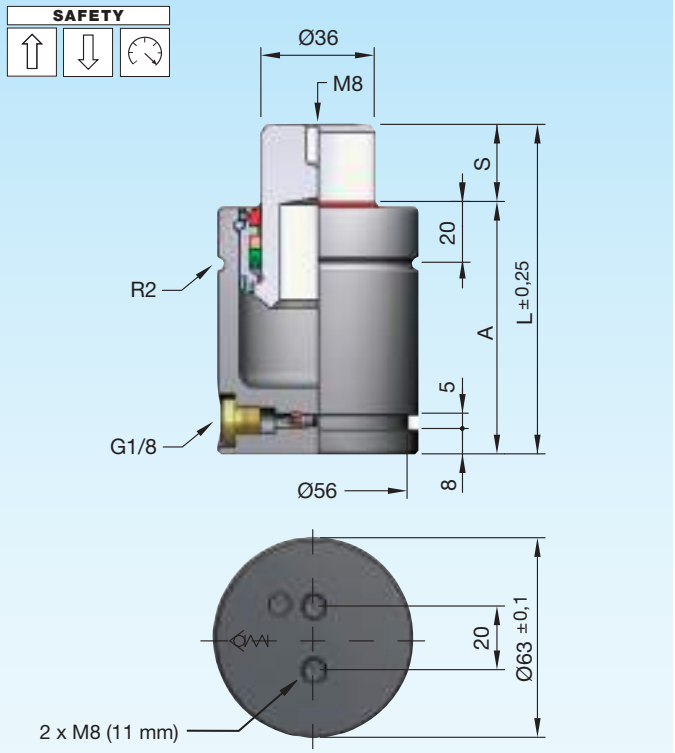
S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
12,7	1000	1700	142	62,7	75,4	0,022	7,07	0,59
19	(±5%)	1755	142	69	88	0,031	7,07	0,62
25		1770	142	75	100	0,041	7,07	0,69
38		1790	142	88	126	0,061	7,07	0,81
50		1795	142	100	150	0,080	7,07	0,91
63		1805	142	114	177	0,101	7,07	1,05
80		1805	142	130	210	0,127	7,07	1,20
100		1810	142	150	250	0,159	7,07	1,41
125		1815	142	175	300	0,198	7,07	1,55

D 3002A 07.2018

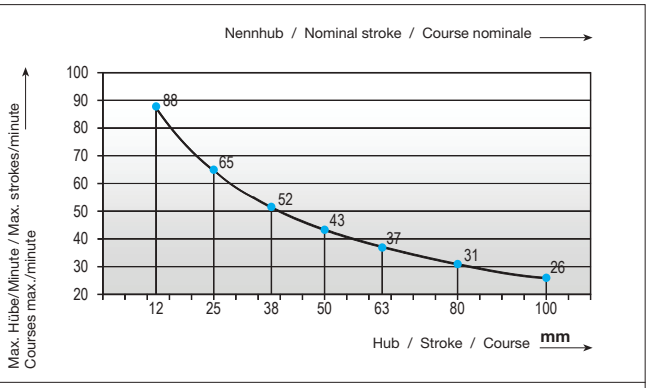
Gasdruckfedern
niedrige Bauhöhe

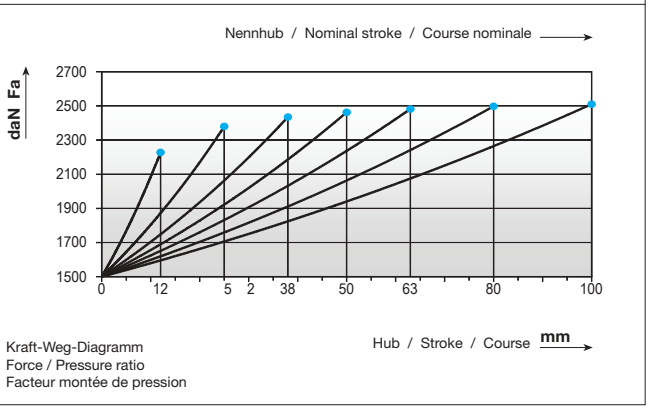
Gas springs
low total height

Ressorts à gaz
hauteur totale basse

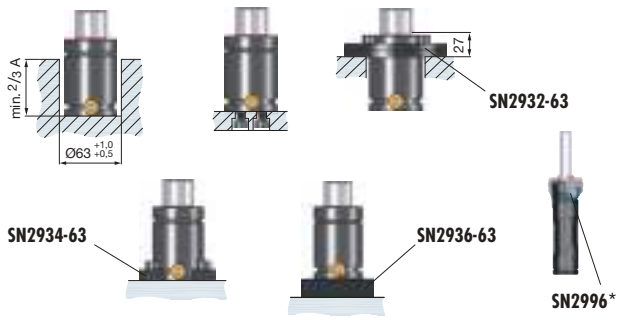


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**35 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-K1500**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,6 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2809-1500-	S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
SN2809-1500-S	12	1500	2235	148	67	79	0,037	10,18	1,20
	25	(±5%)	2390	148	80	105	0,069	10,18	1,43
	38		2445	148	93	131	0,101	10,18	1,89
	50		2475	148	105	155	0,130	10,18	2,45
	63		2495	148	118	181	0,162	10,18	2,31
	80		2510	148	135	215	0,204	10,18	2,40
	100		2520	148	155	255	0,253	10,18	2,73

S = Hub / Stroke / Course

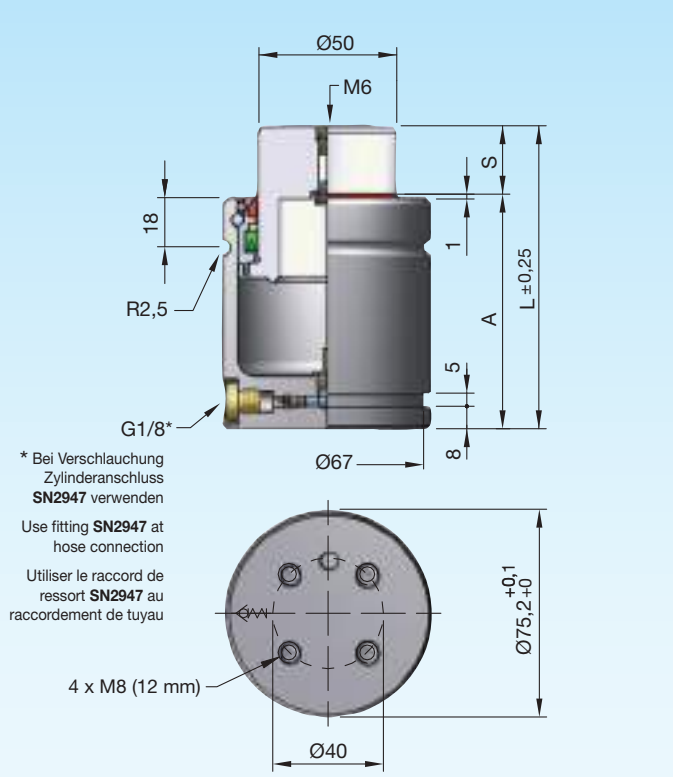
bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

*i **SN2996** = Seite / Page **2.3.254**

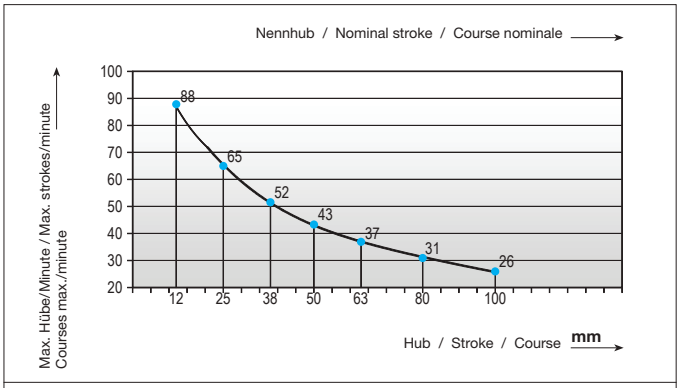
Gasdruckfedern
niedrige Bauhöhe

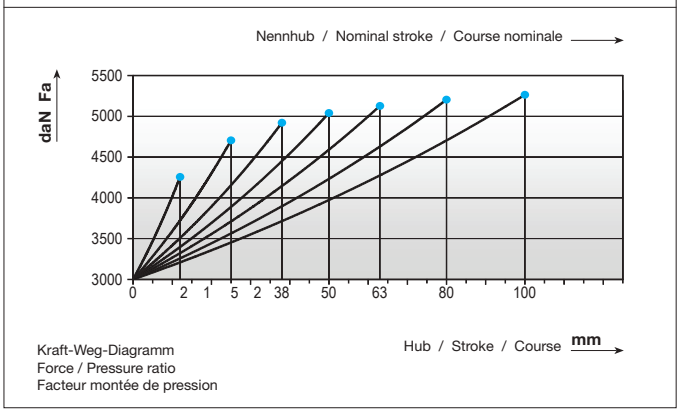
Gas springs
low total height

Ressorts à gaz
hauteur totale basse

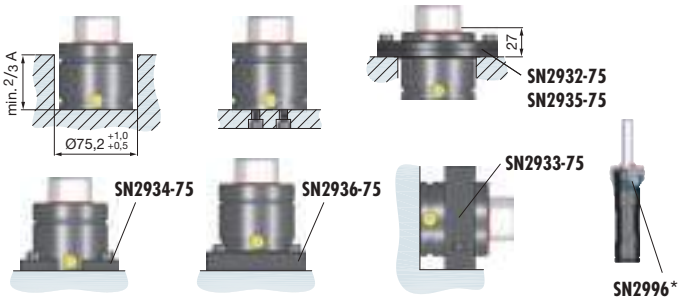


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**35 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-K3000**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**0,8 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



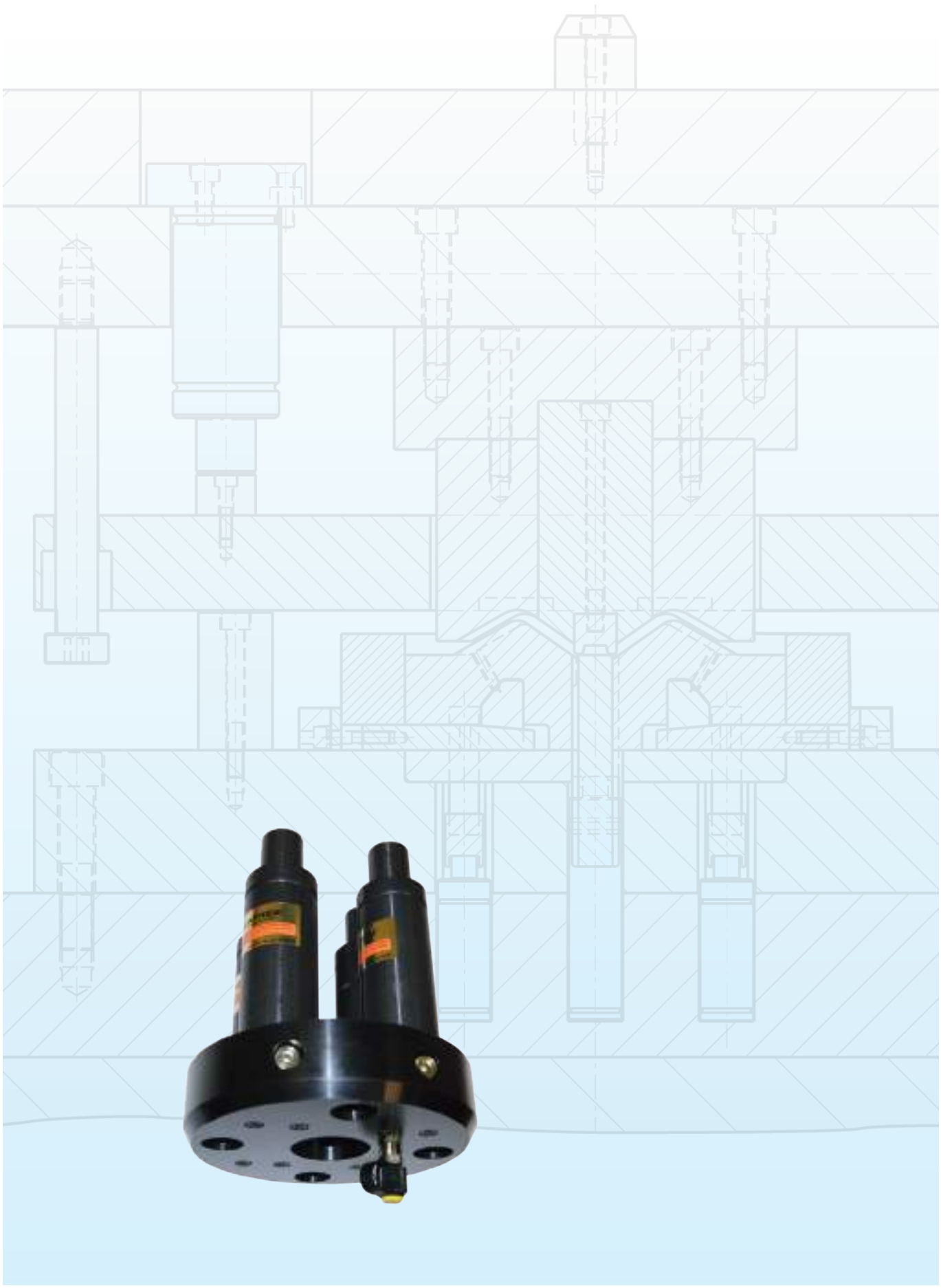
SN2809-3000-	S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
SN2809-3000-S	12	3000	4265	150	72	84	0,080	19,63	1,65
	25	(±5%)	4710	150	85	110	0,136	19,63	2,10
	38		4930	150	98	136	0,191	19,63	2,25
	50		5050	150	110	160	0,243	19,63	2,50
	63		5135	150	123	186	0,298	19,63	2,75
	80		5210	150	140	220	0,371	19,63	3,15
	100		5270	150	160	260	0,457	19,63	3,45

S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

*i **SN2996** = Seite / Page **2.3.254**

D 3002A 07.2018



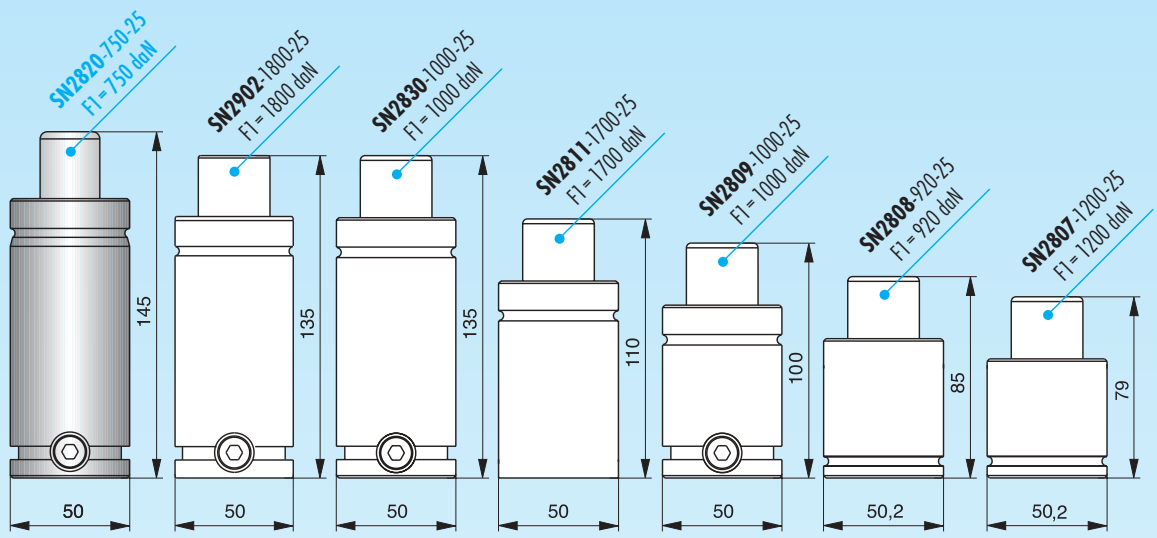
D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

Gasdruckfedern
Standard, ISO, VDI, CNOMO

Gas springs
Standard, ISO, VDI, CNOMO

Ressorts à gaz
Standard, ISO, VDI, CNOMO



Type	Zylinderkörper Cylinder body Corps de cylindre	daN	L [mm]	Seite Page
SN2820-200	32	50-200	50 + (2 x S)	3.126
SN2820-P-300	32	300	50 + (2 x S)	3.127
SN2820-250	38	250	50 + (2 x S)	3.128
SN2820-P-500	38	470	50 + (2 x S)	3.129
SN2820-500	45,2	470	85 + (2 x S)	3.130
SN2820-P-750	45,2	740	95 + (2 x S)	3.131
SN2820-750	50	740	95 + (2 x S)	3.132
SN2820-C-750	50	740	95 + (2 x S)	3.133
SN2820-P-1000	50,2	920	95 + (2 x S)	3.134
SN2820-1500	75	1500	110 + (2 x S)	3.135
SN2820-C-1500	75	1500	110 + (2 x S)	3.136
SN2820-P-2400	75,2	2400	110 + (2 x S)	3.137
SN2820-3000	95	3000	120 + (2 x S)	3.138
SN2820-C-3000	95	3000	120 + (2 x S)	3.139
SN2820-P-4200	95	4200	120 + (2 x S)	3.140
SN2820-5000	120	5000	140 + (2 x S)	3.141
SN2820-C-5000	120	5000	140 + (2 x S)	3.142
SN2820-P-6600	120	6600	140 + (2 x S)	3.143
SN2820-7500	150	7500	155 + (2 x S)	3.144
SN2820-C-7500	150	7500	155 + (2 x S)	3.145
SN2820-P-9500	150	9500	155 + (2 x S)	3.146
SN2820-A-10000	195	10000	160 + (2 x S)	3.147
SN2820-C-10000	195	10000	160 + (2 x S)	3.148
SN2825-750	75	740	95 + (2 x S)	3.149
SN2825-1250	75,2	1250	45 + (2 x S)	3.150
SN2825-1500	95	1500	110 + (2 x S)	3.151
SN2825-1800	95	1800	58 + (2 x S)	3.152
SN2825-3000	120	3000	120 + (2 x S)	3.153
SN2825-5000	150	5000	140 + (2 x S)	3.154

SN2820 ISO
SN2825

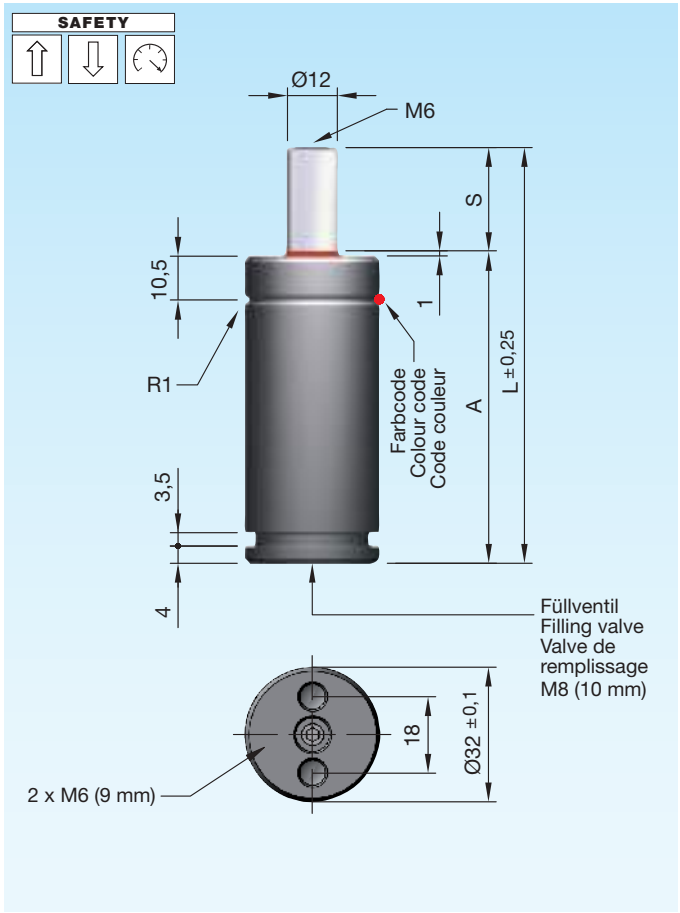


D 3002A 07.2018

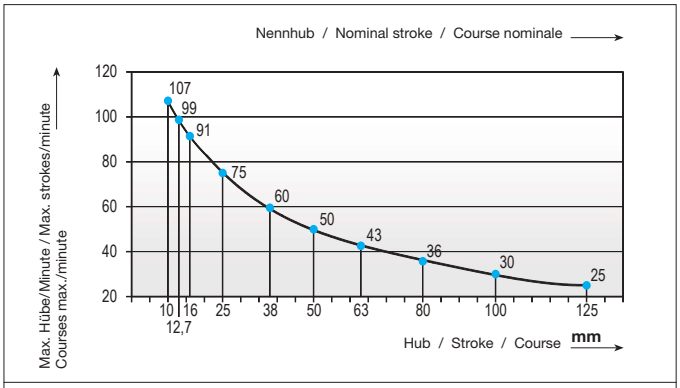
Gasdruckfedern
Standard, ISO, VDI, CNOMO

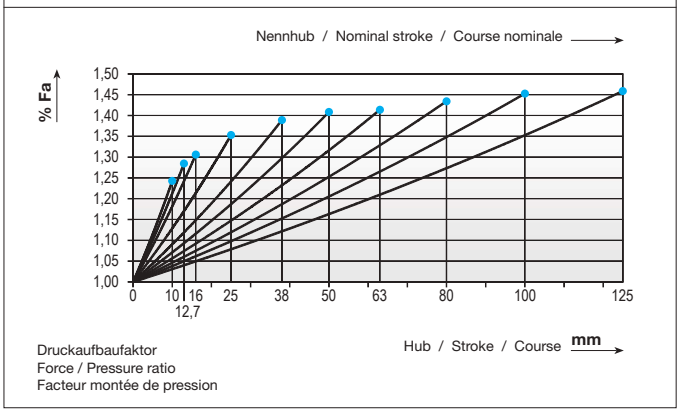
Gas springs
Standard, ISO, VDI, CNOMO

Ressorts à gaz
Standard, ISO, VDI, CNOMO

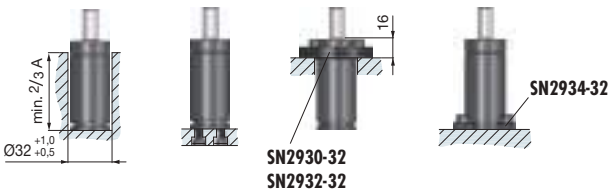


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**175 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**25 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-S32**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,6 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2820-200-

ISO 11901-1
CNOMO E.24.54.815.N
VDI 3003

SN2820-200-S-Type

S = Hub / Stroke / Course

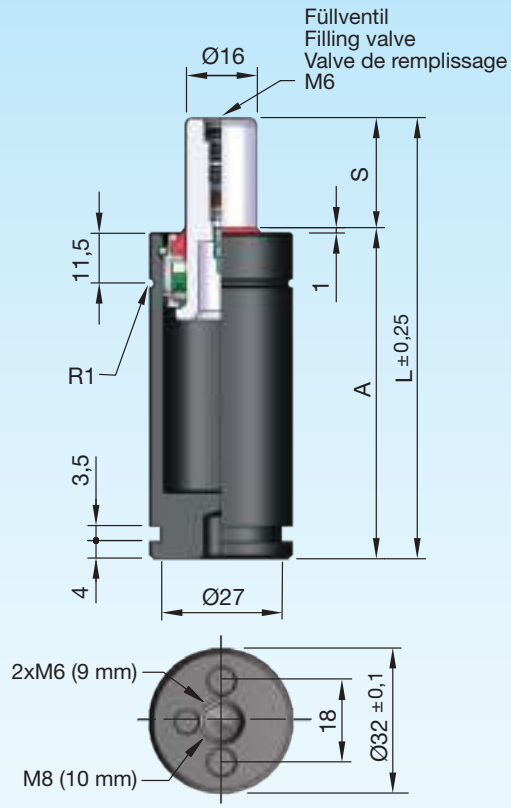
bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

Type	Farbcode / Colour code / Code couleur	daN	daN	bar
1	Grün / Green / Vert	50 (±5)	70	45
2	Blau / Blue / Bleu	100 (±10)	140	90
3	Rot / Red / Rouge	150 (±15)	210	135
4	Gelb / Yellow / Jaune	200 (±20)	270	175
Andere Kräfte / Other forces / Autres forces		28-200	≈40-270	25-175

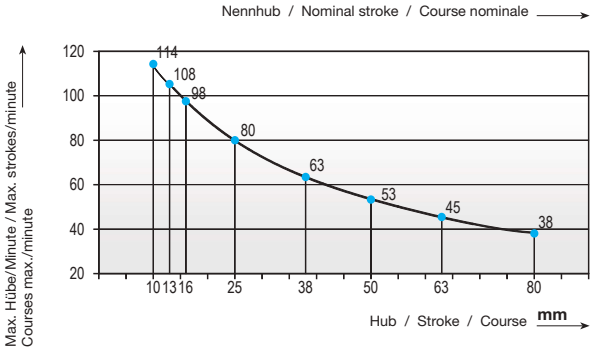
S	Type	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
10	1	60	70	0,006	1,13	0,30
12,7	2	62,7	75,4	0,006	1,13	0,32
16	3	66	82	0,008	1,13	0,33
25	4	75	100	0,011	1,13	0,37
38		88	126	0,015	1,13	0,42
50		100	150	0,019	1,13	0,47
63		114	177	0,024	1,13	0,52
80		130	210	0,030	1,13	0,60
100		150	250	0,037	1,13	0,75
125		175	300	0,045	1,13	0,85

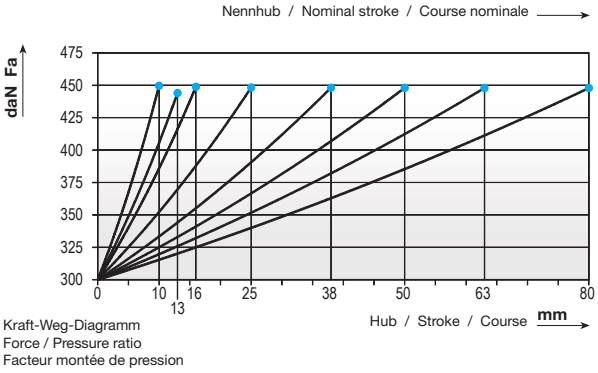
D 3002A 07.2018

Gasdruckfedern | Gas springs | Ressorts à gaz



Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**25 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-SP300**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,6 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2820-P-300- ~ISO 11901-1 ~VDI 3003

SN2820-P-300-S

S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

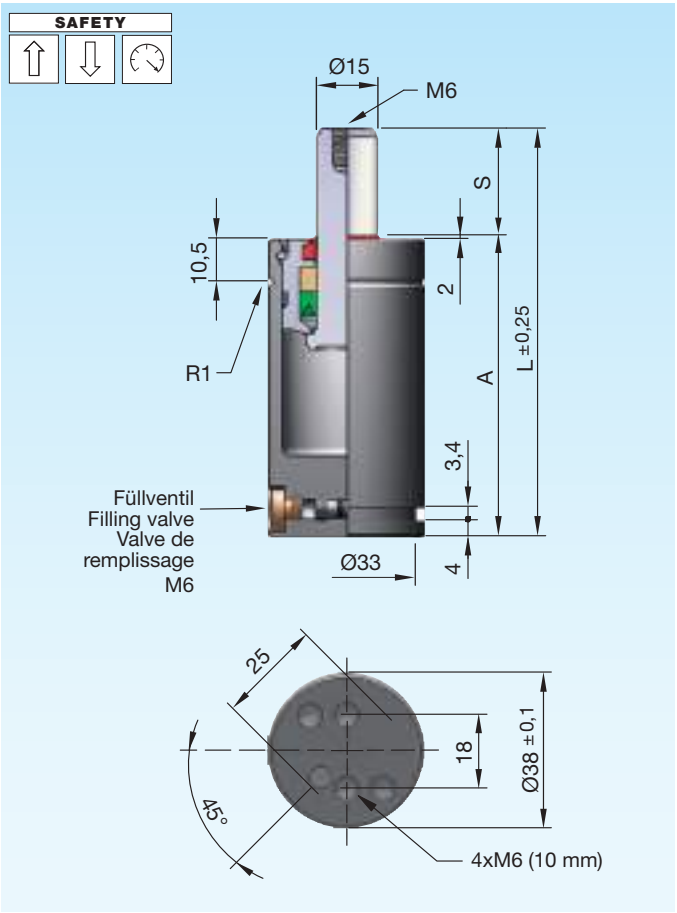
*i **SN2996** = Seite / Page **2.3.254**

S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
10	300	450	150	60	70	0,006	2,01	0,31
13	(±5%)	445	150	62,7	75,4	0,008	2,01	0,33
16		450	150	66	82	0,010	2,01	0,34
25		450	150	75	100	0,015	2,01	0,38
38		450	150	88	126	0,023	2,01	0,43
50		450	150	100	150	0,030	2,01	0,48
63		450	150	113	176	0,038	2,01	0,53
80		450	150	130	210	0,049	2,01	0,61

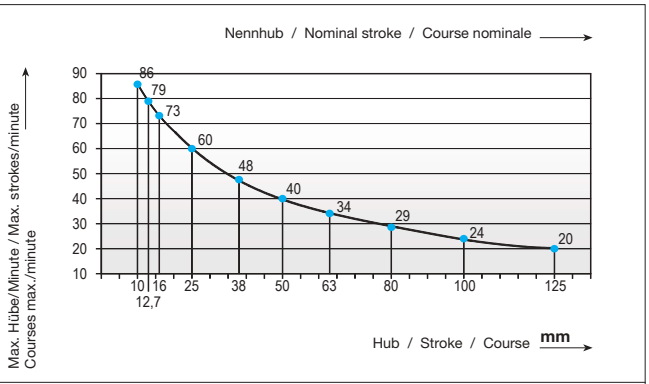
Gasdruckfedern
Standard, ISO, VDI, CNOMO

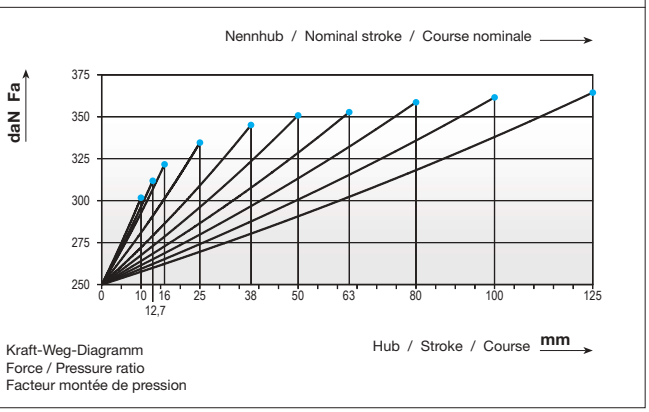
Gas springs
Standard, ISO, VDI, CNOMO

Ressorts à gaz
Standard, ISO, VDI, CNOMO

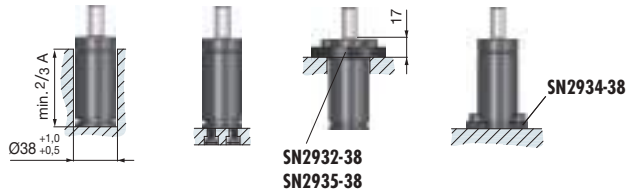


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**50 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-S250**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,6 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage

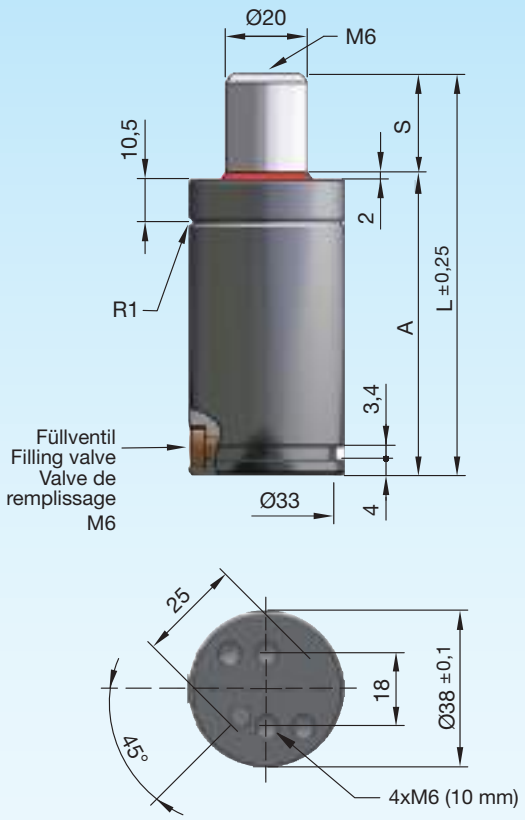


SN2820-250-	ISO 11901-1 CNOMO E.24.54.815.N VDI 3003	S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
SN2820-250-S		10	250	295	142	60	70	0,012	1,77	0,43
		12,7	(±5%)	300	142	62,7	75,4	0,014	1,77	0,44
		16		300	142	66	82	0,017	1,77	0,46
		25		305	142	75	100	0,024	1,77	0,51
		38		310	142	88	126	0,035	1,77	0,59
		50		315	142	100	150	0,044	1,77	0,66
		63		315	142	114	177	0,055	1,77	0,73
		80		315	142	130	210	0,068	1,77	0,83
		100		315	142	150	250	0,085	1,77	0,96
		125		320	142	175	300	0,105	1,77	1,05

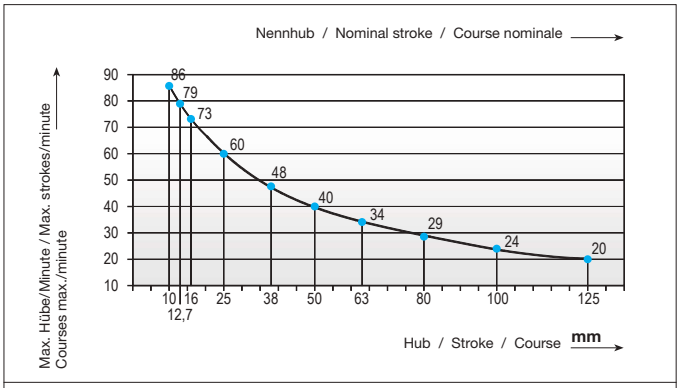
S = Hub / Stroke / Course

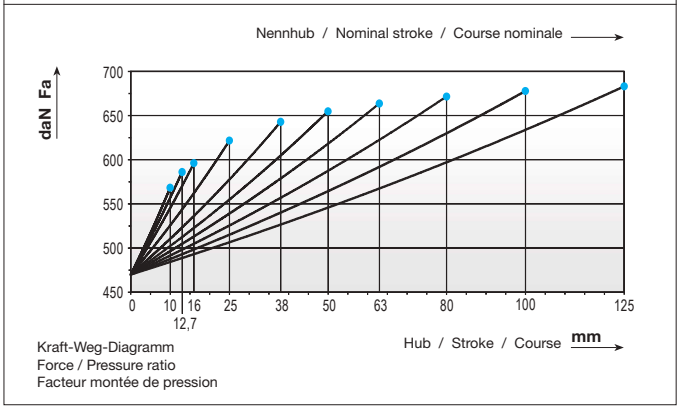
bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

Gasdruckfedern | Gas springs | Ressorts à gaz

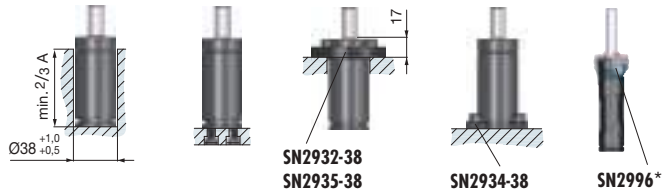


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**35 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-SP500**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,6 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2820-P-500- ~ISO 11901-1 ~VDI 3003

SN2820-P-500-S

S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

*i **SN2996** = Seite / Page **2.3.254**

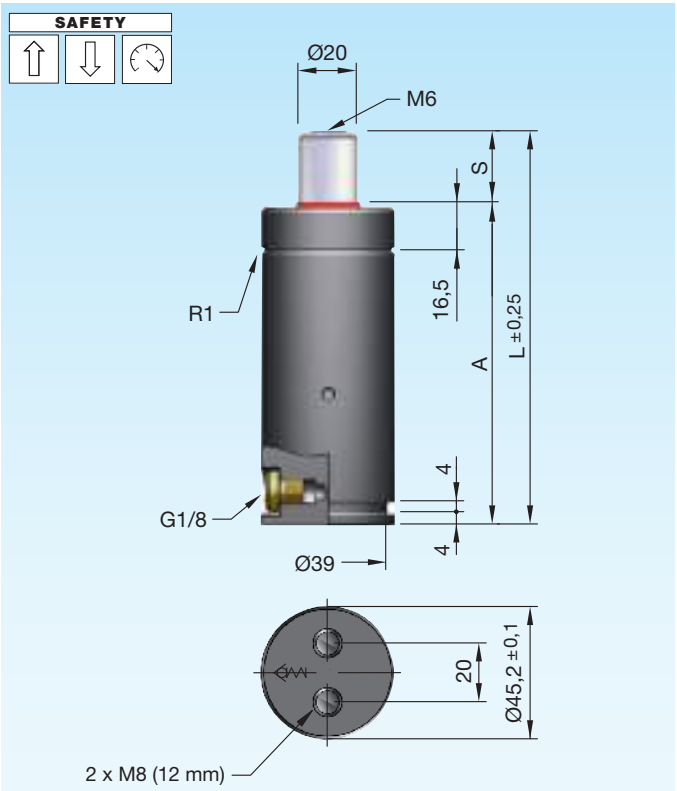
S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
10	470	555	150	60	70	0,021	3,14	0,43
13	(±5%)	575	150	62,7	75,4	0,022	3,14	0,44
16		585	150	66	82	0,026	3,14	0,46
25		610	150	75	100	0,035	3,14	0,51
38		635	150	88	126	0,047	3,14	0,59
50		645	150	100	150	0,058	3,14	0,66
63		655	150	114	177	0,070	3,14	0,73
80		665	150	130	210	0,086	3,14	0,83
100		675	150	150	250	0,105	3,14	0,96
125		680	150	175	300	0,128	3,14	1,05

D 3002A 07.2018

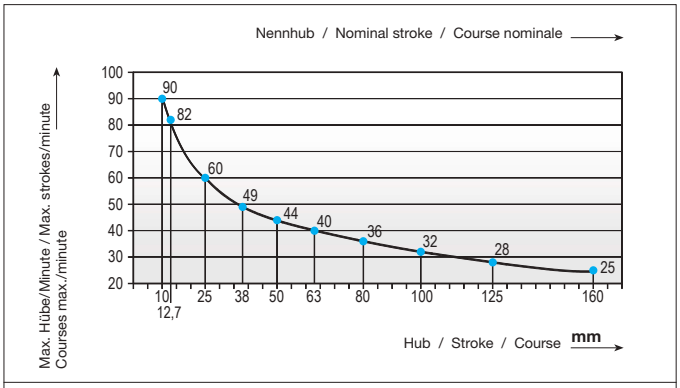
Gasdruckfedern
Standard, ISO, VDI, CNOMO

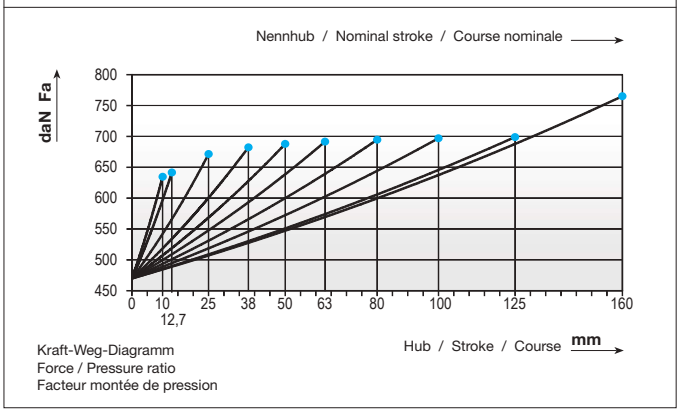
Gas springs
Standard, ISO, VDI, CNOMO

Ressorts à gaz
Standard, ISO, VDI, CNOMO

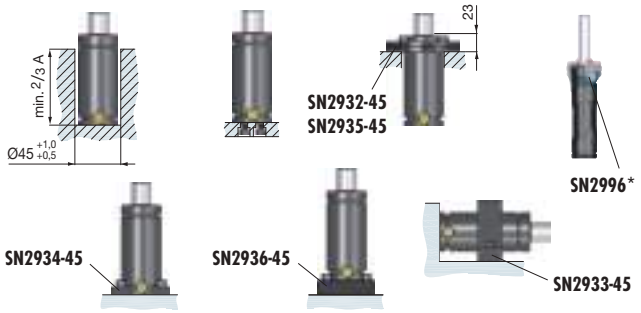


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**35 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-S500**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,6 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2820-500-

ISO 11901-1
CNOMO E.24.54.815.N
VDI 3003

SN2820-500-S

S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

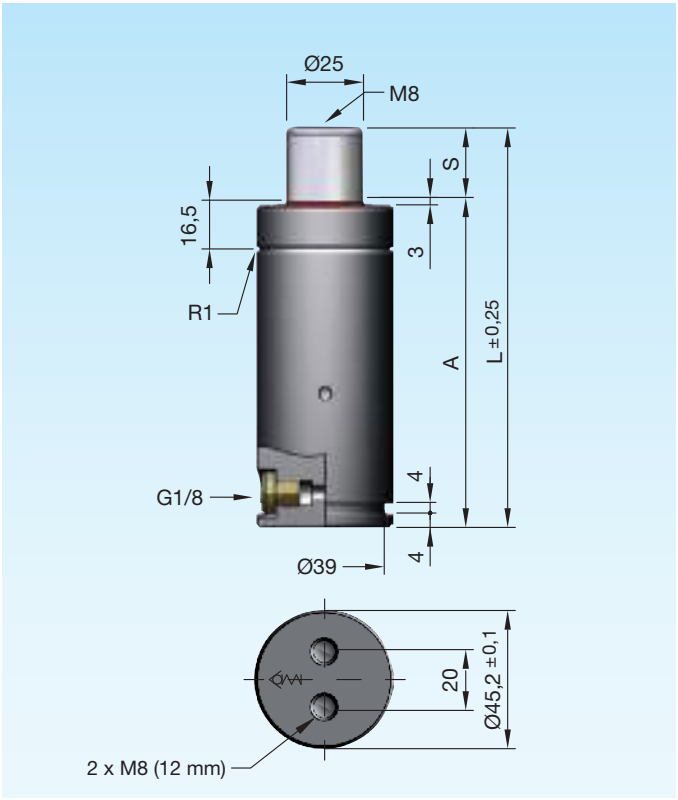
*i **SN2996** = Seite / Page **2.3.254**

S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
10	470	590	150	95	105	0,016	3,14	0,43
12,7	(±5%)	595	150	97,7	110,4	0,019	3,14	0,44
25		625	150	110	135	0,032	3,14	0,46
38		635	150	123	161	0,046	3,14	0,51
50		640	150	135	185	0,060	3,14	0,59
63		645	150	149	212	0,074	3,14	0,66
80		645	150	165	245	0,092	3,14	0,73
100		650	150	185	285	0,114	3,14	0,83
125		650	150	210	335	0,142	3,14	0,96
160		760	150	245	405	0,133	3,14	1,05

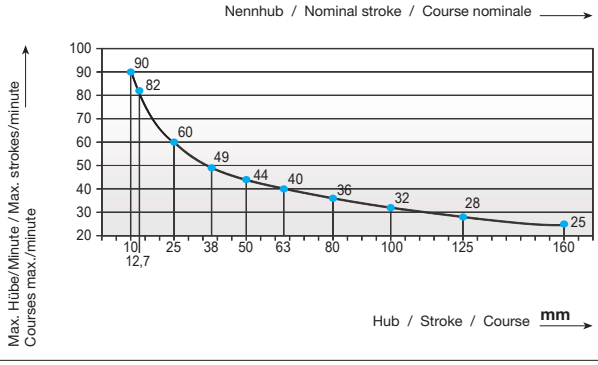
Gasdruckfedern
Standard, ISO, VDI, CNOMO

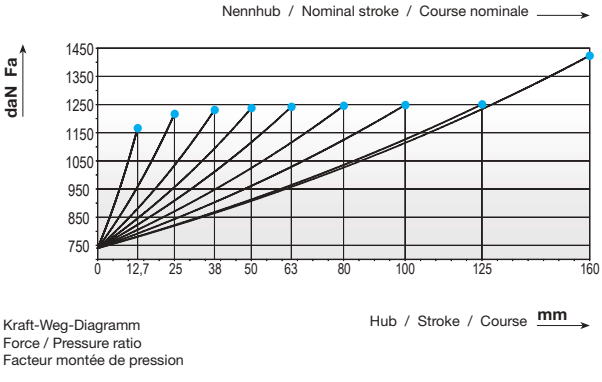
Gas springs
Standard, ISO, VDI, CNOMO

Ressorts à gaz
Standard, ISO, VDI, CNOMO

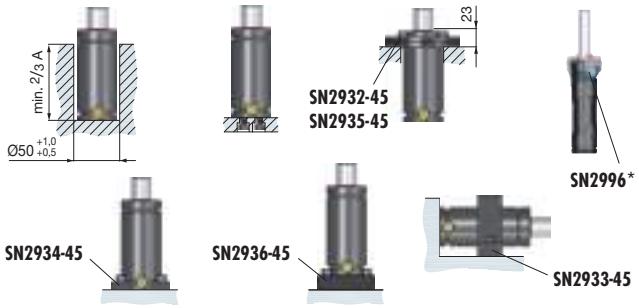


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**35 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-S750**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,6 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2820-P-750-

ISO 11901-1
CNOMO E.24.54.815.N
VDI 3003

SN2820-P-750-S

S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

*i **SN2996** = Seite / Page **2.3.254**

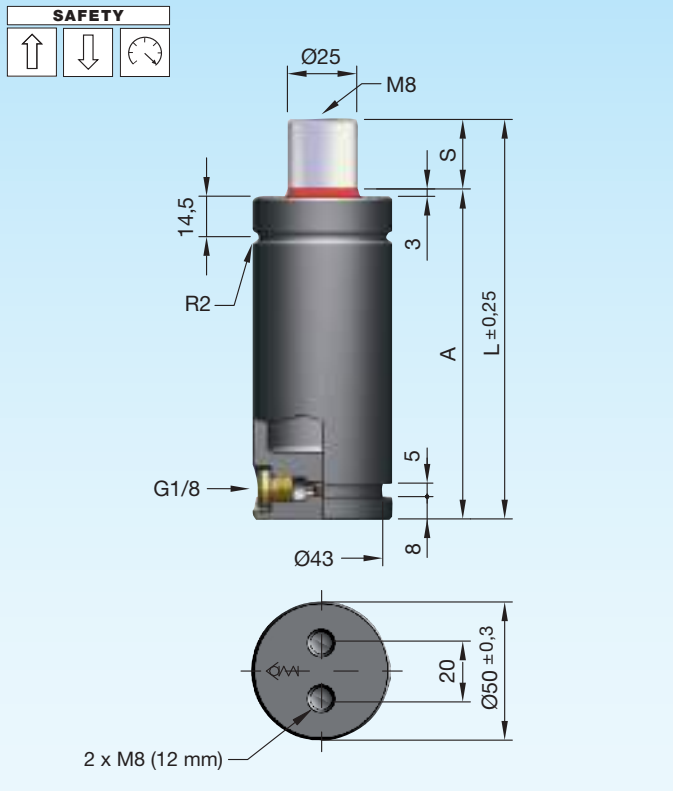
S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
13	740	1170	150	97,7	110,4	0,017	3,14	0,90
25	(±5%)	1220	150	110	135	0,031	3,14	0,98
38		1235	150	123	161	0,047	3,14	1,02
50		1240	150	135	185	0,061	3,14	1,15
63		1245	150	149	212	0,077	3,14	1,24
80		1250	150	165	245	0,097	3,14	1,35
100		1250	150	185	285	0,121	3,14	1,60
125		1255	150	210	335	0,150	3,14	1,70
160		1425	150	245	405	0,163	3,14	2,20

D 3002A 07.2018

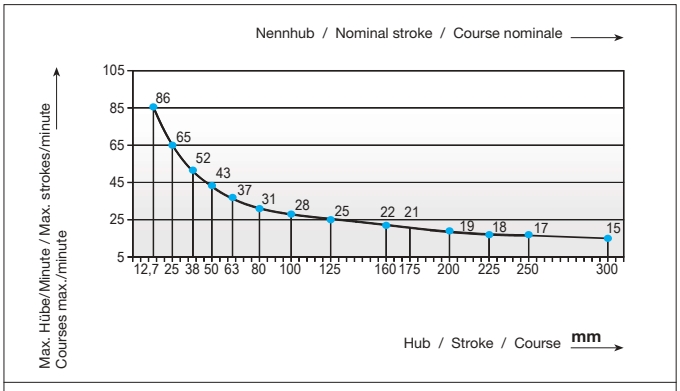
Gasdruckfedern
Standard, ISO, VDI, CNOMO

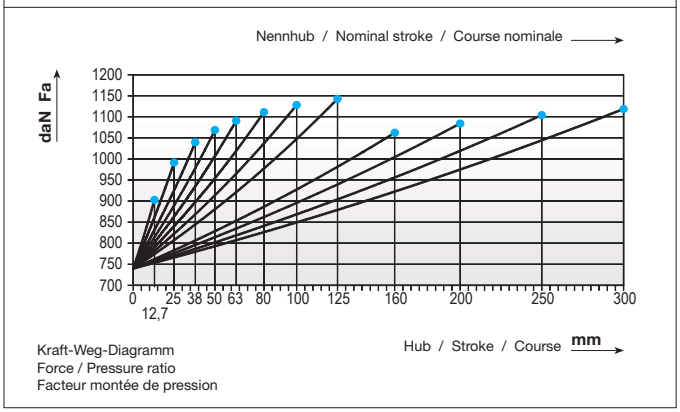
Gas springs
Standard, ISO, VDI, CNOMO

Ressorts à gaz
Standard, ISO, VDI, CNOMO

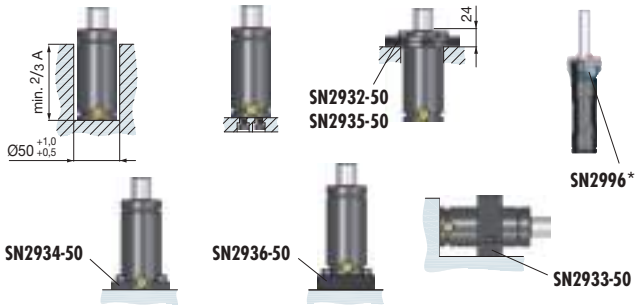


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**35 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-S750**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,6 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2820-750-

ISO 11901-1
CNOMO E.24.54.815.N
VDI 3003

SN2820-750-S

S = Hub / Stroke / Course

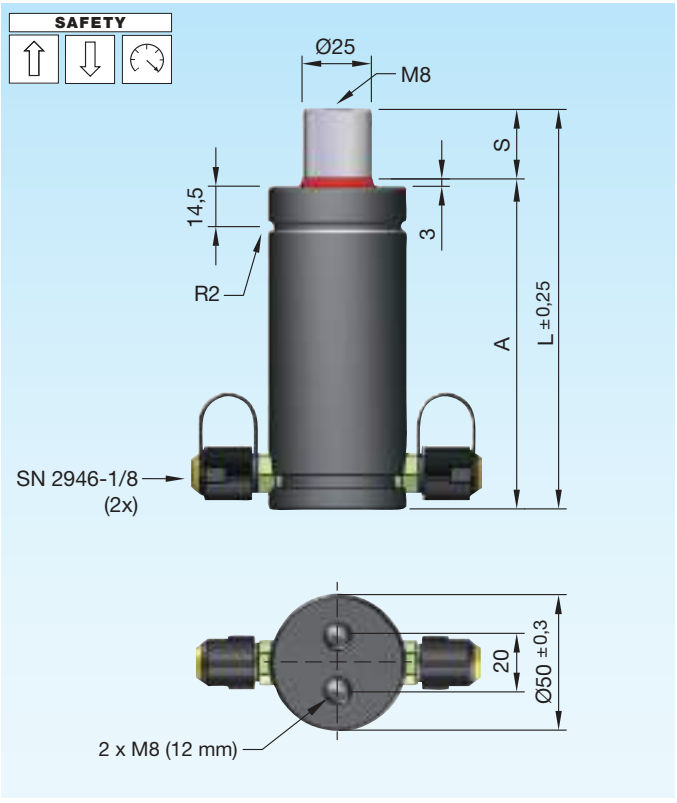
bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

*i **SN2996** = Seite / Page **2.3.254**

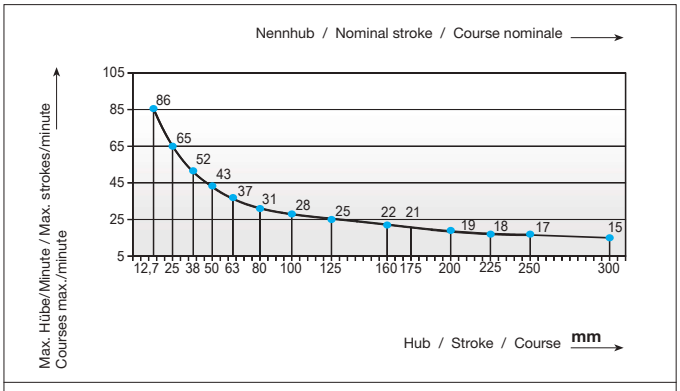
S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
12,7	740	880	150	107,7	120,4	0,037	4,91	1,20
25	(±5%)	960	150	120	145	0,053	4,91	1,35
38		1010	150	133	171	0,069	4,91	1,40
50		1040	150	145	195	0,084	4,91	1,52
63		1065	150	159	222	0,101	4,91	1,70
80		1085	150	175	255	0,122	4,91	1,82
100		1105	150	195	295	0,147	4,91	1,85
125		1120	150	220	345	0,178	4,91	2,20
160		1120	150	255	415	0,229	4,91	2,30
175		1130	150	270	445	0,248	4,91	2,65
200		1135	150	295	495	0,279	4,91	3,10
225		1145	150	320	545	0,310	4,91	3,60
250		1150	150	345	595	0,342	4,91	3,27
300		1160	150	395	695	0,405	4,91	4,15

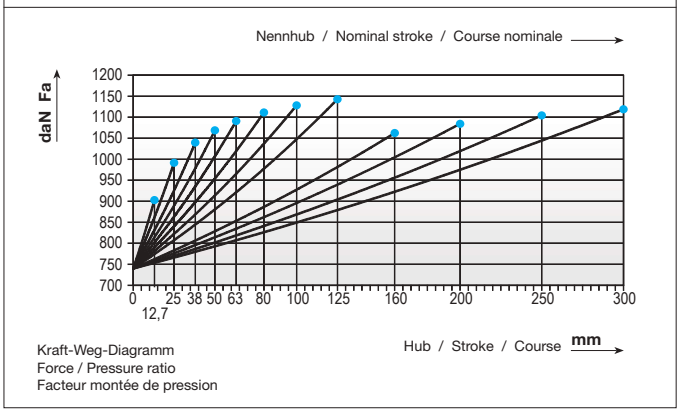
D 3002A 07.2018

Gasdruckfedern | Gas springs | Ressorts à gaz

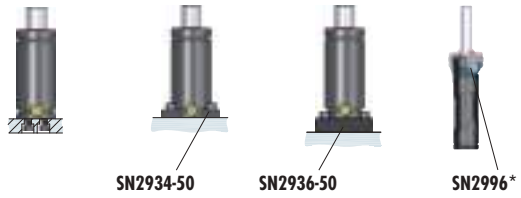


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**35 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-SC750**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,6 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2820-C-750- ~ISO 11901-1 ~VDI 3003

SN2820-C-750-S

S = Hub / Stroke / Course

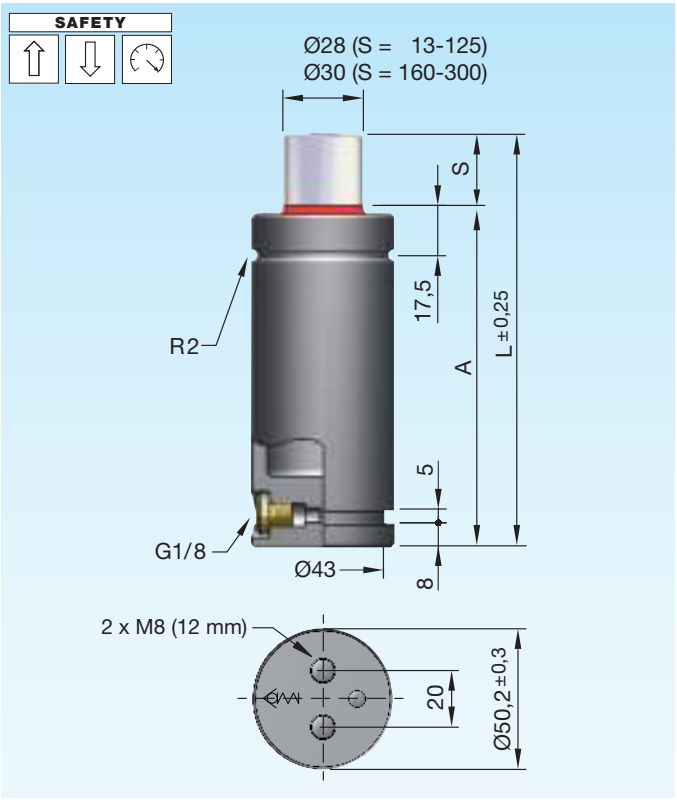
bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

*i **SN2996** = Seite / Page **2.3.254**

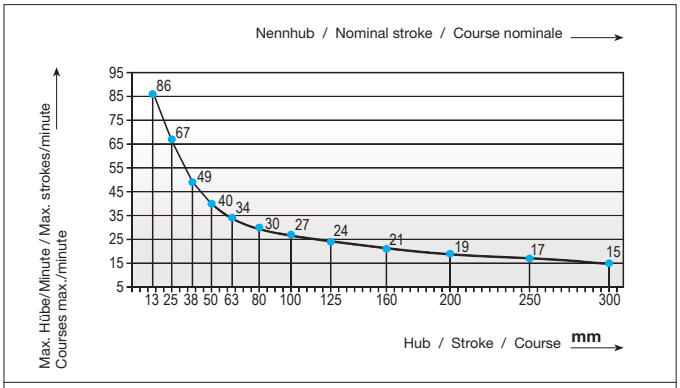
S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
12,7	740	880	150	107,7	120,4	0,037	4,91	1,20
25	(±5%)	960	150	120	145	0,053	4,91	1,35
38		1010	150	133	171	0,069	4,91	1,40
50		1040	150	145	195	0,084	4,91	1,52
63		1065	150	159	222	0,101	4,91	1,70
80		1085	150	175	255	0,122	4,91	1,82
100		1105	150	195	295	0,147	4,91	1,85
125		1120	150	220	345	0,178	4,91	2,20
160		1120	150	255	415	0,229	4,91	2,30
175		1130	150	270	445	0,248	4,91	2,65
200		1135	150	295	495	0,279	4,91	3,10
225		1145	150	320	545	0,310	4,91	3,27
250		1150	150	345	595	0,342	4,91	3,60
300		1160	150	395	695	0,405	4,91	4,15

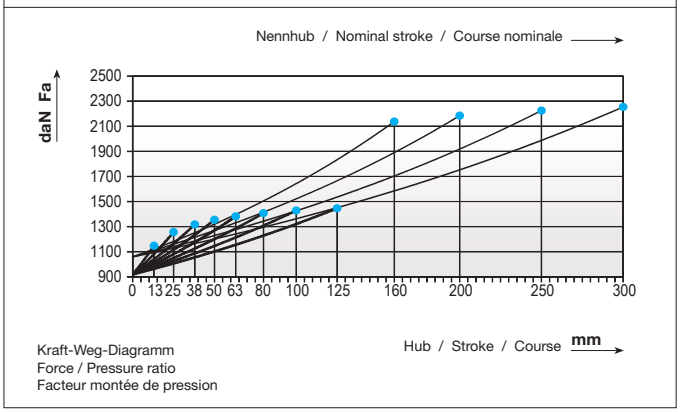
D 3002A 07.2018

Gasdruckfedern | Gas springs | Ressorts à gaz

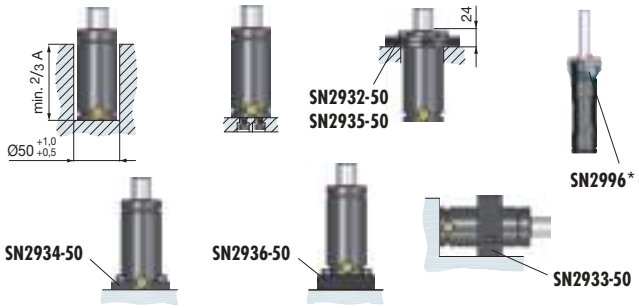


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**35 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-SP1000**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,2 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2820-P-1000- ~ISO 11901-1 ~VDI 3003

SN2820-P-1000-S

S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

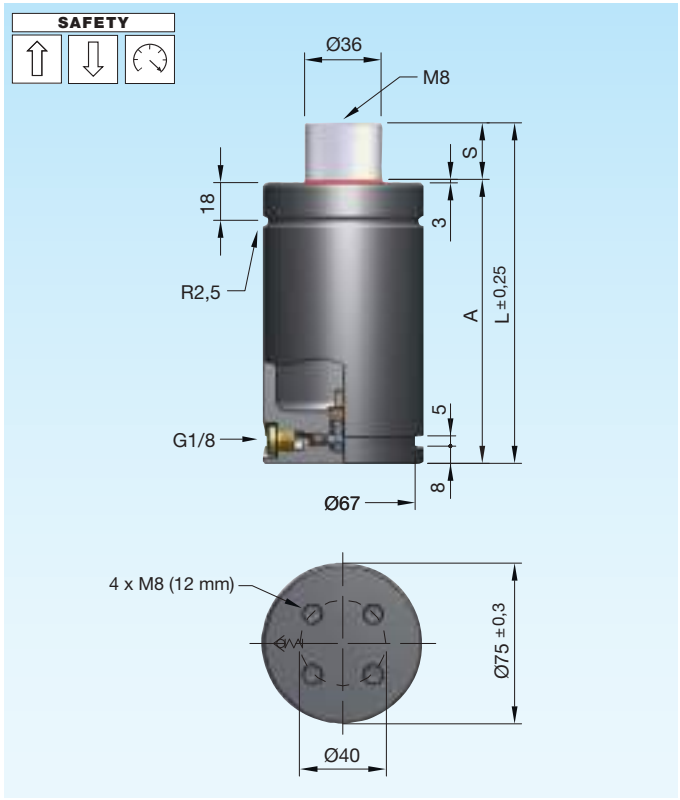
*i **SN2996** = Seite / Page **2.3.254**

S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
13	920	1145	150	107,7	120,4	0,040	6,16	1,25
25	(±5%)	1260	150	120	145	0,057	6,16	1,40
38		1325	150	133	171	0,077	6,16	1,45
50		1360	150	145	195	0,096	6,16	1,57
63		1390	150	159	222	0,116	6,16	1,75
80		1415	150	175	255	0,142	6,16	1,87
100		1435	150	195	295	0,173	6,16	1,90
125		1450	150	220	345	0,211	6,16	2,25
160	1060	2140	150	255	415	0,224	7,07	2,35
200	(±5%)	2185	150	295	495	0,275	7,07	2,50
250		2225	150	345	595	0,337	7,07	3,25
300		2255	150	395	695	0,400	7,07	3,95

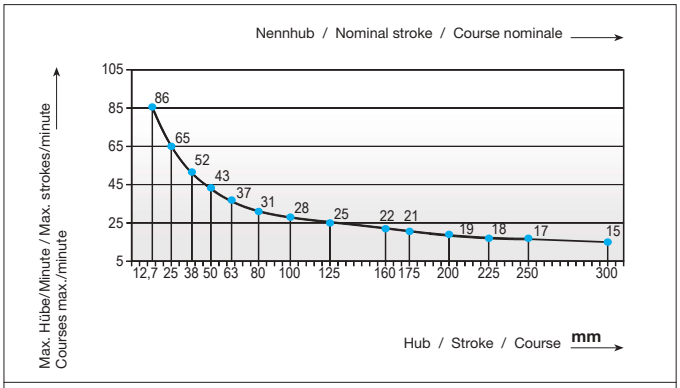
Gasdruckfedern
Standard, ISO, VDI, CNOMO

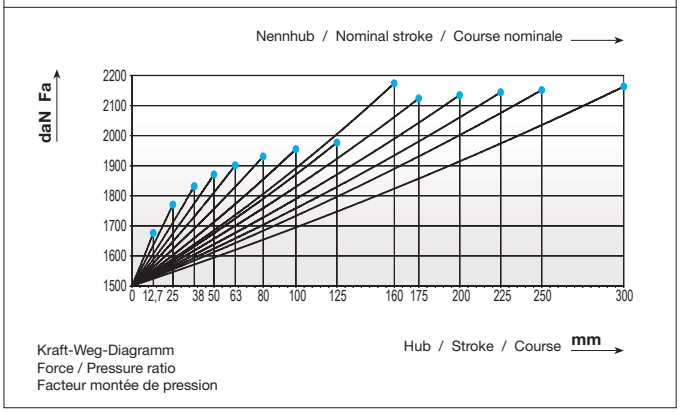
Gas springs
Standard, ISO, VDI, CNOMO

Ressorts à gaz
Standard, ISO, VDI, CNOMO

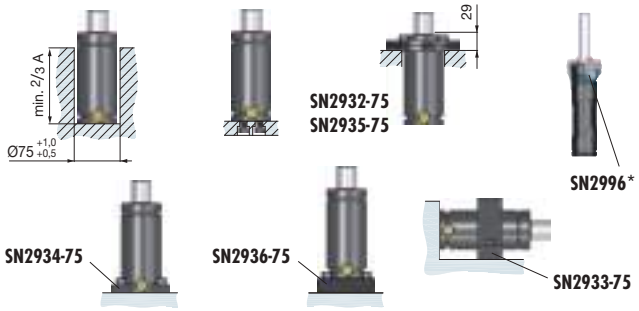


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**35 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-S1500**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,6 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2820-1500-

ISO 11901-1
CNOMO E.24.54.815.N
VDI 3003

SN2820-1500-S

S = Hub / Stroke / Course

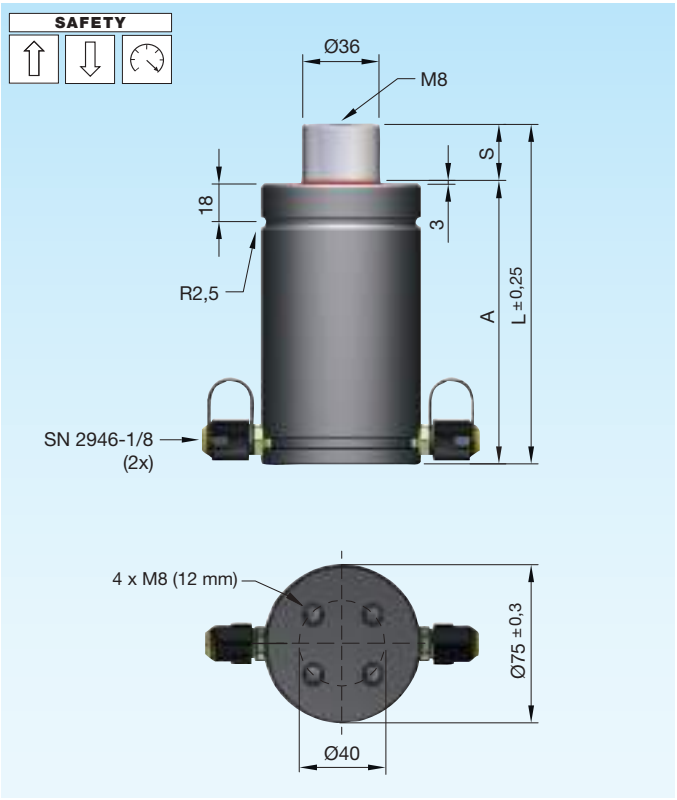
bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

*i **SN2996** = Seite / Page **2.3.254**

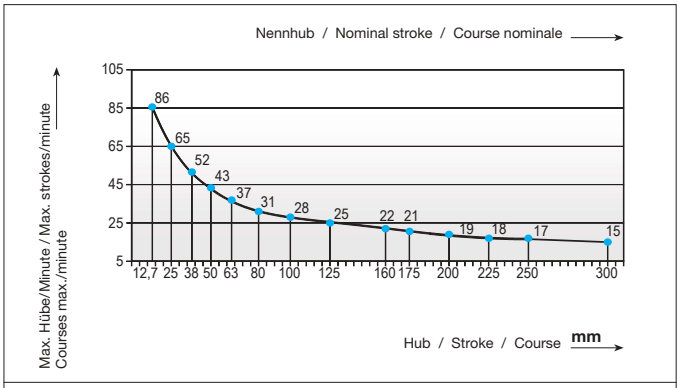
S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
12,7	1500	1685	148	122,7	135,4	0,123	10,18	3,15
25	(±5%)	1780	148	135	160	0,167	10,18	3,30
38		1840	148	148	186	0,214	10,18	3,50
50		1880	148	160	210	0,257	10,18	3,65
63		1910	148	174	237	0,304	10,18	3,90
80		1940	148	190	270	0,365	10,18	4,45
100		1965	148	210	310	0,437	10,18	4,80
125		1985	148	235	360	0,527	10,18	5,36
160		2185	148	270	430	0,525	10,18	6,10
175		2135	148	285	460	0,606	10,18	6,55
200		2145	148	310	510	0,684	10,18	7,15
225		2155	148	335	560	0,762	10,18	7,45
250		2160	148	360	610	0,840	10,18	7,86
300		2175	148	410	710	0,996	10,18	8,86

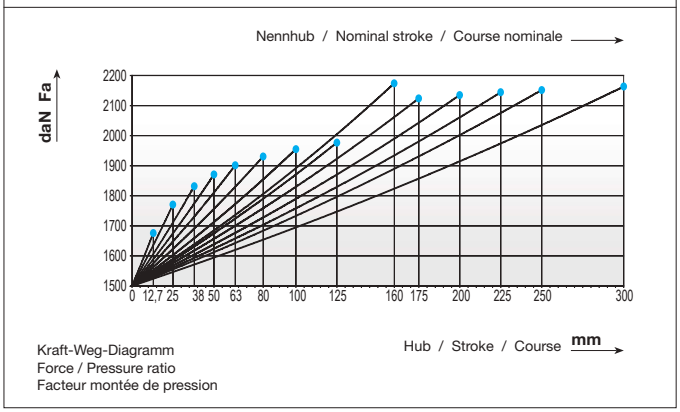
D 3002A 07.2018

Gasdruckfedern | Gas springs | Ressorts à gaz

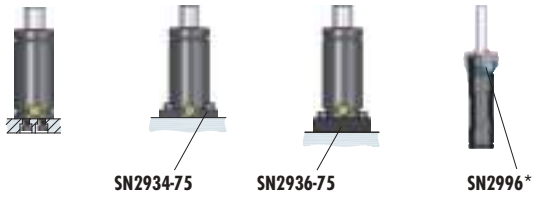


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**35 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-SC1500**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,6 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2820-C-1500- ~ISO 11901-1 ~VDI 3003

SN2820-C-1500-S

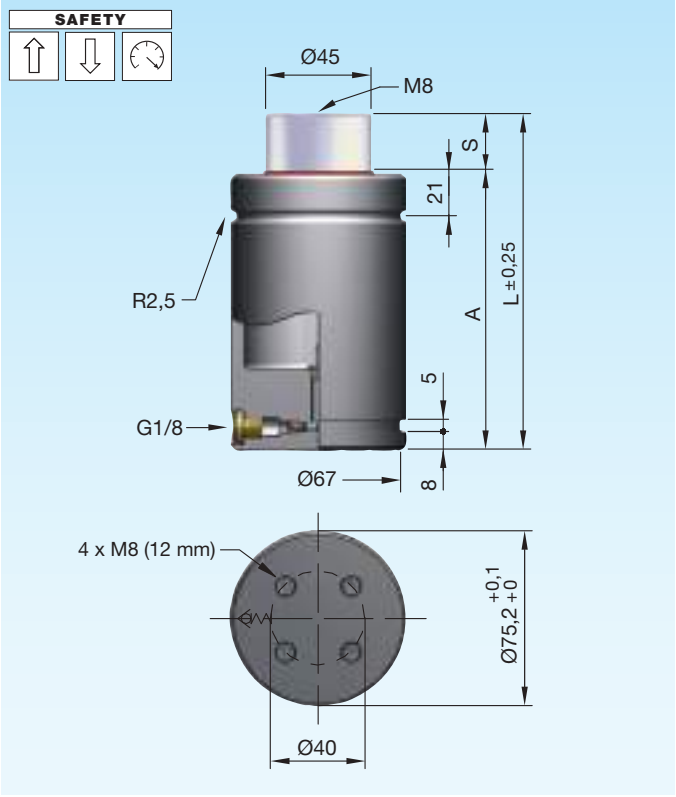
S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

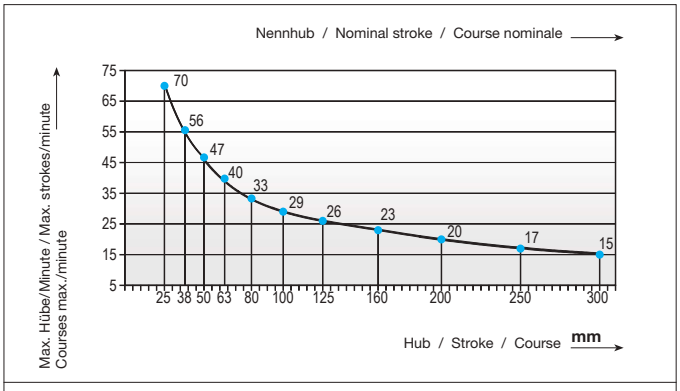
*i **SN2996** = Seite / Page **2.3.254**

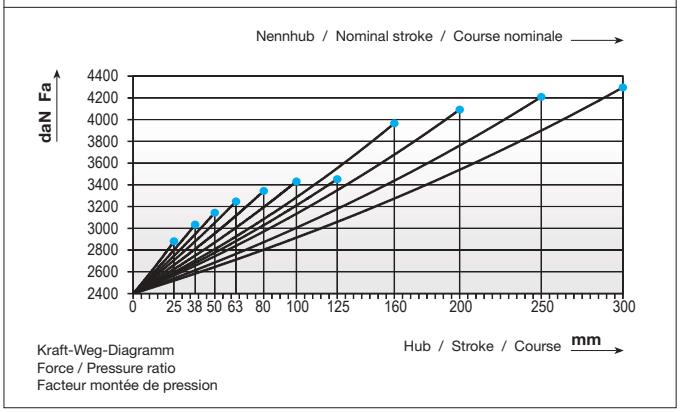
S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
12,7	1500	1685	148	122,7	135,4	0,123	10,18	3,15
25	(±5%)	1780	148	135	160	0,167	10,18	3,30
38		1840	148	148	186	0,214	10,18	3,50
50		1880	148	160	210	0,257	10,18	3,65
63		1910	148	174	237	0,304	10,18	3,90
80		1940	148	190	270	0,365	10,18	4,45
100		1965	148	210	310	0,437	10,18	4,80
125		1985	148	235	360	0,527	10,18	5,36
160		2185	148	270	430	0,525	10,18	6,10
175		2135	148	285	460	0,606	10,18	6,55
200		2145	148	310	510	0,684	10,18	7,15
225		2155	148	335	560	0,762	10,18	7,45
250		2160	148	360	610	0,840	10,18	7,86
300		2175	148	410	710	0,996	10,18	8,86

Gasdruckfedern | Gas springs | Ressorts à gaz

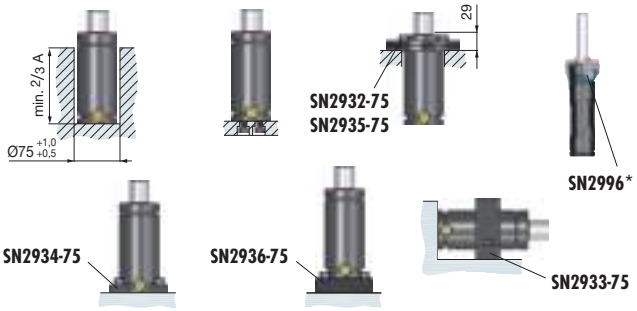


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**35 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-SP2400**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,6 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2820-P-2400- ~ISO 11901-1 ~VDI 3003

SN2820-P-2400-S

S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

*i **SN2996** = Seite / Page **2.3.254**

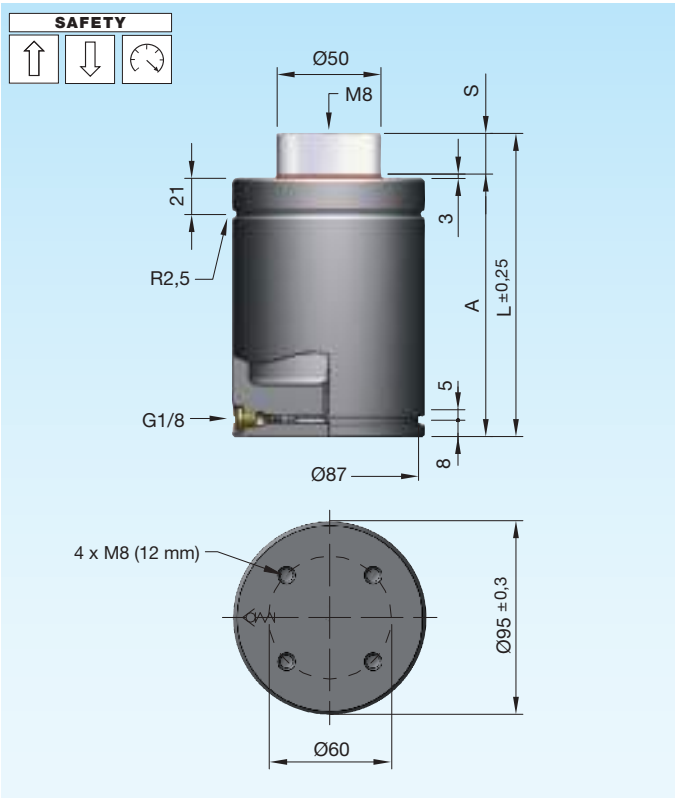
S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
25	2400	2865	150	135	160	0,238	15,90	3,50
38	(±5%)	3015	150	148	186	0,289	15,90	3,70
50		3125	150	160	210	0,336	15,90	3,85
63		3230	150	174	237	0,384	15,90	4,10
80		3325	150	190	270	0,451	15,90	4,65
100		3410	150	210	310	0,529	15,90	5,00
125		3430	150	235	360	0,652	15,90	5,56
160		3940	150	270	430	0,645	15,90	6,24
200		4070	150	310	510	0,769	15,90	7,36
250		4185	150	360	610	0,925	15,90	8,12
300		4270	150	410	710	1,081	15,90	9,05

D 3002A 07.2018

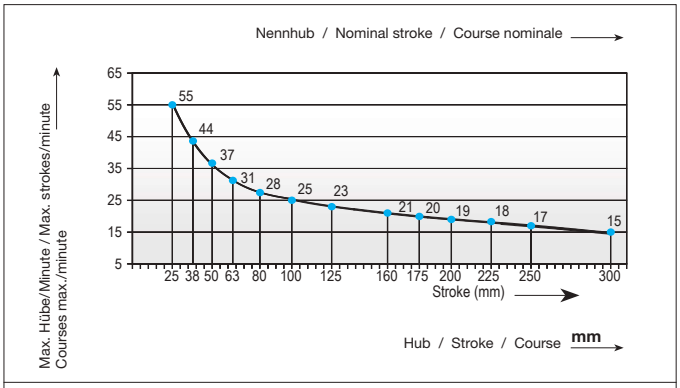
Gasdruckfedern
Standard, ISO, VDI, CNOMO

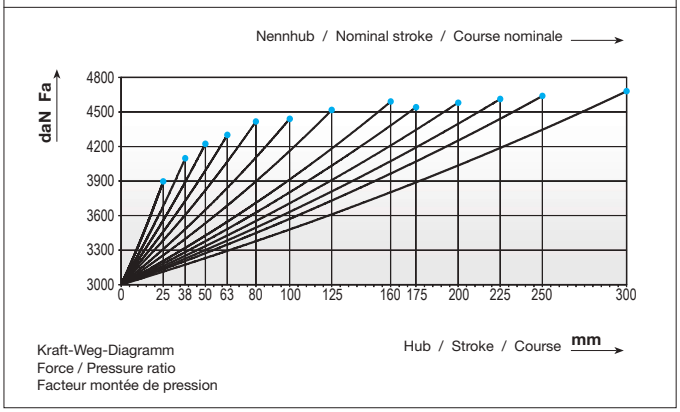
Gas springs
Standard, ISO, VDI, CNOMO

Ressorts à gaz
Standard, ISO, VDI, CNOMO

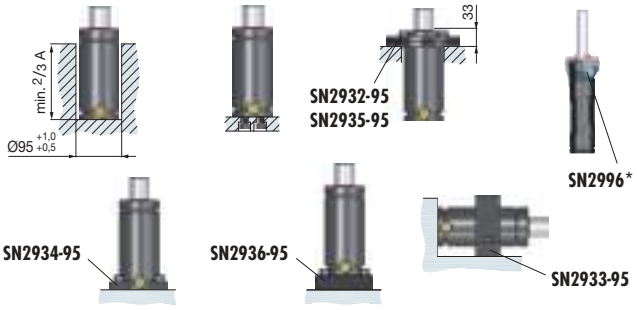


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**35 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-S3000**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,6 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



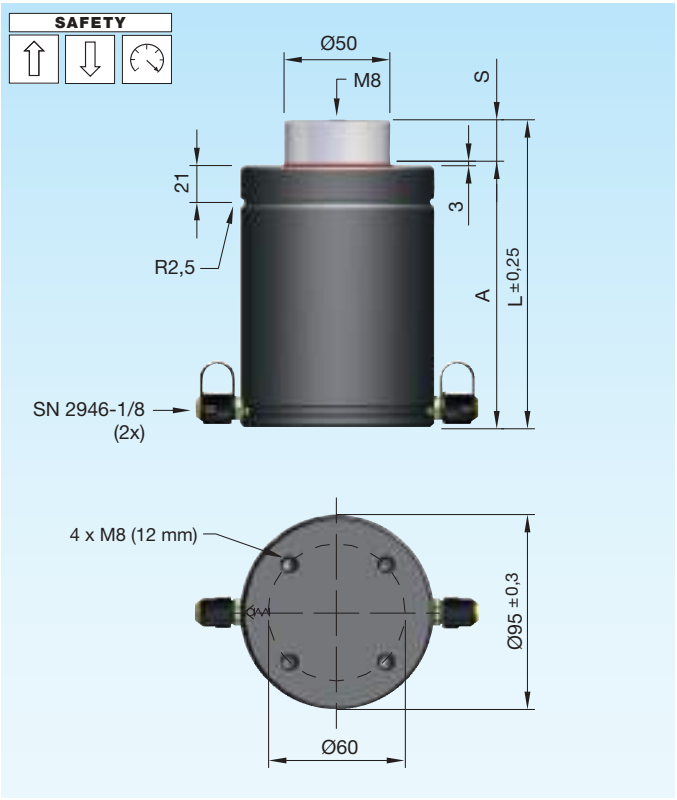
SN2820-3000-	ISO 11901-1 CNOMO E.24.54.815.N VDI 3003	S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
SN2820-3000-S		25	3000	3900	150	145	170	0,213	19,63	5,75
		38	(±5%)	4105	150	158	196	0,279	19,63	6,15
		50		4230	150	170	220	0,339	19,63	6,35
		63		4220	150	184	247	0,409	19,63	6,91
		80		4420	150	200	280	0,490	19,63	7,25
		100		4445	150	220	320	0,605	19,63	8,00
		125		4520	150	245	370	0,731	19,63	8,15
		160		4595	150	280	440	0,907	19,63	9,24
		175		4545	150	295	470	1,013	19,63	9,60
		200		4585	150	320	520	1,138	19,63	10,31
		225		4620	150	345	550	1,264	19,63	11,36
		250		4645	150	370	620	1,390	19,63	11,90
		300		4685	150	420	720	1,641	19,63	14,87

S = Hub / Stroke / Course

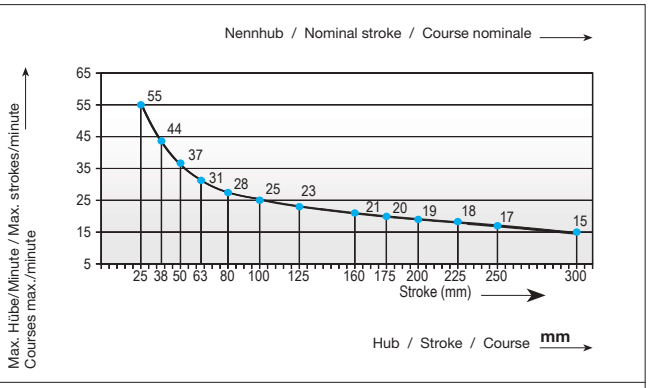
bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

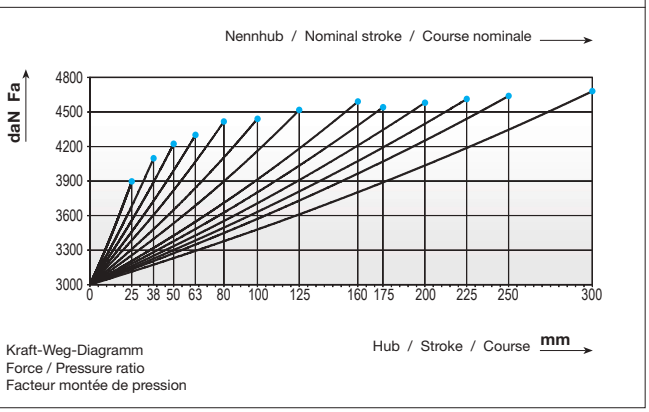
*i **SN2996** = Seite / Page **2.3.254**

Gasdruckfedern | Gas springs | Ressorts à gaz

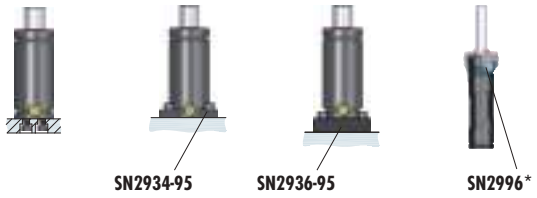


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**35 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-SC3000**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,6 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2820-C-3000- ~ISO 11901-1 ~VDI 3003

SN2820-C-3000-S

S = Hub / Stroke / Course

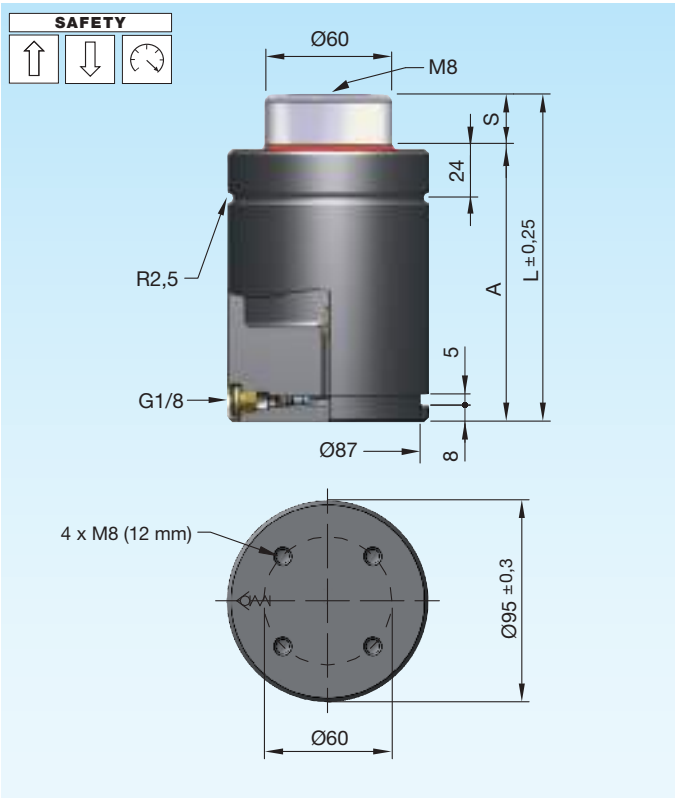
bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

*i **SN2996** = Seite / Page **2.3.254**

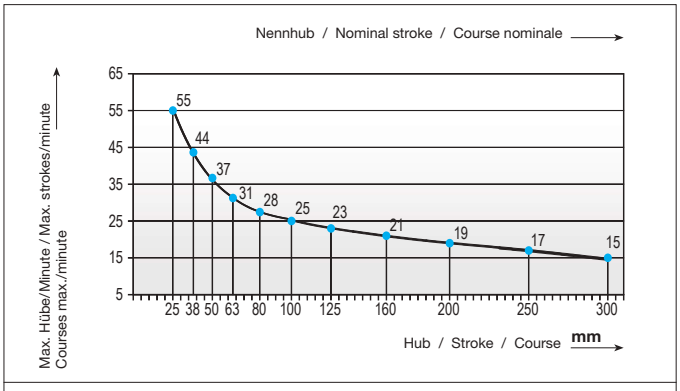
S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
25	3000	3900	150	145	170	0,213	19,63	5,75
38	(±5%)	4105	150	158	196	0,279	19,63	6,15
50		4230	150	170	220	0,339	19,63	6,35
63		4220	150	184	247	0,409	19,63	6,91
80		4420	150	200	280	0,490	19,63	7,25
100		4445	150	220	320	0,605	19,63	8,00
125		4520	150	245	370	0,731	19,63	8,15
160		4595	150	280	440	0,907	19,63	9,24
175		4545	150	295	470	1,013	19,63	9,60
200		4585	150	320	520	1,138	19,63	10,31
225		4620	150	345	550	1,264	19,63	11,36
250		4645	150	370	620	1,390	19,63	11,90
300		4685	150	420	720	1,641	19,63	14,87

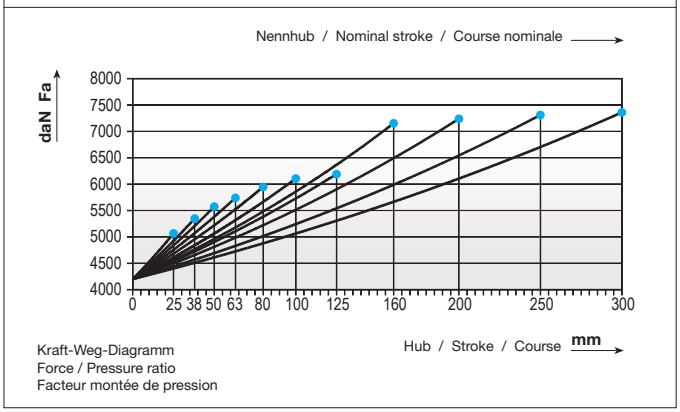
D 3002A 07.2018

Gasdruckfedern | Gas springs | Ressorts à gaz

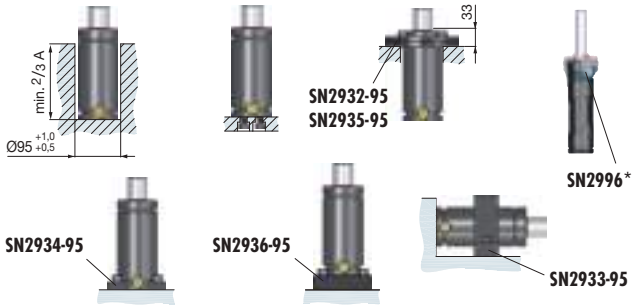


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**35 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-SP4200**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,6 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2820-P-4200-

~ISO 11901-1
~VDI 3003

SN2820-P-4200-S

S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

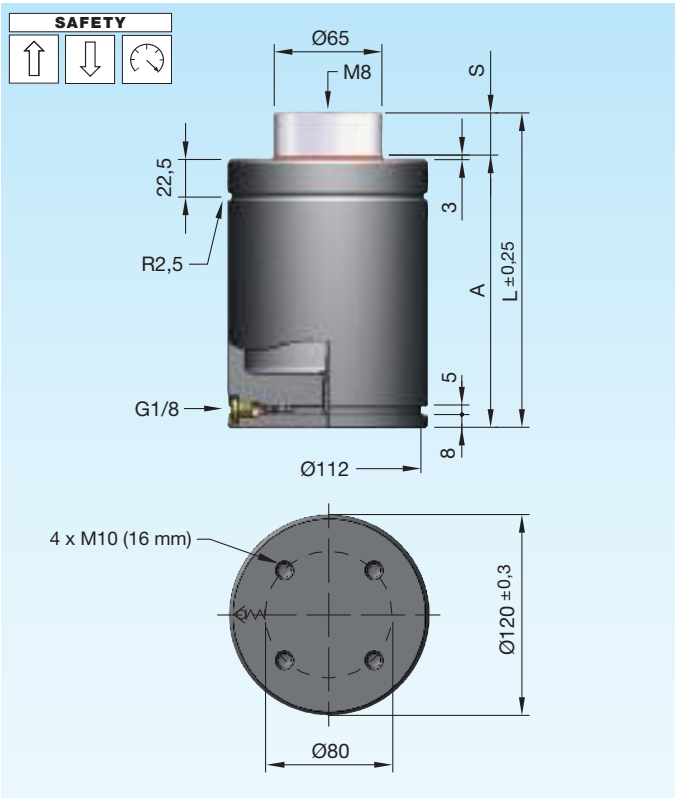
*i **SN2996** = Seite / Page **2.3.254**

S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
25	4200	5115	150	145	170	0,413	28,27	6,25
38	(±5%)	5400	150	158	196	0,500	28,27	6,75
50		5630	150	170	220	0,574	28,27	7,05
63		5795	150	184	247	0,664	28,27	7,54
80		6005	150	200	280	0,770	28,27	8,04
100		6165	150	220	320	0,906	28,27	9,05
125		6250	150	245	370	1,099	28,27	9,87
160		7225	150	280	440	1,096	28,27	10,75
200		7310	150	320	520	1,347	28,27	11,84
250		7380	150	370	620	1,661	28,27	13,21
300		7435	150	420	720	1,975	28,27	16,43

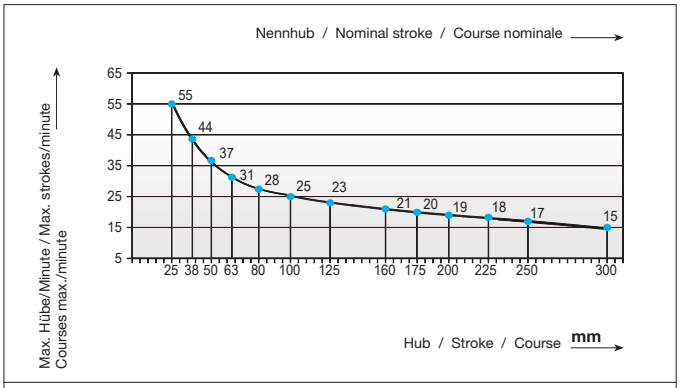
Gasdruckfedern
Standard, ISO, VDI, CNOMO

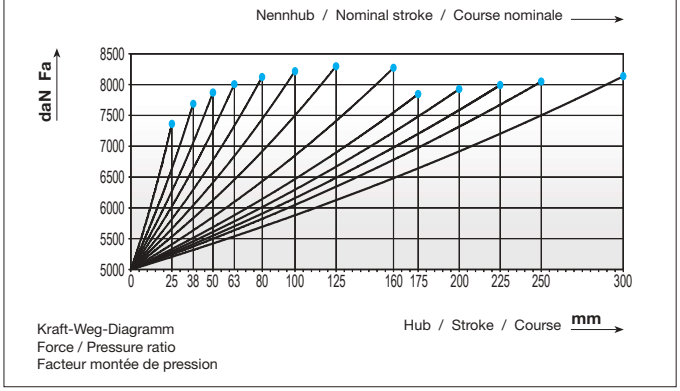
Gas springs
Standard, ISO, VDI, CNOMO

Ressorts à gaz
Standard, ISO, VDI, CNOMO

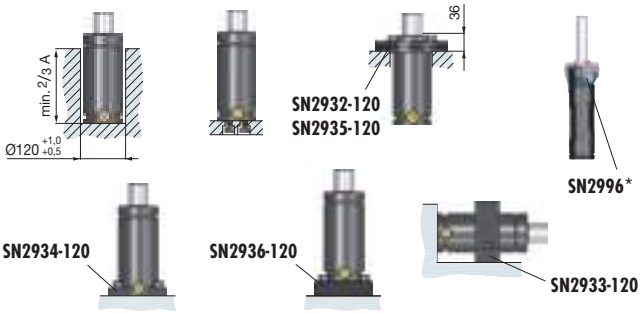


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**35 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-S5000**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,6 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2820-5000-

ISO 11901-1
CNOMO E.24.54.815.N
VDI 3003

SN2820-5000-S

S = Hub / Stroke / Course

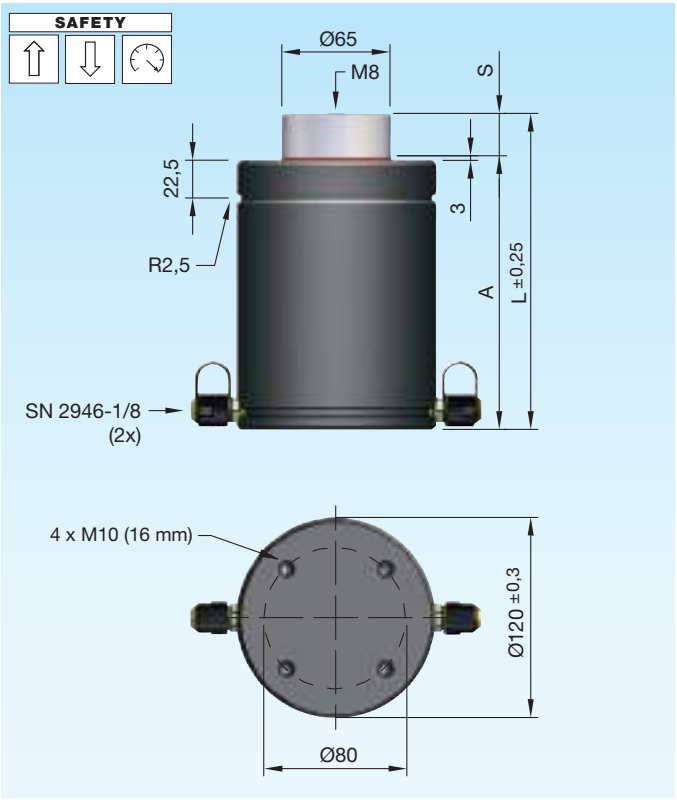
bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

*i **SN2996** = Seite / Page **2.3.254**

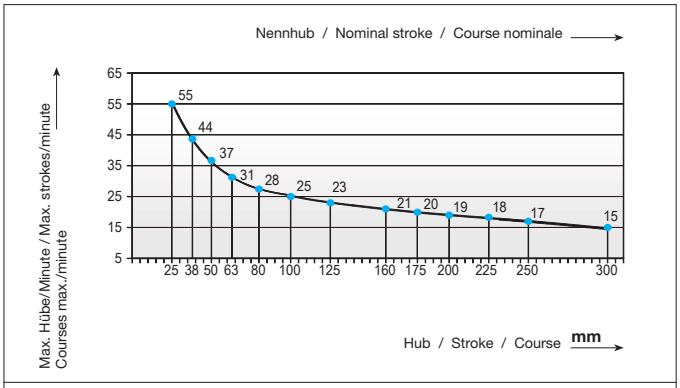
S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
25	5000	7330	150	165	190	0,258	33,18	12,01
38	(±5%)	7655	150	178	216	0,361	33,18	12,85
50		7835	150	190	240	0,455	33,18	13,60
63		7970	150	204	267	0,557	33,18	14,50
80		8085	150	220	300	0,690	33,18	15,39
100		8180	150	240	340	0,847	33,18	16,48
125		8260	150	265	390	1,044	33,18	18,05
160		8235	150	300	460	1,342	33,18	19,83
175		7810	150	315	490	1,601	33,18	20,11
200		7890	150	340	540	1,798	33,18	21,70
225		7955	150	365	590	1,994	33,18	22,60
250		8010	150	390	640	2,191	33,18	23,85
300		8100	150	440	740	2,583	33,18	25,60

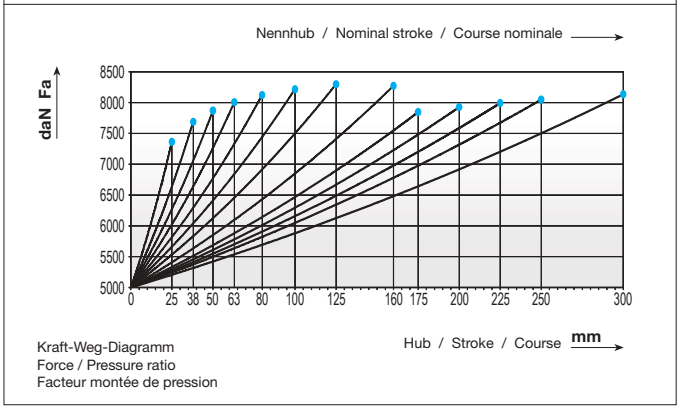
D 3002A 07.2018

Gasdruckfedern | Gas springs | Ressorts à gaz

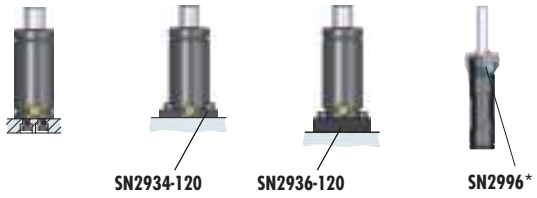


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**35 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-SC5000**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,6 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2820-C-5000- ~ISO 11901-1 ~VDI 3003

SN2820-C-5000-S

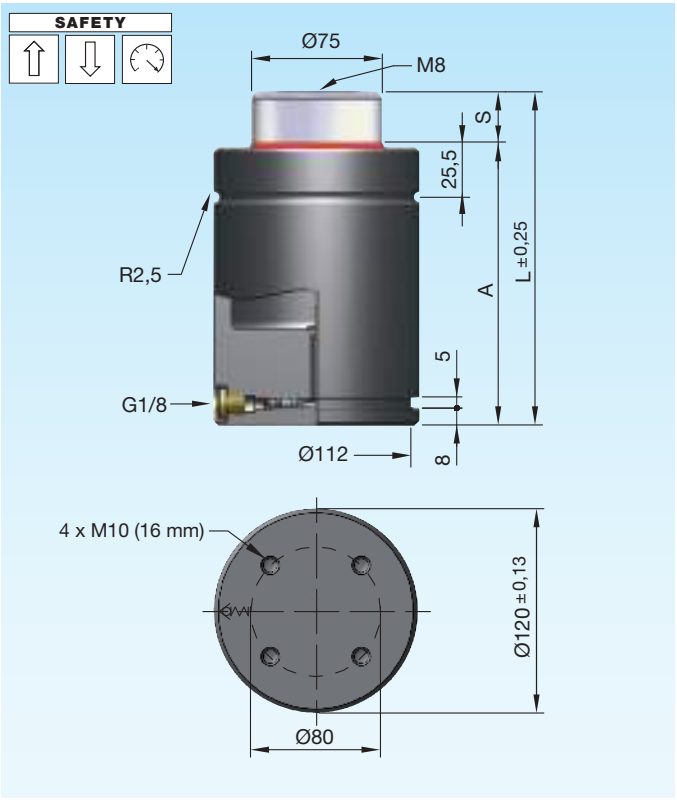
S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

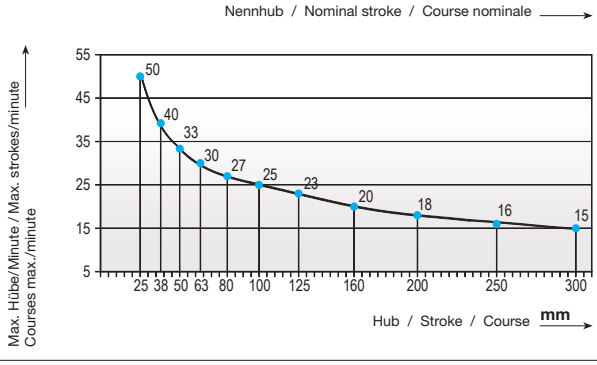
*i **SN2996** = Seite / Page **2.3.254**

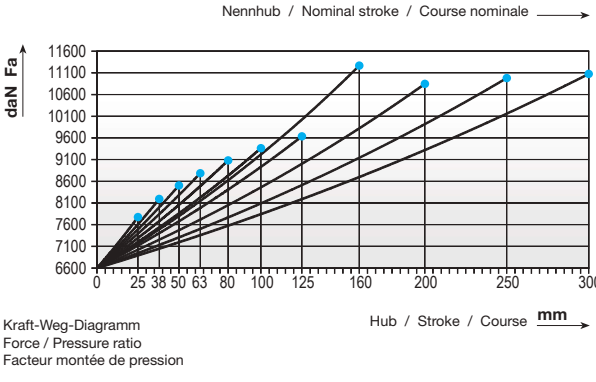
S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
25	5000	7330	150	165	190	0,258	33,18	12,01
38	(±5%)	7655	150	178	216	0,361	33,18	12,85
50		7835	150	190	240	0,455	33,18	13,60
63		7970	150	204	267	0,557	33,18	14,50
80		8085	150	220	300	0,690	33,18	15,39
100		8180	150	240	340	0,847	33,18	16,48
125		8260	150	265	390	1,044	33,18	18,05
160		8235	150	300	460	1,342	33,18	19,83
175		7810	150	315	490	1,601	33,18	20,11
200		7890	150	340	540	1,798	33,18	21,70
225		7955	150	365	590	1,994	33,18	22,60
250		8010	150	390	640	2,191	33,18	23,85
300		8100	150	440	740	2,583	33,18	25,60

Gasdruckfedern | Gas springs | Ressorts à gaz



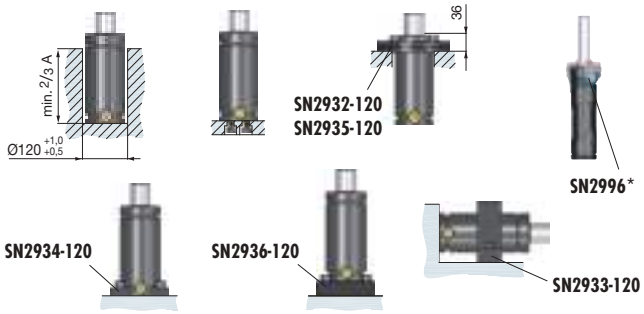
Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**35 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-SP6600**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,6 m/s**





Kraft-Weg-Diagramm
Force / Pressure ratio
Facteur montée de pression

Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2820-P-6600- ~ISO 11901-1 ~VDI 3003

SN2820-P-6600-S

S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

*i **SN2996** = Seite / Page **2.3.254**

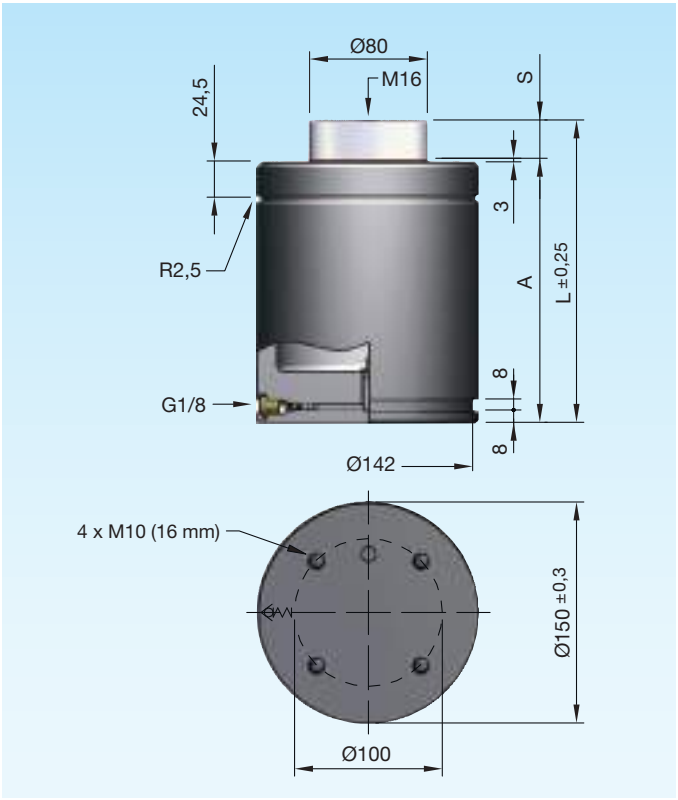
S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
25	6600	7755	147	165	190	0,730	44,18	12,47
38	(±5%)	8170	147	178	216	0,863	44,18	13,75
50		8485	147	190	240	0,986	44,18	14,09
63		8760	147	204	267	1,119	44,18	15,34
80		9060	147	220	300	1,293	44,18	16,15
100		9340	147	240	340	1,497	44,18	17,08
125		9610	147	265	390	1,753	44,18	18,95
160		11240	147	300	460	1,706	44,18	20,58
200		10818	147	340	540	2,257	44,18	22,46
250		10950	147	390	640	2,769	44,18	25,13
300		11045	147	440	740	3,280	44,18	27,87

D 3002A 07.2018

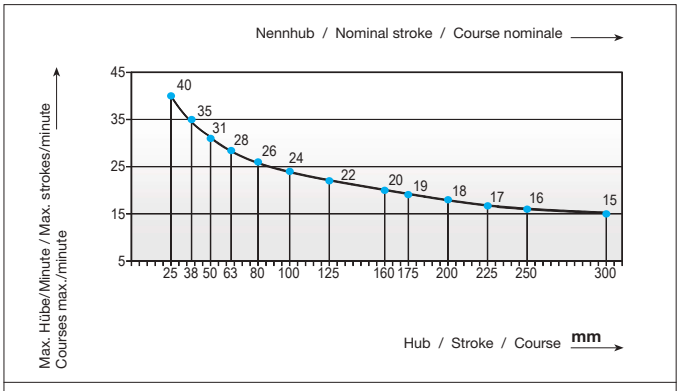
Gasdruckfedern
Standard, ISO, VDI, CNOMO

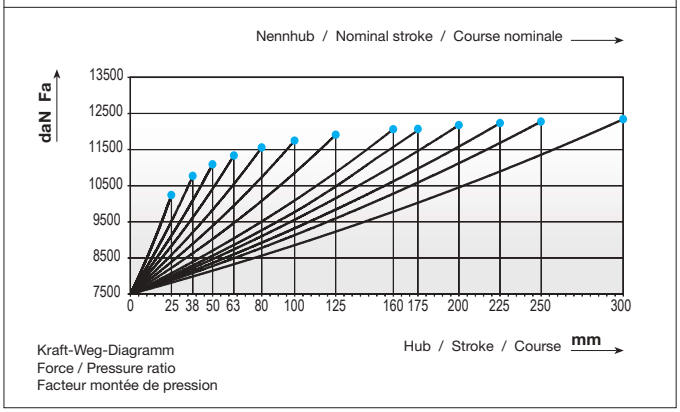
Gas springs
Standard, ISO, VDI, CNOMO

Ressorts à gaz
Standard, ISO, VDI, CNOMO

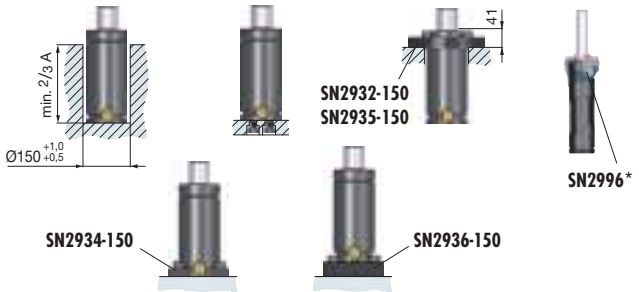


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**35 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-S7500**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,6 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2820-7500-

ISO 11901-1
CNOMO E.24.54.815.N
VDI 3003

SN2820-7500-S

S = Hub / Stroke / Course

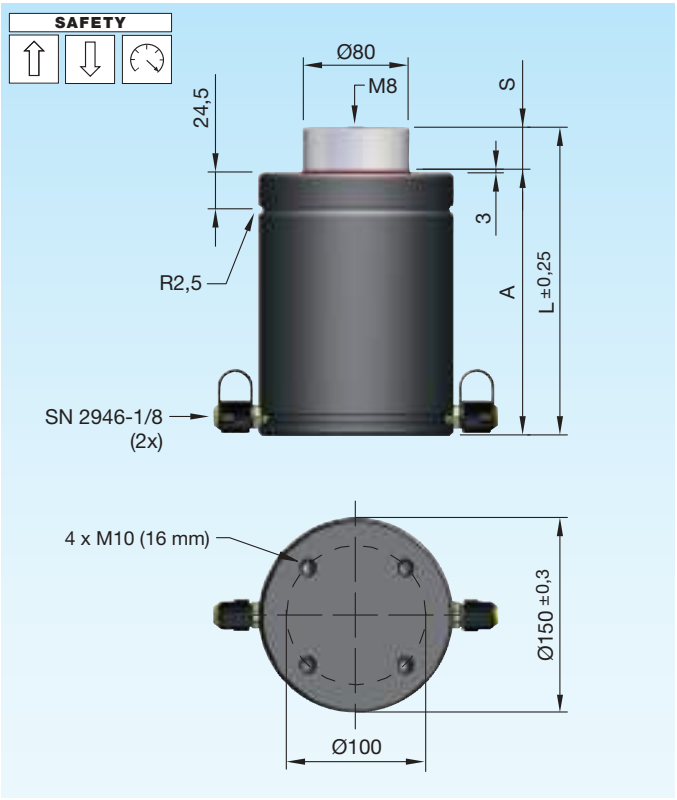
bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

*i **SN2996** = Seite / Page **2.3.254**

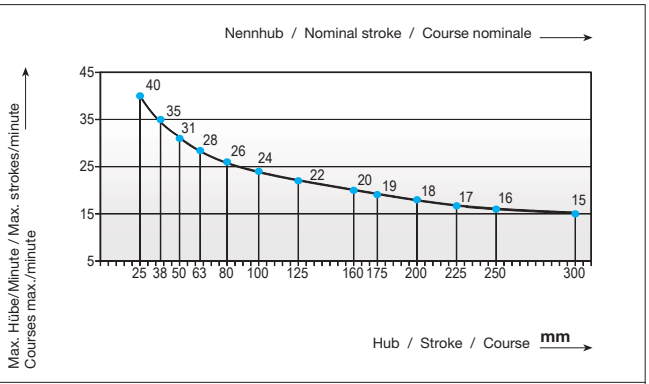
S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
25	7500	10295	150	180	205	0,469	50,27	19,50
38	(±5%)	10830	150	193	231	0,629	50,27	20,60
50		11150	150	205	255	0,776	50,27	21,50
63		11400	150	219	282	0,936	50,27	22,30
80		11625	150	235	315	1,144	50,27	23,70
100		11815	150	255	355	1,390	50,27	25,40
125		11975	150	280	405	1,697	50,27	27,00
160		12130	150	315	475	2,126	50,27	30,60
175		12175	150	330	505	2,310	50,27	31,40
200		12245	150	355	555	2,617	50,27	33,80
225		12295	150	380	605	2,924	50,27	35,60
250		12340	150	405	655	3,230	50,27	37,40
300		12405	150	455	755	3,844	50,27	40,10

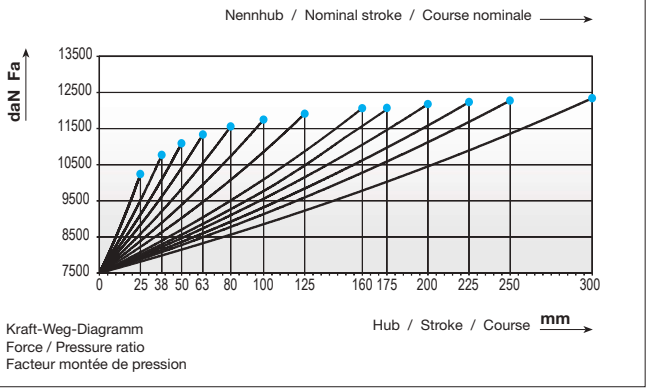
D 3002A 07.2018

Gasdruckfedern | Gas springs | Ressorts à gaz

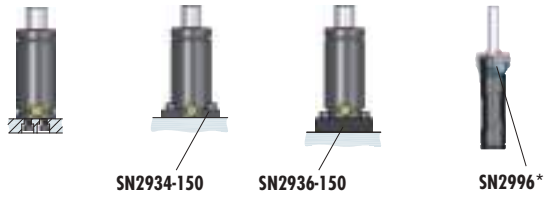


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**35 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-SC7500**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,6 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2820-C-7500- ~ISO 11901-1 ~VDI 3003

SN2820-C-7500-S

S = Hub / Stroke / Course

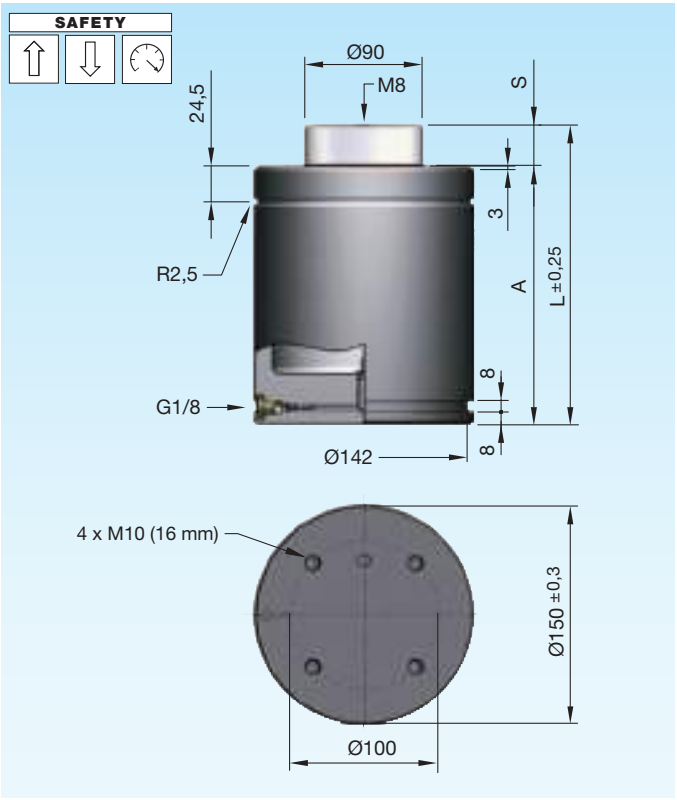
bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

*i **SN2996** = Seite / Page **2.3.254**

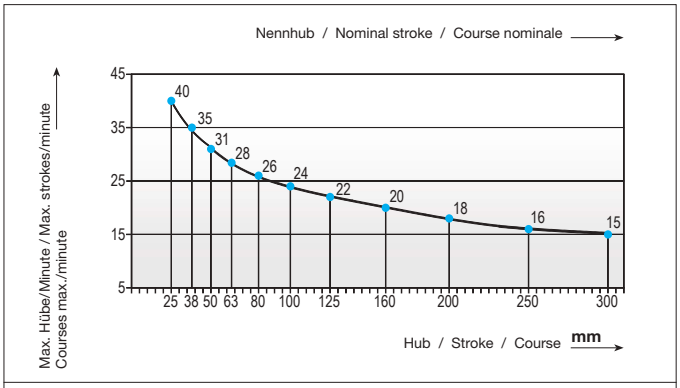
S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
25	7500	10295	150	180	205	0,469	50,27	19,50
38	(±5%)	10830	150	193	231	0,629	50,27	20,60
50		11150	150	205	255	0,776	50,27	21,50
63		11400	150	219	282	0,936	50,27	22,30
80		11625	150	235	315	1,144	50,27	23,70
100		11815	150	255	355	1,390	50,27	25,40
125		11975	150	280	405	1,697	50,27	27,00
160		12130	150	315	475	2,126	50,27	30,60
175		12175	150	330	505	2,310	50,27	31,40
200		12245	150	355	555	2,617	50,27	33,80
225		12295	150	380	605	2,924	50,27	35,60
250		12340	150	405	655	3,230	50,27	37,40
300		12405	150	455	755	3,844	50,27	40,10

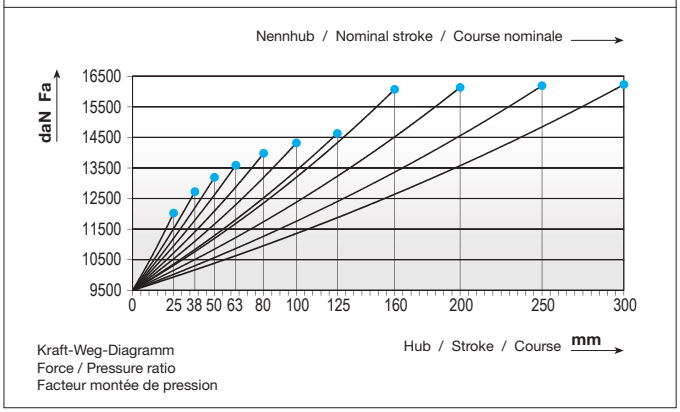
D 3002A 07.2018

Gasdruckfedern | Gas springs | Ressorts à gaz

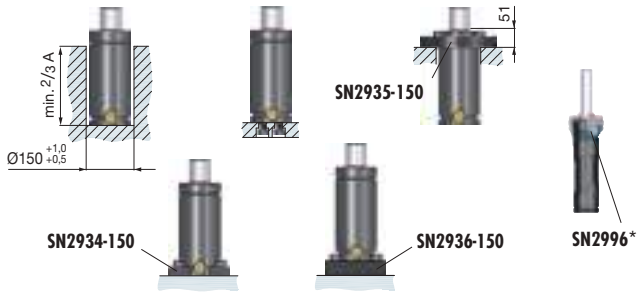


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**35 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-SC9500**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,6 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2820-P-9500- ~ISO 11901-1 ~VDI 3003

SN2820-P-9500-S

S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

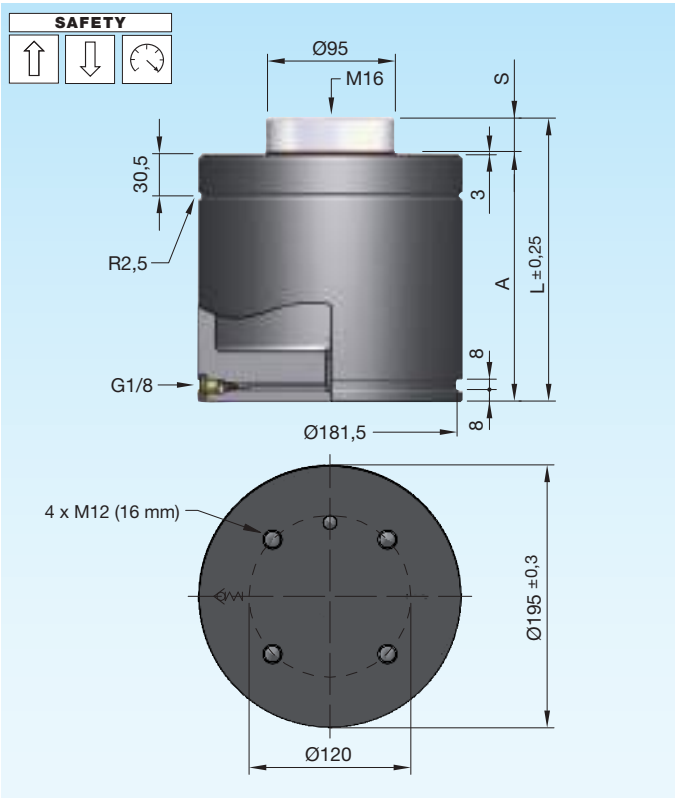
*i **SN2996** = Seite / Page **2.3.254**

S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
25	9500	12075	150	180	205	0,758	63,62	20,61
38	(±5%)	12780	150	193	231	0,954	63,62	21,72
50		13255	150	205	255	1,135	63,62	22,62
63		13650	150	219	282	1,332	63,62	23,93
80		14040	150	235	315	1,588	63,62	25,84
100		14385	150	255	355	1,890	63,62	27,55
125		14695	150	280	405	2,268	63,62	29,15
160		16145	150	315	475	2,490	63,62	32,78
200		16210	150	355	555	3,093	63,62	34,00
250		16265	150	405	655	3,848	63,62	40,62
300		16300	150	455	755	4,603	63,62	43,33

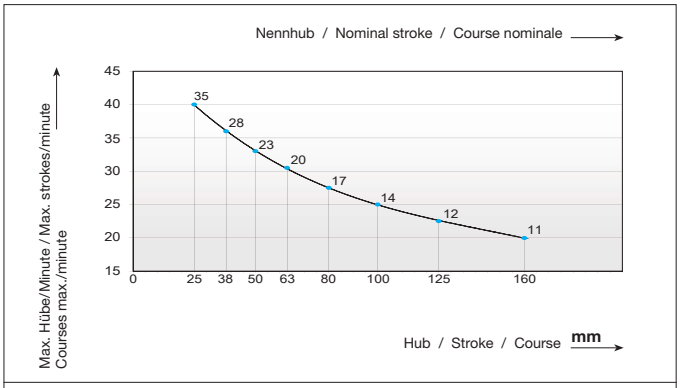
Gasdruckfedern
Standard, ISO, VDI, CNOMO

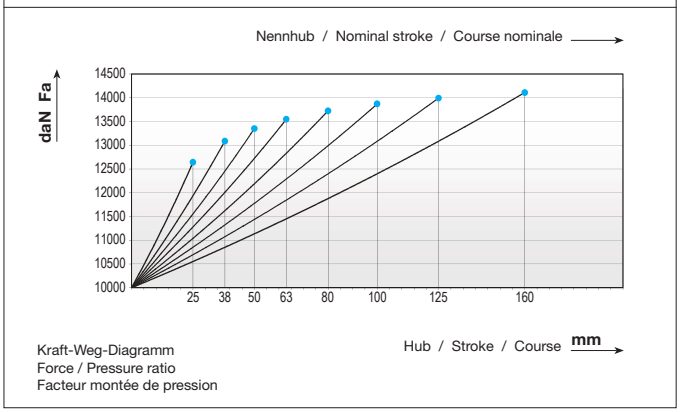
Gas springs
Standard, ISO, VDI, CNOMO

Ressorts à gaz
Standard, ISO, VDI, CNOMO

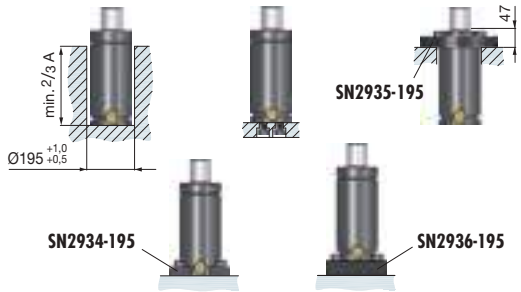


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**35 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-S10000**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,6 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2820-A-10000-

ISO 11901-1
CNOMO E.24.54.815.N
VDI 3003

SN2820-A-10000-S

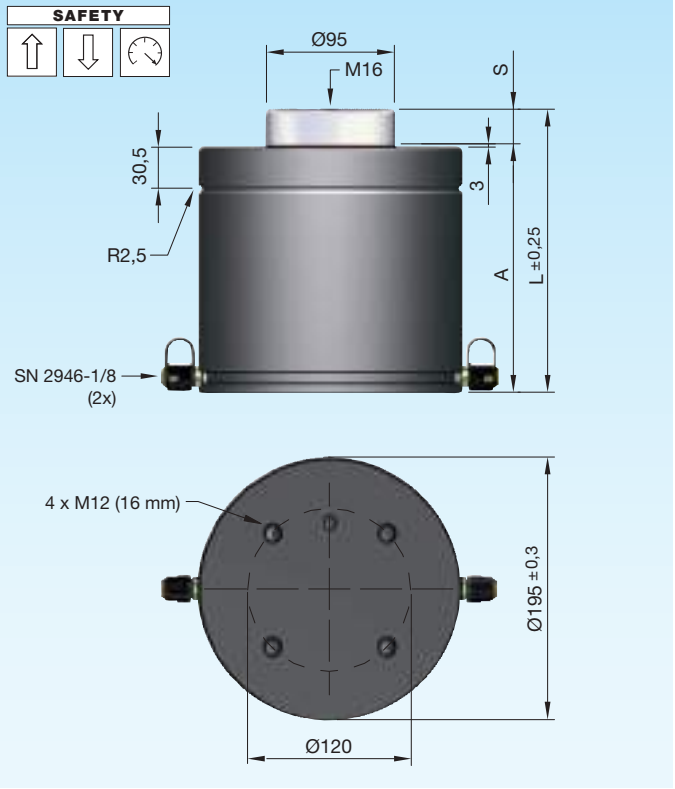
S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

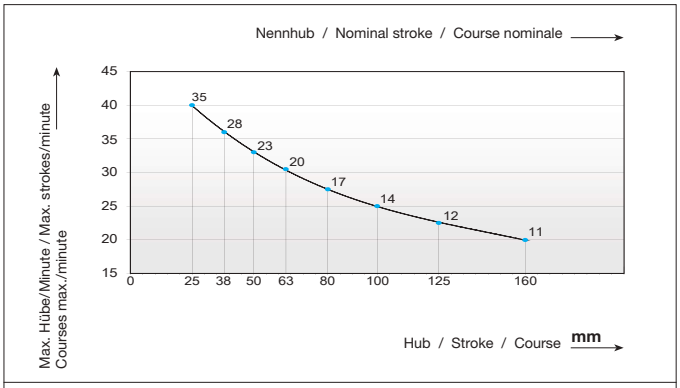
S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
25	10000	12635	141	185	210	0,848	70,88	32,30
38	(±5%)	13085	141	198	236	1,141	70,88	32,80
50		13345	141	210	260	1,412	70,88	35,35
63		13450	141	224	287	1,705	70,88	36,17
80		13720	141	240	320	2,089	70,88	38,80
100		13865	141	260	360	2,540	70,88	40,10
125		13985	141	285	410	3,104	70,88	44,27
160		14100	141	320	480	3,894	70,88	47,20

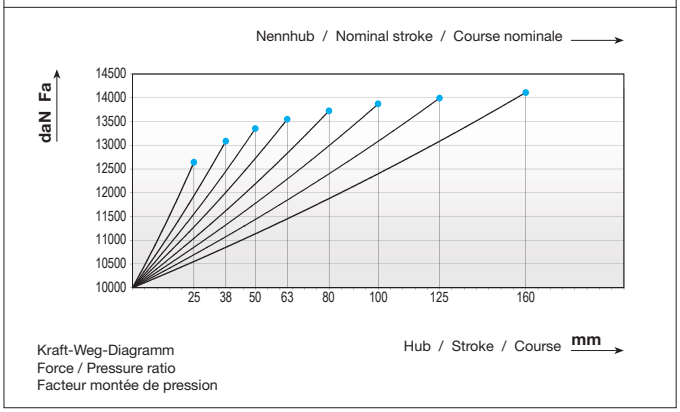
D 3002A 07.2018

Gasdruckfedern | Gas springs | Ressorts à gaz

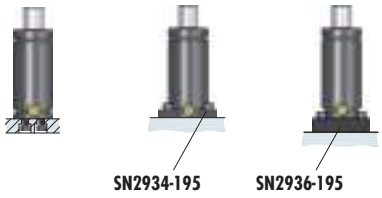


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**35 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-SC10000**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,6 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2820-C-10000- ~ISO 11901-1 ~VDI 3003

SN2820-C-10000-S

S = Hub / Stroke / Course

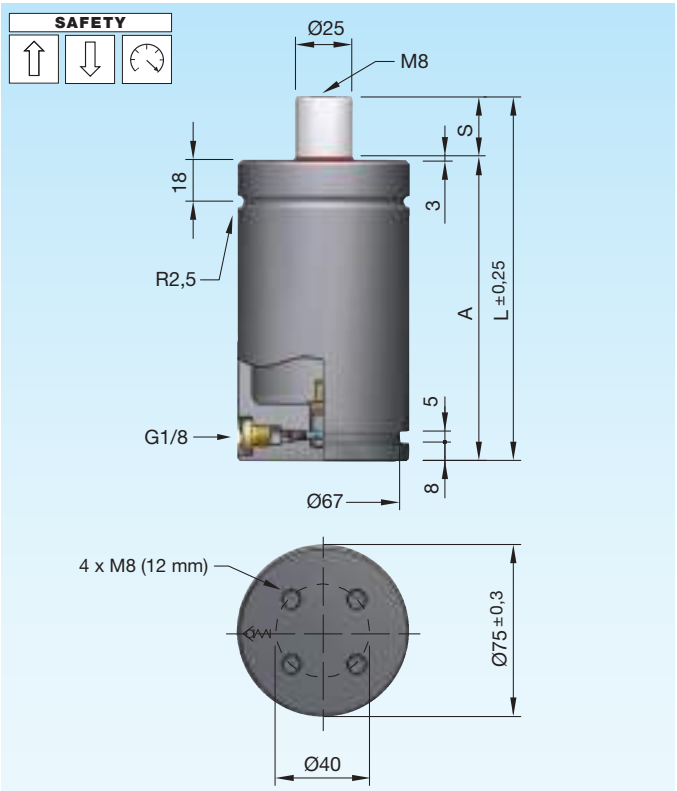
bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
25	10000	12635	141	185	210	0,848	70,88	35,60
38	(±5%)	13085	141	198	236	1,141	70,88	37,30
50		13345	141	210	260	1,412	70,88	39,10
63		13450	141	224	287	1,705	70,88	41,20
80		13720	141	240	320	2,089	70,88	43,50
100		13865	141	260	360	2,540	70,88	46,10
125		13985	141	285	410	3,104	70,88	50,50
160		14100	141	320	480	3,894	70,88	55,90

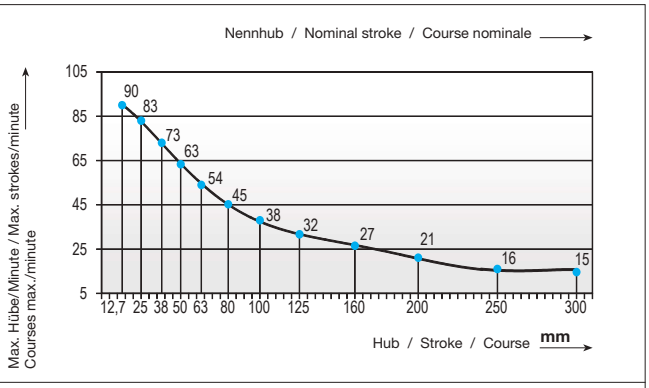
Gasdruckfedern
mit vermindertem Druckanstieg

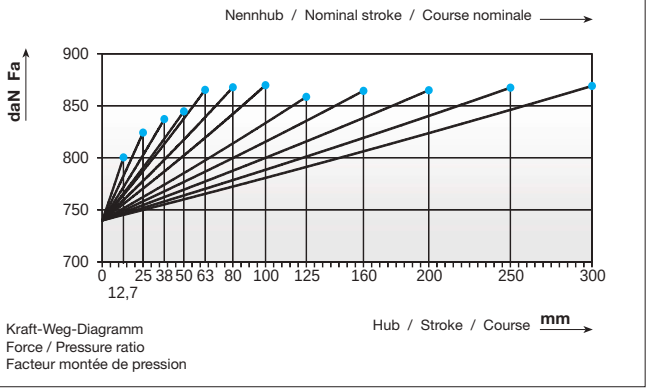
Gas springs
with reduced pressure increase

Ressorts à gaz avec
une augmentation de pressure réduite

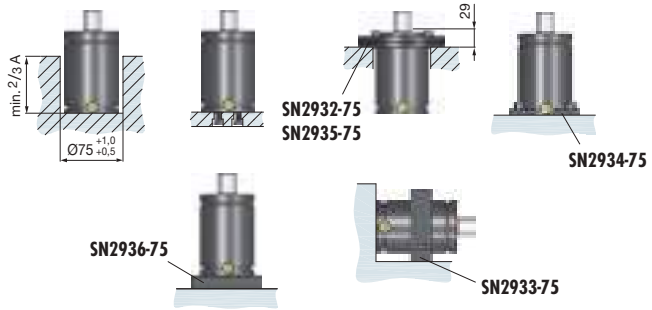


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**35 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-B750**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,6 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2825-750-

SN2825-750-S

S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

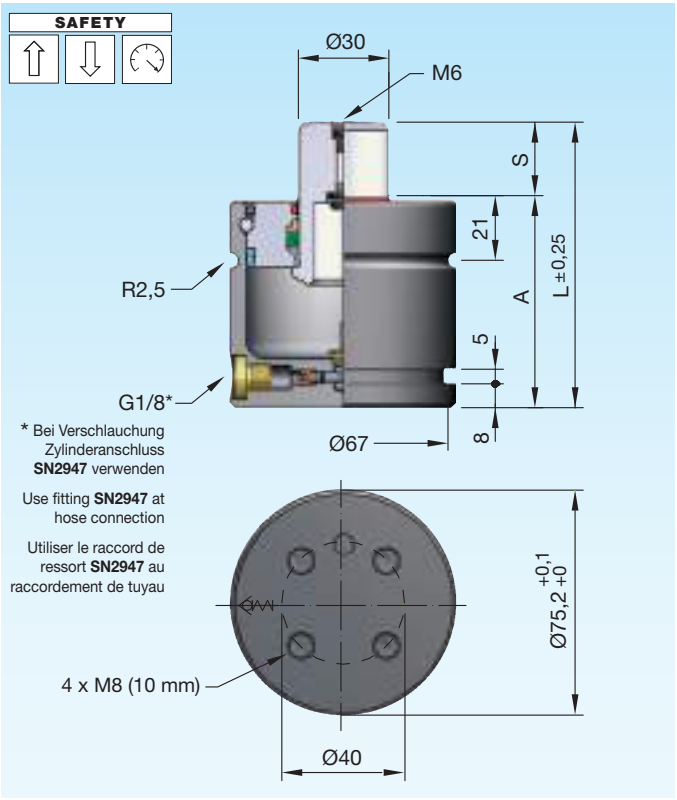
S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
12,7	740	795	150	107,7	120,4	0,083	4,91	3,00
25	(±5%)	820	150	120	145	0,120	4,91	3,15
38		835	150	133	171	0,161	4,91	3,35
50		840	150	145	195	0,198	4,91	3,50
63		860	150	159	222	0,214	4,91	3,75
80		865	150	175	255	0,267	4,91	4,30
100		865	150	195	295	0,329	4,91	4,65
125		855	150	220	345	0,444	4,91	5,21
160		860	150	255	415	0,546	4,91	5,94
200		860	150	295	495	0,680	4,91	7,00
250		865	150	345	595	0,835	4,91	7,68
300		865	150	395	695	0,991	4,91	8,09

D 3002A 07.2018

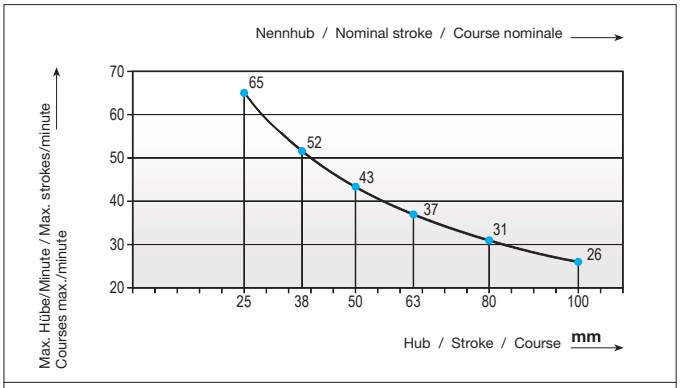
Gasdruckfedern mit vermindertem Druckanstieg

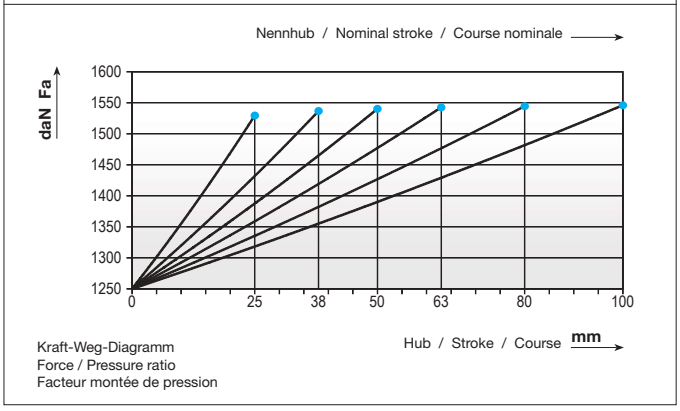
Gas springs with reduced pressure increase

Ressorts à gaz avec une augmentation de pressure réduite

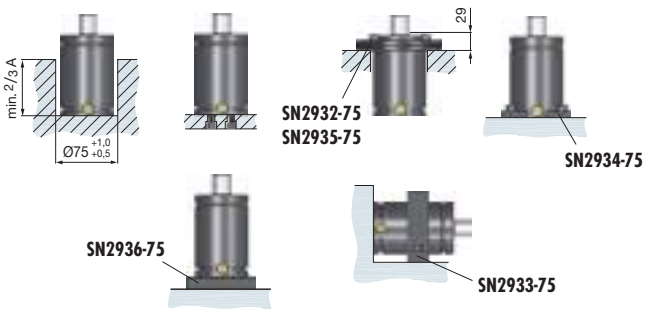


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**175 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**35 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-B1250**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,2 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2825-1250-

SN2825-1250-S

S = Hub / Stroke / Course

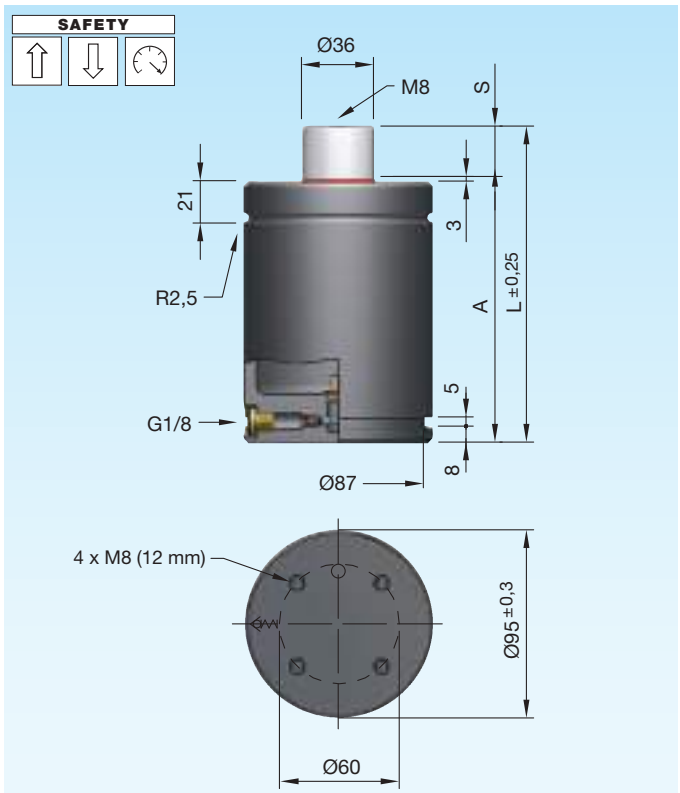
bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
25	1250	1540	175	70	95	0,097	7,07	1,30
38	(±5%)	1545	175	83	121	0,144	7,07	1,51
50		1545	175	95	145	0,188	7,07	1,58
63		1550	175	108	171	0,235	7,07	1,67
80		1550	175	125	205	0,297	7,07	2,08
100		1550	175	145	245	0,369	7,07	2,49

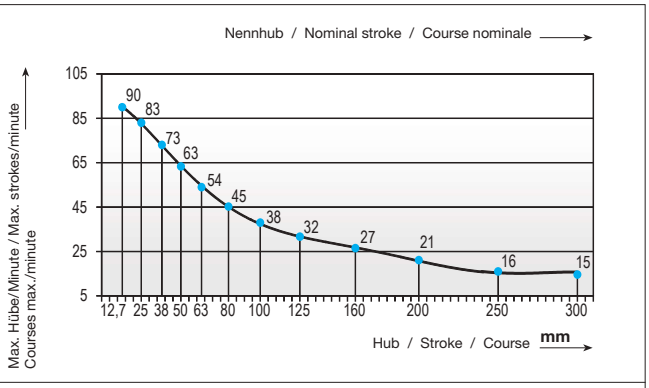
Gasdruckfedern mit vermindertem Druckanstieg

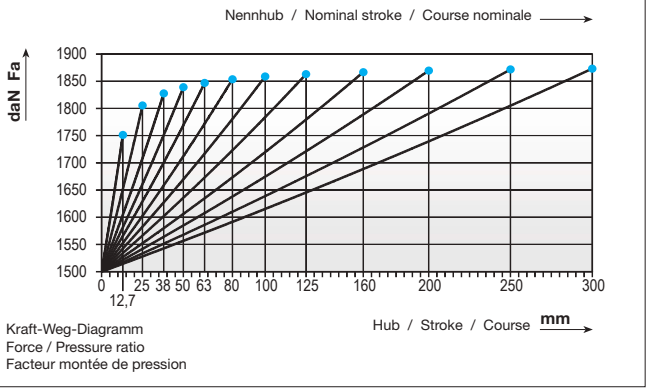
Gas springs with reduced pressure increase

Ressorts à gaz avec une augmentation de pressure réduite

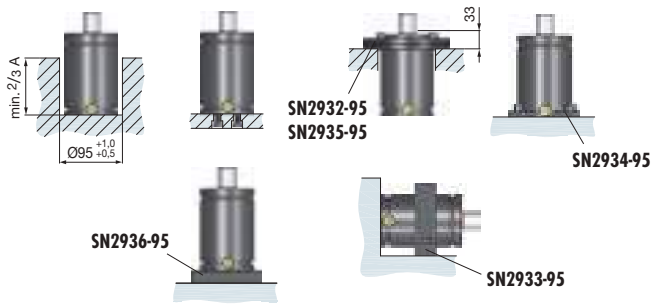


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**35 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-B1500**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,6 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2825-1500-

SN2825-1500-S

S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

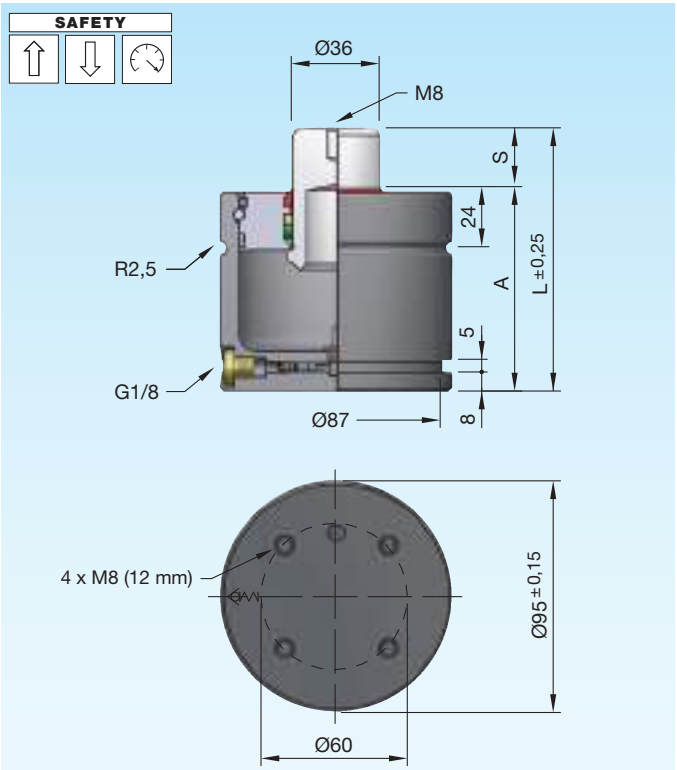
S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
12,7	1500	1760	148	122,7	135,4	0,090	10,18	5,25
25	(±5%)	1815	148	135	160	0,150	10,18	5,50
38		1835	148	148	186	0,216	10,18	5,90
50		1845	148	160	210	0,276	10,18	6,28
63		1855	148	174	237	0,341	10,18	6,60
80		1860	148	190	270	0,427	10,18	7,05
100		1865	148	210	310	0,527	10,18	7,65
125		1870	148	235	360	0,653	10,18	7,90
160		1875	148	270	430	0,829	10,18	8,98
200		1880	148	310	510	1,030	10,18	10,05
250		1880	148	360	610	1,281	10,18	11,65
300		1880	148	410	710	1,533	10,18	14,60

D 3002A 07.2018

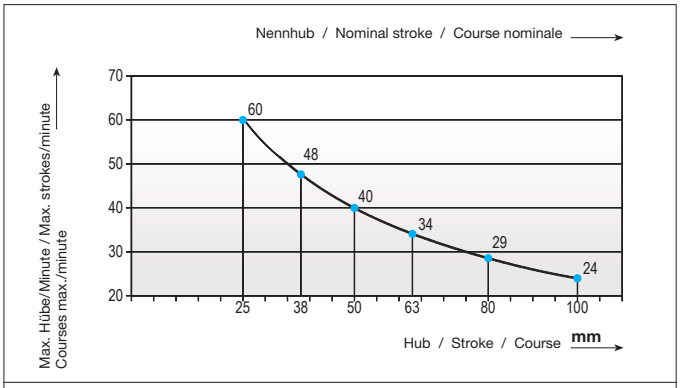
Gasdruckfedern mit vermindertem Druckanstieg

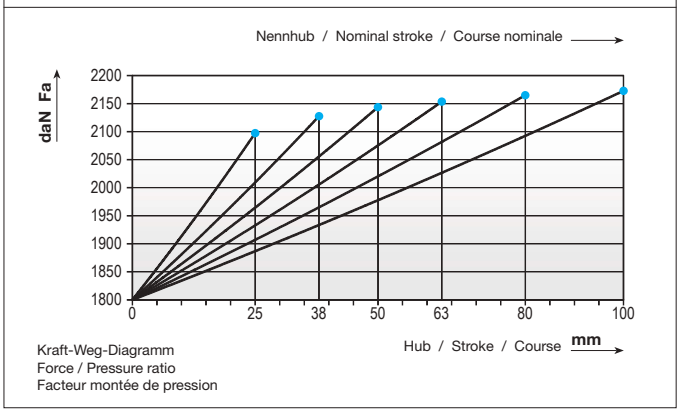
Gas springs with reduced pressure increase

Ressorts à gaz avec une augmentation de pression réduite

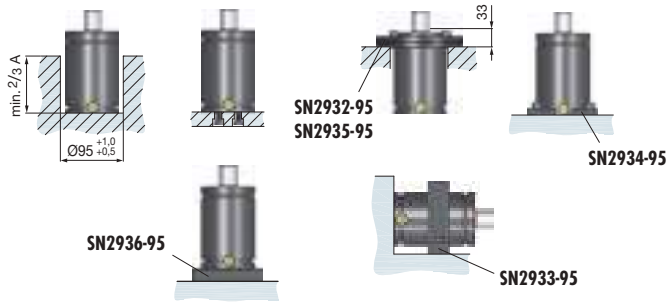


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**175 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**35 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-B1800**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,2 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2825-1800-

SN2825-1800-S

S = Hub / Stroke / Course

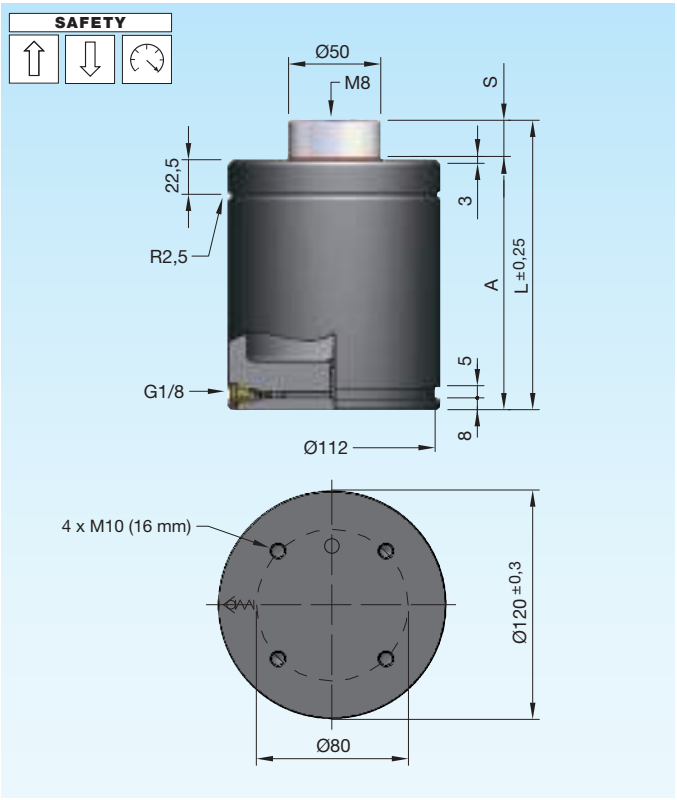
bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

S	daN (±5%)	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
25	1800	2075	175	83	108	0,179	10,18	3,05
38		2105	175	96	134	0,251	10,18	3,65
50		2120	175	108	158	0,317	10,18	3,84
63		2130	175	121	184	0,391	10,18	4,32
80		2145	175	138	218	0,483	10,18	4,79
100		2150	175	158	258	0,593	10,18	5,88

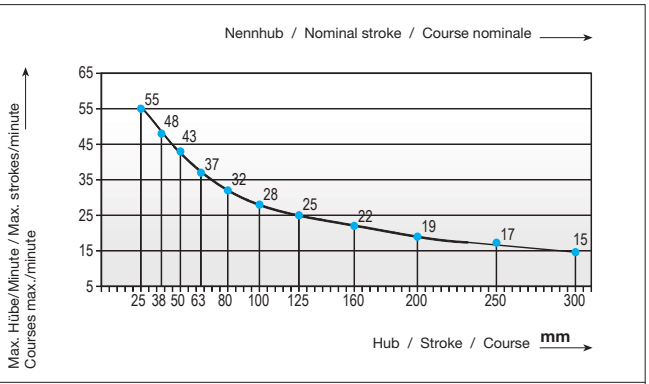
Gasdruckfedern
mit vermindertem Druckanstieg

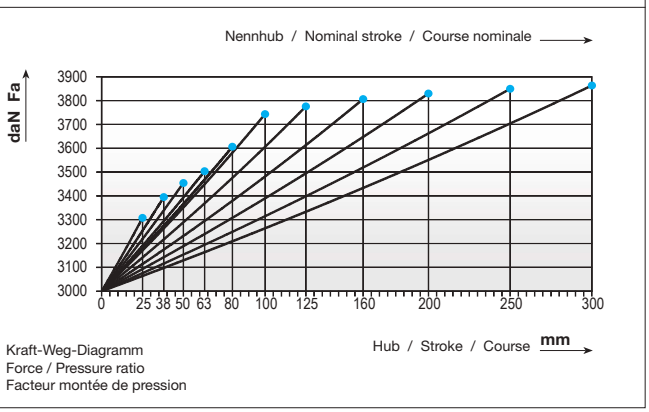
Gas springs
with reduced pressure increase

Ressorts à gaz avec
une augmentation de pressure réduite

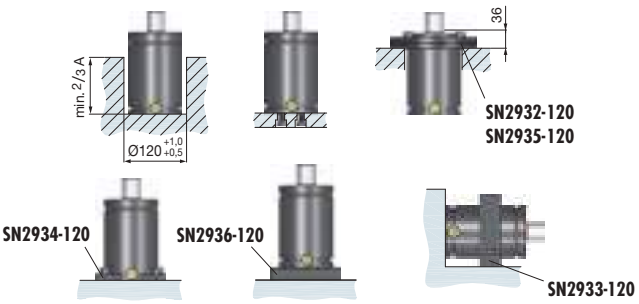


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**35 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-B3000**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,6 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2825-3000-

SN2825-3000-S

S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

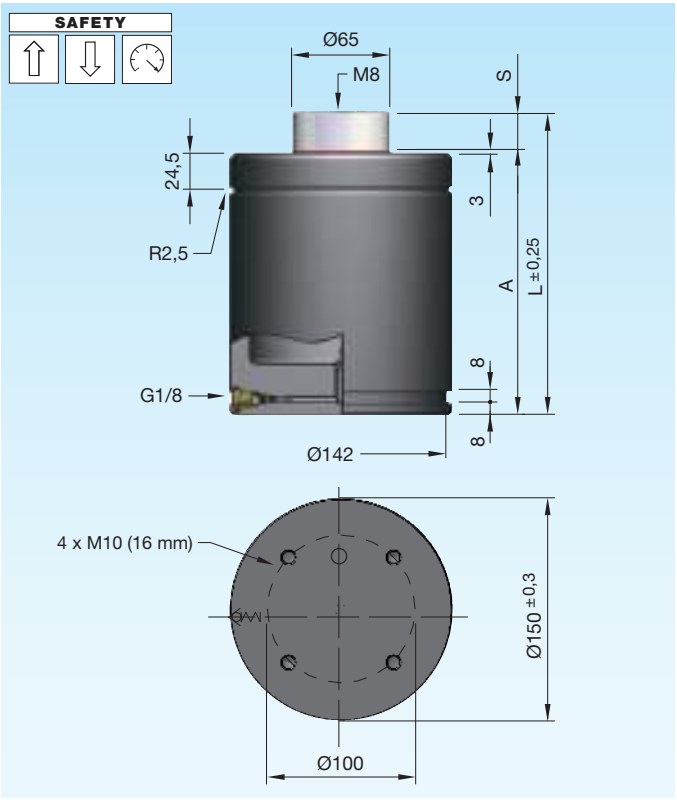
S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
25	3000	3315	150	145	170	0,527	19,63	11,75
38	(±5%)	3310	150	158	196	0,641	19,63	12,70
50		3460	150	170	220	0,746	19,63	13,45
63		3510	150	184	247	0,860	19,63	14,25
80		3610	150	200	280	0,934	19,63	15,16
100		3750	150	220	320	0,989	19,63	16,20
125		3780	150	245	370	1,195	19,63	17,85
160		3810	150	280	440	1,483	19,63	19,60
200		3835	150	320	520	1,812	19,63	21,50
250		3855	150	370	620	2,224	19,63	23,60
300		3870	150	420	720	2,635	19,63	25,30

D 3002A 07.2018

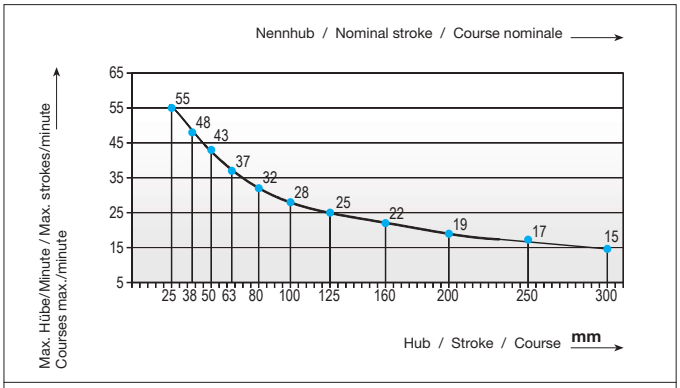
Gasdruckfedern
mit vermindertem Druckanstieg

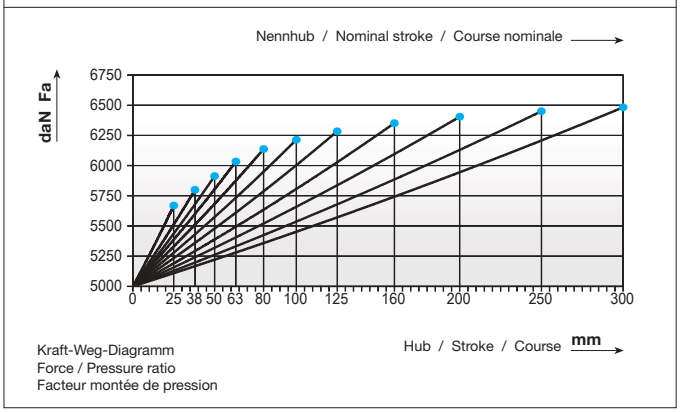
Gas springs
with reduced pressure increase

Ressorts à gaz avec
une augmentation de pressure réduite

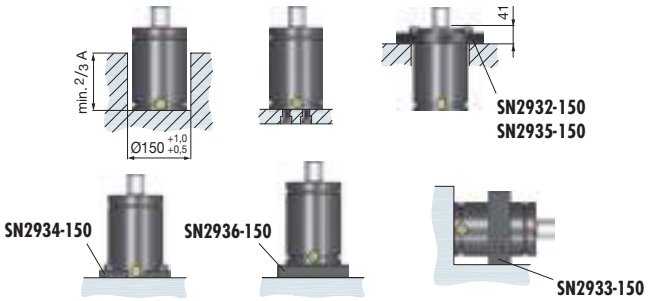


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**35 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-B5000**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,6 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2825-5000-

SN2825-5000-S

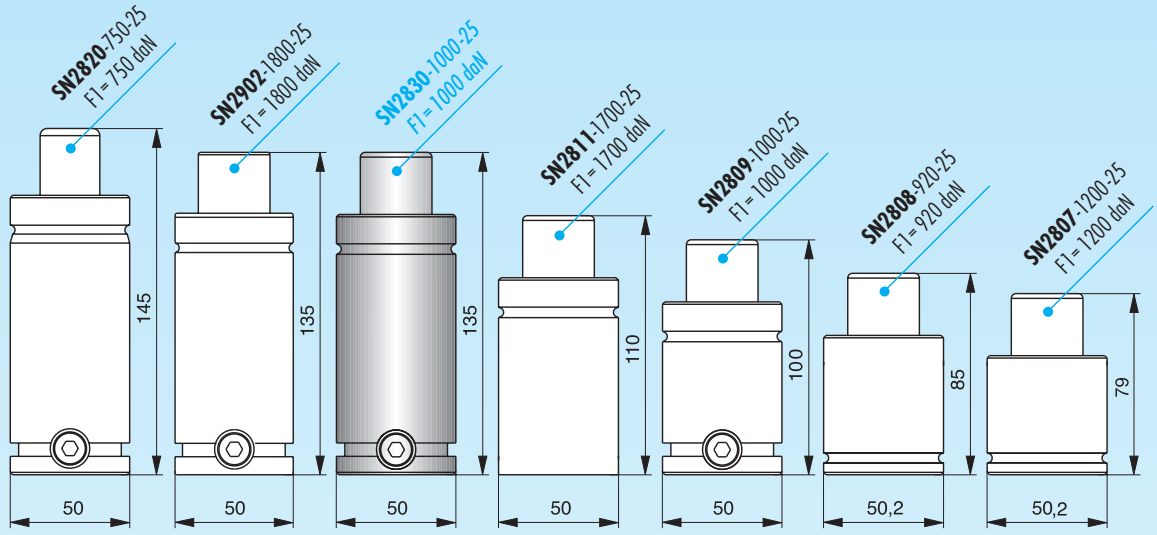
S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
25	5000	5645	150	165	190	0,702	33,18	18,50
38	(±5%)	5585	150	178	216	0,915	33,18	19,30
50		5885	150	190	240	1,074	33,18	20,10
63		6005	150	204	267	1,220	33,18	21,00
80		6110	150	220	300	1,432	33,18	22,85
100		6185	150	240	340	1,698	33,18	24,00
125		6255	150	265	390	2,030	33,18	26,45
160		6325	150	300	460	2,494	33,18	29,25
200		6375	150	340	540	3,025	33,18	32,10
250		6420	150	390	640	3,689	33,18	36,20
300		6455	150	440	740	4,352	33,18	39,10

D 3002A 07.2018

Gasdruckfedern verminderte Bauhöhe	Gas springs reduced total height	Ressorts à gaz hauteur totale réduite



Type	Zylinderkörper Cylinder body Corps de cylindre	daN	L [mm]	Seite Page
SN2830-350	32	350	50+(2xS)	3.156
SN2830-500	38	500	55/60+(2xS)	3.157
SN2830-1000	50	1000	85/95+(2xS)	3.158
SN2830-1500	63	1500	85/95+(2xS)	3.159

SN2830

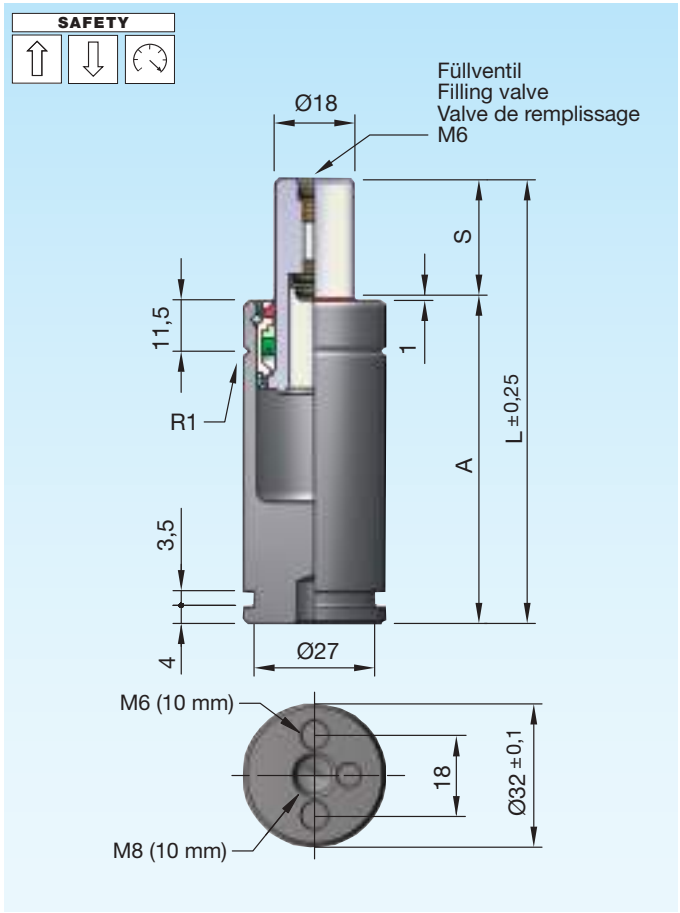


D 3002A 07.2018

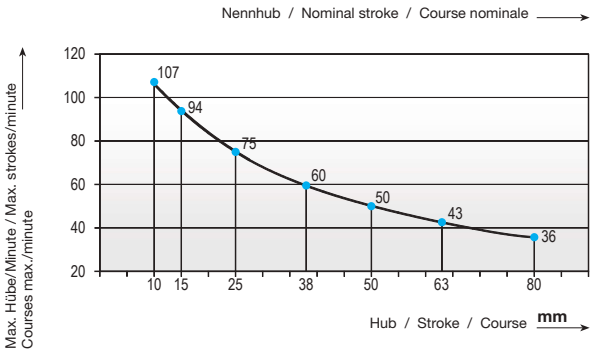
Gasdruckfedern
verminderte Bauhöhe

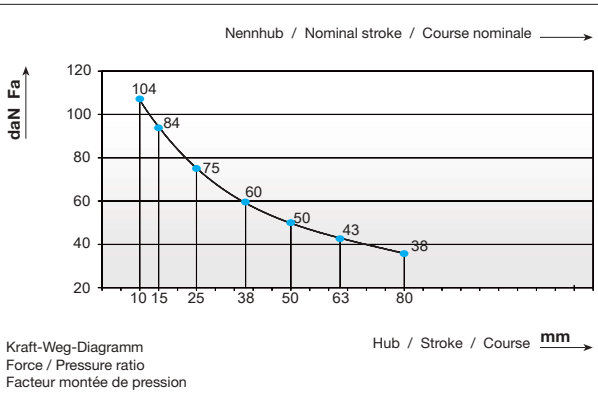
Gas springs
reduced total height

Ressorts à gaz
hauteur totale réduite

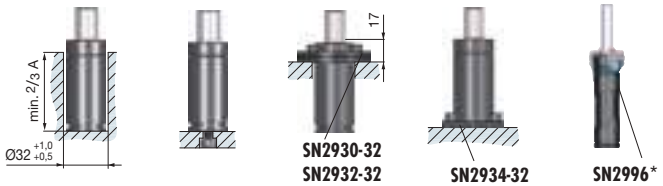


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**35 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-C350**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,2 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2830-350-	S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
SN2830-350-S	10	350	550	138	60	70	0,007	2,54	0,28
	15	(±5%)	555	138	65	80	0,010	2,54	0,30
	25		565	138	75	100	0,017	2,54	0,32
	38		570	138	88	126	0,025	2,54	0,36
	50		570	138	100	150	0,033	2,54	0,40
	63		570	138	113	176	0,041	2,54	0,44
	80		575	138	130	210	0,052	2,54	0,50

S = Hub / Stroke / Course

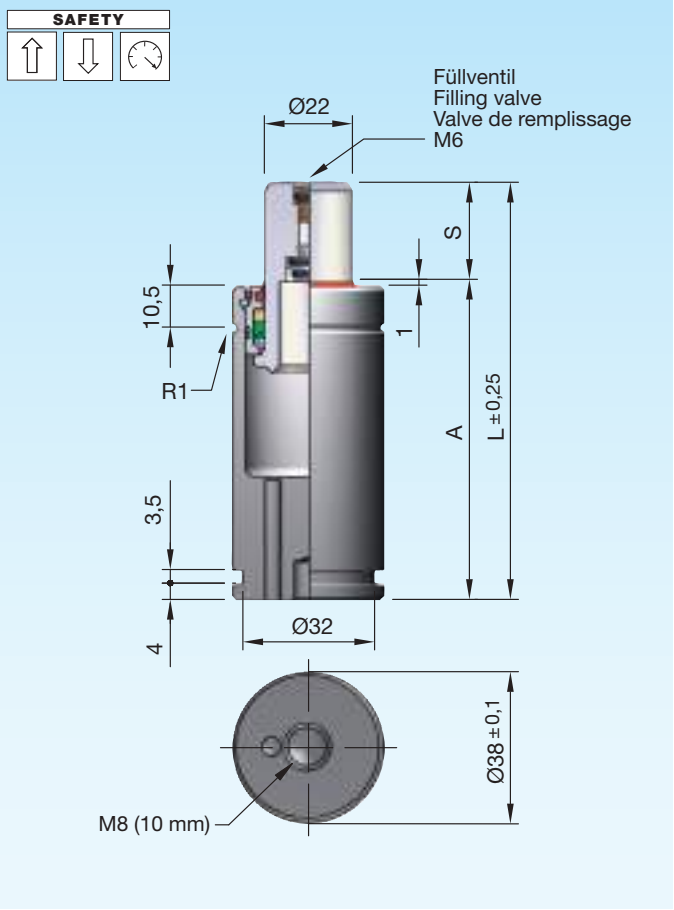
bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

*i **SN2996** = Seite / Page **2.3.254**

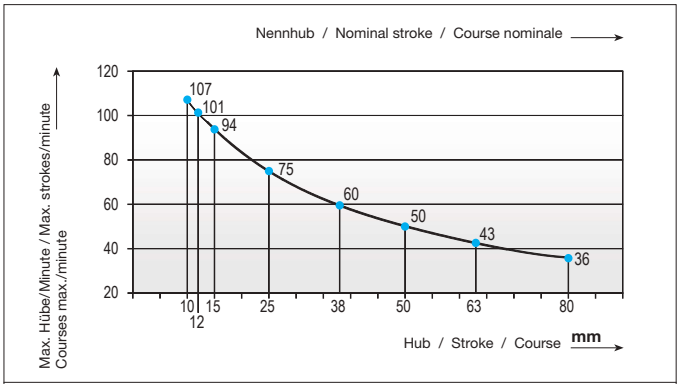
Gasdruckfedern
verminderte Bauhöhe

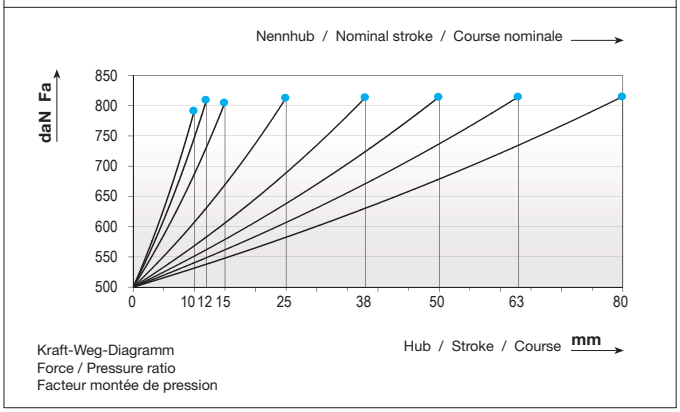
Gas springs
reduced total height

Ressorts à gaz
hauteur totale réduite



Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**35 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-C500**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,2 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2830-500-	S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
SN2830-500-S	10	500	795	132	65	75	0,010	3,80	0,38
	12	(±5%)	815	132	67	79	0,012	3,80	0,40
	15		810	132	70	85	0,015	3,80	0,43
	25		815	132	80	105	0,025	3,80	0,45
	38		815	132	93	131	0,037	3,80	0,52
	50		820	132	105	155	0,049	3,80	0,55
	63		820	132	123	186	0,062	3,80	0,62
	80		820	132	140	220	0,079	3,80	0,69

S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

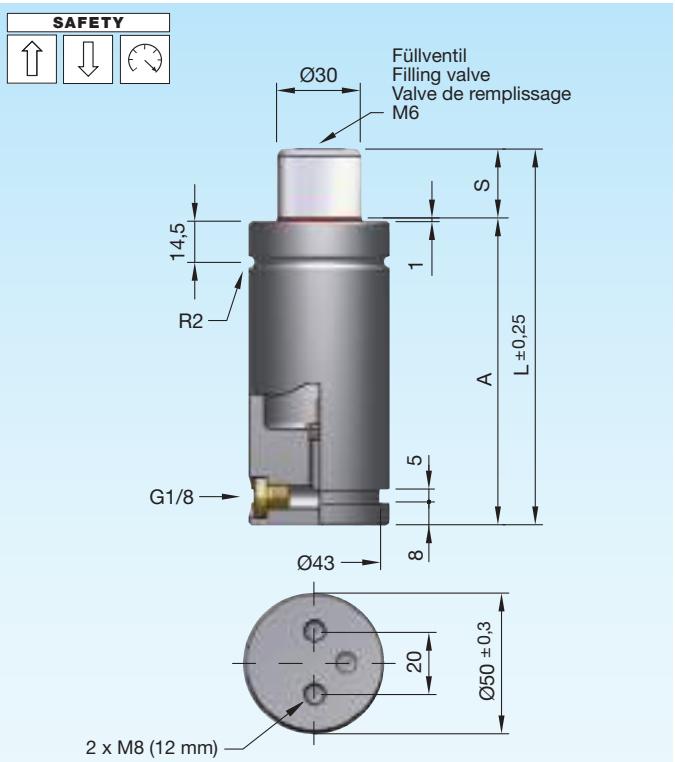
*i **SN2996** = Seite / Page **2.3.254**

D 3002A 07.2018

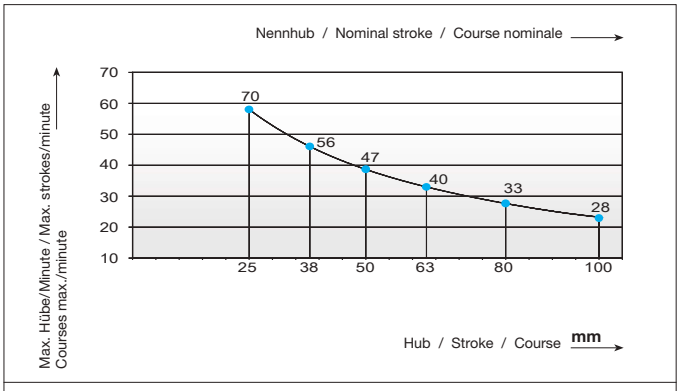
Gasdruckfedern
verminderte Bauhöhe

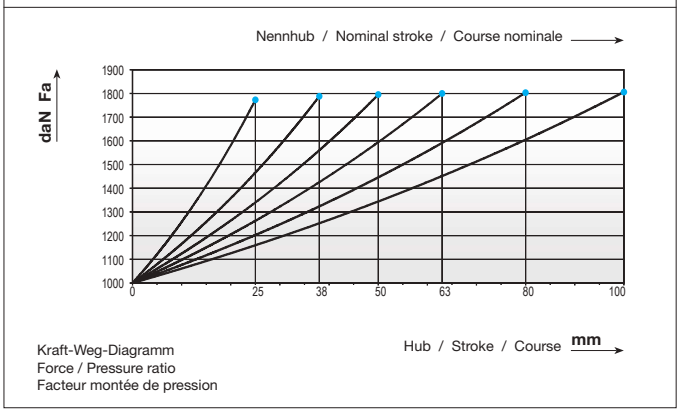
Gas springs
reduced total height

Ressorts à gaz
hauteur totale réduite



Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**35 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-C1000**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,2 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2830-1000-

SN2830-1000-S

S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

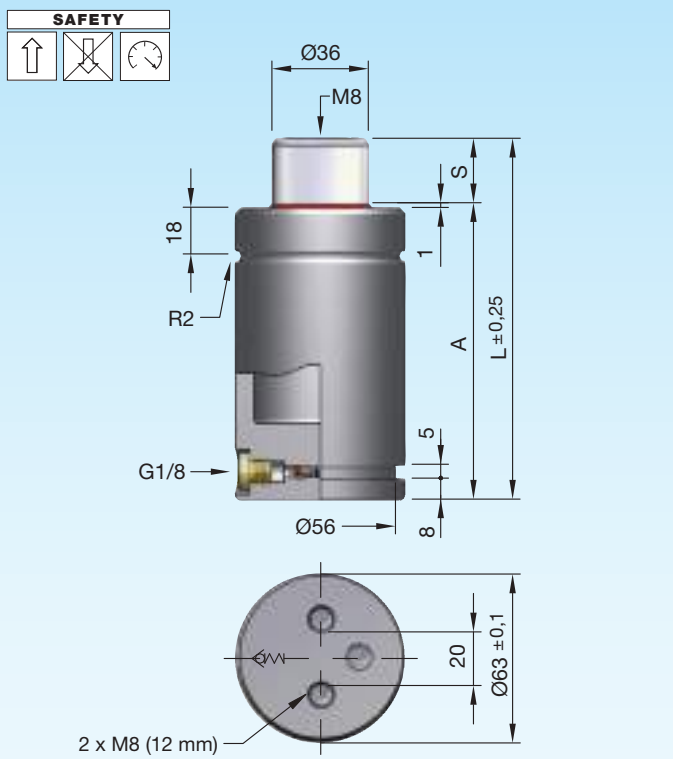
*i **SN2996** = Seite / Page **2.3.254**

S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
25	1000	1780	142	110	135	0,041	7,07	1,20
38	(±5%)	1795	142	123	161	0,061	7,07	1,35
50		1800	142	135	185	0,080	7,07	1,46
63		1805	142	148	211	0,100	7,07	1,52
80		1810	142	165	245	0,127	7,07	1,73
100		1815	142	195	295	0,158	7,07	2,41

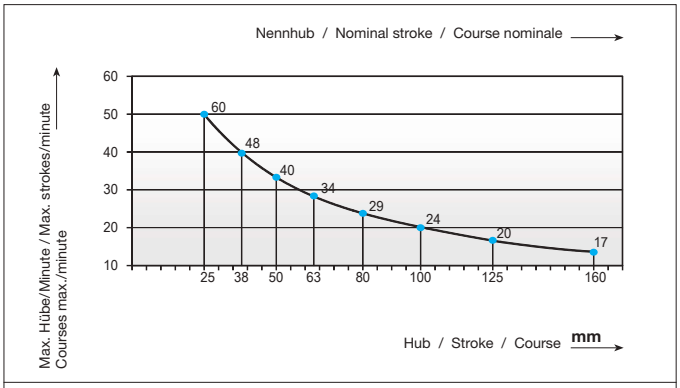
Gasdruckfedern
verminderte Bauhöhe

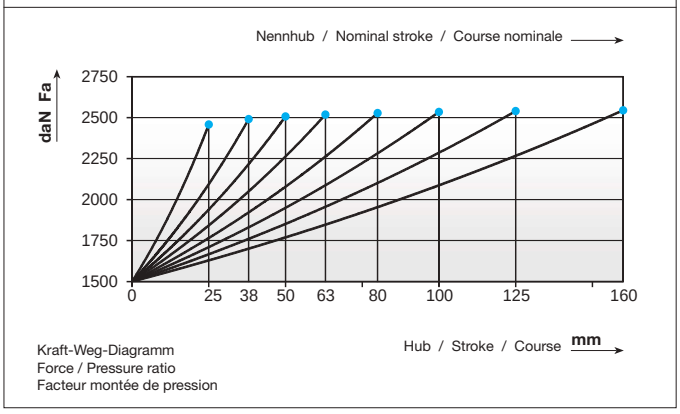
Gas springs
reduced total height

Ressorts à gaz
hauteur totale réduite

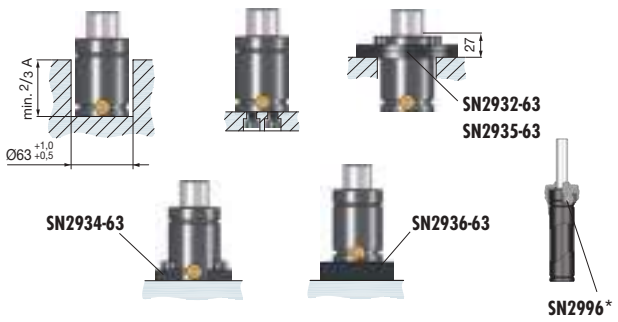


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**35 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-C1500**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,6 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2830-1500-

SN2830-1500-S

S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

*i **SN2996** = Seite / Page **2.3.254**

S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
25	1500	2420	148	110	135	0,065	10,18	1,86
38	(±5%)	2450	148	123	161	0,097	10,18	2,10
50		2470	148	135	185	0,127	10,18	2,25
63		2480	148	148	211	0,159	10,18	2,30
80		2485	148	165	245	0,200	10,18	2,55
100		2495	148	185	285	0,249	10,18	3,15
125		2500	148	220	345	0,311	10,18	4,06
160		2505	148	255	415	0,397	10,18	5,23

D 3002A 07.2018



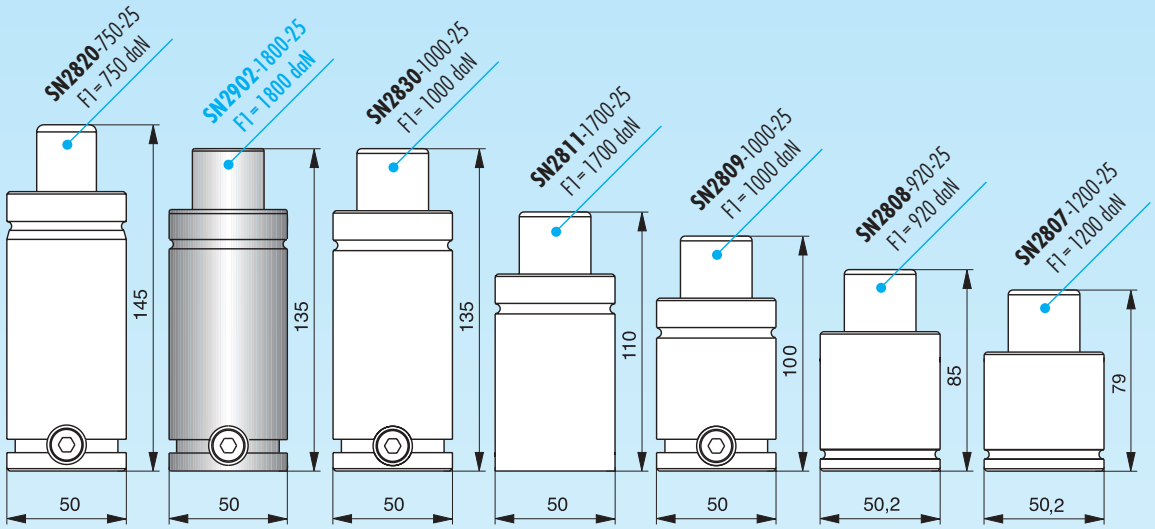
D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

Gasdruckfedern
kompakte Bauform

Gas springs
compact structural shape

Ressorts à gaz
forme de construction compacte



Type	Zylinderkörper Cylinder body Corps de cylindre	daN	L [mm]	Seite Page
SN2900-420	25	420	-	3.162
SN2900-750	32,1	750	-	3.163
SN2900-7000	95	7000	-	3.164
SN2900-7500	95	7500	-	3.165
SN2900-11800	119,5	11800	-	3.166
SN2900-18300	149,5	18300	-	3.167
SN2901-7500	95	7500	-	3.168
SN2901-11800	119,5	11800	-	3.168
SN2901-18300	149,5	18300	-	3.168
SN2902-1000	38,2	1000	-	3.169
SN2902-1800	50	1800	-	3.170
SN2902-2000	50	2000	-	3.171
SN2902-3000	63	3000	-	3.172
SN2902-4700	75,2	4700	-	3.173

SN2900
SN2901
SN2902



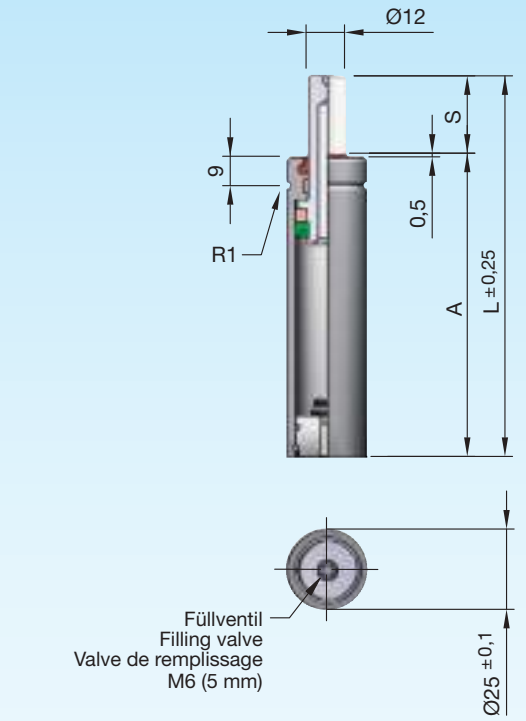
D 3002A 07.2018

Gasdruckfedern
kompakte Bauform

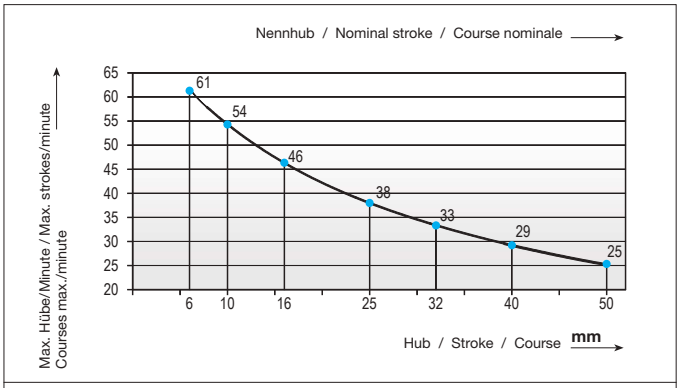
Gas springs
compact structural shape

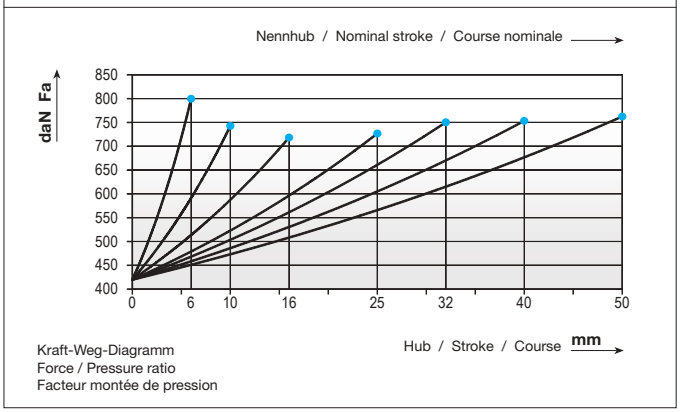
Ressorts à gaz
forme de construction compacte

SAFETY



Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**50 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-F420**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**25 m/min.**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2900-420-	S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
SN2900-420-S	6	420	795	133	50	56	0,004	3,14	0,13
	10	(±5%)	740	133	60	70	0,007	3,14	0,15
	16		715	133	75	91	0,012	3,14	0,20
	25		725	133	95	120	0,019	3,14	0,30
	32		745	133	108	140	0,023	3,14	0,38
	40		750	133	125	165	0,028	3,14	0,46
	50		760	133	145	195	0,035	3,14	0,57

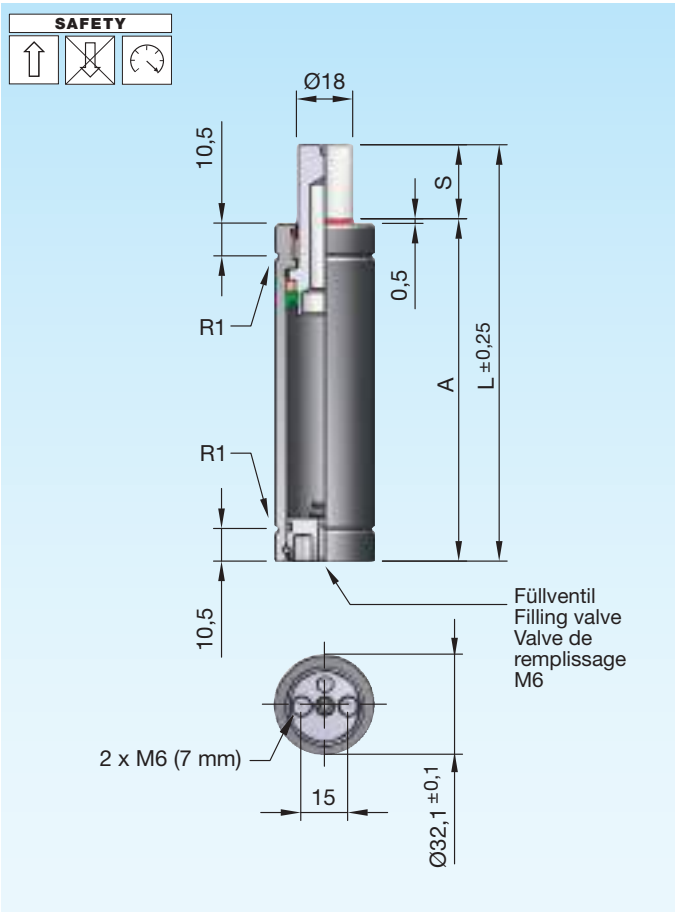
S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

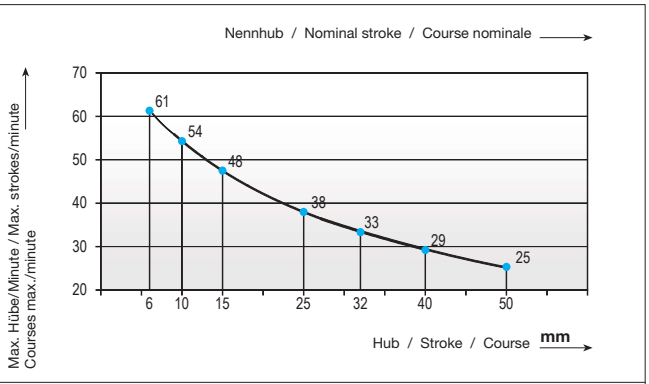
Gasdruckfedern
kompakte Bauform

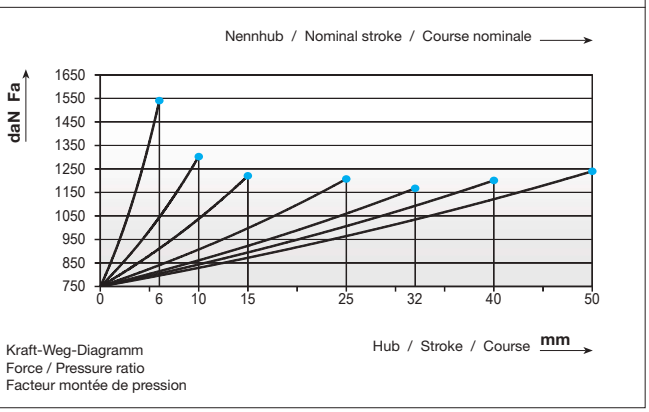
Gas springs
compact structural shape

Ressorts à gaz
forme de construction compacte

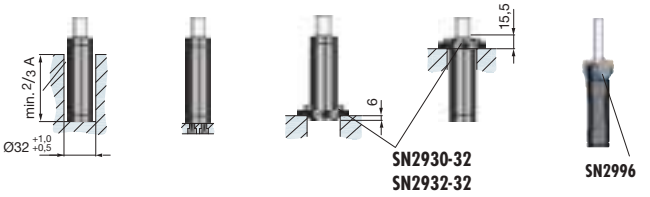


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**50 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-F750**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**25 m/min.**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2900-750-	S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
SN2900-750-S	6	750	1540	150	57	63	0,006	4,91	0,29
	10B	(±5%)	1625	150	65	75	0,009	4,91	0,33
	10		1305	150	70	80	0,012	4,91	0,35
	15B		1420	150	78	93	0,016	4,91	0,39
	15		1225	150	85	100	0,019	4,91	0,42
	25B		1475	150	95	120	0,025	4,91	0,48
	25		1210	150	110	135	0,032	4,91	0,51
	32		1170	150	108	140	0,044	4,91	0,55
	40		1205	150	125	165	0,052	4,91	0,61
	50		1240	150	145	195	0,062	4,91	0,67

S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

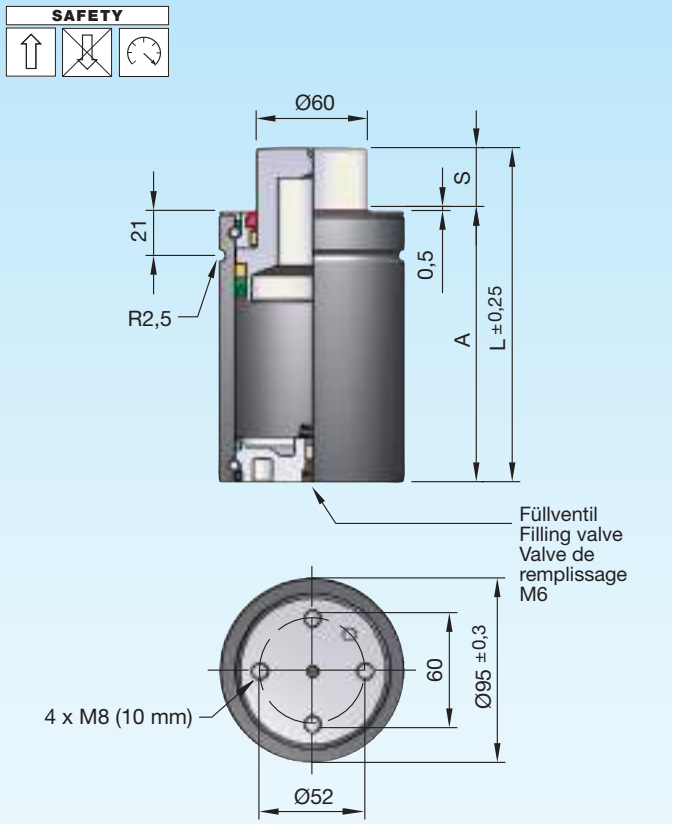
*i **SN2996** = Seite / Page **2.3.254**

D 3002A 07.2018

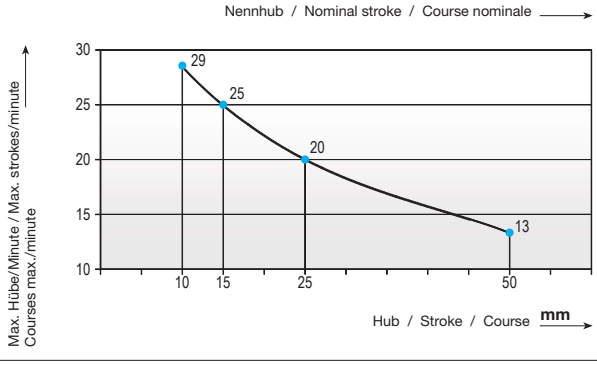
Gasdruckfedern
kompakte Bauform

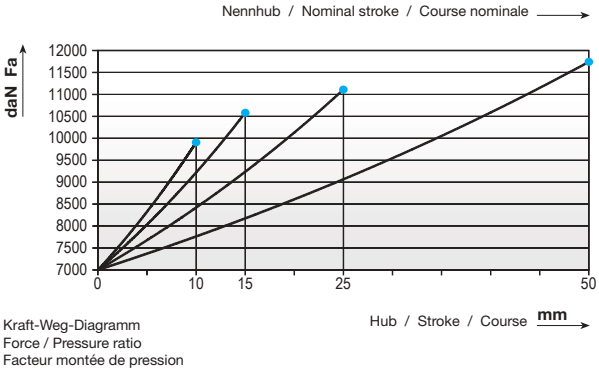
Gas springs
compact structural shape

Ressorts à gaz
forme de construction compacte

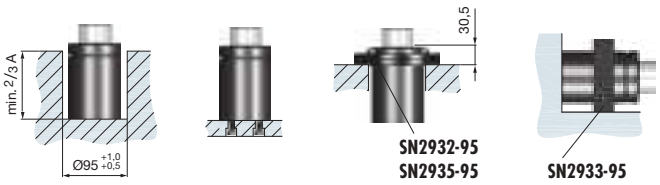


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**50 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-F7000**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**20 m/min.**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2900-7000-

SN2900-7000-S

S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

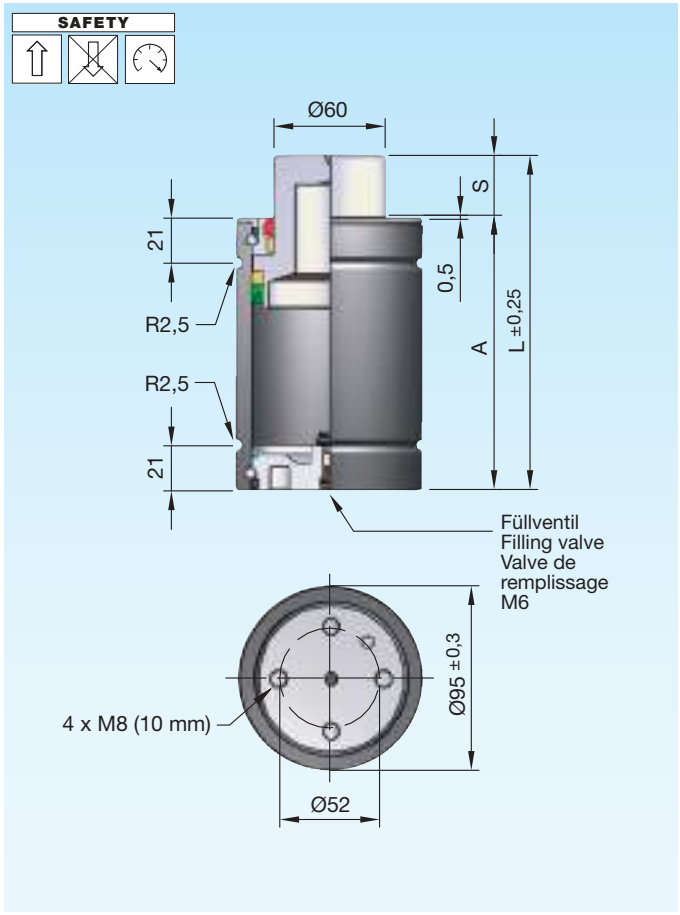
S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
10	7000	9890	139	80	90	0,171	50,27	3,10
15	(±5%)	10560	139	90	105	0,223	50,27	3,20
25		11090	139	110	135	0,340	50,27	3,45
50		11720	139	160	210	0,622	50,27	4,95

D 3002A 07.2018

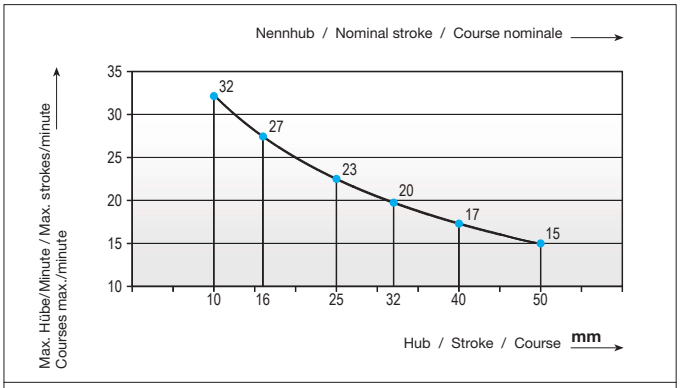
Gasdruckfedern
kompakte Bauform

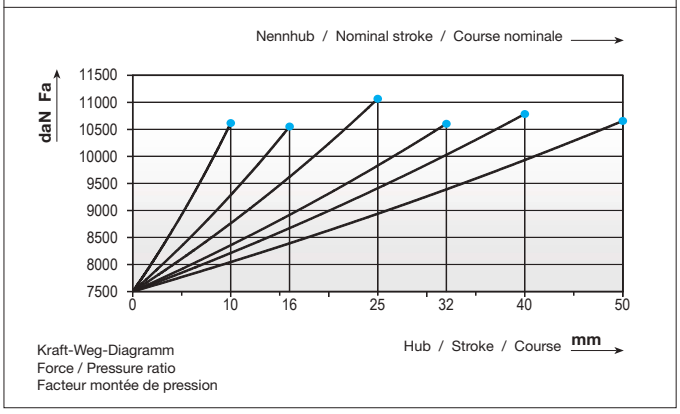
Gas springs
compact structural shape

Ressorts à gaz
forme de construction compacte

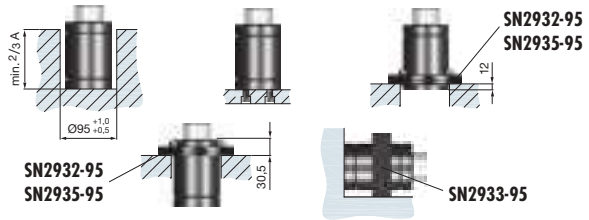


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**50 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-F7500**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**25 m/min.**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2900-7500-

SN2900-7500-S

S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

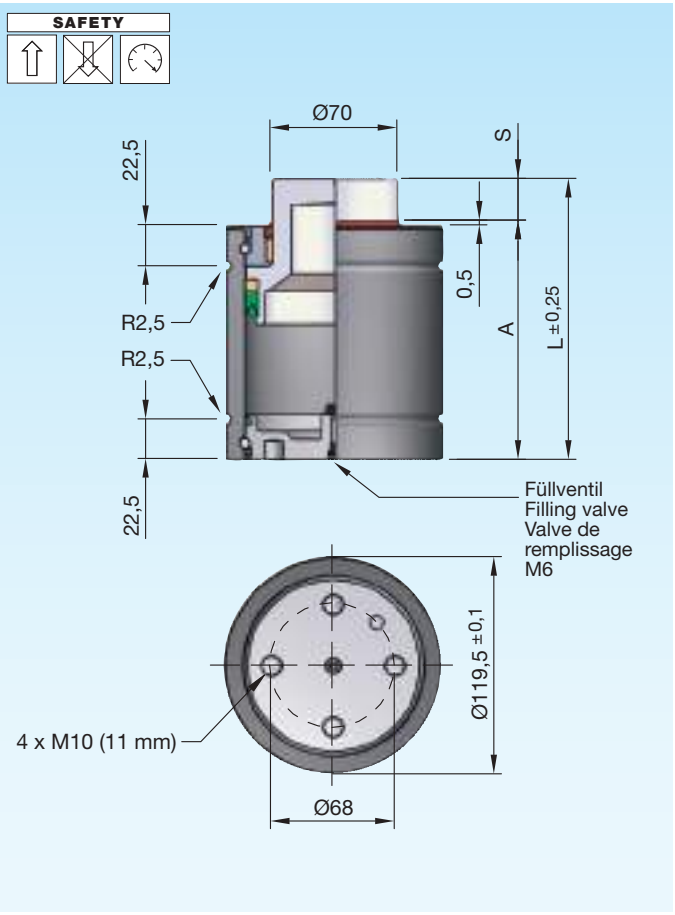
S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
10	7500	10675	150	80	90	0,171	50,27	3,10
16	(±5%)	10610	150	100	116	0,278	50,27	3,30
25		11125	150	120	145	0,390	50,27	3,85
32		10660	150	150	182	0,550	50,27	4,46
40		10845	150	170	210	0,660	50,27	4,69
50		10715	150	205	255	0,849	50,27	5,50

D 3002A 07.2018

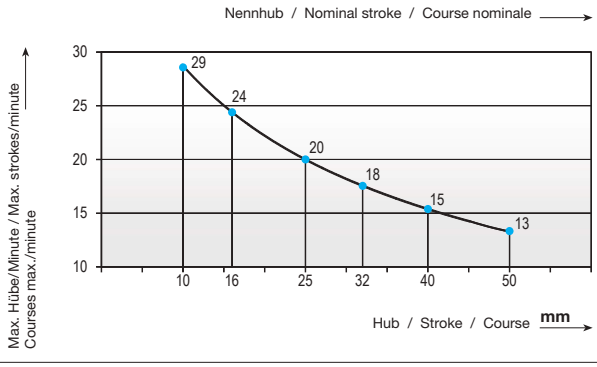
Gasdruckfedern
kompakte Bauform

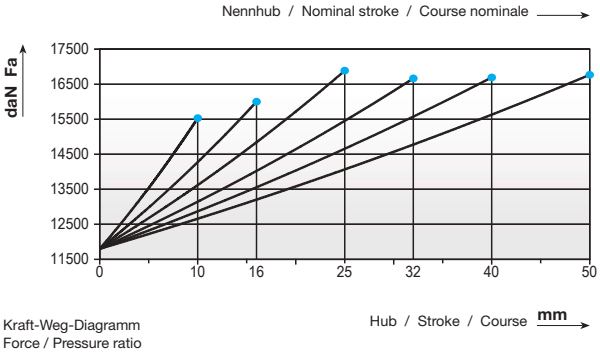
Gas springs
compact structural shape

Ressorts à gaz
forme de construction compacte

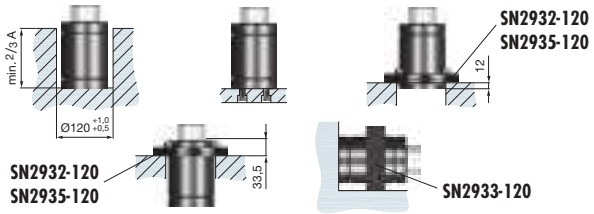


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**50 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-F11800**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**25 m/min.**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2900-11800-

SN2900-11800-S

S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

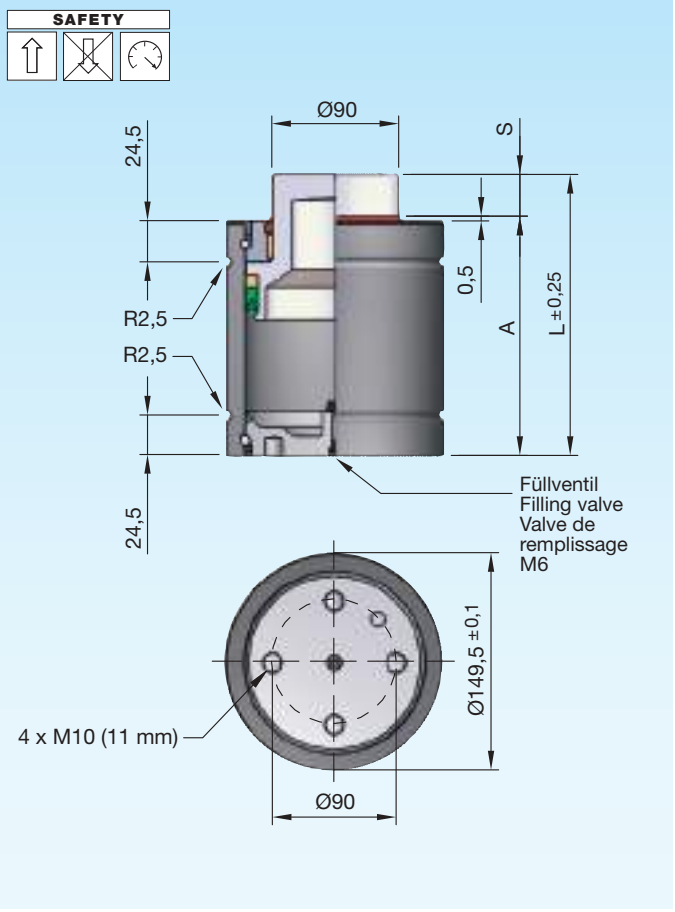
S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
10	11800	15505	150	90	100	0,327	78,54	5,60
16	(±5%)	15975	150	110	126	0,479	78,54	6,39
25		16860	150	130	155	0,652	78,54	7,15
32		16640	150	155	187	0,861	78,54	7,96
40		16665	150	180	220	1,072	78,54	8,91
50		16740	150	210	260	1,326	78,54	10,15

D 3002A 07.2018

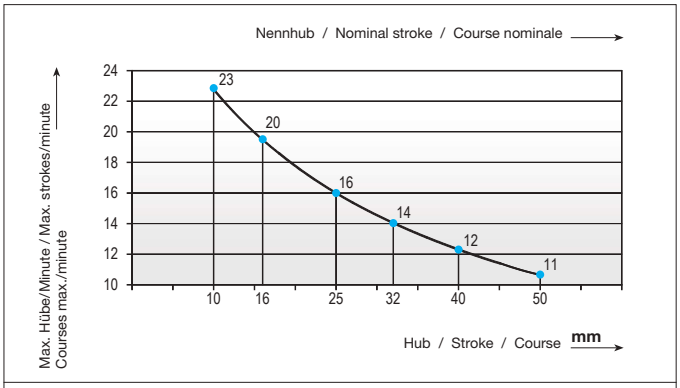
Gasdruckfedern
kompakte Bauform

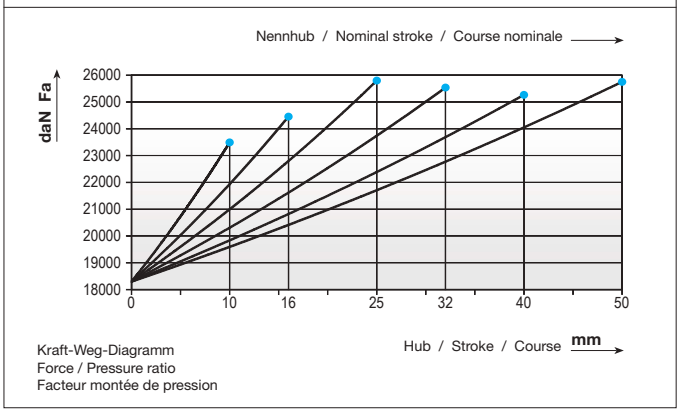
Gas springs
compact structural shape

Ressorts à gaz
forme de construction compacte

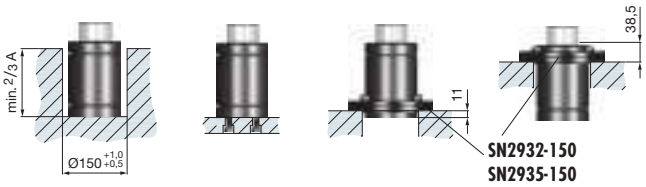


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**50 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-F18300**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**25 m/min.**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2900-18300-

SN2900-18300-S

S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
10	18300	23630	150	100	110	0,555	122,72	9,10
16	(±5%)	24600	150	120	136	0,780	122,72	9,95
25		25950	150	140	165	1,055	122,72	10,80
32		25690	150	165	197	1,385	122,72	13,26
40		25415	150	195	235	1,780	122,72	15,10
50		25905	150	220	270	2,120	122,72	16,80

D 3002A 07.2018

Gasdruckfedern
kompakte Bauform, für Verbundsystem

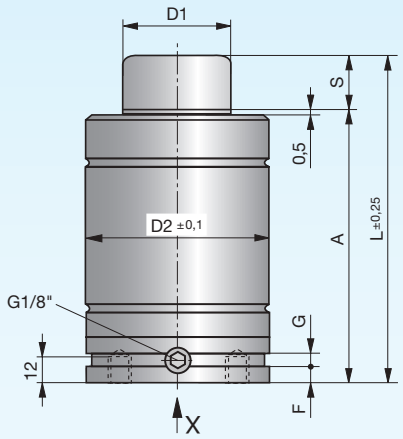
Gas springs – compact structural shape, for combined system

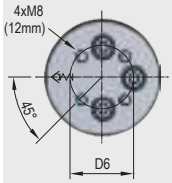
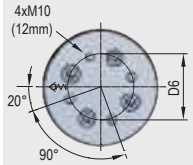
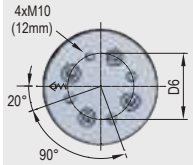
Ressorts à gaz – forme de construction compacte, pour système combiné

SAFETY

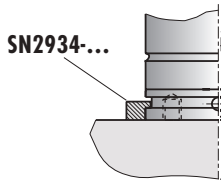
Technische Daten wie **SN2900**
Technical data as **SN2900**
Données techniques comme **SN2900**





Type	S	daN	A	L	D1	D2	D6	d4	F	G	SN 2934-	Ansicht X / View X / Vue X
7500	10	7500 (±5%)	100	110	60	95	52	4 x M8 (12 mm)	8	5	95	
	16		120	136								
	25		140	165								
	32		170	202								
	40		190	230								
	50		225	275								
11800	10	11800 (±5%)	110	120	70	119,5	68	4 x M10 (12 mm)	8	7	150	
	16		130	146								
	25		150	175								
	32		175	207								
	40		200	240								
	50		230	280								
18300	10	18300 (±5%)	120	130	90	149,5	90	4 x M10 (12 mm)	8	8	150	
	16		140	156								
	25		160	185								
	32		185	217								
	40		215	255								
	50		240	290								

Einbaubeispiel / Installation example / Example de montage



SN2901-

SN2901-Type-S

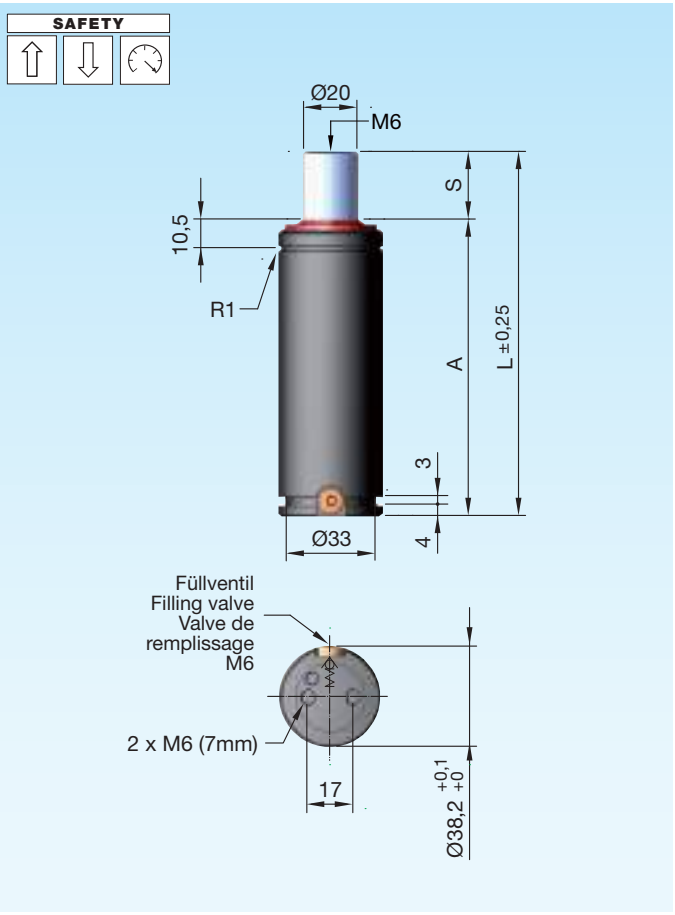
S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

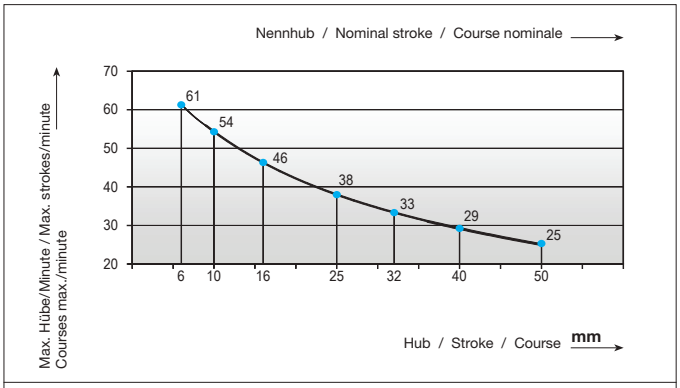
Gasdruckfedern
kompakte Bauform

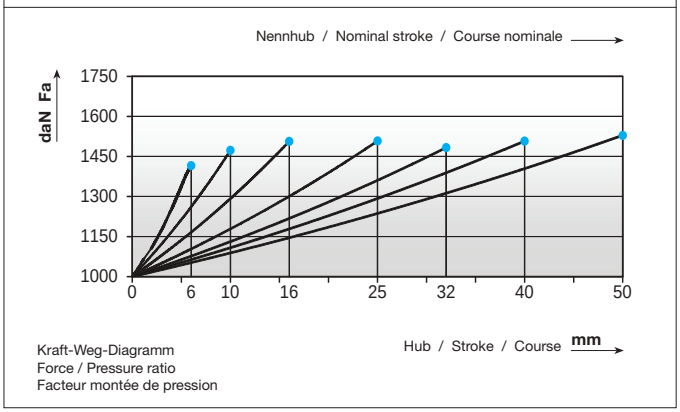
Gas springs
compact structural shape

Ressorts à gaz
forme de construction compacte



Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**50 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-F1000**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**25 m/min.**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2902-1000-	S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
SN2902-1000-S	6	1000	1370	142	55	61	0,016	7,07	0,37
	10	(±5%)	1435	142	68	78	0,024	7,07	0,42
	16		1475	142	84	100	0,035	7,07	0,51
	25		1485	142	110	135	0,055	7,07	0,58
	32		1455	142	135	167	0,073	7,07	0,66
	40		1485	142	155	195	0,087	7,07	0,78
	50		1505	142	180	230	0,106	7,07	0,95

S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

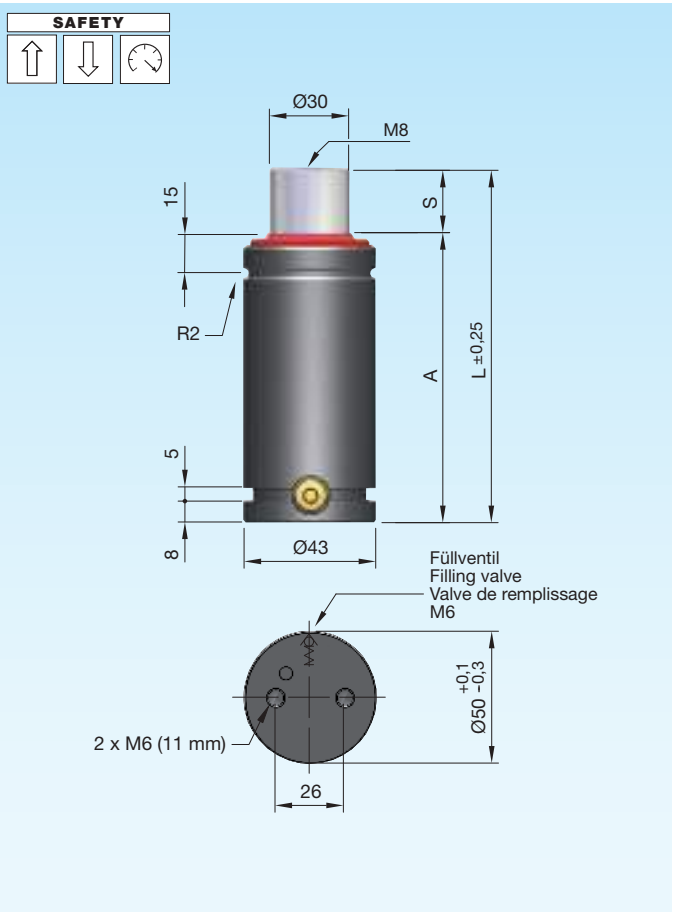
*i **SN2996** = Seite / Page **2.3.254**

D 3002A 07.2018

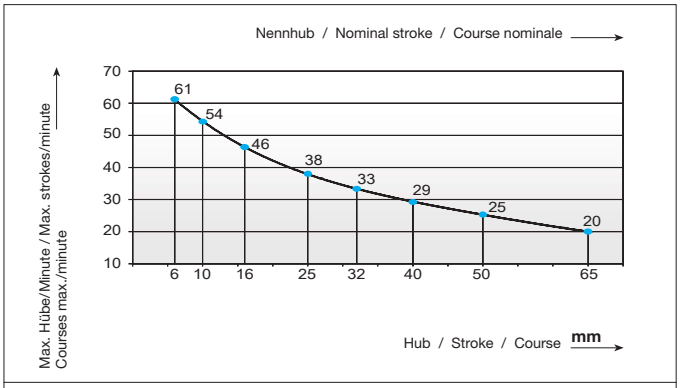
Gasdruckfedern
kompakte Bauform

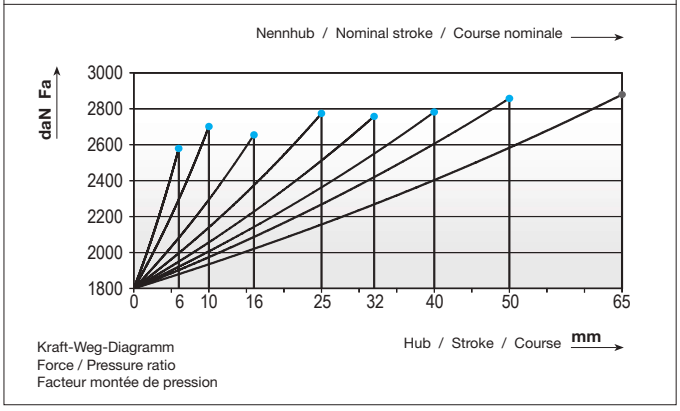
Gas springs
compact structural shape

Ressorts à gaz
forme de construction compacte

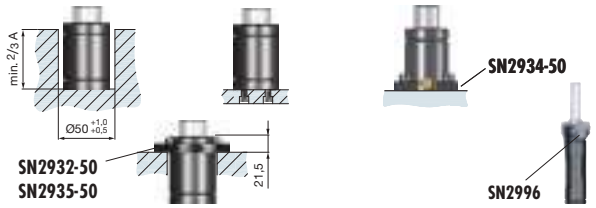


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**50 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2992-F1800**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**25 m/min.**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2902-1800-	S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
SN2902-1800-S	6	1800	2555	142	60	66	0,025	12,57	0,62
	10	(±5%)	2680	142	70	80	0,038	12,57	0,73
	16		2630	142	90	106	0,062	12,57	0,85
	25		2750	142	110	135	0,090	12,57	0,98
	32		2735	142	130	162	0,116	12,57	1,20
	40		2760	142	150	190	0,142	12,57	1,25
	50		2835	142	170	220	0,170	12,57	1,42
	65		2855	142	206	271	0,218	12,57	1,65

S = Hub / Stroke / Course

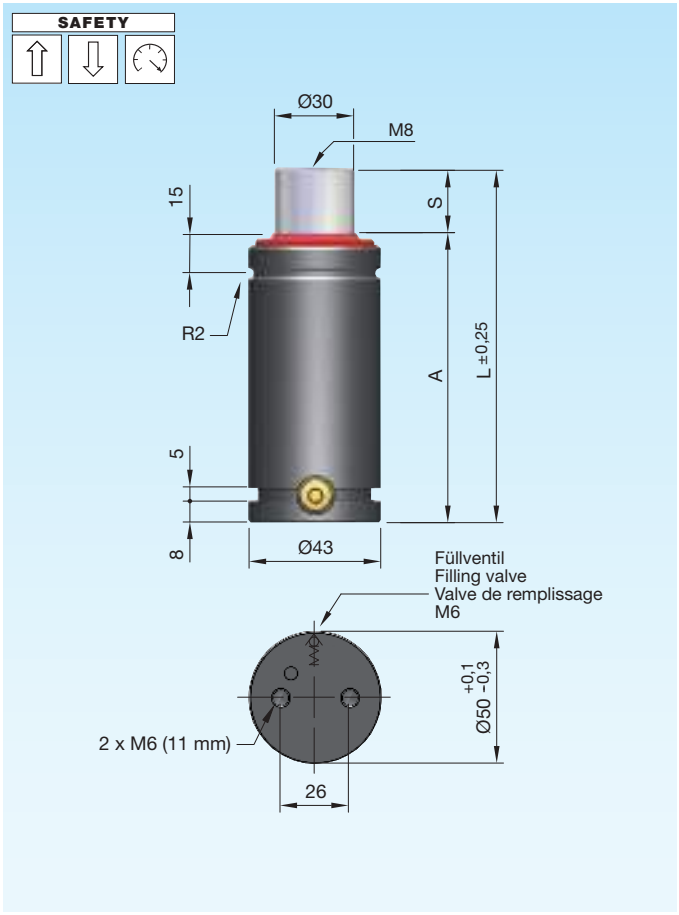
bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

*i **SN2996** = Seite / Page **2.3.254**

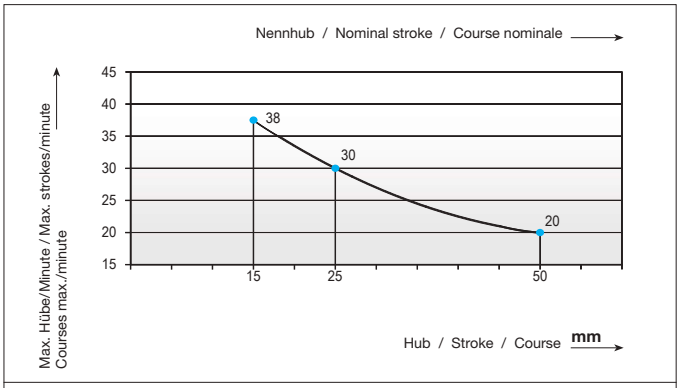
Gasdruckfedern
kompakte Bauform

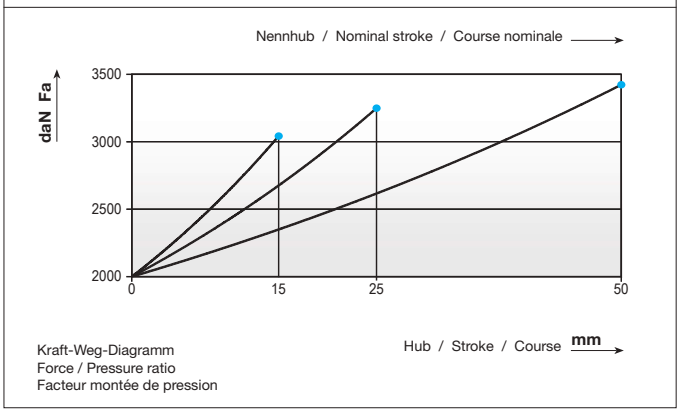
Gas springs
compact structural shape

Ressorts à gaz
forme de construction compacte

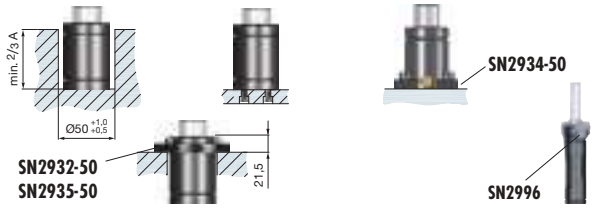


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**15% bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**50 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2992-F2000**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**25 m/min.**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2902-2000-	S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
SN2902-2000-S	16	2000	3040	155	79	95	0,055	12,57	0,70
	25	(±5%)	3245	155	100	125	0,082	12,57	0,81
	50		3420	155	150	200	0,151	12,57	1,05

S = Hub / Stroke / Course

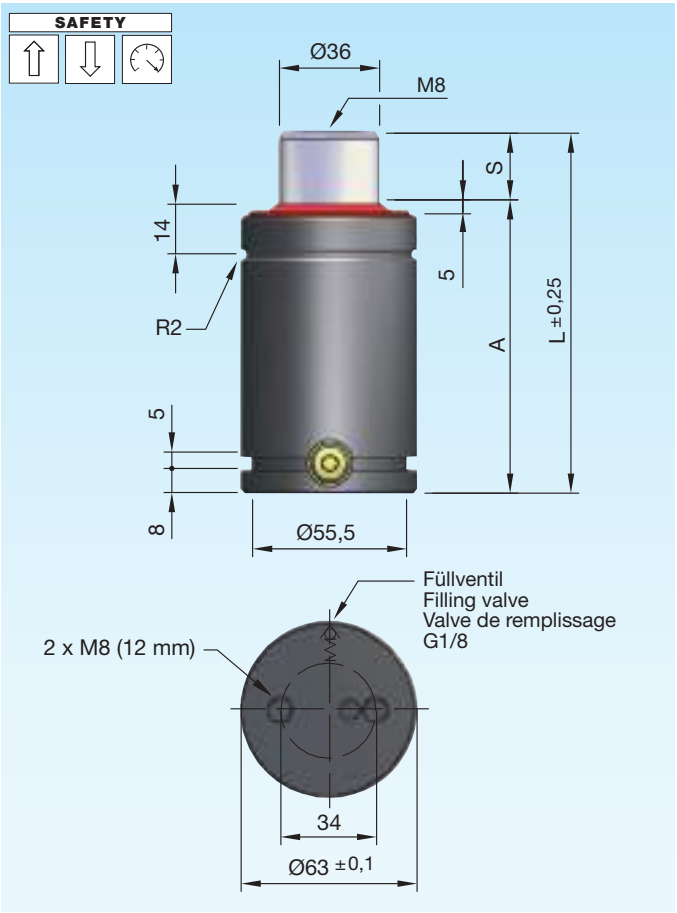
bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

*i **SN2996** = Seite / Page **2.3.254**

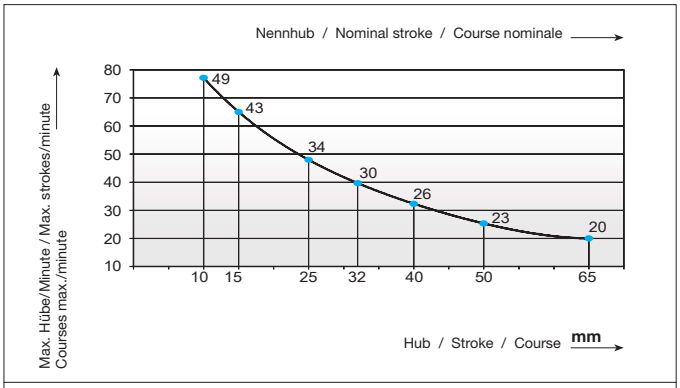
Gasdruckfedern
kompakte Bauform

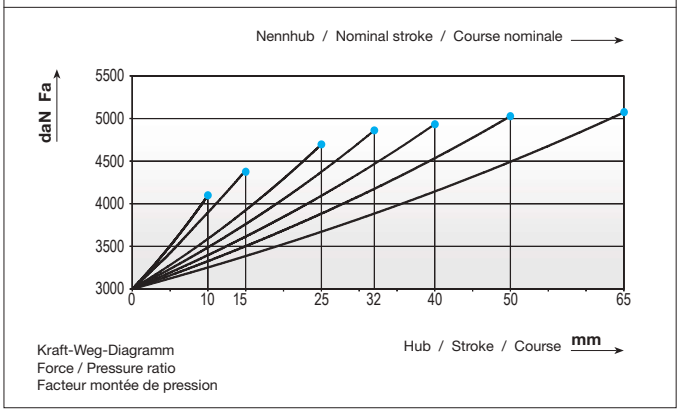
Gas springs
compact structural shape

Ressorts à gaz
forme de construction compacte



Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**50 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2992-F3000**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**25 m/min.**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2902-3000-	S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
SN2902-3000-S	10	3000	4105	150	75	85	0,073	19,63	1,15
	16	(±5%)	4400	150	87	103	0,099	19,63	1,33
	25		4705	150	105	130	0,136	19,63	1,50
	32		4870	150	118	150	0,164	19,63	1,57
	40		4940	150	135	175	0,200	19,63	1,77
	50		5035	150	155	205	0,243	19,63	2,07
	65		5080	150	191	256	0,313	19,63	2,38

S = Hub / Stroke / Course

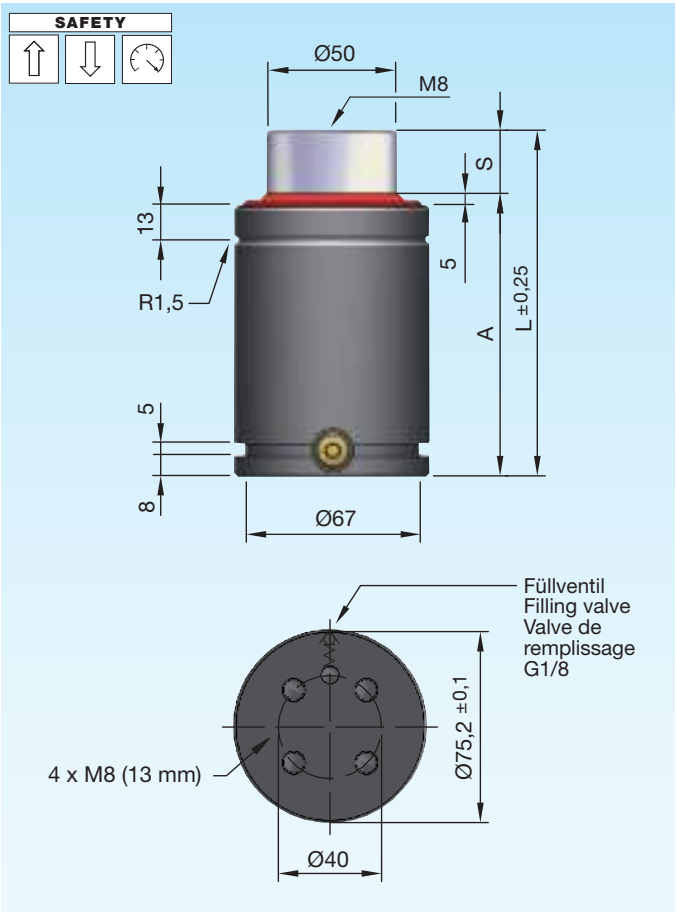
bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

*i **SN2996** = Seite / Page **2.3.254**

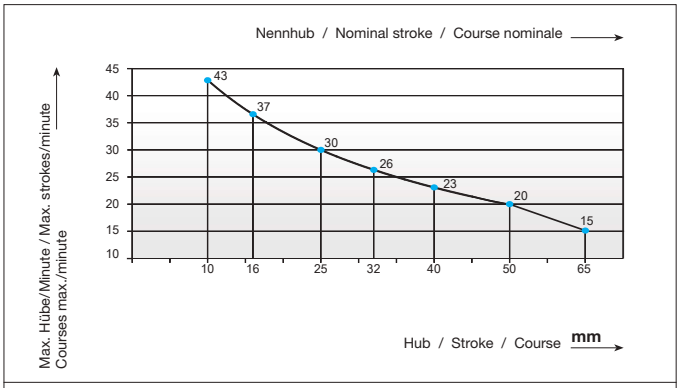
Gasdruckfedern
kompakte Bauform

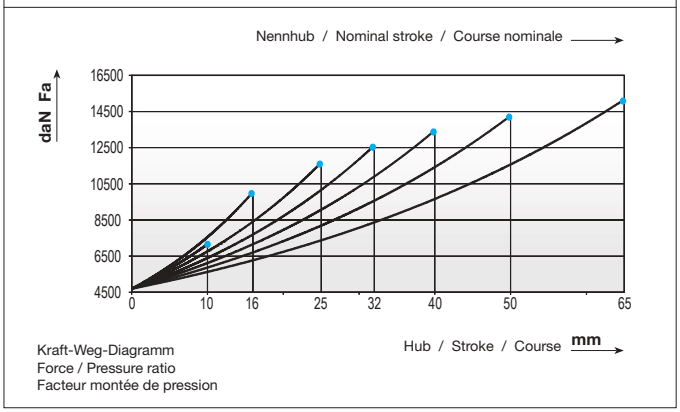
Gas springs
compact structural shape

Ressorts à gaz
forme de construction compacte

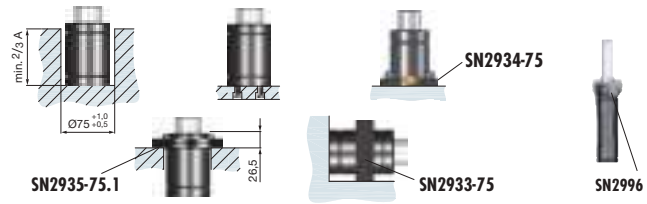


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**50 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2992-F4700**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**25 m/min.**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



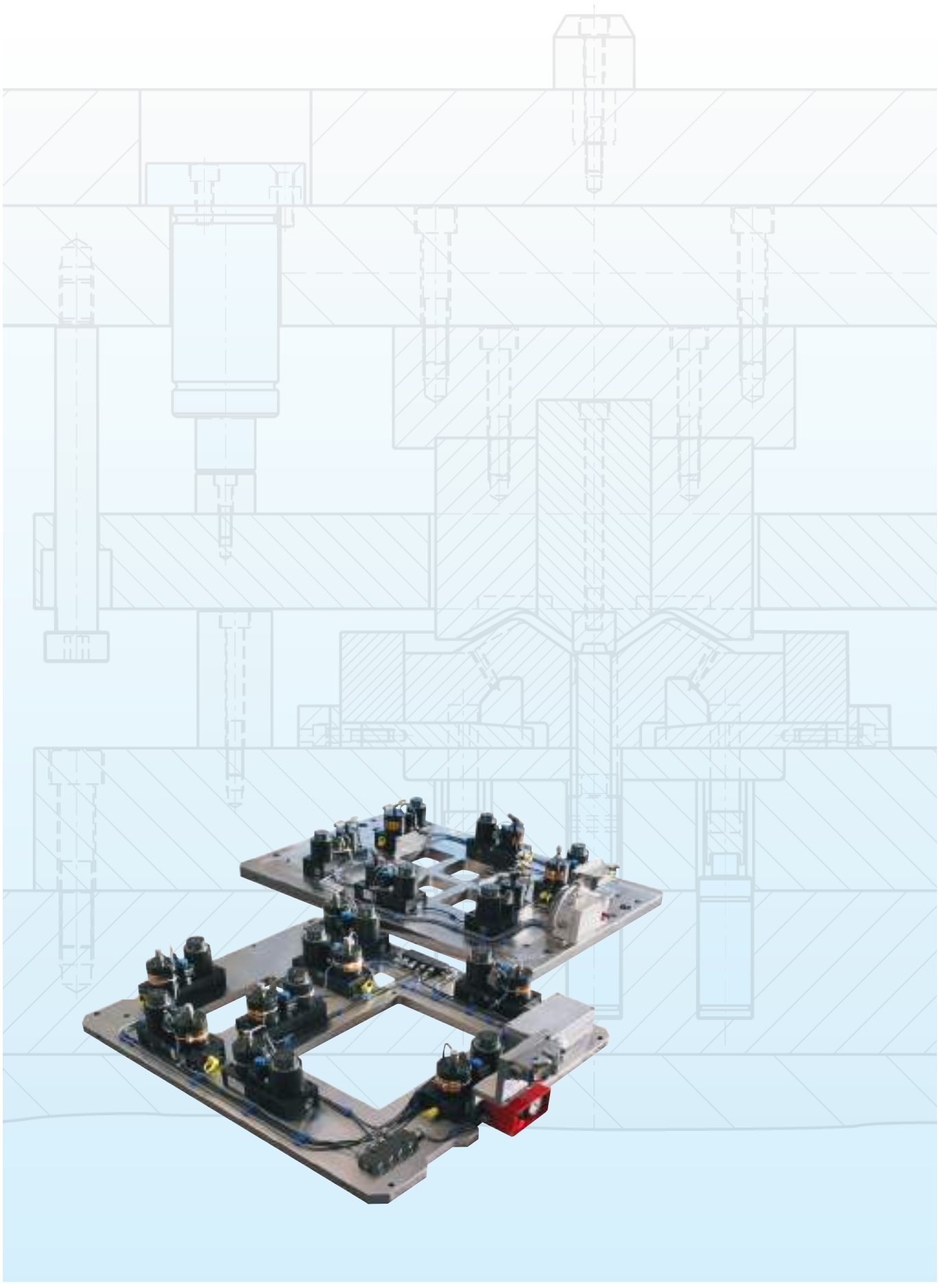
SN2902-4700-	S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
SN2902-4700-S	10	4700	7120	150	70	80	0,091	31,17	1,55
	16	(±5%)	9995	150	90	106	0,094	31,17	1,83
	25		11615	150	110	135	0,130	31,17	2,15
	32		12550	150	135	167	0,159	31,17	2,37
	40		13385	150	160	200	0,192	31,17	2,70
	50		14195	150	190	240	0,232	31,17	3,10
	65		15090	150	208	273	0,294	31,17	3,65

S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

*i **SN2996** = Seite / Page **2.3.254**

D 3002A 07.2018



D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

Gasdruckfedern
mit Außengewinde

Gas springs
with external thread

Ressorts à gaz
avec un filet extérieur

Type	Zylinderkörper Cylinder body Corps de cylindre	daN	L [mm]	Seite Page
SN2910-M16	**M16**	10- 50	60 + (2 x S)	**3.176**
SN2910-M24	**M24**	25-140	60 + (2 x S)	**3.177**
SN2910-M28	**M28**	50-200	42/45 + (2 x S)	**3.178**
SN2910-M38x1.5	**M38**	250	30 + (2 x S)	**3.179**
SN2910-M45	**M45**	750	32 + (2 x S)	**3.180**
SN2910-M50	**M50**	1000	38 + (2 x S)	**3.181**

SN2910

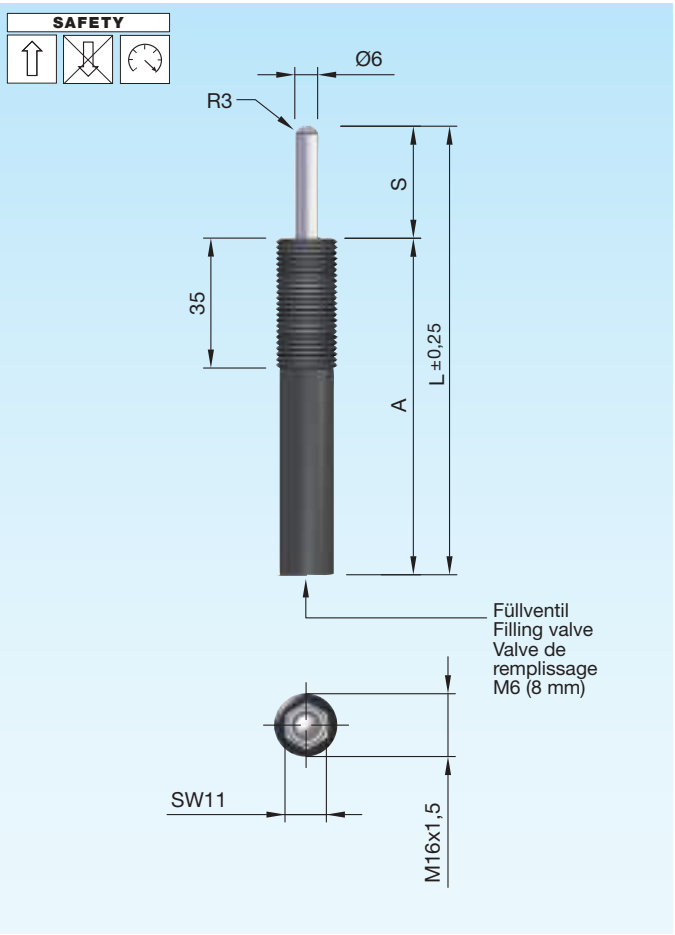


D 3002A 07.2018

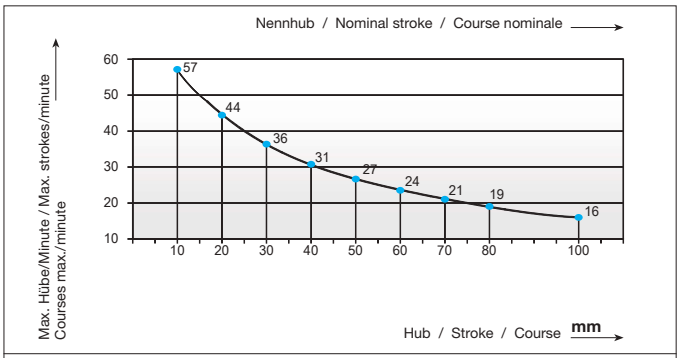
Gasdruckfedern
Federnde Druckstücke

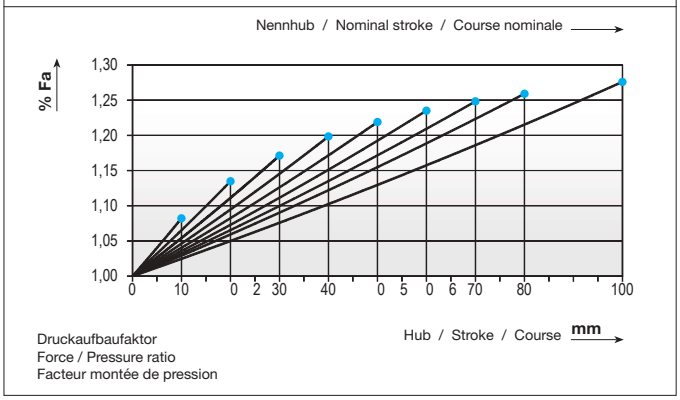
Gas springs
Resilient pressure pieces

Ressorts à gaz
Pièces de pression élastiques

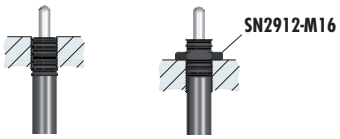


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**175 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**35 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-R16**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,6 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2910-M16- ~VDI 3004

SN2910-M16-S-F1

S = Hub / Stroke / Course

S	F1 = Anfangskraft bei / Initial force at / Force initial à		A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
	min. 35 bar	max. 175 bar					
10	10 daN	50 daN	55	65	0,002	0,28	0,05
20			65	85	0,003	0,28	0,05
30			75	105	0,004	0,28	0,06
40			85	125	0,005	0,28	0,07
50			95	145	0,006	0,28	0,07
60			105	165	0,007	0,28	0,08
70			115	185	0,008	0,28	0,08
80			125	205	0,009	0,28	0,10
100			145	245	0,012	0,28	0,10

Montagewerkzeug

Assembly tool

Outil de montage

SN2911-M16

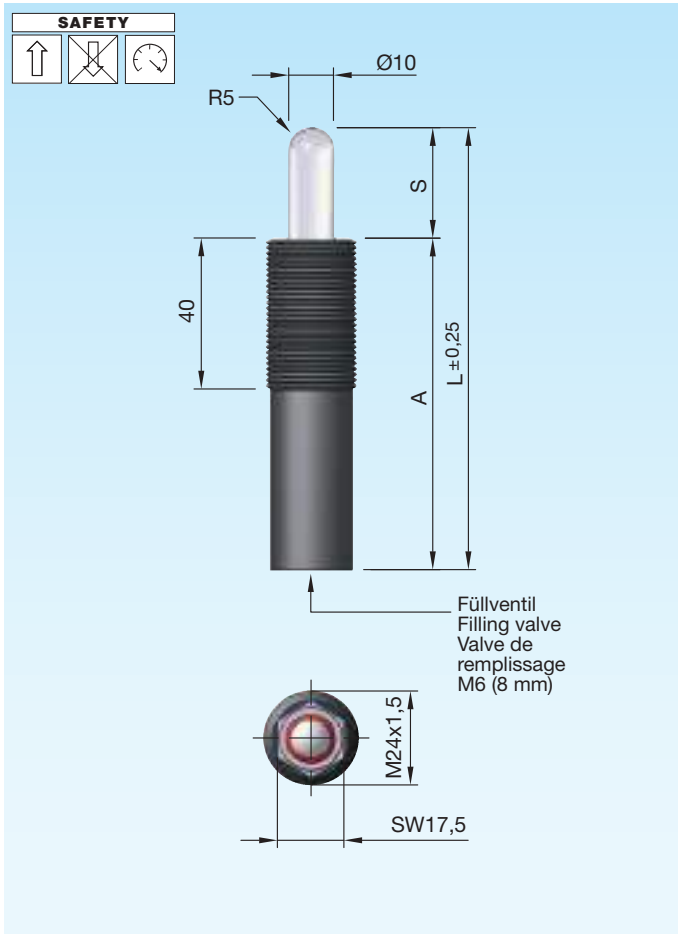


SN2911-M16

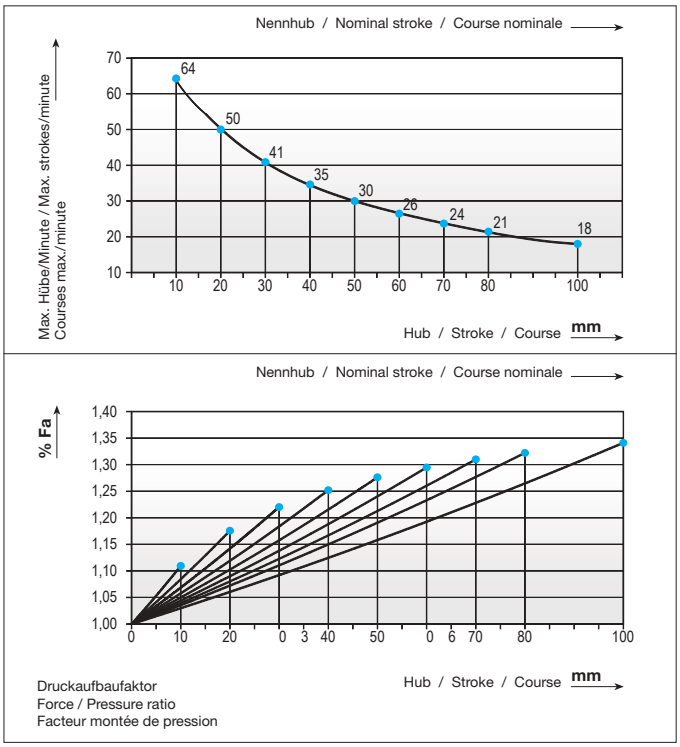
Gasdruckfedern
Federnde Druckstücke

Gas springs
Resilient pressure pieces

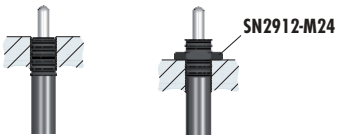
Ressorts à gaz
Pièces de pression élastiques



Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**175 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**25 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-R24**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,6 m/s**



Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2910-M24- ~VDI 3004

SN2910-M24-S-F1

S = Hub / Stroke / Course

S	F1 = Anfangskraft bei / Initial force at / Force initiale à		A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
	min. 35 bar	max. 175 bar					
10	25 daN	140 daN	70	80	0,008	0,78	0,20
20			80	100	0,011	0,78	0,22
30			90	120	0,013	0,78	0,24
40			100	140	0,016	0,78	0,25
50			110	160	0,018	0,78	0,27
60			120	180	0,021	0,78	0,30
70			130	200	0,023	0,78	0,35
80			140	220	0,026	0,78	0,41
100			160	260	0,031	0,78	0,45

Montagewerkzeug / Assembly tool / Outil de montage

SN2911-M24



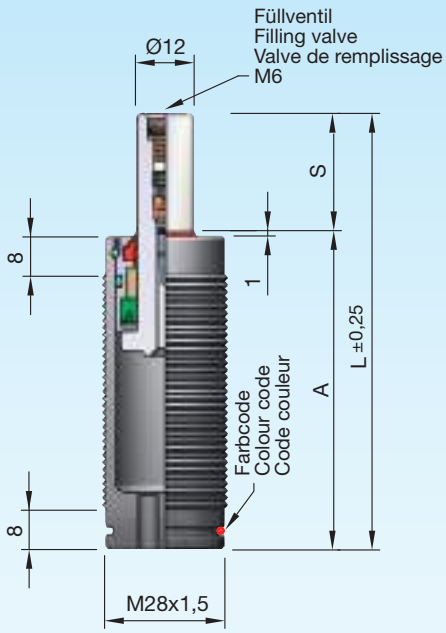
SN2911-M24

Gasdruckfedern mit Außengewinde

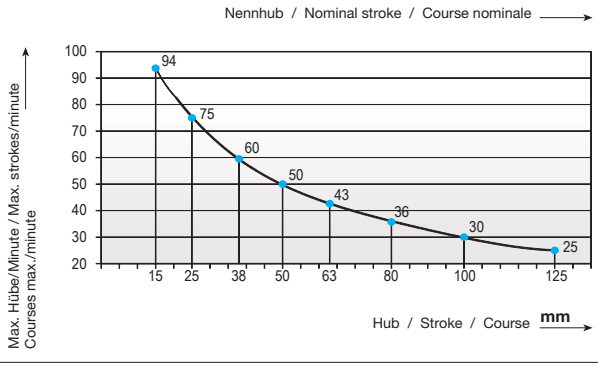
Gas springs with external thread

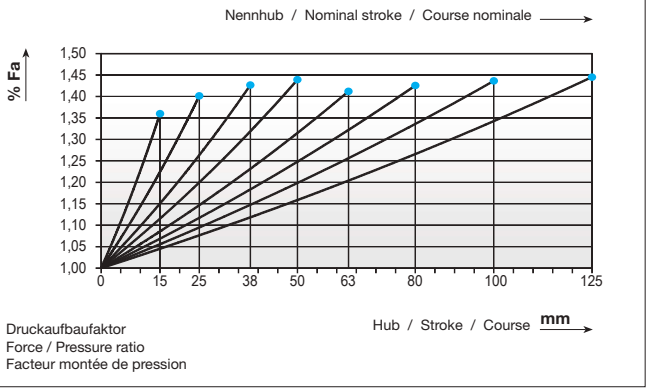
Ressorts à gaz avec un filet extérieur

SAFETY

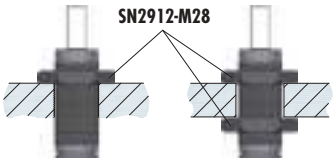


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**175 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**25 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-R28**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,6 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2910-M28-

SN2910-M28-S-Type

S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

Type	Farbcode Colour code Code couleur	daN	daN	bar
1	Grün / Green / Vert	50 (±5)	70	45
2	Blau / Blue / Bleu	100 (±10)	140	90
3	Rot / Red / Rouge	150 (±15)	210	135
4	Gelb / Yellow / Jaune	200 (±20)	270	175
Andere Kräfte / Other forces / Autres forces		28-200	≈40-270	25-175

S	Type	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
15	1	57	72	0,006	1,13	0,15
25	2	67	92	0,010	1,13	0,17
38	3	80	118	0,014	1,13	0,20
50	4	92	142	0,019	1,13	0,22
63		109	172	0,024	1,13	0,25
80		125	205	0,030	1,13	0,30
100		142	242	0,037	1,13	0,35
125		167	292	0,046	1,13	0,38

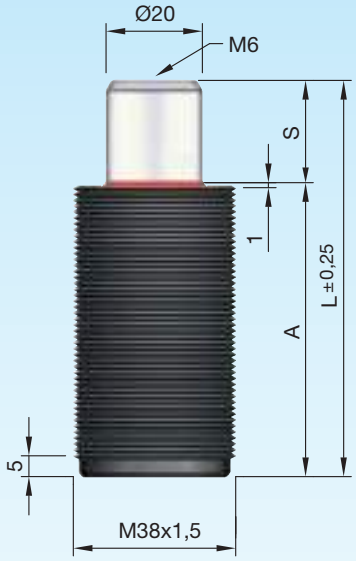
D 3002A 07.2018

Gasdruckfedern
mit Außengewinde

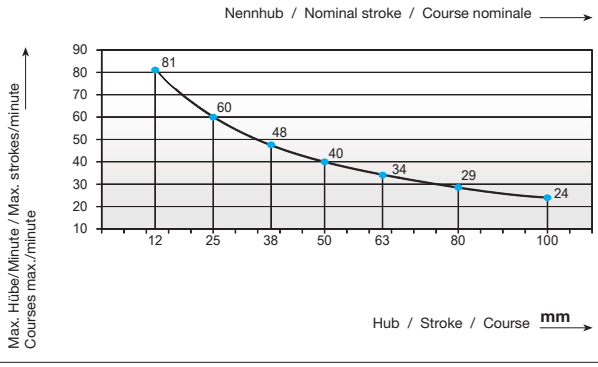
Gas springs
with external thread

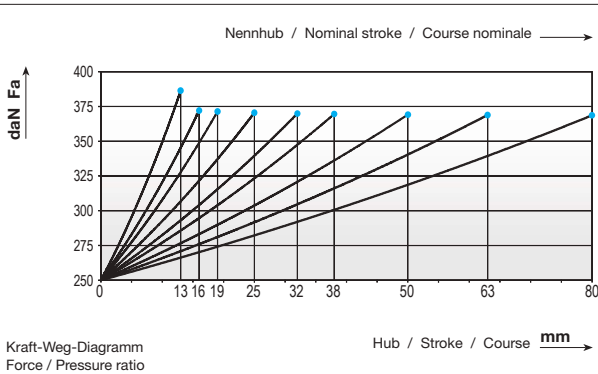
Ressorts à gaz
avec un filet extérieur



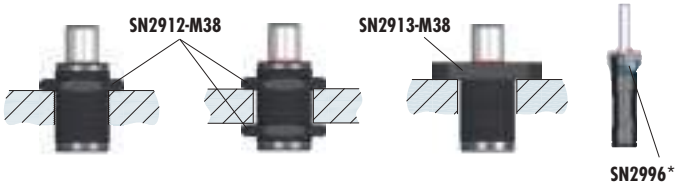


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**100 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**35 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-R38x1.5**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,6 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2910-M38x1.5-	S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
SN2910-M38x1.5-S	13	250	390	80	43	56	0,012	3,14	0,28
	16	(±5%)	375	80	46	62	0,015	3,14	0,30
	19		375	80	49	68	0,018	3,14	0,32
	25		370	80	55	80	0,024	3,14	0,33
	32		370	80	62	94	0,031	3,14	0,35
	38		370	80	68	106	0,037	3,14	0,39
	50		370	80	80	130	0,049	3,14	0,43
	63		370	80	93	156	0,062	3,14	0,48
	80		370	80	110	190	0,078	3,14	0,55

S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

*i **SN2996** = Seite / Page **2.3.254**

D 3002A 07.2018

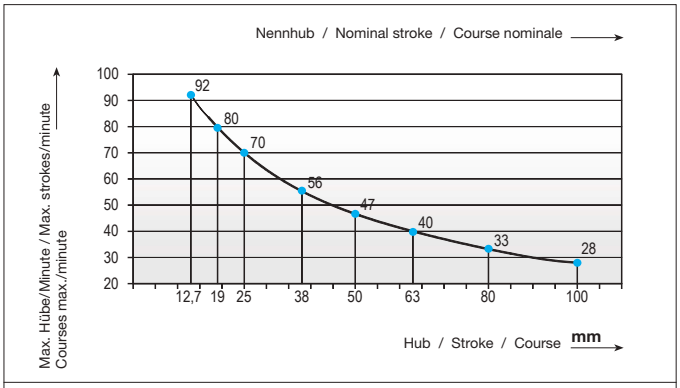
Gasdruckfedern
mit Außengewinde

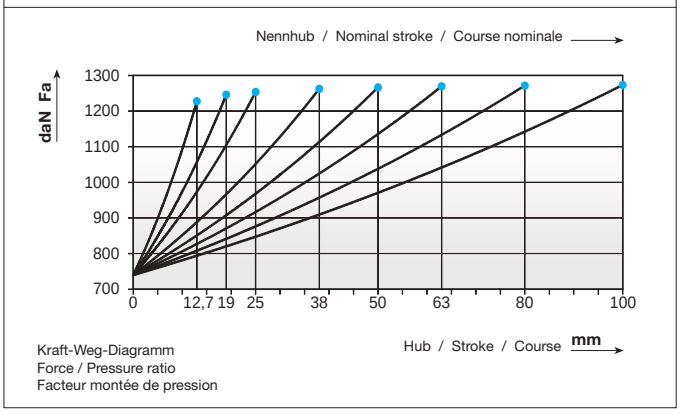
Gas springs
with external thread

Ressorts à gaz
avec un filet extérieur

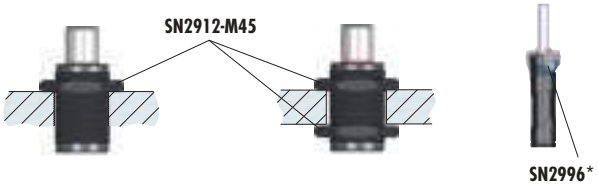


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**35 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-R45**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,6 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2910-M45-	S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
SN2910-M45-S	12,7	740	1220	150	44,7	57,4	0,016	4,91	0,40
	19	(±5%)	1240	150	51	70	0,023	4,91	0,47
	25		1250	150	57	82	0,030	4,91	0,50
	38		1255	150	70	108	0,045	4,91	0,61
	50		1260	150	82	132	0,059	4,91	0,69
	63		1265	150	96	159	0,074	4,91	0,80
	80		1265	150	112	192	0,094	4,91	0,91
	100		1265	150	132	232	0,117	4,91	1,10

S = Hub / Stroke / Course

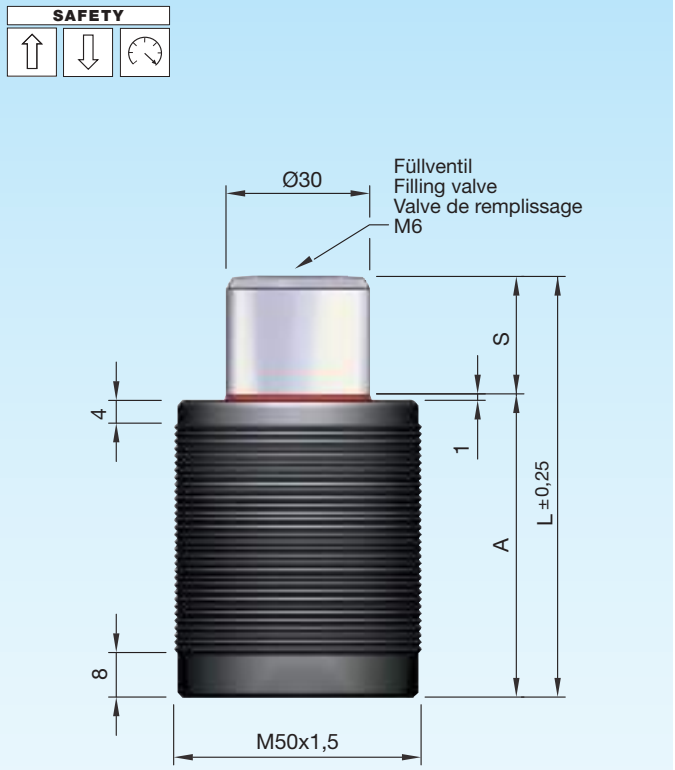
bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

*i **SN2996** = Seite / Page **2.3.254**

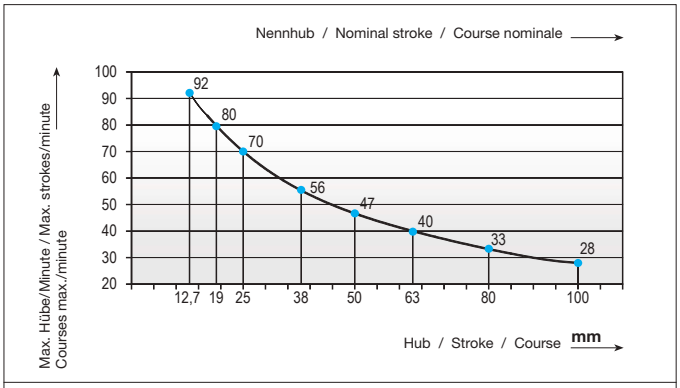
Gasdruckfedern
mit Außengewinde

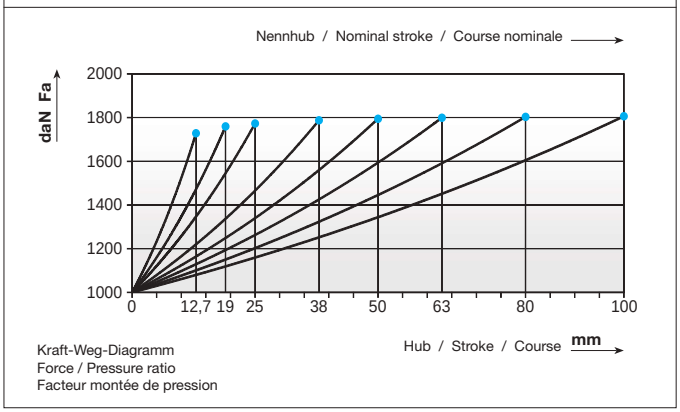
Gas springs
with external thread

Ressorts à gaz
avec un filet extérieur

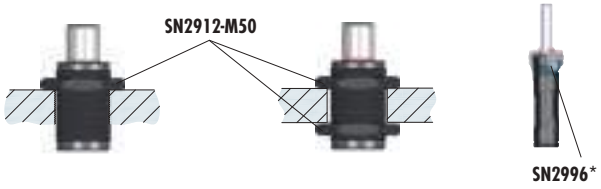


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**35 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-R50**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1,2 m/s**





Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



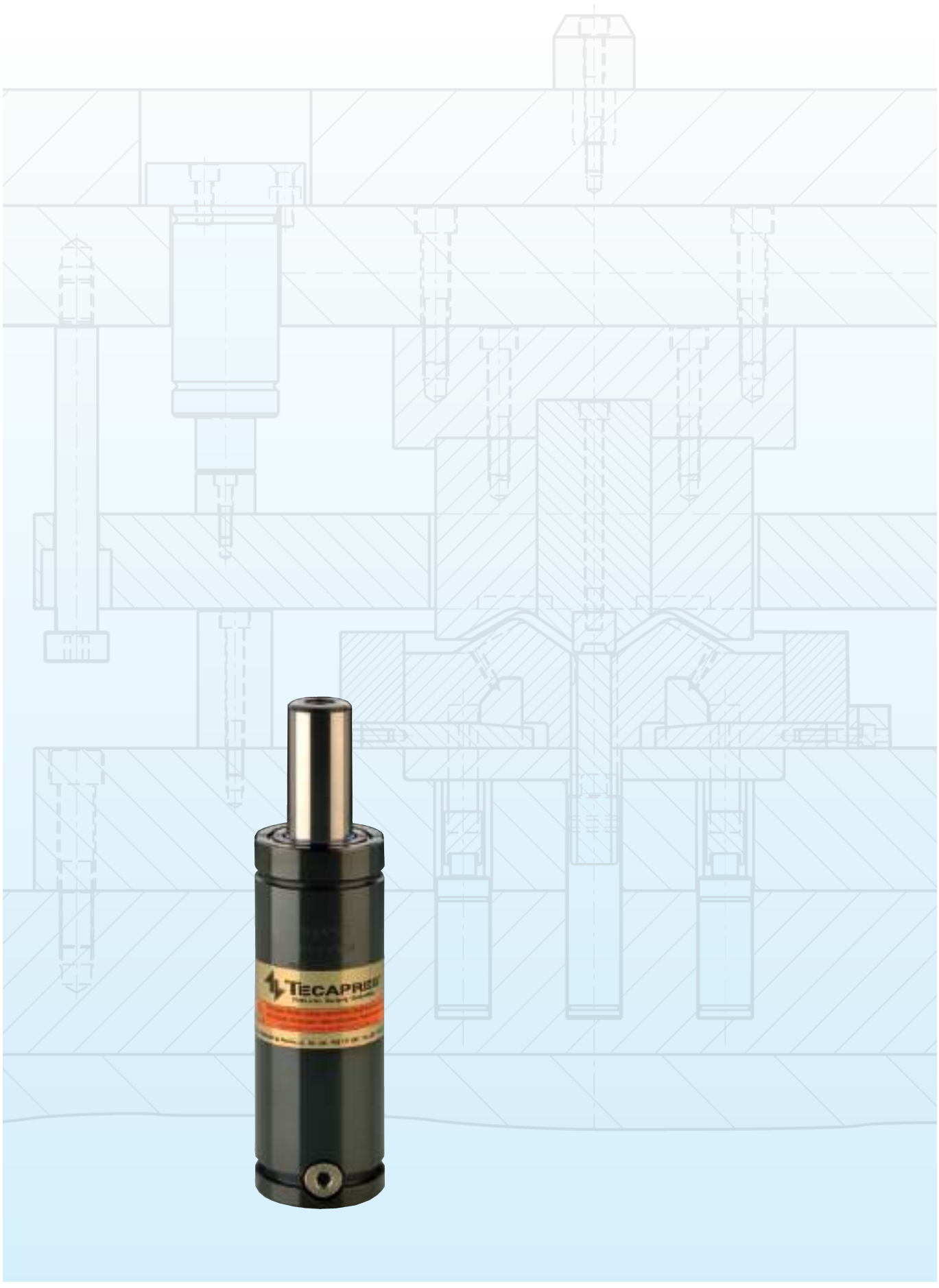
SN2910-M50-	S	daN	daN	bar	A	L	V [l]	Fa [cm²]	kg
SN2910-M50-S	12,7	1000	1735	142	50,7	63,4	0,021	7,07	0,59
	19	(±5%)	1765	142	57	76	0,031	7,07	0,63
	25		1780	142	63	88	0,041	7,07	0,69
	38		1795	142	76	114	0,061	7,07	0,80
	50		1800	142	88	138	0,080	7,07	0,90
	63		1805	142	102	165	0,100	7,07	1,10
	80		1810	142	118	198	0,127	7,07	1,15
	100		1815	142	138	238	0,158	7,07	1,40

S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

*i **SN2996** = Seite / Page **2.3.254**

D 3002A 07.2018



D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

Gasdruckfedern
mit verzögertem Rückhub

Gas springs
with delayed return stroke

Ressorts à gaz
avec course de retour retardée

SN2870

Type	Zylinderkörper Cylinder body Corps de cylindre	daN	L [mm]	Seite Page
SN2870-750	50	740	95 + (2 x S)	3.185
SN2870-1500	75	1500	110 + (2 x S)	3.185
SN2870-3000	95	3000	120 + (2 x S)	3.185
SN2870-5000	120	5000	140 + (2 x S)	3.185

Gasdruckfedern
mit Aufschlagdämpfung

Gas springs
with impact damping

Ressorts à gaz
avec amortissement d'impact

SN2872

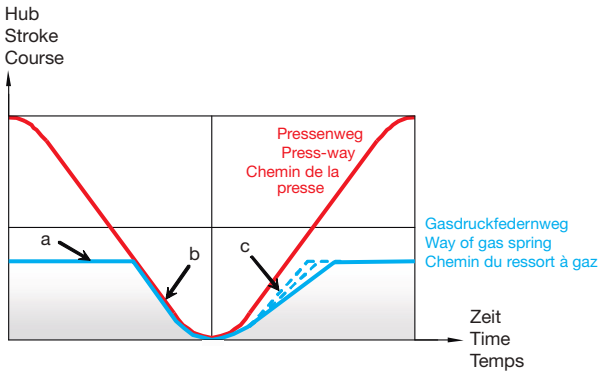
Type	Zylinderkörper Cylinder body Corps de cylindre	daN	L [mm]	Seite Page
SN2872-750	50	750	95 + (2 x S)	3.187
SN2872-1500	75	1500	110 + (2 x S)	3.187
SN2872-3000	95	3000	120 + (2 x S)	3.187
SN2872-5000	120	5000	140 + (2 x S)	3.187

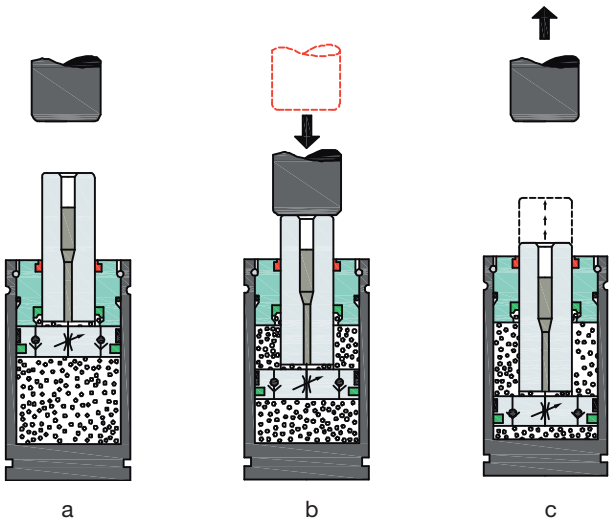
D 3002A 07.2018

Gasdruckfedern mit verzögertem Rückhub – SN2870

Gas springs with delayed return stroke – SN2870

Ressorts à gaz avec course de retour retardée – SN2870

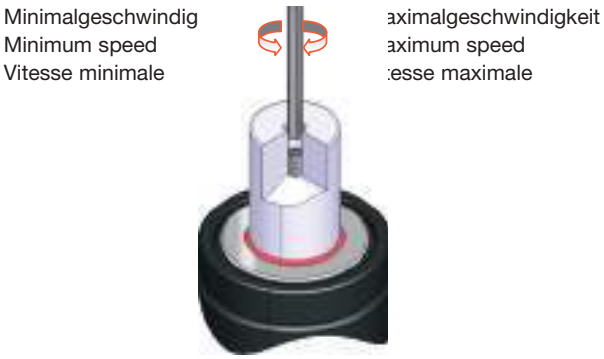




Die Serie SN2870 erlaubt ein verzögertes Ausfahren der Kolbenstange. Ein im Inneren angebrachter Mechanismus erlaubt es, die Entspannungsgeschwindigkeit des Zylinders zu regulieren.
Auf diese Art wird erreicht, dass ausfahrende Zylinder Teile nicht beschädigen, wenn sich diese nicht mit derselben Geschwindigkeit wie die Presse entspannen.
Die Entspannungsgeschwindigkeit des Zylinders kann durch Verstellen des in der Kolbenstange befindlichen Ventils vorgenommen werden.

The series SN2870 allows a delayed extension of the piston rod. A mechanism which is installed in the interior allows to regulate the speed of the tension release of the cylinder.
This makes is it possible that expending cylinders don't damage parts, if these don't release with the same speed as the press.
By regulating the valve which is positioned in the piston rod, the speed of the tension release of the cylinder can be effected.

La série SN2870 permette une sortie retardée de la tige de piston. Un mécanisme qui est installé dans l'intérieur permette à réguler la vitesse de relaxation du cylindre.
De cette manière est atteint que les cylindres que sortent ne pas endommagent les pièces ne relâchant avec la même vitesse que la presse.
La vitesse de relaxation du cylindre peut être réglée par la soupape qui se trouve dans la tige de piston.



Um zu verhindern, dass das Dichtungssystem durch die Erhöhung der Temperatur Schaden nimmt, sollte die Arbeitsfrequenz limitiert werden, um so auch ein Überhitzen des Zylinders zu verhindern.
Die Zylindertemperatur darf max. 80 °C betragen.

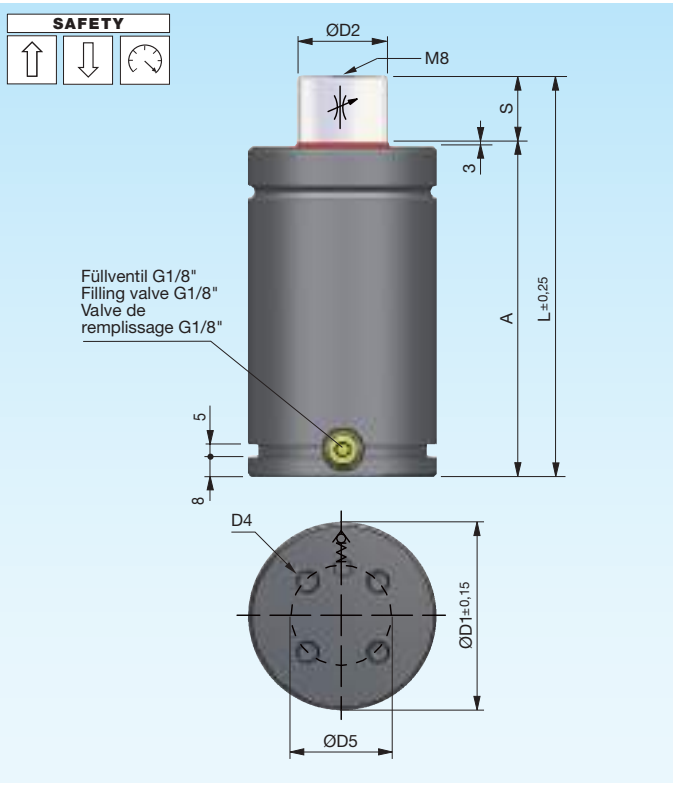
To avoid that the sealing system is damaged by the temperature increase the working frequency should be limited, to avoid thus also the overheating of the cylinder.
The cylinder temperature may amount to maximally 80 °C.

Pour éviter que le système d'étanchéité est endomugmentation de la température, la fréquence de travail devrait être limitée, pour éviter ainsi également un surchauffage du cylindre.
La température du cylindre doit maximalement avoir 80 °C.

Gasdruckfedern
mit verzögertem Rückhub

Gas springs
with delayed return stroke

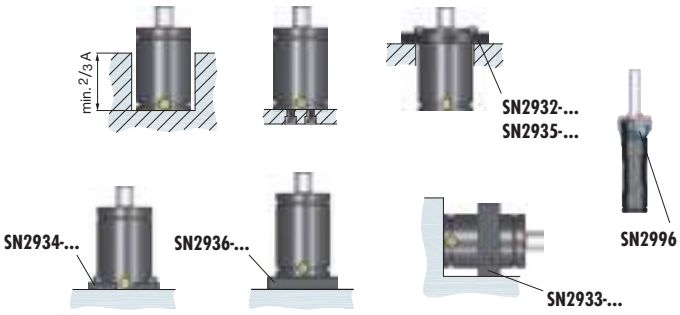
Ressorts à gaz
avec course de retour retardée



Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**35 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Max. Hübe/Minute	Max. stroke/minute	Courses max./minute	**5-20**

3

Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2870-

ISO 11901-1
CNOMO E.24.54.815.N
VDI 3003

SN2870-Type-S

S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

Erforderliche Angaben des Kunden

Arbeitshub: _____ mm
Pressengeschwindigkeit: _____ m/min
Entspannungs-geschwindigkeit: _____ m/min
Maximale Pressenrate: _____ Hübe/min

Required information of the customer

Working stroke: _____ mm
Press speed: _____ m/min
Required gas spring expansion speed: _____ m/min
Maximum press rate: _____ Strokes/min

Informations indispensables du client

Course de travail: _____ mm
Vitesse de presse: _____ m/min
Vitesse de relayation du cylindre: _____ m/min
Nombre de pression maximale: _____ Courses/min

Type	S	A	L	D1	D2	F [daN]	D4	D5
750	25	120	145	50	25	740	2 x M8	20
	38	133	171	50	25	(±5%)	2 x M8	20
	50	145	195	50	25		2 x M8	20
	63	159	222	50	25		2 x M8	20
	80	175	255	50	25		2 x M8	20
	100	195	295	50	25		2 x M8	20
	125	220	345	50	25		2 x M8	20
1500	25	135	160	75	36	1500	4 x M8	40
	38	148	186	75	36	(±5%)	4 x M8	40
	50	160	210	75	36		4 x M8	40
	63	174	237	75	36		4 x M8	40
	80	190	270	75	36		4 x M8	40
	100	210	310	75	36		4 x M8	40
	125	235	360	75	36		4 x M8	40

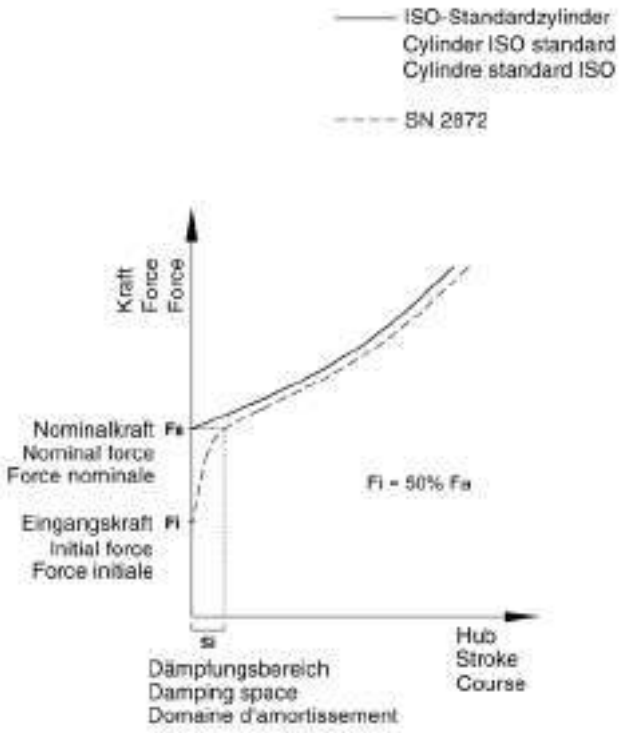
Type	S	A	L	D1	D2	F [daN]	D4	D5
3000	25	145	170	95	50	3000	4 x M8	60
	38	158	196	95	50	(±5%)	4 x M8	60
	50	170	220	95	50		4 x M8	60
	63	184	247	95	50		4 x M8	60
	80	200	280	95	50		4 x M8	60
	100	220	320	95	50		4 x M8	60
	125	245	370	95	50		4 x M8	60
5000	25	165	190	120	65	5000	4 x M10	80
	38	178	216	120	65	(±5%)	4 x M10	80
	50	190	240	120	65		4 x M10	80
	63	204	267	120	65		4 x M10	80
	80	220	300	120	65		4 x M10	80
	100	240	340	120	65		4 x M10	80
	125	265	390	120	65		4 x M10	80

D 3002A 07.2018

Gasdruckfedern mit Aufschlagdämpfung – SN2872

Gas springs with impact damping – SN2872

Ressorts à gaz avec amortissement d'impact – SN2872



Die Zylinderserie SN2872 dämpft den Eingangs- und Endaufschlag um 50 %, im Gegensatz zu den traditionellen Gaszylindern.

Diese Serie erhöht stufenlos die Eingangskraft bei Beginn des Arbeitsweges bis zum Erreichen der Nominalkraft.

Drei Modelle stehen zur Verfügung:
- SN2872-3000,
- SN2872-5000 und
- SN2872-7500.

Diese sind zu 100 % kompatiebel zu ISO-Standardzylindern.

Die Zylinder können vollends autonom operieren, aber auch mittels eines Kontrollarmatur angesteuert werden.

The cylinder series SN2872 dampens the initial- and final impact by 50 % compared with the traditional gas cylinders.

This series increases continuously the initial force at the beginning of the working way up to the reaching of the nominal power.

Three models are at disposal:
- SN2872-3000,
- SN2872-5000 and
- SN2872-7500.

These are for 100 % compatible to the ISO-standard cylinders.

The cylinders can entirely operate autonomously, but can also be operated by means of a control panel.

La série du cylindre SN2872 amortie l'impact initiale et l'impact finale par 50 %, contrairement aux ressorts à gaz traditionnels.

Cette série augmente en continue la force initiale au commencement du chemin de travail jusqu'á ce que la force nominale soit atteint.

Trois modèles sont à la disposition:
- SN2872-3000,
- SN2872-5000 et
- SN2872-7500.

Ces modèles sont à 100 % compatibles avec les cylindres standard ISO.

Die Zylinder können vollends autonom operieren, aber auch mittels eines Kontrollarmatur angesteuert werden.

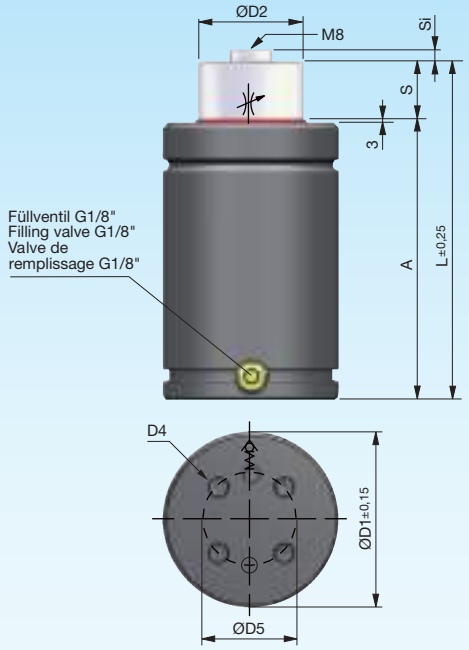
D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

Gasdruckfedern mit Aufschlagdämpfung

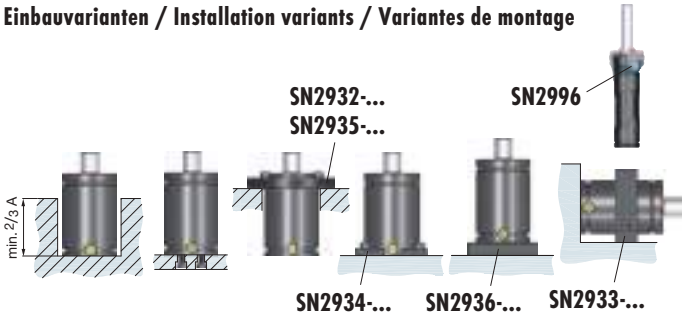
Gas springs with impact damping

Ressorts à gaz avec amortissement d'impact



Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**50 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**80 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Max. Kolben-geschwindigkeit.	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**1 m/s**

Einbauvarianten / Installation variants / Variantes de montage



SN2872-

ISO 11901-1
CNOMO E.24.54.815.N
VDI 3003

SN2872-Type-S

S = Hub / Stroke / Course

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

Type	S	A	L	Fi [daN]	Fa [daN]	Fe [daN]	Si [mm]	D1	D2	D4	D5	bar
750	25	120	145	Initial 270/	750	≈ 1000	6	50	30	2 x M8	20	105
	38	133	171	Final 430	(± 5%)		6	50	30	2 x M8	20	(20°C)
	50	145	195				6	50	30	2 x M8	20	
	63	159	222				6	50	30	2 x M8	20	
	80	175	255				6	50	30	2 x M8	20	
	100	195	295				6	50	30	2 x M8	20	
	125	220	345				6	50	30	2 x M8	20	
	160	255	415				6	50	30	2 x M8	20	
	200	295	495				6	50	30	2 x M8	20	
	250	345	595				6	50	30	2 x M8	20	
	300	395	695				6	50	30	2 x M8	20	
1500	25	135	160	Initial 450/	1500	≈ 2000	5	75	45	4 x M8	40	95
	38	148	186	Final 700	(± 5%)		5	75	45	4 x M8	40	(20°C)
	50	160	210				5	75	45	4 x M8	40	
	63	174	237				5	75	45	4 x M8	40	
	80	190	270				5	75	45	4 x M8	40	
	100	210	310				5	75	45	4 x M8	40	
	125	235	360				5	75	45	4 x M8	40	
	160	270	430				5	75	45	4 x M8	40	
	200	310	510				5	75	45	4 x M8	40	
	250	360	610				5	75	45	4 x M8	40	
	300	410	710				5	75	45	4 x M8	40	

D 3002A 07.2018

Gasdruckfedern
mit Aufschlagdämpfung

Gas springs
with impact damping

Ressorts à gaz
avec amortissement d'impact

SN2872-

ISO 11901-1
CNOMO E.24.54.815.N
VDI 3003

SN2872-Type-S

S = Hub / Stroke / Course

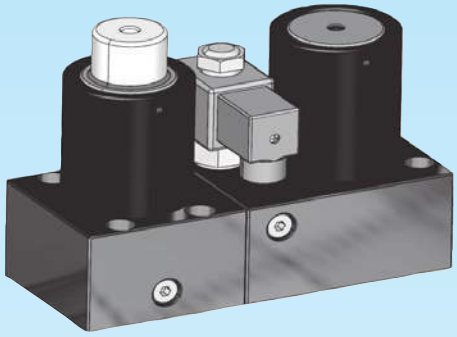
bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

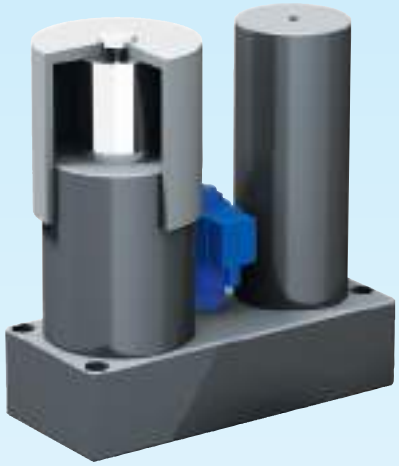
Type	S	A	L	Fi [daN]	Fa [daN]	Fe [daN]	Si [mm]	D1	D2	D4	D5	bar
3000	25	145	170	Initial 750/	3000	≈ 4000	5	95	60	4 x M8	60	105
	38	158	196	Final 1200	(± 5%)		5	95	60	4 x M8	60	(20°C)
	50	170	220				5	95	60	4 x M8	60	
	63	184	247				5	95	60	4 x M8	60	
	80	200	280				5	95	60	4 x M8	60	
	100	220	320				5	95	60	4 x M8	60	
	125	245	370				5	95	60	4 x M8	60	
	160	280	440				5	95	60	4 x M8	60	
	200	320	520				5	95	60	4 x M8	60	
	250	370	620				5	95	60	4 x M8	60	
	300	420	720				5	95	60	4 x M8	60	
5000	25	165	190	Initial 1200/	5000	≈ 7000	5	120	75	4 x M10	80	110
	38	178	216	Final 2200	(± 5%)		5	120	75	4 x M10	80	(20°C)
	50	190	240				5	120	75	4 x M10	80	
	63	204	267				5	120	75	4 x M10	80	
	80	220	300				5	120	75	4 x M10	80	
	100	240	340				5	120	75	4 x M10	80	
	125	265	390				5	120	75	4 x M10	80	
	160	300	460				5	120	75	4 x M10	80	
	200	340	540				5	120	75	4 x M10	80	
	250	390	640				5	120	75	4 x M10	80	
	300	440	740				5	120	75	4 x M10	80	

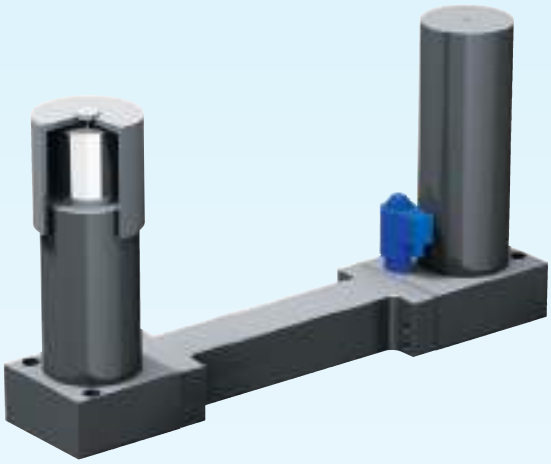
D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

Gesteuerte Gasdruckfedernsysteme | Controlled gas spring systems | Système de ressorts a gaz contrôlé







Type	Seite Page
SN2875	3.192
SN2882	3.198
SN2883	3.199

SN2875

SN2882

SN2883

D 3002A 07.2018

Gesteuerte Gasdruckfedersysteme SN2875

Gasdruckfedern mit Bewegungskontrolle können in jeder gewünschten Position arretiert werden.
Es besteht die Möglichkeit, das Ausfahren der Kolbenstange, abhängig von der auszuführenden Anwendung, mittels eines elektrischen Signals zu steuern.
Ein Drosselventil erlaubt zusätzlich die Ausfahrgeschwindigkeit zu reduzieren.

Die Einheit besteht aus folgenden Elementen:
- Arbeitszylinder
- Druckspeicher
- Basisplatte
- Elektroventil

Auf der Basisplatte sind alle Elemente so angeordnet, dass sie miteinander verbunden sind. Der mit Öl gefüllte Arbeitszylinder ist durch die Basisplatte mit dem Druckspeicher verbunden. Dieser steht auf einer Seiten unter Stickstoff-Gasdruck und gibt so den Druck auf das gesamte System weiter.
Der Speicher kann das gesamte Ölvolumen, dass vom Arbeitszylinder verdrängt wird, aufnehmen.
Arbeitszylinder und Druckspeicher können auch getrennt im Werkzeug eingebaut werden. Sie werden dann mit Hochdruckschläuchen miteinander verbunden.

Controlled gas spring systems SN2875

Gas springs with movement control can be arrested in each desired position. It is possible to control the extension of the piston rod, depending on the effected application, by means of an electrical signal.
A regulating valve additionally allows the reduction of the extension speed.

The unit consists of the following elements:
- work cylinder
- pressure accumulation cylinder
- adaptation plate
- solenoid valve

On the adaptation plate all elements are placed in such a way that they are connected with each other. By the adaptation plate the work cylinder which is filled with oil is connected with the pressure accumulation cylinder. This is on one side pressurized with nitrogen and therefore passes the pressure to the whole system. The pressure accumulation cylinder can absorb the whole oil volume, which is repressed by the work cylinder.
Work cylinder and pressure accumulation cylinder can also be mounted separately in the tool.
Then they are connected with high-pressure hoses.

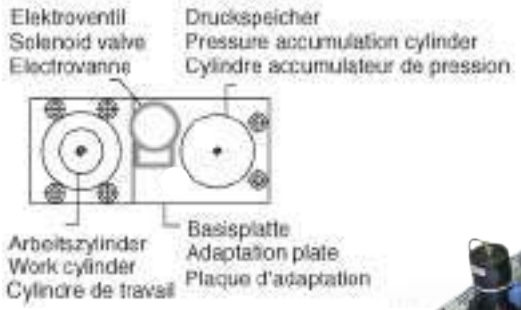
Système des ressorts à gaz contrôlé SN2875

Ressorts à gaz avec contrôle de mouvement peuvent être arrêtés dans chaque position désirée.
C'est possible à contrôler la sortie de la tige du piston avec un signal électrique dépendant de l'utilisation effectuée.
Une soupape d`étranglement permette supplémentairement à réduire la vitesse de sortie.

L'unité se compose des éléments suivants:
- Cylindre de travail
- Cylindre accumulateur de pression
- Plaque d'adaptation
- Electrovanne

Sur la plaque d'adaptation tous les éléments sont placés en connexion. Le cylindre de travail est raccordé par la plaque d'adaptation avec le cylindre accumulateur de pression. Celui-ci est soumis à la pression d'un côté et ainsi délivre la pressure sur le système total.
Le cylindre accumulateur peut absorber le volume d'huile totale, qui est déplacé par le cylindre de travail.
Le cylindre de travail et le cylindre accumulateur peuvent être montés séparément dans l'outil. Dans ce cas ils sont connectés avec des tuyaux souples à haute pression.

Kompaktbauweise
Compact functional style
Type de construction compact







Sicherheitsmaßnahmen
Das System verfügt über einen Sicherheitsmechanismus, der sich bei etwa 500 Bar öffnet, um einen Überdruck zu verhindern. Der Druckspeicher untersteht den allgemein geltenden Normen für Druckbehälter, die unter 150 Bar Stickstoff-Gasdruck stehen.

Safety measures
The system has a safety mechanism which opens at approximately 500 bars to avoid an overpressure. The pressure accumulation cylinder is subjected to the generally valid standards for pressure vessels, which are pressurized with 150 bar nitrogen-gas pressure.

Mesures de sécurité
Le système dispose d'un mécanisme de sécurité qui s'ouvre à environ 500 bars pour éviter une surpression. Le cylindre accumulateur de pression est soumis aux normes que sont généralement valables pour réservoirs de pression, qui sont pressurisée avec 150 bars nitrogène-pression de gaz.

Gesteuerte Gasdruckfedersysteme SN2875

Funktionsprinzip

Der Arbeitszylinder wird von der Bewegung der Presse ausgelöst und verdrängt so das Hydrauliköl durch die Basisplatte in Richtung Druckspeicher.
Wenn dann der maximale Arbeitsweg erreicht ist, schließt das Elektroventil mittels eines elektrischen Signals den Rückfluß des Hydrauliköls vom Druckspeicher zum Arbeitszylinder, wodurch die Kolbenstange blockiert wird.
Durch Öffnen des Elektroventils fließt das Hydrauliköl zurück in den Arbeitszylinder, wodurch die Kolbenstange zurück in die Ausgangsposition fährt.

Controlled gas spring systems SN2875

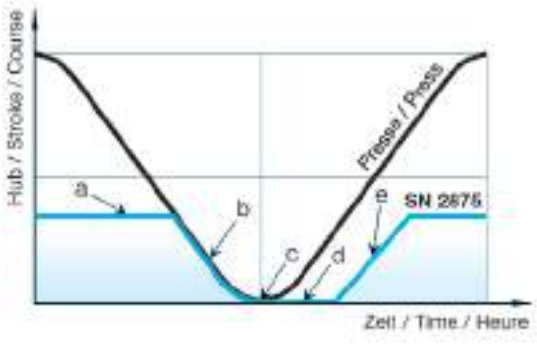
Principle of function

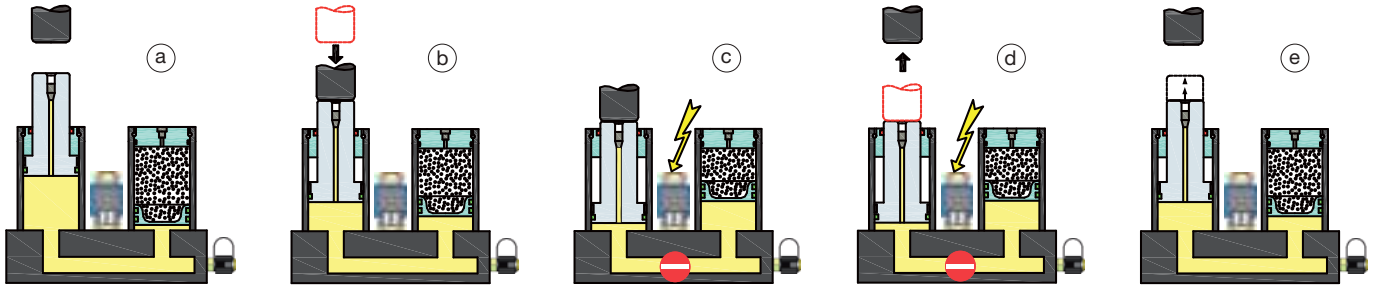
The work cylinder is released by the movement of the press and therefore represses the hydraulic oil through the adaptation plate in direction of the pressure accumulation cylinder.
If then the maximal working way is reached, the solenoid valve closes by means of an electrical signal the reflux of the hydraulic oil from the pressure accumulation cylinder to the working cylinder, by which the piston rod is blocked.
The opening of the solenoid valve causes the reflux of the hydraulic oil in the work cylinder, by which the piston rod returns to the initial position.

Système des ressorts à gaz contrôlé SN2875

Principe de fonction

Le cylindre de travail est libéré par le mouvement de la presse et déplace ainsi l'huile hydraulique à travers de la plaque d'adaptation en direction du cylindre accumulateur de pression.
Si alors le chemin de travail maximal est atteint, l'électrovanne ferme moyennant un signal électrique le reflux de l'huile hydraulique du cylindre accumulateur de pression au cylindre de travail, pour quelle raison la tige de piston est bloquée.
Par l'ouverture de l'électrovanne l'huile hydraulique reflue dans le cylindre de travail, pour quelle raison la tige de piston retourne à la position initiale.





Das gesteuerte Gasdruckfedersystem kann, wie jede andere Gasdruckfeder, sowohl als autonom gefülltes System, als auch mit einer Kontrollarmatur versehen zum Einsatz kommen. Die Kontrollarmatur erlaubt die Einstellung des Fülldruckes (Kraft) von einem anderen Punkt. Angebracht an der Werkzeugaußenseite, kann somit die Kraft im Werkzeug eingestellt werden.

Beispiele für das System der gesteuerten Gasdruckfeder mit einer angeschlossenen Kontrollarmatur:

The controlled gas spring system can, as well as each other gas spring, be used as autonomously filled system, as well as system which is provided with a control panel. The control panel allows the regulation of the filling pressure (force) from another point. Positioned at the exterior of the tool thus the force in the tool can be regulated.

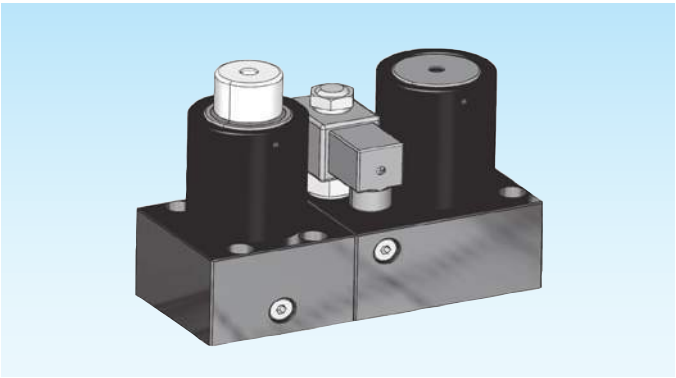
Examples for the system of the controlled gas spring with a connected control panel:

Le système de ressorts à gaz contrôlé peut être utilisé, comme chaque autre ressort à gaz aussi bien comme système qui est remplis autonomement bien que comme système équipé avec un tableau de contrôle. Le tableau de contrôle permette le réglage de la pression de remplissage (force) d'un autre point. Installé à l'extérieure de l'outil donc la force dans l'outil peut être ajustée.

Exemples pour le système du ressort à gaz contrôlé avec un tableau de contrôle raccordé :

D 3002A 07.2018

Gesteuerte Gasdruckfedersysteme | Controlled gas spring systems | Système des ressorts à gaz contrôlé



Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**50 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**60 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**10 m/min.**
Max. empfohlene Hübe	Max. recommed strokes	Course recommandé max.	**10-40* s/min.**

Erforderliche Angaben des Kunden

Arbeitshub[1]: _____ mm
Pressengeschwindigkeit: _____ m/min
Maximale Pressenrate: _____ Hübe/min

[1] Die 100 % Ausnutzung des Hubes **S** reduziert die max. möglichen Arbeitsparameter. 10 % Hubreserve sind in der Werkzeugkonstruktion einzukalkulieren.

Required information of the customer

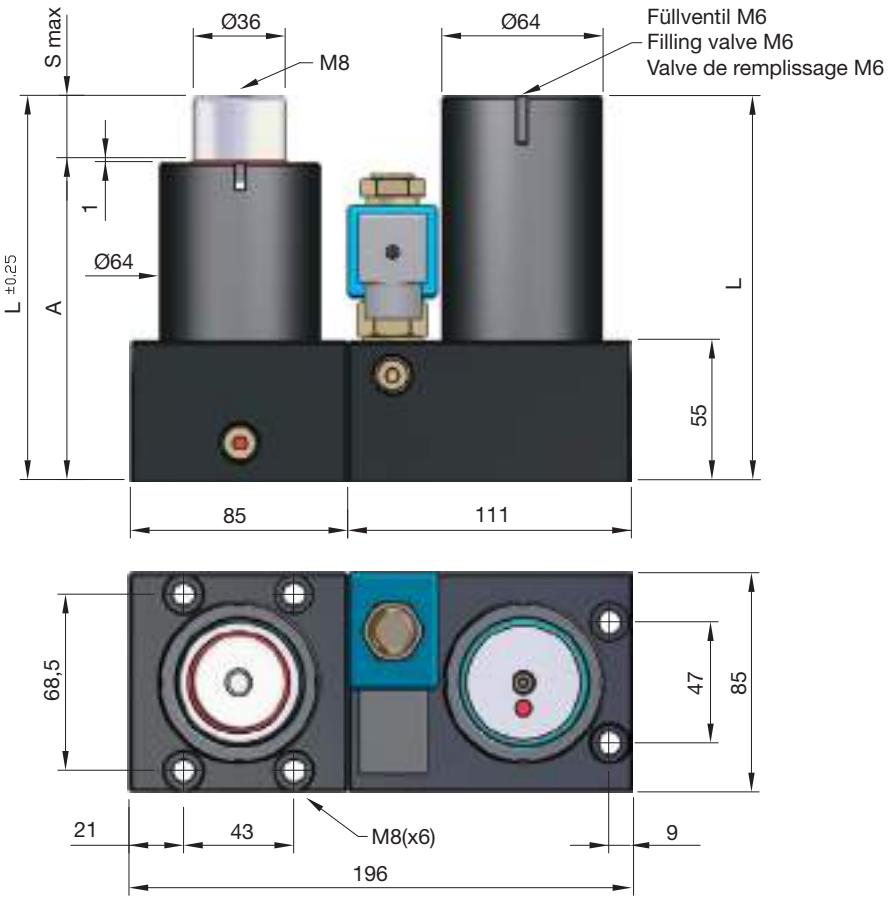
Working stroke[1]: _____ mm
Press speed: _____ m/min
Maximum press rate: _____ Strokes/min

[1] The 100 % utilization of the stroke **S** reduces the max. possible working parameters. 10 % stroke reserve is to be calculated in the tool construction.

Informations indispensables du client

Course de travail[1]: _____ mm
Vitesse de presse: _____ m/min
Nombre de pression maximale: _____ Courses/min

[1] L'utilisation de 100 % de la course **S** réduit les paramètres de travail qui sont maximalement possibles. Une réserve de course de 10 % doit être calculée dans la construction des outils.



SN2875-1500-

SN2875-1500-S-V-

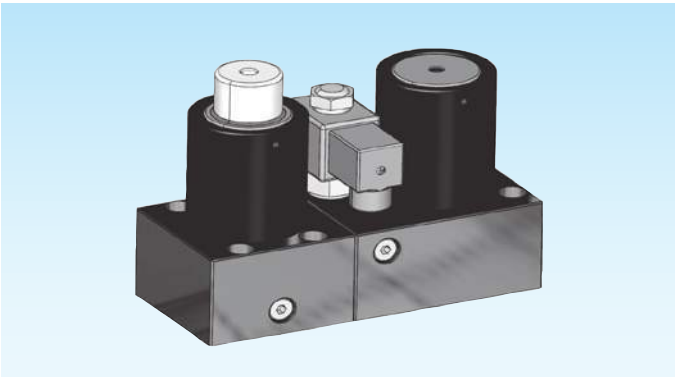
S = Hub[1] / Stroke[1] / Course[1]

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

* = Maximale Anzahl abhängig von Arbeitsparametern
Maximum rate will depend on working parameters
Nombre maximum dépendant des paramètres de travail

S	Elektromagnetventil/Electromagnetic valve/ Soupape électromagnétique V	W	A	L	daN	daN	bar	Fa [cm²]
12	24 V DC	17 W	112	124	1500	1680	150	10,18
25	110 V AC	17 W	125	150	(±5%)	1770	150	10,18
38	220 V AC	17 W	138	176		1825	150	10,18
50		17 W	150	200		1860	150	10,18
63		17 W	163	226		1885	150	10,18
80		17 W	180	260		1915	150	10,18
100		17 W	200	300		1935	150	10,18
125		17 W	225	350		1955	150	10,18

Gesteuerte Gasdruckfedersysteme | Controlled gas spring systems | Système des ressorts à gaz contrôlé



Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**50 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**60 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**15 m/min.**
Max. empfohlene Hübe	Max. recommed strokes	Course recommandé max.	**10-30* s/min.**

Erforderliche Angaben des Kunden

Arbeitshub[1]: _____ mm
Pressengeschwindigkeit: _____ m/min
Maximale Pressenrate: _____ Hübe/min

[1] Die 100 % Ausnutzung des Hubes **S** reduziert die max. möglichen Arbeitsparameter. 10 % Hubreserve sind in der Werkzeugkonstruktion einzukalkulieren.

Required information of the customer

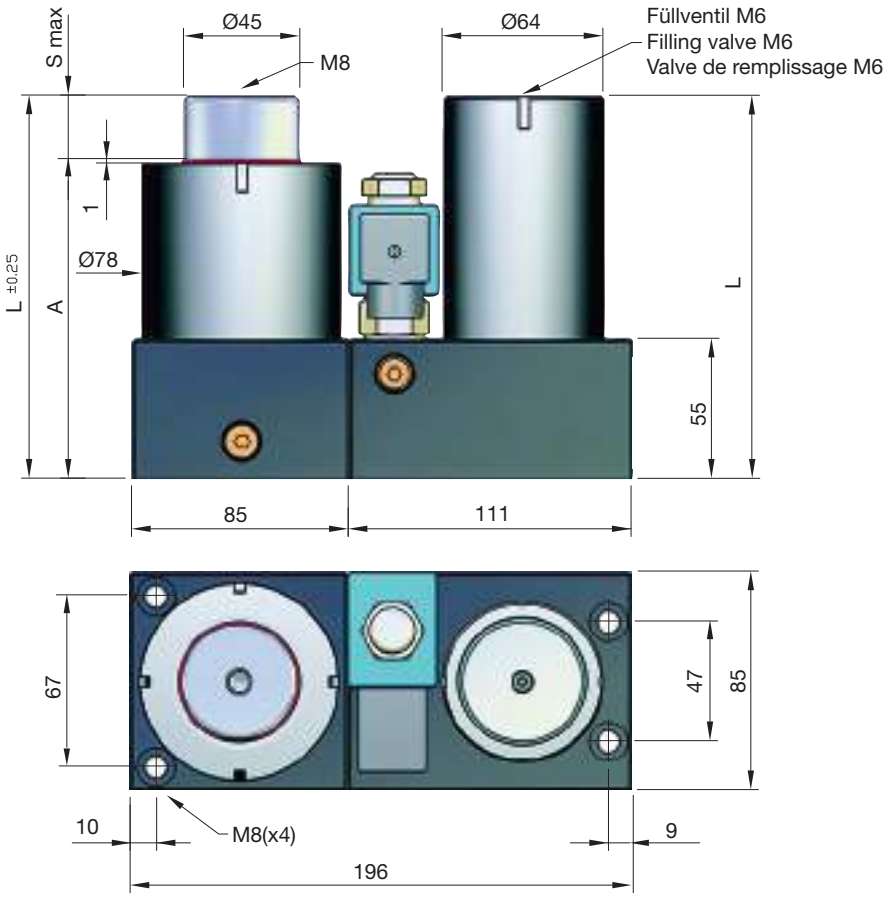
Working stroke[1]: _____ mm
Press speed: _____ m/min
Maximum press rate: _____ Strokes/min

[1] The 100 % utilization of the stroke **S** reduces the max. possible working parameters. 10 % stroke reserve is to be calculated in the tool construction.

Informations indispensables du client

Course de travail[1]: _____ mm
Vitesse de presse: _____ m/min
Nombre de pression maximale: _____ Courses/min

[1] L'utilisation de 100 % de la course **S** réduit les paramètres de travail qui sont maximalement possibles. Une réserve de course de 10 % doit être calculée dans la construction des outils.



SN2875-2400-

SN2875-2400-S-V-

S = Hub[1] / Stroke[1] / Course[1]

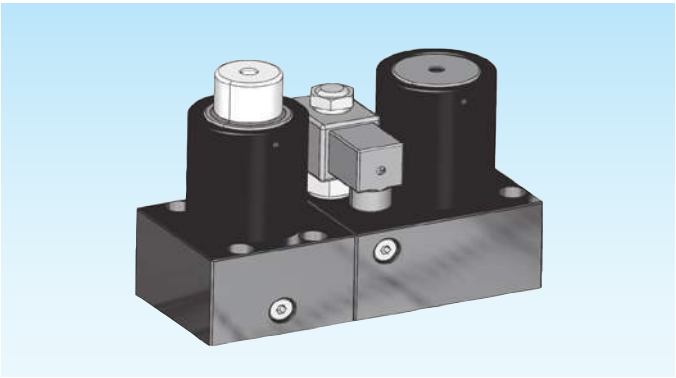
bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissagee

* = Maximale Anzahl abhängig von Arbeitsparametern
Maximum rate will depend on working parameters
Nombre maximum dépendant des paramètres de travail

S	Elektromagnetventil/Electromagnetic valve/ Soupape électromagnétique V	W	A	L	daN	daN	bar	Fa [cm²]
12	24 V DC	17 W	112	124	2400	2595	150	15,90
25	110 V AC	17 W	125	150	(±5%)	2720	150	15,90
38	220 V AC	17 W	138	176		2795	150	15,90
50		17 W	150	200		2840	150	15,90
63		17 W	163	226		2880	150	15,90
80		17 W	180	260		2915	150	15,90
100		17 W	200	300		2945	150	15,90
125		17 W	225	350		2970	150	15,90

D 3002A 07.2018

Gesteuerte Gasdruckfedersysteme | Controlled gas spring systems | Système des ressorts à gaz contrôlé



Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**50 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**60 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**10 m/min.**
Max. empfohlene Hübe	Max. recommed strokes	Course recommandé max.	**10-30* s/min.**

Erforderliche Angaben des Kunden

Arbeitshub[1]: _____ mm
Pressengeschwindigkeit: _____ m/min
Maximale Pressenrate: _____ Hübe/min

[1] Die 100 % Ausnutzung des Hubes **S** reduziert die max. möglichen Arbeitsparameter. 10 % Hubreserve sind in der Werkzeugkonstruktion einzukalkulieren.

Required information of the customer

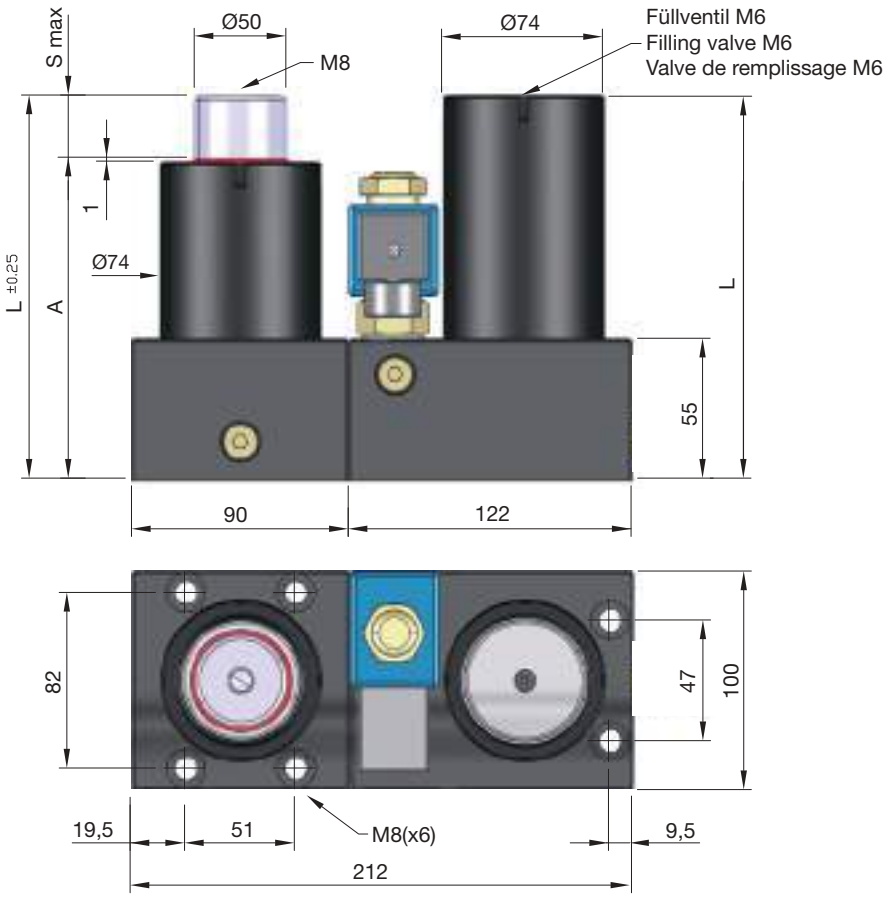
Working stroke[1]: _____ mm
Press speed: _____ m/min
Maximum press rate: _____ Strokes/min

[1] The 100 % utilization of the stroke **S** reduces the max. possible working parameters. 10 % stroke reserve is to be calculated in the tool construction.

Informations indispensables du client

Course de travail[1]: _____ mm
Vitesse de presse: _____ m/min
Nombre de pression maximale: _____ Courses/min

[1] L'utilisation de 100 % de la course **S** réduit les paramètres de travail qui sont maximalement possibles. Une réserve de course de 10 % doit être calculée dans la construction des outils.



SN2875-3000-

SN2875-3000-S-V-

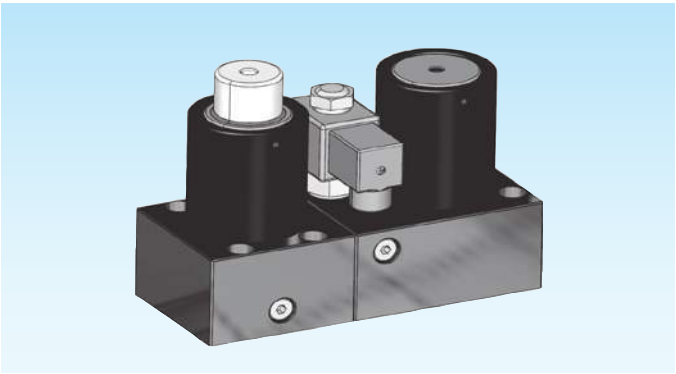
S = Hub[1] / Stroke[1] / Course[1]

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissagee

* = Maximale Anzahl abhängig von Arbeitsparametern
Maximum rate will depend on working parameters
Nombre maximum dépendant des paramètres de travail

S	Elektromagnetventil/Electromagnetic valve/ Soupape électromagnétique V	W	A	L	daN	daN	bar	Fa [cm²]
12	24 V DC	17 W	117	129	3000	3285	150	19,63
25	110 V AC	17 W	130	155	(±5%)	3500	150	19,63
38	220 V AC	17 W	143	181		3645	150	19,63
50		17 W	155	205		3735	150	19,63
63		17 W	168	231		3810	150	19,63
80		17 W	185	265		3880	150	19,63
100		17 W	205	305		3945	150	19,63
125		17 W	230	355		4000	150	19,63

Gesteuerte Gasdruckfedersysteme | Controlled gas spring systems | Système des ressorts à gaz contrôlé



Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**50 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**60 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**18 m/min.**
Max. empfohlene Hübe	Max. recommed strokes	Course recommandé max.	**10-40* s/min.**

Erforderliche Angaben des Kunden

Arbeitshub[1]: _____ mm
Pressengeschwindigkeit: _____ m/min
Maximale Pressenrate: _____ Hübe/min

[1] Die 100 % Ausnutzung des Hubes **S** reduziert die max. möglichen Arbeitsparameter. 10 % Hubreserve sind in der Werkzeugkonstruktion einzukalkulieren.

Required information of the customer

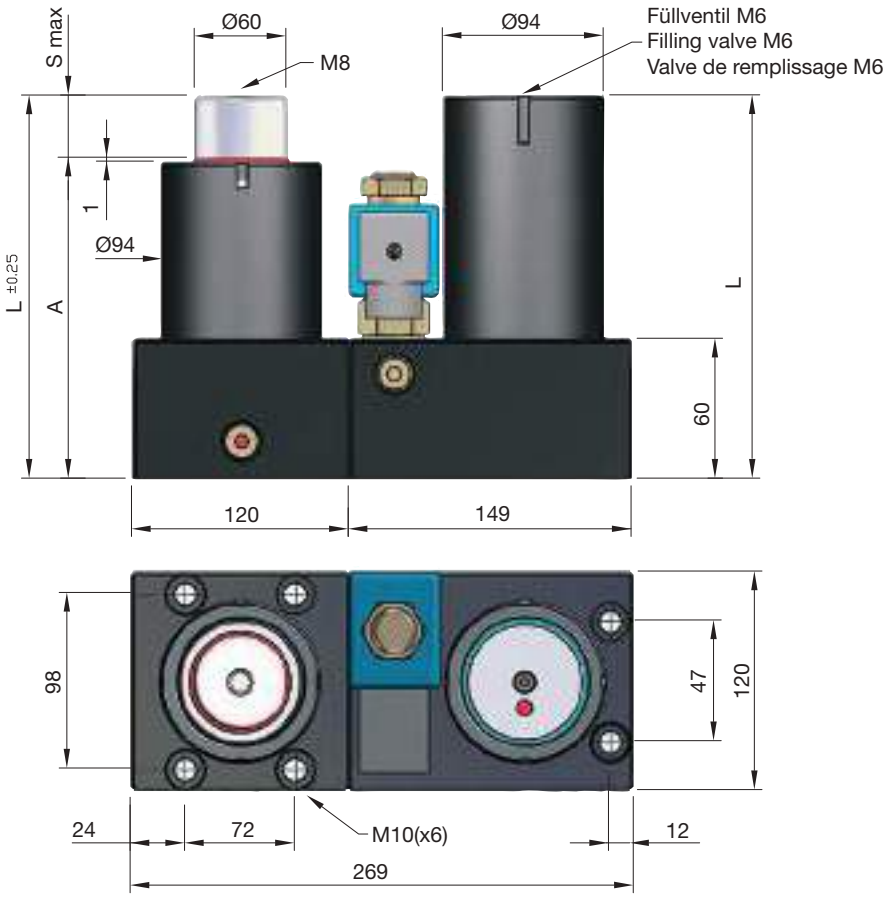
Working stroke[1]: _____ mm
Press speed: _____ m/min
Maximum press rate: _____ Strokes/min

[1] The 100 % utilization of the stroke **S** reduces the max. possible working parameters. 10 % stroke reserve is to be calculated in the tool construction.

Informations indispensables du client

Course de travail[1]: _____ mm
Vitesse de presse: _____ m/min
Nombre de pression maximale: _____ Courses/min

[1] L'utilisation de 100 % de la course **S** réduit les paramètres de travail qui sont maximalement possibles. Une réserve de course de 10 % doit être calculée dans la construction des outils.



SN2875-4500-

SN2875-4500-S-V-

S = Hub[1] / Stroke[1] / Course[1]

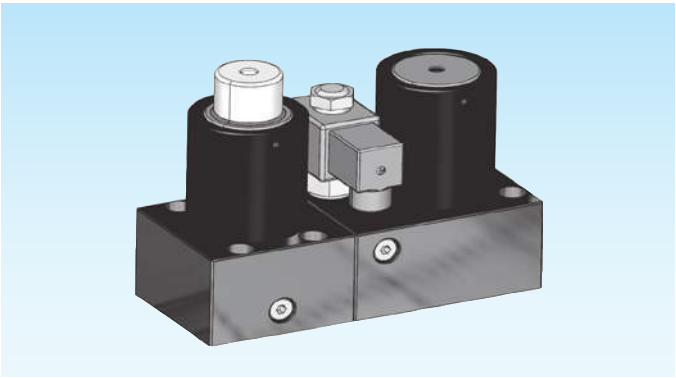
bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

* = Maximale Anzahl abhängig von Arbeitsparametern
Maximum rate will depend on working parameters
Nombre maximum dépendant des paramètres de travail

S	Elektromagnetventil/Electromagnetic valve/ Soupape électromagnétique V	W	A	L	daN	daN	bar	Fa [cm²]
12	24 V DC	17 W	128	140	4500	4630	150	28,27
25	110 V AC	17 W	141	166	(±5%)	4890	150	28,27
38	220 V AC	17 W	154	192		5060	150	28,27
50		17 W	166	216		5175	150	28,27
63		17 W	179	242		5265	150	28,27
80		17 W	196	276		5355	150	28,27
100		17 W	216	316		5435	150	28,27
125		17 W	241	366		5505	150	28,27

D 3002A 07.2018

Gesteuerte Gasdruckfedersysteme | Controlled gas spring systems | Système des ressorts à gaz contrôlé



Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**50 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**60 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**12 m/min.**
Max. empfohlene Hübe	Max. recommed strokes	Course recommandé max.	**10-35* s/min.**

Erforderliche Angaben des Kunden

Arbeitshub[1]: _____ mm
Pressengeschwindigkeit: _____ m/min
Maximale Pressenrate: _____ Hübe/min

[1] Die 100 % Ausnutzung des Hubes **S** reduziert die max. möglichen Arbeitsparameter. 10 % Hubreserve sind in der Werkzeugkonstruktion einzukalkulieren.

Required information of the customer

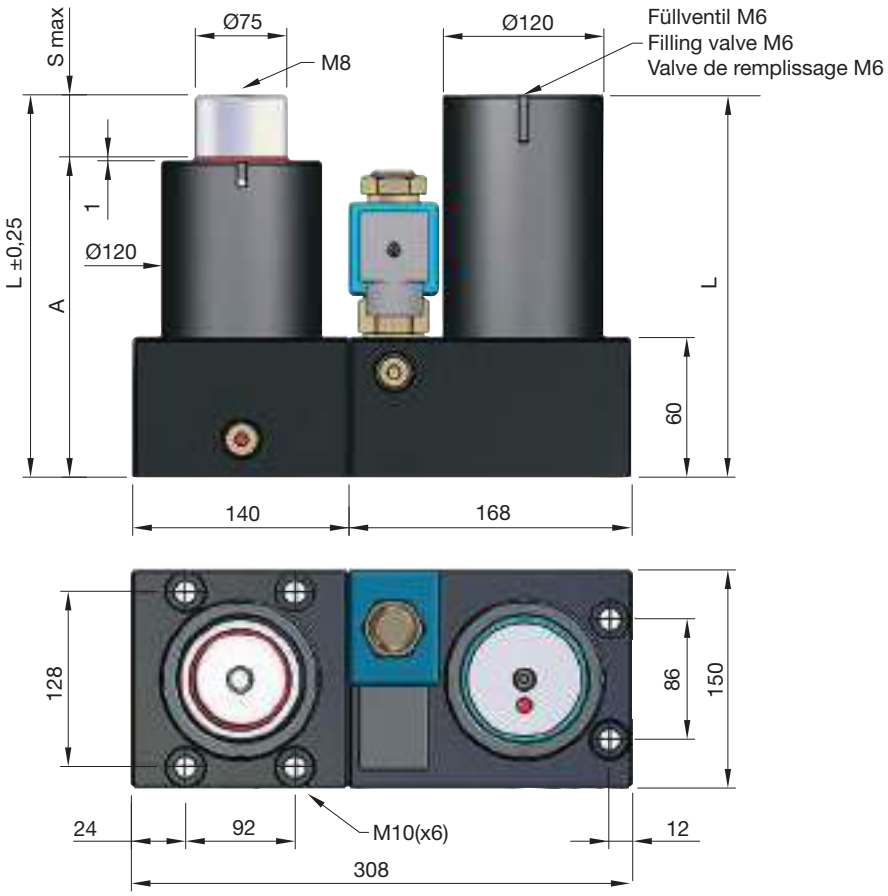
Working stroke[1]: _____ mm
Press speed: _____ m/min
Maximum press rate: _____ Strokes/min

[1] The 100 % utilization of the stroke **S** reduces the max. possible working parameters. 10 % stroke reserve is to be calculated in the tool construction.

Informations indispensables du client

Course de travail[1]: _____ mm
Vitesse de presse: _____ m/min
Nombre de pression maximale: _____ Courses/min

[1] L'utilisation de 100 % de la course **S** réduit les paramètres de travail qui sont maximalement possibles. Une réserve de course de 10 % doit être calculée dans la construction des outils.



SN2875-6500-

SN2875-6500-S-V-

S = Hub[1] / Stroke[1] / Course[1]

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

* = Maximale Anzahl abhängig von Arbeitsparametern
Maximum rate will depend on working parameters
Nombre maximum dépendant des paramètres de travail

S	Elektromagnetventil/Electromagnetic valve/ Soupape électromagnétique V	W	A	L	daN	daN	bar	Fa [cm²]
12	24 V DC	17 W	140	152	6500	7185	150	44,18
25	110 V AC	17 W	153	178	(±5%)	7570	150	44,18
38	220 V AC	17 W	166	204		7840	150	44,18
50		17 W	178	228		8010	150	44,18
63		17 W	191	254		8155	150	44,18
80		17 W	208	288		8305	150	44,18
100		17 W	228	328		8430	150	44,18
125		17 W	253	378		8545	150	44,18

Gesteuerte Gasdruckfedersysteme SN2882/SN2883

Gesteuerte Gasdruckfedersysteme werden für jeden Anwendungsfall individuell geplant, konstruiert und produziert.
Um von Beginn an einen reibungslosen und rationellen Fertigungsprozess gewährleisten zu können, sind mindestens folgende Angaben erforderlich:

Erforderliche Angaben des Kunden

Arbeitshub: _____ mm
Pressengeschwindigkeit: _____ m/min
Maximale Pressenrate: _____ Hübe/min

Bei Rückfragen und für Beratungen erreichen Sie uns unter:

gasdruckfedern@strack.de
Tel.: +49 (0)2351 8701 - 0
Fax: +49 (0)2351 8701 - 250

Controlled gas spring systems SN2882/SN2883

Controlled movement gas spring systems are planned, designed and produced individually for each application.
To ensure a smooth and efficient production process, following minimum informations are required:

Required information of the customer

Working stroke: _____ mm
Press speed: _____ m/min
Maximum press rate: _____ Strokes/min

For inquiries and for consulting, call us at:

gassprings@strack.de
Tel.: +49 (0)2351 8701 - 0
Fax: +49 (0)2351 8701 - 250

Système des ressorts à gaz contrôlé SN2882/SN2883

Les systèmes de ressorts à gaz contrôlés sont individuellement planifiés, construits et produits pour chaque cas d'application.
Afin d'assurer dès le début un processus de fabrication sans difficulté et rationnel, au moins les indications suivantes sont nécessaires :

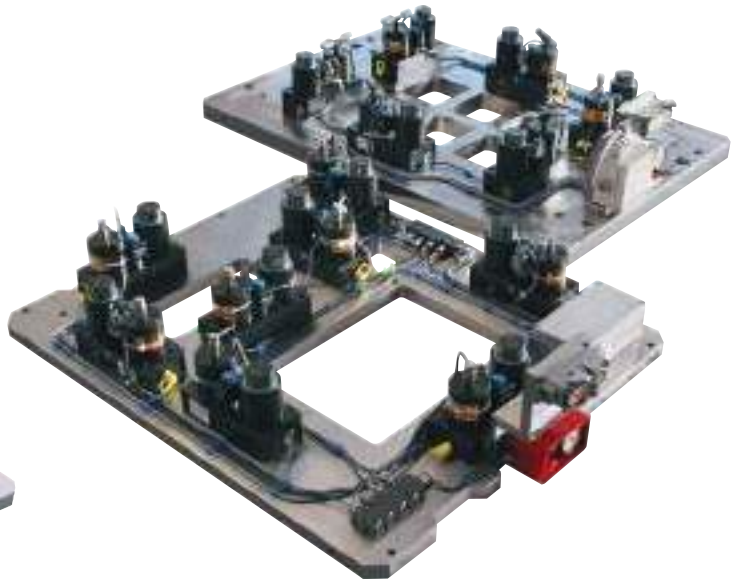
Indications des clients nécessaires

Course de travail : _____ mm
Vitesse de la presse : _____ m/min
Taux de presse maximal : _____ courses/min

Si vous avez des questions et pour des conseils, veuillez nous contacter à :

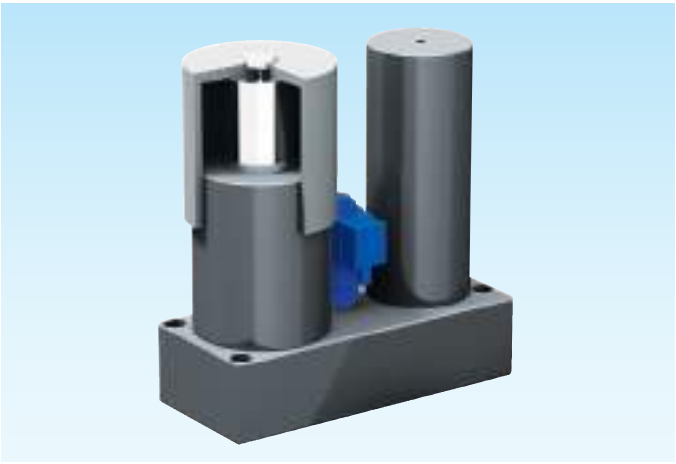
gassprings@strack.de
Tél.: +49 (0)2351 8701 - 0
Fax: +49 (0)2351 8701 - 250







Gesteuerte Gasdruckfedersysteme | Controlled gas spring systems | Système des ressorts à gaz contrôlé



Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**90 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**50 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**60 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**15 m/min.**
Max. empfohlene Hübe	Max. recommed strokes	Course recommandé max.	**10 S/min.**

Erforderliche Angaben des Kunden

Arbeitshub[1]: _____ mm
Pressengeschwindigkeit: _____ m/min
Maximale Pressenrate: _____ Hübe/min

[1] Die 100 % Ausnutzung des Hubes **S** reduziert die max. möglichen Arbeitsparameter. 10 % Hubreserve sind in der Werkzeugkonstruktion einzukalkulieren.

Required information of the customer

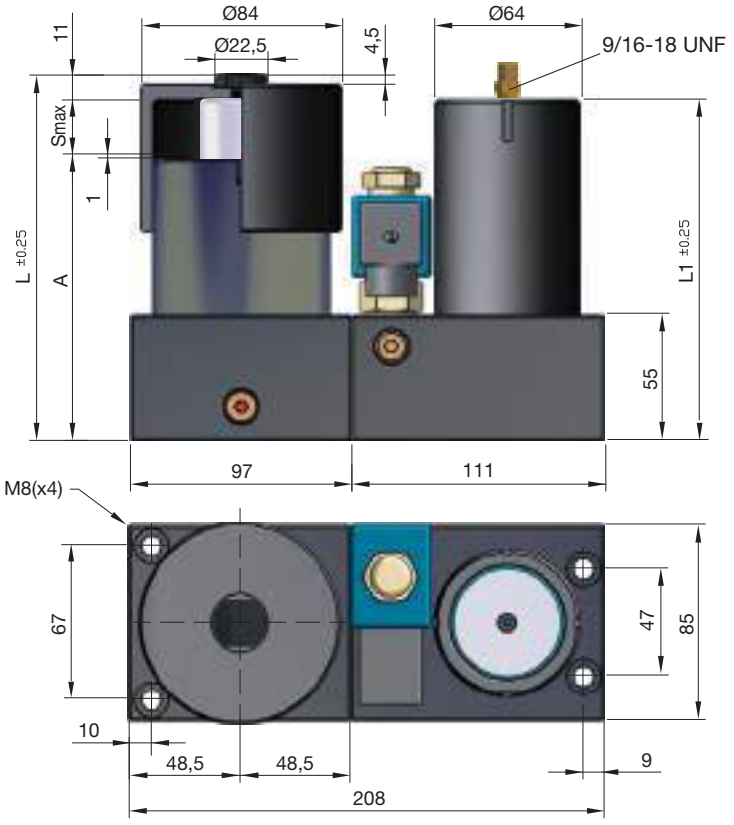
Working stroke[1]: _____ mm
Press speed: _____ m/min
Maximum press rate: _____ Strokes/min

[1] The 100 % utilization of the stroke **S** reduces the max. possible working parameters. 10 % stroke reserve is to be calculated in the tool construction.

Informations indispensables du client

Course de travail[1]: _____ mm
Vitesse de presse: _____ m/min
Nombre de pression maximale: _____ Courses/min

[1] L'utilisation de 100 % de la course **S** réduit les paramètres de travail qui sont maximalement possibles. Une réserve de course de 10 % doit être calculée dans la construction des outils.



SN2882-1500-	S	Elektromagnetventil Electromagnetic valve Soupape électromagnétique V*	A	L	L1	daN	daN	bar	Fa [cm²]
SN2882-1500-S	50	24	150	211	200	1500	1705	90	15,90
	80		180	271	260	(±5%)	1750	90	15,90
	125		225	361	350		1785	90	15,90

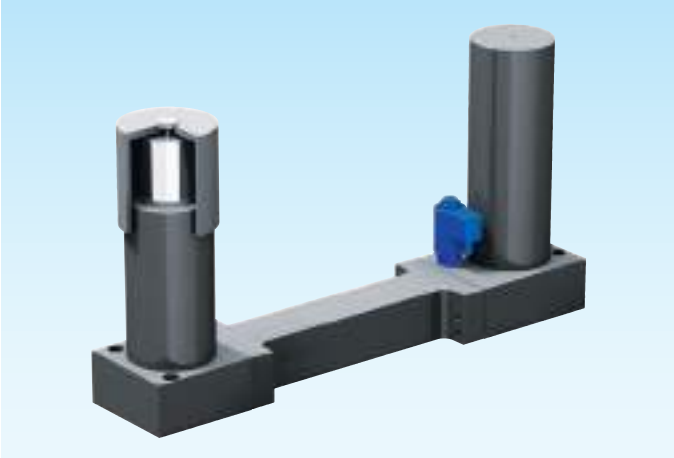
S = Hub[1] / Stroke[1] / Course[1]

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

V* = 24 V DC, 17 W

PED 2014/68/EU

Gesteuerte Gasdruckfedersysteme | Controlled gas spring systems | Système des ressorts à gaz contrôlé



Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**90 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**50 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**60 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**15 m/min.**
Max. empfohlene Hübe	Max. recommed strokes	Course recommandé max.	**10 S/min.**

3

Erforderliche Angaben des Kunden

Arbeitshub[1]: _____ mm
Pressengeschwindigkeit: _____ m/min
Maximale Pressenrate: _____ Hübe/min

[1] Die 100 % Ausnutzung des Hubes **S** reduziert die max. möglichen Arbeitsparameter. 10 % Hubreserve sind in der Werkzeugkonstruktion einzukalkulieren.

Required information of the customer

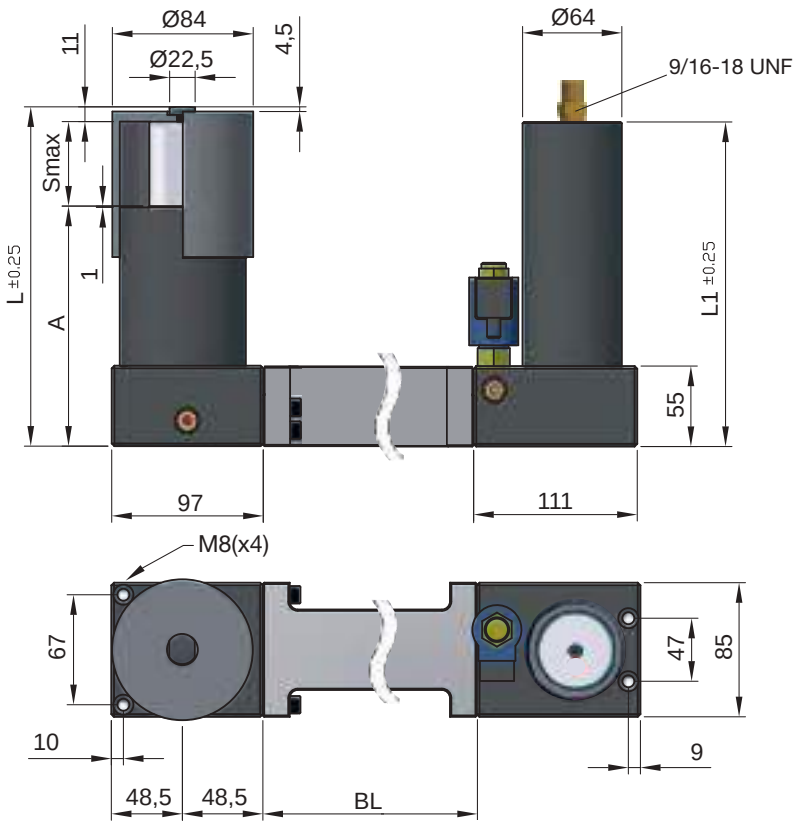
Working stroke[1]: _____ mm
Press speed: _____ m/min
Maximum press rate: _____ Strokes/min

[1] The 100 % utilization of the stroke **S** reduces the max. possible working parameters. 10 % stroke reserve is to be calculated in the tool construction.

Informations indispensables du client

Course de travail[1]: _____ mm
Vitesse de presse: _____ m/min
Nombre de pression maximale: _____ Courses/min

[1] L'utilisation de 100 % de la course **S** réduit les paramètres de travail qui sont maximalement possibles. Une réserve de course de 10 % doit être calculée dans la construction des outils.



SN2883-1500-	S	BL	Elektromagnetventil Electromagnetic valve Soupape électromagnétique V*	A	L	L1	daN	daN	bar	Fa [cm²]
SN2883-1500-S-BL	50	min.	24	150	211	200	1500	1705	90	15,90
	80	170		180	271	260	(±5%)	1750	90	15,90
	125	max.		225	361	350		1785	90	15,90
		1400								

S = Hub[1] / Stroke[1] / Course[1]

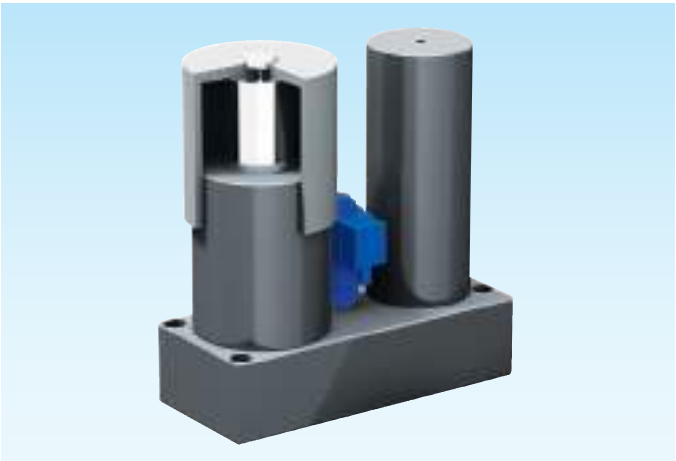
bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

V* = 24 V DC, 17 W

PED 2014/68/EU

D 3002A 11.2018

Gesteuerte Gasdruckfedersysteme | Controlled gas spring systems | Système des ressorts à gaz contrôlé



Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**50 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**60 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**15 m/min.**
Max. empfohlene Hübe	Max. recommed strokes	Course recommandé max.	**6 S/min.**

Erforderliche Angaben des Kunden

Arbeitshub[1]: _____ mm
Pressengeschwindigkeit: _____ m/min
Maximale Pressenrate: _____ Hübe/min

[1] Die 100 % Ausnutzung des Hubes **S** reduziert die max. möglichen Arbeitsparameter. 10 % Hubreserve sind in der Werkzeugkonstruktion einzukalkulieren.

Required information of the customer

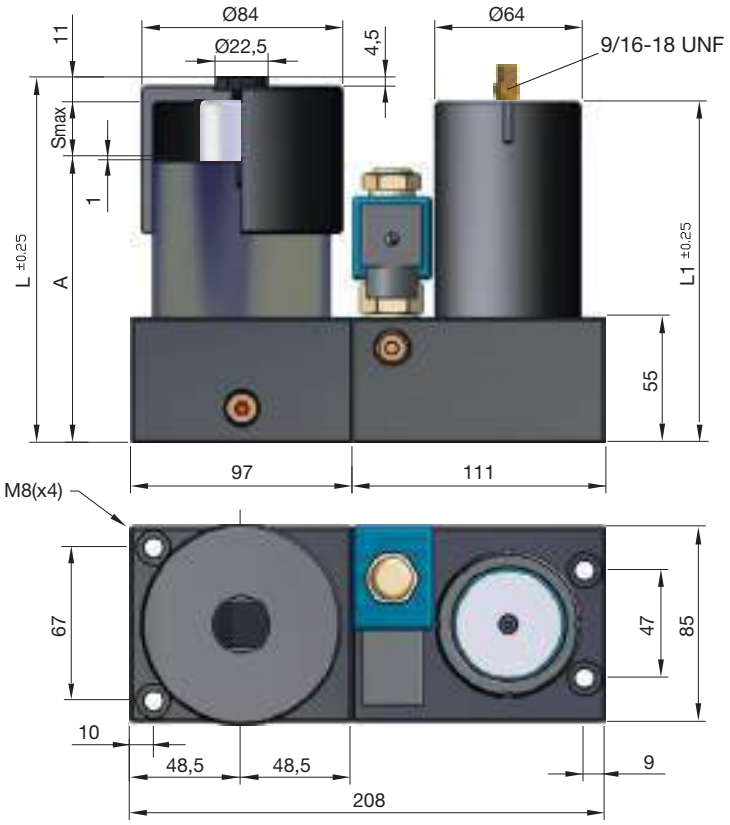
Working stroke[1]: _____ mm
Press speed: _____ m/min
Maximum press rate: _____ Strokes/min

[1] The 100 % utilization of the stroke **S** reduces the max. possible working parameters. 10 % stroke reserve is to be calculated in the tool construction.

Informations indispensables du client

Course de travail[1]: _____ mm
Vitesse de presse: _____ m/min
Nombre de pression maximale: _____ Courses/min

[1] L'utilisation de 100 % de la course **S** réduit les paramètres de travail qui sont maximalement possibles. Une réserve de course de 10 % doit être calculée dans la construction des outils.



SN2882-2400-	S	Elektromagnetventil Electromagnetic valve Soupape électromagnétique V*	A	L	L1	daN	daN	bar	Fa [cm²]
SN2882-2400-S	50	24	150	211	200	2400	2840	150	15,90
	80		180	271	260	(±5%)	2915	150	15,90
	125		225	361	350		2970	150	15,90

S = Hub[1] / Stroke[1] / Course[1]

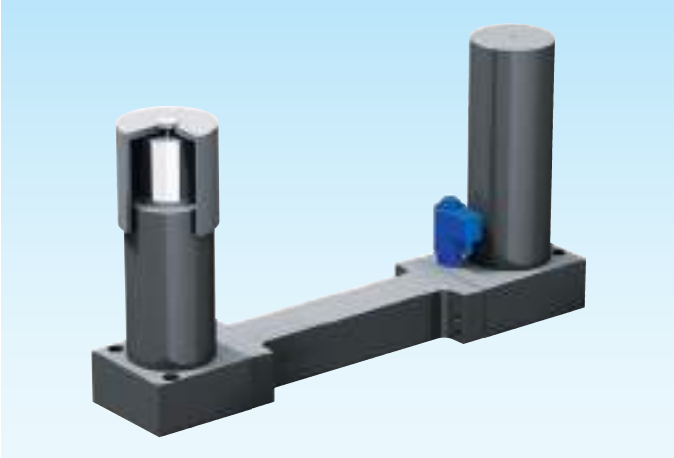
bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

V* = 24 V DC, 17 W

PED 2014/68/EU

D 3002A 11.2018

Gesteuerte Gasdruckfedersysteme | Controlled gas spring systems | Système des ressorts à gaz contrôlé



Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**50 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**60 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**15 m/min.**
Max. empfohlene Hübe	Max. recommed strokes	Course recommandé max.	**6 S/min.**

Erforderliche Angaben des Kunden

Arbeitshub[1]: _____ mm
Pressengeschwindigkeit: _____ m/min
Maximale Pressenrate: _____ Hübe/min

[1] Die 100 % Ausnutzung des Hubes **S** reduziert die max. möglichen Arbeitsparameter. 10 % Hubreserve sind in der Werkzeugkonstruktion einzukalkulieren.

Required information of the customer

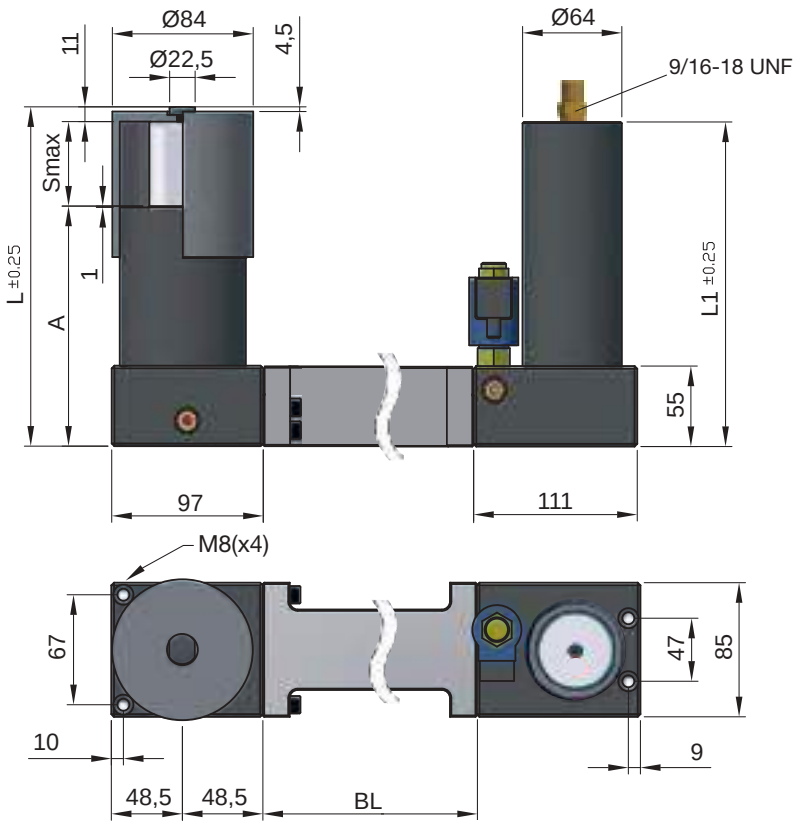
Working stroke[1]: _____ mm
Press speed: _____ m/min
Maximum press rate: _____ Strokes/min

[1] The 100 % utilization of the stroke **S** reduces the max. possible working parameters. 10 % stroke reserve is to be calculated in the tool construction.

Informations indispensables du client

Course de travail[1]: _____ mm
Vitesse de presse: _____ m/min
Nombre de pression maximale: _____ Courses/min

[1] L'utilisation de 100 % de la course **S** réduit les paramètres de travail qui sont maximalement possibles. Une réserve de course de 10 % doit être calculée dans la construction des outils.



SN2883-2400-

SN2883-2400-S-BL

S = Hub[1] / Stroke[1] / Course[1]

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

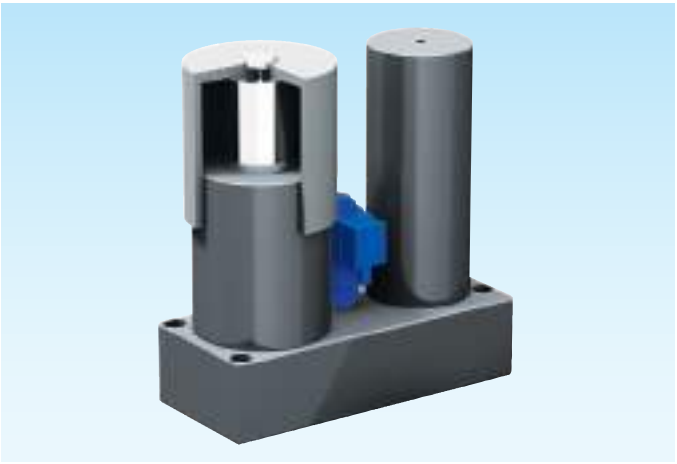
V* = 24 V DC, 17 W

PED 2014/68/EU

S	BL	Elektromagnetventil Electromagnetic valve Soupape électromagnétique V*	A	L	L1	daN	daN	bar	Fa [cm²]
50	min. 170	24	150	211	200	2400 (±5%)	2840	150	15,90
80			180	271	260		2915	150	15,90
125	max. 1400		225	361	350		2970	150	15,90

D 3002A 11.2018

Gesteuerte Gasdruckfedersysteme | Controlled gas spring systems | Système des ressorts à gaz contrôlé



Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**105 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**50 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**60 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**14 m/min.**
Max. empfohlene Hübe	Max. recommed strokes	Course recommandé max.	**10-25* S/min.**
* = Maximale Anzahl abhängig von Arbeitsparametern	* = Maximum rate will depend on working parameters	* = Nombre maximum dépendant des paramètres de travail	

Erforderliche Angaben des Kunden

Arbeitshub[1]: _____ mm
Pressengeschwindigkeit: _____ m/min
Maximale Pressenrate: _____ Hübe/min

[1] Die 100 % Ausnutzung des Hubes **S** reduziert die max. möglichen Arbeitsparameter. 10 % Hubreserve sind in der Werkzeugkonstruktion einzukalkulieren.

Required information of the customer

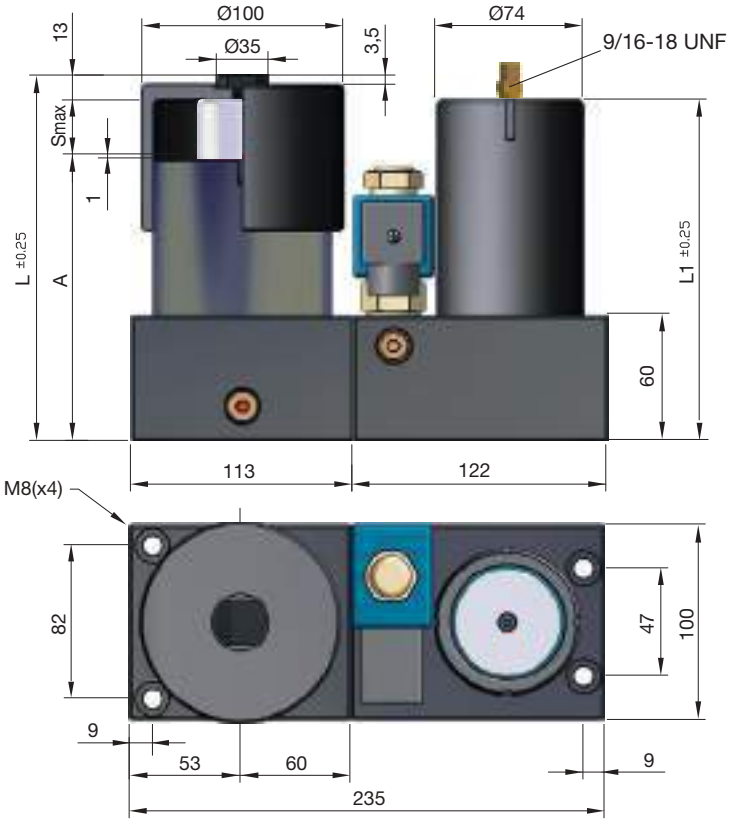
Working stroke[1]: _____ mm
Press speed: _____ m/min
Maximum press rate: _____ Strokes/min

[1] The 100 % utilization of the stroke **S** reduces the max. possible working parameters. 10 % stroke reserve is to be calculated in the tool construction.

Informations indispensables du client

Course de travail[1]: _____ mm
Vitesse de presse: _____ m/min
Nombre de pression maximale: _____ Courses/min

[1] L'utilisation de 100 % de la course **S** réduit les paramètres de travail qui sont maximalement possibles. Une réserve de course de 10 % doit être calculée dans la construction des outils.



SN2882-3000-

SN2882-3000-S

S = Hub[1] / Stroke[1] / Course[1]

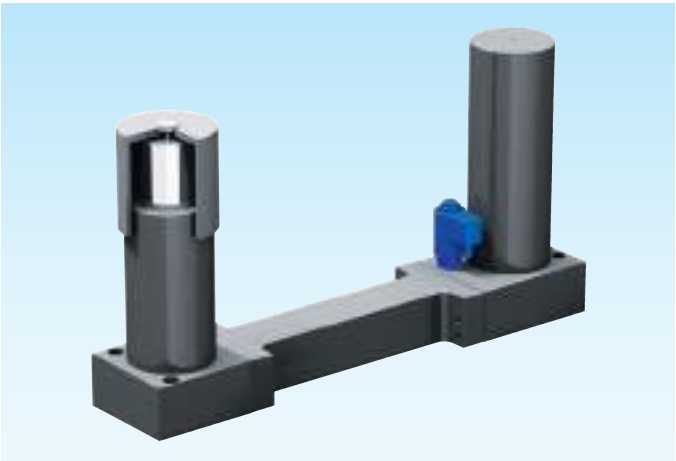
bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

V* = 24 V DC, 17 W

PED 2014/68/EU

S	Elektromagnetventil Electromagnetic valve Soupape électromagnétique V*	A	L	L1	daN	daN	bar	Fa [cm²]
50	24	166	229	216	3000	3620	105	28,27
80		196	289	276	(±5%)	3750	105	28,27
125		241	379	366		3855	105	28,27

Gesteuerte Gasdruckfedersysteme | Controlled gas spring systems | Système des ressorts à gaz contrôlé



Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**105 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**50 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**60 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**14 m/min.**
Max. empfohlene Hübe	Max. recommed strokes	Course recommandé max.	**10-25* S/min.**
* = Maximale Anzahl abhängig von Arbeitsparametern	* = Maximum rate will depend on working parameters	* = Nombre maximum dépendant des paramètres de travail	

3

Erforderliche Angaben des Kunden

Arbeitshub[1]: _____ mm
Pressengeschwindigkeit: _____ m/min
Maximale Pressenrate: _____ Hübe/min

[1] Die 100 % Ausnutzung des Hubes **S** reduziert die max. möglichen Arbeitsparameter. 10 % Hubreserve sind in der Werkzeugkonstruktion einzukalkulieren.

Required information of the customer

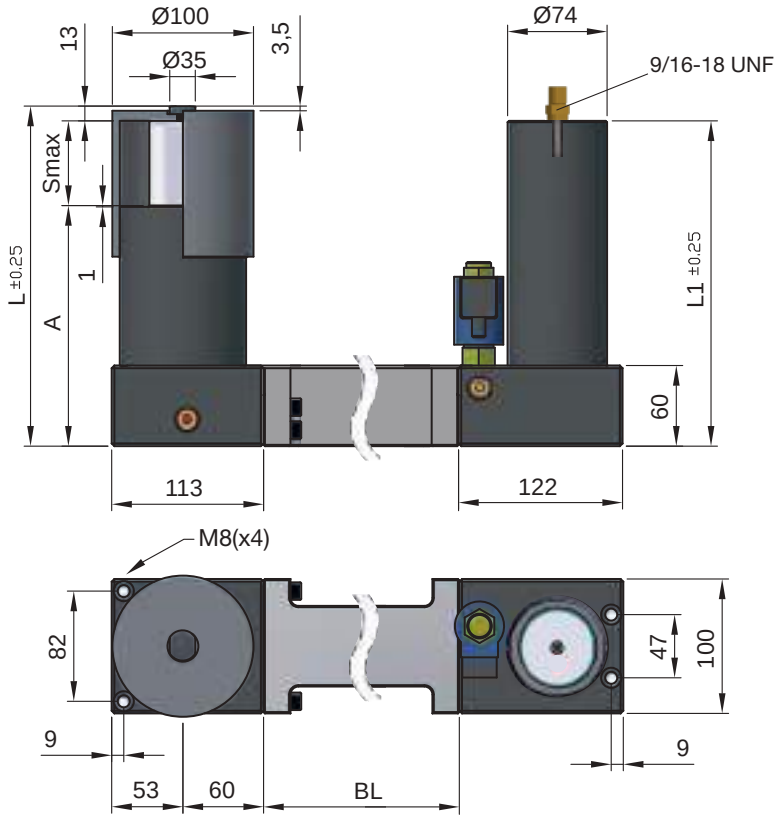
Working stroke[1]: _____ mm
Press speed: _____ m/min
Maximum press rate: _____ Strokes/min

[1] The 100 % utilization of the stroke **S** reduces the max. possible working parameters. 10 % stroke reserve is to be calculated in the tool construction.

Informations indispensables du client

Course de travail[1]: _____ mm
Vitesse de presse: _____ m/min
Nombre de pression maximale: _____ Courses/min

[1] L'utilisation de 100 % de la course **S** réduit les paramètres de travail qui sont maximalement possibles. Une réserve de course de 10 % doit être calculée dans la construction des outils.



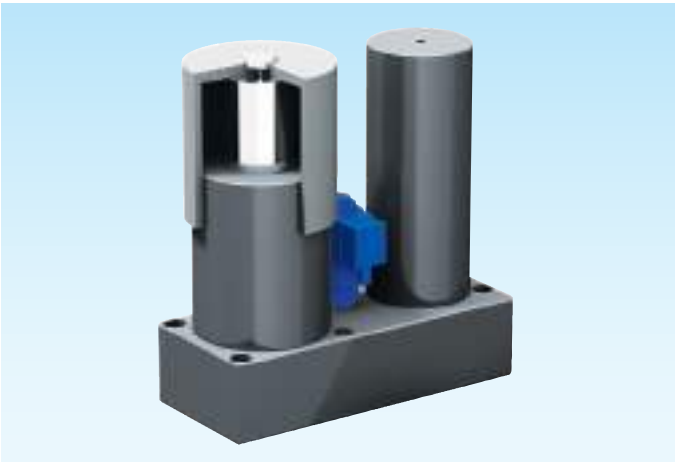
SN2883-3000-	S	BL	Elektromagnetventil Electromagnetic valve Soupape électromagnétique V*	A	L	L1	daN	daN	bar	Fa [cm²]
SN2883-3000-S-BL	50	min. 170	24	166	229	216	3000 (±5%)	3620	105	28,27
	80			196	289	276		3750	105	28,27
	125	max. 1400		241	379	366		3855	105	28,27

S = Hub[1] / Stroke[1] / Course[1]
bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage
V* = 24 V DC, 17 W

PED 2014/68/EU

D 3002A 11.2018

Gesteuerte Gasdruckfedersysteme | Controlled gas spring systems | Système des ressorts à gaz contrôlé



Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**50 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**60 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**18 m/min.**
Max. empfohlene Hübe	Max. recommed strokes	Course recommandé max.	**10-40* S/min.**
* = Maximale Anzahl abhängig von Arbeitsparametern	* = Maximum rate will depend on working parameters	* = Nombre maximum dépendant des paramètres de travail	

Erforderliche Angaben des Kunden

Arbeitshub[1]: _____ mm
Pressengeschwindigkeit: _____ m/min
Maximale Pressenrate: _____ Hübe/min

[1] Die 100 % Ausnutzung des Hubes **S** reduziert die max. möglichen Arbeitsparameter. 10 % Hubreserve sind in der Werkzeugkonstruktion einzukalkulieren.

Required information of the customer

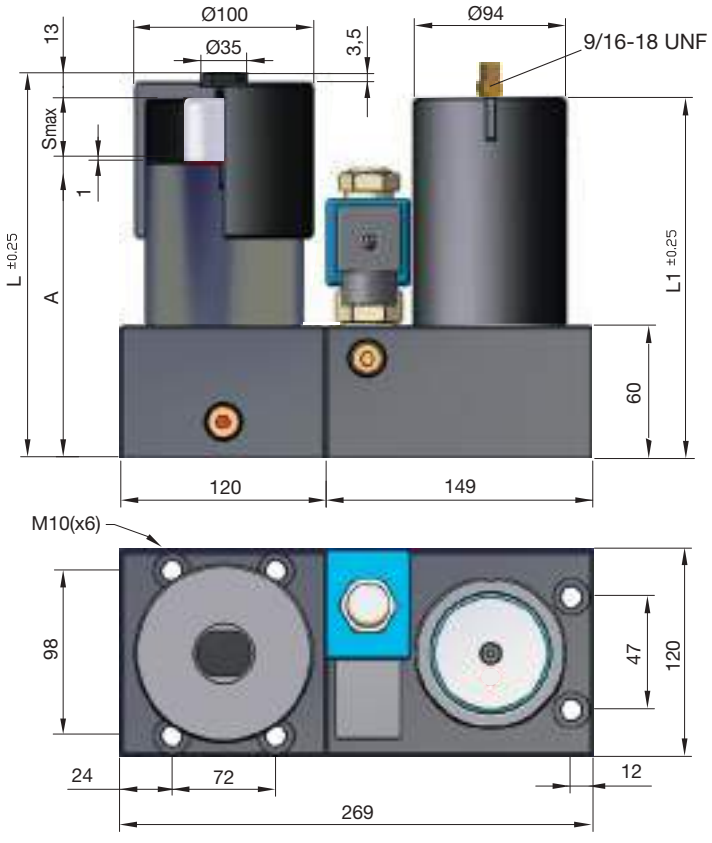
Working stroke[1]: _____ mm
Press speed: _____ m/min
Maximum press rate: _____ Strokes/min

[1] The 100 % utilization of the stroke **S** reduces the max. possible working parameters. 10 % stroke reserve is to be calculated in the tool construction.

Informations indispensables du client

Course de travail[1]: _____ mm
Vitesse de presse: _____ m/min
Nombre de pression maximale: _____ Courses/min

[1] L'utilisation de 100 % de la course **S** réduit les paramètres de travail qui sont maximalement possibles. Une réserve de course de 10 % doit être calculée dans la construction des outils.



SN2882-4500-	S	Elektromagnetventil Electromagnetic valve Soupape électromagnétique V*	A	L	L1	daN	daN	bar	Fa [cm²]
SN2882-4500-S	50	24	166	229	216	4500	5175	150	28,27
	80		196	289	276	(±5%)	5355	150	28,27
	125		241	379	366		5505	150	28,27

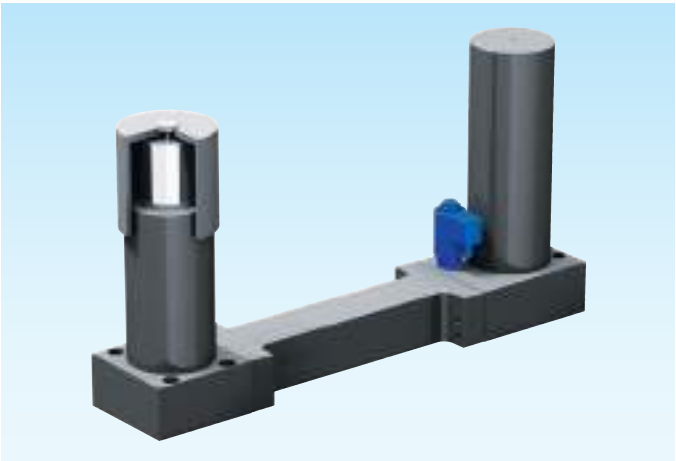
S = Hub[1] / Stroke[1] / Course[1]

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

V* = 24 V DC, 17 W

PED 2014/68/EU

Gesteuerte Gasdruckfedersysteme | Controlled gas spring systems | Système des ressorts à gaz contrôlé



Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**50 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**60 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**18 m/min.**
Max. empfohlene Hübe	Max. recommed strokes	Course recommandé max.	**10-40* S/min.**
* = Maximale Anzahl abhängig von Arbeitsparametern	* = Maximum rate will depend on working parameters	* = Nombre maximum dépendant des paramètres de travail	

Erforderliche Angaben des Kunden

Arbeitshub[1]: _____ mm
Pressengeschwindigkeit: _____ m/min
Maximale Pressenrate: _____ Hübe/min

[1] Die 100 % Ausnutzung des Hubes **S** reduziert die max. möglichen Arbeitsparameter. 10 % Hubreserve sind in der Werkzeugkonstruktion einzukalkulieren.

Required information of the customer

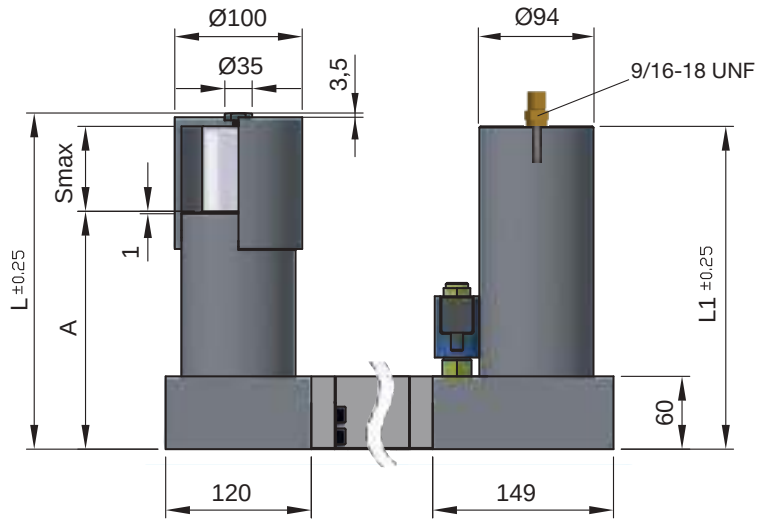
Working stroke[1]: _____ mm
Press speed: _____ m/min
Maximum press rate: _____ Strokes/min

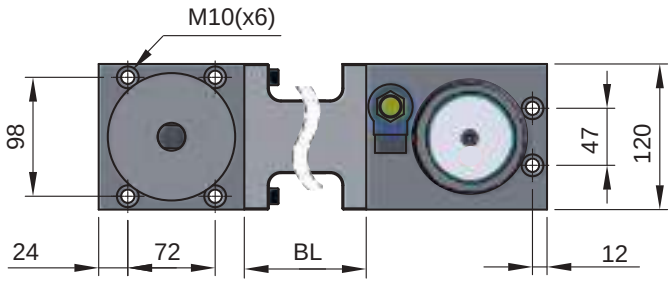
[1] The 100 % utilization of the stroke **S** reduces the max. possible working parameters. 10 % stroke reserve is to be calculated in the tool construction.

Informations indispensables du client

Course de travail[1]: _____ mm
Vitesse de presse: _____ m/min
Nombre de pression maximale: _____ Courses/min

[1] L'utilisation de 100 % de la course **S** réduit les paramètres de travail qui sont maximalement possibles. Une réserve de course de 10 % doit être calculée dans la construction des outils.





SN2883-4500-

SN2883-4500-S-BL

S = Hub[1] / Stroke[1] / Course[1]

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

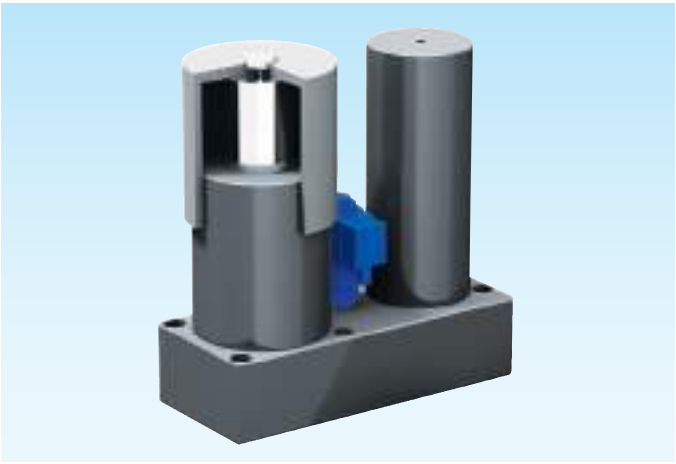
V* = 24 V DC, 17 W

PED 2014/68/EU

S	BL	Elektromagnetventil Electromagnetic valve Soupape électromagnétique V*	A	L	L1	daN	daN	bar	Fa [cm²]
50	min. 170	24	166	229	216	4500 (±5%)	5175	150	28,27
80			196	289	276		5355	150	28,27
125	max. 1400		241	379	366		5505	150	28,27

D 3002A 11.2018

Gesteuerte Gasdruckfedersysteme | Controlled gas spring systems | Système des ressorts à gaz contrôlé



Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**50 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**60 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**12 m/min.**
Max. empfohlene Hübe	Max. recommed strokes	Course recommandé max.	**10-35* S/min.**
* = Maximale Anzahl abhängig von Arbeitsparametern	* = Maximum rate will depend on working parameters	* = Nombre maximum dépendant des paramètres de travail	

Erforderliche Angaben des Kunden

Arbeitshub[1]: _____ mm
Pressengeschwindigkeit: _____ m/min
Maximale Pressenrate: _____ Hübe/min

[1] Die 100 % Ausnutzung des Hubes **S** reduziert die max. möglichen Arbeitsparameter. 10 % Hubreserve sind in der Werkzeugkonstruktion einzukalkulieren.

Required information of the customer

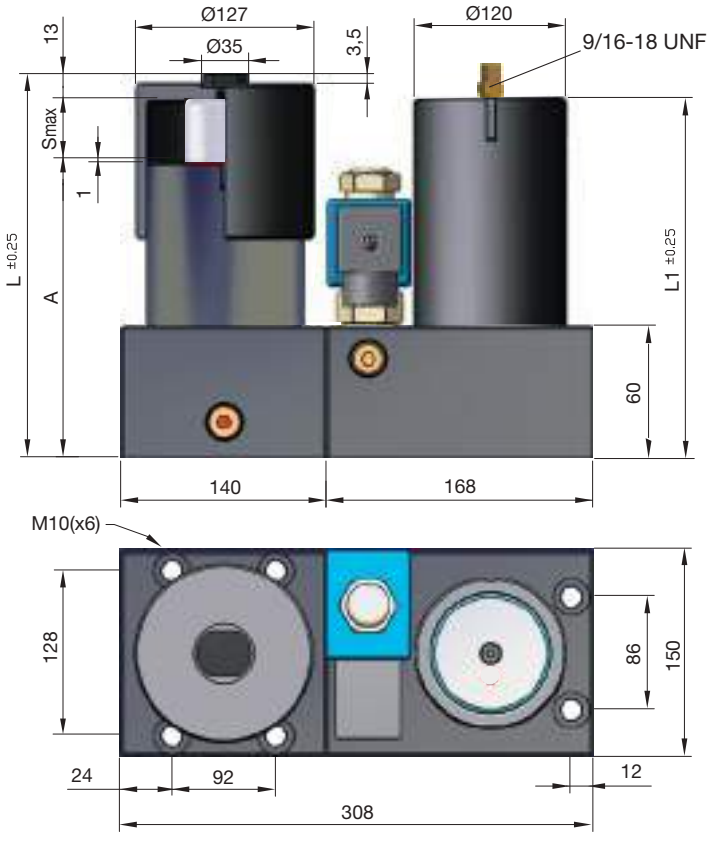
Working stroke[1]: _____ mm
Press speed: _____ m/min
Maximum press rate: _____ Strokes/min

[1] The 100 % utilization of the stroke **S** reduces the max. possible working parameters. 10 % stroke reserve is to be calculated in the tool construction.

Informations indispensables du client

Course de travail[1]: _____ mm
Vitesse de presse: _____ m/min
Nombre de pression maximale: _____ Courses/min

[1] L'utilisation de 100 % de la course **S** réduit les paramètres de travail qui sont maximalement possibles. Une réserve de course de 10 % doit être calculée dans la construction des outils.



SN2882-6500-	S	Elektromagnetventil Electromagnetic valve Soupape électromagnétique V*	A	L	L1	daN	daN	bar	Fa [cm²]
SN2882-6500-S	50	24	178	241	228	6500	8010	150	44,18
	80		208	301	288	(±5%)	8305	150	44,18
	125		253	391	378		8545	150	44,18

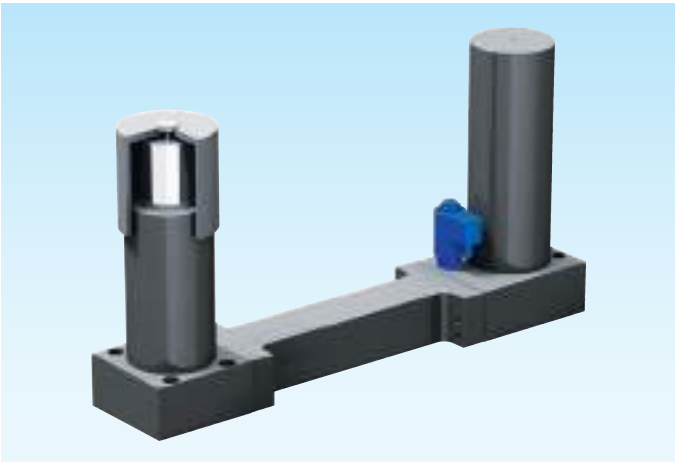
S = Hub[1] / Stroke[1] / Course[1]

bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

V* = 24 V DC, 17 W

PED 2014/68/EU

Gesteuerte Gasdruckfedersysteme | Controlled gas spring systems | Système des ressorts à gaz contrôlé



Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**50 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**60 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 %/1 °C**
Max. Kolben-geschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**12 m/min.**
Max. empfohlene Hübe	Max. recommed strokes	Course recommandé max.	**10-35* S/min.**
* = Maximale Anzahl abhängig von Arbeitsparametern	* = Maximum rate will depend on working parameters	* = Nombre maximum dépendant des paramètres de travail	

Erforderliche Angaben des Kunden

Arbeitshub[1]: _____ mm
Pressengeschwindigkeit: _____ m/min
Maximale Pressenrate: _____ Hübe/min

[1] Die 100 % Ausnutzung des Hubes **S** reduziert die max. möglichen Arbeitsparameter. 10 % Hubreserve sind in der Werkzeugkonstruktion einzukalkulieren.

Required information of the customer

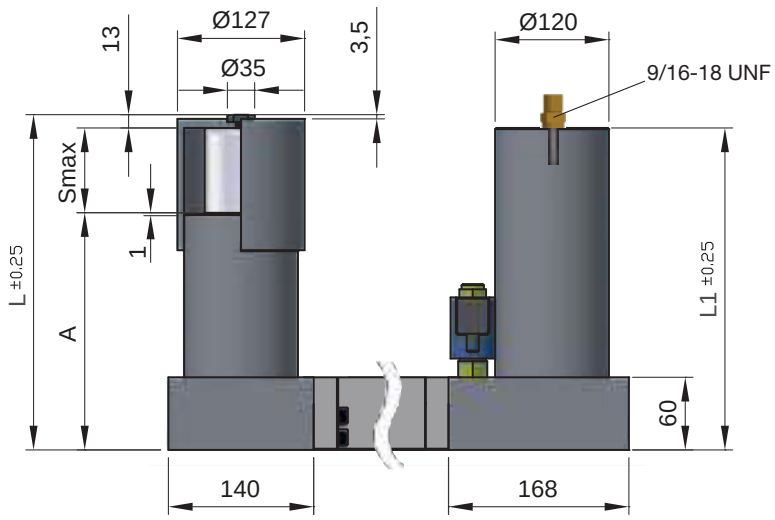
Working stroke[1]: _____ mm
Press speed: _____ m/min
Maximum press rate: _____ Strokes/min

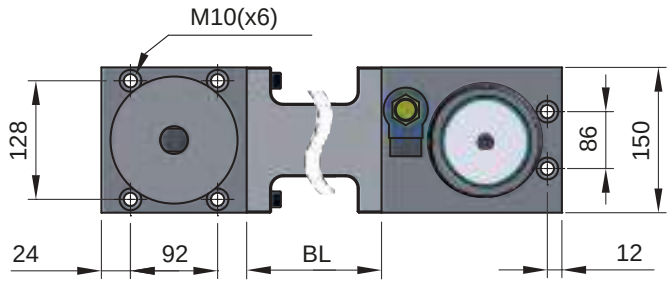
[1] The 100 % utilization of the stroke **S** reduces the max. possible working parameters. 10 % stroke reserve is to be calculated in the tool construction.

Informations indispensables du client

Course de travail[1]: _____ mm
Vitesse de presse: _____ m/min
Nombre de pression maximale: _____ Courses/min

[1] L'utilisation de 100 % de la course **S** réduit les paramètres de travail qui sont maximalement possibles. Une réserve de course de 10 % doit être calculée dans la construction des outils.





SN2883-6500-

SN2883-6500-S-BL

S = Hub[1] / Stroke[1] / Course[1]

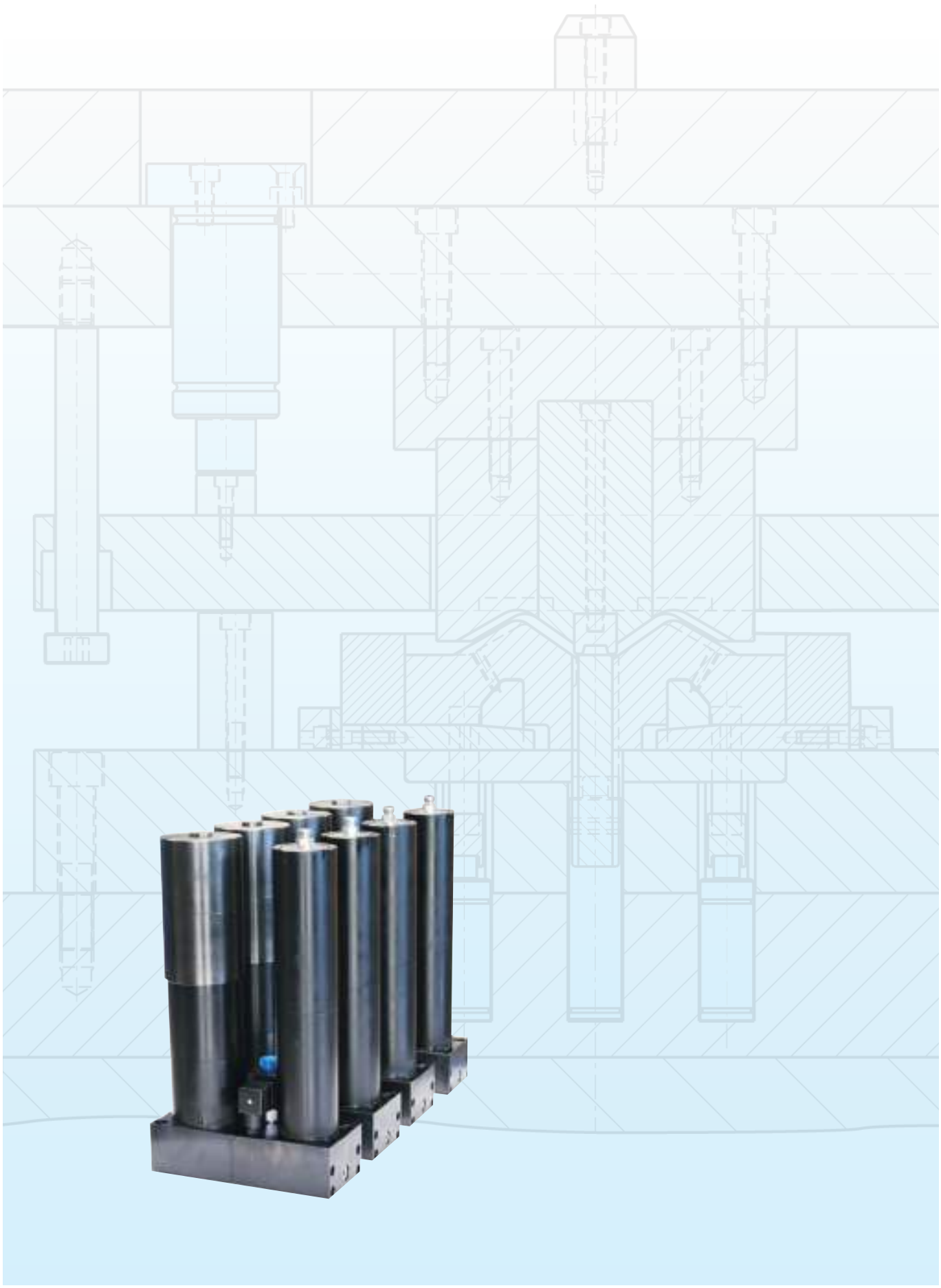
bar = Fülldruck / Filling pressure / Pression de remplissage

V* = 24 V DC, 17 W

PED 2014/68/EU

S	BL	Elektromagnetventil Electromagnetic valve Soupape électromagnétique V*	A	L	L1	daN	daN	bar	Fa [cm²]
50	min. 170	24	178	241	228	6500 (±5%)	8010	150	44,18
80			208	301	288		8305	150	44,18
125	max. 1400		253	391	378		8545	150	44,18

D 3002A 11.2018



D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

Verbundplattensystem | System for manifold plates | Système des plaques de raccordement



Type	Seite Page
SN2907	3.210

SN2907

D 3002A 07.2018

Verbundplattensystem SN2907

Verbundplattensysteme SN2907 erhöhen Ihre Prozesssicherheit und sichern somit bares Geld.
Die Abdichtung erfolgt über ein Verbindungsstück oder einen Dichtring.
Die Gasdruckfedern sind hierbei durch Tieflochbohrungen miteinander verbunden.
Die Befüllung und Überwachung des Systems erfolgt über eine Kontrollarmatur. Dadurch entfallen die sonst üblichen Verbindungsschläuche und die Anzahl möglicher Leckagestellen wird deutlich veringert.
Konstruktiv bietet dieses System gleichzeitig die Möglichkeit mit engsten Gasdruckfederabständen zu arbeiten.

Nutzen Sie unsere kostenlose Konstruktionsunterstützung und profitieren Sie von geprüften Systemen aus fachkundiger Hand.

System for manifold plates SN2907

Manifold plate systems SN2907 increase the process reliability and thus save hard cash.
Here the sealing is made by a connecting piece or a sealing ring.
The gas springs are interconnected by deep hole borings.
The filling and the control is made via a control panel. Thus, the otherwise usual connecting hoses are omitted and the number of possible leakages is considerably reduced.
Constructively this system offers at the same time the opportunity to work with the narrowest gas spring distances.

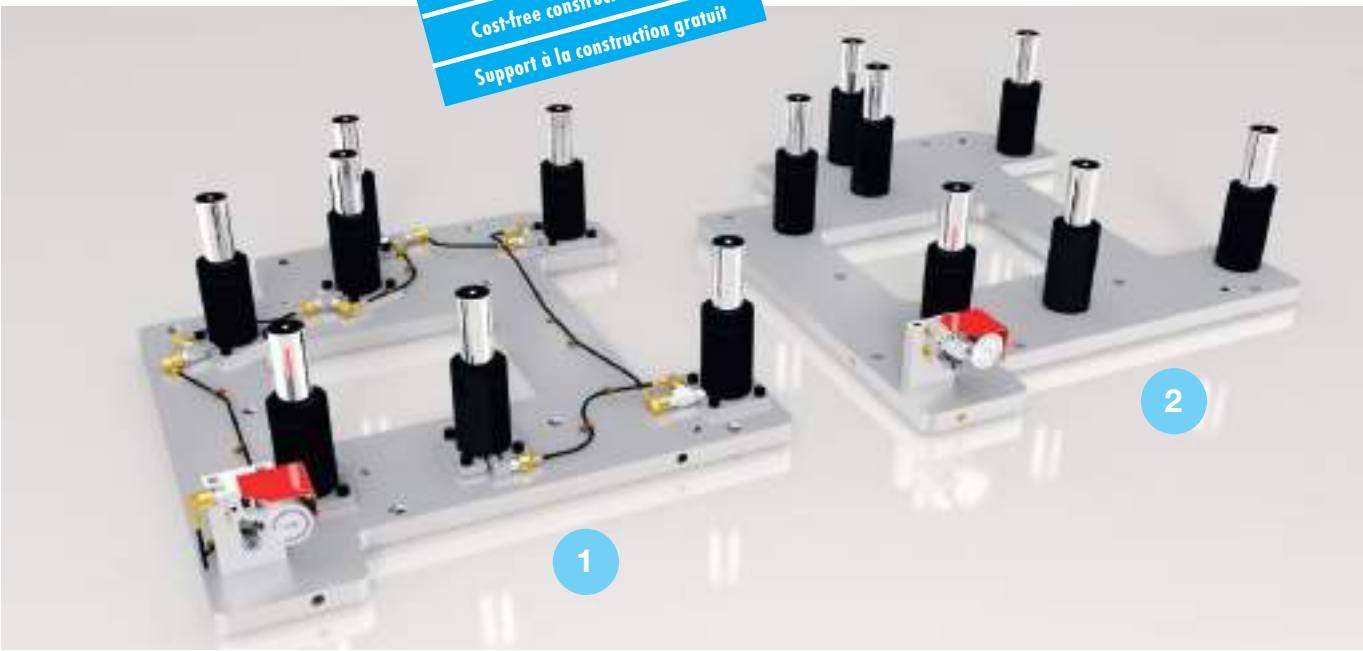
Use our cost-free construction support and profit from our tested systems from competent experts.

Système des plaques de raccordement SN2907

Des systèmes des plaques de raccordement SN2907 augmentent votre sécurité de processus et ainsi épargnent l'argent comptant.
Ici l'étanchéité est faite par un raccord ou par une bague d'étanchéité.
Les ressorts à gaz sont interconnectés par les forages profonds.
Le remplissage et la surveillance du système sont effectués par une unité de contrôle. Ainsi les tuyaux de raccordement habituels ne sont pas encore nécessaires et le nombre des fuites de liquide est considérablement réduit.
Constructivement ce système offre en même temps la possibilité de travailler avec les distances des ressorts à gaz plus étroites.

Utilisez notre support à la construction gratuit et profitez des systèmes testés des mains expertes.

Kostenlose Konstruktionsunterstützung
Cost-free construction support
Support à la construction gratuit



Vergleich verschlauchte Gasdruckfedern 1 zu Verbundplattensystem SN2907 2

Comparison gas springs connected by hoses 1 with manifold plate system SN2907 2

Comparaison des ressorts à gaz connectés par des tuyaux 1 avec le système des plaques de raccordement SN2907 2

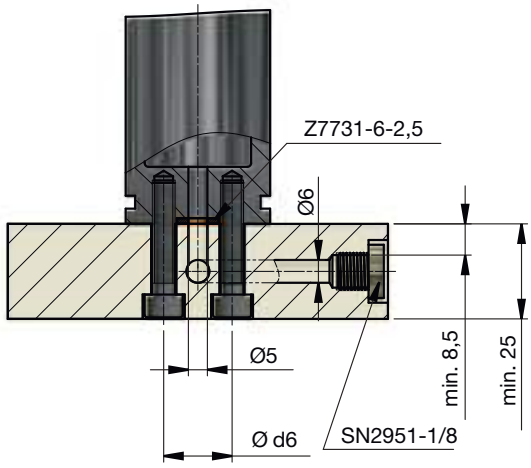
Ihre Vorteile
- Einfache Wartung und Installation
- Kompaktes Design
- Kostengünstig
- Geringerer Bearbeitungsaufwand
- Fertigung nach aktuellen gesetzlichen Bestimmungen und technischen Regelwerken

Your adavantages
- Easy maintenance and installation
- Compact design
- Cost-efficient
- Lower machining operation is required
- Production according to the current legal requirements and technical regulations

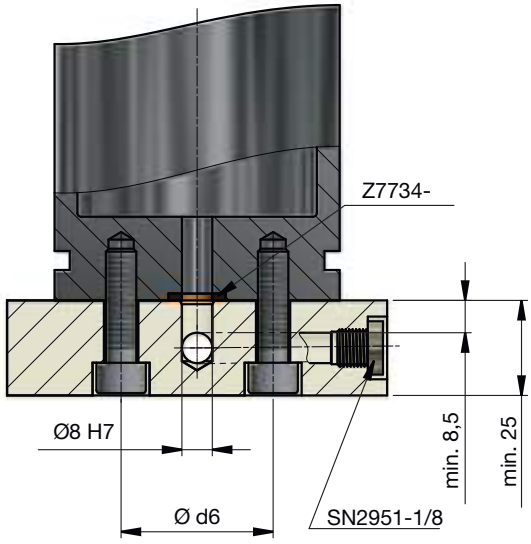
Vos avantages
- Entretien et installation de manière facile
- Design compact
- Economique
- Effort de traitement inférieur
- Production selon les prescriptions légales actuelles et les règlements techniques

Anbindungsausführung Varianten | Connecting execution Versions | Exécution de raccordement Variantes

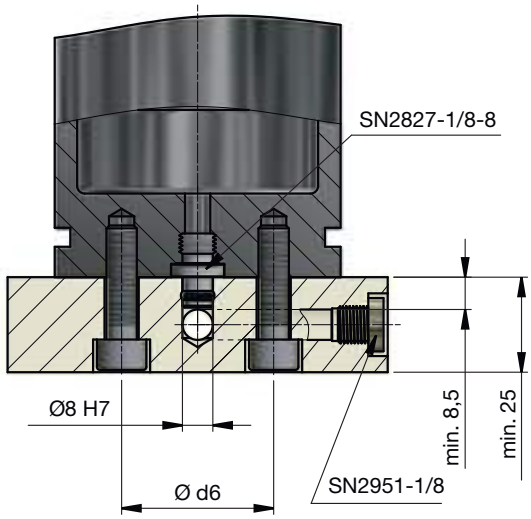
Type 1



Type 2



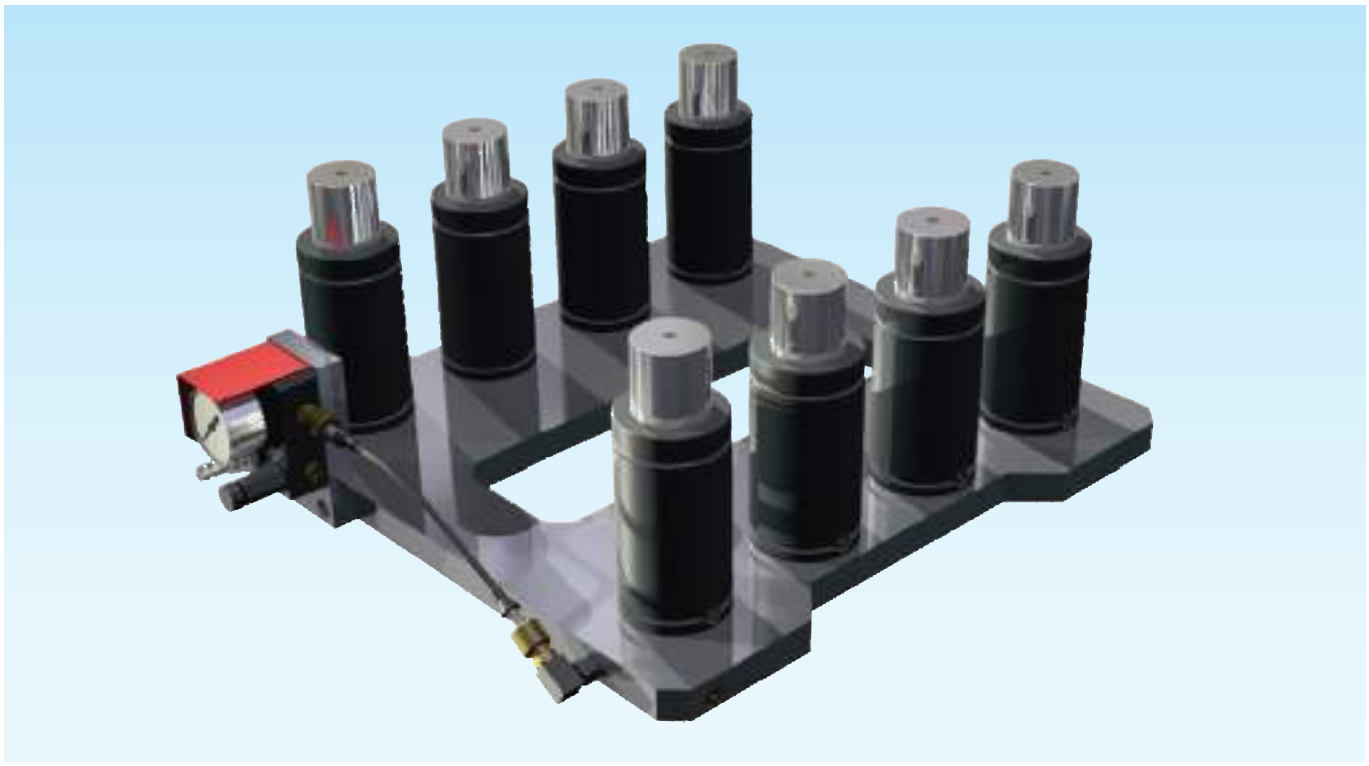
Type 3



Gasdruckfedern Gas springs Ressort à gaz STRACK NORMA	Variante / Version Variante Type 1 Ø 5	 Type 2 Ø 8	 Type 3 Ø 8H7	VW Norm Standard Norme	Ausführung Execution Exécution
SN2820-P-1000-...	✓	×	×	39D 838	53 - 58
SN2820-P-2400-...	×	✓	✓	39D 838	59 - 64
SN2820-P-4200-...	×	✓	✓	39D 838	65 - 70
SN2820-P-6600-...	×	✓	✓	39D 838	71 - 76
SN2820-P-9500-...	×	✓	✓	39D 838	77 - 82
SN2820-200-...-3	✓	×	×	39D 878	40 - 44
SN2820-250-....	✓	×	×	39D 878	45 - 49
SN2820-500-...	✓	×	×	39D 878	50 - 52
SN2820-750-...	✓	×	×	39D 878	53 - 58
SN2820-1500-...	×	✓	✓	39D 878	59 - 64
SN2820-3000-...	×	✓	✓	39D 878	65 - 70
SN2820-5000-...	×	✓	✓	39D 878	71 - 76
SN2820-7500-...	×	✓	✓	39D 878	77 - 82
SN2820-A-10000-...	×	✓	✓	39D 878	83 - 88
SN2808-VS-350-...	✓	×	×	39D 997	15 - 24
SN2808-VS-470-...	✓	×	×	39D 997	25 - 34
SN2808-V-800-...	✓	×	×	39D 997	35 - 42
SN2808-VS-920-...	✓	×	×	39D 997	43 - 50
SN2808-V-1500-...	✓	×	×	39D 997	51 - 57 + 86
SN2808-2400-...	×	✓	✓	39D 997	58 - 64 + 87
SN2808-4250-...	×	✓	✓	39D 997	65 - 71
SN2808-V-6600-...	×	✓	✓	39D 997	72 - 78
SN2808-9500-...	×	✓	✓	39D 997	79 - 85

D 3002A 07.2018

Verbundplattensystem | System for manifold plates | Système des plaques de raccordement



Verbundplattensystem
Eine platzsparende Lösung um Gasdruckfedern untereinander zu verbinden. Hierbei werden die Gasdruckfedern mit einem Verbindungsstück im Boden, mit Bohrungen in der Platte verbunden. Dadurch entfallen die Verbindungsschläuche und die Anzahl möglicher Leckagestellen werden verringert.
Bei einem solchen Verbundplattensystem sind die Gasdruckfedern in der Platte durch Bohrungen verbunden. Es lassen sich sehr enge Abstände zwischen den Gasdruckfedern realisieren.

Sprechen Sie uns an, wir unterstützen Sie gerne bei der Konstruktion.

System for manifold plates
A space-saving solution to connect gas springs among each other. Here the gas springs are connected with a connecting piece in the bottom with borings in the plate. Thus the connecting tubes are not necessary and the number of possible leakages is reduced.
At such a manifold system the gas springs are connected in the plate by borings. Very close distances between the gas springs can be realised.

Please contact us; we will support you concerning the construction.

Système des plaques de raccordement
Une solution économisant place pour connecter des ressorts à gaz entre eux. Ainsi les ressorts à gaz sont connectés avec un raccord dans le fond, avec des forages dans la plaque. A cause de cela des tuyaux de connexion ne sont pas nécessaires et le nombre des fuites possibles est réduit.
A un tel système des plaques de raccordement les ressorts à gaz sont connectés par des forages dans la plaque. Des distances peu petites entre les ressorts à gaz peuvent être réalisées.

Nous vous prions de nous contacter ; nous vous supporterons volontiers auprès de la construction.



D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

Verbundplattensystem | System for manifold plates | Système des plaques de raccordement



Beispiele für Verbundplattensysteme nach VW-Norm 39D 22100 zum Einsatz in Stanzerei-Großwerkzeugen.

Examples for manifold systems according to VW standard 39D 22100 for the application in large tools of punching departments.

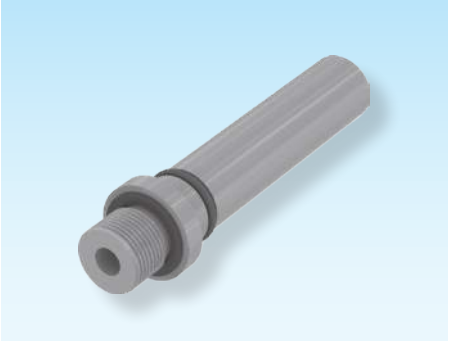
Exemples pour les systèmes de plaques de raccordement selon la norme VW 39D 22100 pour l'utilisation dans les outils de grande taille de l'estampage.

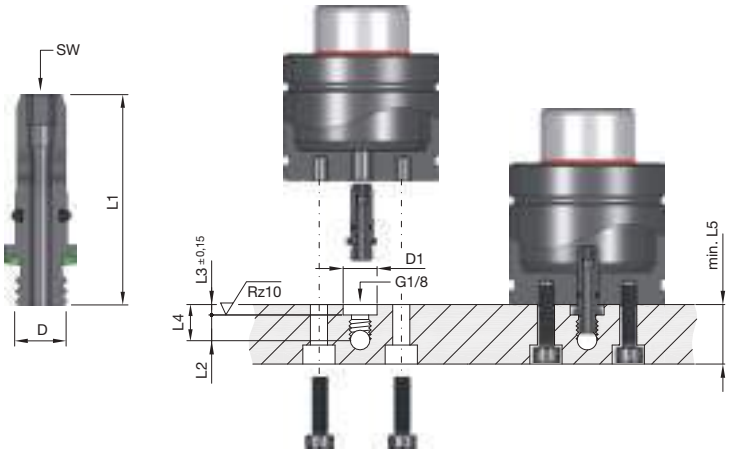
D 3002A 07.2018

Verbindungsstücke
Verbundplattensystem

Connectors
System for manifold plates

Connecteurs
Système des plaques de raccordement



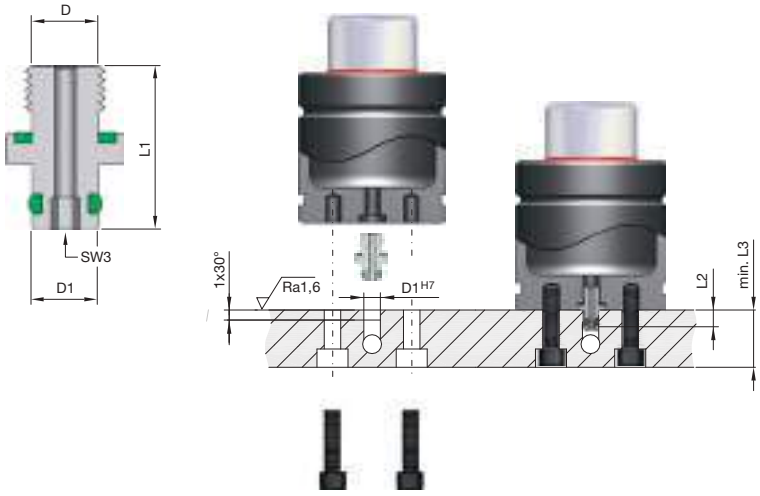


SN2827-

SN2827-D

D	L1	D1	L2	L3	L4	L5	SW	geeignet für Gasdruckfeder / suited for gas spring / approprié pour ressort à gaz
G1/8''	41,5	16	12	4,5	16,5	25	5	**SN2807** -3000
								SN2808 -2400 / -4250 / -6600 / -V-6600 / -9500 / -20000
								SN2809 -3000
								SN2820 -1500 / -3000 / -5000 / -7500 / -A-10000
								SN2901 -7500 / -11800 / -18300



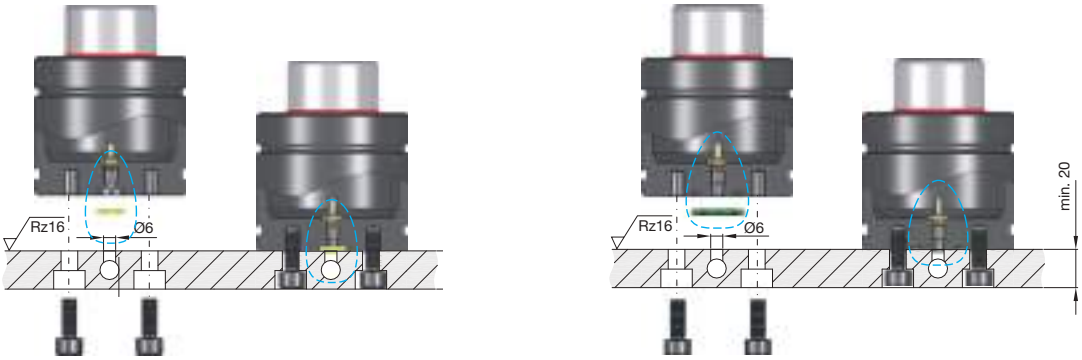


SN2827-1/8-8

SN2827-1/8-8

	L1	D1	L2	L3	SW			geeignet für Gasdruckfeder / suited for gas spring / approprié pour ressort à gaz
G1/8''	19,5	8	9	25	3			**SN2807** -3000
								SN2808 -2400 / -4250 / -V-6600 / -9500 / -20000
								SN2809 -3000
								SN2820 -1500 / -3000 / -5000 / -7500 / -A-10000
								SN2900 -7000 / -7500 / -11800 / -18300

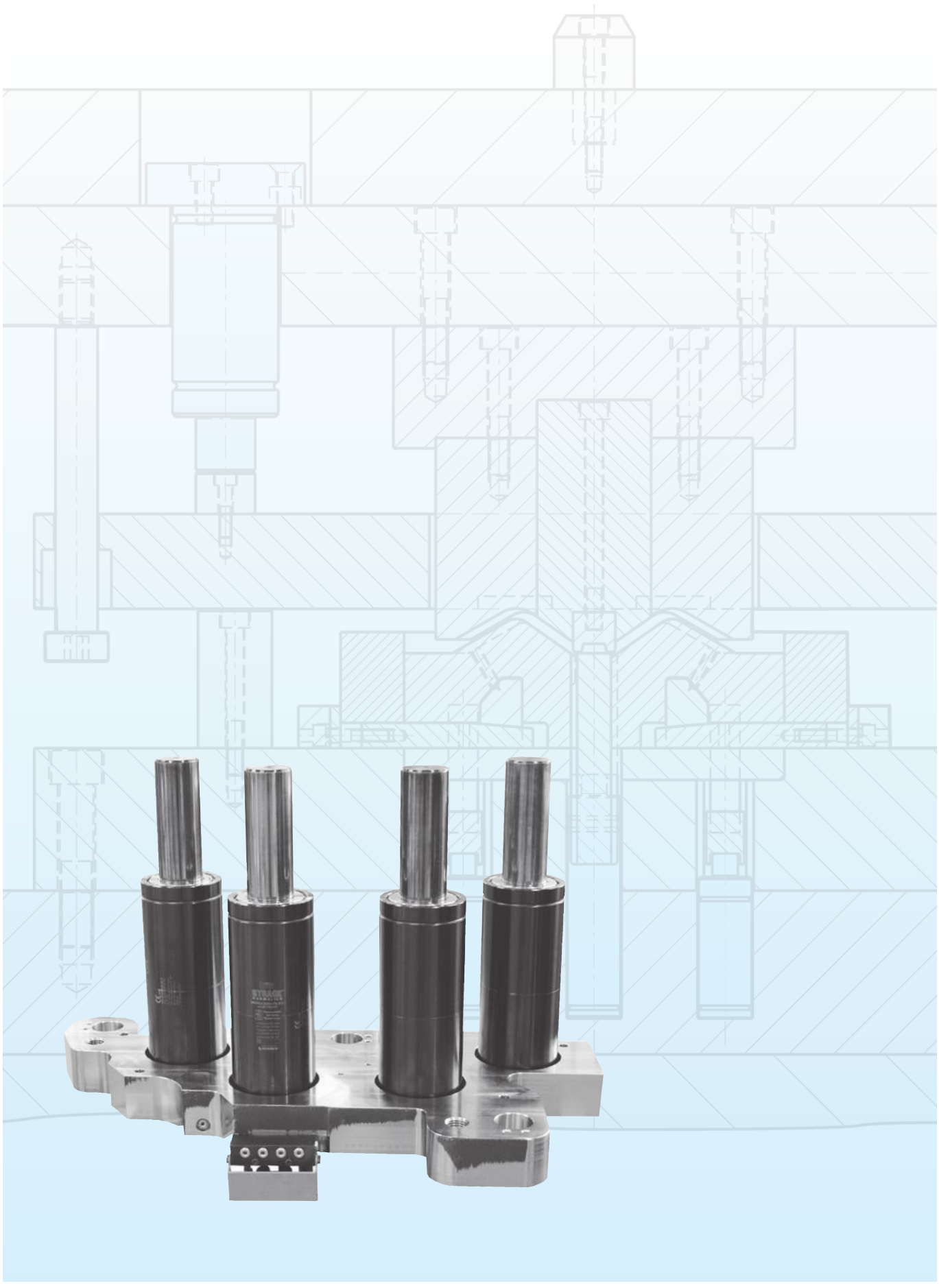
Beispiele Verbundplattensystem	**Examples** System for manifold plates	**Examples** Système des plaques de raccordement



Bitte kontaktieren Sie uns	**Please contact us**	**Contacter nous, s'il vous plaît**

geeignet für Gasdruckfeder / suited for gas spring / approprié pour ressort à gaz	geeignet für Gasdruckfeder / suited for gas spring / approprié pour ressort à gaz
SN2807 -1200 / -2100 / -3000	**SN2808** -4250 / -6600 / -V-6600 / -9500 / -20000
SN2808 -800 / -920 / -VS-920 / -C-1100 / -V-1100 / -C-1500 / -V-1500 / -1900 / -2400 / -4250 / -6600 / -V-6600 / -9500 / -20000	**SN2820** -3000 / -5000 / -7500 / -A-10000
SN2809 -750 / -1000 / -1500 / -3000	
SN2820 -500 / -750 / -1500 / -3000 / -5000 / -7500 / -A-10000	
SN2830 -1000 / -1500	

D 3002A 07.2018



D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

Tankplatten | Manifold plates | Plaques de réservoirs



Type	Seite Page
SN2908	3.218

SN2908

D 3002A 07.2018

Tankplatten SN2908

Bringen Sie nicht nur Ihre Produkte in Form, sondern auch Ihren Prozess
STRACK Tankplatten: Die effizienteste Lösung für Ihre Umformung

Herkömmliche Federsysteme werden während dem Umformprozess einer hohen Kompressionsrate ausgesetzt. Dies führt zu einem folgenschweren Temperaturanstieg und dezimiert die maximale Hubgeschwindigkeit elementar.

Im Gegensatz dazu ist mit STRACK Tankplattensogar eine Verdopplung der Taktfrequenz möglich, während beispielsweise autarke Gasdruckfedern einem schleichenden Druckverlust zum Opfer fallen.
Dies führt zunächst zur Nichteinhaltung der Maßhaltigkeit und zuletzt zum Maschinenstillstand, bedingt durch den Tausch der Gasdruckfedern.
Verschleißarme STRACK Tankplatten sind dagegen selbst bei hohen Geschwindigkeiten mindestens 10-mal langlebiger.

Der Umformprozess hat in der Konsequenz auch nach vielen Millionen Hüben dieselbe Qualität wie am ersten Tag.

Eine STRACK Tankplatte ist das zuverlässigste und zugleich platzsparendste Federsystem zum Halten und Ausstoßen von Stanzteilen während der Umformung. Das in Ihre Werkzeugkonstruktion integrierte Federsystem besteht aus einer Metallplatte mit Expansionsvolumen und eingeschraubten Stickstofffedern.

In enger Kooperation beraten wir Sie von der Konstruktion bis hin zur Wiederholungsprüfung auf dem Weg zu Ihrer neuen STRACK Tankplatte. Wir erstellen für Sie jegliche technisch realisierbare Möglichkeit. Hierbei schöpfen wir aus einem großen Repertoire an eigen gefertigten Zylindern und Zubehör. Dadurch ist jegliche Hublänge denkbar und mit Kolbenkräften von 50 - 20000 daN auch alle erdenklichen Federkräfte, welche zusätzlich über einen einstellbaren Fülldruckbereich von 40 - 150 bar regelbar sind.

Trotz dem hohen Grad an Individualität erfüllen und übertreffen STRACK Tankplatten alle aktuell gültigen gesetzlichen Vorschriften und technischen Regelwerke, denn Sicherheit kennt keine Kompromisse. Daher sind wir für die Herstellung solcher Systeme durch den TÜV-Süd zertifiziert und dürfen diese bis einschließlich Druckgerätekategorie III selbst prüfen.

Mit einer STRACK Tankplatte genießen Sie Service über die Lieferung hinaus, wir übernehmen für Sie gerne die Einbau- und Wiederholungsprüfungen, oder unterstützen Sie hierbei.

Überzeugen Sie sich selbst vom besten und sichersten Federsystem auf dem Markt:

- *Innovativ und kraftvoll*
- *Sicher und langlebig*
- *Effizienzsteigernd und trotzdem einfach regelbar*

Manifold plates SN2908

Not only bring your products in form but also your process
STRACK manifold plates: the most efficient solution for your forming

Conventional spring systems are subjected to a high compression rate during the forming process. This leads to a consequential increase in temperature and decimates the maximum stroke speed in an elementary way.

In contrast to this, with STRACK manifold plates even a doubling of the stroke frequency is possible, while, for example, autonomous gas springs fall victim to a gradual loss of pressure.
Initially, this leads to a non-compliance with the dimensional accuracy and at last to a machine still stand due to the exchange of the gas springs.
Low-wear STRACK manifold plates are, however, at least 10 times more durable even at high speeds.

In consequence the forming process has the same quality as on the first day even after many millions of strokes.

A STRACK manifold plate is the most reliable and at the same time most space-saving spring system for the holding and ejecting of stamping parts during the forming process. The in the tool design integrated spring system consists of a metal plate with expansion volume and screwed gas springs.

In close cooperation we advise you from the design up to the repeat examination on the way to your new STRACK manifold plate. We create each solution for you which is technically feasible. Here we have access to a significant quantity of self-made cylinders and accessories. Thus, any stroke length is imaginable and with piston forces of 50 - 20000 daN also all imaginable spring forces which can additionally be controlled over an adjustable filling pressure range of 40 - 150 bar.

Despite the high degree of individuality, the STRACK manifold plates meet and surpass all currently valid legal- and technical regulations, because security knows no compromise. Therefore, we are certified by TÜV-Süd for the production of such systems and may examine these by ourselves up to an including pressure equipment category III.

With a STRACK manifold plate you enjoy a comprehensive service far beyond the delivery, we take over the installation- and repeat examinations for you or support you herewith.

Convince yourself of the best and safest spring system on the market:

- *Innovative and powerful*
- *Safe and durable*
- *Efficiency increasing and still easy controllable*

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

Plaques de réservoirs SN2908

Ne pas mettre seulement vos produits en forme, mais aussi votre processus
STRACK plaques de réservoir: la solution la plus efficace pour votre formage

Les systèmes de ressorts conventionnels sont exposés à un taux de compression élevé pendant le processus de formage. Cela entraîne une augmentation considérable de température et décime la vitesse de course de manière élémentaire.

Par contre, avec les plaques de réservoir de STRACK même un doublement de la fréquence de course est possible pendant que les ressorts à gaz autonomes soient des victimes d'une perte de pression insidieuse. Cela mène d'abord à un non-respect de l'exactitude des dimensions et finalement à un arrêt de la machine causé par l'échange des ressorts à gaz.
Les plaques de réservoir à faible usure de STRACK par contre sont au moins 10 fois plus durables même aux vitesses élevées.

En conséquence le processus de formage a la même qualité, aussi après plusieurs millions de course, comme au premier jour.

Une plaque de réservoir de STRACK est le plus fiable système qui en même temps économise l'espace pour la tenue et l'éjection des pièces estampées pendant le formage. Le système de ressort intégré dans votre construction d'outil se compose d'une plaque métallique avec un volume d'expansion et des ressorts à gaz vissés.

En étroite coopération nous vous conseillons à partir de la construction jusqu'à l'examen de répétition tout au long de votre chemin vers votre nouvelle plaque de réservoir de STRACK. Nous créons toute possibilité techniquement faisable pour vous. Ici nous pouvons nous appuyer sur un grand répertoire des cylindres et des accessoires produits par nous-mêmes. Donc chaque longueur de course est possible et avec des forces de piston de 50 – 20000 daN également toutes les forces des ressorts imaginables qui peuvent être additionnellement réglées sur un domaine de pression de remplissage ajustable de 40 à 150 bar.

Malgré le degré élevé d'individualité les plaques de réservoir de STRACK remplissent et dépassent les réglementations actuelles légales et les réglementations techniques, parce que la sécurité ne connaît pas de compromis. C'est pourquoi nous sommes certifiés par TÜV SÜD pour la fabrication de tels systèmes et sont permis d'examiner ceux-ci par nous-mêmes jusqu'à la catégorie de l'équipement sous pression III inclue.

Avec une plaque de réservoir de STRACK vous profitez d'un service qui va largement au-delà de livraison, nous prenons volontiers charge pour les examinations de l'installation et – de répétition ou nous vous soutenons conformément.

Veuillez-vous convaincre vous-mêmes du meilleur et plus sûr système sur le marché:

- *Innovant et puissant*
- *Sûr et durable*
- *Augmentant à l'efficacité et toutefois facilement réglable*





Ausführungs-Varianten

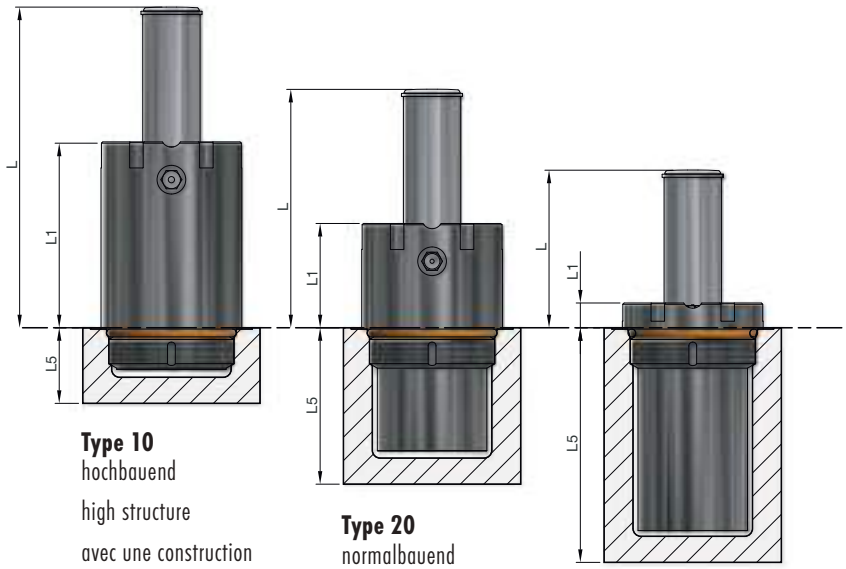
Für verschiedenste Einbaubedingungen sind aktuell drei Ausführungs-Varianten als Katalogware vorhanden. Sollten diese Ihre Anforderung nicht abdecken, können wir Ihnen entsprechende Sondervarianten anbieten.

Execution variants

Currently three execution variants as catalogue items are available for a variety of installation requirements. If this does not cover your requirements, we can offer the corresponding special variants.

Variants d'exécution

Actuellement trois variantes d'exécution sont disponibles parmi les produits du catalogue pour les conditions d'installation différentes. Si celles-ci ne couvrent pas vos demandes, nous pouvons offrir des variantes spéciales correspondantes.



Type 10
hochbauend
high structure
avec une construction haute

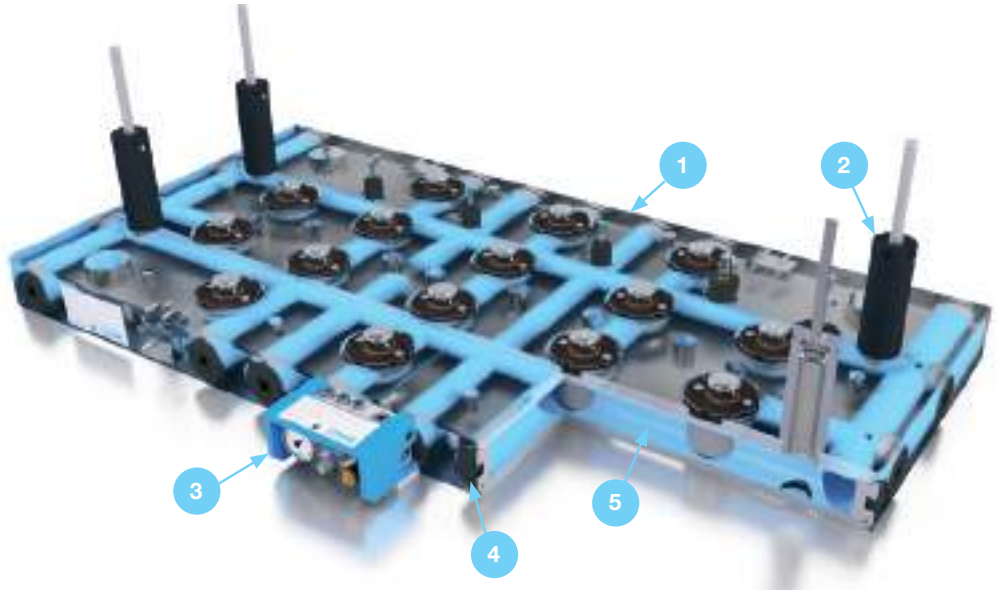
Type 20
normalbauend
normal structure
avec une construction normale

Type 30
niedrigbauend
low structure
avec une construction basse

Aufbau eines Tankplatten Gasdruckfedersystems

Structure of a manifold gas spring system

Structure d'un système de plaque de réservoir



1. Tankplatte
2. Gasdruckfeder
3. Kontrollarmatur
4. Verschlussstopfen
5. Volumenbohrung

1. Manifold plate
2. Gas spring
3. Control panel
4. Closing plug
5. Volume hole

1. Plaque de réservoir
2. Ressort à gaz
3. Unité de contrôle
4. Bouchon de fermeture
5. Perçage de volume

Ausführungsbeispiele für Tankplatten

Execution examples for manifold plates

Exemples d'exécution pour les plaques de réservoir



Beispieltankplatte mit 1 Druckraum und insgesamt 4 verschiedenen Federausführungen, wobei zwei dieser Ausführungen Sonderausführungen darstellen.

Maximaler Fülldruck 150 bar.
Druckanstieg 9,8 %.
Volumen 5,4 Liter.
Druckgerätekategorie II.

Example manifold plate with 1 pressure space and totally 4 different gas spring types whereby two of these types are special designs.

Maximal filling pressure 150 bar.
Pressure increase 9.8 %.
Volume 5.4 litres.
Pressure equipment category II.

Exemple plaque de réservoir avec 1 chambre à pression et au total 4 modèles de ressorts différents, où deux de ces modèles sont des exécutions spéciales.

Pression de rempl. max. 150 bar.
Augmentation de pression 9,8 %.
Volume 5,4 litres.
Catégorie de l'équipement sous pression II.



Beispieltankplatte mit 3 getrennten Druckräumen und 4 verschiedenen Federausführungen.

Maximaler Fülldruck 150 bar.
Druckanstieg zwischen 8 und 9,7 %.
Gesamtvolumen 12 Liter, jedoch größtes Einzelvolumen 4,8 Liter, daher Druckgerätekategorie II.

Example manifold plate with 3 separated pressure spaces and 4 different spring types.

Maximal filling pressure 150 bar.
Pressure increase between 8 and 9.7 %.
Total volume 12 litres, however greatest individual volume 4.8 litres, therefore pressure equipment category II.

Exemple plaque de réservoir avec 3 chambres à pression séparées et 4 exécutions de ressorts différentes.

Pression de rempl. max. 150 bar.
Augmentation de pression entre 8 et 9,7 %.
Volume total 12 litres, cependant le plus grand volume individuel 4,8 litres, ainsi catégorie de l'équipement sous pression II.

D 3002A 07.2018

Kraft-Weg-Kennlinie

Tankplattensysteme zeichnen sich durch eine flache Kraft-Weg-Kennlinie aus.

Die Tankplattensysteme der Firma STRACK NORMA sind zertifiziert für einen Druckanstieg ΔP bis maximal 20 %.
Eine flache Kraft-Weg-Kennlinie wirkt sich gleichzeitig positiv auf den Umformprozess als auch auf die Lebensdauer des Systems aus.

Nach dem Gesetz von Boyle-Mariotte und der Zustandsgleichung eines idealen Gases bleiben bei konstanter Temperatur T das Produkt aus Druck p und Volumen V konstant:

p1 x V1 = p2 x V2

p1 = Anfangsdruck (Fülldruck)

V1 = Ausgangsvolumen bei ausgefahrener Gasdruckfeder und allen Volumenbohrungen

p2 = Enddruck bei gefahrenem Hub (durch Verringerung des Volumens erhöht sich der Druck)

V2 = Volumen bei eingefahrener Kolbenstange und allen Volumenbohrungen

Das Gasdruckfeder-Kompetenzteam der Firma STRACK NORMA legt ein für Ihren Anwendungsfall optimiertes System aus.

Force-way-characteristic line

Manifold systems characterize by a flat force-way-characteristic line.

The manifold plate systems of the company STRACK NORMA are certified for a pressure increase ΔP until maximally 20 %.
A flat force-way-characteristic line has at the same time a positive effect on the forming process and the service life of the system.

According to the Boyle-Mariotte law and the equation of state of an ideal gas, at a constant temperature T, the product out of pressure p and volume V remains constant:

p1 x V1 = p2 x V2

p1 = Initial pressure (filling pressure)

V1 = Initial volume at extended gas spring and all volume holes

p2 = End pressure at driven stroke (by reduction of the volume the pressure increases)

V2 = Volume at retracted piston rod and all volume holes

The gas spring competence team of the company STRACK NORMA designs a system optimized for your application case.

Ligne caractéristique du force-chemin

Les systèmes de plaques de réservoirs se caractérisent par une ligne caractéristique du force-chemin plate.

Les systèmes de plaques de réservoir de la société STRACK NORMA sont certifiés pour une augmentation de la pression ΔP jusqu'à un maximum de 20 %.
Une ligne caractéristique du force-chemin plate a en même temps un effet positif sur le processus de formage et également sur la durée de vie du système.

Selon la loi Boyle-Mariotte et l'équation d'état d'un gaz parfait à une température constante T, le produit de la pression p et du volume V reste constant:

p1 x V1 = p2 x V2

p1 = Pression initiale (pression de remplissage)

V1 = Volume initial au ressort à gaz sorti et tous les perçages de volume

p2 = Pression finale à la course conduite (par diminution du volume la pression augmente)

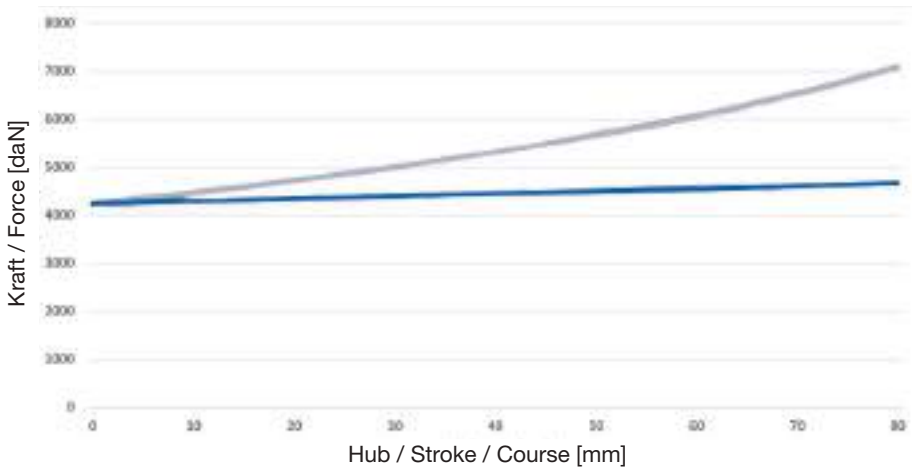
V2 = Volume au piston retracté et tous les perçages de volume

L'équipe de compétence de la société STRACK NORMA conçoit un système optimisé pour votre cas d'application.

Vergleich Federkennlinien

Comparison spring characteristic lines

Comparaison des lignes caractérisés des ressorts



Kraftanstieg autonome Gasdruckfeder 67 %

Force increase autonomous gas spring 67 %

Augmentation de la force ressort à gaz autonome 67 %

Kraftanstieg Gasdruckfeder in Tankplatte 10 %

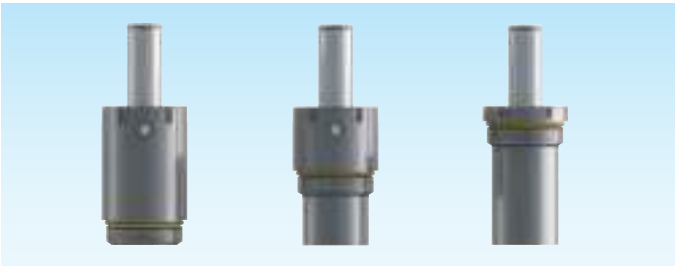
Force increase gas spring in manifold plate 10 %

Augmentation de la force ressort à gaz dans la plaque de réservoir 10 %

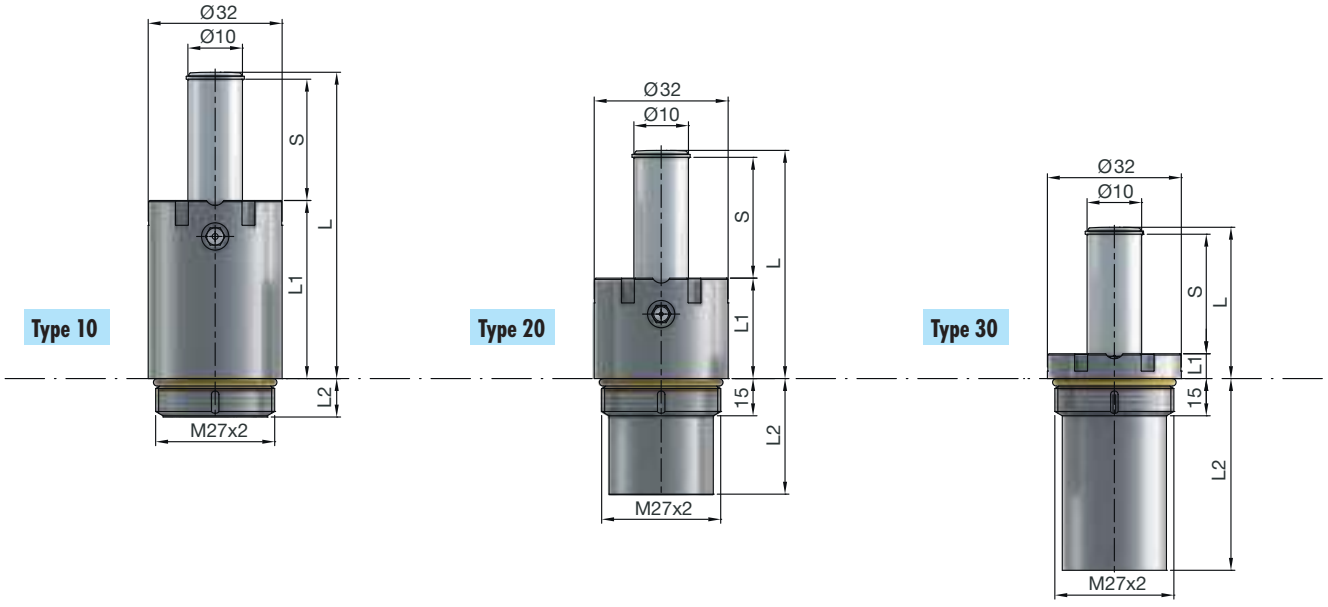
Gasdruckfedern für Tankplatten

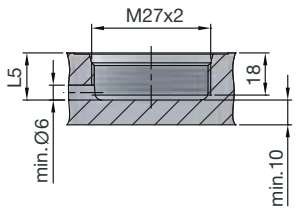
Gas springs for manifold plates

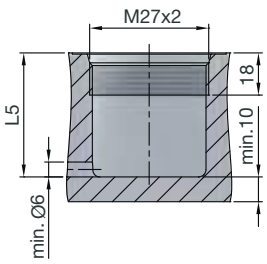
Ressorts à gaz pour plaques de réservoir

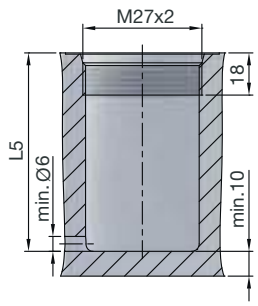


Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**max. 150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**min. 40 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**75 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-TP00300**
Kolbenwirkfläche	Piston active surface	Surface active du piston	**3,14 cm^2**









SN2904-300

SN2904-Type-00300-S

S = Hub / Stroke / Course

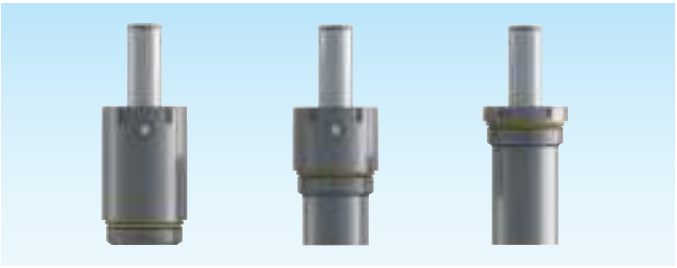
S	Type											
	10				20				30			
	L	L1	L2	L5	L	L1	L2	L5	L	L1	L2	L5
006	-	-	-	-	-	-	-	-	17,7	10	27	15,5
010	-	-	-	-	-	-	-	-	21,7	10	31	19,5
012	44,2	27,8	15	18	32,7	18,3	25,2	28	-	-	-	-
015	-	-	-	-	-	-	-	-	26,7	10	36	24,5
020	-	-	-	-	-	-	-	-	31,7	10	41	29,5
025	67	40,3	15	18	45	18,3	37,7	41	36,7	10	46	34,5
038	93	53,3	15	18	58	18,3	50,7	54	49,7	10	59	47,5
050	117	65,3	15	18	70	18,3	62,7	66	61,7	10	71	59,5
075	167	90,3	15	18	95	18,3	87,7	91	-	-	-	-
100	217	115,3	15	18	120	18,3	112,7	116	-	-	-	-
150	317	165,3	15	18	170	18,3	162,7	166	-	-	-	-

D 3002A 07.2018

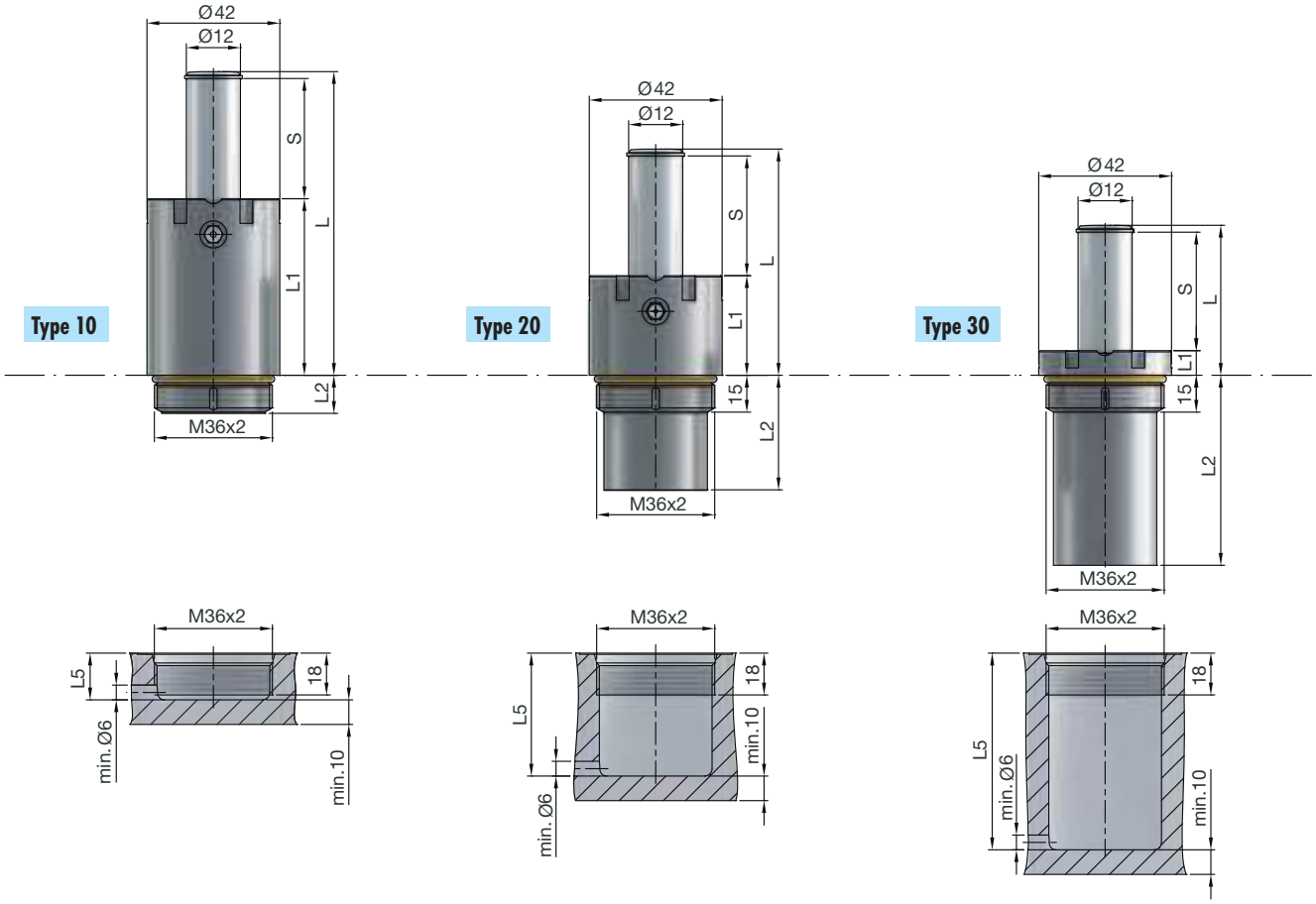
Gasdruckfedern für Tankplatten

Gas springs for manifold plates

Ressorts à gaz pour plaques de réservoir



Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**max. 150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**min. 40 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**75 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-TP00500**
Kolbenwirkfläche	Piston active surface	Surface active du piston	**4,9 cm^2**



SN2904-500

SN2904-Type-00500-S

S = Hub / Stroke / Course

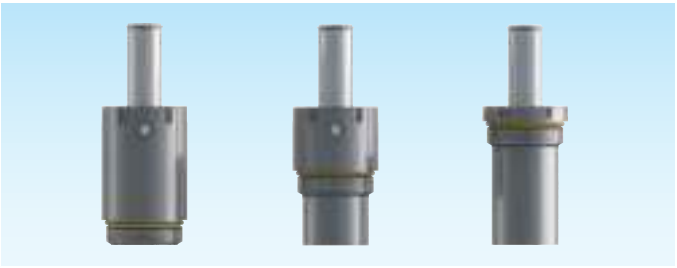
S	Type 10				Type 20				Type 30			
	L	L1	L2	L5	L	L1	L2	L5	L	L1	L2	L5
006	-	-	-	-	-	-	-	-	17,7	10	29,8	33
010	-	-	-	-	-	-	-	-	21,7	10	33,8	37
012	45,5	31,3	15	18	54,7	40,5	15	17,5				
015	-	-	-	-	-	-	-	-	26,7	10	38,8	42
020	-	-	-	-	-	-	-	-	31,7	10	43,8	47
025	70,5	43,8	15	18	67,2	40,5	18,3	21	36,7	10	48,8	52
038	96,5	56,8	15	18	80,2	40,5	31,3	34	49,7	10	61,8	65
050	120,5	68,8	15	18	92,2	40,5	43,3	46	61,7	10	73,8	77
075	170,5	93,8	15	18	117,2	40,5	68,3	71	-	-	-	-
100	220,5	118,8	15	18	142,2	40,5	93,3	96	-	-	-	-
150	320,5	168,8	15	18	192,2	40,5	143,3	146	-	-	-	-

D 3002A 07.2018

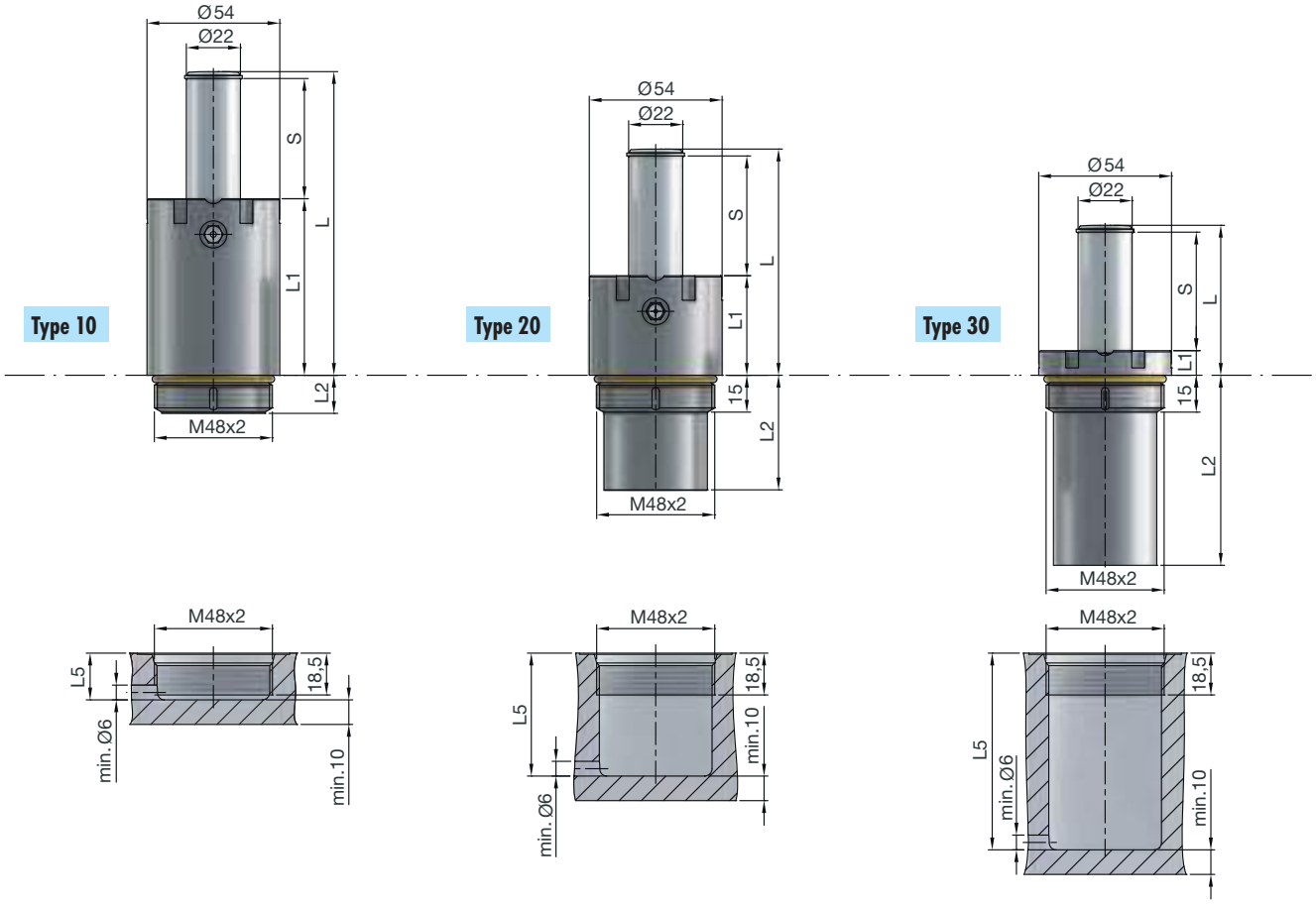
Gasdruckfedern für Tankplatten

Gas springs for manifold plates

Ressorts à gaz pour plaques de réservoir



Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**max. 150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**min. 40 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**75 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-TP01000**
Kolbenwirkfläche	Piston active surface	Surface active du piston	**9,61 cm²**



SN2904-1000

SN2904-Type-01000-S

S = Hub / Stroke / Course

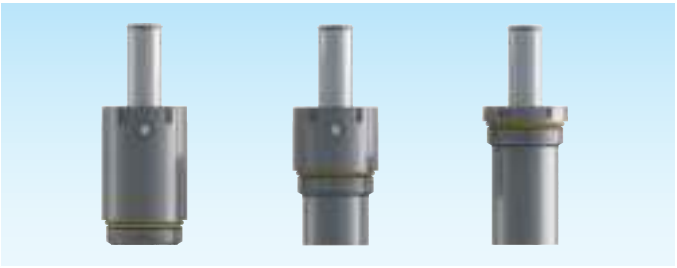
S	Type 10				Type 20				Type 30			
	L	L1	L2	L5	L	L1	L2	L5	L	L1	L2	L5
006	-	-	-	-	-	-	-	-	17	10	33,3	36,3
010	-	-	-	-	-	-	-	-	21	10	37,3	40,3
015	-	-	-	-	-	-	-	-	26	10	42,3	45,3
020	-	-	-	-	-	-	-	-	31	10	47,3	50,3
025	73,5	46,8	15,5	18,5	62,3	40,5	21,8	24,8	36	10	52,3	55,0
038	99,5	59,8	15,5	18,5	75,3	40,5	34,8	37,8	49	10	65,3	68,3
050	123,5	71,8	15,5	18,5	87,3	40,5	46,8	49,8	61	10	77,3	80,3
075	173,5	96,8	15,5	18,5	112,3	40,5	71,8	74,8	-	-	-	-
100	223,5	121,8	15,5	18,5	137,3	40,5	96,8	99,8	-	-	-	-
150	323,5	171,8	15,5	18,5	187,3	40,5	146,8	149,8	-	-	-	-

D 3002A 07.2018

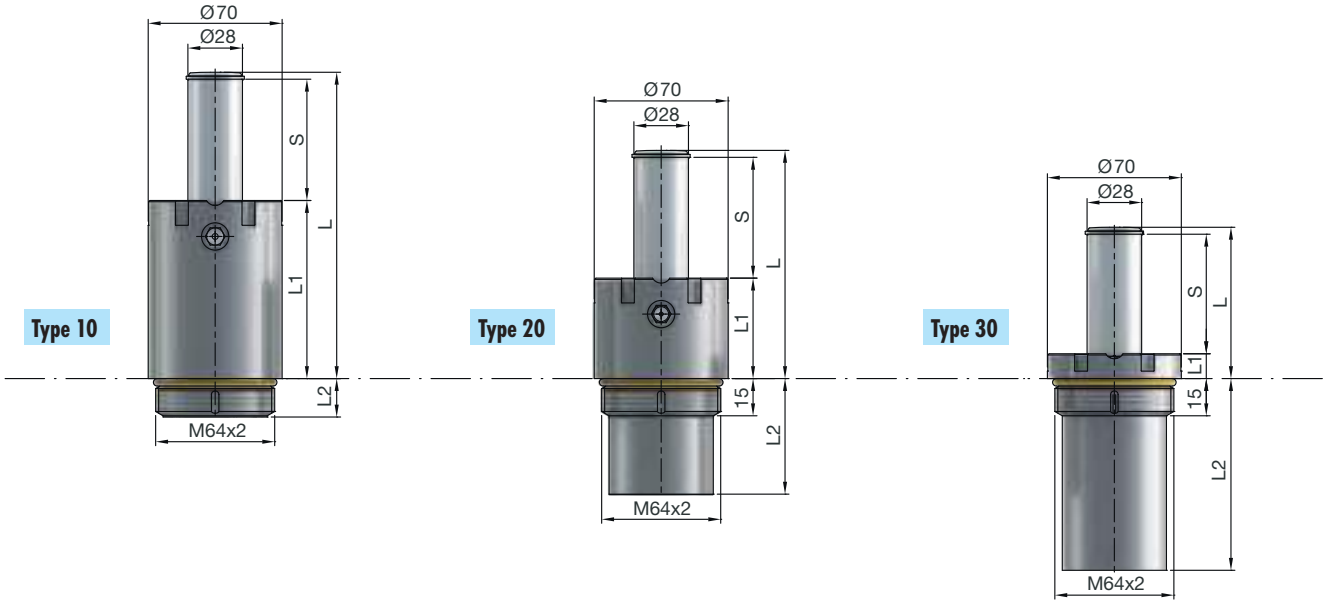
Gasdruckfedern für Tankplatten

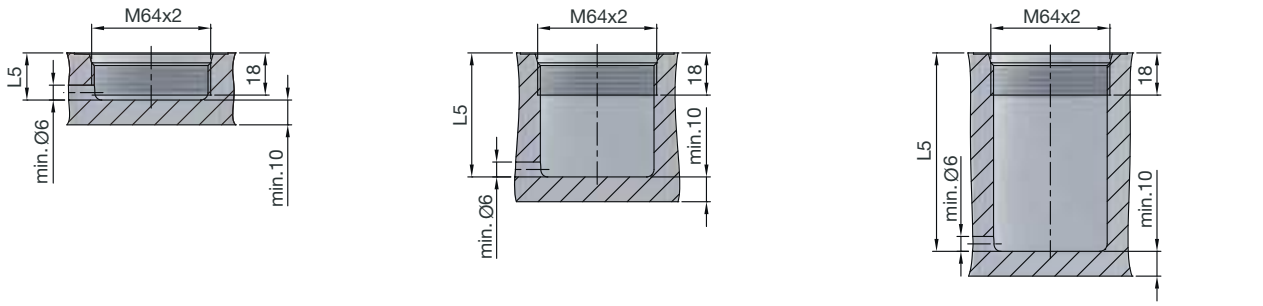
Gas springs for manifold plates

Ressorts à gaz pour plaques de réservoir



Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**max. 150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**min. 40 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**75 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-TP02500**
Kolbenwirkfläche	Piston active surface	Surface active du piston	**22,89 cm²**





SN2904-2500

SN2904-Type-02500-S

S = Hub / Stroke / Course

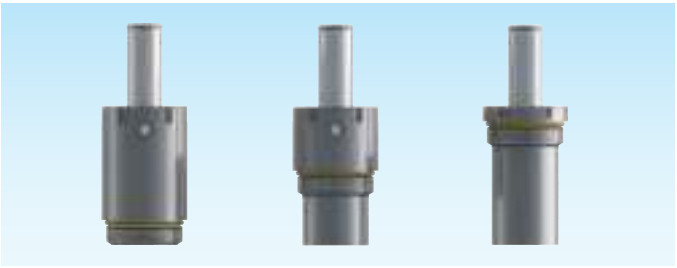
S	Type 10				Type 20				Type 30			
	L	L1	L2	L5	L	L1	L2	L5	L	L1	L2	L5
006	-	-	-	-	-	-	-	-	17,60	10	34	37
010	-	-	-	-	-	-	-	-	21,60	10	38	41
015	-	-	-	-	-	-	-	-	26,60	10	43	46
020	-	-	-	-	-	-	-	-	31,60	10	48	51
025	73	46,5	17,3	20,3	67	40,5	22,3	25,3	36,60	10	53	56
038	99	59,5	17,3	20,3	80	40,5	35,3	38,5	49,60	10	66	69
050	123	71,5	17,3	20,3	92	40,5	47,3	50,3	61,60	10	78	81
075	173	96,5	17,3	20,3	117	40,5	72,3	75,3	-	-	-	-
100	223	121,5	17,3	20,3	142	40,5	97,3	100,3	-	-	-	-
150	323	171,5	17,3	20,3	192	40,5	147,3	150,3	-	-	-	-

D 3002A 07.2018

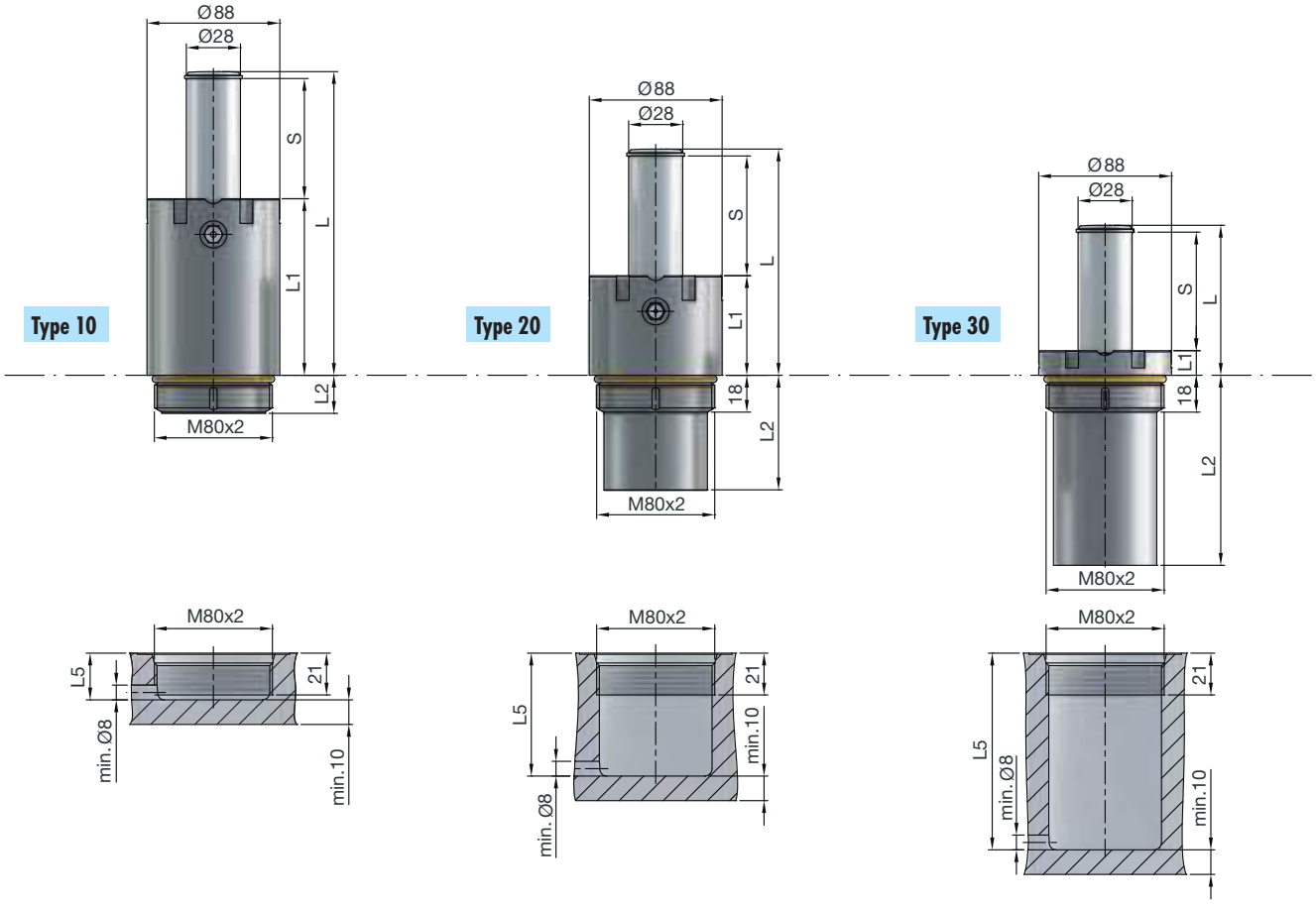
Gasdruckfedern für Tankplatten

Gas springs for manifold plates

Ressorts à gaz pour plaques de réservoir



Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**max. 150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**min. 40 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**75 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-TP03500**
Kolbenwirkfläche	Piston active surface	Surface active du piston	**33,16 cm²**



SN2904-3500

SN2904-Type-03500-S

S = Hub / Stroke / Course

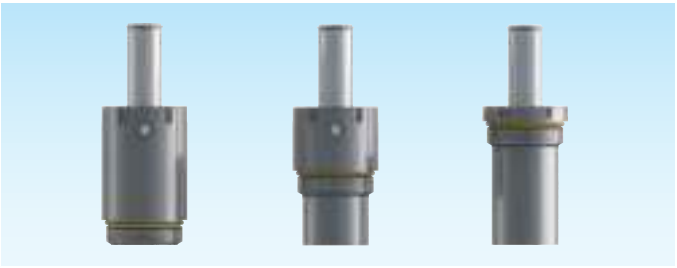
S	Type 10				Type 20				Type 30			
	L	L1	L2	L5	L	L1	L2	L5	L	L1	L2	L5
006	-	-	-	-	-	-	-	-	22	14	38	41
010	-	-	-	-	-	-	-	-	26	14	42	45
015	-	-	-	-	-	-	-	-	31	14	47	50
020	-	-	-	-	-	-	-	-	36	14	52	55
025	83,7	56,5	19,5	22,5	76,5	49,5	26,5	29,5	41	14	57	60
038	109,7	69,5	19,5	22,5	89,5	49,5	39,5	42,5	54	14	65	68
050	133,7	81,5	19,5	22,5	101,5	49,5	51,5	54,5	66	14	82	85
075	183,7	106,5	19,5	22,5	126,5	49,5	76,5	79,5	-	-	-	-
100	233,7	131,5	19,5	22,5	151,5	49,5	101,5	104,5	-	-	-	-
150	333,7	181,5	19,5	22,5	201,5	49,5	151,5	154,5	-	-	-	-

D 3002A 07.2018

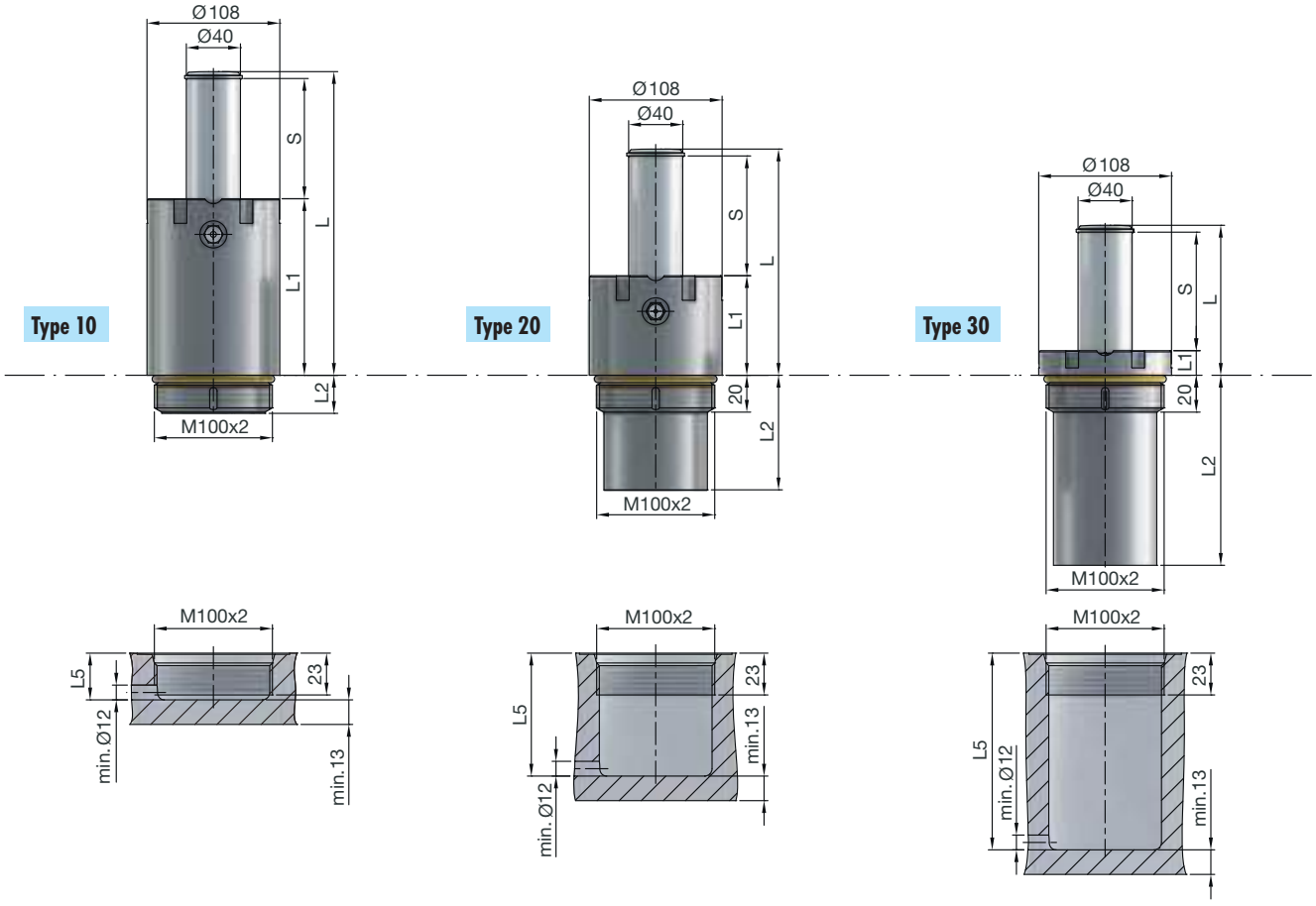
Gasdruckfedern für Tankplatten

Gas springs for manifold plates

Ressorts à gaz pour plaques de réservoir



Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**max. 150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**min. 40 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**75 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-TP05500**
Kolbenwirkfläche	Piston active surface	Surface active du piston	**50,24 cm²**



SN2904-5500

SN2904-Type-05500-S

S = Hub / Stroke / Course

S	Type 10				Type 20				Type 30			
	L	L1	L2	L5	L	L1	L2	L5	L	L1	L2	L5
006	-	-	-	-	-	-	-	-	24	14	39,5	42,5
010	-	-	-	-	-	-	-	-	28	14	43,5	46,5
015	-	-	-	-	-	-	-		33	14	48,5	51,5
020	-	-	-	-	-	-	-	-	38	14	53,5	56,5
025	88,5	61,5	25	28	79,5	52,5	34	37	43	14	58,5	61,5
038	114,5	74,5	25	28	92,5	52,5	47	50	56	14	71,5	74,5
050	138,5	86,5	25	28	104,5	52,5	59	62	68	14	83,5	86,5
075	188,5	111,5	25	28	129,5	52,5	84	87	-	-	-	-
100	238,5	136,5	25	28	154,5	52,5	109	112	-	-	-	-
150	338,5	186,5	25	28	204,5	52,5	159	162	-	-	-	-

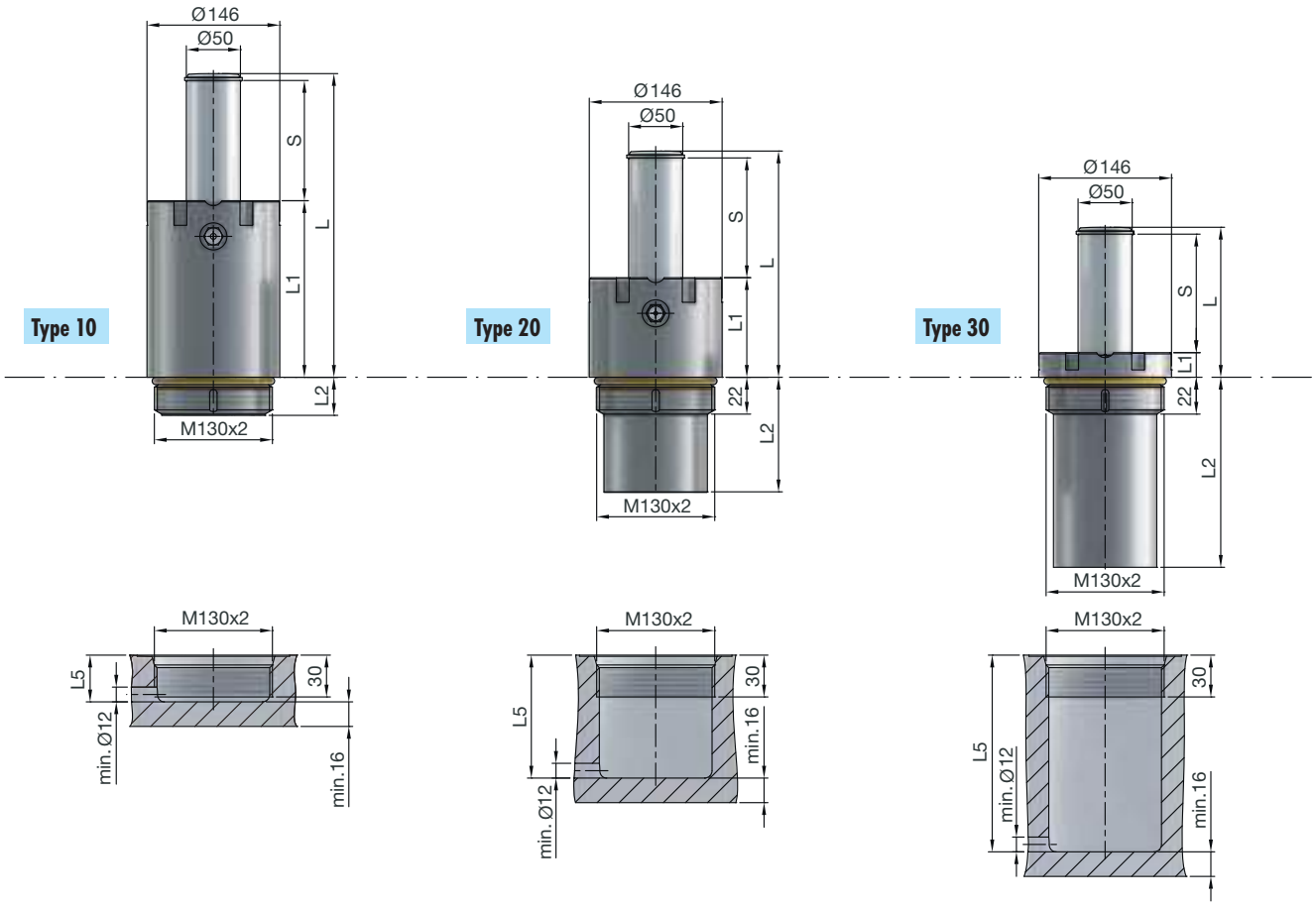
Gasdruckfedern für Tankplatten

Gas springs for manifold plates

Ressorts à gaz pour plaques de réservoir



Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**max. 150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**min. 40 bar**
Max. Betriebs-temperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**75 °C**
Instandhaltungsset	Maintenance kit	Jeu de maintenance	**SN2990-TP10000**
Kolbenwirkfläche	Piston active surface	Surface active du piston	**94,98 cm²**



SN2904-10000

SN2904-Type-010000-S

S = Hub / Stroke / Course

S	Type 10				Type 20				Type 30			
	L	L1	L2	L5	L	L1	L2	L5	L	L1	L2	L5
006	-	-	-	-	-	-	-	-	28	20	54,5	57,5
010	-	-	-	-	-	-	-	-	32	20	58,5	61,5
015	-	-	-	-	-	-	-	-	37	20	63,5	66,5
020	-	-	-	-	-	-	-	-	42	20	68,5	71,5
025	93,5	66,5	27	30	89,5	62,5	31	34	47	20	73,5	76,5
038	119,5	79,5	27	30	102,5	62,5	44	47	60	20	86,5	89,5
050	143,5	91,5	27	30	114,5	62,5	56	59	72	20	98,5	101,5
075	193,5	116,5	27	30	139,5	62,5	81	84	-	-	-	-
100	243,5	141,5	27	30	164,5	62,5	106	109	-	-	-	-
150	343,5	191,5	27	30	214,5	62,5	156	159	-	-	-	-

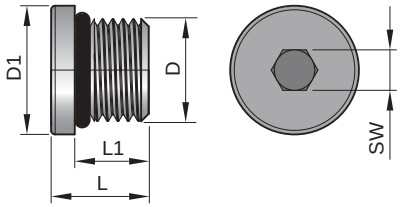
D 3002A 07.2018

Verschlusschrauben | Screw plugs | Bouchons

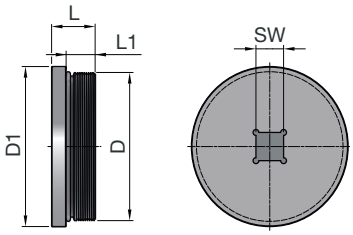




Type 1



Type 2



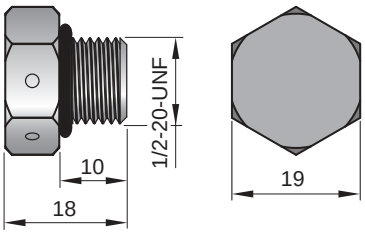
SN2951-

SN2951-D

D	Type	D1	L	L1	SW
1/2-20-UNF	1	16	12	9	5
M14-1,5	1	19	14	11	6
3/4-16-UNF	1	22	15	12	8
M20-1,5	1	27	18	14	10
M27-2	1	32	22,5	18,5	12
M36-2	2	42	20	15	1/2"
M42-2	2	48	20	15	3/4"
M48-2	2	54	20	15	3/4"
M64-2	2	70	20	15	3/4"
M80-2	2	88	30	20	3/4"
M100-2	2	108	30	20	3/4"
M130-2	2	145	30	20	3/4"

Berststopfen | Ruptire discs | Bouchons de ruptire





SN2959-

SN2959-Type

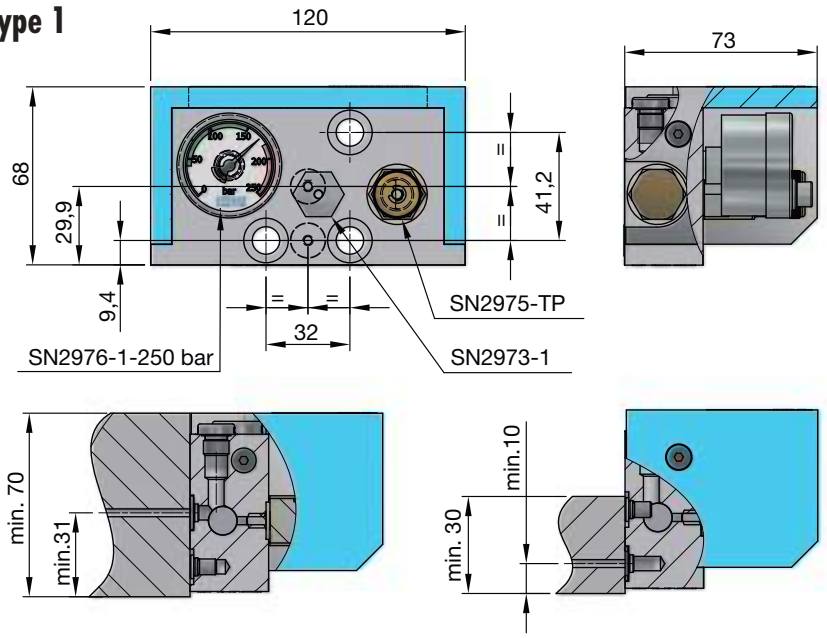
Type	bar
1/2-20-UNF-180	180
1/2-20-UNF-450	450

D 3002A 07.2018

Kontrolleinheiten | Control units | Unités de contrôle

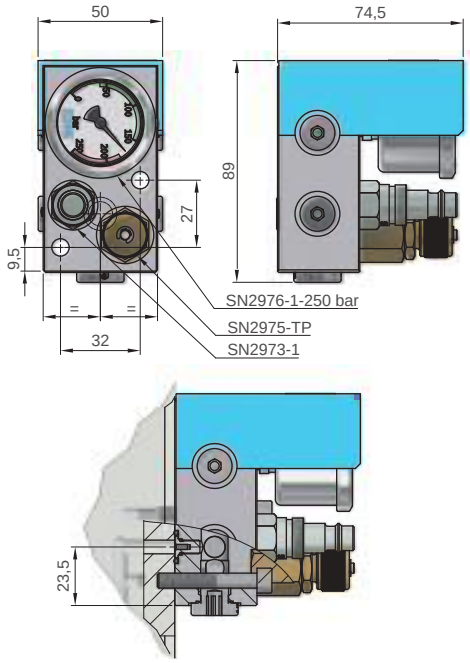


Type 1





Type 2 + 3



SN2960-TP-

SN2960-TP-Type

Type	bar
1	250
2	250
3	600

Zubehör | Accessories | Accessoires



Type	Seite Page
SN2812/SN2913	3.234
SN2830/SN2933	3.235
SN2932/SN2934	3.236-237
SN2935/SN2936	3.238-239
SN2942/SN2944	3.240-241
SN2945 … SN2951	3.242-243
SN2952 … SN2954	3.244
SN2955/SN2958	3.245
SN2992 … SN2994	3.245
SN2960/SN2962	3.246
SN2963/SN2965	3.247-248
SN2966	3.249
SN2983	3.250
SN2985/SN2986	3.251
SN2967/SN2969-TP	3.252-253
SN2989/SN2996	3.253-254
SN2970-1/SN2970-2	3.257

SN2912/SN2913

SN2930/SN2933

SN2932/SN2934/SN2935/SN2936

SN2942/SN2944

SN2945 … SN2951

SN2952 … SN2954

SN2955/SN2958/SN2992 … SN2994

SN2960/SN2962/SN2963

SN2965/SN2966

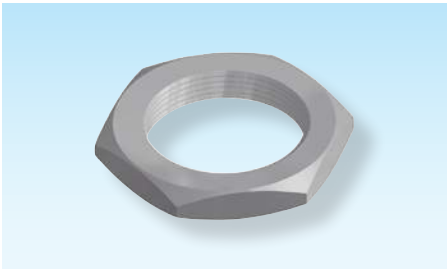
SN2983/SN2985/SN2986

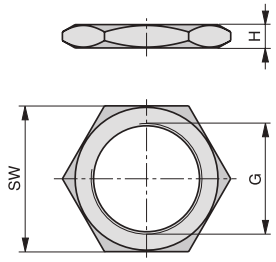
SN2967/SN2969-TP/SN2989/SN2996

SN2970-1/SN2970-2

D 3002A 07.2018

Sicherungsmuttern | Counternuts | Contre-écrous



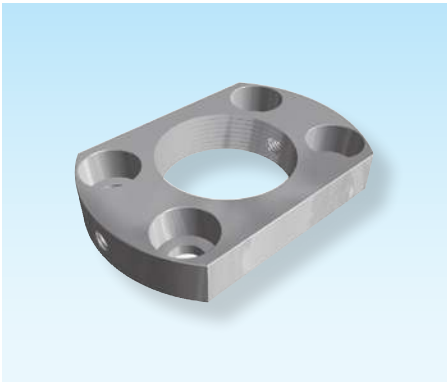


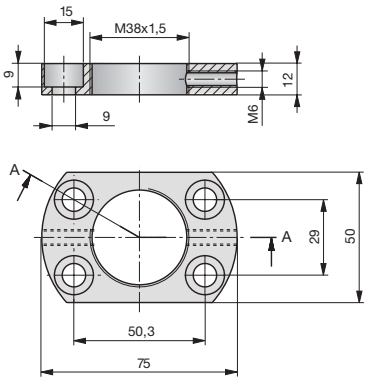
SN2912-

SN2912-Type

Type	G	SW	H
M16	M16 x 1,5	30	8
M24	M24 x 1,5	38	8
M28	M28 x 1,5	40	8
M38	M38 x 1,5	50	8
M45	M45 x 1,5	60	8
M50	M50 x 1,5	65	12

Halteflansch | Flange | Bride

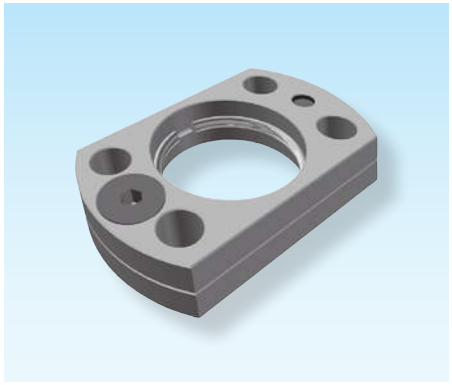


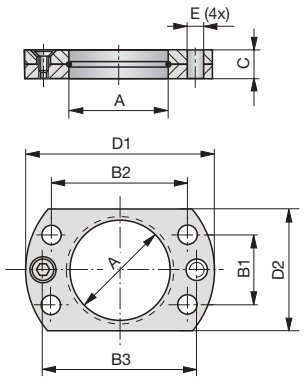


SN2913-

SN2913-M38

Halteflansche | Flanges | Brides

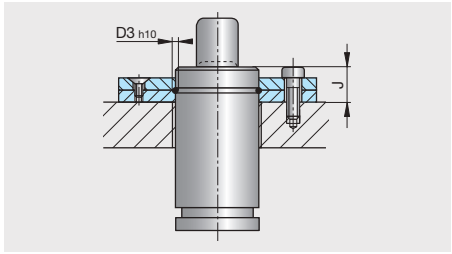




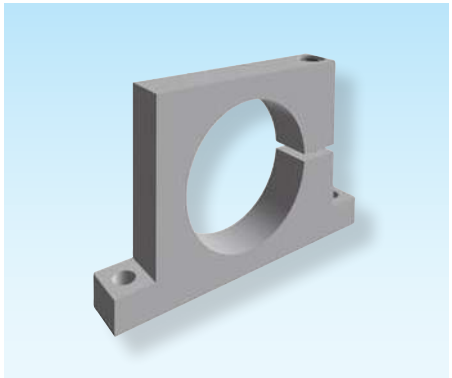
SN2930-

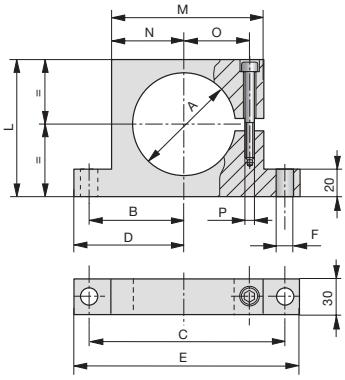
ISO 11901-2 / VDI 3003
Mat.: ST

SN2930-Type



Type	A	B1	B2	B3	C	D1	D2	D3	E	J
19	19,5	12	30	32	9	44	25	1,6	6,6	15
25	25,5	18	34	38	9	50	30	2	6,6	15
32	32,5	28	35	46	9	60	40	2	6,6	15

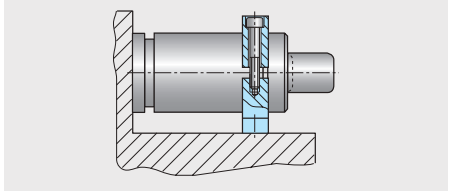




SN2933-

ISO 11901-2 / VDI 3003
Mat.: ST

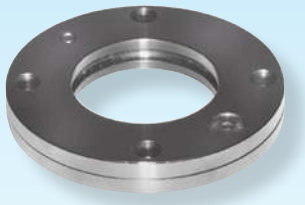
SN2933-Type

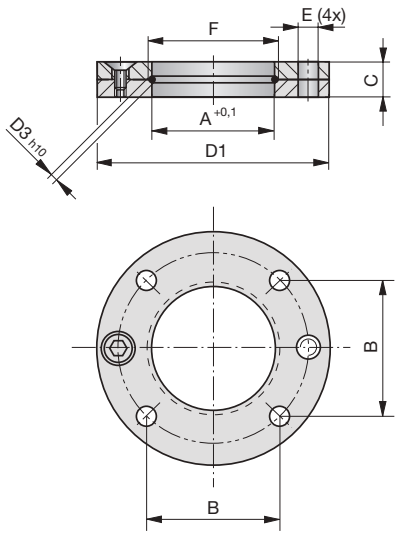


Type	A	B	C	D	E	F	L	M	N	O	P
45	45	37	82	46	100	9	60	64	28,0	29,0	M8
50	50	50	110	60	130	9	80	90	40,0	37,5	M8
75	75	63,5	137	75	160	11	105	115	52,5	50,0	M10
95	95	80	170	92,5	195	13,5	125	145	67,5	62,5	M12
120	120	92,5	195	105	220	13,5	148	165	77,5	73,7	M12
150	150	110	230	125	260	13,5	200	200	95,0	90,0	M12

D 3002A 07.2018

Halteflansche | Flanges | Brides

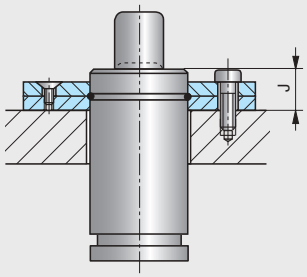




SN2932-

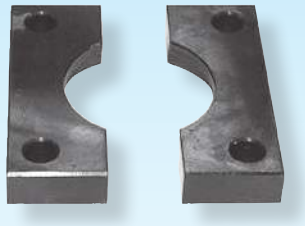
*ISO 11901-2 / VDI 3003
Mat.: ST

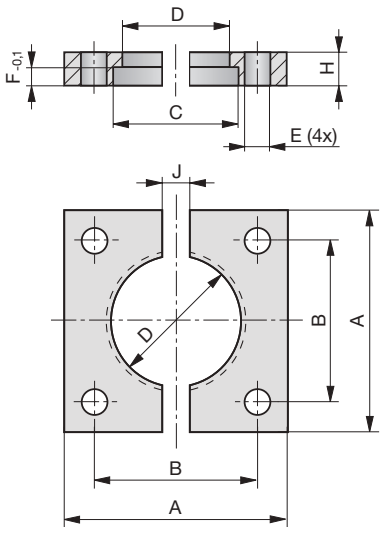
SN2932-Type



Type	A	B	C	D1	D3	E	F	J
32*	32,5	35,0	9	60	2	6,6	34	15
38*	38,5	40,0	9	68	2	6,6	40	15
45*	45,5	50,0	13	86	2	9,0	47	21
50*	50,5	56,5	13	95	4	9,0	54	21
63	63,5	73,5	16	122	4	11,0	67	26
75*	75,5	73,5	16	122	5	11,0	80	26
95*	95,5	92,0	18	150	5	13,5	100	30
120*	120,5	109,5	21	175	5	13,5	125	33
150*	150,5	138,0	27	220	5	17,5	155	38

Halteflansche | Flanges | Brides

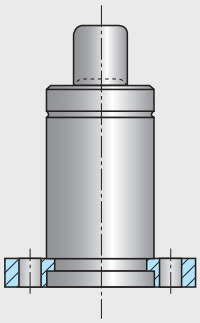




SN2934-

*ISO 11901-2 / VDI 3003
Mat.: ST

SN2934-Type

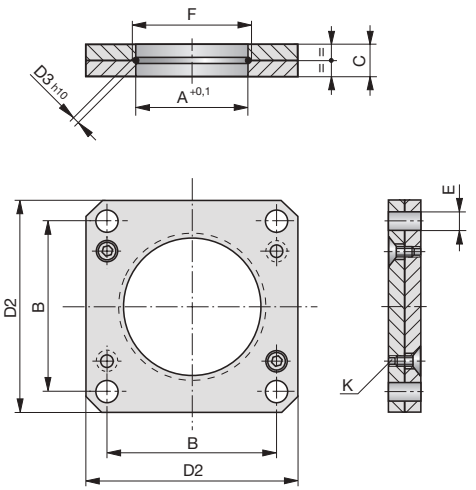


Type	A	B	C	D	E	F	H	J
20	36	24,0	20,5	15,5	6,6	3,5	6	4
32*	50	35,0	32,5	28,5	6,6	4,0	7	5
38*	55	40,0	38,5	34,5	6,6	4,0	7	5
45*	70	50,0	45,5	40,5	9,0	4,0	7	20
50*	75	56,5	50,5	44,5	9,0	8,0	12	24
63	90	68,0	63,5	57,5	11,0	8,0	12	24
75*	100	73,5	75,5	68,5	11,0	8,0	12	24
95*	120	92,0	95,5	88,5	13,5	8,0	12	24
120*	140	109,5	120,5	113,5	13,5	8,0	12	24
150*	190	138,0	150,5	143,5	17,5	8,0	12	24
195*	210	170,0	195,5	188,0	17,5	8,0	15	24

D 3002A 07.2018

Halteflansche | Flanges | Brides

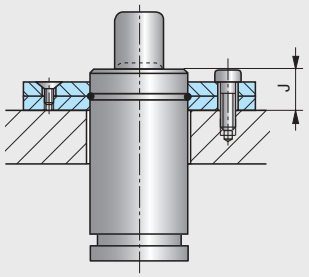




SN2935-

ISO 11901-2
Mat.: ST

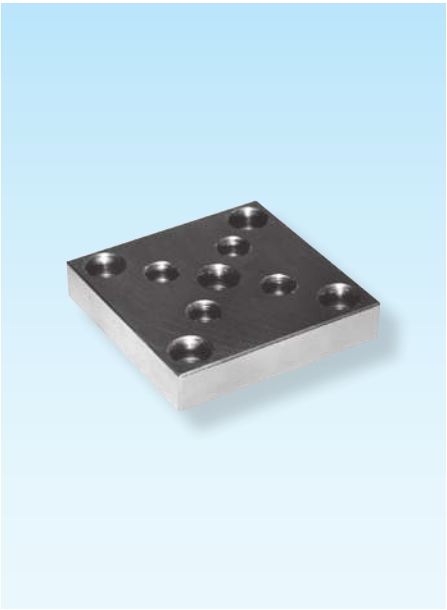
SN2935-Type

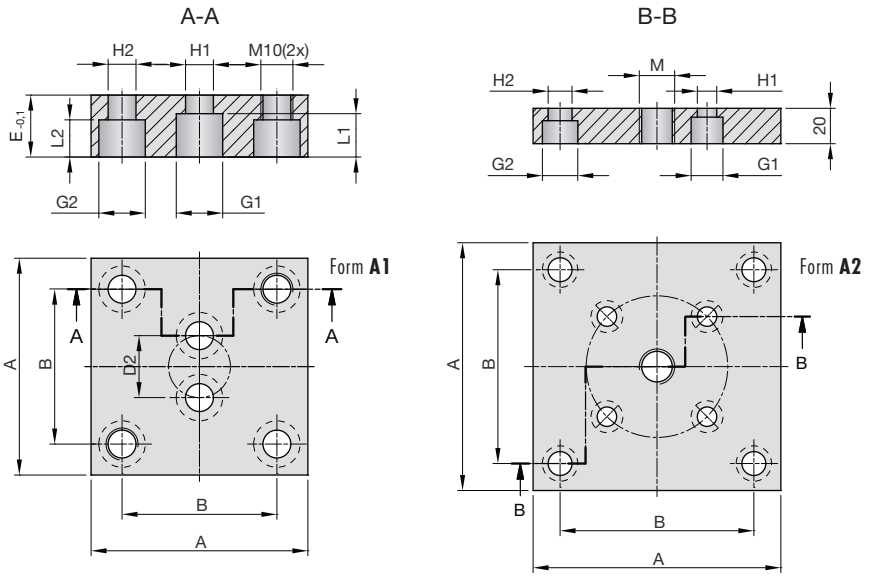


Type	A	B	C	D2	D3	E	F	J	K
38	38,5	40,0	9	52	2	6,6	40	17	M5
45	45,5	50,0	13	64	2	9,0	47	23	M6
50	50,5	56,5	13	70	4	9,0	54	24	M6
63	63,5	73,5	16	90	4	11,0	69	26	M6
75	75,5	73,5	16	90	5	11,0	80	29	M6
95	95,5	92,0	18	110	5	13,5	100	33	M6
120	120,5	109,5	21	130	5	13,5	125	36	M6
150	150,5	138,0	27	162	5	17,5	155	41	M6

D 3002A 07.2018

Halteflansche | Flanges | Brides

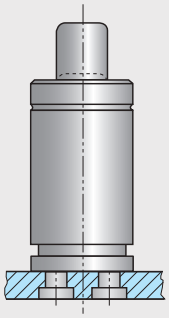




SN2936-

*ISO 11901-2 / VDI 3003
Mat.: ST

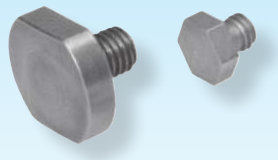
SN2936-Type

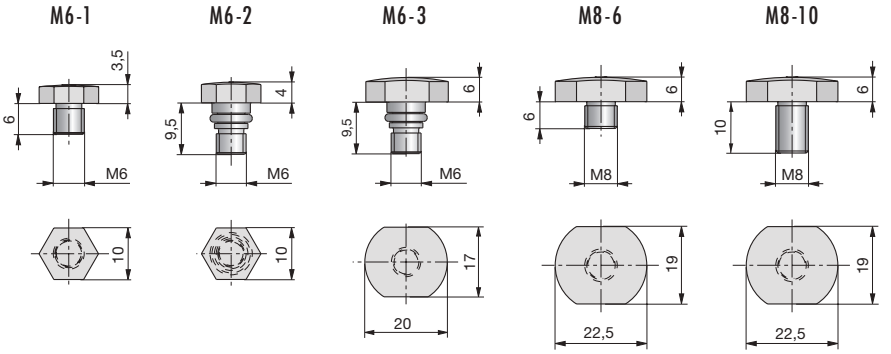


Type	A	B	D2	E	G1	G2	H1	H2	L1	L2	M	Form
45*	70	50,0	20	20	15 (2 x)	15	9 (2 x)	9,0	14	12	-	A1
50*	75	56,5	20	20	15 (2 x)	15	9 (2 x)	9,0	14	12	-	A1
63	90	68,0	20	20	15 (2 x)	18	9 (2 x)	11,0	12	15	-	A1
75*	100	73,5	40	20	15 (4 x)	18	9 (4 x)	11,0	14	12	20	A2
95*	120	92,0	60	20	15 (4 x)	20	9 (4 x)	13,5	14	13	20	A2
120*	140	109,5	80	20	18 (4 x)	20	11 (4 x)	13,5	15	13	20	A2
150*	190	138,0	100	25	18 (4 x)	26	11 (4 x)	17,5	15	17	20	A2
195 *	210	170,0	120	25	18 (4 x)	26	13,5 (4 x)	17,5	15	17	20	A2

D 3002A 07.2018

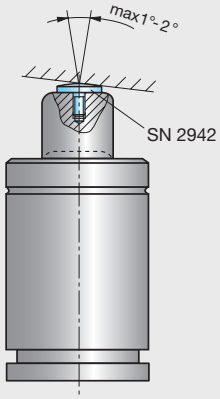
Aufschlagstücke | Impact pieces | Pièces intercalaires





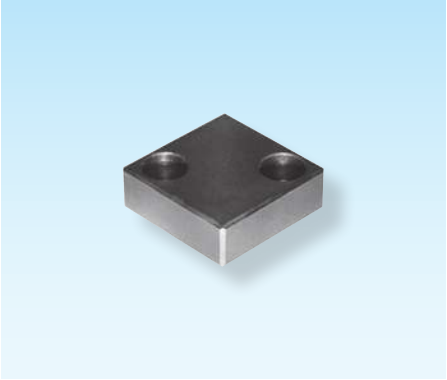
SN2942- ~58 HRC

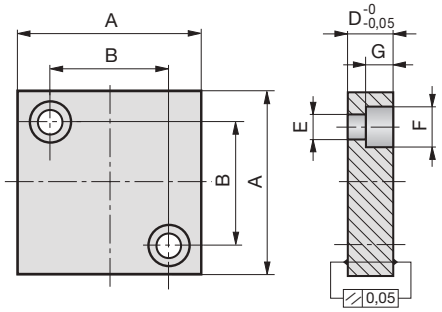
SN2942-Type



Type				
M6-1	M6-2	M6-3	M8-6	M8-10
für Gasdruckfeder / for gas spring / pour ressort à gaz				
SN2800 - 200	SN2805 -26-200	SN2805 - 500	SN2808 - 920	SN2820 - 500
SN2803 - 200	SN2805 - 300	SN2807- 750	SN2808 -VS- 920	SN2820 - 750
SN2805 - 200	SN2808 - 275	SN2808 -V- 470	SN2808 -C- 1500	SN2820 - 1500
SN2820 - 200	SN2808 -H- 275	SN2808 - 660	SN2808 -V- 1500	SN2820 - 3000
	SN2808 -R- 275	SN2808 -H- 660	SN2808 - 1900	SN2820 - 5000
	SN2808 -V- 350	SN2808 -R- 660	SN2808 - 2400	SN2825 - 750
	SN2809 - 200	SN2808 - 800	SN2808 - 4250	SN2825 - 1500
	SN2809 - R- 200	SN2809 - 600	SN2809 - 1500	SN2825 - 1800
	SN2809 - 400	SN2809 - 750	SN2809 - 2500	SN2825 - 2800
		SN2809 -B- 750	SN2809 - 3000	SN2825 - 3000
		SN2809 - 1000	SN2809 - 4250	SN2825 - 5000
		SN2809 -B- 1000	SN2811 - 850	
		SN2830 - 500	SN2811 -C- 850	
		SN2830 - 1000	SN2811 - 1000	
			SN2811 -C- 1000	
			SN2811 - 1250	
			SN2811 -C- 1250	
			SN2811 - 1700	
			SN2811 -C- 1700	
			SN2811 - 2000	
			SN2811 -C- 2000	
			SN2811 - 2800	
			SN2811 -C- 2800	
			SN2811 - 4300	
			SN2811 -C- 4300	
			SN2830 - 1500	
			SN2830 - 2500	
			SN2830 - 4000	

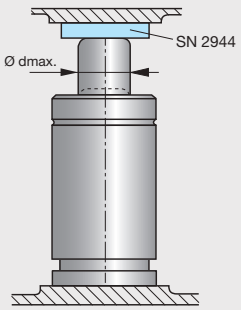
Druckplatten | Wear plates | Plaque de frottement





SN2944- ~58 HRC

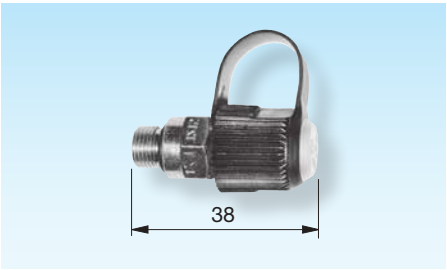
SN2944-Type

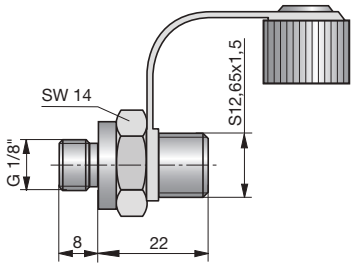


Type	Ø dmax	A	B	D	E	F	G
22	22	40	21	15	9	15	10
36	36	56	32	20	11	18	13
65	65	71	48	20	11	18	13
95	95	84	60	25	11	18	13

D 3002A 07.2018

Sicherheitsventil | Safety valve | Valve anti-retour





SN2946-	Anschluss / Connector / Raccord
SN2946-1/8"	1/8"

Zylinderanschluss | Fitting | Raccord de ressort

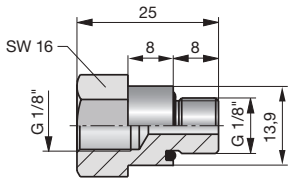


Für Gasdruckfedern: / For gas springs: / Pour ressorts à gaz:

SN2808-C-1100
SN2808-2400

SN2809-1000
SN2809-3000

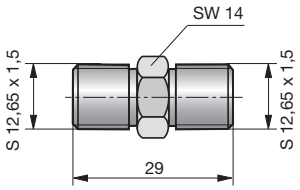
SN2825-1250



SN2947-	Anschluss / Connector / Raccord
SN2947-1/8"	1/8"

Verbindungsstück | Adapter | Raccord





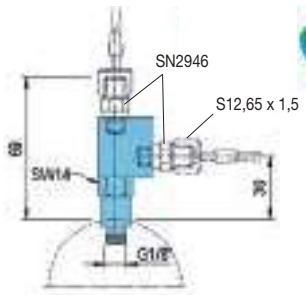
SN2948	
SN2948	

L-Anschlussstück | L-connector | Raccord en L

SN2945-

SN2945-1/8"

Anschluss / Connector / Raccord
1/8"



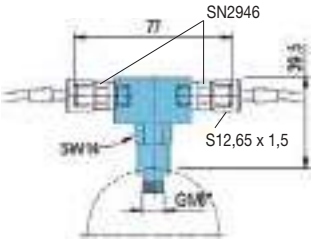


T-Anschlussstück | T-connector | Raccord en T

SN2949-

SN2949-1/8"

Anschluss / Connector / Raccord
1/8"



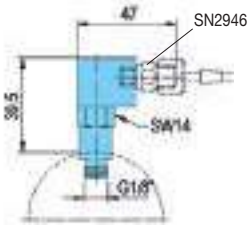


C-Anschlussstück | C-connector | Raccord en C

SN2950-

SN2950-1/8"

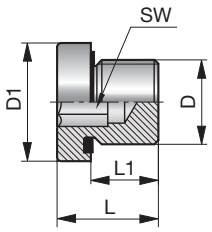
Anschluss / Connector / Raccord
1/8"





Verschlussschrauben | Screw plugs | Bouchons





SN2951-

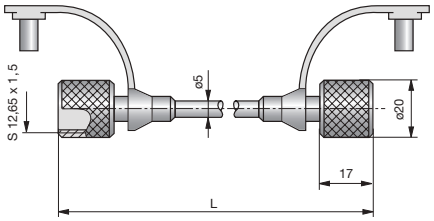
SN2951-D

D	D1	L	L1	SW
1/8"	14	12	8	5
1/4"	19	12	7	6

D 3002A 07.2018

Verbindungsschläuche | Connecting tubes | Tuyaux de connexion





SN2952-L

SN2952-L-AL

SN2952-L-KS

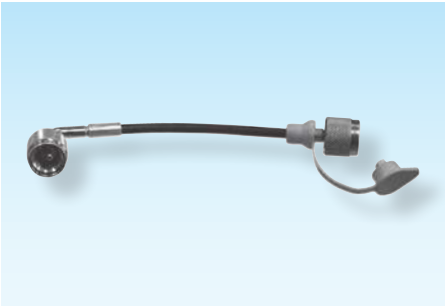
SN2952-L-AL-KS

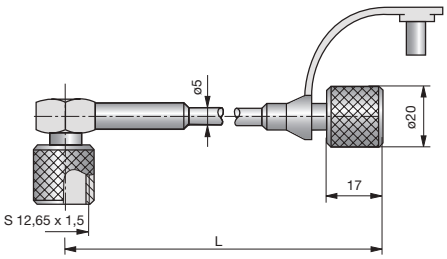
SN2952-

SN2952-L

L	L	L	L
200	500	1000	2000
300	630	1200	2500
400	800	1500	3000

Mindestbiegeradius / Minimum bending radius / Rayon de courbure minimal = 20 mm





SN2953-L

SN2953-L-AL

SN2953-L-KS

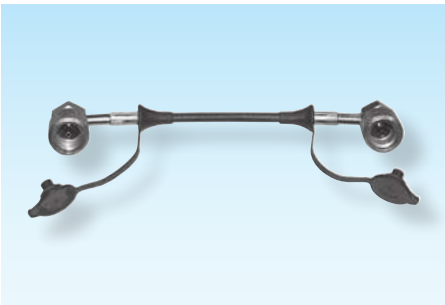
SN2953-L-AL-KS

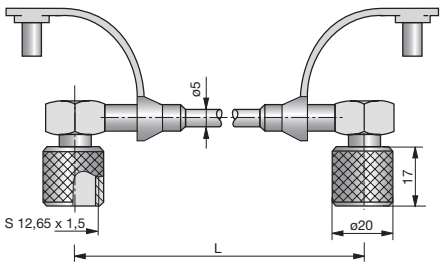
SN2953-

SN2953-L

L	L	L	L
200	500	1000	2000
300	630	1200	2500
400	800	1500	3000

Mindestbiegeradius / Minimum bending radius / Rayon de courbure minimal = 20 mm





SN2954-L

SN2954-L-AL

SN2954-L-KS

SN2954-L-AL-KS

SN2954-

SN2954-L

L	L	L	L
200	500	1000	2000
300	630	1200	2500
400	800	1500	3000

Mindestbiegeradius / Minimum bending radius / Rayon de courbure minimal = 20 mm

Entladestutzen | Breather elbow | Bec de vidance

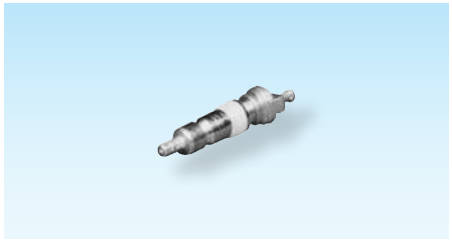


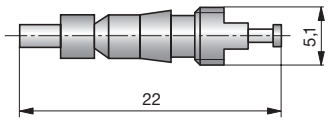




SN2955-	d
SN2955-d	G1/8"
	M6
	M6B

Füllventile | Filling valves | Valve de remplissage





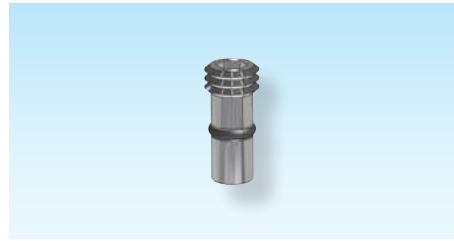
SN2958

SN2958

Tellerventile | Disk valves | Soupape à disque







SN2992

SN2992

SN2993

SN2993

SN2994

SN2994

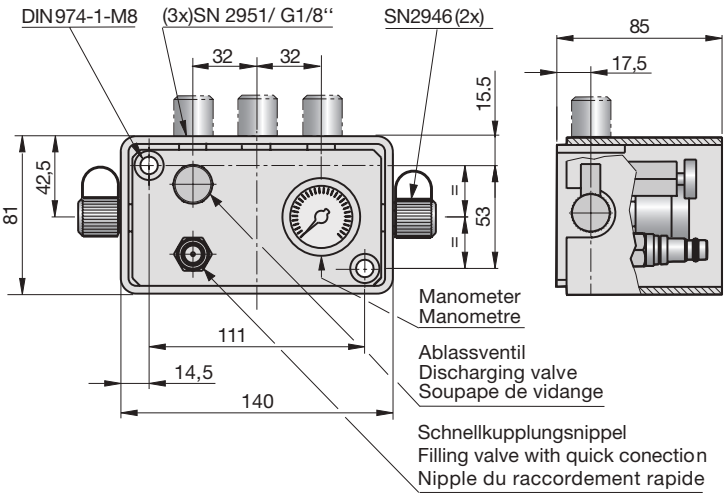
D 3002A 07.2018

Kontrolleinheiten | Control units | Tableaus de contrôle



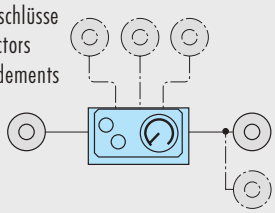
SN2960

SN2960



Beispiel / Example / Exemple

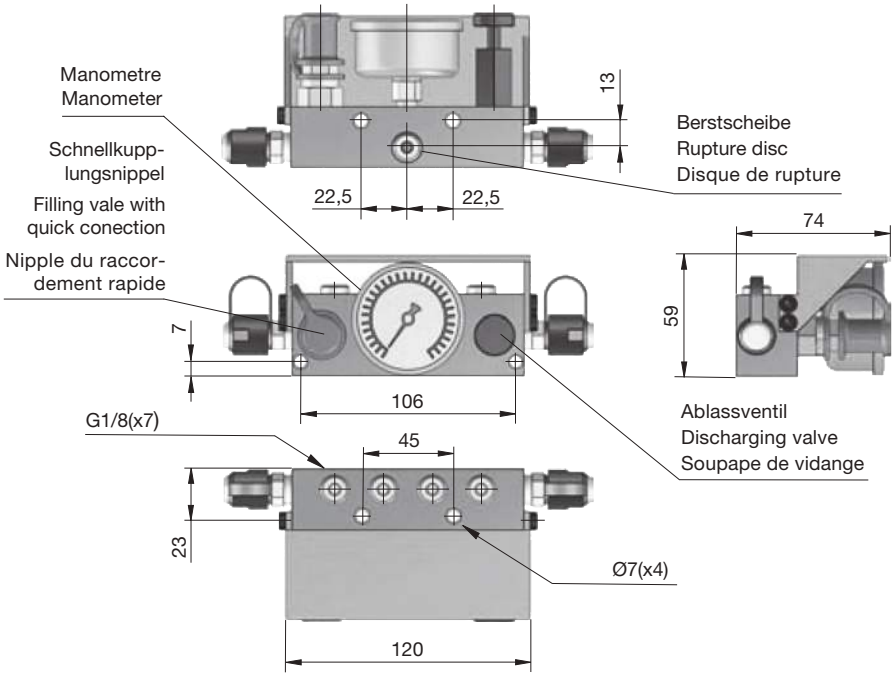
maximal 2 (5) Anschlüsse
max. 2 (5) connectors
max. 2 (5) raccordements





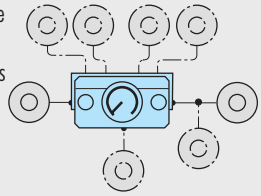
SN2962

SN2962



Beispiel / Example / Exemple

maximal 7 Anschlüsse
max. 7 connectors
max. 7 raccordements



D 3002A 07.2018

Kontrolleinheiten | Control units | Tableaus de contrôle

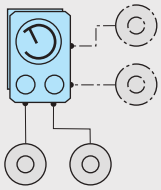


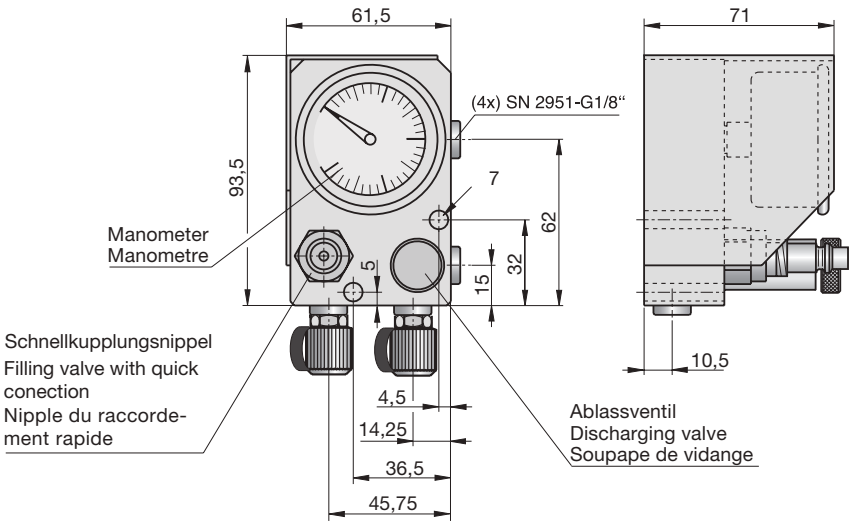
SN2963

SN2963

Beispiel / Example / Exemple

maximal 4 Anschlüsse
max. 4 connectors
max. 4 raccordements





D 3002A 07.2018

Mehrfach-Kontrolleinheit | Multiple control unit | Tableau de contrôle multiple

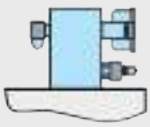


SN2965-

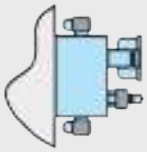
SN2965-2 ... 8

Beispiel / Example / Exemple

3 Kontrolleinheiten (min. 2, max. 8)
3 control units (min. 2, max. 8)
3 tableaus de contrôle (min. 2, max. 8)

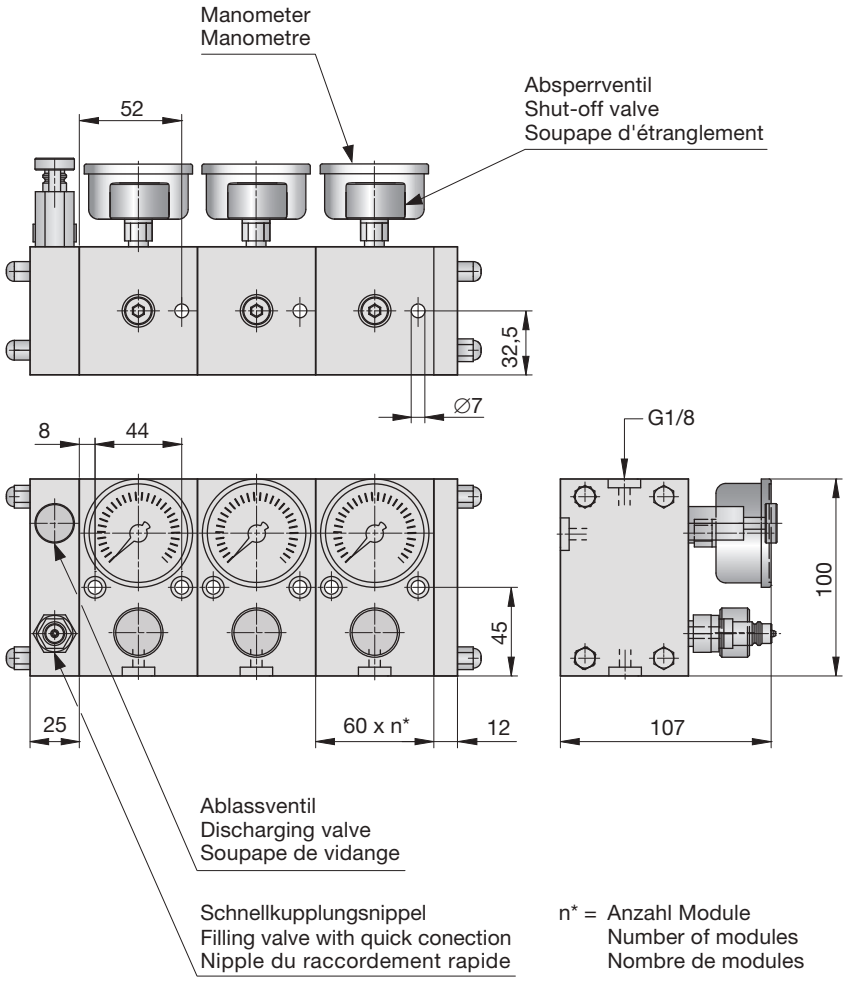


horizontale Montage
horizontal mounting
montage horizontale



vertikale Montage
vertical mounting
montage vertical

1 Anschluss pro Kontrolleinheit
1 connector per control unit
1 raccord per tableau de contrôle

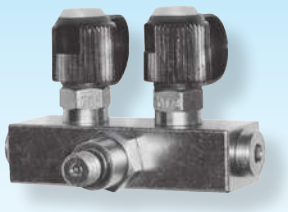


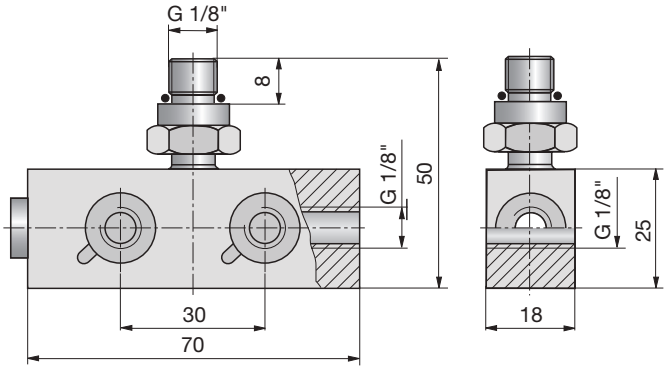
n* = Anzahl Module
Number of modules
Nombre de modules

Mehrfach-Adapter mit 2 Sicherheitsventilen SN2946

Multiple adapter with 2 safety valves SN2946

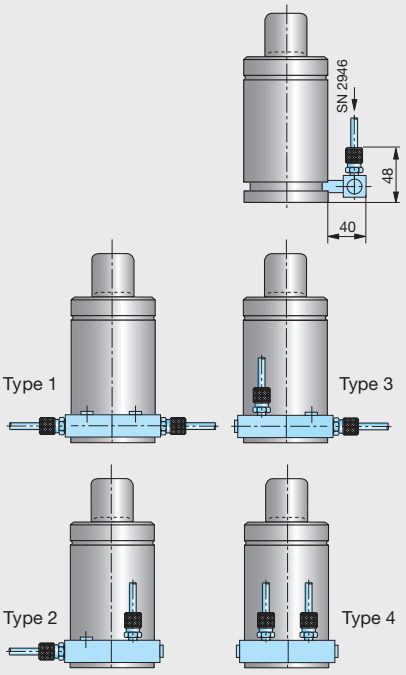
Adaptateur multiple avec 2 valves anti-retour SN2946





SN2966-

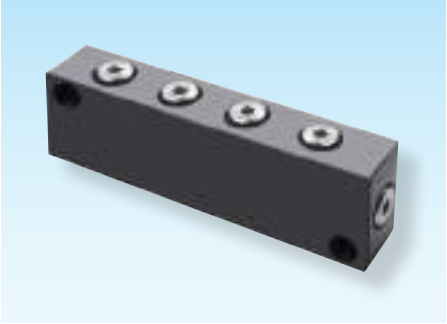
SN2966-Type



Type
1
2
3
4

D 3002A 07.2018

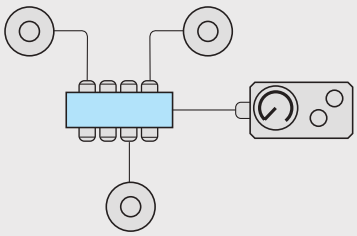
Verteilerblock | Manifold bloc | Bloc torpille

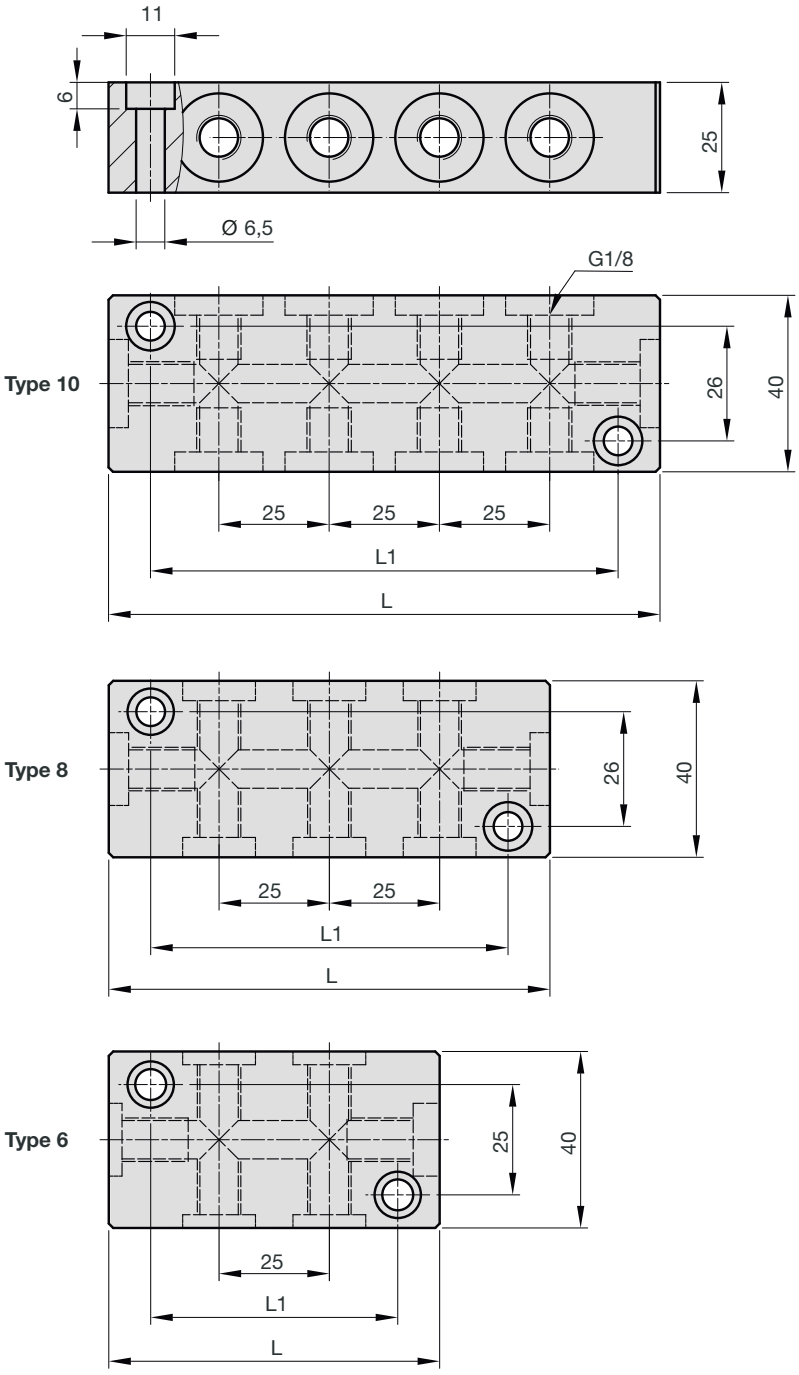


SN2983-

SN2983-Type

Beispiel
Example
Exemple





Type	L	L1
6	75	56
8	100	81
10	125	106

T-Griffe | T-handles | Poignée en T



SN2985-

SN2985-Type

Type	M
1	M6
2	M8

Leckage-Spray | Leakage spray | Détecteur de fuites en atomiseur



SN2986

Inhalt: Content: Contenu: 400 ml

SN2986

Ladeeinrichtung	Loading equipment	Dispositif de remplissage



SN2967

SN2967

Adapter	Adapter	Adaptateur



SN2967-

SN2967-Type

Type
M6-A
M6-C
M8

Druckminderer | Pressure regulator | Régulateur de pression



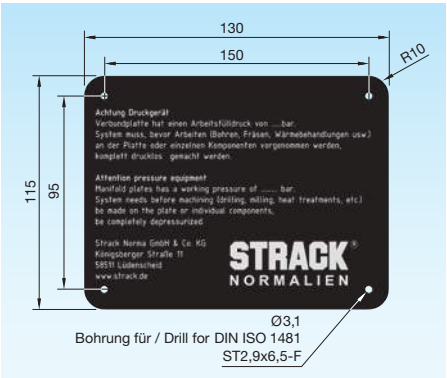
SN2969-TP-

SN2969-TP-

bar	G1
300	W30 x 2 RH

STRACK NORM	bestehend aus folgenden Einzelteilen	consisting of the following individual components	est constituée des éléments suivants
SN2969-TP-FDM	Flaschendruckminderer	Pressure regulator	Régulateur de pression
SN2969-TP-DV	Dosierventil	Metering valve for pressure regulator	Valve doseuse pour régulateur de pression
SN2969-TP-LS	Ladeschlauch	Loading hose	Tuyau de charge

Hinweisschild | Sign | Ecriteau



nach VW-Norm 39D 22100
according to VW standard 39D 22100
selon la norme VW 39D 22100

SN2989

SN2989

Abstreiferkappen | Shield-scraper | Bonnet de racleur





Type 1



Type 2



SN2996-

SN2996-Type-D1-D2

Type	D1	D2	Hub-reduzierung S Stroke reduction S Réduction de la course S	L	Ø A	für Gasdruckfeder for gas spring pour ressort à gaz
1	6	12	-3	13	14,8	SN2800-42
	6	14	-3	13	16,8	SN2800-50
	8	15	-3	13	17,8	SN2808-90-
	8	19	-3	13	21,9	SN2800-100
	11	19	-3	13	21,9	SN2808-V-170
	12	25	-2,5	16,5	28,8	SN2900-420
	12	25	-2,5	16,5	28,8	SN2800-200
	12	25	-2,5	16,5	28,8	SN2803-200
	12	25	-4,5	16,5	28,8	SN2805-25-200
	14	25	-2,5	16,5	29	SN2808-275
	14	25	-2,5	16,5	29	SN2808-H-275
	14	25	-2,5	16,5	29	SN2808-R-275
	16	32	-4	16	36,4	SN2808-VS-350
	16	32	-4	16	36,4	SN2808-V-350
	16	32	-4	16	36,4	SN2820-P-300
	16	32	-3	16	36,4	SN2809-R-300
	16	32	-4	16	36,4	SN2805-300
	18	32	-4	16	36,4	SN2808-450
	18	32	-4	18	36,4	SN2808-H-450
	18	32	-4	18	36,4	SN2808-R-450
	18	32	-4	18	36,4	SN2807-500
	18	32	-3	18	36,4	SN2900-750
	18	32	-4	18	36,4	SN2809-400
	18	32	-4	18	36,4	SN2830-350
	18	32	-4	18	36,4	SN2805-450







D 3002A 07.2018

Abstreiferkappen

Die Funtion der Abstreiferkappe ist es, das Eindringen von Substanzen in den Zylinder, wie Flüssigkeit, Metallpartikel und anderen Verunreinigungen zu verhindern. Arbeitet die Gasdruckfeder unter stark verunreinigten Gegebenheiten, wird auf diese Weise die Standzeit bedeutsam verlängert.
Diese Reinigungsfunktion wird dank eines überdimensionierten Durchmessers erlangt, der einen festen Sitz der Abstreiferkappe auf dem Zylinderkörper gewährleistet. Dieser polyurethane Abstreifer liefert einen technisch sauberen Presssitz auf der Kolbenstange. Überdies erlaubt die Reinigungslippe das Heraussickern von überflüssigem Schmiermittel aus dem Gasdruckfederinneren.

Vorteile

- ausgezeichneter Schutz gegen Flüssigkeit und Verunreinigung
- einfache Montage
- Möglichkeit jeder Arbeitsposition
- Kostenersparnis

Shield-scraper

The function of the shield-scraper is to avoid the penetration of particles and substances in the cylinder, like liquids, metal specks, impurities, etc, thus significantly lengthening gas spring useful life when it is working in highly polluted conditions.
This cleaning function is attained thanks to an overdimensioning of diameters, which ensures a tight fit of the scraper onto the cylinder wall.
This polyurethane shiel-scraper provides a technically clean tight fit on the stem. Besides, the cleaning lip allows for excess lubricant to seep out from the inside of the gas spring.

Advantages

- excellent protection against both liquid and solid pollution
- simple assembly in the gas spring
- it makes it possible to have the gas spring working in any position
- Cost savings

Bonnet de racleur

La fonction du bonnet de racleur est d'éviter la pénétration des substances, comme des liquides, des particules métalliques et d'autres impuretés, dans le cylindre.
Si le ressort à gaz travaille sous des conditions avec une pollution extrême ainsi la durée de vie est considérablement prolongée.
Cette fonction de nettoyage est obtenue grâce à un diamètre surdimensionné, qui garantit un ajustement sans jeu sur le corps du cylindre.
Ce racleur polyuréthane donne un ajustement sans jeu, techniquement pur, sur la tige de piston. En outre les lèvres de nettoyage permettent le suintement du lubrifiant redondant de l'intérieur du ressort à gaz.

Avantages

- Protection excellente contre la liquidité et l'impureté
- Montage simple
- Possibilité de chaque position de travail
- Réduction des coûts

Type	D1	D2	Hub-reduzierung S Stroke reduction S Réduction de la course S	L	Ø A	für Gasdruck-feder for gas spring pour ressort à gaz
2	20	38	-4,5	4,5	32	SN2808-V-470
	20	38	-4,5	4,5	32	SN2808-VS-470
	20	38	-4,5	4,5	32	SN2820-500
	20	38	-4,5	4,5	32	SN2820-P-500
	20	38	-4,5	4,5	32	SN2910-M38.1.5
	20	45	-4,5	4,5	35	SN2820-500
	22	38	-4,5	4,5	32	SN2808-660
	22	38	-4,5	4,5	32	SN2808-R-660
	22	38	-4,5	4,5	32	SN2808-H-660
	22	38	-4,5	4,5	32	SN2807-750
	22	38	-4,5	4,5	32	SN2809-600
	22	38	-4,5	4,5	32	SN2830-500
	22	45	-4,5	4,5	32	SN2805-500
	25	45	-4,5	4,5	35	SN2808-800
	25	45	-4,5	4,5	35	SN2808-V-880
	25	45	-5	5	35	SN2820-P-750
	25	45	-5	5	35	SN2809-750
	25	45	-5	5	35	SN2910-M45
	25	50	-5	5	40	SN2820-750
	28	50	-5	5	40	SN2808-VS-920
	28	50	-5	5	40	SN2808-920
	30	50	-5	5	40	SN2809-1000
	30	50	-5	5	40	SN2830-1000
	30	50	-5	5	40	SN2910-M50
	30	50	-5	5	40	SN2808-V-1100
	30	50	-5	5	40	SN2808-C-1100
	32	50	-5	5	43	SN2807-1200
	36	63	-5	5	50	SN2808-V-1500

Type	D1	D2	Hub-reduzierung S Stroke reduction S Réduction de la course S	L	Ø A	für Gasdruckfeder for gas spring pour ressort à gaz
2	32	63	-5	5	50	SN2809-1500
	36	63	-6	6	50	SN2830-1500
	36	63	-6	6	50	SN28020-P-1500
	36	64	-6	6	50	SN2875-1500
	36	75	-6	6	63	SN2820-1500
	40	63	-5,5	5,5	55	SN2808-1900
	42	63	-5,5	5,5	55	SN2807-2100
	45	75	-6	6	65	SN2820-P-2400
	45	75	-6	6	65	SN2808-2400
	45	75	-6	6	65	SN2809-2500
	45	75	-7,5	7,5	65	SN2830-2500
	50	75	-7,5	7,5	65	SN2809-3000
	50	75	-7,5	7,5	65	SN2807-3000
	50	75	-7,5	7,5	65	SN2830-3000
	50	74	-7,5	7,5	65	SN2875-3000
	50	95	-7,5	7,5	80	SN2820-3000
	60	95	-7,5	7,5	80	SN2808-4250
	60	95	-7,5	7,5	80	SN2809-4250
	60	95	-7,5	7,5	80	SN2830-4000
	60	95	-7,5	7,5	80	SN2820-P-4200
	60	94	-7,5	7,5	80	SN2875-4500
	65	120	-6	6	100	SN2820-5000
	75	120	-6	6	100	SN2808-V-6600
	75	120	-6	6	100	SN2830-6500
	75	120	-6	6	100	SN2820-P-6600
	75	120	-6	6	100	SN2875-6500
	80	150	-7,5	7,5	125	SN2820-7500
	90	150	-7,5	7,5	125	SN2808-9500

D 3002A 07.2018

Abstreiferkappen Einbau	Shield-scraper Assembly	Bonnet de racleur Montage

SN2996-Type1



Wählen Sie die entsprechende Gasdruckfeder mit dem dazu passenden Schmutzabstreifer aus.

Select the correct gas spring and the corresponding shield scraper.

Choisissez le ressort à gaz approprié avec le bonnet de racleur correspondant.



Setzen Sie den Schmutzabstreifer auf die Kolbenstange auf und schieben diesen nach unten.

Place the shield scraper on the piston rod and then slide it down.

Placez le bonnet de racleur sur la tige de piston et puis le poussez vers le bas.



Drücken Sie den Schmutzabsteifer in die richtige Position.

Press the shield scraper in the correct position.

Poussez le bonnet de racleur dans la position correcte.

SN2996-Type2



Wählen Sie die entsprechende Gasdruckfeder mit dem dazu passenden Schmutzabstereifer aus.

Select the correct gas spring and the corresponding shield scraper.

Choisissez le ressort à gaz approprié avec le bonnet de racleur correspondant.



Entfernen Sie den Schmutzabsteifer-O-Ring.

Remove the o-ring of the shield scraper.

Enlevez le joint torique du bonnet de racleur.



Setzen Sie den Schmutzabstreifer auf die Kolbenstange auf und schieben diesen nach unten.

Place the shield scraper on the piston rod and then slide it down.

Placez le bonnet de racleur sur la tige de piston et puis le poussez vers le bas.



Drücken Sie den Schmutzabsteifer in die richtige Position.

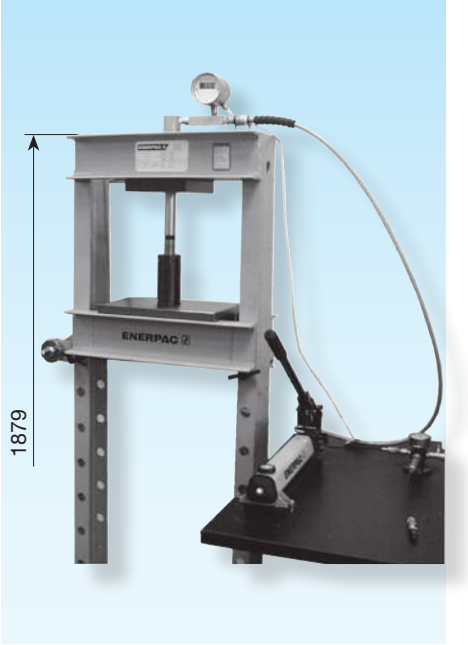
Press the shield scraper in the correct position.

Poussez le bonnet de racleur dans la position correcte.

Prüfpresse für Gasdruckfedern

Compression control unit for gas springs

Presse à essai pour ressorts à gaz



Sie dient zur schnellen Überprüfung der Federkraft.
Anzeige (daN) analog oder digital.

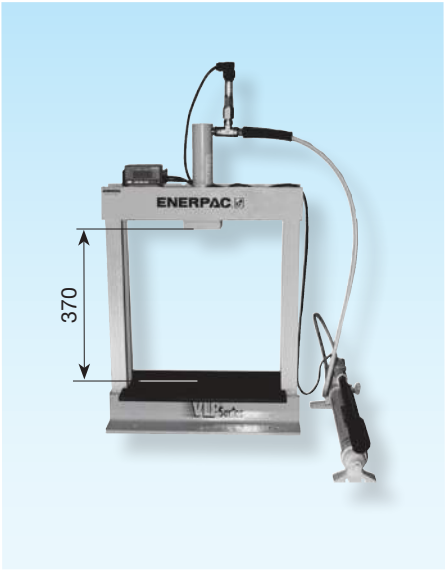
It serves to quickly check the spring force.
Display (daN) analogue or digital.

Pour une vérification rapide de la tension des ressorts.
Affichage (daN) analogique ou numérique.

SN2970 -1

Prüfkraft:
Test load: max. 10 T
Force d'essai:

SN2970-1

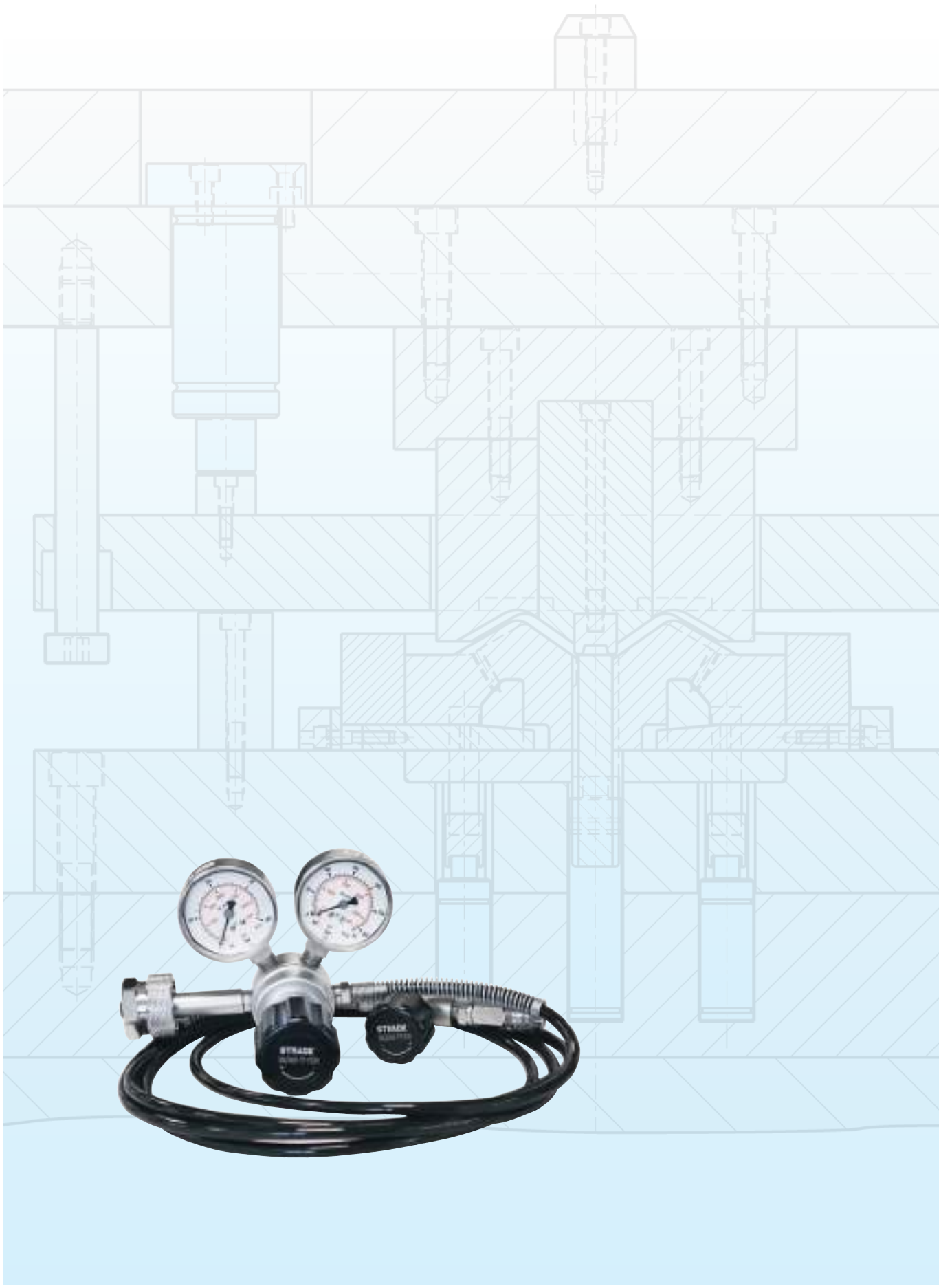


SN2970 -2

Prüfkraft:
Test load: max. 10 T
Force d'essai:

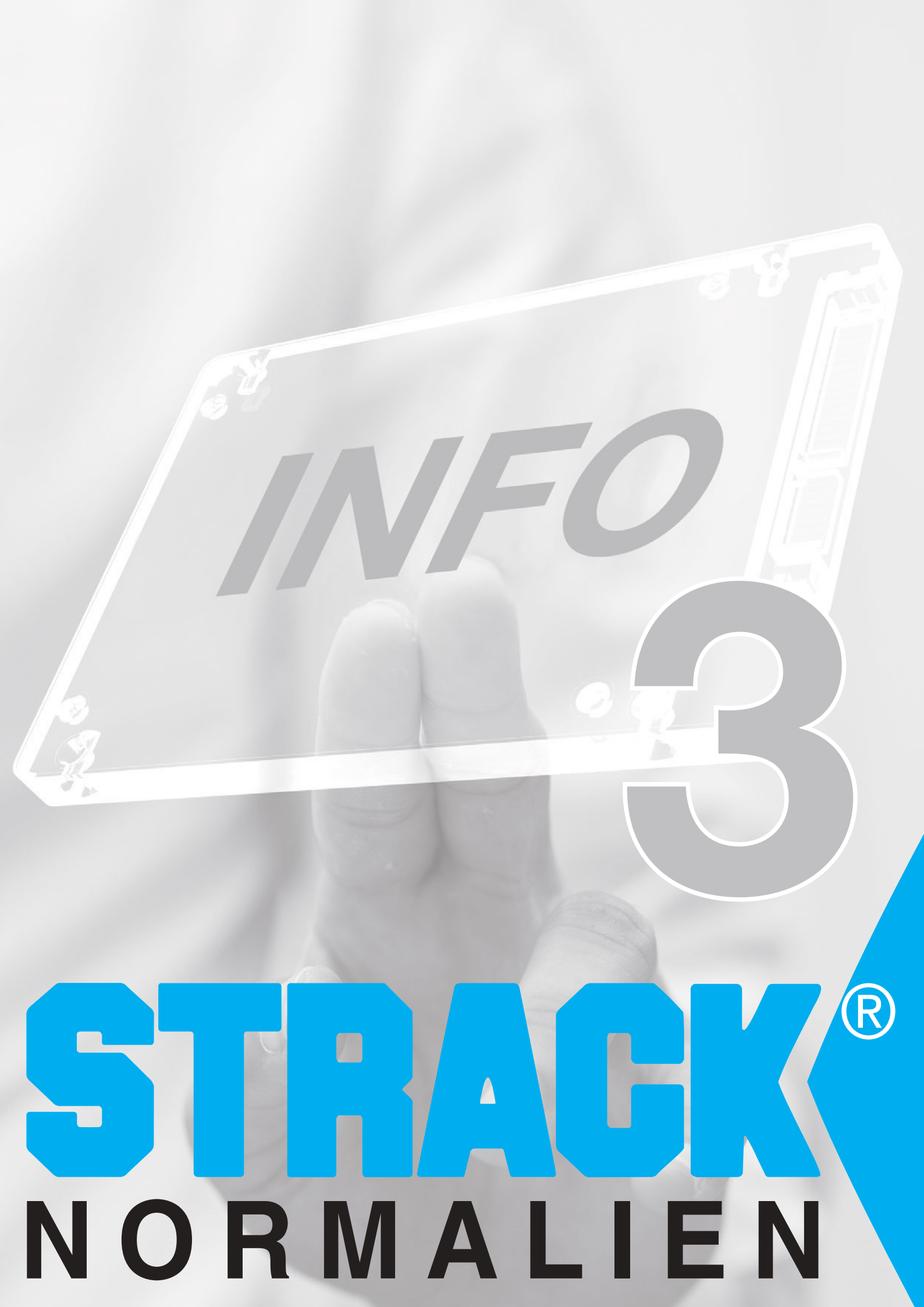
SN2970-2

D 3002A 07.2018



D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de



STRACK®

NORMALIEN

System-Druckfedern DIN ISO 10243

SN2520 ... SN2580

Für höchste Ansprüche
- in der Stanz- und Umformtechnik
- im Spritzgieß- und Druckgießwerkzeugbau
- im Maschinen- und Vorrichtungsbau

Diese System-Druckfedern aus Federdraht mit flachrundem Querschnitt stehen in 4 Belastungsarten zur Verfügung.
Jeder Belastungsart ist eine eigene Farbkennzeichnung zugeordnet, die nicht nur der schnellen Unterscheidung dient, sondern auch eine Verwechslung ausschließt.

Die System-Druckfedern sind in 9 bzw. 8 verschiedenen Grundabmessungen mit ca. 400 Einzelfedern lieferbar. Die Einbaumaße, Hülsendurchmesser (Dh) und Dorndurchmesser (Dd), sind zu jeder der 4 Belastungsgruppen gleich. Sie ermöglichen eine problemlose nachträgliche Erhöhung oder Reduzierung der Federkraft.

System compression springs DIN ISO 10243

SN2520 ... SN2580

Satisfying highest requirements
- in pressing and forming
- for injection moulds and die-casting dies
- Machine building and construction of jigs and fixtures

These system compression springs of spring wire of flat-round cross-section are available for 4 loading categories.
Each of these categories has a colour coding of its own not only permitting a distinction to be made at first glance but also preventing any confusion.

System compression springs are available in 9 and/or 8 different basic sizes. The assembly dimensions, i.e. sleeve diameter (Dh) and mandrel diameter (Dd) are identical for each of the four loading categories. They permit the spring power to be increased or reduced subsequently without any problems.

Ressorts helicoidaux DIN ISO 10243

SN2520 ... SN2580

Répondant aux exigences les plus pointues
- en technique d'emboutissage et de déformation
- de moules d'injection et de fonderie sous pression
- de construction mécanique et construction de dispositifs

Ce ressort à pression en fil à ressort de section ronde aplati est disponible en 4 types de force de sollicitation.
A chacun de ces types est associé une couleur qui ne sert pas seulement à les distinguer rapidement mais surtout à rendre impossible une éventuelle confusion.

Les ressorts hélicoildaux sont livrables en 9 ou 8 dimensions fondamentales . La profondeur de montage, le diamètre du logement (Dh) et le diamètre de la jauge (Dd) sont les mêmes dans chacun des 4 groupes de charge. Ils permettent une augmentation ou une diminution sans problème de la force du ressort.

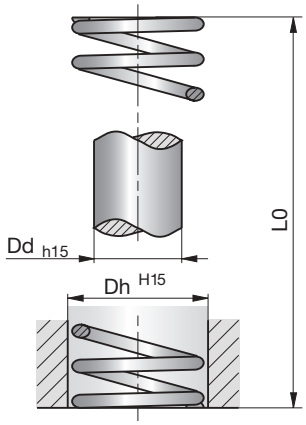


STRACK NORM STRACK Standard	Belastungsart Loading category Type de sollicitation	Farbkennzeichnung Colour coding Couleur
SN2520-	leicht light légère	grün green vert
SN2540-	mittel medium moyenne	blau blue bleu
SN2560-	hoch high élevée	rot red rouge
SN2580-	sehr hoch heavy duty tres élevée	gelb yellow jaune

Die Einbaulängen der unbelasteten Federn (L0) bauen auf Zollabmessungen entsprechend 25 bis 254 mm auf. In allen Grundabmessungen werden darüber hinaus 305 mm lange Federn angeboten, die je nach Bedarf gekürzt werden können.

The assembly lengths of the springs in unloaded condition (L0) are based on inch dimensions corresponding to the range of 25 to 254 mm. In addition, springs of 305 mm length are being offered in all basic sizes which can be shortened as required.

Les longueurs de montage des ressorts non sollicités (Lo) se rapportent aux dimensions en pouces correspondant de 25 à 254 mm. Dans toutes les mesures fondamentales sont additionnellement proposés des ressorts de 305 mm de longueur, qui peuvent être raccourcis le cas échéant.



Dd	10	12,5	16	20	25	32	40	50	63
Dd	5	6,3	8	10	12,5	16	20	25	38

System-Druckfedern DIN ISO 10243

SN2520 ... SN2580

Die Auswahl der System-Druckfedern erfolgt nach

- Federweg.
- Federkraft.
- Lebensdauer.

Abgestimmt auf die Werkzeugkonstruktion sollte die größtmögliche Federanzahl eingesetzt werden. Dadurch können die Federkräfte (F) verteilt werden, was die Standzeit (Lebensdauer) erhöht. Auch eine längere Feder (Maß L0) erzielt bei gleichem Federweg (S) eine größere Standzeit. Die Forderung nach der Lebensdauer ergibt sich aus der Frage, ob eine kleine, mittlere oder große Serie gefertigt werden soll.

Zu beachten ist:

Der in den Tabellen aufgeführte Federweg Smax (max. Arbeitsweg) und die sich daraus ergebende Federkraft Fmax dürfen nicht überschritten werden. Die Länge LBL ist nur ein theoretisches Maß und im alltäglichen Gebrauch auf keinen Fall anzustreben. Jede Feder sollte grundsätzlich vorgespannt werden, da Eigenschwingungen und Stoß-Schockbelastungen der ungespannten Feder deren Lebensdauer mindert.

Jede Feder muss durch eine Außenführung (Dh) und/oder eine Innen-führung (Dd) geführt werden. Als Faustregel gilt: die Einsenktiefe bzw. Dornlänge sollte mindestens zwei bis drei Federwindungen betragen. Je länger die Feder, desto länger die Führung. Konstruktiv sollte immer eine lange Lebensdauer der Federn angestrebt werden.

Deshalb die Federn bevorzugt nach Federweg S1, und die daraus folgende Federkraft F1 auslegen.

System compression springs DIN ISO 10243

SN2520 ... SN2580

Design criteria

- Priority given to spring travel.
- Priority given to spring power.
- Priority given to service life.

The maximum number of springs possible as a function of the tool design should be used. In this way, the spring power (F) can be distributed resulting in an extended service life. A longer service life will also be achievable with a longer spring (dimension L0) having the same spring travel (S). The service life will depend on the question of production in small, medium or large series.

Attention should be paid to the following points:

The spring travel Sn (maximum working travel) and the resultant spring power Fn must not be exceeded. The length LBL is only a theoretical value and is not to be considered in any way as a requirement in day-to-day use. In principle, every spring should be preloaded, since natural oscillations and impact shock loads applied to non-loaded springs will affect their service life.

Each spring needs to be guided by an outside guide (Dh) and/or an inside guide (Dd). Herein, the rule of thumb should apply that the sinking depth and/or the mandrel length will be equal to 2 to 3 spring windings. The longer the spring, the longer the guide.

From the design point of view a long service life of the springs should be aimed at. It is for this reason that springs should preferably be rated according to spring travel S1 and the resultant spring power F1 .

Ressorts helicoidaux DIN ISO 10243

SN2520 ... SN2580

Directives de sélection pour la construction

- Tout d'abord la course du ressort.
- Tout d'abord la force du ressort.
- Tout d'abord la longévité.

Compte tenu de la construction de l'outil, un nombre maximum de ressorts doit être mis en oeuvre. Ceci permet de mieux répartir les forces des ressonts (F) ce qui augmente le temps d'utilisation (longévité). De même un ressort plus long (cote Lo) permet d'obtenir pour une course donnée (S) un plus long temps d'utilisation (longévité). L'exigence d'une plus ou moins longue longévité résulte de l'énoncé du problème que constitue la mise en fabrication d'une petite, moyenne ou grande série.

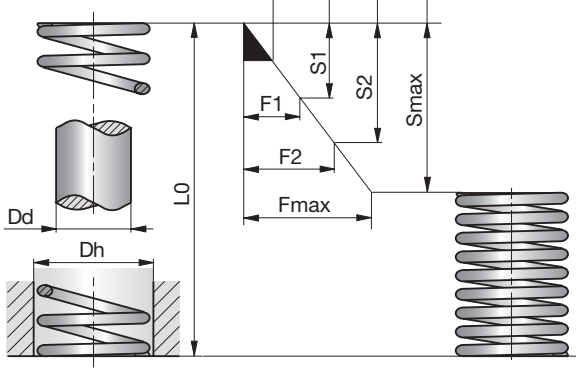
A noter:

La course du ressort Sn indiquée dans les tables (course de travail max.) et la force Fn du ressort qui en résulte ne doivent en aucun cas être dépassées. La longueur LBL est seulement une valeur thérorique qu'il ne faut en aucun cas essayer de respecter à l'usage quotidien. Fondamentalement chaque ressort devrait être précontraint, car les oscillations propres et les sollicitations chocs-poussées du ressort sans précontrainte réduiraient sa durée de vie.

Chaque ressort devra être logé dans un guidage externe (Dh) et/ou dans un guidage interne (Dd). La règle empirique s'énonce: la profondeur du poincon ou/et la longueur de la jauge devrait au moins comporter deux à trois spires. Le guidage sera d'autant plus long que le ressort sera long.

Au point de vue de la conception il faut toujours tendre vers une grande longévité des ressorts. Le ressort adoptera par conséquent de préférence la course S1 et la force F1 qui en résulte.

Federkraft Fmax bei maximalem Arbeitsweg Smax	Spring power Fmax reffered to max. working travel Smax	Force du ressort Fmax avec une course maximale de travail Smax
F2 für mittlere Lebensdauer	F2 for mean service life	F2 pour une longévité moyenne
F1 für lange Lebensdauer	F1 for long service life	F1 pour une grande longévité
Vorspannung (konstruktiv festgelegt)	Preloading (determined at the design stage)	Précontrainte (en fonction de la conception)



D 3002A 07.2018

System-Druckfedern DIN ISO 10243

SN2520 ... SN2580

Herstellung und Qualität

Alle Federn werden besonderen Temperaturbehandlungen unterzogen, kugelgestrahlt und gesetzt.

Durch das Kugelstrahlen wird die Oberfläche des Federdrahts verdichtet und damit die Widerstandskraft der meistbelasteten Stelle erhöht.

Durch mehrmaliges Vorbelasten während der Fertigungsstufe wird die System-Druckfeder vorgesetzt, damit ein Ermüden innerhalb der empfohlenen Grenzwerte ausgeschlossen ist.

Hierdurch werden Spannungen eliminiert, um eine hohe Dauerfestigkeit zu erzielen.

Die Federenden sind angelegt und rechtwinklig parallelgeschliffen.

Die Federn unterliegen strengen Qualitätskontrollen, wobei durch Schwingversuche zusätzliche Prüfungen hinsichtlich der Lebensdauer ständig erfolgen.

System compression springs DIN ISO 10243

SN2520 ... SN2580

Manufacturing and testing methods

All springs are subjected to special temperature treatments, shot peened and set.

The surface of spring wire is compacted by the shot peening treatment increasing the resistance in the point of heaviest loading.

The system compression spring is preset by repeated preloading during manufacture to prevent any fatigue within the limits recommended.

In this way, stresses are eliminated in order to achieve a high fatigue strength.

The spring ends are held in contact and ground in parallel at right angles.

The springs are subject to stringent quality control procedures with additional vibration tests performed for determination of the service life.

Ressorts helicoidaux DIN ISO 10243

SN2520 ... SN2580

Procédés de construction et de contrôle

Tous les ressorts sont soumis à des traitements thermiques spéciaux, à un grenaillage et à une fatigue.

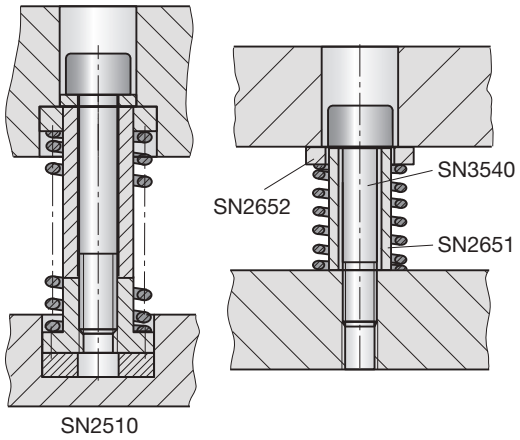
Le grenaillage a pour objectif de densifier la surface du fil de ressort et d'augmenter la force de résistance des emplacements les plus exposés.

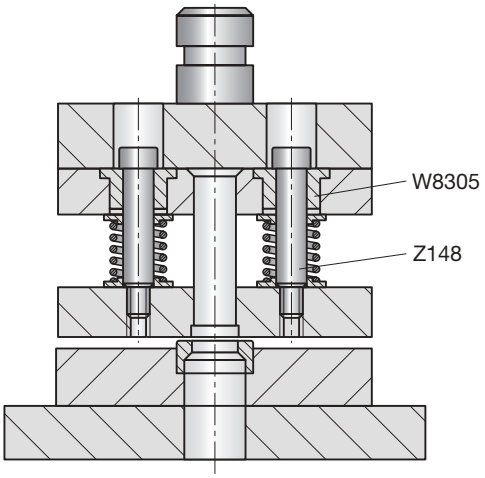
La répétition de la précontrainte pendant la fabrication a pour effet de fatiguer artificiellement les ressorts hélicoidaux, ce qui exclu une fatigue indésirable à l'intérieur des valeurs limites conseillées.

Les tensions sont éliminées et une grande longévité est obtenue.

Les extrémités des ressorts sont recourbées et meulées en parallèle à angle droit.

Les ressorts sont soumis à des contrôles de qualité sévères complétés par des tests de vibration s'attachant à la longévité.





Wartung und Pflege

Federwindungen nicht ablängen, Außen- Innendurchmesser nicht schleifen. Dies führt zur vorzeitigen Ermüdung, bis hin zum Federbruch und damit zu Werkzeugbeschädigungen.

Die Systemdruckfeder vor äußeren, korrosiven Einflüssen und großer Hitze (über 200°C) schützen.

Wird eine defekte System-Druckfeder ausgetauscht, so sind alle Federn auszutauschen, damit die Lastverteilung gleichmäßig bleibt.

Auf gleiche Federlängen (L0) achten!

Maintenance

Do not shorten spring windings and do not grind the inside or outside diameters. The consequence would be premature fatigue and even spring fracture with resultant tool damage.

Protect system compression springs from outside corrosive influences and excessive heat (above 230 °C).

If a defective system compression spring has to be replaced, all springs should be exchanged so as to maintain a uniform load distribution.

Make sure that all springs have the same length (L0).

Maintenance et entretien

Ne pas raccourcir les spires des ressorts, ne pas meuler les diamètres extérieurs et intérieurs. Il en résulterait une fatigue prématurée voire une rupture du ressort, ce qui pourrait entraîner des dommages pour l'outil

Protéger les ressorts hélicoidaux contre les influences corrosives externes et les températures élevées (au-dessus de 230 °C).

Le remplacement d'un ressort hélicoidal implique le remplacement de tous les ressorts afin de garder uniforme la répartition des charges.

Veiller à conserver les longueurs des ressorts (L0) égales!

Elastomer-Federelemente nach DIN 9835

SN2600 ... SN2725

STRACK NORMA Elastomer-Druckfedern werden nach DIN 9835 in zwei unterschiedlichen Elastomertypen angeboten.

SN2625 - Federqualität auf der Basis von Chloropren-Kautschuk (CR).

SN2600 - Vergüteter Polyutheran-Kautschuk (PUR), dynamisch hoch belastbar.

Mit diesen Qualitäten sind die Grenzen hinsichtlich Verformungsgrad, Federweg, Kraftaufnahme und Temperatur optimal aufeinander abgestimmt.

Physikalische Eigenschaften (siehe Abb. 1)

- Besondere Betriebssicherheit und Notlaufeigenschaften, daher kein Werkzeugschaden bei Überlastung.
- Völlige Wartungsfreiheit ergibt hohe Wirtschaftlichkeit im Dauerbetrieb.
- Körperschalldämmung, Stoßdämpfung und Luftschallreduzierung klingen schnell ab.

Elastomer spring elements to DIN 9835

SN2600 ... SN2725

STRACK NORMA elastomer springs are specified in the DIN Standards 9835 and are offered in two different grades of elastomers.

SN2625- spring grade on the basis of Chloropene rubber (CR).

SN2600- heat treated Polyurethane elastomer (PUR) dynamic high loading capacity.

With these two grades of material the limitations in respect of their degree of deflection, stroke length, load absorption and temperature range are fully exploited and aligned.

Physical properties (see fig. 1)

- Particular safety under working conditions. No sudden breaking up. Capable of running in damaged condition and hence no damage to tooling through overloading.
- No servicing required and thus very economical under continous working condition.
- Non resonant and shock absorbent, reduced air noise, metal resonance is immediatly suppressed.

Ressorts élastomère selon DIN 9835

SN2600 ... SN2725

Les ressorts à pression en élastomère de STRACK NORMA sont soumis à la norme DIN 9835.

SN2625 - Qualité de ressort à base d'élastomère de chloroprène (CR).

SN2600 - Elastomère de polyuréthane affiné (PUR). Haute capacité dynamique.

Les qualités d'élastomères permettend d'approcher de façon optimale les limites de déformation et d'exploiter pleinement la course permise, la puissance absorbée et les écarts de températures admissibles.

Caracteristiques physique (dessin 1)

- Sécurité de service avec des propriétés exeptionelles de fonctionnement en cas d'urgence, ce qui évite toute détérioration de l'outillage lors de surcharge.
- L'absence totale de surveillance se traduit par une grande rentabilité en service continu.
- Isolation phonique, amortissement des chocs, réduction des sons trans mis par l'air, absorption et diminution rapide des vibrations.

Physikalische Eigenschaften	Physical properties	Caractéristiques physique	SN2625	SN2600
Elastomer	Elastomer	Elastomére	Chloropren/Chloroprene/ Chloroprène DIN 9835 CR	Polyurethan/Polyurethane/ Polyuréthane DIN 9835 PUR
Farbe	Colour	Coloris	schwarz / black / noir	rot / red / rouge
Nennhärte in Shore A DIN 53 504	Hardness to DIN 53 504 shore A	Dureté suivant shore A DIN 53 504	70	90
Zugfestigkeit in N/mm² DIN 53 504	Tensile strength in N/mm² DIN 53 504	Résistance à la traction suivant en N/mm², DIN 53 504	≥12	≤40
Reißdehnung in % DIN 53 504	Tear elasticity in % DIN 53 504	Réstistance au dechirement suivant en %, DIN 53 504	≥250	≥550
Weiterreißwiderstand in N/mm², DIN 53 507	Resistance to continued tear in N/mm², DIN 53 507	Réstistance à la déchirure amorcée en N/mm², DIN 53 507	4	≤50
Rückprall-Elastizität in % DIN 53 512	Push elasticity in % DIN 53 512	Résitance de rebondissement en %, DIN 53 512	30	43
Abrieb in mm³ DIN 53 516	Abrasion in mm³ DIN 53 516	Usure par abrasion en mm³ DIN 53 516	≤150	≤40
Druckverformungsrest in % DIN 53517 (24h/70°C)	Thrust deformation residue in % DIN 53517 (24h/70°C)	Déformation résiduelle sous compression en %, DIN 53517 (24h/70°C)	≤20	≤30
Rohdichte in g/cm³ DIN 53479	Basic density in g/cm³ DIN 53479	Masse volumique apparente en g/cm³, DIN 53479	1,37	1,27
Beständigkeit gegen:	Resistants to:	Réstistance à:		
Schmieröl	Oil	Huile (huile de graissage)	0	+
Fett	Grease	Graisse	0	+
Alkohol	Alcohol	Alcool	+	+
Waschbenzin	Benzene	Ligroine	0	+
Wasser	Water	Eau	+	-
Ozon	Ozone	Ozon	+	+
Laugen	Alkalis	Lessive	0	-
Säuren	Acids	Acides	0/-	-

+ = gut / good / bon 0 = ausreichend / satisfactory / suffisant - = bedingt / conditional / utilisation sous réserve

Abb. 1 / fig. 1 / dessin 1

3

Elastomer-Federelemente nach DIN 9835

SN2600 ... SN2725

Toleranzen

- Zulässige Maßabweichung DIN 7715, Klasse M3, Teil 2 bei Temperaturen von +20 °C.
- Shore-Härtetoleranz nach DIN 9835, Teil 3, SN2600 ± 5 Shore, SN2625 ± 3 Shore.

Federkennlinien

Ein weiterer Vorteil sind der progressive Kennlinienverlauf und die hohe Kraftaufnahme. Die Gefahr des „Blocksetzens" wie bei Stahlfedern ist nicht möglich (Abb. 2).

Temperaturverhalten

Der Temperaturbereich liegt zwischen -20 °C und +80 °C. Eine kurzfristige Überschreitung von -40 °C bis +120 °C ist möglich. Bestimmende Faktoren sind die Eigenerwärmung und die Umgebungstemperatur. Die Abb. 3 zeigt das elastische Verhalten in Abhängigkeit zur Temperatur.
Durch die Verformungsart- und größe, die geometrische Form und das temperaturabhängige E-Modul wird die Federcharakteristik bestimmt (Abb. 3).

Elastomer spring elements to DIN 9835

SN2600 ... SN2725

Tolerances

- Permissible dimensional discrepancies DIN 7715, class M3, Part 2 at temperatures of +20 °C.
- Tolerances for Shore hardness are according to DIN 9835, part 3, SN2600 ± 5 Shore A, SN2625 ± 3 Shore A.

Spring characteristics

Another advantage is the progressive path of their performance curve and the high load absorption. Any danger of a „coil bound" condition is impossible as in the case with metal springs (fig. 2).

Behaviour in relation to temperature

The temperature range is between -20 °C and +80 °C. Temperatures of -40 °C to +120 °C of short duration are permissible. The governing factores are self generated and ambient temperatures.
Fig. 3 shows the elastic behaviour dependent on temperature.
The spring characteristics are governed by shape and extent of deformation, the geometric form, workpiece as well as type and the E-Module in relation to the temperature (fig. 3).

Ressorts élastomère selon DIN 9835

SN2600 ... SN2725

Tolerances

- Les tolérances dimensionelles réspondent à la norme DIN 7715, classe M3, paragraphe 2 pour des températures de +20 °C.
- Les tolérances de dureté, suivant Norme DIN 9835, paragraphe 3, SN2600 ± 5 shore, SN2625 ± 3 shore.

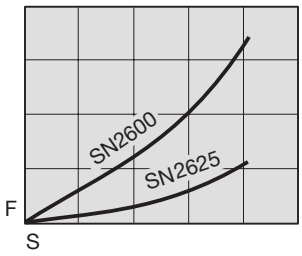
Courbe caractéristique de ressort

Entre autres avantages sont la courbe caractéristique progressive et la puissance absorbée élevée. Le risque de „blocage" comme dans le cas des ressorts en acier n'éxiste plus (dessin 2).

Résistance thermique

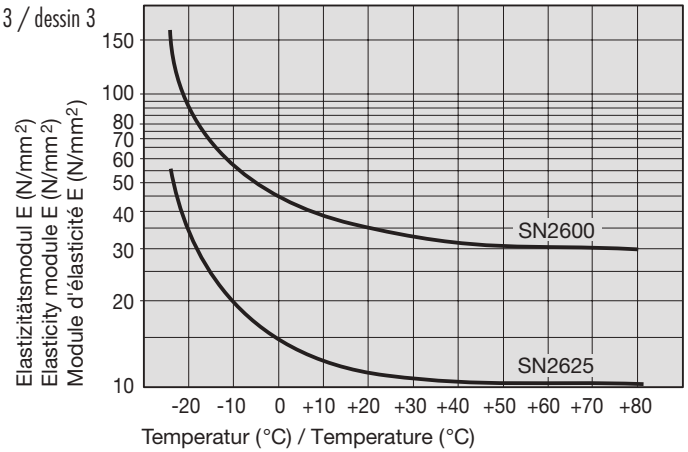
La gamme de températures se situe entre -20 °C et +80 °C, des dépassements de températures de courte dureé -40 °C à +120 °C sont possibles. Tout matériau soumis à une déformation et frottement interne s'échauffe.
Les caractéristiques du ressort sont déterminées par le module d'élasticité en fonction de la température, de la forme geométrique, de la matière ainsi que du type de déformation et de son importance (dessin 3).

Abb. 2 / fig. 2 / dessin 2



Federkennlinienverlauf
Spring characteristics
Courbe caractéristique de ressort

Abb. 3 / fig. 3 / dessin 3



Temperaturverhalten
Behaviour in relation to temperature
Résistance thermique

D 3002A 07.2018

Elastomer-Federelemente nach DIN 9835

SN2600 ... SN2725

Lebensdauer

Die Lebensdauer beträgt unter Einhaltung der Konstruktionskriterien mehr als 2 x 10^6 Lastwechsel.

Hubfrequenz

Für einen dynamischen Dauereinsatz ist die Hubfrequenz im Zusammenhang mit der Verformung unbedingt zu beachten. Bei Unterschreitung der Grenzwerte erhöht sich die Standzeit aufgrund niedrigerer Eigenerwärmung (Hysterese) (Abb. 4).

Elastomer spring elements to DIN 9835

SN2600 ... SN2725

Life expectancy

If they are used within the recommended limits of application they will be capable of performing 2 x 10^6 load changes.

Stroke frequency

For continuous use under dynamic conditions the stroke frequency has to be carefully monitored in relation to the deflection (fig. 4).

Ressorts élastomère selon DIN 9835

SN2600 ... SN2725

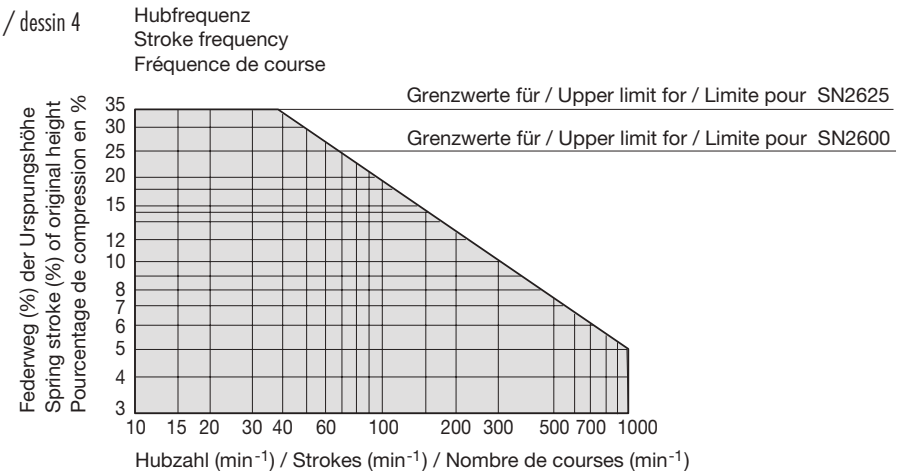
Durée d'utilisation

La durée augments en raison des critères de construction plus de 2 x 10^6 alternances.

Fréquence de course

Le nombre de course/minute en utilisation dynamique continue doit toujours être pris en compte. Une augmente de la cadence correspond a une diminution du pourcentage de compression. En restant en dessous de la valeur limite, la longévité augmente en raison du faible échauffement (dessin 4).

Abb. 4 / fig. 4 / dessin 4



Elastomer-Federelemente nach DIN 9835

SN2600 ... SN2725

Führung und Mehrfachschichtung

STRACK NORMA Elastomer-Federn sind in Einzel-, Reihen- und Parallelanordnung einsetzbar. Für größere Federwege werden Elastomer-Federn in Reihe geschichtet (Abb. 5). Die Einzelfedern sind dabei durch Federteller (SN2649) zu trennen. Bei gleichen Federkräften addieren sich die einzelnen Federwege. Solche Federsäulen müssen grundsätzlich geführt werden. Führung mit gleichzeitiger Zentrierung wird idealerweise mit einem Führungsbolzen erreicht (SN2650). Ein Ausknicken der Federsäule wird damit ebenfalls vermieden.

Elastomer spring elements to DIN 9835

SN2600 ... SN2725

Guiding and stacking

STRACK NORMA elastomer springs can be used as single units in parallel or in series. To obtain extended stroke lengths the springs can be used in series (stacking fig. 5). The individual springs used in the stack have to be separated by spring washers (SN2649). If all springs in the stack are equal the individual stroke lengths are cumulative. Such springs stacks have to be guided. Guide and centering of STRACK NORMA elastomer springs is ideally achieved with a guide bolt (SN2650). The latter is required for stacked spring arrangements in order to avoid buckling of the spring stack.

Ressorts élastomères selon DIN 9835

SN2600 ... SN2725

Guidage et empilage

Les ressorts élastomères de STRACK NORMA peuvent être utilisés séparément, en parallèle ou superposés. On obtient une plus grande course en superposant des ressorts (dessin 5). Les ressorts individuels doivent être séparés par des rondelles entretoises (SN2649). Sous une même puissance les courses s'additionnent. Telles colonnes de ressorts doivent principalement être guidées. Un guidage avec un centrage parallèle peut être atteint avec un axe de guidage SN2650. Une déformation de la colonne de ressort est également évitée par cela.

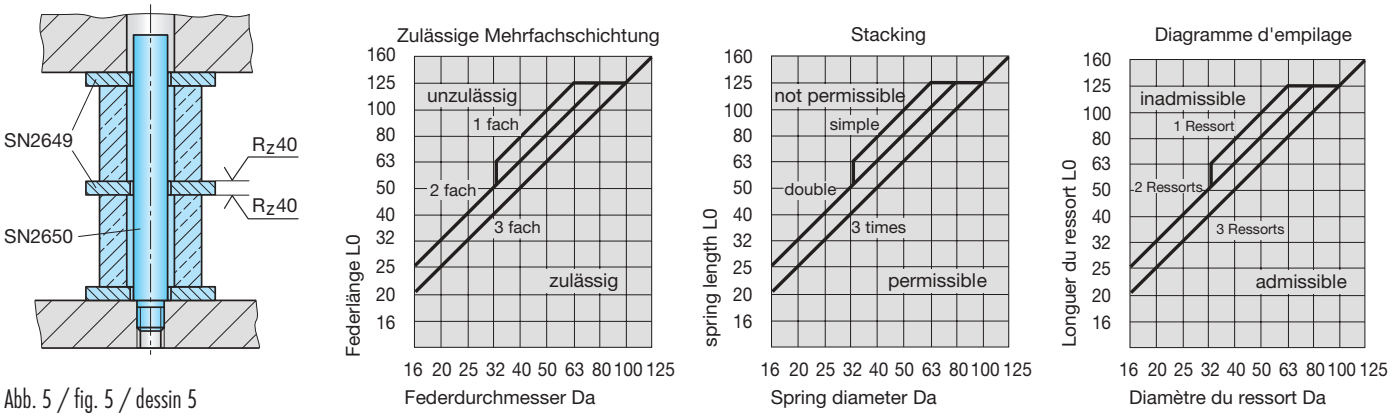


Abb. 5 / fig. 5 / dessin 5

Auflageflächen und Platzbedarf

Die Auflageflächen der Federn sollte glatt sein (Rz 25 bis Rz 40). Bei erhabener Auflagefläche muss der Durchmesser dem Maß des Federtellers entsprechen. Bei freigesenkter Aufnahme ist der notwendige Freiraum für den Ausbauchfaktor der Feder zu beachten (Abb. 6).
Ausschlaggebend ist der Federweg, da vereinfacht die prozentuale Ausbauchung der prozentualen Zusammendrückung entspricht. Zusätzlich ist ein Sicherheitsfreiraum zu wählen.

Contact faces and space requirement

The contact faces of the spring should preferable be smooth (Rz 25 to Rz 40). They can be mounted level, raised, or in a recess. When mounted on a raised level the contact platform should be equal to the diameter of the spring collar. If mounted in a recess the free space must be sufficient to accommodate the bulging. Elastomer springs cannot be compressed and therefore ample space should be left to accommodate their natural bulging action. The volume of deformation of length equals the volume the of bulge. Add to this figure a safety margin (fig. 6).

Surfaces d'appui et surface nécessaire

Les surfaces d'appui doivent être lisses (Rz 25 à Rz 40). Si la surface d'appui est convexe, le diamètre doit correspondre à la grandeur de la rondelle entretoise. En forme concave l'alésage à prévoir doit tenir compte du diamètre de gonflement (dessin 6).
Décisif est le chemin de course, du fait que le pourcentage de gonflement est égal au pourcentage de compression. En outre un espace de sécurité doit être choisie.

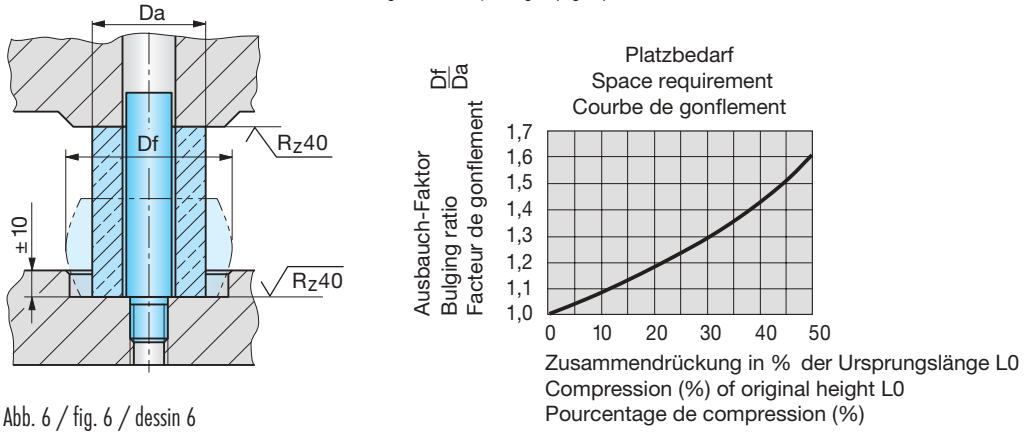


Abb. 6 / fig. 6 / dessin 6

D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

Elastomer-Federelemente nach DIN 9835

SN2600 ... SN2725

Federweg

Als maximaler Federweg bezogen auf die Ursprungshöhe der Feder gelten abhängig von der Hubfrequenz die Werte der nebenstehenden Tabelle.

Elastomer spring elements to DIN 9835

SN2600 ... SN2725

Spring stroke

The maximum stroke in relation to the original height dependent on the stroke frequency can be inferred from the graph beside.

Ressorts élastomères selon DIN 9835

SN2600 ... SN2725

Course

Les valeurs du tableau ci contre indique, en fonction de la frequence de course, la course maximale du ressort par rapport à sa hauteur initiale.

STRACK NORMA Elastomerfedern / Elastomer springs / Ressorts élastomère	SN 2625 70 Shore A	SN2600 90 Shore A
Federnweg Smax / Spring stroke Smax / Course admissible Smax	35 %	25 %
Setzneigung Ss von Ursprungshöhe / Creep Ss of original height / Deformation résiduelle permanente	3 - 5 %	5 - 8 %
Kraftvorgabe / Prorated compression / Valeur applicables	10 % (Fakt. 1,1)	30 % (Fakt. 1,3)

Setzneigung und Vorspannung

Die Setzneigung wird vom Federwerkstoff bestimmt, sowie von der Verformungsart, deren Größe und Temperatur. Die Angaben beziehen sich auf praxisbezogene Werte, die bei hoher dynamische Beanspruchung nach 104 Lastwechseln zu 90 % erreicht sind. Der anfängliche Kraftabfall kann durch eine Kraftvorgabe kompensiert werden.
Zur Gewährleistung eines kraftschlüssigen Federeinsatzes ist wegen der Setzneigung die Vorspannung größer als die Setzneigung zu wählen (Abb. 7).

Creep factor and preload

The creep factor of the height of the spring is determined by the ambient temperature and also by the spring material. The values in the table are based on practical results which have been reached up to 90 % under dynamic conditions after 104 cycles.
The inital creep behaviour can be offset with an additional factor of power requirement.
In order to ensure a positive spring response the spring will have to be preloaded by an amoumt > than the creep factor (fig. 7).

Déformation résiduelle et Précontrainte

La déformation résiduelle ou fluage d'un ressort dépend: du pourcentage et mode de déformation, du type de montage, de la température et de la matière employée. Les données indiquées renvoient à des valeurs concrètes, obtenue à 104 alternances. Lors du choix des ressorts on peut se préserver une marge de sécurité en choisissant une puissance plus élevée.
Il faut choisir une précontrainte supérieure à la déformation résiduelle afin d'assurer une bonne restitution et adhérence du ressort en conformité avec le tableau (dessin 7).

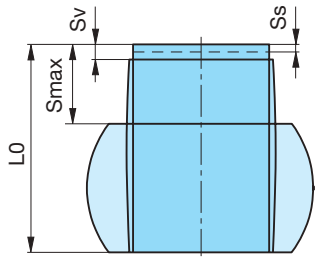


Abb. 7 / fig. 7 / dessin 7

D 3002A 07.2018

Elastomer-Federelemente nach DIN 9835

SN2600 ... SN2725

Inbetriebnahme

Vor der endgültigen dynamischen Beanspruchung müssen die Federn mehrmals be- und entlastet werden (bis 10 x) (Abb. 8).

Elastomer spring elements to DIN 9835

SN2600 ... SN2725

Application of springs

All elastomer springs tend to show varation caused by stiffness and as a result should be subjected to about 10 compression cycles before final use (fig. 8).

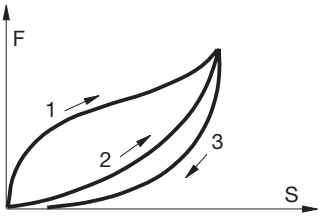
Ressorts élastomère selon DIN 9835

SN2600 ... SN2725

Mise en service

Etant donné que les ressorts présentent initialement une rigidité maximale, ils seront préalablement sollicités à 10 alternances environ avant d'obtenir la restitution dynamique souhaitée (dessin 8).

Abb. 8 / fig. 8 / dessin 8



1 Vorlaufkurve = 1. Lastwechsel
2 Vorlaufkurve = 10. Lastwechsel
3 Rücklaufkurve = 1 + 2

1 compression curve = 1st load change
2 compression curve = 10th load change
3 return curve = 1 + 2

1 Courbe aller = 1 Alternance
2 Courbe aller = 10 Alternance
3 Courbe retour = 1 + 2

Setzverhalten

Die abgebildeten Diagramme beziehen sich nach DIN 9835, Teil 1 auf den 10. Lastwechsel einer quasi statischen Verformung (Abb. 9.1).

Creep behaviour

The shown graphs represents values at 10 compression cycles under static conditions (fig. 9.2).

Comportement à la déformation

Les diagrammes des pages suivantes correspondent tous à 10 alternances et à norme DIN 9835 (dessin 9.3).

Abb. 9.1

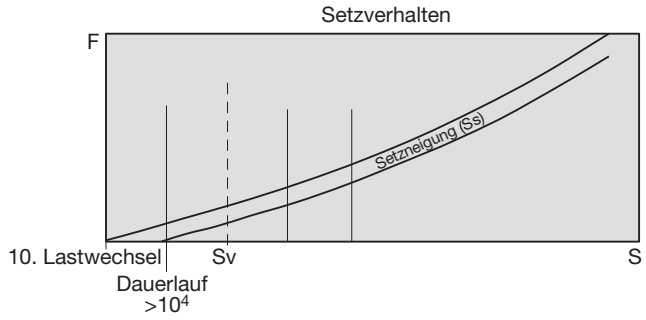
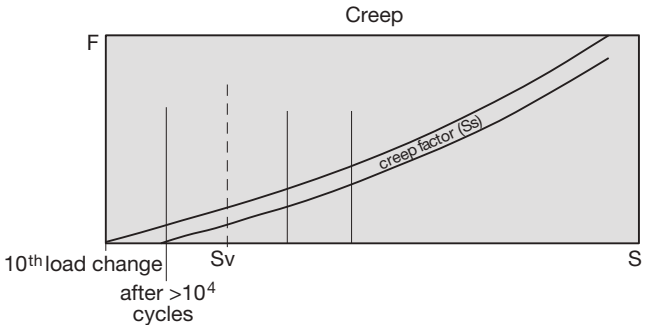
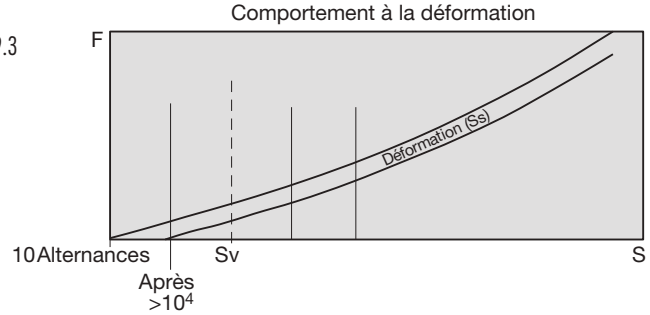


Fig. 9.2



Dessin 9.3



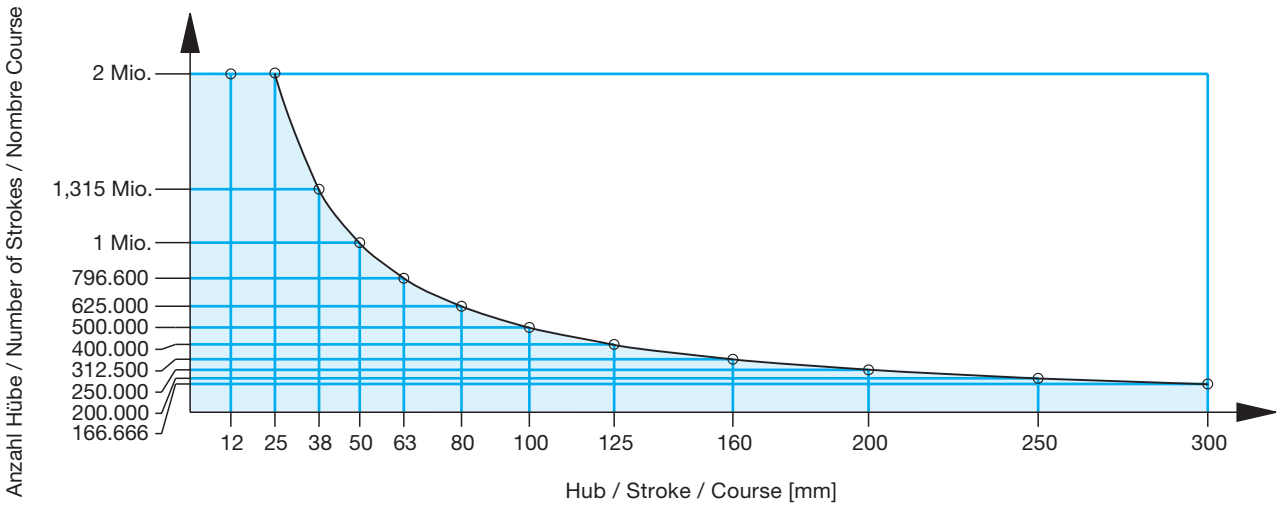
D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

Gasdruckfedern Garantie und Lebensdauer

Gas springs Guarantee and durability

Ressorts à gaz Garantie et durabilité



STRACK NORMA gibt auf ihre Gasdruckfedern eine Garantie von 1 Jahr ab Kaufdatum bzw. gewährleistet 100.000 m lineare Kolbenbewegung.

Die Garantie (auf Teile und Serviceleistungen) gilt unter Berücksichtigung folgender Bedingungen:

1. Die Gasdruckfeder weist keine Beschädigungen auf (Schläge, Kratzer, Unebenheiten, Schweißspritzer, Oxidationen, etc.).
2. Die Gasdruckfeder wurde nur unter den vorgeschriebenen technischen Bedingungen und Berücksichtigung unserer verschiedenen Empfehlungen eingesetzt.
3. Die Gasdruckfeder wurde nicht manipuliert (das Öffnen der Gasdruckfeder führt zum Erlöschen der Garantie).

STRACK NORMA offers a one-year guarantee on gas springs from their date of acquisition or the equivalent to a 100,000 metre stem lineal.

The guarantee (that covers parts and labour costs) is applicable only if the following conditions are fulfilled:

1. The gas spring does not signs of damage (blows, scratches, streaks, rust, detachment of welding ...).
2. Its application and use have fulfilled the technical specifications, as well as the various recommendations.
3. The gas spring has not been unduly manipulated (opening the gas spring cancels the guarantee).

Pour ses ressorts à gaz STRACK NORMA donne une garantie d'une année à partir de la date d'achat respectivement garantit une course de piston linéaire de 100.000 m.

La garantie (qui comprend pièces et frais de main d'œuvre) est valable en considération des conditions suivantes:

1. Le ressort à gaz ne montre pas des endommagements (impacts, rayures, déformations, éclaboussures de soudage, oxydations etc.).
2. Le ressort à gaz a seulement été utilisé aux conditions techniques prescrites et en considération de nos recommandations variées.
3. Le ressort à gaz n'a pas été manipulé (l'ouverture du ressort à gaz mène à une expiration de la garantie).

Alle Gasdruckfedern unterliegen der Druckgeräterichtlinie (PED) 97/23/EC.
Gasdruckfedern mit einem Volumen < 1 Liter werden mit einer Konformitätserklärung ausgeliefert.
Liegt das Volumen > 1 Liter, so wird die Gasdruckfeder mit CE Kennzeichnung und Zertifikat geliefert.

All gas springs are subjected to the directive for pressure equipments (PED) 97/23/EC.
Gas springs with a volume < 1 litre are delivered with a declaration of conformity.
If the volume is > 1 litre the gas spring is delivered with CE designation and certificate.

Tous les ressorts à gaz sont soumis à la directive (PED) 97/23/EC pour l'équipement de pression.
Les ressorts à gaz < 1 litre sont livrés avec une déclaration de conformité.
Si le volume est > 1 litre, le ressort à gaz est livré avec un CE marquage et un certificat.

D 3002A 07.2018

Gasdruckfedern Information

Überall dort, wo in Werkzeugen, Vorrichtungen und im Maschinenbau Druckfedern, Tellerfedern bzw. Elastomerfedern von der Kraft nicht mehr ausreichend bzw. aus Platzgründen nicht mehr unterzubringen sind, bieten sich Gasdruckfedern als Alternative an.

Alle STRACK-Gasdruckfedern besitzen einen integrierten Gasspeicher und sind bereits mit Stickstoff gefüllt. Sie benötigen keinen externen Druckbehälter mit den dazugehörigen Leitungen und Anschlüssen und können vom Anwender sofort eingesetzt werden.

Falls erforderlich können für spezielle Anwendungen STRACK-Gasdruckfedern miteinander verbunden und an eine Kontrolleinheit angeschlossen werden.
Bei verbundenen gleichgroßen Zylindern eines Typs herrscht in jedem einzelnen Zylinder der gleiche Druck vor und somit ist die Kraft dieser miteinander verbundenen Zylinder immer gleich.

STRACK-Gasdruckfedern sind mit handelsüblichem technischen Stickstoff gefüllt. Stickstoff ist ein reaktionsträges, ungiftiges, farb-, geruchs- und geschmackloses Gas.

Kolben und Kolbenstange der STRACK-Gasdruckfedern bestehen aus einem Stück.

STRACK-Gasdruckfedern sind mit doppelten Dichtungen und einer integrierten Selbstschmierung versehen und somit für den wartungsfreien Dauerbetrieb ausgelegt. Über einen mechanischen Anschlag wird ein vollkommen konstanter Hub garantiert.

Durch die langen selbstzentrierenden Führungsbuchsen erreichen die STRACK-Gasdruckfedern eine hohe Führungsgenauigkeit der Kolbenstange.
Somit erweisen sich STRACK-Gasdruckfedern als besonders robust und langlebig.

Dem Anwender stehen Gasdruckfedern von 12,2 mm bis 195 mm Außendurchmesser, mit Druckkräften von 23 daN bis 20000 daN und Hublängen von 6 mm bis 300 mm standardmäßig zur Verfügung. Darüber hinaus können Sonderanfertigungen selbstverständlich hergestellt werden.

Gas springs Information

Wherever compression springs, disc springs or elastomeric springs no longer have sufficient force or can no longer be accommodated, for reasons of space, in tools, jigs and fixtures and in machine construction, gas springs are a suitable alternative.

All STRACK gas springs have an integrated gas reser-voir and are already filled with nitrogen. They require no external pressure tank with the associated lines and connections and can be used immediately by the user.

If necessary, for special applications, STRACK gas springs can be connected to one another and attached to a control unit. In the case of connected cylinders of one type which are the same size, the same pressure prevails in each individual cylinder and thus the force of these cylinders connected to one another is always the same.

STRACK gas springs are filled with commercial nitrogen. Nitrogen is an inert, non-poisonous, colourless, odourless and tasteless gas.

The piston and piston rod of the STRACK gas springs are made in one piece.

STRACK gas springs are provided with double seals and integrated self-lubrication and are thus designed for maintenance-free continuous operation. A completely constant stroke is ensured via a mechanical stop.

Due to the long self-centring guide bushes, the STRACK gas springs achieve a high guidance accuracy of the piston rod.
STRACK gas springs therefore prove to be especially robust and durable.

Gas springs of 12.2 mm to 195 mm outside diameter, with pressure forces of 23 daN to 20000 daN and strokes of 6 mm to 300 mm are available as standard to the user.
In addition, items made to order may of course be provided.

Ressorts à gaz Information

Les ressorts à gaz représentent une alternative partout où dans les moules, les gabarits et la construction mécanique la force des ressorts de pression, ressorts à disques ou ressorts élastomère est insuffisante ou bien lorsqu'il n'y a pas de place pour les loger.

Tous les ressorts à gaz STRACK possèdent un réservoir de gaz intégré et sont déjà remplis d'azote.
Ils n'ont donc pas besoin de réservoir sous pression externe ni de conduits et raccords correspondants et l'utilisateur peut les employer directement.

Le cas échéant, pour des applications spéciales, il est possible de relier entre eux plusieurs ressorts à gaz STRACK et de les brancher sur une unité de contrôle. Si l'on combine des cylindres de même taille et d'un même type, il règne la même pression dans chacun d'eux et la force des cylindres ainsi combinés est toujours constante.

Les ressorts à gaz STRACK sont remplis d'azote technique du commerce. L'azote est un gaz peu réactif, non toxique, incolore, inodore et insipide.

Le piston et la tige de piston des ressorts à gaz STRACK sont composés d'une seule pièce.

Les ressorts à gaz STRACK sont munis de doubles joints et d'un système autolubrifiant. Ils sont donc prévus pour un usage continu sans entretien. Une butée mécanique garantit une course parfaitement constante.

Grâce à leur longue douille de guidage autocentreuse, les ressorts à gaz STRACK présentent une grande exactitude de guidage de la tige de piston.
Les ressorts à gaz STRACK font donc preuve d'une robustesse particulière et d'une grande longévité.

En version standard, les ressorts à gaz sont disponibles dans des diamètres extérieurs de 12,2 mm à 195 mm, avec des forces de compression de 23 daN à 20000 daN et des longueurs de courses de 6 mm à 300 mm.
Bien entendu, des fabrications spéciales peuvent être réalisées sur demande.

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

Gasdruckfedern Information

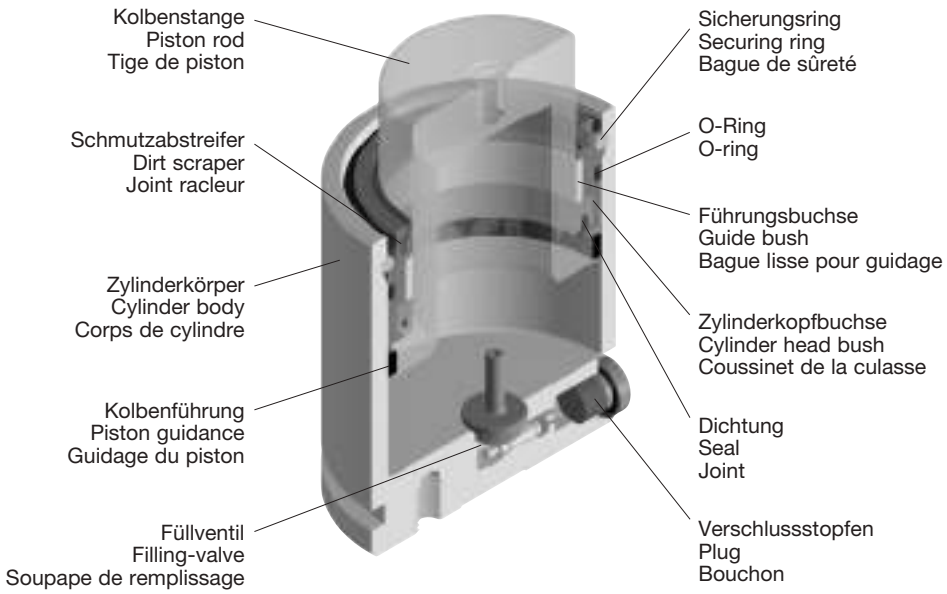
Gas springs Information

Ressorts à gaz Information

SN28..
mit Füllventilnadel im Boden

SN28..
with filling valve in the bottom

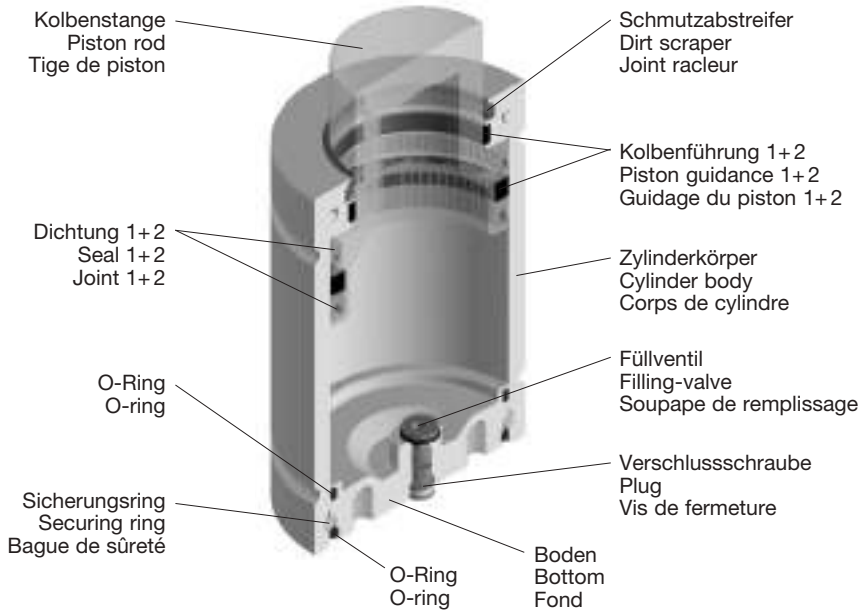
SN28..
aiguille du soupape de remplissage



nur Serie **SN2900**

only series **SN2900**

seulement série **SN2900**



D 3002A 07.2018

Gasdruckfedern Anwendungshinweise

Die Arbeitstemperatur darf +80 °C nicht übersteigen. Verstellgeschwindigkeit der Kolbenstange siehe Datenblätter der einzelnen Modelle.
Die angegebenen Maximalwerte dürfen nicht überschritten werden, um ein Überhitzen der Dichtungen zu vermeiden.

Die Zylinder arbeiten in allen Lagen, vorausgesetzt der Arbeitshub erfolgt rechtwinklig zur Zylinderbasis.

Seitenkräfte sind zu vermeiden, da die Dichtungen dadurch vorzeitig verschleißen.

Es empfiehlt sich, von dem in den Tabellen aufgeführten Gesamthub nur 90 % zu nutzen.

Das Stangengewinde der Gasdruckfedern darf nur zur Montage und Demontage des Zylinders verwendet werden. Es darf nicht für die Montage/Sicherung der Feder im Werkzeug verwendet werden.

Die Gasdruckfedern sind vor korrosiven Stoffen zu schützen, da diese die Dichtungen beschädigen können.

Nutzen Sie die Gewinde auf der Zylinderunterseite, um die Zylinder im Werkzeug zu fixieren oder verwenden Sie zur Befestigung im Werkzeug entsprechende Flansche aus dem Zubehörprogramm.

Eine mechanische Bearbeitung oder thermische Behandlung an den Zylindern ist nicht zulässig.

Bei der Montage/Demontage der Gasdruckfeder in das Werkzeug ist darauf zu achten, dass keine Beschädigung an der Oberfläche der Kolbenstange entsteht, da diese sonst die Dichtung beschädigen würde. Ein permanenter Gasverlust bei jedem Arbeitszyklus wäre die Folge.

STRACK-Gasdruckfedern sind auch mit anderem Fülldruck als im Katalog aufgeführt lieferbar.
Der im Katalog aufgeführte Fülldruck ist gleichzeitig der Maximalfülldruck (siehe auch Fülldrucktabellen im Anhang).

Das Be- und Entladen der Gasdruckfedern darf nur von Fachpersonal, das für diesen Zweck ausgebildet ist, durchgeführt werden.
Dabei ist darauf zu achten, dass die Gasdruckfeder nur bis zum dem, auf der Gasdruckfeder angegebenen Maximalfülldruck geladen wird.

Als Füllmedium wird Stickstoff verwendet. Ein anderes Füllmedium ist nicht zulässig!

Die für eine Reparatur erforderliche komplette Demontage des Zylinders darf nur von geschultem Fachpersonal vorgenommen werden.
Nutzen Sie den STRACK-Reparaturservice.

Lässt sich ein Füllventil nicht ordnungsgemäß herausschrauben, darf eine Reparatur nur durch den Hersteller erfolgen. In einem solchen Fall Ventil nicht gewaltsam entfernen.

Gas springs Directions of use

The working temperature is not to exceed +80 °C. For the variable control rate of the piston rod see the data sheets of the individual models.
The maximum values specified must not be exceeded, in order to avoid overheating of the seals.

The cylinders work in all positions, provided the working stroke is effected at right angles to the cylinder base.

Side load is to be avoided, since the seals wear prematurely as a result.

It is advisable to utilize only 90 % of the total stroke listed in the tables.

The rod thread of the gas springs may only be used for fitting and removing the cylinder. It must not be used for fitting/securing the spring in the tool.

The gas springs are to be protected from corrosive substances, since these may damage the seals.

The cylinders should always be screwed to the spring base or fastened in the tool with the corresponding flanges from the range of accessories.

Mechanical treatment or thermal treatment of the cylinders is inadmissible.

During the fitting/removal of the gas spring in/from the tool, care is to be taken to ensure that no damage occurs to the surface of the piston rod, since the piston rod would otherwise damage the seal. This would result in a permanent loss of gas during every working cycle.

STRACK gas springs are also available with a filling pressure different from that listed in the catalogue. The highest filling pressure listed in each case in the catalogue is at the same time the maximum filling pressure (see also the filling tables in the appendix).

The loading and unloading of the gas springs may only be carried out by skilled personnel trained for this purpose.
In the process, care is to be taken to ensure that the gas spring is loaded only up to the maximum value - the filling pressure listed in the corresponding table.

As filling medium nitrogen is used. Another filling medium is not allowed!

Complete removal of the cylinder necessary for repair can only be carried out by trained and skilled personnel. Use the STRACK repair service.

If a filling valve can not be unscrewed orderly a repair is only to be effected by the manufacturer. In such a case do not remove the valve violently!

Ressorts à gaz Conseils d'utilisation

La température de service ne doit pas dépasser +80 °C. Pour la vitesse de réglage du piston, voir feuilles d'informations des modèles individuels.
Ne pas dépasser les valeurs maximum pour éviter une surchauffe des joints.

Les cylindres travaillent dans toutes les positions, à condition que la course de travail s'effectue perpendiculairement à la base du cylindre.

Eviter les charges latérales qui entraîneraient une usure prématurée des joints.

Il est recommandé de n'utiliser que 90 % de la course totale indiquée dans les tableaux.

N'utiliser le filet à tige du ressort à gaz que pour le montage ou le démontage du cylindre. Ne jamais l'utiliser pour monter/bloquer le ressort dans l'outillage.

Protéger les ressorts à gaz contre les agents corrosifs qui risqueraient d'endommager les joints.

D'une manière générale, les cylindres doivent être vissés au fond du ressort ou fixés dans l'outillage au moyen de raccords appropriés choisis dans la gamme d'accessoires.

Il est interdit de soumettre les cylindres à un usinage mécanique ou à un traitement thermique.

Lors du montage/démontage du ressort à gaz dans l'outillage, veiller à ne pas endommager la surface de la tige du piston. Celle-ci risquerait en effet d'endommager les joints avec la conséquence d'une perte constante de gaz à chaque cycle de travail.

Les ressorts à gaz STRACK sont également disponibles avec d'autres pressions de remplissage que celles indiquées dans le catalogue. La pression de remplissage la plus élevée qui est indiquée dans le catalogue représente la pression de remplissage maximale (voir également les tableaux de la pression de remplissage dans l'appendice).

Seul un personnel spécialement formé à cet effet est autorisé à effectuer le remplissage et la vidange des ressorts à gaz.
Toujours veiller à ne remplir les ressorts à gaz que jusqu'à la pression de remplissage maximale indiquée dans les tableaux.

Comme matière de remplissage, nitrogène est utilisée. Une autre matière de remplissage n'est pas admissible!

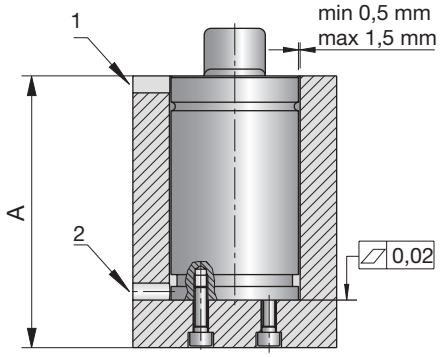
Pour les réparations, seul un personnel spécialisé et formé à cet effet est en mesure d'effectuer le démontage complet du cylindre.
Faites appel au service de réparation de STRACK.

Si un soupape de remplissage ne peut être dévissé dûment, une réparation doit seulement être effectuée par le fabricant. En ce cas ne pas enlever le soupape violemment!

Gasdruckfedern Anwendungshinweise

Gas springs Directions of use

Ressorts à gaz Conseils d'utilisation



1. Drainagekanal
   Drainage canal
   Canal de drainage

2. Drainagebohrung
   Drainage borings
   Trous de drainage

Tiefe der Sacklochbohrungen:
min. 2/3 der Zylinderkörperlänge A.
Bei einem Einbau von ≥ 3/3 der Zylinderlänge unbedingt Drainagebohrungen zum Ablauf von Flüssigkeiten, z. B. Schmier- und Kühlflüssigkeiten vorsehen.

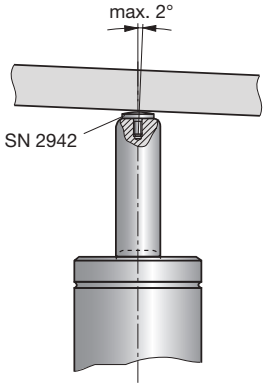
Depth of the pocket hole borings:
At least 2/3 of the length of the cylinder body A. Concerning an assembly of ≥ 3/3 of the cylinder length it is absolutely necessary to provide drainage borings for the run-off of liquids, for example lubrication- and cooling liquids.

Profondeur des trous borgne:
au moins 2/3 de la longueur du corps du cylindre A. Lors d'un un montage de ≥ 3/3 de la longueur du cylindre prévoir absolument des trous de drainage pour l'écoulement des liquides, par exemple des liquides graisseux et des liquides réfrigérants.

Gasdruckfeder zusätzlich verschrauben oder mit den im Zubehörprogramm beschriebenen Befestigungsflanschen einbauen.

Supplementary screw the gas spring up or fit it with the fixing flanges, which are described in the range of accessories.

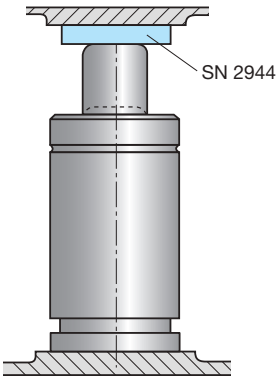
Supplémentaire visser le ressort à gaz où le monter avec les connecteurs de fixation, qui sont décrits dans la gamme d' accessoires.



Die gehärteten Aufschlagstücke SN2942 sind beim Einsatz von Gasdruckfedern mit langen Hublängen zu empfehlen, bei denen eine schräge Krafteinleitung zu erwarten ist.

The hardened impact pieces SN2942 are recommended for an application of gas springs with long stroke lengths at which an inclined force introduction is expected.

Les pièces intercalaires SN2942 qui sont trempées se recommandent à l'utilisation des ressorts à gaz avec des courses longues, pour lesquels une introduction de force inclinée est attendue.



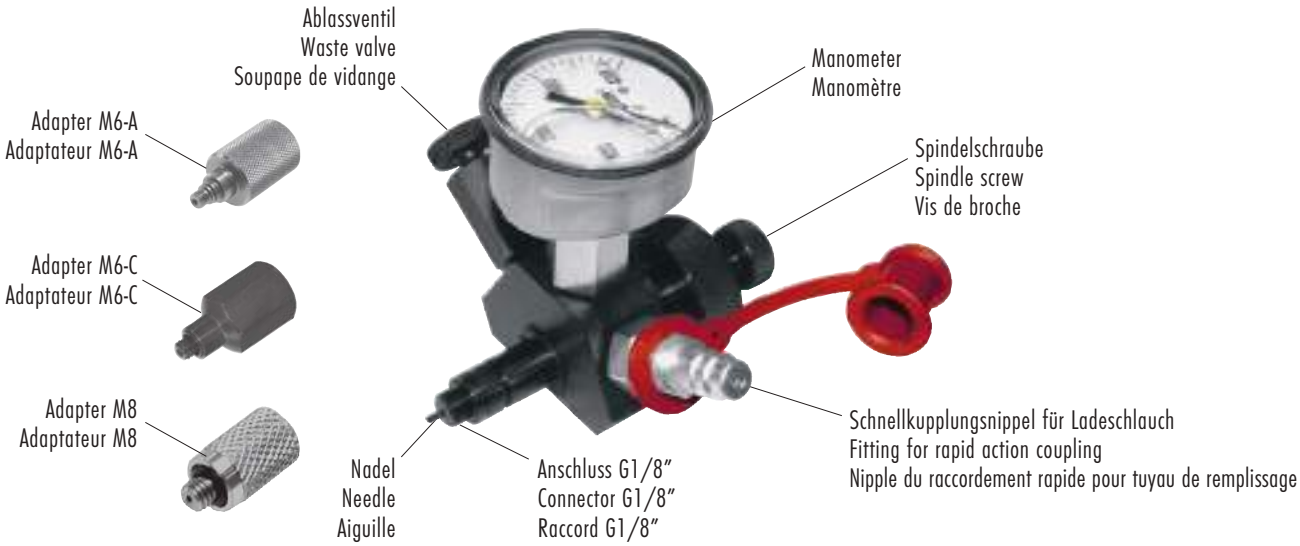
Es empfiehlt sich, gehärtete Druckplatten einzusetzen, um einen ungehärteten Teil des Werkzeuges vor Beschädigungen durch die Kolbenstange zu schützen.

It is recommendable to use hardened pressure plates to protect an un-hardened part of the die against damages by the piston rod.

Il convient d'utiliser des plaques de pression qui sont trempées pour protéger une partie non trempé de l'outil contre des endommagements par la tige de piston.

D 3002A 07.2018

Bedienungsanleitung SN2967 | Operating instructions SN2967 | Mode d'emploi SN2967



Befüllen von Gasdruckfedern

Für Gasdruckfedern mit Anschlussgewinde G1/8"

1. Drehen Sie die Spindelschraube so weit zurück, bis in der Mitte des Anschlusses G1/8" die Nadel bündig abschließt.
2. Drehen Sie die Ladeausrüstung mit dem Anschluss G1/8" in die Gasdruckfeder. Weiter mit Schritt 3.

Für Gasdruckfedern mit Anschlussgewinde M6-A/M6-C/M8

2a Drehen Sie den Adapter M6-A/M6-C/M8 auf das Anschlussgewinde G1/8".

2b Drehen Sie die Ladeausrüstung mit dem Anschluss M6 in die Gasdruckfeder. Weiter mit Schritt 3.

3. Stecken Sie die Kupplung des Ladeschlauches auf den Schnellkupplungsnippel.
4. Öffnen Sie langsam das Ventil am Ladeschlauch bis am Manometer der gewünschte Druck angezeigt wird (Ventil schließen).
5. Das Ventil in der Gasdruckfeder schließt automatisch. Um den Druck, der sich noch in der Ladeausrüstung befindet abzulassen, drehen Sie die Schraube des Ablassventil langsam hinein bis der Restdruck entweicht. Drehen Sie anschließend sofort die Stellschraube des Ablassventils wieder in die Ausgangsstellung zurück.
6. Drehen Sie die Ladeausrüstung aus der Gasdruckfeder.

Druckabfrage von Gasdruckfedern mit Anschlussgewinde G1/8"(NEU)

1. Drehen Sie die Spindelschraube so weit zurück, bis in der Mitte des Anschlusses G1/8" die Nadel bündig abschließt (Bild 1).

Filling of gas springs

For gas springs with the connector thread G1/8"

1. Turn the spindle screw back till in the middle of the connector G1/8" the needle occludes evenly.
2. Turn the loading equipment with the connector G1/8" in the gas spring. Go on with step 3.

For gas springs with the connector thread M6-A/M6-C/M8

2a Turn the adapter M6-A/M6-C/M8 on the connector thread G1/8".

2b Turn the loading equipment with the connector M6 in the gas spring. Go on with step 3.

3. Place the coupling of the loading hose on the fitting for rapid action coupling.
4. Open slowly the valve at the loading hose till the desired pressure is indicated on the manometer (close the valve).
5. The valve in the gas spring closes automatically. To evacuate the pressure which still is in the loading equipment, turn the screw of the waste valve slowly in till the remaining pressure escapes. Afterwards turn the regulating screw of the waste valve always immediately back to the initial position.
6. Turn the loading equipment out of the gas spring.

Pressure inquiry of gas springs with connector thread G1/8"(NEW)

1. Turn the spindle screw back till the middle of the connector G1/8" the needle occludes evenly (fig. 1).
2. Turn the loading equipment with the connector G1/8" in the gas spring.

Remplissage des ressorts à gaz

Pour des ressorts à gaz avec un filet de raccord G1/8"

1. Détortillez la vis de broche si loin jusqu'à ce que la aiguille dans le centre du raccord G1/8" ferme affleurée.
2. Tournez le dispositif de remplissage avec le raccord G1/8" dans le ressort à gaz. Continuez avec pas 3.

Pour des ressorts à gaz avec un filet de raccord M6-A/M6-C/M8

2a Tournez l'adaptateur M6-A/M6-C/M8 sur le filet de raccord G1/8".

2b Tournez le dispositif de remplissage avec le raccord M6 dans le ressort à gaz. Continuez avec pas 3.

3. Attachez le dispositif d'accouplement du tuyau de remplissage sur le nipple du raccordement rapide.
4. Ouvrez lentement la soupape au tuyau de remplissage jusqu'à ce que la pression désirée soit indiquée sur le manomètre (fermer la soupape).
5. La soupape dans le ressort à gaz ferme automatiquement. Pour laisser échapper la pression qui se trouve encore dans le dispositif de remplissage tournez la vis de la soupape de vidange lentement dedans jusqu'à ce que la pression résiduaire échappe. Ensuite remettre immédiatement la vis de réglage de la soupape de vidange à la position initiale.
6. Tournez le dispositif de remplissage hors du ressort à gaz.

Interrogation de la pression des ressorts à gaz avec un filet de raccord G1/8"(NOUVEAU)

1. Détortillez la vis de broche si loin jusqu'à ce que la aiguille dans le centre du raccord G1/8" ferme affleurée (figure 1).

D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

Bedienungsanleitung SN2967

2. Drehen Sie die Ladeausrüstung mit dem Anschluss G1/8" in die Gasdruckfeder.
3. Durch drehen der Spindelschraube öffnet die Nadel das Ventil in der Gasdruckfeder und der Druck wird am Manometer angezeigt.

⚠ **Druckabfrage von Gasdruckfedern mit Anschlussgewinde M6: ist nicht möglich!**

Druck ablassen oder reduzieren bei Gasdruckfedern mit Anschlussgewinde G1/8" (NEU)

1. Gehen Sie vor wie Schritt 1-3 bei „Druckabfrage von Gasdruckfedern mit Anschlussgewinde G1/8"".
2. Um den Druck, der sich in der Gasdruckfeder befindet abzulassen, drehen Sie die Schraube des Ablassventils langsam hinein bis der Druck entweicht oder bis der gewünschte Druck am Manometer angezeigt wird. Drehen Sie anschließend sofort die Stellschraube des Ablassventils wieder in die Ausgangsstellung zurück.

⚠ **Um sicherzustellen, dass die Gasdruckfeder drucklos ist, muss die Kolbenstange sich mit der Hand herunterdrücken lassen!**
Eine Demontage der Gasdruckfeder darf nur im drucklosen Zusand erfolgen!

Druck ablassen bei Gasdruckfedern mit Anschlussgewinde M6

1. Gasdruckfedern mit Anschlussgewinde M6 lassen sich nicht mit der Ladeausrüstung SN2967 entladen! Die Nadel der Ladeeinrichtung lässt sich nicht durch den aufgeschraubten Adapter M6-A oder A+B und M6-C drehen.
2. Gasdruckfedern der Serie SN2900 und SN2910-M16 und SN2910-M24 verfügen über ein Tellerventil SN2992. Weiter mit Schritt 5.
3. Um den Druck aus einer Gasdruckfeder mit Gewinde M6 abzulassen, benutzen Sie den Entladestutzen SN2955-M6 (Bild 2).
4. Mit der Seite B lässt sich das Ventil aus der Gasdruckfeder herausschrauben.
5. Gehen Sie wie in Bild 3 beschrieben vor. Um Druck abzulassen drehen Sie das Tellerventil SN2992 im Uhrzeigersinn, ein oder zwei Umdrehungen, bis das Gas beginnt zu entweichen.
   Stoppen Sie und warten bis das Gas entwichen ist.
   Anschließend drehen Sie das Tellerventil im Gegenuhrzeigersinn um es wieder zu schließen (Bild 4).

Operating instructions SN2967



Bild / Figure **1**

3. By turning the spindle screw the needle opens the valve in the gas spring and the pressure is indicated on the manometer.

⚠ **Pressure inquiry of gas springs with connector thread M6: is not possible!**

Evacuate or reduce pressure at gas springs with connector thread G1/8" (NEW)

1. Operate as in step 1-3 at "Pressure inquiry of gas springs with connector thread G1/8"".
2. To evacuate the pressure which is in the gas spring, turn the screw of the waste valve slowly in till the pressure escapes or till the desired pressure is indicated on the manometer. Afterwards turn the regulating screw of the waste valve immediately back in the initial position.

⚠ **To guarantee that the gas spring is not pressurized, it must be possible to depress the piston rod by hand!**
A dismounting of the gas springs should only take place in unpressurized condition!

Evacuate pressure at gas springs with connector thread M6

1. Gas springs with connector thread M6 can not be unloaded with the loading equipment SN2967! The needle of the loading equipment can not be screwed through the screwed-on adapter M6-A or A+B and M6-C.
2. Gas springs of the series SN2900 and SN2910-M16 and SN2910-M24 dispose of a disk valve SN2992. Go on with step 5.
3. To evacuate the pressure of a gas spring with thread M6, use the breather elbow SN2955-M6 (fig. 2).
4. With side B the valve can be screwed out of the gas spring.
5. Operate as described in fig. 3. To evacuate the pressure turn the disk valve SN2992 clockwise, one or two rotations till the gas begins to escape. Stop and wait till the gas is escaped.
   Afterwards you turn the disk valve counter-clockwise to close it again (fig. 4).

Mode d'emploi SN2967

2. Tournez le dispositif de remplissage avec le raccord G1/8" dans le ressort à gaz.
3. En tournant la vis de broche la aiguille ouvre la soupape dans le ressort à gaz et la pression est indiquée sur le manomètre.

⚠ **L'interrogation de pression des ressorts à gaz avec filet de raccord M6: n'est pas possible!**

Laisser échapper ou réduire la pression aux ressorts à gaz avec filet de raccord G1/8" (NOUVEAU)

1. Procéder comme pas 1-3 concernant «L'interrogation de la pression des ressorts à gaz avec un filet de raccord G1/8"».
2. Pour laisser échapper la pression qui se trouve dans le ressort à gaz tournez la vis de la soupape de vidange lentement dedans jusqu'à ce que la pression échappe ou jusqu'à ce que la pression désirée soit indiquée sur le manomètre. Remettez immédiatement la vis de réglage de la soupape de vidange à la position initiale.

⚠ **Pour assurer que le ressort à gaz est sans pression, il est nécessaire que la tige de piston puisse être poussée à la main!**
Un désassemblage doit seulement être effectué dans une condition sans pression!

Laisser échapper la pression aux ressorts à gaz avec un filet de raccord M6

1. Ressorts à gaz avec un filet de raccord M6 ne se laissent vider avec le dispositif de remplissage SN2967! La aiguille du dispositif de remplissage ne peut pas être tournée à travers de l'adaptateur vissé M6-A ou A+B avec M6-C.
2. Ressorts à gaz de la série SN2900 et SN2910-M16 et SN2910-M24 disposent d'une soupape à disque SN2992. Continuez avec pas 5.
3. Pour laisser échapper la pression d'un ressort à gaz avec un filet M6, utilisez le bec de vidange SN2955-M6 (figure 2).
4. Avec le côté B la soupape peut être dévissée du ressort à gaz.
5. Procéder comme décrit dans figure 3. Pour laisser échapper la pression tournez la soupape à disque en sens horaire, un ou deux rotations, jusqu'à ce que le gaz commence à échapper.
   Stoppez et attendez jusqu'à ce que le gaz soit échappé.
   Ensuite tournez la soupape à disque en sens horaire inverse pour refermer celle-ci (figure 4).

SN2955-M6 Entladestutzen / Breather elbow / Bec de vidange

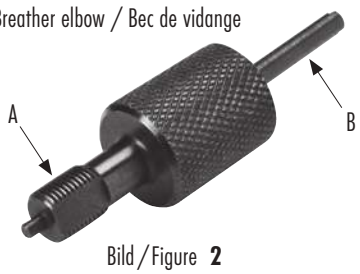


Bild / Figure **2**

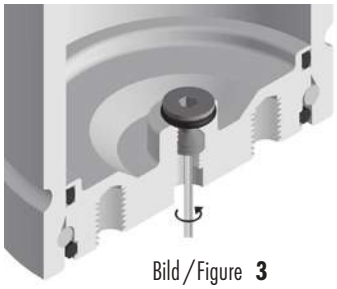


Bild / Figure **3**

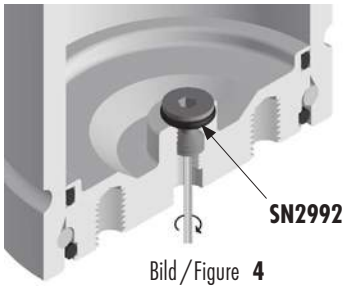


Bild / Figure **4**

D 3002A 07.2018

Bedienungsanleitung Serie SN28..

Verbundsystem

Unterschiedlich geladene Gasdruckfedern können zu Verkantungen des Werkzeuges führen.
Durch das Verbinden der Gasdruckfedern mit Hochdruckschläuchen wird gewährleistet, dass alle Gasdruckfedern mit dem gleichen Druck beaufschlagt sind.
Durch eine am Werkzeug angebrachte Kontrollarmatur (SN2960/2963) werden alle Gasdruckfedern gleichzeitig gefüllt oder abgelassen.
Über das Manometer in der Kontrollarmatur lässt sich jederzeit der Fülldruck kontrollieren.
Es sind nur Gasdruckfedern mit seitlich angebrachtem Bodenventil für eine Verbundschaltung vorgesehen.

Operating instructions Series SN28..

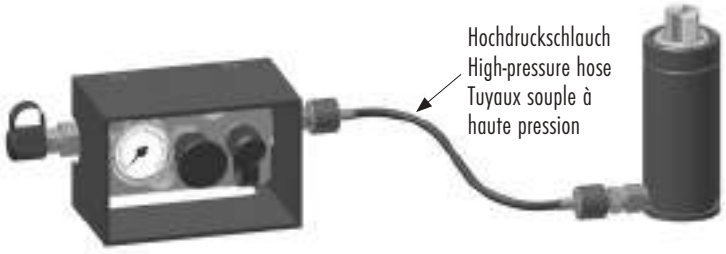
Connecting System

gas springs which are differently charged can cause toes on the die.
By connecting the gas springs with high-pressure hoses it is guaranteed that all gas springs have the same pressure.
By means of a control panel (SN2960/2963), which is mounted on the die, all gas springs are at the same time loaded or unloaded.
The filling pressure can be controlled at any time over the manometer in the control panel. Only gas springs with a laterally fitted bottom valve are provided for a connecting system.

Mode d'emploi Série SN28..

Système combiné

Si les ressorts à gaz sont différemment remplis l'outil peut se bloquer.
La combinaison des ressorts à gaz avec des tuyaux souple à haute pression garantit que tous les ressorts à gaz ont la même pression.
Par le tableau de contrôle (SN2960/2963) installé sur l'outillage, tous les ressorts à gaz sont en même temps remplis où vidés.
On peut contrôler en tout temps la pression de remplissage par le manomètre dans le tableau de contrôle.
Seulement les ressorts à gaz avec une vanne de parquet qui est installée latéralement sont prévus pour un système combiné.



So bereiten Sie eine autonome gefüllte Feder für ein Verbundsystem vor:

1. Entfernen Sie den Verschlussstopfen SN2951 unter Zuhilfenahme eines Sechskantschlüssels (Bild 1).

2. Drehen Sie nun den Entladestutzen SN2956 in die Gasdruckfeder (Bild 2, Schritt ①).

   Drehen Sie den Entladestutzen langsam nach RECHTS, bis das Gas entweicht (Bild 2, Schritt ②).
   Stellen Sie sicher, dass sich kein Stickstoff mehr in der Gasdruckfeder befindet.
   Die Kolbenstange muss sich leicht von Hand herunterdrücken lassen!
3. Schrauben Sie mit einem Schraubendreher SN2987

This is the way to prepare an autonomic, filled spring for a connecting system:

1. Remove the plug SN2951 by the aid of a hexagon socket screw key (fig. 1).

2. Now turn the discharging part SN2956 in the gas spring (fig. 2, step ①).

   Turn the breather elbow slowly to the right till the gas escapes (fig. 2, step ②).
   Secure that there is no longer nitrogen in the gas spring.
   It is necessary that the piston rod can easily be depressed by hand.

De cette manière vous préparez un ressort autonome, chargé, pour un système combiné:

1. Enlevez le bouchon de fermeture SN2951 à l'aide d'une clé 6 pans (figure 1).

2. Maintenant tournez le bec de vidange SN2956 dans le ressort à gaz (figure 2, pas ①).

   Tournez à droite le bec de vidange lentement jusqu'à ce que le gaz s'échappe (figure 2, pas ②).
   S'assurer qu'il n'y est plus de gaz nitrogène dans le ressort à gaz.
   Il est nécessaire de vérifier que la tige de piston puisse être poussée à la main.



Bild / Figure **1**

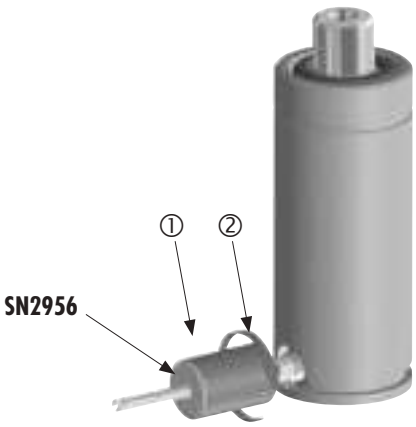


Bild / Figure **2**

Bedienungsanleitung Serie SN28..

die Schutzschraube aus dem Zylinderboden. Das nun freiwerdende Füllventil SN2958 ist mit einer Pinzette SN2988 zu entnehmen (Bild 3).
a) Bei neueren Gasdruckfedern entfällt die Sicherungsschraube. Das Ventil kann direkt ausgeschraubt werden.

Operating instructions Series SN28..

3. Screw with a screwdriver SN2987 the protection screw out of the cylinder bottom. The filling valve SN2958 which becomes free now, is to be removed by a pair of tweezers (fig. 3).
a) Newer gas springs don't have safety screws. The valve can directly be screwed out.

Mode d'emploi Série SN28..

3. Dévissez à l'aide d'un tournevis SN2987, la vis de protection hors du fond du cylindre. La soupape de remplissage SN2958 qui est maintenant dégagée doit être enlevée à l'aide d'une pincette (figure 3).
a) Aux ressorts à gaz plus nouveaux la vis de fixation est cancellée. La soupape peut être dévissée directement.

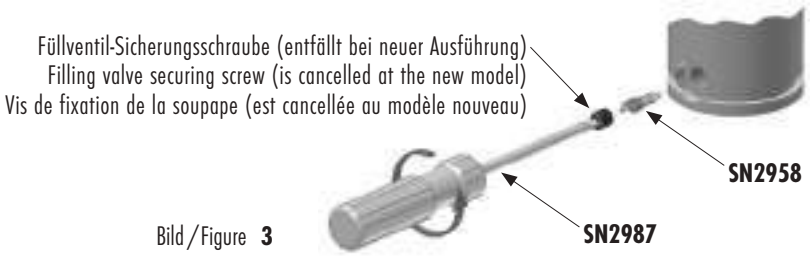


Bild / Figure **3**

4. Drehen Sie das Zylinderanschlussstück SN2947 bzw. das T-Anschlussstück SN2949 seitlich in den Zylinder (neue Ausführung optional). Danach wird das Sicherheitsventil SN2946 in das Zylinder- bzw. T-Anschlussstück geschraubt (Bild 4).

5. Verbinden Sie das Sicherheitsventil SN2946 am Zylinder mit dem Sicherheitsventil SN2946 an der Kontrollarmatur SN2960 bzw. SN2963 oder an einer anderen Gasdruckfeder mit einem Verbindungsschlauch SN2952 ... SN2954 um das Verbundsystem fertigzustellen. (Bild 5).

6. Unter Zuhilfenahme von Druckminderer SN2969 und Ladeeinrichtung SN2968 wird das Verbundsystem über die Kontrollarmatur SN2960/2963 gefüllt.
Verbinden Sie hierzu den Ladeschlauch der Ladeeinrichtung SN2967 mit dem Sicherheitsventil SN2946 der Kontrollarmatur SN2960/2963 und befüllen jetzt das Verbundsystem.

   Um den Druck aus dem Verbundsystem zu verringern, oder ganz abzulassen, öffnen Sie das Ablassventil der Kontrollarmatur SN2960/2963.

4. Turn the cylinder fitting SN2947 respectively the T-fitting SN2949 laterally in the cylinder (new model optionally).
Then the safety valve SN2946 is screwed in the cylinder respectively in the T-fitting (fig. 4).

5. Connect the safety-valve SN2946 at the cylinder with the safety-valve SN2946 at the control panel SN2960 respectively SN2963 or with another gas spring with a connecting hose SN2952 ... SN2954 to complete the connecting system (fig. 5).

6. By the aid of the pressure regulator SN2969 and the loading equipment SN2968 the connecting system is filled over the control panel SN2960/2963.
For this connect the charging hose of the loading equipment SN2967 with the safety valve SN2946 of the control panel SN2960/2963 and fill now the connecting system.

   To reduce the pressure of the connecting system or to discharge it completely, open the exhaust valve of the control panel SN2960/2963.

4. Visser le raccord de ressort du cylindre SN2947 respectivement le raccord double SN2949 latéralement dans le cylindre (modèle nouveau optionnel). Ensuite la soupape de sécurité SN2946 sera vissée dans le raccord de ressort du cylindre respectivement dans le raccord double (figure 4).

5. Connecter la soupape de sûreté SN2946 au cylindre avec le soupape de sûreté SN2946 au tableau de contrôle SN2960 respectivement 2963 où avec un autre ressort à gaz avec un tuyau flexible de raccord SN2952 ... SN2954 pour terminer le système combiné (figure 5).

6. A l'aide du régulateur de pression SN2969 et du dispositif de remplissage SN2968, le système combiné est rempli au moyen du tableau de contrôle SN2960/2963.
Pour cela connecter le tuyau souple du dispositif de remplissage SN2967 avec la soupape de sûreté SN2946 du tableau de contrôle SN2960/2963 et remplir maintenant le système combiné.

   Pour réduire la pression du système combiné où pour laisser échapper la pression complètement ouvrir la soupape de vidange du tableau de contrôle SN2960/2963.

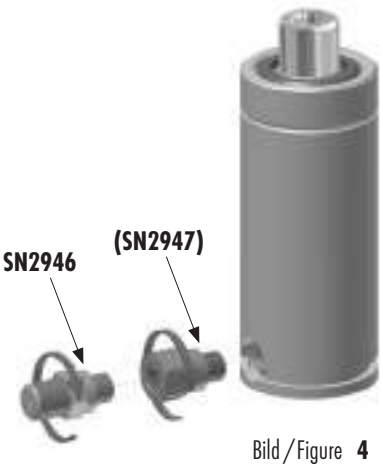


Bild / Figure **4**

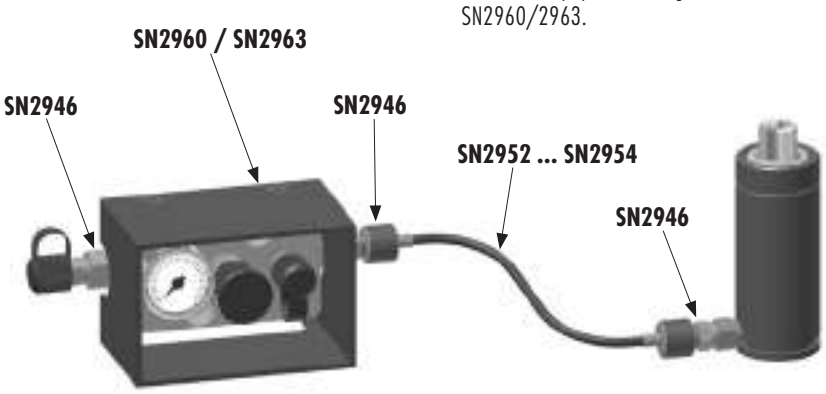


Bild / Figure **5**

Bedienungsanleitung Serie SN2900

Verbundsystem

Unterschiedlich geladene Gasdruckfedern können zu Verkantungen des Werkzeuges führen.
Durch das Verbinden der Gasdruckfedern mit Hochdruckschläuchen wird gewährleistet, dass alle Gasdruckfedern mit dem gleichen Druck beaufschlagt sind.
Durch eine am Werkzeug angebrachte Kontrollarmatur (SN2960/2963) werden alle Gasdruckfedern gleichzeitig gefüllt oder abgelassen.
Über das Manometer in der Kontrollarmatur lässt sich jederzeit der Fülldruck kontrollieren.
Es sind nur Gasdruckfedern mit seitlich angebrachtem Bodenventil für eine Verbundschaltung vorgesehen.
Sollen Gasdruckfedern der Serie 2900 im Verbund eingesetzt werden, so können diese als SN2901 direkt mit einer Adapterbodenplatte bezogen werden. Diese Adapterbodenplatte erlaubt einen seitlichen Anschluss eines Hochdruckschlauches. Die Zylinderbauhöhe erhöht sich hierdurch um 20 mm.

Operating instructions Series SN2900

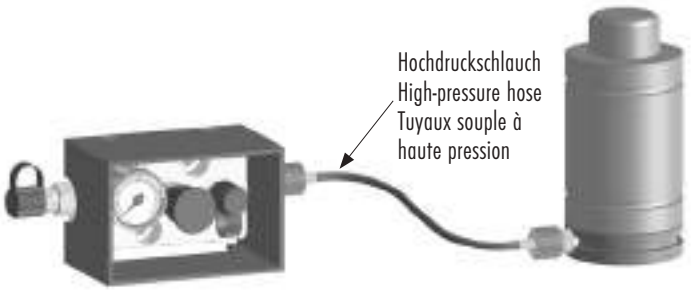
Connecting System

Gas springs which are differently charged can cause toes on the die.
By connecting the gas springs with high-pressure hoses it is guaranteed that all gas springs have the same pressure.
By means of a control panel (SN2960/2963), which is mounted on the die, all gas springs are at the same time loaded or unloaded.
The filling pressure can be controlled at any time over the manometer in the control panel. Only gas springs with a laterally fitted bottom valve are provided for a connecting system.
Shall the gas springs of the series 2900 be used in combination; these can be bought as SN2901 directly with the adapter base plate. This adapter base plate allows a lateral connection of a high pressure hose. Hereby the cylinder length increases by 20 mm.

Mode d'emploi Série SN2900

Système combiné

Si les ressorts à gaz sont différemment remplis l'outil peut se bloquer.
La combinaison des ressorts à gaz avec des tuyaux souple à haute pression garantit que tous les ressorts à gaz ont la même pression.
Par le tableau de contrôle (SN2960/2963) installé sur l'outillage, tous les ressorts à gaz sont en même temps remplis où vidés.
On peut contrôler en tout temps la pression de remplissage par le manomètre dans le tableau de contrôle.
Seulement les ressorts à gaz avec une vanne de parquet qui est installée latéralement sont prévus pour un système combiné.
Si les ressorts à gaz de la série 2900 doivent être utilisés en combinaison, celles-ci peuvent être directement achetés comme SN2910 avec une plaque de base d'adaptation. Cette plaque permette un accouplement latéral d'un tuyau souple à haute pression.
La longueur totale du cylindre s'augmente par conséquence de 20 mm.



D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

Gasdruckfedern Information

Mehrfach-Adapter SN2966

mit 2 Sicherheitsventilen SN2946, für den Anschluss an Gasdruckfedern. Dieses System bietet den Vorteil, dass das Entfernen einer Gasdruckfeder aus einem Verbund ohne Gasverlust* erfolgt.

Der Mehrfach-Adapter kann an allen Gasdruckfedern mit seitlichem Füllventil G 1/8'' angeschlossen werden. Vor der Montage die Gasdruckfeder entladen und das Füllventil entfernen. Nach der Montage des Mehrfach-Adapters SN2966 an der Gasdruckfeder erfolgt die Befüllung entweder direkt mit der Ladeeinrichtung SN2968 oder indirekt über das Füllventil der Kontrolleinheit (SN2960, SN2963 und SN2965).

Wunschgemäß liefern wir die Gasdruckfeder schon mit montiertem Mehrfach-Adapter SN2966. In diesem Fall die Anschlussversion Typ 1-4 und Gasdruckfeder Artikel-Bezeichnung angeben.

Gas springs Information

Multiple adaptor SN2966

with two safety valves SN2946 for connection to gas springs. This system offers the advantage that the removal of a gas spring from a combination is effected without gas loss*.

The multiple adaptor can be connected to all gas springs with lateral filling valve G 1/8''. Before fitting, unload the gas spring and remove the filling valve. After the multiple adaptor SN2966 has been fitted on the gas spring, the filling is effected either directly with the loading equipment SN2968 or indirectly via the filling valve of the control unit (SN2960, SN2963 and SN2965).

If desired, we will deliver the gas spring with multiple adaptor SN2966 already fitted. In this case, specify the connection version type 1-4 and gas-spring article designation.

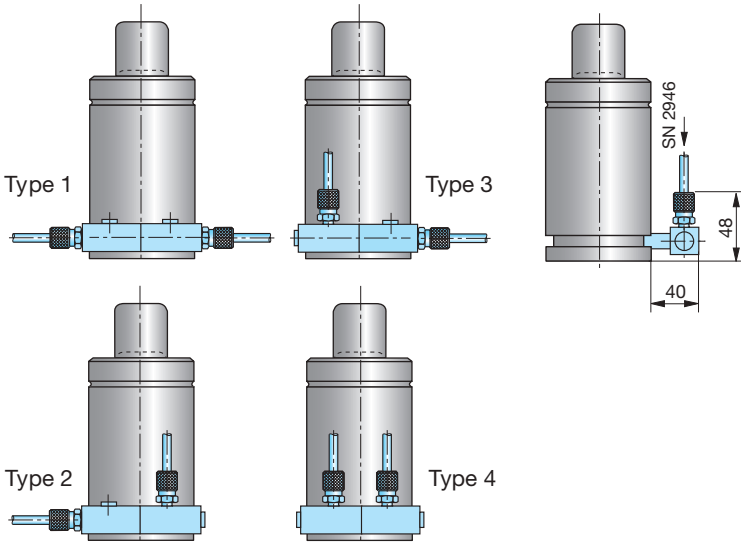
Ressorts à gaz Information

Adaptateur multiple SN2966

avec 2 soupapes de sûreté SN2946, pour le branchement sur ressorts à gaz. Ce système a l'avantage de permettre d'enlever un ressort à gaz d'un ensemble sans perte de gaz*.

L'adaptateur multiple se branche sur tous les ressorts à gaz à soupape de remplissage latérale G 1/8''. Vidanger le ressort à gaz avant le montage et enlever la soupape de remplissage. Après avoir monté l'adaptateur multiple SN2966 sur le ressort à gaz, le remplissage se fait directement au moyen du dispositif de remplissage SN2968 ou indirectement par l'intermédiaire de la soupape de remplissage de l'unité de contrôle (SN2960, SN2963 et SN2965).

Sur demande nous fournissons les ressorts à gaz avec l'adaptateur multiple SN2966 déjà monté. Dans ce cas, veuillez nous indiquer la version de branchement, type 1-4, et la référence du ressort à gaz.



* ausgenommen der Gasmenge im entfernten Verbindungsschlauch. Besonders beachten bei kleinen Zylindern und langen Anschlüssen.

* except for the gas quantity in the remote connecting hose. Take particular care in the case of small cylinders and long connections.

* sauf la quantité de gaz contenue dans le tuyau de raccord qu'on a enlevé. Y prêter une attention particulière en présence de petits cylindres avec de longs raccords.

D 3002A 07.2018

Gasdruckfedern Information

Verteilerblock SN2982

Der Verteilerblock SN2982 dient zum Anschluss von 1 bis 12 Einzelzylindern auf engstem Raum.
Jeder Anschluss sollte mit einem Sicherheitsventil SN2946 abgesichert sein, da sonst beim Entfernen eines Zylinders der Stickstoff aus dem Gesamtsystem entweicht.

Kontrolleinheit SN2960 und SN2963

Die Kontrolleinheiten SN2960 und SN2963 bilden mit den an sie angeschlossenen Gasdruckfedern einen Druckraum. Alle hieran angeschlossenen Zylinder weisen also immer den gleichen Druck auf.
Beide Kontrolleinheiten sind mit je einem Manometer, Minimess-Füllventil und einem Entladeventil ausgestattet.

SN2960 für maximal 2 Anschlüsse mit 2 SN2946
SN2963 für maximal 4 Anschlüsse mit 5 SN2946

Mehrfach-Kontrolleinheit SN2965

Die Mehrfach-Kontrolleinheit wird dann benötigt, wenn der Druck jedes Zylinders bzw. Zylinderverbundes separat kontrolliert werden soll.
Die Mehrfach-Kontrolleinheit SN2965 besteht aus 2 bis 8 Modulen, die es ermöglichen jedes System einzeln oder Gruppenweise zu befüllen oder zu entleeren.

Gas springs Information

Manifold SN2982

The manifold SN2982 serves to connect 1 to 12 individual cylinders in the most confined space.
Each connection should be protected with a safety valve SN2946, since otherwise the nitrogen will escape from the entire system when a cylinder is removed.

Control unit SN2960 and SN2963

The control units SN2960 and SN2963 form a pressure space with the gas springs connected to them. Therefore all the cylinders connected thereto always have the same pressure. Both control units are each provided with a pressure gauge, a Minimess filling valve and an unloading valve.

SN2960 for a maximum of 2 connections with 2 SN2946
SN2963 for a maximum of 4 connections with 5 SN2946

Multiple control unit SN2965

The multiple control unit is then required if the pressure of each cylinder respectively cylinder combination should be controlled separately.
The multiple control unit SN2965 consists of 2 to 8 modules, which make it possible to fill and to unload each system individually or in connection.

Bloc torpille SN2982

Ressorts à gaz Information

Le bloc torpille SN2982 sert à brancher 1 à 12 cylindres dans un espace très réduit. Prévoir une soupape de sûreté SN2946 pour chaque raccord pour éviter que l'azote ne s'échappe de l'ensemble du système lorsqu'on enlève un cylindre.

Unité de contrôle SN2960 et SN2963

Avec les ressorts à gaz qui sont branchés sur elles, les unités de contrôle SN2960 et SN2963 forment un espace sous pression. Tous les cylindres qui y sont branchés ont donc toujours tous la même pression.
Les unités de contrôles sont toutes deux munies d'un manomètre, d'une soupape de remplissage Minimess et d'une soupape de vidange.

SN2960 pour 2 raccords maximum avec 2 SN2946
SN2963 pour 4 raccords maximum avec 5 SN2946

Unité de contrôle multiple SN2965

L'unité de contrôle multiple est utilisée si la pression de chaque cylindre respectivement de combinaison des cylindres doit être contrôlée séparément.
L'unité de contrôle multiple se compose de 2 jusqu'à 8 modules, qui permettent à remplir ou à vider chaque système individuellement ou en combinaison.

D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

Gasdruckfedern Information

Ladeeinrichtungen

Ladeeinrichtung SN2967 und Druckregler SN2969

Die Ladeeinrichtung SN2967 wird in Kombination mit dem Druckregler SN2969 zum Laden von Gasdruckfedern verwendet.
Zum Lieferumfang der Ladeeinrichtung SN2967 gehören je ein Anschlussadapter M6 (+M6 neue Gasdruckfederserie) und G 1/8'' sowie ein Ladeschlauch mit Schnellkupplung und Absperrhahn.
Der Ladeschlauch besitz eine Anschlussgewinde für Stickstoff-Flaschen nach DIN W24,32x1/14.
Er kann sowohl direkt auf das Gewinde der Stickstoff-Flasche, als auch auf das Gewinde des Druckminderers SN2969 zur genauen Druckvoreinstellung aufgeschraubt werden.

Verbindungsschlauch SN2952/ SN2953/SN2954 perforiert

Mechanische Eigenschaften	
Arbeitstemperatur:	-5 °C bis +80 °C
Arbeitsdruck:	max. 400 bar
Berstdruck:	1800 bar
Minimaler Kurvenradius:	20 mm
Außendurchmesser:	max. 5 mm

Leckage-Spray SN2986

Zum schnellen, bequemen und verlässlichen Auffinden von Undichtigkeiten (Rissen oder porösen Stellen) an Druckleitungen.
STRACK-Leckage-Spray ist nicht brennbar, antikorrosiv, hautverträglich und DIN-DVGW-geprüft (Prüfzeichen NG-5170 AO 0666).
STRACK-Leckage-Spray geht mit den Gasen Kohlendioxyd (CO_2), Propan, Butan, Acetylen, Sauerstoff, Stadt- und Erdgas keine gefährdenden Verbindungen ein.

Gas springs Information

Loading equipment

Loading equipment SN2967 and pressure regulator SN2969

The loading equipment SN2967 is used in combination with the pressure regulator SN2969 for the filling of the gas springs.
To the delivery content of the loading equipment SN2967 belong each one connecting adapter M6 (+M6 new gas spring series) and G 1/8'' as well as a filling hose with rapid action coupling and stop valve.
The filling hose has a connecting thread for nitrogen-bottles according to DIN W24,32x1/14.
It can be screwed directly as well to thread of the nitrogen bottle as to the thread of the pressure regulator SN2969 for the exact pressure pre-adjustment.

Connecting hose SN2952/SN2953/ SN2954 perforated

Mechanical properties	
Working temperature:	-5 °C to +80 °C
Working pressure:	max. 400 bar
Bursting pressure:	1800 bar
Minimum curve radius:	20 mm
Outside diameter:	max. 5 mm

Leakage spray SN2986

For quick, easy and reliable detection of leakages (cracks or porous points) on pressure lines.
STRACK leakage spray is non-combustible, is anti-corrosive, has no effect on the skin and is tested according to DIN-DVGW (test mark NG-5170 AO 0666).
STRACK leakage spray forms no dangerous compounds with the gases carbon dioxide (CO_2), propane, butane, acetylene, oxygen, town and natural gas.

Ressorts à gaz Information

Dispositifs de remplissage

L'équipement de remplissage SN2967 et régulateur de pression SN2969

L'équipement de remplissage SN2967 est utilisé en combinaison avec le régulateur de pression SN2969 pour le remplissage des ressorts à gaz.
Un adaptateur de raccord M6 (+M6 série nouveau de ressort à gaz et G 1/8 » ainsi qu'un tuyau de remplissage avec un raccordement rapide et un robinet d'arrêt font chaque partie du volume de livraison.
Le tuyau de remplissage a un filet de raccord pour des bouteilles de nitrogène selon DIN W24,32x1/14.
Il peut être vissé directement sur le filet de la bouteille de nitrogène aussi bien que sur le filet du régulateur de pression SN2969 pour le préréglage exact.

Tuyau flexible de raccord SN2952/ SN2953/SN2954 avec perforation

Propriétés mécaniques	
Température de service:	-5 °C à +80 °C
Pression de service:	400 bar max.
Pression d'éclatement:	1800 bar
Rayon minimum de courbe:	20 mm
ADiamètre extérieur:	5 mm max.

Détecteur de fuites en atomiseur SN2986

Pour déceler les fuites (fissures ou endroits poreux) des tuyaux sous pression rapidement, facilement et de manière fiable.
Le détecteur de fuites en atomiseur de STRACK est incombustible, anticorrosion, il n'irrite pas la peau et il est testé selon les normes DIN-DVGW (homologation NG-5170 AO 0666).
Le détecteur de fuites en atomiseur de STRACK ne forme pas de mélange dangereux avec le gaz carbonique (CO_2), le propane, le butane, l'acétylène, l'oxygène, le gaz de ville et le gaz naturel.

D 3002A 07.2018

Gasdruckfedern Gas springs Ressorts à gaz	Nenndruck / Nominal pressure / Pression nominale Nennkraft / Nominal force / Force nominale		Fülldruck in bar / Filling pressure in bar / Pression de remplissage en bar																F max. [daN]	P max. [bar]
	P [bar]	F [daN]	A	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170		
	Zylinderkraft in daN bei Fülldruck in bar Cylinder force in daN at filling pressure in bar Force du cylindre en daN à pression de remplissage en bar																			
SN2800-42	150	42	0,28	8	11	14	17	20	22	25	28	31	34	36	39	42			42	150
SN2800-50	175	50	0,28	8	11	14	17	20	22	25	28	31	34	36	39	42	45	48	49	175
SN2800-100	175	90	0,50	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	88	175
SN2800-200	175	200	1,13	34	45	57	68	79	90	102	113	124	136	147	158	170	181	192	198	175
SN2803-90	175	90	0,50	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	88	175
SN2803-200	175	200	1,13	34	45	57	68	79	90	102	113	124	136	147	158	170	181	192	198	175
SN2805-90	175	90	0,50	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	88	175
SN2805-25-200	175	200	1,13	34	45	57	68	79	90	102	113	124	136	147	158	170	181	192	198	175
SN2805-300	150	300	2,01	60	80	101	121	141	161	181	201	221	241	261	281	302			312	155
SN2805-450	175	450	2,54	76	102	127	152	178	203	229	254	279	305	330	356	381	406	432	445	175
SN2807-500	190	500	2,54	76	102	127	152	178	203	229	254	279	305	330	356	381	406	432	508	200
SN2807-750	190	750	3,80	114	152	190	228	266	304	342	380	418	456	494	532	570	608	646	760	200
SN2807-920	150	920	6,16	185	246	308	370	431	493	554	616	678	739	801	862	924			924	150
SN2807-1200	150	1200	8,04	241	322	402	482	563	643	724	804	884	965	1045	1126	1206			1206	150
SN2807-2100	150	2100	13,85	416	554	693	831	970	1108	1247	1385	1524	1662	1801	1939	2078			2078	150
SN2807-3000	150	3000	19,63	589	785	982	1178	1374	1570	1767	1963	2159	2356	2552	2748	2945			2945	150
SN2808-90	175	90	0,50	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	88	175
SN2808-V-170	175	170	0,95	29	38	48	57	67	76	86	95	105	114	124	133	143	152	162	166	175
SN2808-275	175	275	1,54	46	62	77	92	108	123	139	154	169	185	200	216	231	246	262	270	175
SN2808-H-275	175	275	1,54	46	62	77	92	108	123	139	154	169	185	200	216	231	246	262	270	175
SN2808-R-275	175	275	1,54	46	62	77	92	108	123	139	154	169	185	200	216	231	246	262	270	175
SN2808-V-350	175	350	2,01	60	80	101	121	141	161	181	201	221	241	261	281	302	322	342	352	175
SN2808-VS-350	175	350	2,01	60	80	101	121	141	161	181	201	221	241	261	281	302	322	342	352	175
SN2808-C-350	175	350	2,01	60	80	101	121	141	161	181	201	221	241	261	281	302	322	342	352	175
SN2808-450	175	450	2,54	76	102	127	152	178	203	229	254	279	305	330	356	381	406	432	445	175
SN2808-H-450	175	450	2,54	76	102	127	152	178	203	229	254	279	305	330	356	381	406	432	457	175
SN2808-R-450	175	450	2,54	76	102	127	152	178	203	229	254	279	305	330	356	381	406	432	457	175
SN2808-V-470	150	470	3,14	94	126	157	188	220	251	283	314	345	377	408	440	471			471	150
SN2808-VS-470	150	470	3,14	94	126	157	188	220	251	283	314	345	377	408	440	471			471	150
SN2808-660	175	660	3,80	114	152	190	228	266	304	342	380	418	456	494	532	570	608	646	665	175
SN2808-H-660	175	660	3,80	114	152	190	228	266	304	342	380	418	456	494	532	570	608	646	684	175
SN2808-R-660	175	660	3,80	114	152	190	228	266	304	342	380	418	456	494	532	570	608	646	684	175
SN2808-800	150	800	4,90	147	196	245	294	343	392	441	490	539	588	637	686	735			735	150
SN2808-V-800	150	740	4,91	147	196	246	295	344	393	442	491	540	589	638	687	737			737	150
SN2808-920	150	920	6,16	185	246	308	370	431	493	554	616	678	739	801	862	924			924	150
SN2808-VS-920	150	920	6,16	185	246	308	370	431	493	554	616	678	739	801	862	924			924	150
SN2808-C-1100	160	1100	7,07	212	283	354	424	495	566	636	707	778	848	919	990	1061	1131		1131	160

Näherungswerte, Abweichungen möglich / Approximate values, tolerances possible / Valeurs approchées, tolérances possibles

Gasdruckfedern Gas springs Ressorts à gaz	Nenndruck / Nominal pressure / Pression nominale Nennkraft / Nominal force / Force nominale		Fülldruck in bar / Filling pressure in bar / Pression de remplissage en bar																F max. [daN]	P max. [bar]
	P [bar]	F [daN]	A	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170		
	Zylinderkraft in daN bei Fülldruck in bar Cylinder force in daN at filling pressure in bar Force du cylindre en daN à pression de remplissage en bar																			
SN2808-V-1100	160	1100	7,07	212	283	354	424	495	566	636	707	778	848	919	990	1061	1131		1131	160
SN2808-C-1500	150	1500	10,18	305	407	509	611	713	814	916	1018	1120	1222	1323	1425	1527			1527	150
SN2808-V-1500	150	1500	10,18	305	407	509	611	713	814	916	1018	1120	1222	1323	1425	1527			1527	150
SN2808-1900	150	1900	12,57	377	503	629	754	880	1006	1131	1257	1383	1508	1634	1760	1886			1886	150
SN2808-2400	150	2400	15,90	477	636	795	954	1113	1272	1431	1590	1749	1908	2067	2226	2385			2385	150
SN2808-4250	150	4250	28,27	848	1131	1414	1696	1979	2262	2544	2827	3110	3392	3675	3958	4241			4241	150
SN2808-6600	150	6600	44,18	1325	1767	2209	2651	3093	3534	3976	4418	4860	5302	5743	6185	6627			6627	150
SN2808-V-6600	150	6600	44,18	1325	1767	2209	2651	3093	3534	3976	4418	4860	5302	5743	6185	6627			6627	150
SN2808-9500	150	9500	63,62	1909	2545	3181	3817	4453	5090	5726	6362	6998	7634	8271	8907	9543			9543	150
SN2808-20000	150	20000	132,73	3982	5309	6637	7964	9291	10618	11946	13273	14600	15928	17255	18582	19910			19910	150
SN2809-200	175	200	1,13	34	45	57	68	79	90	102	113	124	136	147	158	170	181	192	198	175
SN2809-R-200	175	200	1,13	34	45	57	68	79	90	102	113	124	136	147	158	170	181	192	198	175
SN2809-400	155	400	2,54	76	102	127	152	178	203	229	254	279	305	330	356	381			394	155
SN2809-600	155	600	3,80	114	152	190	228	266	304	342	380	418	456	494	532	570			589	155
SN2809-750	150	750	4,90	147	196	245	294	343	392	441	490	539	588	637	686	735			735	150
SN2809-1000	142	1000	7,07	212	283	354	424	495	566	636	707	778	848	919	990	1061			1061	150
SN2809-1500	148	1500	10,17	305	407	509	610	712	814	915	1017	1119	1220	1322	1424	1526			1526	150
SN2809-3000	150	3000	19,63	589	785	982	1178	1374	1570	1767	1963	2159	2356	2552	2748	2945			2945	150
SN2820-200	175	200	1,13	34	45	57	68	79	90	102	113	124	136	147	158	170	181	192	198	175
SN2820-250	142	250	1,77	53	71	89	106	124	142	159	177	195	212	230	248	266			266	150
SN2820-P-300	150	300	2,01	60	80	101	121	141	161	181	201	221	241	261	281	302	322	342	302	150
SN2820-500	150	470	3,14	94	126	157	188	220	251	283	314	345	377	408	440	471			471	150
SN2820-P-500	150	500	3,14	94	126	157	188	220	251	283	314	345	377	408	440	471			471	150
SN2820-750	150	740	4,90	147	196	245	294	343	392	441	490	539	588	637	686	735			735	150
SN2820-C-750	150	740	4,91	147	196	246	295	344	393	442	491	540	589	638	687	737			737	150
SN2820-P-750	150	740	3,14	94	126	157	188	220	251	283	314	345	377	408	440	471			471	150
SN2820-P-1000	142	1000	7,07	212	283	354	424	495	566	636	707	778	848	919	990	1061			1061	150
SN2820-1500	148	1500	10,17	305	407	509	610	712	814	915	1017	1119	1220	1322	1424	1526			1526	150
SN2820-C-1500	148	1500	10,18	305	407	509	611	713	814	916	1018	1120	1222	1323	1425	1527			1527	150
SN2820-P-2400	150	2400	15,90	477	636	795	954	1113	1272	1431	1590	1749	1908	2067	2226	2385			2385	150
SN2820-3000	150	3000	19,63	589	785	982	1178	1374	1570	1767	1963	2159	2356	2552	2748	2945			2945	150
SN2820-C-3000	150	3000	19,63	589	785	982	1178	1374	1570	1767	1963	2159	2356	2552	2748	2945			2945	150
SN2820-P-4200	150	4200	28,27	848	1131	1414	1696	1979	2262	2544	2827	3110	3392	3675	3958	4241			4241	150
SN2820-5000	150	5000	31,18	935	1247	1559	1871	2183	2494	2806	3118	3430	3742	4053	4365	4677			4677	150
SN2820-C-5000	150	5000	33,18	995	1327	1659	1991	2323	2654	2986	3318	3650	3982	4313	4645	4977			4977	150
SN2820-P-6600	147	6600	44,18	1325	1767	2209	2651	3093	3534	3976	4418	4860	5302	5743	6185	6627			6627	150
SN2820-7500	150	7500	50,26	1508	2010	2513	3016	3518	4021	4523	5026	5529	6031	6534	7036	7539			7539	150

Näherungswerte, Abweichungen möglich / Approximate values, tolerances possible / Valeurs approchées, tolérances possibles

Gasdruckfedern Gas springs Ressorts à gaz	Nenndruck / Nominal pressure / Pression nominale Nennkraft / Nominal force / Force nominale		Fülldruck in bar / Filling pressure in bar / Pression de remplissage en bar																F max. [daN]	P max. [bar]
	P [bar]	F [daN]	A	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170		
	Zylinderkraft in daN bei Fülldruck in bar Cylinder force in daN at filling pressure in bar Force du cylindre en daN à pression de remplissage en bar																			
SN2820-C-7500	150	7500	50,27	1508	2011	2514	3016	3519	4022	4524	5027	5530	6032	6535	7038	7541			7541	150
SN2820-P-9500	150	9500	63,62	1909	2545	3181	3817	4453	5090	5726	6362	6998	7634	8271	8907	9543			9543	150
SN2820-A-10000	141	10000	70,88	2126	2835	3544	4253	4962	5670	6379	7088	7797	8506	9214	9923	10632			10632	150
SN2820-C-10000	141	10000	70,88	2126	2835	3544	4253	4962	5670	6379	7088	7797	8506	9214	9923	10632			10632	150
SN2825-750	150	750	4,91	147	196	246	295	344	393	442	491	540	589	638	687	736			737	150
SN2825-1250	175	1250	7,07	212	283	354	424	495	566	636	707	778	848	919	990	1061	1131	1202	1237	175
SN2825-1500	148	1500	10,18	305	407	509	611	713	814	916	1018	1120	1222	1323	1425	1527			1527	150
SN2825-1800	175	1800	10,18	305	407	509	611	713	814	916	1018	1120	1222	1323	1425	1527	1629	1731	1782	175
SN2825-3000	150	3000	19,63	589	785	982	1178	1374	1570	1767	1963	2159	2356	2552	2748	2945			2945	150
SN2825-5000	150	5000	33,18	995	1327	1659	1991	2323	2654	2986	3318	3650	3982	4313	4645	4977			4977	150
SN2830-350	138	350	2,54	76	102	127	152	178	203	229	254	279	305	330	356	381			381	150
SN2830-500	132	500	3,80	114	152	190	228	266	304	342	380	418	456	494	532	570			570	150
SN2830-1000	142	1000	7,06	212	282	353	424	494	565	635	706	777	847	918	988	1059			1059	150
SN2830-1500	148	1500	10,17	305	407	509	610	712	814	915	1017	1119	1220	1322	1424	1526			1526	150
SN2900-420	133	420	3,14	94	126	157	188	220	251	283	314	345	377	408	440	471			471	150
SN2900-750	150	750	4,90	147	196	245	294	343	392	441	490	539	588	637	686	735			735	150
SN2900-7000	139	7000	50,27	1508	2011	2514	3016	3519	4022	4524	5027	5530	6032	6535	7038	7541			7541	150
SN2900-7500	150	7500	50,26	1508	2010	2513	3016	3518	4021	4523	5026	5529	6031	6534	7036	7539			7539	150
SN2900-11800	150	11800	78,54	2356	3142	3927	4712	5498	6283	7069	7854	8639	9425	10210	10996	11781			11781	150
SN2900-18300	150	18300	122,72	3682	4909	6136	7363	8590	9818	11045	12272	13499	14726	15954	17181	18408			18408	150
SN2901-7500	150	7500	50,26	1508	2010	2513	3016	3518	4021	4523	5026	5529	6031	6534	7036	7539			7539	150
SN2901-11800	150	11800	78,54	2356	3142	3927	4712	5498	6283	7069	7854	8639	9425	10210	10996	11781			11781	150
SN2901-18300	150	18300	122,72	3682	4909	6136	7363	8590	9818	11045	12272	13499	14726	15954	17181	18408			18408	150
SN2902-1000	150	1000	7,07	212	283	354	424	495	566	636	707	778	848	919	990	1061			1061	150
SN2902-1800	142	1800	12,57	377	503	629	754	880	1006	1131	1257	1383	1508	1634	1760	1886			1886	150
SN2902-2000	155	2000	12,57	377	503	629	754	880	1006	1131	1257	1383	1508	1634	1760	1886			1948	155
SN2902-3000	150	3000	19,63	589	785	982	1178	1374	1570	1767	1963	2159	2356	2552	2748	2945			2945	150
SN2902-4700	150	4700	31,17	935	1247	1559	1870	2182	2494	2805	3117	3429	3740	4052	4364	4676			4676	150
SN2910-M16	175	50	0,28	8	11	14	17	20	22	25	28	31	34	36	39	42	45	48	49	175
SN2910-M24	175	140	0,78	23	31	39	47	55	62	70	78	86	94	101	109	117	125	133	137	175
SN2910-M28	175	200	1,13	34	45	57	68	79	90	102	113	124	136	147	158	170	181	192	198	175
SN2910-M38x1.5	142	250	1,77	53	71	89	106	124	142	159	177	195	212	230	248	266			266	150
SN2910-M45	150	750	4,90	147	196	245	294	343	392	441	490	539	588	637	686	735			735	150
SN2910-M50	142	1000	7,06	212	282	353	424	494	565	635	706	777	847	918	988	1059			1059	150

Näherungswerte, Abweichungen möglich / Approximate values, tolerances possible / Valeurs approchées, tolérances possibles

AUSWERFERELEMENTE, SCHNEIDELEMENTE

EJECTOR ELEMENTS, CUTTING ELEMENTS

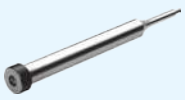
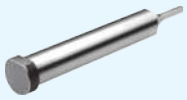
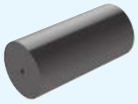
ELEMENTS D'EJECTEUR, ELEMENTS DE DECOUPAGE



4

STRACK®

NORMALIEN

DIN ISO 8693  **Z87** 4.6	DIN ISO 8693  **Z88** 4.8	~ DIN ISO 8694  **Z90** 4.10	~ DIN ISO 8694  **Z92** 4.11	DIN ISO 6751  **Z95** 4.13	DIN ISO 6751  **Z98** 4.16
~ DIN 1530-D  **Z100** 4.18	< 500 °C  **R1628** 4.20	< 500 °C  **R1634** 4.22	DIN ISO 8405  **Z103** 4.23	DIN ISO 8405  **Z105** 4.25	 **Z6111** 4.27
 **Z6113** 4.27	DIN ISO 8405  **Z6015** 4.28	DIN ISO 8405  **Z6017** 4.30	 **Z6021** 4.32	 **Z6023** 4.32	DIN 9861/1 DA  **SN1820DA-WS** 4.34
DIN 9861 D  **SN1830D-HSS** **SN1830D-ASP** 4.36	DIN 9861 D  **SN1830C-HSS** **SN1830C-ASP** 4.37	 **SN1845DA-HSS** 4.38	 **SN1850B-HSS** **SN1850B-ASP** 4.39	 **SN1890** 4.39	DIN ISO 8020 A  **SN1855A-HSS** 4.40
DIN ISO 8020 E  **SN1857E-HSS** 4.41	DIN ISO 8020 B  **SN1860B-HSS** 4.42	DIN ISO 8020 F  **SN1862F-HSS** 4.44	DIN ISO 8020 BS/BR/BO  **SN1868C-HSS** 4.45	**Schneidstempel** - Sonderanfertigungen **Cutting punches** - special models **Poinçons de découpe** - fabrication spéciales 4.46	
 **SN1842-HSS** 4.48	 **SN1841-HSS** 4.49	 **SN1843-HSS** 4.50	DIN 9861 D  **W8460-HSS** 4.51	 **SN1844-HSS** 4.52	 **SN1811** 4.53
 **SN1816** 4.54	 **SN1817** 4.54	ISO 8978  **SN1870** 4.55	DIN 179 A  **W8300** 4.56	DIN 172 A  **W8305** 4.57	ISO 8977 A  **SN1872A-HSS** 4.58
ISO 8977 B **SN1872B-HSS** 4.59	ISO 8977 C **SN1875A-HSS** 4.60	ISO 8977 D **SN1875B-HSS** 4.61	ISO 8977 C **SN1878-B-HSS** 4.62	**Schneidbuchsen** - Sonderanfertigungen **Cutting bushes** - special models **Poinçons pour trous** - fabrication spéciales 4.63	



Z5174-6 4.64



Z5177-10 4.64



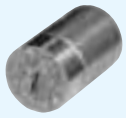
Z5205 4.65



Z5201 4.66



Z5202 4.67



Z5200 4.67



Z5204 4.67



SN5270 4.68



deutsch 4.70



english 4.77



français 4.84

4

D 3002A 07.2018

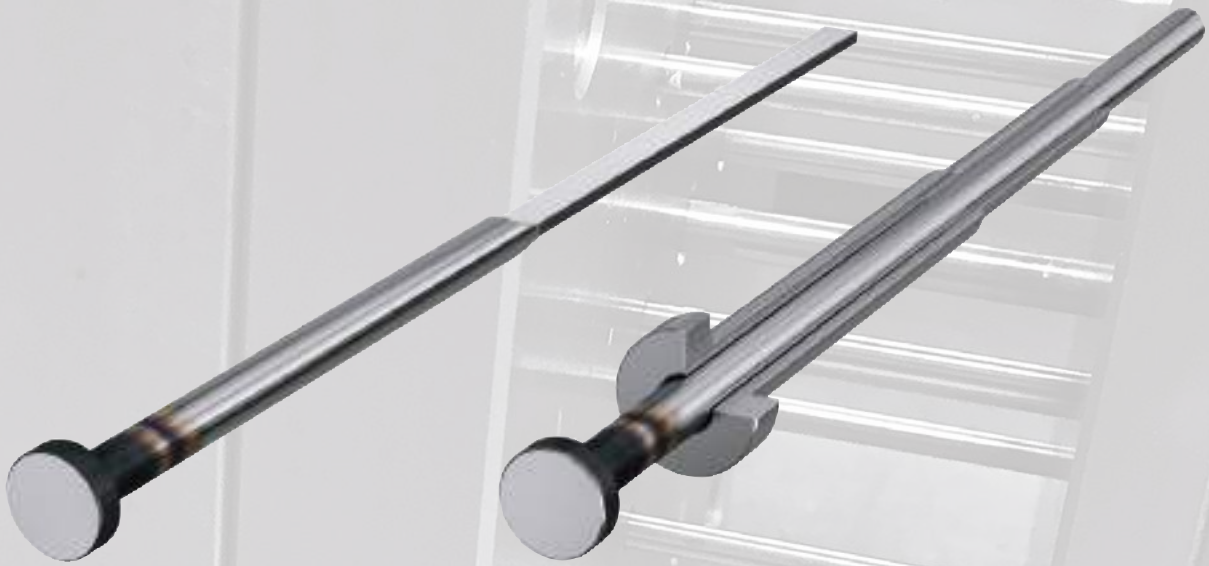
D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

AUSWERFERSTIFTE

EJECTOR PINS

EJECTEURS

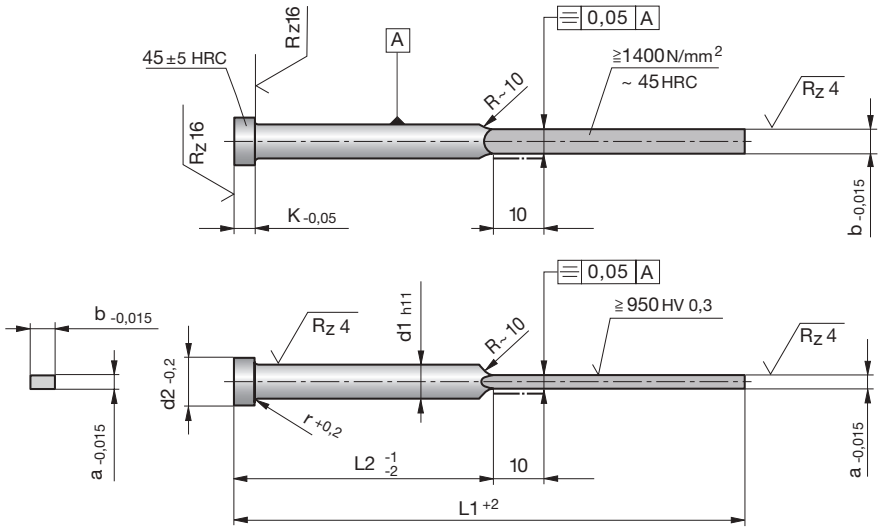


STRACK®

NORMALIEN

Flachauswerfer | Blade ejectors | Ejecteurs lame





4

Z87-

Mat.: WAS (~1.2343)
DIN ISO 8693

Z87-a-b -L1

gehärtet und nitriert
hardened and nitrided / trempé et nituré

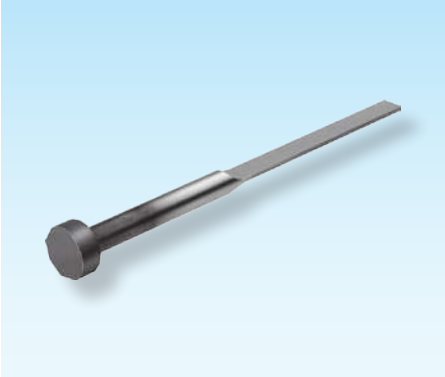
a	b	L1	L2	d1	d2	K	r
0,8	3,8	63	30	4,2	8	3	0,3
		80	40	4,2	8	3	0,3
		100	50	4,2	8	3	0,3
		125	60	4,2	8	3	0,3
1	3,5	63	30	4	8	3	0,3
		80	40	4	8	3	0,3
		100	50	4	8	3	0,3
1	3,8	63	30	4,2	8	3	0,3
		80	40	4,2	8	3	0,3
		100	50	4,2	8	3	0,3
		125	60	4,2	8	3	0,3
		160	80	4,2	8	3	0,3
1	4,5	80	40	5	10	3	0,3
		100	50	5	10	3	0,3
		125	60	5	10	3	0,3
		160	80	5	10	3	0,3
1	5,5	80	40	6	12	5	0,5
		100	50	6	12	5	0,5
		125	60	6	12	5	0,5
		160	80	6	12	5	0,5
1,2	3,8	80	40	4,2	8	3	0,3
		100	50	4,2	8	3	0,3
		125	60	4,2	8	3	0,3
		160	80	4,2	8	3	0,3
1,2	4,5	80	40	5	10	3	0,3
		100	50	4,2	10	3	0,3
		125	60	5	10	3	0,3
		160	80	5	10	3	0,3

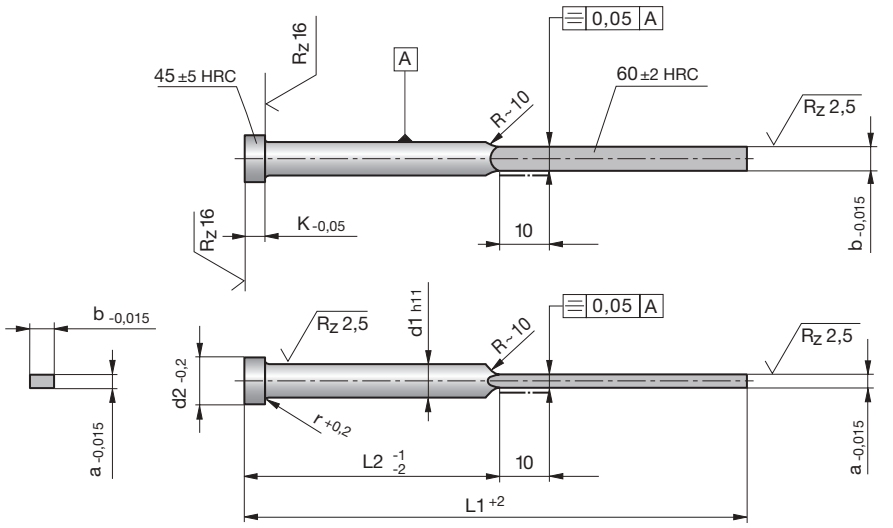
D 3002A 07.2018

a	b	L1	L2	d1	d2	K	r
1,2	5,5	80	40	6	12	5	0,5
		100	50	6	12	5	0,5
		125	60	6	12	5	0,5
		160	80	6	12	5	0,5
1,2	7,5	100	50	8	14	5	0,5
		125	60	8	14	5	0,5
		160	80	8	14	5	0,5
		200	100	8	14	5	0,5
1,5	4,5	100	50	5	10	3	0,3
		125	60	5	10	3	0,3
		160	80	5	10	3	0,3
		200	100	5	10	3	0,3
1,5	5,5	100	50	6	12	5	0,5
		125	60	6	12	5	0,5
		160	80	6	12	5	0,5
		200	100	6	12	5	0,5
1,5	7,5	125	60	8	14	5	0,5
		160	80	8	14	5	0,5
		200	100	8	14	5	0,5
		250	125	8	14	5	0,5
1,5	9,5	160	80	10	16	5	0,5
		200	100	10	16	5	0,5
		250	125	10	16	5	0,5
		315	160	10	16	5	0,5
2	5,5	125	60	6	12	5	0,5
		160	80	6	12	5	0,5
		200	100	6	12	5	0,5
2	7,5	160	80	8	14	5	0,5
		200	100	8	14	5	0,5
		250	125	8	14	5	0,5
		315	160	8	14	5	0,5
2	9,5	200	100	10	16	5	0,5
		250	125	10	16	5	0,5
		315	160	10	16	5	0,5
		400	200	10	16	5	0,5
2	11,5	200	100	12	18	7	0,8
		250	125	12	18	7	0,8
		315	160	12	18	7	0,8
		400	200	12	18	7	0,8
2	15,5	200	100	16	22	7	0,8
		250	125	16	22	7	0,8
		315	160	16	22	7	0,8
		400	200	16	22	7	0,8
2,5	11,5	200	100	12	18	7	0,8
		250	125	12	18	7	0,8
		315	160	12	18	7	0,8
		400	200	12	18	7	0,8
2,5	15,5	200	100	16	22	7	0,8
		250	125	16	22	7	0,8
		315	160	16	22	7	0,8
		400	200	16	22	7	0,8

D 3002A 07.2018

Flachauswerfer | Blade ejectors | Ejecteurs lame





4

Z88-

Mat.: WS (~1.2516)
DIN ISO 8693

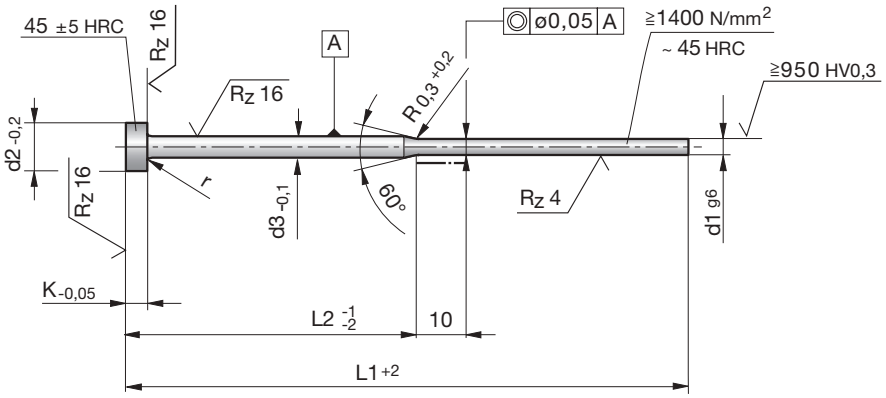
Z88-a-b -L1

a	b	L1	L2	d1	d2	K	r
0,8	3,8	63	30	4,2	8	3	0,3
		80	40	4,2	8	3	0,3
		100	50	4,2	8	3	0,3
		125	60	4,2	8	3	0,3
1	3,5	63	30	4	8	3	0,3
		80	40	4	8	3	0,3
		100	50	4	8	3	0,3
		125	60	4	8	3	0,3
1	3,8	63	30	4,2	8	3	0,3
		80	40	4,2	8	3	0,3
		100	50	4,2	8	3	0,3
		125	60	4,2	8	3	0,3
		160	80	4,2	8	3	0,3
1	4,5	80	40	5	10	3	0,3
		100	50	5	10	3	0,3
		125	60	5	10	3	0,3
		160	80	5	10	3	0,3
		200	100	5	10	3	0,3
1	5,5	80	40	6	12	5	0,5
		100	50	6	12	5	0,5
		125	60	6	12	5	0,5
		160	80	6	12	5	0,5
		200	100	6	12	5	0,5
1,2	3,8	80	40	4,2	8	3	0,3
		100	50	4,2	8	3	0,3
		125	60	4,2	8	3	0,3
		160	80	4,2	8	3	0,3
		200	100	4,2	8	3	0,3

a	b	L1	L2	d1	d2	K	r
1,2	4,5	80	40	5	10	3	0,3
		100	50	5	10	3	0,3
		125	60	5	10	3	0,3
		160	80	5	10	3	0,3
		200	100	5	10	3	0,3
1,2	5,5	80	40	6	12	5	0,5
		100	50	6	12	5	0,5
		125	60	6	12	5	0,5
		160	80	6	12	5	0,5
		200	100	6	12	5	0,5
1,2	7,5	100	50	8	14	5	0,5
		125	60	8	14	5	0,5
		160	80	8	14	5	0,5
		200	100	8	14	5	0,5
1,5	4,5	100	50	5	10	3	0,3
		125	60	5	10	3	0,3
		160	80	5	10	3	0,3
		200	100	5	10	3	0,3
1,5	5,5	100	50	6	12	5	0,5
		125	60	6	12	5	0,5
		160	80	6	12	5	0,5
		200	100	6	12	5	0,5
1,5	7,5	125	60	8	14	5	0,5
		160	80	8	14	5	0,5
		200	100	8	14	5	0,5
		250	125	8	14	5	0,5
1,5	9,5	160	80	10	16	5	0,5
		200	100	10	16	5	0,5
		250	125	10	16	5	0,5
2	5,5	100	50	6	12	5	0,5
		125	60	6	12	5	0,5
		160	80	6	12	5	0,5
		200	100	6	12	5	0,5
2	7,5	160	80	8	14	5	0,5
		200	100	8	14	5	0,5
		250	125	8	14	5	0,5
2	9,5	200	100	10	16	5	0,5
		250	125	10	16	5	0,5
		315	160	10	16	5	0,5
2	11,5	200	100	12	18	7	0,8
		250	125	12	18	7	0,8
		315	160	12	18	7	0,8
2,5	11,5	200	100	12	18	7	0,8
		250	125	12	18	7	0,8
		315	160	12	18	7	0,8

Auswerferstifte | Ejector pins | Ejecteurs





4

Z90-

Mat.: WAS (~1.2343)
~DIN ISO 8694

Z90-d1-L1

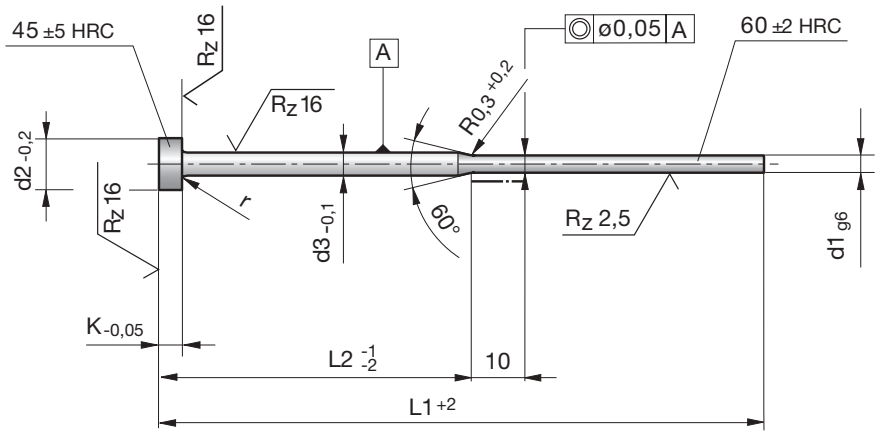
d1	L1	L2	d2	d3	K	r
1,5	100	50	6	3	3	0,3
	125	50	6	3	3	0,3
	160	75	6	3	3	0,3
	200	75	6	3	3	0,3
1,6	125	50	6	3	3	0,3
	160	75	6	3	3	0,3
	200	75	6	3	3	0,3
1,7	125	50	6	3	3	0,3
	160	75	6	3	3	0,3
	200	75	6	3	3	0,3
1,8	125	50	6	3	3	0,3
	160	75	6	3	3	0,3
	200	75	6	3	3	0,3
1,9	125	50	6	3	3	0,3
	160	75	6	3	3	0,3
	200	75	6	3	3	0,3

d1	L1	L2	d2	d3	K	r
2,0	100	50	6	3	3	0,3
	125	50	6	3	3	0,3
	160	75	6	3	3	0,3
	200	75	6	3	3	0,3
2,2	125	50	6	3	3	0,3
	160	75	6	3	3	0,3
	200	75	6	3	3	0,3
2,5	100	50	6	3	3	0,3
	125	50	6	3	3	0,3
	160	75	6	3	3	0,3
	200	75	6	3	3	0,3

D 3002A 07.2018

Auswerferstifte | Ejector pins | Ejecteurs





Z92-

Mat.: WS (~1.2516)
~DIN ISO 8694

Z92-d1-L1

d1	L1	L2	d2	d3	K	r
0,8	63	25	4	2	2	0,2
	80	35	4	2	2	0,2
	100	50	4	2	2	0,2
	125	50	4	2	2	0,2
	150	50	4	2	2	0,2
	160	75	4	2	2	0,2
0,9	63	25	4	2	2	0,2
	80	35	4	2	2	0,2
	100	50	4	2	2	0,2
	125	50	4	2	2	0,2
	150	50	4	2	2	0,2
	160	75	4	2	2	0,2
1,0	63	25	4	2	2	0,2
	80	35	4	2	2	0,2
	100	50	4	2	2	0,2
	125	50	4	2	2	0,2
	150	50	4	2	2	0,2
	160	75	4	2	2	0,2
	200	75	4	2	2	0,2
1,1	63	25	4	2	2	0,2
	80	35	4	2	2	0,2
	100	50	4	2	2	0,2
	125	50	4	2	2	0,2
	150	50	4	2	2	0,2
	160	75	4	2	2	0,2
1,2	63	25	4	2	2	0,2
	80	35	4	2	2	0,2
	100	50	4	2	2	0,2

d1	L1	L2	d2	d3	K	r
1,2	125	50	4	2	2	0,2
	150	50	4	2	2	0,2
	160	75	4	2	2	0,2
1,3	63	25	4	2	2	0,2
	80	35	4	2	2	0,2
	100	50	4	2	2	0,2
	125	50	4	2	2	0,2
	150	50	4	2	2	0,2
	160	75	4	2	2	0,2
1,4	63	25	4	2	2	0,2
	80	35	4	2	2	0,2
	100	50	4	2	2	0,2
	125	50	4	2	2	0,2
	150	50	4	2	2	0,2
	160	75	4	2	2	0,2
1,5	63	25	6	3	3	0,3
	80	35	6	3	3	0,3
	100	50	6	3	3	0,3
	125	50	6	3	3	0,3
	150	50	6	3	3	0,3
	160	75	6	3	3	0,3
	200	75	6	3	3	0,3
1,6	80	35	6	3	3	0,3
	100	50	6	3	3	0,3
	125	50	6	3	3	0,3
	160	75	6	3	3	0,3
	200	75	6	3	3	0,3
1,7	80	35	6	3	3	0,3

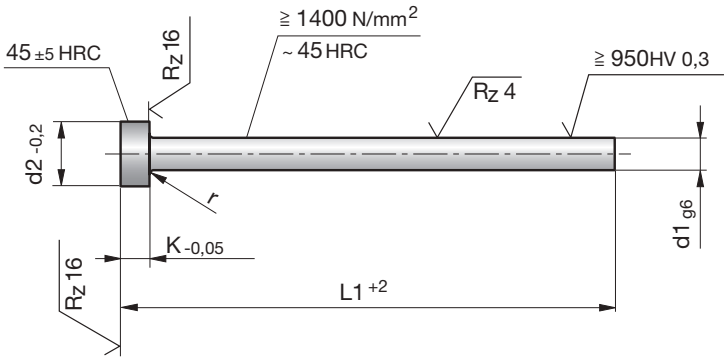
D 3002A 07.2018

d1	L1	L2	d2	d3	K	r
1,7	100	50	6	3	3	0,3
	125	50	6	3	3	0,3
	160	75	6	3	3	0,3
	200	75	6	3	3	0,3
1,8	80	35	6	3	3	0,3
	100	50	6	3	3	0,3
	125	50	6	3	3	0,3
	160	75	6	3	3	0,3
	200	75	6	3	3	0,3
1,9	80	35	6	3	3	0,3
	100	50	6	3	3	0,3
	125	50	6	3	3	0,3
	160	75	6	3	3	0,3
	200	75	6	3	3	0,3
2,0	80	35	6	3	3	0,3
	100	50	6	3	3	0,3

d1	L1	L2	d2	d3	K	r
2,0	125	50	6	3	3	0,3
	150	50	6	3	3	0,3
	160	75	6	3	3	0,3
	200	75	6	3	3	0,3
2,2	80	35	6	3	3	0,3
	100	50	6	3	3	0,3
	125	50	6	3	3	0,3
	160	75	6	3	3	0,3
	200	75	6	3	3	0,3
2,5	100	50	6	3	3	0,3
	125	50	6	3	3	0,3
	150	50	6	3	3	0,3
	160	75	6	3	3	0,3
	200	75	6	3	3	0,3

Auswerferstifte | Ejector pins | Ejecteurs





Z95-

Mat.: WAS (~1.2343)
DIN ISO 6751

Z95-d1-L1

d1	L1	d2	K	r	d1	L1	d2	K	r	d1	L1	d2	K	r
2,0	100	4	2	0,2	3,2	125	6	3	0,3	4,2	100	8	3	0,3
	125	4	2	0,2		160	6	3	0,3		125	8	3	0,3
	160	4	2	0,2		200	6	3	0,3		160	8	3	0,3
	200	4	2	0,2		250	6	3	0,3		200	8	3	0,3
	250	4	2	0,2		315	6	3	0,3		250	8	3	0,3
2,2	100	4	2	0,2		400	6	3	0,3		315	8	3	0,3
	125	4	2	0,2	3,5	100	7	3	0,3		400	8	3	0,3
	160	4	2	0,2		125	7	3	0,3	4,5	100	8	3	0,3
	200	4	2	0,2		160	7	3	0,3		125	8	3	0,3
2,5	100	5	2	0,3		200	7	3	0,3		160	8	3	0,3
	125	5	2	0,3		250	7	3	0,3		200	8	3	0,3
	160	5	2	0,3		315	7	3	0,3		250	8	3	0,3
	200	5	2	0,3		400	7	3	0,3		315	8	3	0,3
	250	5	2	0,3	3,7	100	7	3	0,3		400	8	3	0,3
	315	5	2	0,3		125	7	3	0,3	5,0	100	10	3	0,3
2,7	100	5	2	0,3		160	7	3	0,3		125	10	3	0,3
	125	5	2	0,3		200	7	3	0,3		160	10	3	0,3
	160	5	2	0,3		250	7	3	0,3		200	10	3	0,3
	200	5	2	0,3		315	7	3	0,3		250	10	3	0,3
3,0	100	6	3	0,3		400	7	3	0,3		315	10	3	0,3
	125	6	3	0,3	4,0	100	8	3	0,3		400	10	3	0,3
	160	6	3	0,3		125	8	3	0,3		500	10	3	0,3
	200	6	3	0,3		160	8	3	0,3		630	10	3	0,3
	250	6	3	0,3		200	8	3	0,3	5,2	100	10	3	0,3
	315	6	3	0,3		250	8	3	0,3		125	10	3	0,3
	400	6	3	0,3		315	8	3	0,3		160	10	3	0,3
	500	6	3	0,3		400	8	3	0,3		200	10	3	0,3
3,2	100	6	3	0,3		500	8	3	0,3		250	10	3	0,3

D 3002A 07.2018

d1	L1	d2	K	r
5,2	315	10	3	0,3
	400	10	3	0,3
	500	10	3	0,3
5,5	100	10	3	0,3
	125	10	3	0,3
	160	10	3	0,3
	200	10	3	0,3
	250	10	3	0,3
	315	10	3	0,3
	400	10	3	0,3
	500	10	3	0,3
6,0	100	12	5	0,5
	125	12	5	0,5
	160	12	5	0,5
	200	12	5	0,5
	250	12	5	0,5
	315	12	5	0,5
	400	12	5	0,5
	500	12	5	0,5
	630	12	5	0,5
6,2	100	12	5	0,5
	125	12	5	0,5
	160	12	5	0,5
	200	12	5	0,5
	250	12	5	0,5
	315	12	5	0,5
	400	12	5	0,5
	500	12	5	0,5
6,5	100	12	5	0,5
	125	12	5	0,5
	160	12	5	0,5
	200	12	5	0,5
	250	12	5	0,5
	315	12	5	0,5
	400	12	5	0,5
	500	12	5	0,5
7,0	100	12	5	0,5
	125	12	5	0,5
	160	12	5	0,5
	200	12	5	0,5
	250	12	5	0,5
	315	12	5	0,5
	400	12	5	0,5
	500	12	5	0,5
8,0	100	14	5	0,5
	125	14	5	0,5
	160	14	5	0,5
	200	14	5	0,5
	250	14	5	0,5
	315	14	5	0,5
	400	14	5	0,5
	500	14	5	0,5
	630	14	5	0,5
	800	14	5	0,5
8,2	100	14	5	0,5
	125	14	5	0,5
	160	14	5	0,5
	200	14	5	0,5
	250	14	5	0,5
	315	14	5	0,5
	400	14	5	0,5
	500	14	5	0,5
	630	14	5	0,5
8,5	100	14	5	0,5
	125	14	5	0,5
	160	14	5	0,5
	200	14	5	0,5
	250	14	5	0,5
	315	14	5	0,5
	400	14	5	0,5
	500	14	5	0,5
	630	14	5	0,5
9,0	100	14	5	0,5
	125	14	5	0,5
	160	14	5	0,5
	200	14	5	0,5
	250	14	5	0,5
	315	14	5	0,5
	400	14	5	0,5
	500	14	5	0,5
	630	14	5	0,5
10,0	100	16	5	0,5
	125	16	5	0,5
	160	16	5	0,5
	200	16	5	0,5
	250	16	5	0,5
	315	16	5	0,5
	400	16	5	0,5

d1	L1	d2	K	r
10,0	500	16	5	0,5
	630	16	5	0,5
	800	16	5	0,5
	1000	16	5	0,5
10,2	100	16	5	0,5
	125	16	5	0,5
	160	16	5	0,5
	200	16	5	0,5
	250	16	5	0,5
	315	16	5	0,5
	400	16	5	0,5
	500	16	5	0,5
	630	16	5	0,5
10,5	100	16	5	0,5
	125	16	5	0,5
	160	16	5	0,5
	200	16	5	0,5
	250	16	5	0,5
	315	16	5	0,5
	400	16	5	0,5
	500	16	5	0,5
	630	16	5	0,5
11,0	100	16	5	0,5
	125	16	5	0,5
	160	16	5	0,5
	200	16	5	0,5
	250	16	5	0,5
	315	16	5	0,5
	400	16	5	0,5
	500	16	5	0,5
	630	16	5	0,5
12,0	100	18	7	0,8
	125	18	7	0,8
	160	18	7	0,8
	200	18	7	0,8
	250	18	7	0,8
	315	18	7	0,8
	400	18	7	0,8
	500	18	7	0,8
	630	18	7	0,8
	800	18	7	0,8
	1000	18	7	0,8
12,2	100	18	7	0,8
	125	18	7	0,8

D 3002A 07.2018

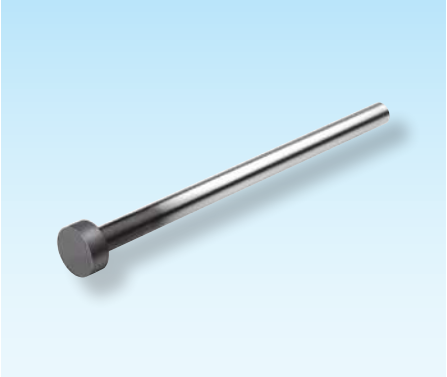
d1	L1	d2	K	r
12,2	160	18	7	0,8
	200	18	7	0,8
	250	18	7	0,8
	315	18	7	0,8
	400	18	7	0,8
12,5	100	18	7	0,8
	125	18	7	0,8
	160	18	7	0,8
	200	18	7	0,8
	250	18	7	0,8
	315	18	7	0,8
	400	18	7	0,8
	500	18	7	0,8
	630	18	7	0,8
	800	18	7	0,8
14,0	100	22	7	0,8
	125	22	7	0,8
	160	22	7	0,8
	200	22	7	0,8
	250	22	7	0,8
	315	22	7	0,8
	400	22	7	0,8
	500	22	7	0,8
	630	22	7	0,8

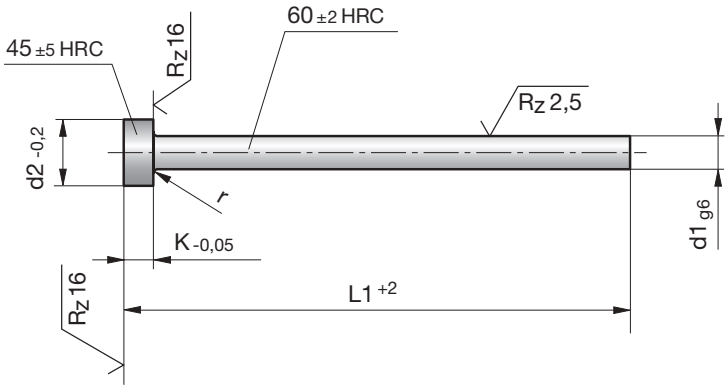
d1	L1	d2	K	r
14,0	800	22	7	0,8
	1000	22	7	0,8
16,0	100	22	7	0,8
	125	22	7	0,8
	160	22	7	0,8
	200	22	7	0,8
	250	22	7	0,8
	315	22	7	0,8
	400	22	7	0,8
	500	22	7	0,8
	630	22	7	0,8
	800	22	7	0,8
	1000	22	7	0,8
18,0	160	24	7	0,8
	200	24	7	0,8
	250	24	7	0,8
	315	24	7	0,8
	400	24	7	0,8
	500	24	7	0,8
	630	24	7	0,8
20,0	160	26	8	1,0
	200	26	8	1,0
	250	26	8	1,0
	315	26	8	1,0

d1	L1	d2	K	r
20,0	400	26	8	1,0
	500	26	8	1,0
	630	26	8	1,0
	800	26	8	1,0
	1000	26	8	1,0
25,0	200	32	10	1,0
	250	32	10	1,0
	315	32	10	1,0
	400	32	10	1,0
	500	32	10	1,0
	630	32	10	1,0
	800	32	10	1,0
	1000	32	10	1,0
32,0	200	40	10	1,0
	250	40	10	1,0
	315	40	10	1,0
	400	40	10	1,0
	500	40	10	1,0
	630	40	10	1,0
	800	40	10	1,0
	1000	40	10	1,0

D 3002A 07.2018

Auswerferstifte | Ejector pins | Ejecteurs





4

Z98-

Mat.: WS (~1.2516)
DIN ISO 6751

Z98-d1-L1

d1	L1	d2	K	r	d1	L1	d2	K	r	d1	L1	d2	K	r
1,6	40	3	1,5	0,2	3,0	40	6	3	0,3	4,0	160	8	3	0,3
	63	3	1,5	0,2		63	6	3	0,3		200	8	3	0,3
	80	3	1,5	0,2		80	6	3	0,3		250	8	3	0,3
	100	3	1,5	0,2		100	6	3	0,3		315	8	3	0,3
	125	3	1,5	0,2		125	6	3	0,3	4,2	100	8	3	0,3
	160	3	1,5	0,2		160	6	3	0,3		125	8	3	0,3
	200	3	1,5	0,2		200	6	3	0,3		160	8	3	0,3
2	40	4	2	0,2		250	6	3	0,3		200	8	3	0,3
	63	4	2	0,2	3,2	100	6	3	0,3		250	8	3	0,3
	80	4	2	0,2		125	6	3	0,3		315	8	3	0,3
	100	4	2	0,2		160	6	3	0,3	4,5	100	8	3	0,3
	125	4	2	0,2		200	6	3	0,3		125	8	3	0,3
	160	4	2	0,2		250	6	3	0,3		160	8	3	0,3
	200	4	2	0,2	3,5	100	7	3	0,3		200	8	3	0,3
	250	4	2	0,2		125	7	3	0,3	5,0	40	10	3	0,3
2,2	100	4	2	0,2		160	7	3	0,3		63	10	3	0,3
	125	4	2	0,2		200	7	3	0,3		80	10	3	0,3
	160	4	2	0,2		250	7	3	0,3		100	10	3	0,3
	200	4	2	0,2	3,7	100	7	3	0,3		125	10	3	0,3
	250	4	2	0,2		125	7	3	0,3		160	10	3	0,3
2,5	40	5	2	0,3		160	7	3	0,3		200	10	3	0,3
	63	5	2	0,3		200	7	3	0,3		250	10	3	0,3
	80	5	2	0,3		250	7	3	0,3		315	10	3	0,3
	100	5	2	0,3	4,0	40	8	3	0,3	5,2	100	10	3	0,3
	125	5	2	0,3		63	8	3	0,3		125	10	3	0,3
	160	5	2	0,3		80	8	3	0,3		160	10	3	0,3
	200	5	2	0,3		100	8	3	0,3		200	10	3	0,3
	250	5	2	0,3		125	8	3	0,3		250	10	3	0,3

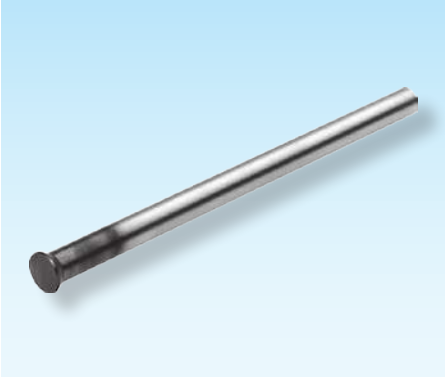
d1	L1	d2	K	r
5,2	315	10	3	0,3
5,5	100	10	3	0,3
	125	10	3	0,3
	160	10	3	0,3
	200	10	3	0,3
6,0	40	12	5	0,5
	63	12	5	0,5
	80	12	5	0,5
	100	12	5	0,5
	125	12	5	0,5
	160	12	5	0,5
	200	12	5	0,5
	250	12	5	0,5
	315	12	5	0,5
6,2	100	12	5	0,5
	125	12	5	0,5
	160	12	5	0,5
	200	12	5	0,5
	250	12	5	0,5
	315	12	5	0,5
6,5	100	12	5	0,5
	125	12	5	0,5
	160	12	5	0,5
	200	12	5	0,5
	250	12	5	0,5
7,0	100	12	5	0,5
	125	12	5	0,5
	160	12	5	0,5
	200	12	5	0,5
	250	12	5	0,5

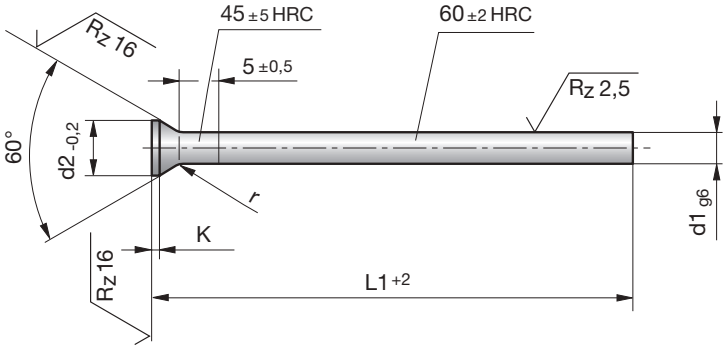
d1	L1	d2	K	r
8,0	63	14	5	0,5
	80	14	5	0,5
	100	14	5	0,5
	125	14	5	0,5
	160	14	5	0,5
	200	14	5	0,5
	250	14	5	0,5
	315	14	5	0,5
8,2	100	14	5	0,5
	125	14	5	0,5
	160	14	5	0,5
	200	14	5	0,5
	250	14	5	0,5
	315	14	5	0,5
10,0	80	16	5	0,5
	100	16	5	0,5
	125	16	5	0,5
	160	16	5	0,5
	200	16	5	0,5
	250	16	5	0,5
	315	16	5	0,5
10,2	125	16	5	0,5
	160	16	5	0,5
	200	16	5	0,5
	250	16	5	0,5
	315	16	5	0,5
10,5	100	16	5	0,5
	125	16	5	0,5
	160	16	5	0,5
	200	16	5	0,5

d1	L1	d2	K	r
10,5	250	16	5	0,5
	315	16	5	0,5
12,0	80	18	7	0,8
	100	18	7	0,8
	125	18	7	0,8
	160	18	7	0,8
	200	18	7	0,8
	250	18	7	0,8
	315	18	7	0,8
12,5	100	18	7	0,8
	125	18	7	0,8
	160	18	7	0,8
	200	18	7	0,8
	250	18	7	0,8
	315	18	7	0,8
14,0	100	22	7	0,8
	125	22	7	0,8
	160	22	7	0,8
	200	22	7	0,8
	250	22	7	0,8
	315	22	7	0,8
16,0	100	22	7	0,8
	125	22	7	0,8
	160	22	7	0,8
	200	22	7	0,8
	250	22	7	0,8
	315	22	7	0,8

D 3002A 07.2018

Auswerferstifte | Ejector pins | Ejecteurs





4

Z100-

Mat.: WS (~1.2516)
~DIN 1530-D

Z100-d1-L1

d1	L1	d2	K	d1	L1	d2	K	d1	L1	d2	K
1,0	100	1,8	0,5	1,6	100	2,5	0,5	2,3	100	3,5	0,5
	125	1,8	0,5		125	2,5	0,5		125	3,5	0,5
	160	1,8	0,5		160	2,5	0,5		160	3,5	0,5
	200	1,8	0,5		200	2,5	0,5		200	3,5	0,5
1,1	100	1,8	0,5	1,7	100	2,5	0,5	2,4	100	3,5	0,5
	125	1,8	0,5		125	2,5	0,5		125	3,5	0,5
	160	1,8	0,5		160	2,5	0,5		160	3,5	0,5
	200	1,8	0,5		200	2,5	0,5		200	3,5	0,5
1,2	100	2,0	0,5	1,8	100	2,8	0,5	2,5	100	3,5	0,5
	125	2,0	0,5		125	2,8	0,5		125	3,5	0,5
	160	2,0	0,5		160	2,8	0,5		160	3,5	0,5
	200	2,0	0,5		200	2,8	0,5		200	3,5	0,5
1,25	100	2,0	0,5	1,9	100	2,8	0,5	2,6	100	4,0	0,5
	125	2,0	0,5		125	2,8	0,5		125	4,0	0,5
	160	2,0	0,5		160	2,8	0,5		160	4,0	0,5
	200	2,0	0,5		200	2,8	0,5		200	4,0	0,5
1,3	100	2,0	0,5	2,0	100	3,0	0,5	2,7	100	4,0	0,5
	125	2,0	0,5		125	3,0	0,5		125	4,0	0,5
	160	2,0	0,5		160	3,0	0,5		160	4,0	0,5
	200	2,0	0,5		200	3,0	0,5		200	4,0	0,5
1,4	100	2,2	0,5	2,1	100	3,2	0,5	2,8	100	4,0	0,5
	125	2,2	0,5		125	3,2	0,5		125	4,0	0,5
	160	2,2	0,5		160	3,2	0,5		160	4,0	0,5
	200	2,2	0,5		200	3,2	0,5		200	4,0	0,5
1,5	100	2,2	0,5	2,2	100	3,2	0,5	2,9	100	4,0	0,5
	125	2,2	0,5		125	3,2	0,5		125	4,0	0,5
	160	2,2	0,5		160	3,2	0,5		160	4,0	0,5
	200	2,2	0,5		200	3,2	0,5		200	4,0	0,5

d1	L1	d2	K
3,0	100	4,5	0,5
	125	4,5	0,5
	160	4,5	0,5
	200	4,5	0,5
	250	4,5	0,5
3,1	100	4,5	0,5
	125	4,5	0,5
	160	4,5	0,5
	200	4,5	0,5
3,5	100	5,0	0,5
	125	5,0	0,5
	160	5,0	0,5
	200	5,0	0,5
3,6	100	5,0	0,5
	125	5,0	0,5
	160	5,0	0,5
	200	5,0	0,5
4,0	100	5,5	0,5
	125	5,5	0,5
	160	5,5	0,5
	200	5,5	0,5
	250	5,5	0,5
4,1	100	5,5	0,5
	125	5,5	0,5
	160	5,5	0,5
	200	5,5	0,5
4,5	100	6,0	0,5
	125	6,0	0,5
	160	6,0	0,5
	200	6,0	0,5
4,6	100	6,0	0,5
	125	6,0	0,5
	160	6,0	0,5
	200	6,0	0,5

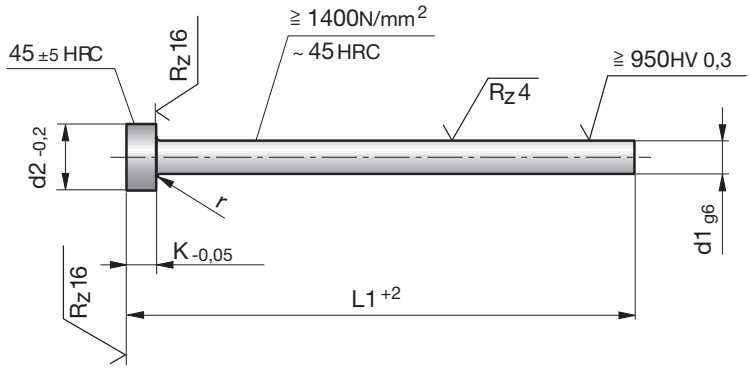
d1	L1	d2	K
5,0	100	6,5	0,5
	125	6,5	0,5
	160	6,5	0,5
	200	6,5	0,5
	250	6,5	0,5
5,1	100	6,5	0,5
	125	6,5	0,5
	160	6,5	0,5
	200	6,5	0,5
5,5	100	7,0	0,5
	125	7,0	0,5
	160	7,0	0,5
	200	7,0	0,5
6,0	100	8,0	0,5
	125	8,0	0,5
	160	8,0	0,5
	200	8,0	0,5
	250	8,0	0,5
	315	8,0	0,5
6,5	100	9,0	1,0
	125	9,0	1,0
	160	9,0	1,0
	200	9,0	1,0
7,0	100	9,0	1,0
	125	9,0	1,0
	160	9,0	1,0
	200	9,0	1,0
7,5	100	10,0	1,0
	125	10,0	1,0
	160	10,0	1,0
	200	10,0	1,0
8,0	100	10,0	1,0
	125	10,0	1,0
	160	10,0	1,0

d1	L1	d2	K
8,0	200	10,0	1,0
	250	10,0	1,0
	315	10,0	1,0
8,5	100	11,0	1,0
	125	11,0	1,0
	160	11,0	1,0
	200	11,0	1,0
9,0	100	11,0	1,0
	125	11,0	1,0
	160	11,0	1,0
	200	11,0	1,0
10,0	100	12,0	1,0
	125	12,0	1,0
	160	12,0	1,0
	200	12,0	1,0
	250	12,0	1,0
	315	12,0	1,0
12,0	100	14,0	1,0
	125	14,0	1,0
	160	14,0	1,0
	200	14,0	1,0
	250	14,0	1,0
	315	14,0	1,0
14,0	100	16,0	1,5
	125	16,0	1,5
	160	16,0	1,5
	200	16,0	1,5
	250	16,0	1,5
	315	16,0	1,5
16,0	100	18,0	1,5
	125	18,0	1,5
	160	18,0	1,5
	200	18,0	1,5
	250	18,0	1,5
	315	18,0	1,5

D 3002A 07.2018

Auswerferstifte, T.G.R. behandelt | Ejector pins, T.G.R. treated | Ejecteurs, T.G.R. traité





4

R1628-

Mat.: 1.2343
Tmax. 500 °C

R1628-d1-L1

Eigenschaften
- Der Reibungskoeffizient wird um mehr als 50 % reduziert im Vergleich zu einem üblichen Auswerfer.
- Einfaches Handling bei Entnahme aus der Form.
- Maximale Anwendungstemperatur 500 °C.
- Erhöhte Lebensdauer, auch ohne Schmierung.

Characteristics
- The coefficient of friction is reduced by more than 50 % compared to a current ejector.
- Excellent ability for removal.
- Max. working temperature 500 °C.
- Longer life, even without lubrification.

Propriétés
- Coefficient de frottement réduit de plus de 50 % par rapport à un éjecteur courant.
- Excellente aptitude au démoulage.
- Température d'utilisation max. 500 °C.
- Durée de vie considérablement augmentée, même sans lubrification.

d1	L1	d2	K	r
1,0	100	3	2	0,2
	160	3	2	0,2
1,2	100	3	2	0,2
	160	3	2	0,2
1,5	100	3	2	0,2
	160	3	2	0,2
1,6	125	3	2	0,2
	160	3	2	0,2
2,0	100	4	2	0,2
	125	4	2	0,2
	160	4	2	0,2
	200	4	2	0,2
	250	4	2	0,2
2,2	100	4	2	0,3
	160	4	2	0,3
	250	4	2	0,3
2,5	100	5	2	0,3
	160	5	2	0,3
	250	5	2	0,3
2,7	100	5	2	0,3
	125	5	2	0,3
	200	5	2	0,3
	315	5	2	0,3
3,0	100	6	3	0,3
	125	6	3	0,3
	160	6	3	0,3
	200	6	3	0,3
	250	6	3	0,3

d1	L1	d2	K	r
3,0	315	6	3	0,3
3,2	100	6	3	0,3
	125	6	3	0,3
	200	6	3	0,3
	315	6	3	0,3
3,5	100	7	3	0,3
	160	7	3	0,3
	200	7	3	0,3
	315	7	3	0,3
4,0	100	8	3	0,3
	125	8	3	0,3
	160	8	3	0,3
	200	8	3	0,3
	250	8	3	0,3
	315	8	3	0,3
	400	8	3	0,3
4,2	100	8	3	0,3
	125	8	3	0,3
	200	8	3	0,3
	315	8	3	0,3
	400	8	3	0,3
4,5	100	8	3	0,3
	125	8	3	0,3
	200	8	3	0,3
	315	8	3	0,3
	400	8	3	0,3
5,0	100	10	3	0,3
	125	10	3	0,3

D 3002A 07.2018

R1628-

d1	L1	d2	K	r
5,0	160	10	3	0,3
	200	10	3	0,3
	250	10	3	0,3
	315	10	3	0,3
	400	10	3	0,3
	500	10	3	0,3
5,2	100	10	3	0,3
	125	10	3	0,3
	200	10	3	0,3
	315	10	3	0,3
	400	10	3	0,3
5,5	100	10	3	0,3
	125	10	3	0,3
	200	10	3	0,3
	315	10	3	0,3
	400	10	3	0,3
6,0	100	12	5	0,5
	125	12	5	0,5
	160	12	5	0,5
	200	12	5	0,5
	250	12	5	0,5
	315	12	5	0,5
	400	12	5	0,5
	500	12	5	0,5
6,2	100	12	5	0,5
	125	12	5	0,5
	200	12	5	0,5
	315	12	5	0,5
	400	12	5	0,5
6,5	100	12	5	0,5
	125	12	5	0,5
	200	12	5	0,5
	315	12	5	0,5
	400	12	5	0,5
8,0	100	14	5	0,5
	125	14	5	0,5
	160	14	5	0,5
	200	14	5	0,5
	250	14	5	0,5
	315	14	5	0,5
8,0	400	14	5	0,5
	500	14	5	0,5

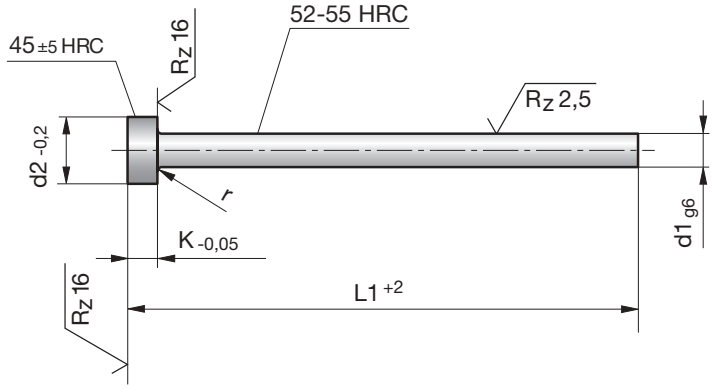
d1	L1	d2	K	r
8,0	630	14	5	0,5
8,2	100	14	5	0,5
	125	14	5	0,5
	200	14	5	0,5
	315	14	5	0,5
	400	14	5	0,5
	500	14	5	0,5
8,5	100	14	5	0,5
	125	14	5	0,5
	200	14	5	0,5
	315	14	5	0,5
	400	14	5	0,5
	500	14	5	0,5
10,0	100	16	5	0,5
	125	16	5	0,5
	160	16	5	0,5
	200	16	5	0,5
	250	16	5	0,5
	315	16	5	0,5
	400	16	5	0,5
	500	16	5	0,5
	630	16	5	0,5
10,2	100	16	5	0,5
	200	16	5	0,5
	315	16	5	0,5
	400	16	5	0,5
	500	16	5	0,5
10,5	100	16	5	0,5
	200	16	5	0,5
	315	16	5	0,5
	400	16	5	0,5
	500	16	5	0,5
12,0	100	18	7	0,8
	125	18	7	0,8
	160	18	7	0,8
	200	18	7	0,8
	250	18	7	0,8
	315	18	7	0,8
	400	18	7	0,8
	500	18	7	0,8
	630	18	7	0,8
12,5	100	18	7	0,8

d1	L1	d2	K	r
12,5	160	18	7	0,8
	200	18	7	0,8
	250	18	7	0,8
	315	18	7	0,8
	400	18	7	0,8
	500	18	7	0,8
	630	18	7	0,8
14,0	100	22	7	0,8
	160	22	7	0,8
	200	22	7	0,8
	250	22	7	0,8
	315	22	7	0,8
	400	22	7	0,8
	500	22	7	0,8
	630	22	7	0,8
16,0	100	22	7	0,8
	160	22	7	0,8
	200	22	7	0,8
	250	22	7	0,8
	315	22	7	0,8
	400	22	7	0,8
	500	22	7	0,8
	630	22	7	0,8
20,0	100	26	8	1,0
	160	26	8	1,0
	200	26	8	1,0
	250	26	8	1,0
	315	26	8	1,0
	400	26	8	1,0
	500	26	8	1,0
	630	26	8	1,0
25,0	200	32	10	1,0
	250	32	10	1,0
	315	32	10	1,0
	400	32	10	1,0
	500	32	10	1,0
	630	32	10	1,0

D 3002A 07.2018

Auswerferstifte, T.G.R. behandelt, 17% Cr
Ejector pins, T.G.R. treated, 17% Cr
Ejecteurs, T.G.R. traité, 17% Cr





R1634-

Mat.: INOC 17% Cr
Tmax. 500 °C

R1634-d1-L1

4

Eigenschaften
- Der Reibungskoeffizient wird um mehr als 50 % reduziert im Vergleich zu einem üblichen Auswerfer.
- Hervorragende Rostbeständigkeit.
- Keine Partikelübertragung auf die gespritzten Teile.
- Einfaches Handling bei Entnahme aus der Form.
- Maximale Anwendungstemperatur 500 °C.
- Erhöhte Lebensdauer, auch ohne Schmierung.
- Empfohlen für die Medizin- und Lebensmittelindustrie

Characteristics
- The coefficient of friction is reduced by more than 50 % compared to a current ejector.
- Excellent resistance against corrosion.
- No particle transfer to moulding parts.
- Excellent ability for removal.
- Max. working temperature 500 °C.
- Longer life, even without lubrification.
- Recommended for tools for the medical and food industries.

Propriétés
- Coefficient de frottement réduit de plus de 50 % par rapport à un éjecteur courant.
- Excellente résistance à la corrosion.
- Pas de transfert de particules sur les piéces moulées.
- Excellente aptitude au démoulage.
- Température d'utilisation max. 500 °C.
- Durée de vie considérablement augmentée, même sans lubrification.
- Utilisation conseillée pour les moules destinés à l'industrie alimentaire ou médicale.

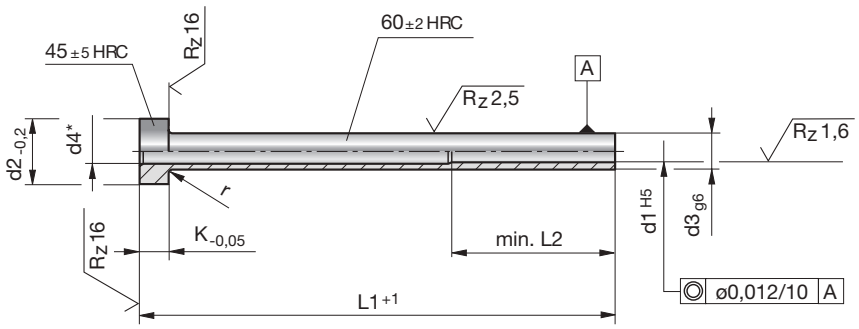
d1	L1	d2	K	r
1,0	100	3	2	0,2
1,5	100	3	2	0,2
	125	3	2	0,2
	160	3	2	0,2
	200	3	2	0,2
2,0	100	4	2	0,2
	125	4	2	0,2
	160	4	2	0,2
	200	4	2	0,2
2,5	100	5	2	0,3
	125	5	2	0,3
	160	5	2	0,3
	200	5	2	0,3
3,0	100	6	3	0,3
	125	6	3	0,3
	160	6	3	0,3
	200	6	3	0,3
	250	6	3	0,3
3,5	100	7	3	0,3
	125	7	3	0,3
	160	7	3	0,3
	200	7	3	0,3
	250	7	3	0,3
4,0	100	8	3	0,3
	125	8	3	0,3
	160	8	3	0,3
	200	8	3	0,3
	250	8	3	0,3
	315	8	3	0,3
5,0	100	10	3	0,3
	125	10	3	0,3
	160	10	3	0,3
	200	10	3	0,3
	250	10	3	0,3

d1	L1	d2	K	r
5,0	315	10	3	0,3
6,0	100	12	5	0,5
	125	12	5	0,5
	160	12	5	0,5
	200	12	5	0,5
	250	12	5	0,5
	315	12	5	0,5
8,0	100	14	5	0,5
	125	14	5	0,5
	160	14	5	0,5
	200	14	5	0,5
	250	14	5	0,5
	315	14	5	0,5
10,0	100	16	5	0,5
	125	16	5	0,5
	160	16	5	0,5
	200	16	5	0,5
	250	16	5	0,5
	315	16	5	0,5
	400	16	5	0,5
12,0	125	18	7	0,8
	160	18	7	0,8
	200	18	7	0,8
	250	18	7	0,8
	315	18	7	0,8
	400	18	7	0,8
16,0	160	22	7	0,8
	200	22	7	0,8
	250	22	7	0,8
	315	22	7	0,8
	400	22	7	0,8

D 3002A 07.2018

Auswerferhülsen | Ejector sleeves | Ejecteurs tubulaires





*d4= $^{+0,2}_{-0,1}$ >5,5= $^{+0,3}_{-0,1}$

Z103-

Mat.: WS (~1.2516)
DIN ISO 8405

Z103-d3-L1-d1

d3	L1	d1	L2	d4	d2	K	r
3	75	1,6	35	1,9	6	3	0,3
	100		35	1,9	6	3	0,3
	125		35	1,9	6	3	0,3
	150		35	1,9	6	3	0,3
4	75	2,0	35	2,4	8	3	0,3
	100		35	2,4	8	3	0,3
	125		35	2,4	8	3	0,3
	150		35	2,4	8	3	0,3
	175		35	2,4	8	3	0,3
	200		35	2,4	8	3	0,3
4	75	2,2	35	2,4	8	3	0,3
	100		35	2,4	8	3	0,3
	125		35	2,4	8	3	0,3
	150		35	2,4	8	3	0,3
	175		35	2,4	8	3	0,3
	200		35	2,4	8	3	0,3
5	75	2,5	35	3,0	10	3	0,3
	100		35	3,0	10	3	0,3
	125		35	3,0	10	3	0,3
	150		35	3,0	10	3	0,3
	175		35	3,0	10	3	0,3
	200		35	3,0	10	3	0,3
5	75	2,7	45	3,0	10	3	0,3
	100		45	3,0	10	3	0,3
	125		45	3,0	10	3	0,3
	150		45	3,0	10	3	0,3
	175		45	3,0	10	3	0,3
	200		45	3,0	10	3	0,3

d3	L1	d1	L2	d4	d2	K	r
5	75	3,0	45	3,3	10	3	0,3
	100		45	3,3	10	3	0,3
	125		45	3,3	10	3	0,3
	150		45	3,3	10	3	0,3
	175		45	3,3	10	3	0,3
	200		45	3,3	10	3	0,3
	225		45	3,3	10	3	0,3
5	75	3,2	45	3,5	10	3	0,3
	100		45	3,5	10	3	0,3
	125		45	3,5	10	3	0,3
	150		45	3,5	10	3	0,3
	175		45	3,5	10	3	0,3
	200		45	3,5	10	3	0,3
	225		45	3,5	10	3	0,3
6	75	3,5	45	4,0	12	5	0,5
	100		45	4,0	12	5	0,5
	125		45	4,0	12	5	0,5
	150		45	4,0	12	5	0,5
	175		45	4,0	12	5	0,5
	200		45	4,0	12	5	0,5
	225		45	4,0	12	5	0,5
6	75	4,0	45	4,3	12	5	0,5
	100		45	4,3	12	5	0,5
	125		45	4,3	12	5	0,5
	150		45	4,3	12	5	0,5
	175		45	4,3	12	5	0,5
	200		45	4,3	12	5	0,5
	225		45	4,3	12	5	0,5

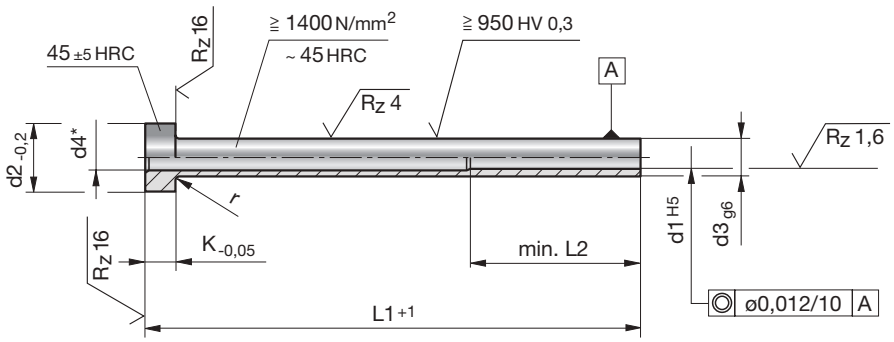
D 3002A 07.2018

d3	L1	d1	L2	d4	d2	K	r
6	250	4,0	45	4,3	12	5	0,5
8	75	4,2	45	4,5	14	5	0,5
	100		45	4,5	14	5	0,5
	125		45	4,5	14	5	0,5
	150		45	4,5	14	5	0,5
	175		45	4,5	14	5	0,5
	200		45	4,5	14	5	0,5
	225		45	4,5	14	5	0,5
	250		45	4,5	14	5	0,5
8	75	5,0	45	5,3	14	5	0,5
	100		45	5,3	14	5	0,5
	125		45	5,3	14	5	0,5
	150		45	5,3	14	5	0,5
	175		45	5,3	14	5	0,5
	200		45	5,3	14	5	0,5
	225		45	5,3	14	5	0,5
	250		45	5,3	14	5	0,5
8	75	5,2	45	5,5	14	5	0,5
	100		45	5,5	14	5	0,5
	125		45	5,5	14	5	0,5
	150		45	5,5	14	5	0,5
	175		45	5,5	14	5	0,5
	200		45	5,5	14	5	0,5
	225		45	5,5	14	5	0,5
	250		45	5,5	14	5	0,5
10	75	6,0	45	6,3	16	5	0,5
	100		45	6,3	16	5	0,5
	125		45	6,3	16	5	0,5
	150		45	6,3	16	5	0,5
	175		45	6,3	16	5	0,5
	200		45	6,3	16	5	0,5
	225		45	6,3	16	5	0,5
	250		45	6,3	16	5	0,5
10	75	6,2	45	6,5	16	5	0,5
	100		45	6,5	16	5	0,5
	125		45	6,5	16	5	0,5
	150		45	6,5	16	5	0,5
	175		45	6,5	16	5	0,5

d3	L1	d1	L2	d4	d2	K	r
10	200	6,2	45	6,5	16	5	0,5
	225		45	6,5	16	5	0,5
	250		45	6,5	16	5	0,5
12	75	8,0	45	8,3	20	7	0,8
	100		45	8,3	20	7	0,8
	125		45	8,3	20	7	0,8
	150		45	8,3	20	7	0,8
	175		45	8,3	20	7	0,8
	200		45	8,3	20	7	0,8
	225		45	8,3	20	7	0,8
	250		45	8,3	20	7	0,8
12	75	8,2	45	8,5	20	7	0,8
	100		45	8,5	20	7	0,8
	125		45	8,5	20	7	0,8
	150		45	8,5	20	7	0,8
	175		45	8,5	20	7	0,8
	200		45	8,5	20	7	0,8
	225		45	85	20	7	0,8
	250		45	8,5	20	7	0,8
14	75	10,0	50	10,3	22	7	0,8
	100		50	10,3	22	7	0,8
	125		50	10,3	22	7	0,8
	150		50	10,3	22	7	0,8
	175		50	10,3	22	7	0,8
	200		50	10,3	22	7	0,8
	225		50	10,3	22	7	0,8
	250		50	10,3	22	7	0,8
16	75	12,0	50	12,3	22	7	0,8
	100		50	12,3	22	7	0,8
	125		50	12,3	22	7	0,8
	150		50	12,3	22	7	0,8
	175		50	12,3	22	7	0,8
	200		50	12,3	22	7	0,8
	225		50	12,3	22	7	0,8
	250		50	12,3	22	7	0,8

Auswerferhülsen | Ejector sleeves | Ejecteurs tubulaires





*d4= $^{+0,2}_{-0,1}$ >5,5= $^{+0,3}_{-0,1}$

Z105-

Mat.: WAS (~1.2343)
DIN ISO 8405

Z105-d3-L1-d1

d3	L1	d1	L2	d4	d2	K	r	d3	L1	d1	L2	d4	d2	K	r
3	75	1,6	35	1,9	6	3	0,3	5	75	3,2	45	3,5	10	3	0,3
	100		35	1,9	6	3	0,3		100		45	3,5	10	3	0,3
	125		35	1,9	6	3	0,3		125		45	3,5	10	3	0,3
	150		35	1,9	6	3	0,3		150		45	3,5	10	3	0,3
4	75	2,0	35	2,4	8	3	0,3		175		45	3,5	10	3	0,3
	100		35	2,4	8	3	0,3	6	75	3,5	45	4,0	12	5	0,5
	125		35	2,4	8	3	0,3		100		45	4,0	12	5	0,5
	150		35	2,4	8	3	0,3		125		45	4,0	12	5	0,5
4	75	2,2	35	2,4	8	3	0,3		150		45	4,0	12	5	0,5
	100		35	2,4	8	3	0,3		175		45	4,0	12	5	0,5
	125		35	2,4	8	3	0,3	6	75	3,7	45	4,0	12	5	0,5
	150		35	2,4	8	3	0,3		100		45	4,0	12	5	0,5
5	75	2,5	35	3,0	10	3	0,3		125		45	4,0	12	5	0,5
	100		35	3,0	10	3	0,3		150		45	4,0	12	5	0,5
	125		35	3,0	10	3	0,3		175		45	4,0	12	5	0,5
	150		35	3,0	10	3	0,3	6	75	4,0	45	4,3	12	5	0,5
5	75	2,7	45	3,0	10	3	0,3		100		45	4,3	12	5	0,5
	100		45	3,0	10	3	0,3		125		45	4,3	12	5	0,5
	125		45	3,0	10	3	0,3		150		45	4,3	12	5	0,5
	150		45	3,0	10	3	0,3		175		45	4,3	12	5	0,5
5	75	3,0	45	3,3	10	3	0,3	8	75	4,2	45	5,3	14	5	0,5
	100		45	3,3	10	3	0,3		100		45	5,3	14	5	0,5
	125		45	3,3	10	3	0,3		125		45	5,3	14	5	0,5
	150		45	3,3	10	3	0,3		150		45	5,3	14	5	0,5
	175		45	3,3	10	3	0,3		175		45	5,3	14	5	0,5
									200		45	5,3	14	5	0,5

D 3002A 07.2018

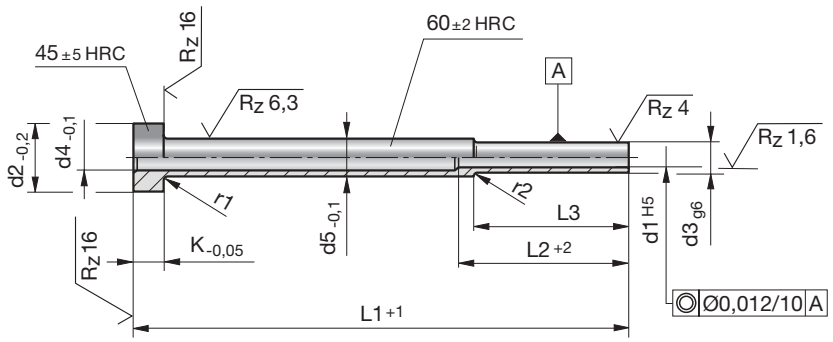
d3	L1	d1	L2	d4	d2	K	r
8	75	5,0	45	5,3	14	5	0,5
	100		45	5,3	14	5	0,5
	125		45	5,3	14	5	0,5
	150		45	5,3	14	5	0,5
	175		45	5,3	14	5	0,5
	200		45	5,3	14	5	0,5
8	75	5,2	45	5,5	14	5	0,5
	100		45	5,5	14	5	0,5
	125		45	5,5	14	5	0,5
	150		45	5,5	14	5	0,5
	175		45	5,5	14	5	0,5
	200		45	5,5	14	5	0,5
10	75	6,0	45	6,3	16	5	0,5
	100		45	6,3	16	5	0,5
	125		45	6,3	16	5	0,5
	150		45	6,3	16	5	0,5
	175		45	6,3	16	5	0,5
	200		45	6,3	16	5	0,5
	225		45	6,3	16	5	0,5
	250		45	6,3	16	5	0,5
10	75	6,2	45	6,5	16	5	0,5
	100		45	6,5	16	5	0,5
	125		45	6,5	16	5	0,5
	150		45	6,5	16	5	0,5
	175		45	6,5	16	5	0,5
	200		45	6,5	16	5	0,5
	225		45	6,5	16	5	0,5
	250		45	6,5	16	5	0,5
12	75	8,0	45	8,3	20	7	0,8
	100		45	8,3	20	7	0,8
	125		45	8,3	20	7	0,8
	150		45	8,3	20	7	0,8
12	175	8,0	45	8,3	20	7	0,8
	200		45	8,3	20	7	0,8
	225		45	8,3	20	7	0,8
	250		45	8,3	20	7	0,8
	275		45	8,3	20	7	0,8
12	75	8,2	45	8,5	20	7	0,8
	100		45	8,5	20	7	0,8
	125		45	8,5	20	7	0,8
	150		45	8,5	20	7	0,8
	175		45	8,5	20	7	0,8
	200		45	8,5	20	7	0,8
	225		45	85	20	7	0,8
	250		45	8,5	20	7	0,8
	275		45	8,5	20	7	0,8
14	100	10,0	45	10,5	22	7	0,8
	125		45	10,5	22	7	0,8
	150		45	10,5	22	7	0,8
	175		45	10,5	22	7	0,8
	200		45	10,5	22	7	0,8
	225		45	10,5	22	7	0,8
	250		45	10,5	22	7	0,8
	275		45	10,5	22	7	0,8
16	100	12,0	45	12,5	22	7	0,8
	125		45	12,5	22	7	0,8
	150		45	12,5	22	7	0,8
	175		45	12,5	22	7	0,8
	200		45	12,5	22	7	0,8
	225		45	12,5	22	7	0,8
	250		45	12,5	22	7	0,8
	275		45	12,5	22	7	0,8

D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

Auswerferhülsen | Ejector sleeves | Ejecteurs tubulaires





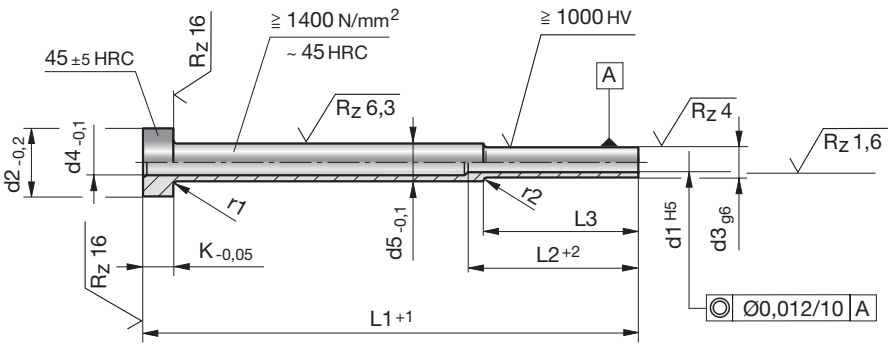
Z6111-

Mat.: WS (~1.2516)

Z6111-
d3-L1-d1-d2-d4-
d5-K-r1-r2-L2-L3

d3	L1	d1	d2	d4	d5	K	r1	r2	L2	L3	Stück/ Quant.





Z6113-

Mat.: WAS (~1.2343)

Z6113-
d3-L1-d1-d2-d4-
d5-K-r1-r2-L2-L3

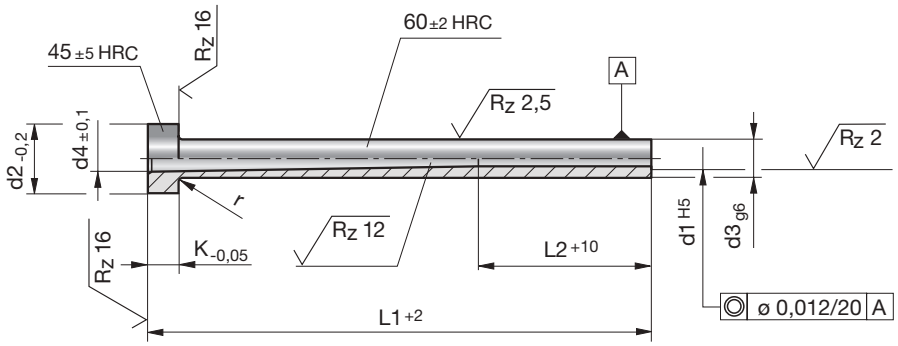
d3	L1	d1	d2	d4	d5	K	r1	r2	L2	L3	Stück/ Quant.

4

D 3002A 07.2018

Auswerferhülsen, stufenlos | Ejector sleeves, stepless | Ejecteurs tubulaires, sans gradin





Z6015-

Mat.: WS (~1.2516)
DIN ISO 8405

Z6015-d3-L1-d1

4

d3	L1	d1	L2	d4	d2	K	r
2,5	80	1,00	20	1,5	5	2	0,3
	100		20	1,5	5	2	0,3
	125		20	1,5	5	2	0,3
	150		20	1,5	5	2	0,3
2,5	80	1,25	25	1,5	5	2	0,3
	100		25	1,5	5	2	0,3
	125		25	1,5	5	2	0,3
	150		25	1,5	5	2	0,3
3,0	80	1,6	35	1,9	6	3	0,3
	100		35	1,9	6	3	0,3
	125		35	1,9	6	3	0,3
	150		35	1,9	6	3	0,3
4,0	80	2,0	35	2,3	8	3	0,3
	100		35	2,3	8	3	0,3
	125		35	2,3	8	3	0,3
	150		35	2,3	8	3	0,3
	175		35	2,3	8	3	0,3
	200		35	2,3	8	3	0,3
4,0	80	2,2	35	2,5	8	3	0,3
	100		35	2,5	8	3	0,3
	125		35	2,5	8	3	0,3
	150		35	2,5	8	3	0,3
	175		35	2,5	8	3	0,3
	200		35	2,5	8	3	0,3
4,0	80	2,5	45	2,8	8	3	0,3
	100		45	2,8	8	3	0,3
	125		45	2,8	8	3	0,3
	150		45	2,8	8	3	0,3
	175		45	2,8	8	3	0,3
	200		45	2,8	8	3	0,3
5,0	80	2,0	30	2,3	10	3	0,3
	100		30	2,3	10	3	0,3
	125		30	2,3	10	3	0,3
	150		30	2,3	10	3	0,3

d3	L1	d1	L2	d4	d2	K	r
5,0	175	2,0	30	2,3	10	3	0,3
	200		30	2,3	10	3	0,3
5,0	80	2,5	45	2,8	10	3	0,3
	100		45	2,8	10	3	0,3
	125		45	2,8	10	3	0,3
	150		45	2,8	10	3	0,3
	175		45	2,8	10	3	0,3
	200		45	2,8	10	3	0,3
5,0	80	2,7	45	3,0	10	3	0,3
	100		45	3,0	10	3	0,3
	125		45	3,0	10	3	0,3
	150		45	3,0	10	3	0,3
	175		45	3,0	10	3	0,3
	200		45	3,0	10	3	0,3
5,0	80	3,0	45	3,3	10	3	0,3
	100		45	3,3	10	3	0,3
	125		45	3,3	10	3	0,3
	150		45	3,3	10	3	0,3
	175		45	3,3	10	3	0,3
	200		45	3,3	10	3	0,3
	225		45	3,3	10	3	0,3
5,0	80	3,2	45	3,5	10	3	0,3
	100		45	3,5	10	3	0,3
	125		45	3,5	10	3	0,3
	150		45	3,5	10	3	0,3
	175		45	3,5	10	3	0,3
	200		45	3,5	10	3	0,3
	225		45	3,5	10	3	0,3
6,0	80	3,0	45	3,3	12	5	0,5
	100		45	3,3	12	5	0,5
	125		45	3,3	12	5	0,5
	150		45	3,3	12	5	0,5
	175		45	3,3	12	5	0,5
	200		45	3,3	12	5	0,5

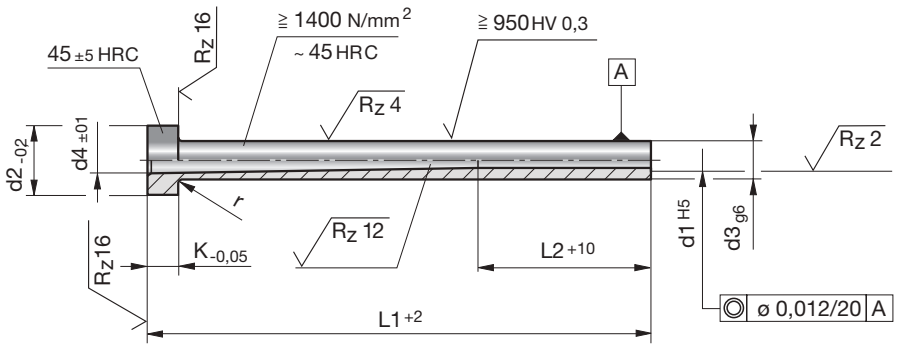
Z6015-

d3	L1	d1	L2	d4	d2	K	r
6,0	225	3,0	45	3,3	12	5	0,5
6,0	80	3,5	45	3,8	12	5	0,5
	100		45	3,8	12	5	0,5
	125		45	3,8	12	5	0,5
	150		45	3,8	12	5	0,5
	175		45	3,8	12	5	0,5
	200		45	3,8	12	5	0,5
	225		45	3,8	12	5	0,5
6,0	80	4,0	45	4,3	12	5	0,5
	100		45	4,3	12	5	0,5
	125		45	4,3	12	5	0,5
	150		45	4,3	12	5	0,5
	175		45	4,3	12	5	0,5
	200		45	4,3	12	5	0,5
	225		45	4,3	12	5	0,5
	250		45	4,3	12	5	0,5
8,0	80	4,0	45	4,3	14	5	0,5
	100		45	4,3	14	5	0,5
	125		45	4,3	14	5	0,5
	150		45	4,3	14	5	0,5
	175		45	4,3	14	5	0,5
	200		45	4,3	14	5	0,5
	225		45	4,3	14	5	0,5
	250		45	4,3	14	5	0,5
8,0	80	4,2	45	4,5	14	5	0,5
	100		45	4,5	14	5	0,5
	125		45	4,5	14	5	0,5
	150		45	4,5	14	5	0,5
	175		45	4,5	14	5	0,5
	200		45	4,5	14	5	0,5
	225		45	4,5	14	5	0,5
	250		45	4,5	14	5	0,5
8,0	80	5,0	50	5,3	14	5	0,5
	100		50	5,3	14	5	0,5
	125		50	5,3	14	5	0,5
	150		50	5,3	14	5	0,5
	175		50	5,3	14	5	0,5
	200		50	5,3	14	5	0,5
	225		50	5,3	14	5	0,5
	250		50	5,3	14	5	0,5
8,0	80	5,2	50	5,5	14	5	0,5
	100		50	5,5	14	5	0,5
	125		50	5,5	14	5	0,5
	150		50	5,5	14	5	0,5
	175		50	5,5	14	5	0,5
	200		50	5,5	14	5	0,5
	225		50	5,5	14	5	0,5
	250		50	5,5	14	5	0,5
10,0	80	6,0	50	6,3	16	5	0,5
	100		50	6,3	16	5	0,5
	125		50	6,3	16	5	0,5
	150		50	6,3	16	5	0,5
	175		50	6,3	16	5	0,5
	200		50	6,3	16	5	0,5
	225		50	6,3	16	5	0,5
	250		50	6,3	16	5	0,5
10,0	80	6,2	50	6,5	16	5	0,5
	100		50	6,5	16	5	0,5
	125		50	6,5	16	5	0,5
	150		50	6,5	16	5	0,5
	175		50	6,5	16	5	0,5
	200		50	6,5	16	5	0,5
	225		50	6,5	16	5	0,5
	250		50	6,5	16	5	0,5
12,0	80	8,0	50	8,3	20	7	0,8
	100		50	8,3	20	7	0,8
	125		50	8,3	20	7	0,8
	150		50	8,3	20	7	0,8
	175		50	8,3	20	7	0,8
	200		50	8,3	20	7	0,8
	225		50	8,3	20	7	0,8
	250		50	8,3	20	7	0,8
12,0	80	8,2	50	8,5	20	7	0,8
	100		50	8,5	20	7	0,8
	125		50	8,5	20	7	0,8
	150		50	8,5	20	7	0,8
	175		50	8,5	20	7	0,8
	200		50	8,5	20	7	0,8
	225		50	8,5	20	7	0,8
	250		50	8,5	20	7	0,8
14,0	80	10,0	60	10,3	22	7	0,8
	100		60	10,3	22	7	0,8
	125		60	10,3	22	7	0,8
	150		60	10,3	22	7	0,8
	175		60	10,3	22	7	0,8
	200		60	10,3	22	7	0,8
	225		60	10,3	22	7	0,8
	250		60	10,3	22	7	0,8
16,0	80	12,0	60	12,3	22	7	0,8
	100		60	12,3	22	7	0,8
	125		60	12,3	22	7	0,8
	150		60	12,3	22	7	0,8
	175		60	12,3	22	7	0,8
	200		60	12,3	22	7	0,8
	225		60	12,3	22	7	0,8
	250		60	12,3	22	7	0,8

D 3002A 07.2018

Auswerferhülsen, stufenlos | Ejector sleeves, stepless | Ejecteurs tubulaires, sans gradin





Z6017-

Mat.: WAS (~1.2343)
DIN ISO 8405

Z6017-d3-L1-d1

d3	L1	d1	L2	d4	d2	K	r
2,5	80	1,00	20	1,5	5	2	0,3
	100		20	1,5	5	2	0,3
	125		20	1,5	5	2	0,3
	150		20	1,5	5	2	0,3
2,5	80	1,25	25	1,5	5	2	0,3
	100		25	1,5	5	2	0,3
	125		25	1,5	5	2	0,3
	150		25	1,5	5	2	0,3
3,0	80	1,6	35	1,9	6	3	0,3
	100		35	1,9	6	3	0,3
	125		35	1,9	6	3	0,3
	150		35	1,9	6	3	0,3
4,0	80	2,0	35	2,3	8	3	0,3
	100		35	2,3	8	3	0,3
	125		35	2,3	8	3	0,3
	150		35	2,3	8	3	0,3
	175		35	2,3	8	3	0,3
	200		35	2,3	8	3	0,3
4,0	80	2,2	35	2,5	8	3	0,3
	100		35	2,5	8	3	0,3
	125		35	2,5	8	3	0,3
	150		35	2,5	8	3	0,3
	175		35	2,5	8	3	0,3
	200		45	2,5	8	3	0,3
4,0	80	2,5	45	2,8	8	3	0,3
	100		45	2,8	8	3	0,3
	125		45	2,8	8	3	0,3
	150		45	2,8	8	3	0,3
	175		45	2,8	8	3	0,3
	200		45	2,8	8	3	0,3
5,0	80	2,0	30	2,3	10	3	0,3
	100		30	2,3	10	3	0,3
	125		30	2,3	10	3	0,3
	150		30	2,3	10	3	0,3

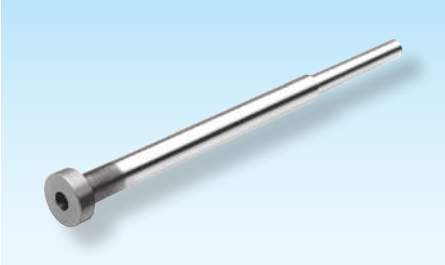
d3	L1	d1	L2	d4	d2	K	r
5,0	175	2,0	30	2,3	10	3	0,3
	200		30	2,3	10	3	0,3
5,0	80	2,5	45	2,8	10	3	0,3
	100		45	2,8	10	3	0,3
	125		45	2,8	10	3	0,3
	150		45	2,8	10	3	0,3
	175		45	2,8	10	3	0,3
	200		45	2,8	10	3	0,3
5,0	80	2,7	45	3,0	10	3	0,3
	100		45	3,0	10	3	0,3
	125		45	3,0	10	3	0,3
	150		45	3,0	10	3	0,3
	175		45	3,0	10	3	0,3
	200		45	3,0	10	3	0,3
5,0	80	3,0	45	3,3	10	3	0,3
	100		45	3,3	10	3	0,3
	125		45	3,3	10	3	0,3
	150		45	3,3	10	3	0,3
	175		45	3,3	10	3	0,3
	200		45	3,3	10	3	0,3
	225		45	3,3	10	3	0,3
5,0	80	3,2	45	3,5	10	3	0,3
	100		45	3,5	10	3	0,3
	125		45	3,5	10	3	0,3
	150		45	3,5	10	3	0,3
	175		45	3,5	10	3	0,3
	200		45	3,5	10	3	0,3
	225		45	3,5	10	3	0,3
6,0	80	3,0	45	3,3	12	5	0,5
	100		45	3,3	12	5	0,5
	125		45	3,3	12	5	0,5
	150		45	3,3	12	5	0,5
	175		45	3,3	12	5	0,5
	200		45	3,3	12	5	0,5

Z6017-

d3	L1	d1	L2	d4	d2	K	r	d3	L1	d1	L2	d4	d2	K	r
6,0	225	3,0	45	3,3	12	5	0,5	10,0	80	6,0	50	6,3	16	5	0,5
6,0	80	3,5	45	3,8	12	5	0,5		100		50	6,3	16	5	0,5
	100		45	3,8	12	5	0,5		125		50	6,3	16	5	0,5
	125		45	3,8	12	5	0,5		150		50	6,3	16	5	0,5
	150		45	3,8	12	5	0,5		175		50	6,3	16	5	0,5
	175		45	3,8	12	5	0,5		200		50	6,3	16	5	0,5
	200		45	3,8	12	5	0,5		225		50	6,3	16	5	0,5
	225		45	3,8	12	5	0,5		250		50	6,3	16	5	0,5
6,0	80	4,0	45	4,3	12	5	0,5	10,0	80	6,2	50	6,5	16	5	0,5
	100		45	4,3	12	5	0,5		100		50	6,5	16	5	0,5
	125		45	4,3	12	5	0,5		125		50	6,5	16	5	0,5
	150		45	4,3	12	5	0,5		150		50	6,5	16	5	0,5
	175		45	4,3	12	5	0,5		175		50	6,5	16	5	0,5
	200		45	4,3	12	5	0,5		200		50	6,5	16	5	0,5
	225		45	4,3	12	5	0,5		225		50	6,5	16	5	0,5
	250		45	4,3	12	5	0,5		250		50	6,5	16	5	0,5
8,0	80	4,0	45	4,3	14	5	0,5	12,0	80	8,0	50	8,3	20	7	0,8
	100		45	4,3	14	5	0,5		100		50	8,3	20	7	0,8
	125		45	4,3	14	5	0,5		125		50	8,3	20	7	0,8
	150		45	4,3	14	5	0,5		150		50	8,3	20	7	0,8
	175		45	4,3	14	5	0,5		175		50	8,3	20	7	0,8
	200		45	4,3	14	5	0,5		200		50	8,3	20	7	0,8
	225		45	4,3	14	5	0,5		225		50	8,3	20	7	0,8
	250		45	4,3	14	5	0,5		250		50	8,3	20	7	0,8
8,0	80	4,2	45	4,5	14	5	0,5	12,0	80	8,2	50	8,5	20	7	0,8
	100		45	4,5	14	5	0,5		100		50	8,5	20	7	0,8
	125		45	4,5	14	5	0,5		125		50	8,5	20	7	0,8
	150		45	4,5	14	5	0,5		150		50	8,5	20	7	0,8
	175		45	4,5	14	5	0,5		175		50	8,5	20	7	0,8
	200		45	4,5	14	5	0,5		200		50	8,5	20	7	0,8
	225		45	4,5	14	5	0,5		225		50	8,5	20	7	0,8
	250		45	4,5	14	5	0,5		250		50	8,5	20	7	0,8
8,0	80	5,0	50	5,3	14	5	0,5	14,0	80	10,0	60	10,3	22	7	0,8
	100		50	5,3	14	5	0,5		100		60	10,3	22	7	0,8
	125		50	5,3	14	5	0,5		125		60	10,3	22	7	0,8
	150		50	5,3	14	5	0,5		150		60	10,3	22	7	0,8
	175		50	5,3	14	5	0,5		175		60	10,3	22	7	0,8
	200		50	5,3	14	5	0,5		200		60	10,3	22	7	0,8
	225		50	5,3	14	5	0,5		225		60	10,3	22	7	0,8
	250		50	5,3	14	5	0,5		250		60	10,3	22	7	0,8
8,0	80	5,2	50	5,5	14	5	0,5	16,0	80	12,0	60	12,3	22	7	0,8
	100		50	5,5	14	5	0,5		100		60	12,3	22	7	0,8
	125		50	5,5	14	5	0,5		125		60	12,3	22	7	0,8
	150		50	5,5	14	5	0,5		150		60	12,3	22	7	0,8
	175		50	5,5	14	5	0,5		175		60	12,3	22	7	0,8
	200		50	5,5	14	5	0,5		200		60	12,3	22	7	0,8
	225		50	5,5	14	5	0,5		225		60	12,3	22	7	0,8
	250		50	5,5	14	5	0,5		250		60	12,3	22	7	0,8

D 3002A 07.2018

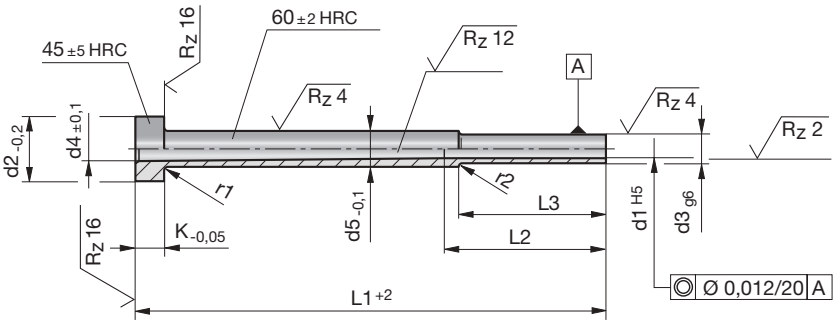
Auswerferhülsen, innen stufenlos | Ejector sleeves, stepless internel | Ejecteurs tubulaires, intérieure sans gradin



Z6021-

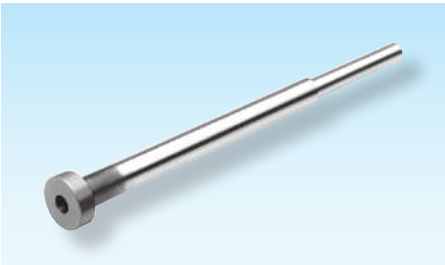
Mat.: WS (~1.2516)

Z6021-
d3-L1-d1-d2-d4-
d5-K-r1-r2-L2-L3



*Systemmaße aus Artikel Z6015 entnehmen
* Refer to article Z6015 for system dimensions
* Voir cotes standard référence Z6015

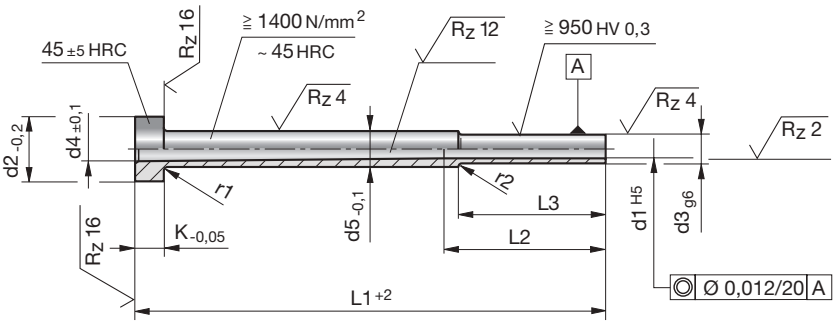
d3	L1	d1	d2	d4	d5	K	r1	r2	L2	L3	Stück/ Quant.
				*		*	*	1 - 2			



Z6023-

Mat.: WAS (~1.2343)

Z6023-
d3-L1-d1-d2-d4-
d5-K-r1-r2-L2-L3



*Systemmaße aus Artikel Z6017 entnehmen
* Refer to article Z6017 for system dimensions
* Voir cotes standard référence Z6017

d3	L1	d1	d2	d4	d5	K	r1	r2	L2	L3	Stück/ Quant.
				*		*	*	1 - 2			

D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

SCHNEIDSTEMPEL, SCHNEIDBUCHSEN
PRÄGESTEMPEL

CUTTING PUNCHES, CUTTING BUSHES
EMBOSSING STAMPS

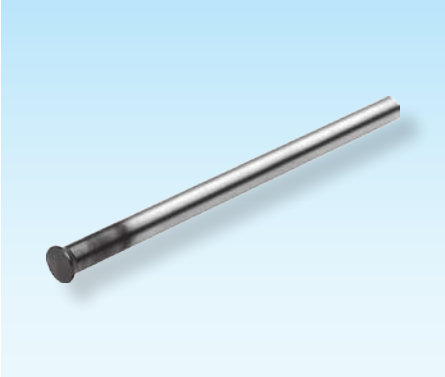
POINÇONS DE DECOUPE,
MATRICES POUR TROU
TAMPONS DATEUR AVEC GRAVURE EN RELIEF

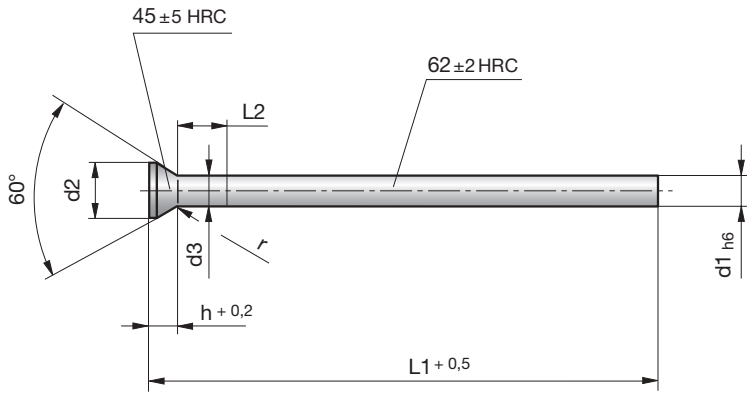


STRACK®

NORMALIEN

Schneidstempel | Cutting punches | Poinçons de découpe





4

SN1820DA-WS-

Mat.: WS (1.2516)/
DIN 9861/1 DA

SN1820DA-WS-
d1-L1

d1	L1	d2	d3 max.	L2	h	r	d1	L1	d2	d3 max.	L2	h	r
0,5	71 / 80	0,9	d1 +0,02	5	0,55	0,2 +0,2	3,0	71 / 80 /	4,5	d1 +0,03	5	1,80	0,6 +0,4
0,6		1,1		5	0,63		3,1	100	4,5		5	1,71	
0,7		1,3		5	0,72		3,2		4,5		5	1,63	
0,8		1,4		5	0,92		3,3		4,5		5	1,54	
0,9		1,6		5	1,01		3,4		4,5		5	1,45	
1,0		1,8	d1 +0,03	5	1,19	0,4 +0,3	3,5		5,0		5	1,80	
1,1		1,8		5	1,11		3,6		5,0		5	1,71	
1,2		2,0		5	1,19		3,7		5,0		5	1,63	
1,3		2,0		5	1,11		3,8		5,0		5	1,54	
1,4		2,2		5	1,19		3,9		5,0		5	1,45	
1,5		2,2		5	1,11		4,0		5,5		5	1,80	
1,6		2,5		5	1,28		4,1		5,5		5	1,71	
1,7		2,5		5	1,19		4,2		5,5		5	1,63	
1,8		2,8		5	1,37		4,3		5,5		5	1,54	
1,9		2,8		5	1,28		4,4		5,5		5	1,45	
2,0		3,0		5	1,37		4,5		6,0		5	1,80	
2,1		3,2		5	1,45		4,6		6,0		5	1,71	
2,2		3,2		5	1,37		4,7		6,0		5	1,63	
2,3		3,5		5	1,54		4,8		6,0		5	1,54	
2,4		3,5		5	1,45		4,9		6,0		5	1,45	
2,5		3,5		5	1,37		5,0		6,5		6	1,80	
2,6		4,0		5	1,71		5,1		6,5		6	1,71	
2,7		4,0		5	1,63		5,2		6,5		6	1,63	
2,8		4,0		5	1,54		5,3		6,5		6	1,54	
2,9		4,0		5	1,45		5,4		6,5		6	1,45	

D 3002A 07.2018

SN1820DA-WS-

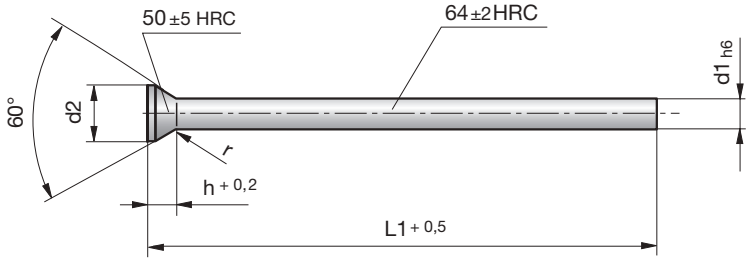
d1	L1	d2	d3 max.	L2	h	r
5,5	71 / 80 / 100	7,0	d1 +0,03	6	1,80	0,6 +0,4
5,6		7,0		6	1,71	
5,7		7,0		6	1,63	
5,8		7,0		6	1,54	
5,9		7,0		6	1,45	
6,0		8,0		6	2,23	1,0 +0,5
6,1		8,0		6	2,15	
6,2		8,0		6	2,06	
6,3		8,0		6	1,97	
6,4		8,0		6	1,89	
6,5		9,0	d1 +0,04	8	3,17	
7,0		9,0		8	2,73	
7,5		10,0		8	3,17	
8,0		10,0		8	2,73	
8,5		11,0		8	3,17	

d1	L1	d2	d3 max.	L2	h	r
9,0	71 / 80 / 100	11,0	d1 +0,04	8	2,73	1,0 +0,5
9,5		12,0		8	3,17	
10,0		12,0		10	2,73	
10,5		13,5		10	3,17	
11,0		13,5		10	2,73	
11,5		14,0		10	3,17	
12,0		14,0		10	2,73	
12,5		15,0		10	3,17	
13,0		15,0		10	2,73	
13,5		16,0		12	3,67	1,5 +0,5
14,0		16,0		12	3,23	
14,5		17,0		12	3,67	
15,0		17,0		12	3,23	
15,5		18,0		12	3,67	
16,0		18,0		12	3,23	

D 3002A 07.2018

Schneidstempel | Cutting punches | Poinçons de découpe





4

SN1830D-HSS-
SN1830D-ASP-

Mat.: HSS (1.3343)/DIN 9861 D
Mat.: ASP 23/DIN 9861 D

SN1830D-HSS-d1-L1
SN1830D-ASP-d1-L1

* nicht in Material D-ASP lieferbar
can not be delivered in material D-ASP
ne peut pas être livré en matériel D-ASP

** in Material D-ASP nur in der Länge 100 lieferbar
can only be delivered in material D-ASP in length 100
peut seulement être livré en matérial D-ASP en longueur 100

*** in Material D-ASP nur in den Längen 71 + 100 lieferbar
can only be delivered in material D-ASP in lengths 71 + 100
peut seulement être livré en matérial D-ASP en longueurs 71 + 100

d1	L1	d2	h	r	d1	L1	d2	h	r
0,5*	71 / 80	0,9	0,55	0,2 +0,2	3,7	71 / 80 /	5,5	1,63	0,6 +0,4
0,6*		1,1	0,63		3,8	100	5,0	1,54	
0,7		1,3	0,72		3,9		5,0	1,45	
0,8		1,4	0,92		4,0		5,5	1,80	
0,9		1,6	1,01		4,1		5,5	1,71	
1,0		1,8	1,19	0,4 +0,3	4,2		5,5	1,63	
1,1		1,8	1,11		4,3		5,5	1,54	
1,2		2,0	1,19		4,4		5,5	1,45	
1,3		2,0	1,11		4,5		6,0	1,80	
1,4		2,2	1,19		4,6		6,0	1,71	
1,5		2,2	1,11		4,7		6,0	1,63	
1,6		2,5	1,28		4,8		6,0	1,54	
1,7		2,5	1,19		4,9		6,0	1,45	
1,8		2,8	1,37		5,0		6,5	1,80	
1,9		2,8	1,28		5,1		6,5	1,71	
2,0		3,0	1,37	0,4 +0,4	5,2		6,5	1,63	
2,1		3,2	1,45		5,3		6,5	1,54	
2,2		3,2	1,37		5,4		6,5	1,45	
2,3		3,5	1,54		5,5		7,0	1,80	
2,4		3,5	1,45		5,6		7,0	1,71	
2,5		3,5	1,37		5,7*		7,0	1,63	
2,6		4,0	1,71		5,8		7,0	1,54	
2,7		4,0	1,63		5,9		7,0	1,45	
2,8		4,0	1,54		6,0		8,0	2,23	1,0 +0,5
2,9		4,0	1,45		6,1**		8,0	2,15	
3,0	71 / 80 /	4,5	1,80	0,6 +0,4	6,2**		8,0	2,06	
3,1	100	4,5	1,71		6,3*		8,0	1,97	
3,2		4,5	1,63		6,4**		8,0	1,89	
3,3		4,5	1,54		6,5		9,0	3,17	
3,4		4,5	1,45		7,0		9,0	2,73	
3,5		5,0	1,80		7,5		10,0	3,17	
3,6		5,0	1,71		8,0		10,0	2,73	

SN1830D-HSS- / SN1830D-ASP-

* nicht in Material D-ASP lieferbar
can not be delivered in material D-ASP
ne peut pas être livré en matériel D-ASP

** in Material D-ASP nur in der Länge 100 lieferbar
can only be delivered in material D-ASP in length 100
peut seulement être livré en matérial D-ASP en longueur 100

*** in Material D-ASP nur in den Längen 71 + 100 lieferbar
can only be delivered in material D-ASP in lengths 71 + 100
peut seulement être livré en matérial D-ASP en longueurs 71 + 100

d1	L1	d2	h	r	d1	L1	d2	h	r
8,5	71 / 80 /	11,0	3,17	1,0 +0,5	14,5*	71 / 80 /	17,0	3,67	1,5 +0,5
9,0	100	11,0	2,73		15,0	100	17,0	3,23	
9,5***		12,0	3,17		15,5*		18,0	3,67	
10,0		12,0	2,73		16,0		18,0	3,23	
10,5**		13,0	3,17		16,5		19,0	3,67	
11,0		13,0	2,73		17,0		19,0	3,23	
11,5*		14,0	3,17		17,5		20,0	3,67	
12,0		14,0	2,73		18,0		20,0	3,23	
12,5**		15,0	3,17		18,5		21,0	3,67	
13,0		15,0	2,73		19,0		21,0	3,23	
13,5*		16,0	3,67	1,5 +0,5	19,5		22,0	3,67	
14,0		16,0	3,23		20,0		22,0	3,23	

4

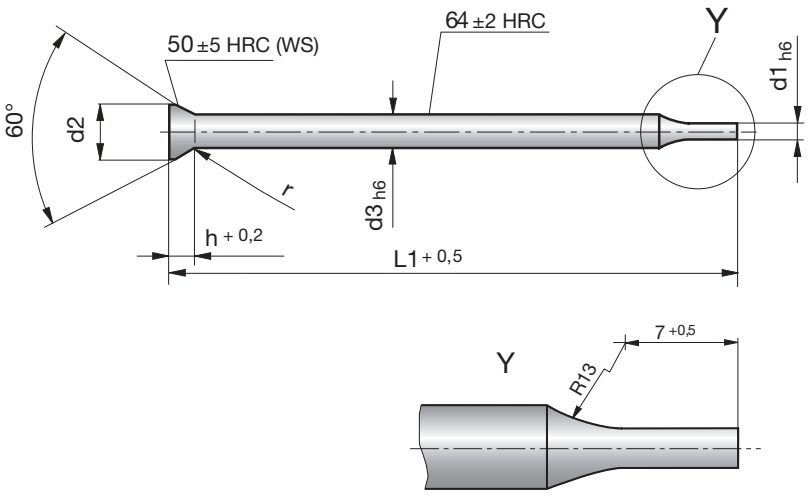
Schneidstempel | Cutting punches | Poinçons de découpe



SN1830C-HSS-
SN1830C-ASP-

Mat.: HSS (1.3343)/DIN 9861 C
Mat.: ASP 23/DIN 9861 C

SN1830C-HSS-d1-L1
SN1830C-ASP-d1-L1

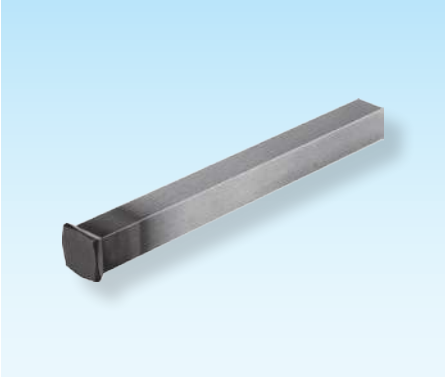


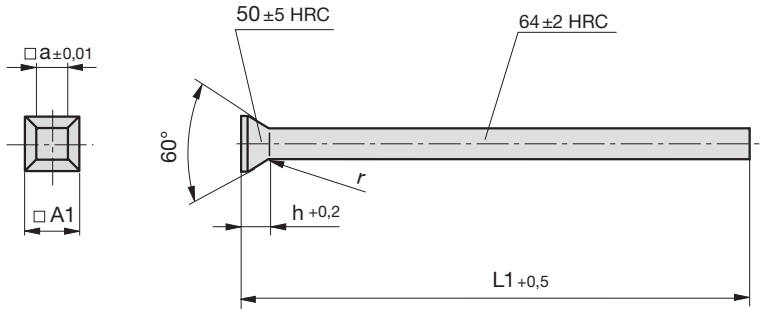
X* – Stufung in mm
– graduation in mm
– progression en mm

d1	L1	d2	d3	X* (d1)	h	r
0,5 – 0,9	71 / 80	3,0	2	0,1	1,37	0,4 +0,3
1,0 – 1,5		3,0	2		1,37	0,4 +0,3
1,6 – 2,2		4,5	3		1,80	0,6 +0,4
2,3 – 2,9		4,5	3		1,80	0,6 +0,4

D 3002A 07.2018

Schneidstempel | Cutting punches | Poinçons de découpe





4

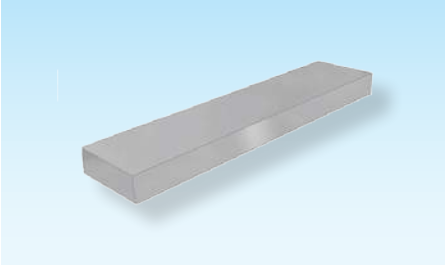
SN1845DA-HSS-

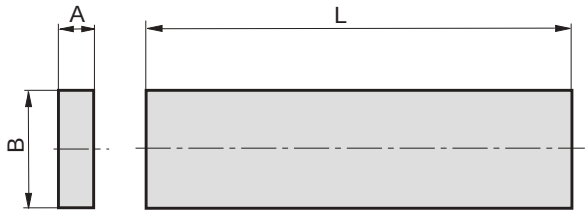
Mat.: HSS (1.3343)

SN1845DA-HSS-a-L1

a	L1	A1	h	a	L1	A1	h
1,0	71	1,8	1,2	7,0	71	9,0	2,8
2,0		3,0	1,4	8,0		10,0	2,8
3,0		4,5	1,8	9,0		11,0	2,8
4,0		5,5	1,8	10,0		12,0	2,8
5,0		6,5	1,8	12,0		14,0	2,8
6,0		8,0	2,2				

Schneidstempel | Cutting punches | Poinçons de découpe





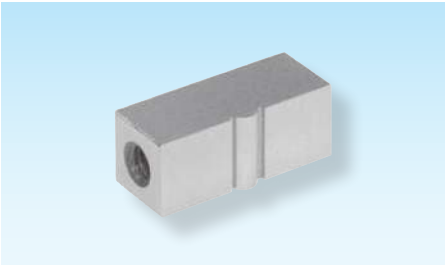
SN1850B-HSS-
SN1850B-ASP-

Mat.: HSS (1.3343)/62 ±2HRC
Mat.: ASP 23/64 ±2HRC

SN1850B-HSS-A-B-L
SN1850B-ASP-A-B-L

A*	B*	L*
	*nach Wahl des Bestellers *at customer's option *au choix du client	

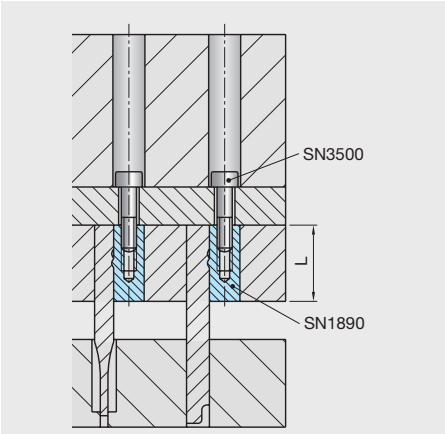
Klemmstück für Stempelaufhängung | Clamping piece for punch suspensin | Piéce de raccord pour suspension du poinçon

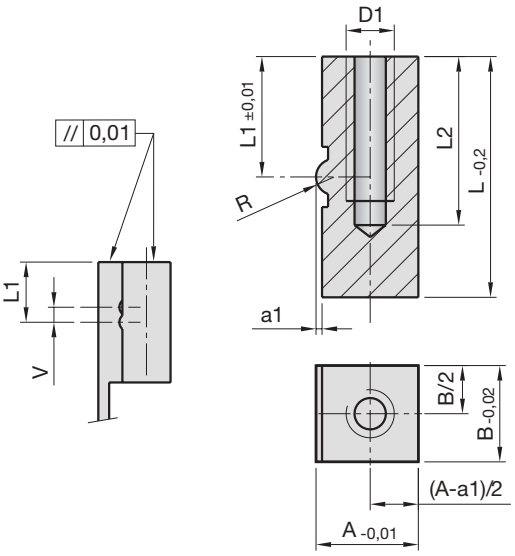


SN1890-

Mat.: 1.7131/
60 ±2HRC

SN1890-A-B-L

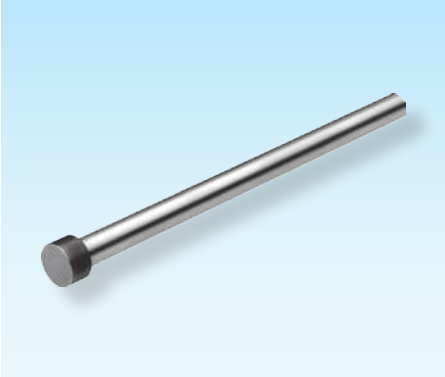


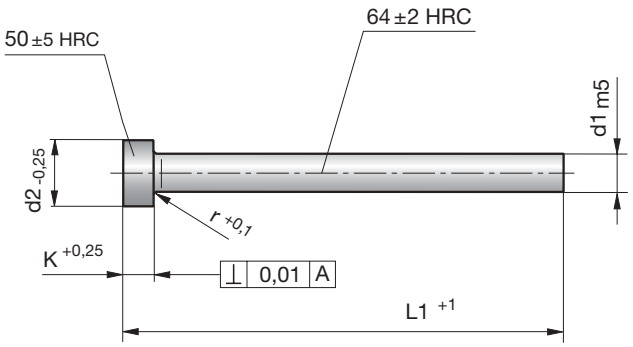


A	B	L	L1	L2	a1	R	V	D1
8,5	8	20	10	15	0,5	1,5	2,5	M4

D 3002A 07.2018

Schneidstempel | Cutting punches | Poinçons de découpe





4

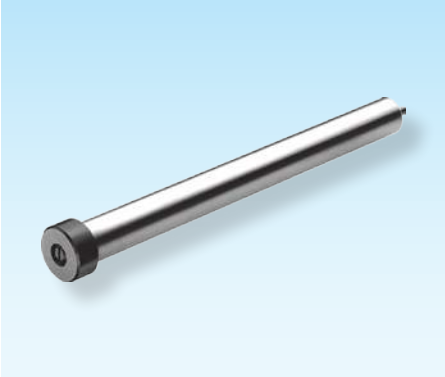
SN1855A-HSS-

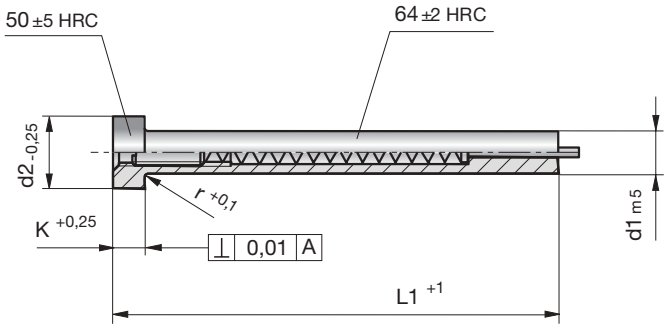
Mat.: HSS (1.3343)
DIN ISO 8020 A

SN1855A-HSS-
d1-L1

d1	L1	d2	K	r	d1	L1	d2	K	r
3	63	5	3	0,2	10	63	13	5	0,3
3	71	5	3	0,2	10	71	13	5	0,3
3	80	5	3	0,2	10	80	13	5	0,3
4	63	6	3	0,2	10	90	13	5	0,3
4	71	6	3	0,2	10	100	13	5	0,3
4	80	6	3	0,2	13	71	16	5	0,4
5	63	8	5	0,3	13	80	16	5	0,4
5	71	8	5	0,3	13	90	16	5	0,4
5	80	8	5	0,3	13	100	16	5	0,4
5	90	8	5	0,3	16	71	19	5	0,4
6	63	9	5	0,3	16	80	19	5	0,4
6	71	9	5	0,3	16	90	19	5	0,4
6	80	9	5	0,3	16	100	19	5	0,4
6	90	9	5	0,3	20	80	23	5	0,4
6	100	9	5	0,3	20	90	23	5	0,4
8	63	11	5	0,3	20	100	23	5	0,4
8	71	11	5	0,3	25	80	28	5	0,4
8	80	11	5	0,3	25	90	28	5	0,4
8	90	11	5	0,3	25	100	28	5	0,4
8	100	11	5	0,3	32	100	35	5	0,4

Schneidstempel | Cutting punches | Poinçons de découpe

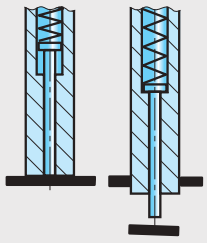




SN1857E-HSS-

Mat.: HSS (1.3343)
DIN ISO 8020 E

SN1857E-HSS-
d1-L1

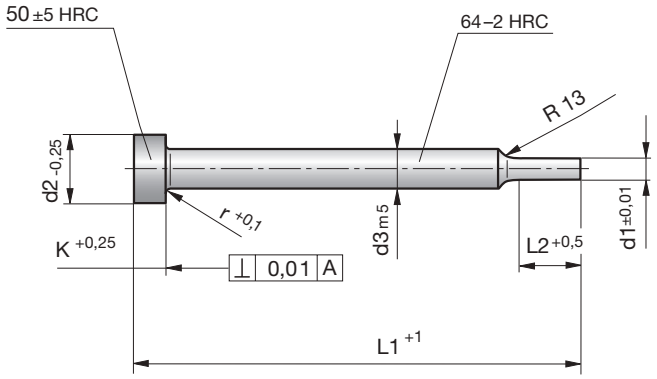


d1	L1	d2	K	r
6	71	9	5	0,3
6	80	9	5	0,3
6	90	9	5	0,3
6	100	9	5	0,3
8	71	11	5	0,3
8	80	11	5	0,3
8	90	11	5	0,3
8	100	11	5	0,3
10	71	13	5	0,3
10	80	13	5	0,3
10	90	13	5	0,3
10	100	13	5	0,3
13	71	16	5	0,4
13	80	16	5	0,4
13	90	16	5	0,4
13	100	16	5	0,4
16	71	19	5	0,4
16	80	19	5	0,4
16	90	19	5	0,4
16	100	19	5	0,4
20	80	23	5	0,4
20	90	23	5	0,4
20	100	23	5	0,4
25	80	28	5	0,4
25	90	28	5	0,4
25	100	28	5	0,4
32	100	35	5	0,4

D 3002A 07.2018

Schneidstempel | Cutting punches | Poinçons de découpe





4

SN1860B-HSS-

Mat.: HSS (1.3343)
DIN ISO 8020 B

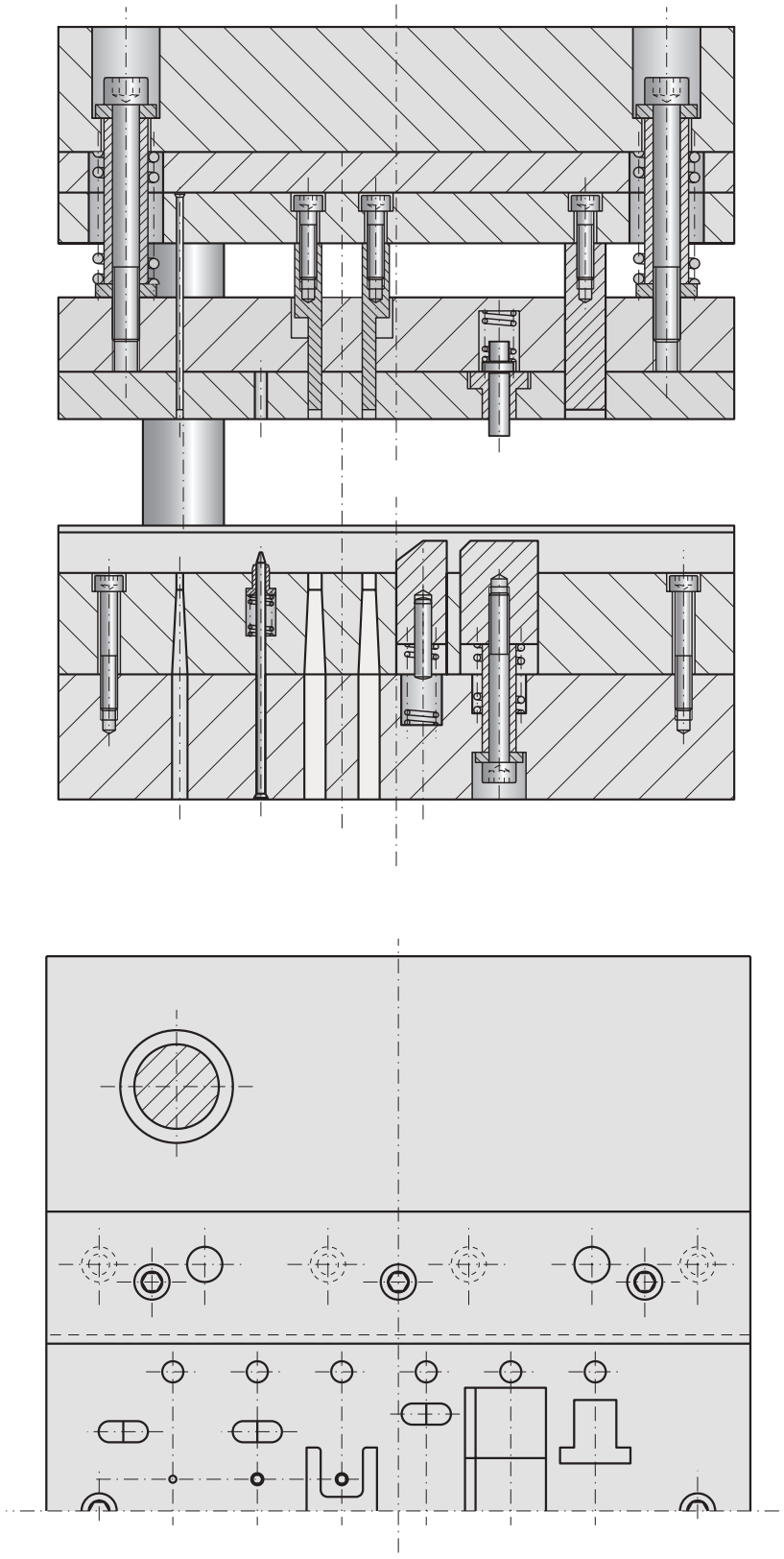
SN1860B-HSS-d1-L1-d3

X* – Stufung in mm
– graduation in mm
– progression en mm

[1] **L2** = Vorschlaglänge, andere Längen bei Bestellung angeben.
Recommended lenght, please indicate other lenght in the order.
Langueur recommandée, veulillez indiquer autres longueurs dans la commande.

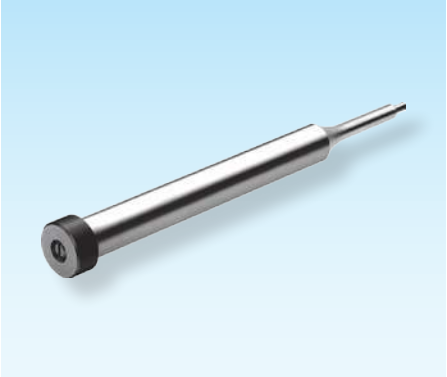
d1	L1	d3	L2[1]	d2	K	X*	r
0,8 - 2,9	71	3	10	5	3	0,1	0,2
0,8 - 2,9	80	3	10	5	3	0,1	0,2
1,0 - 3,9	71	4	10	6	3	0,1	0,2
1,0 - 3,9	80	4	10	6	3	0,1	0,2
1,2 - 4,9	71	5	10	8	5	0,1	0,3
1,2 - 4,9	80	5	10	8	5	0,1	0,3
1,6 - 5,9	71	6	10	9	5	0,1	0,3
1,6 - 5,9	80	6	10	9	5	0,1	0,3
1,6 - 5,9	90	6	10	9	5	0,1	0,3
1,6 - 5,9	100	6	10	9	5	0,1	0,3
2,5 - 7,9	71	8	13	11	5	0,1	0,3
2,5 - 7,9	80	8	13	11	5	0,1	0,3
2,5 - 7,9	90	8	13	11	5	0,1	0,3
2,5 - 7,9	100	8	13	11	5	0,1	0,3
4,0 - 9,9	71	10	17	13	5	0,1	0,3
4,0 - 9,9	80	10	17	13	5	0,1	0,3
4,0 - 9,9	90	10	17	13	5	0,1	0,3
4,0 - 9,9	100	10	17	13	5	0,1	0,3

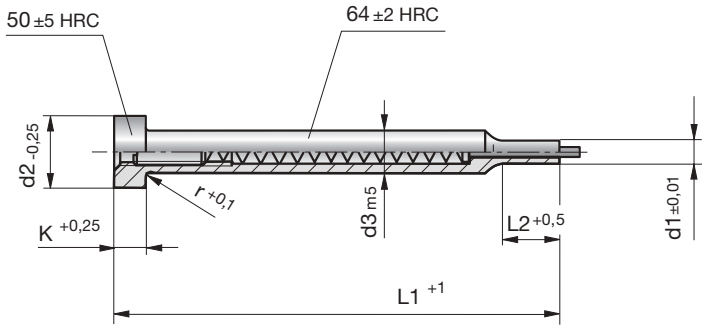
d1	L1	d3	L2[1]	d2	K	X*	r
5,0 - 12,9	71	13	17	16	5	0,1	0,4
5,0 - 12,9	80	13	17	16	5	0,1	0,4
5,0 - 12,9	90	13	17	16	5	0,1	0,4
5,0 - 12,9	100	13	17	16	5	0,1	0,4
8,0 - 15,9	80	16	17	19	5	0,1	0,4
8,0 - 15,9	90	16	17	19	5	0,1	0,4
8,0 - 15,9	100	16	17	19	5	0,1	0,4
12,0 - 19,9	80	20	17	23	5	0,1	0,4
12,0 - 19,9	90	20	17	23	5	0,1	0,4
12,0 - 19,9	100	20	17	23	5	0,1	0,4
16,5 - 24,9	80	25	17	28	5	0,1	0,4
16,5 - 24,9	90	25	17	28	5	0,1	0,4
16,5 - 24,9	100	25	17	28	5	0,1	0,4
20,0 - 31,9	80	32	17	35	5	0,1	0,4
20,0 - 31,9	90	32	17	35	5	0,1	0,4
20,0 - 31,9	100	32	17	35	5	0,1	0,4



D 3002A 07.2018

Schneidstempel | Cutting punches | Poinçons de découpe





4

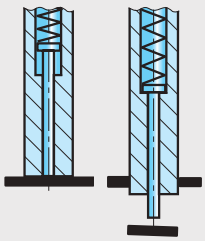
SN1862F-HSS-

Mat.: HSS (1.3343)
DIN ISO 8020 F

SN1862F-HSS-
d1-L1-d3

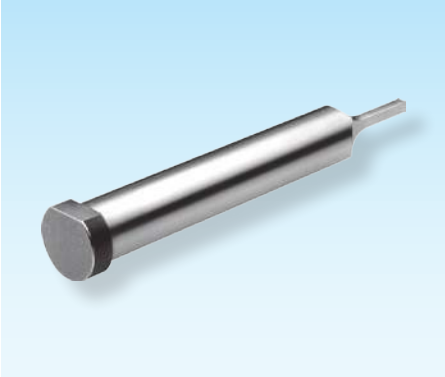
X* – Stufung in mm
– graduation in mm
– progression en mm

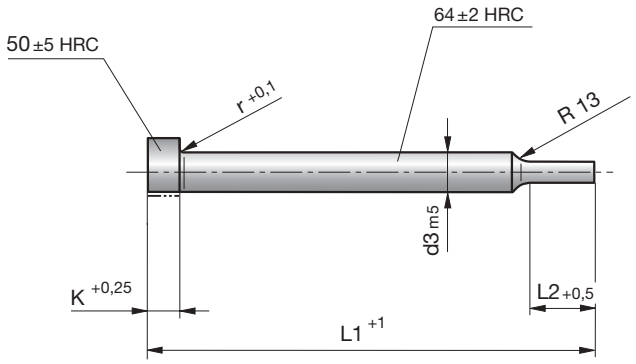
[1] **L2** = Vorschlaglänge, andere Längen bei Bestellung angeben.
Recommended lenght, please indicate other lenght in the order.
Langueur recommandée, veulillez indiquer autres longueurs dans la commande.



d1	L1	d3	L2[1]	d2	K	X* (d1)	r
1,6 - 5,9	71	6	10	9	5	0,1	0,3
1,6 - 5,9	80	6	10	9	5	0,1	0,3
1,6 - 5,9	90	6	10	9	5	0,1	0,3
1,6 - 5,9	100	6	10	9	5	0,1	0,3
2,5 - 7,9	71	8	13	11	5	0,1	0,3
2,5 - 7,9	80	8	13	11	5	0,1	0,3
2,5 - 7,9	90	8	13	11	5	0,1	0,3
2,5 - 7,9	100	8	13	11	5	0,1	0,3
4,0 - 9,9	71	10	17	13	5	0,1	0,3
4,0 - 9,9	80	10	17	13	5	0,1	0,3
4,0 - 9,9	90	10	17	13	5	0,1	0,3
4,0 - 9,9	100	10	17	13	5	0,1	0,3
5,0 - 12,9	71	13	17	16	5	0,1	0,4
5,0 - 12,9	80	13	17	16	5	0,1	0,4
5,0 - 12,9	90	13	17	16	5	0,1	0,4
5,0 - 12,9	100	13	17	16	5	0,1	0,4
8,0 - 15,9	71	16	17	19	5	0,1	0,4
8,0 - 15,9	80	16	17	19	5	0,1	0,4
8,0 - 15,9	90	16	17	19	5	0,1	0,4
8,0 - 15,9	100	16	17	19	5	0,1	0,4
12,0 - 19,9	80	20	17	23	5	0,1	0,4
12,0 - 19,9	90	20	17	23	5	0,1	0,4
12,0 - 19,9	100	20	17	23	5	0,1	0,4
16,5 - 24,9	80	25	17	28	5	0,1	0,4
16,5 - 24,9	90	25	17	28	5	0,1	0,4
16,5 - 24,9	100	25	17	28	5	0,1	0,4
24,0 - 31,9	80	32	17	35	5	0,1	0,4
24,0 - 31,9	90	32	17	35	5	0,1	0,4
24,0 - 31,9	100	32	17	35	5	0,1	0,4

Schneidstempel | Cutting punches | Poinçons de découpe





SN1868C-HSS-0 - (90)

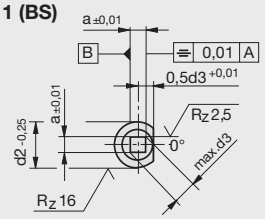
Mat.: HSS (1.3343)
DIN ISO 8020 BS/BR/BO

SN1868C-HSS-Type-a-b-L1-d3

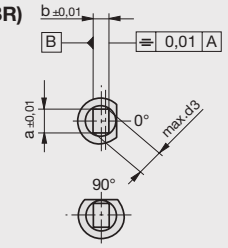
X* – Stufung in mm
– graduation in mm
– progression en mm

[1] L2 = Vorschlaglänge, andere Längen bei Bestellung angeben.
Recommended lenght, please indicate other lenght in the order.
Langueur recommandée, veulillez indiquer autres longueurs dans la commande.

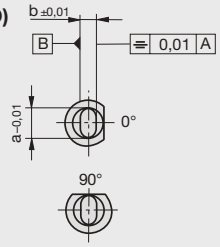
Type 1 (BS)



Type 2 (BR)



Type 3 (BO)



Type	a	b	L1	d3	d2	K	X*(a/b)	L2[1]	r
1			71/80	6	9	5	0,1	13	0,3
2				6	9	5	0,1	13	0,3
3				6	9	5	0,1	13	0,3
1			71/80	8	11	5	0,1	13	0,3
2	Nach Wahl des Bestellers			8	11	5	0,1	13	0,3
3				8	11	5	0,1	13	0,3
1			71/80	10	13	5	0,1	13	0,3
2	At customer's option			10	13	5	0,1	13	0,3
3				10	13	5	0,1	13	0,3
1			71/80/	13	16	5	0,1	13	0,4
2	Au choix du client		100	13	16	5	0,1	13	0,4
3				13	16	5	0,1	13	0,4
1			80 /100	16	19	5	0,1	13	0,4
2				16	19	5	0,1	13	0,4
3				16	19	5	0,1	13	0,4
1			80 /100	20	23	5	0,1	13	0,4
2				20	23	5	0,1	13	0,4
3				20	23	5	0,1	13	0,4
1			80 /100	25	28	5	0,1	13	0,4
2				25	28	5	0,1	13	0,4
3				25	28	5	0,1	13	0,4
1			80 /100	32	35	5	0,1	13	0,4
2				32	35	5	0,1	13	0,4
3				32	35	5	0,1	13	0,4

D 3002A 07.2018

Schneidstempel

Beispiele für Sonderanfertigungen.

Cutting punches

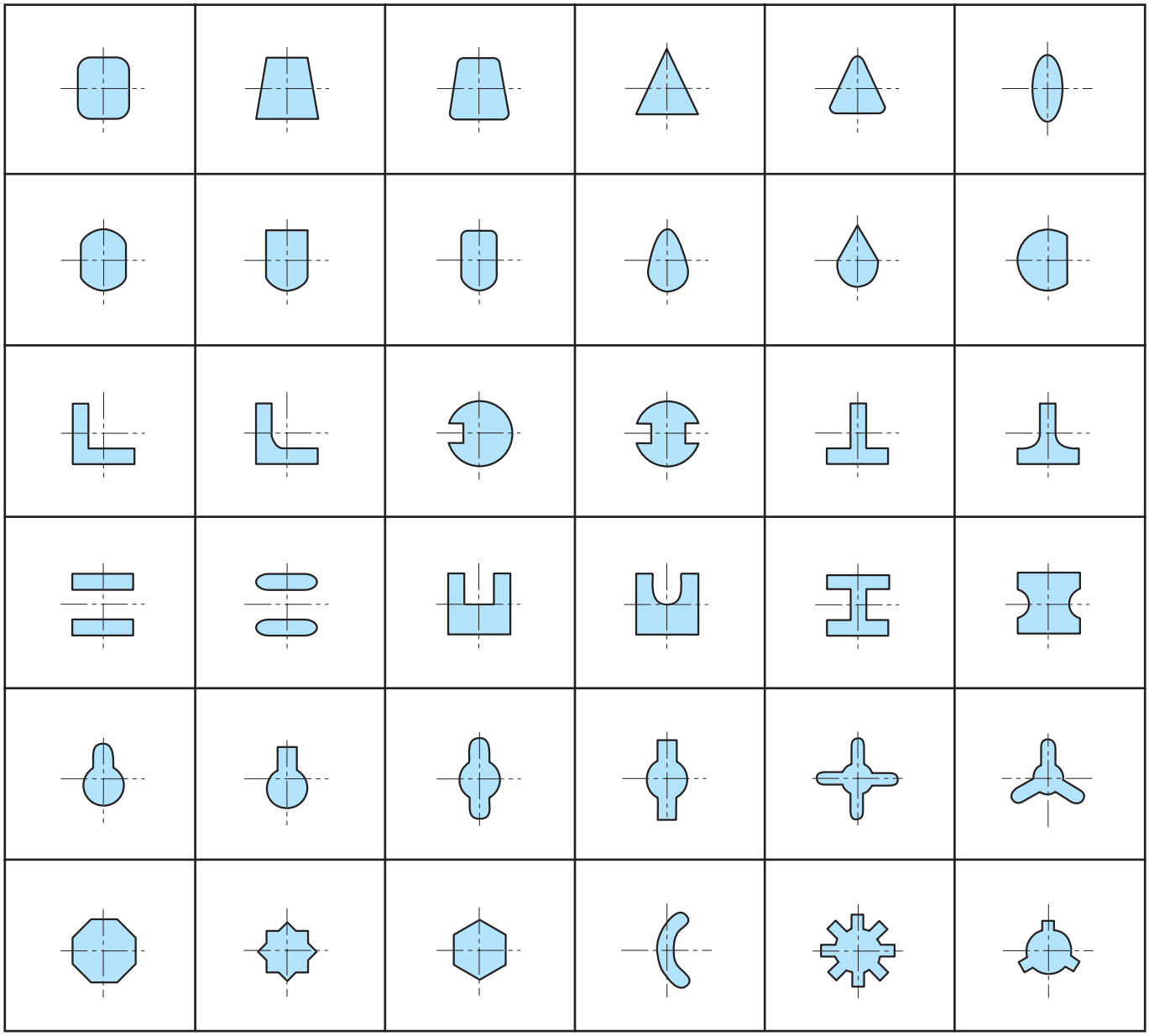
Examples of special models.

Poinçons de découpe

Exemples de fabrications spéciales.







D 3002A 07.2018

☐ Anfrage / Inquiry / Demande de devis
☐ Auftrag / Order / Bon de commande

STRACK NORMA GmbH & Co. KG
Königsberger Str. 11
58511 Lüdenscheid
Tel +49 2351 8701-0
Fax +49 2351 8701-100
Mail info@strack.de

Fotokopieren, ausfüllen und per Fax an uns.
Please copy, fill in and fax to us.
Photocopier, remplir et nous retourner.

Firma / Company / Société

Straße / Street / Rue

Ort / Town / Ville

Name / Nom

Tel., Fax

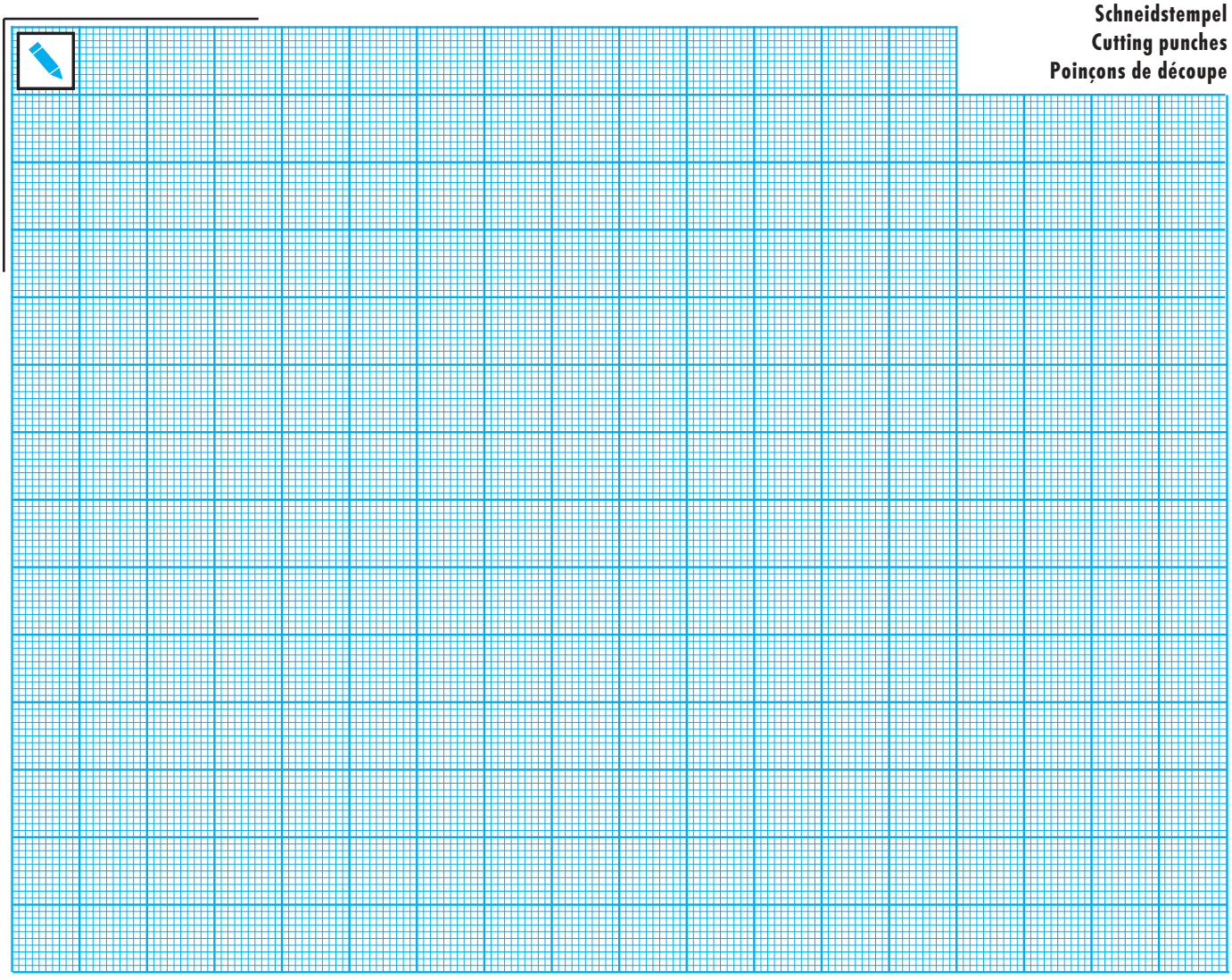
Auftrags-Nr. / Order No. / V/Réf. | Dat.

☐ Mat.: HSS / ASP 23

☐ Stückzahl / No. of pieces / Nombre des pièces

Für Sonderform Angebote erbitten wir eine Zeichnung.
For special forms not shown: send drawing for quotation.
Pour des figures autre que celles du catalogue,
faire parvenir un dessin pour soumissionner.

Schneidstempel
Cutting punches
Poinçons de découpe

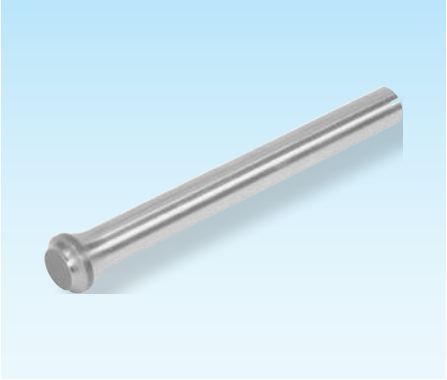


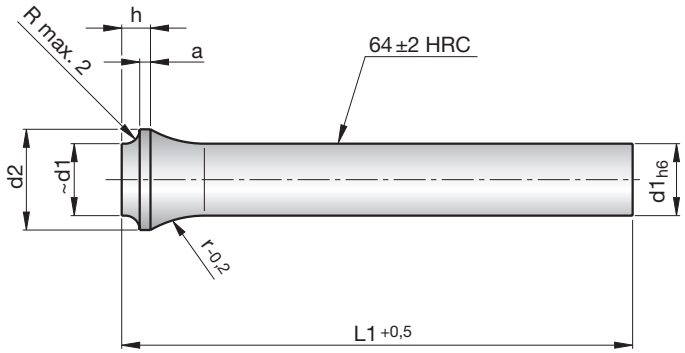
D 3002A 07.2018

Posaunenhalsstempel

Punch with trombone collar

Poinçons avec collerrette de trombone





4

SN1842-HSS-

Mat.: HSS (1.3343)

SN1842-HSS-
d1-L1

X* – Stufung in mm
– graduation in mm
– progression en mm

d1	L1	d2	r	h	a	X*(d1)
2,0	71 / 80 / 100	3,0	3,5	3,0	1,0	0,1
2,1 - 2,2		3,2	5,0	3,0	1,0	0,1
2,3 - 2,5		3,5	5,0	3,0	1,0	0,1
2,6 - 2,9		4,0	6,5	3,0	1,0	0,1
3,0 - 3,4		4,5	6,5	3,0	1,0	0,1
3,5 - 3,9		5,0	8,0	3,0	1,0	0,1
4,0 - 4,4		5,5	8,0	4,0	1,5	0,1
4,5 - 4,9		6,0	8,0	4,0	1,5	0,1
5,0 - 5,4		7,0	10,0	4,0	1,5	0,1
5,5 - 5,9		8,0	10,0	4,0	1,5	0,1
6,0 - 6,4		9,0	10,0	4,0	1,5	0,1
6,5 - 7,0		10,0	12,0	4,0	1,5	0,5
7,5 - 8,0		11,0	12,0	4,0	1,5	0,5
8,5 - 9,0		13,0	15,0	4,0	1,5	0,5
9,5 - 10,0		14,0	15,0	4,0	1,5	0,5
10,5 - 11,0		15,0	15,0	4,0	1,5	0,5
11,5 - 12,0		16,0	15,0	4,0	1,5	0,5
12,5 - 13,0		17,0	15,0	4,0	1,5	0,5
13,5 - 14,0		18,0	15,0	4,0	1,5	0,5
14,5 - 15,0		19,0	15,0	4,0	1,5	0,5
15,5 - 16,0		20,0	15,0	4,0	1,5	0,5
16,5 - 17,0		21,0	15,0	4,0	1,5	0,5
17,5 - 18,0		22,0	15,0	4,0	1,5	0,5
18,5 - 19,0		23,0	15,0	4,0	1,5	0,5
19,5 - 20,0		25,0	15,0	4,0	1,5	0,5

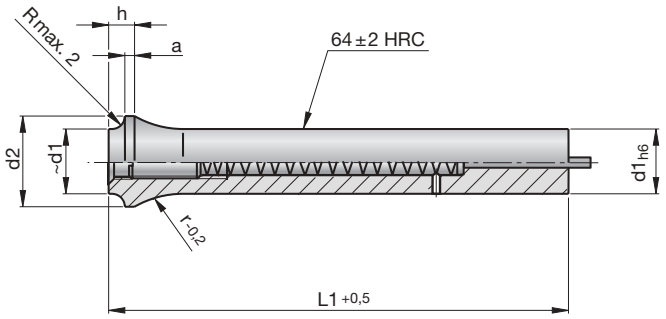
D 3002A 07.2018

Posaunenhalsstempel mit Abstreifstift

Punch with trombone collar with stripper pin

Poinçons avec collerrette de trombone avec goupille de déflecteur

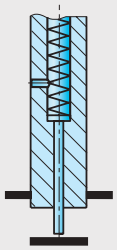




SN1841-HSS-

Mat.: HSS (1.3343)

SN1841-HSS-
d1-L1

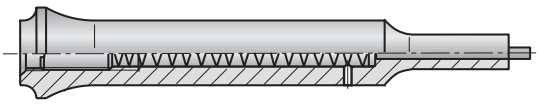


d1	L1	d2	r	h	a
6,0	71 / 80 / 90 / 100	9,0	10,0	4,0	1,5
8,0		11,0	12,0	4,0	1,5
10,0		14,0	15,0	4,0	1,5
13,0		17,0	15,0	4,0	1,5
16,0		20,0	15,0	4,0	1,5
20,0		25,0	15,0	4,0	1,5

Auf Anfrage auch mit abgesetzter Kontur lieferbar.

On request can also be delivered with stepped contour.

Sur demande peut également être livré avec un contour dégagé.



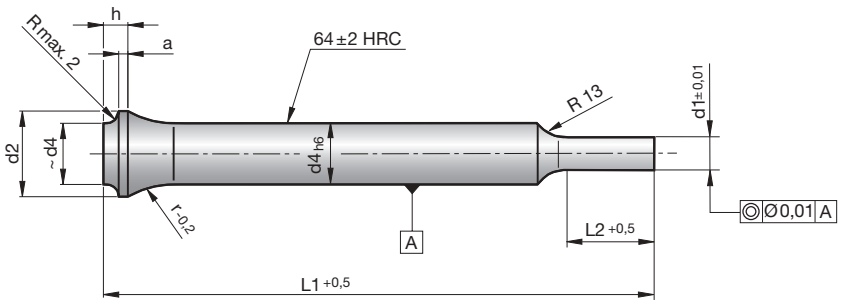
D 3002A 07.2018

Posaunenhalsstempel

Punch with trombone collar

Poinçons avec collerrette de trombone





4

SN1843-HSS-

Mat.: HSS (1.3343)

SN1843-HSS-
d1-L1-d4

X* – Stufung in mm
– graduation in mm
– progression en mm

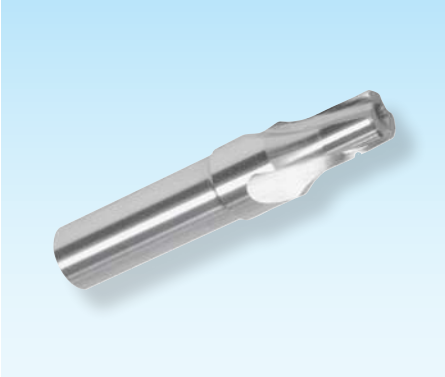
d1	L1	d4	L2	d2	a	X*	r	h
0,8 - 2,9	71	3	10	4,5	1,0	0,1	6,5	3
0,8 - 2,9	80	3	10	4,5	1,0	0,1	6,5	3
1,0 - 3,9	71	4	10	5,5	1,0	0,1	8	4
1,0 - 3,9	80	4	10	5,5	1,0	0,1	8	4
1,2 - 4,9	71	5	10	7	1,0	0,1	10	4
1,2 - 4,9	80	5	10	7	1,0	0,1	10	4
1,6 - 5,9	71	6	10	9	1,0	0,1	10	4
1,6 - 5,9	80	6	10	9	1,0	0,1	10	4
1,6 - 5,9	90	6	10	9	1,0	0,1	10	4
1,6 - 5,9	100	6	10	9	1,0	0,1	10	4
2,5 - 7,9	71	8	13	11	1,5	0,1	12	4
2,5 - 7,9	80	8	13	11	1,5	0,1	12	4
2,5 - 7,9	90	8	13	11	1,5	0,1	12	4
2,5 - 7,9	100	8	13	11	1,5	0,1	12	4
4,0 - 9,9	71	10	17	14	1,5	0,1	15	4
4,0 - 9,9	80	10	17	14	1,5	0,1	15	4
4,0 - 9,9	90	10	17	14	1,5	0,1	15	4
4,0 - 9,9	100	10	17	14	1,5	0,1	15	4
5,0 - 12,9	71	13	17	17	1,5	0,1	15	4
5,0 - 12,9	80	13	17	17	1,5	0,1	15	4
5,0 - 12,9	90	13	17	17	1,5	0,1	15	4
5,0 - 12,9	100	13	17	17	1,5	0,1	15	4
8,0 - 15,9	80	16	17	20	1,5	0,1	15	4
8,0 - 15,9	90	16	17	20	1,5	0,1	15	4
8,0 - 15,9	100	16	17	20	1,5	0,1	15	4
12,0 - 19,9	80	20	17	25	1,5	0,1	15	4
12,0 - 19,9	90	20	17	25	1,5	0,1	15	4
12,0 - 19,9	100	20	17	25	1,5	0,1	15	4

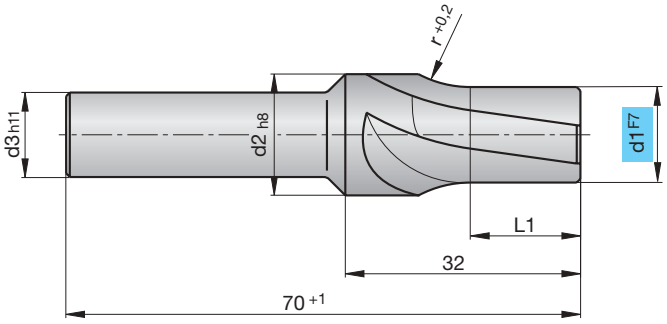
D 3002A 07.2018

Formensenker für Posaunenhalsstempel

Countersinker for punch with trombone collar

Foret aléseur pour poinçons avec collerette de trombone





W8460-HSS-

Mat.: HSS (1.3343) / DIN 9861 D

W8460-HSS-d1

X* – Stufung in mm
– graduation in mm
– progression en mm

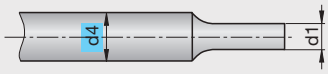
SN1842



SN1841



SN1843



d1	d2	d3	r	L1	X*(d1)
2,0	3,3	3,3	3,5	5,0	
2,1 - 2,2	3,5	3,5	5,0	5,0	0,1
2,3 - 2,5	3,8	3,8	5,0	5,0	0,1
2,6 - 2,9	4,3	4,3	6,5	7,0	0,1
3,0 - 3,4	4,9	4,9	6,5	7,0	0,1
3,5 - 3,9	5,4	5,4	8,0	7,0	0,1
4,0 - 4,4	5,9	5,9	8,0	8,0	0,1
4,5 - 4,9	6,4	6,4	8,0	8,0	0,1
5,0 - 5,4	7,4	7,4	10,0	10,0	0,1
5,5 - 5,9	8,5	8,5	10,0	10,0	0,1
6,0	9,5	9,5	10,0	10,0	
6,5 - 7,0	10,5	10,0	12,0	12,0	0,5
7,5 - 8,0	11,5	10,0	12,0	12,0	0,5
8,5 - 9,0	13,5	10,0	15,0	12,0	0,5
9,5 - 10,0	14,5	10,0	15,0	12,0	0,5
10,5 - 11,0	15,5	10,0	15,0	15,0	0,5
11,5 - 12,0	16,5	10,0	15,0	15,0	0,5
12,5 - 13,0	17,5	10,0	15,0	15,0	0,5
13,5 - 14,0	18,5	10,0	15,0	15,0	0,5
14,5 - 15,0	19,5	10,0	15,0	15,0	0,5
15,5 - 16,0	20,5	10,0	15,0	15,0	0,5
16,5 - 17,0	21,5	16,0	15,0	15,0	0,5
17,5 - 18,0	22,5	16,0	15,0	15,0	0,5
18,5 - 19,0	23,5	16,0	15,0	15,0	0,5
19,5 - 20,0	25,5	16,0	15,0	15,0	0,5

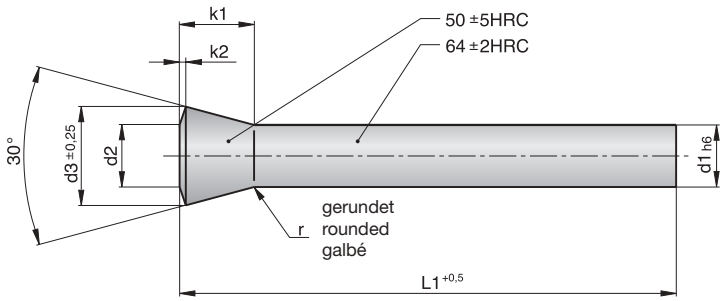
D 3002A 07.2018

Schneidstempel mit 30° Kopf

Cutting punches with 30° head

Poinçons de découpage avec 30° tête





4

SN1844-HSS-

Mat.: HSS (1.3343)

SN1844-HSS-
d1-L1

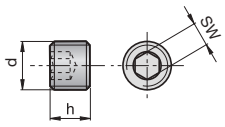
d1	L1	d2	d3	k1	k2
6	80 / 100	6	9,8	8	1,0
7	80 / 100	7	11,8	10	1,0
8	80 / 100 / 120	8	12,8	10	1,0
9	80 / 100	9	14,4	11	1,0
10	80 / 100 / 120	10	15,9	12	1,0
11	80 / 100	11	17,2	13	1,5
12	80 / 100 / 120 / 140	12	18,7	14	1,5
14	80 / 100 / 120 / 140	14	21,8	16	1,5
16	80 / 100 / 120 / 140	16	24,6	18	2,0

Zentriereinheiten | Centring elements | Unités de centrage

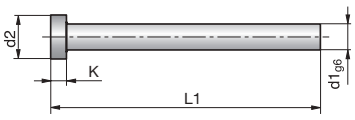


SN1811-

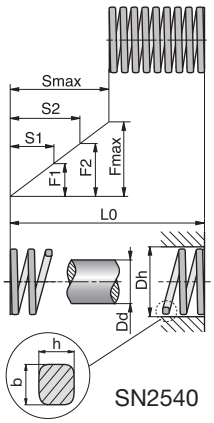
SN1811-Type



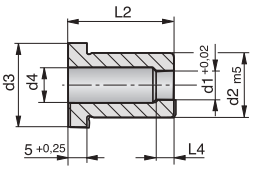
SN2595



Z98



SN2540

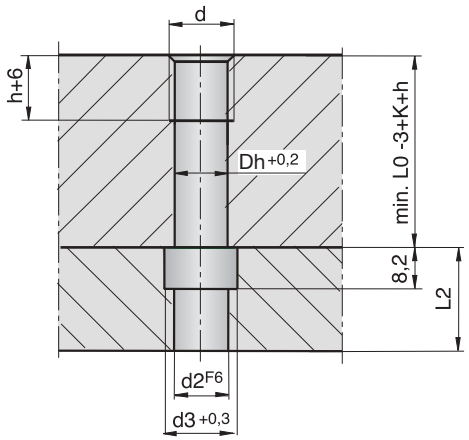


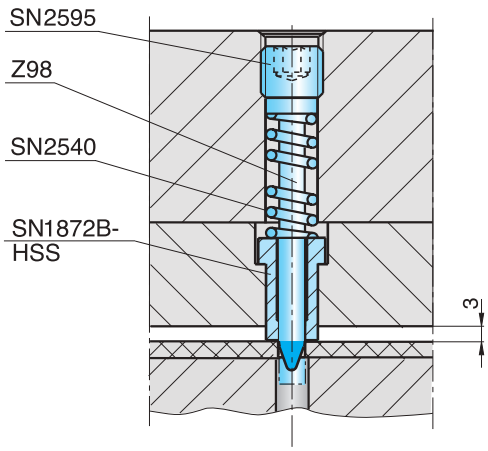
SN1872B-HSS

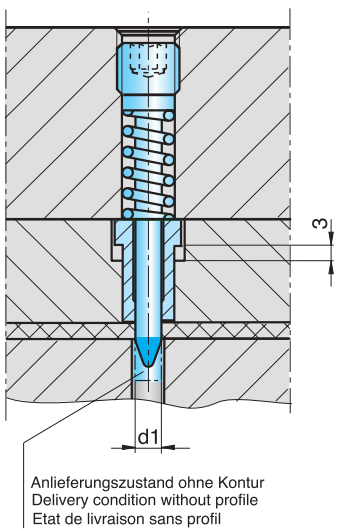
4

Type	SN2595			Z98				SN2540			SN1872B-HSS					
d1	d	h	SW	d1	d2	K	L1	Dh	LO	Dd	d1	d2	d3	d4	L2	L4
5	M12 x 1,5	10	6	5	10	3	63	10	25	5	5	10	13	5,8	20	4
8	M18 x 1,5	12	10	8	14	5	63	16	25	8	8	16	19	9,5	20	5
10	M22 x 1,5	12	14	10	16	5	80	20	25	10	10	20	23	12,0	20	8

Art.	Dh	LO	Dd	C	S1	F1	S2	F2	Smax	Fmax	b x h
SN2540	10	25	5	16,0	6,3	101	7,5	120	9,4	150	1,9 x 1,3
	16	25	8	49,4	6,3	311	7,5	371	9,4	464	3,2 x 2,0
	20	25	10	98,0	6,3	617	7,5	735	9,4	921	4,1 x 2,4







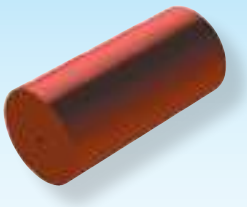
Anlieferungszustand ohne Kontur
Delivery condition without profile
Etat de livraison sans profil

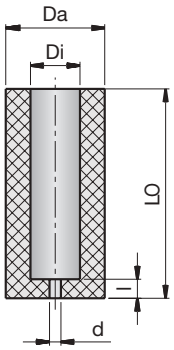
D 3002A 07.2018

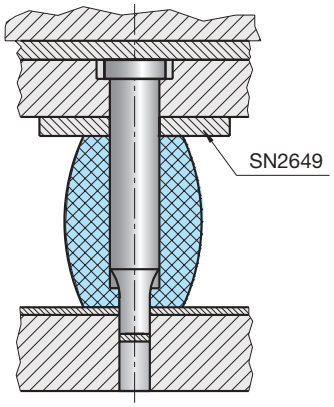
Elastomer-Abstreifer

Polyurethane stripper

Dévêtisseur en polyuréthane







SN1816-

1 daN = 10 N
Mat.: PUR

SN1816-Di-LO

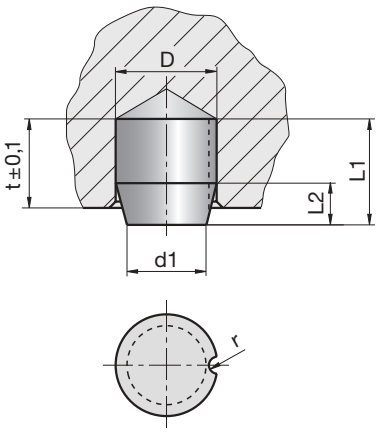
Di	LO	Da	d	l	Abstreiferkraft in [daN] bei Verformung von Stripper force in [daN] at deformation of Force du dévêtisseur [daN] à la déformation de 3 mm	6 mm	9 mm
4	45	17	1,6	5	60	115	-
6	55	19	1,6	5	65	120	180
8	55	21	3	5	70	130	210
10	55	23	3	5	90	160	240
13	55	26	3	5	110	190	300
16	55	30	3	5	140	230	370
20	55	38	3	5	210	360	550
25	55	50	3	5	370	650	1020

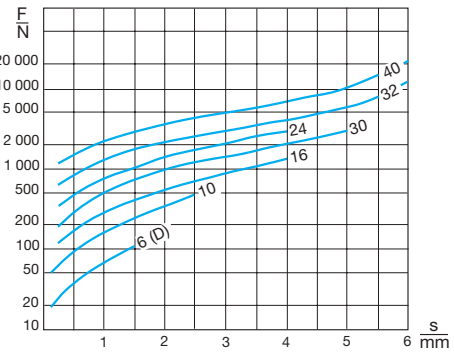
Druckstücke

Thrust piece

Pièce recevant la pression







SN1817-

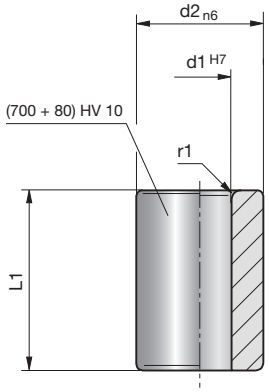
1 daN = 10 N
Mat.: PUR

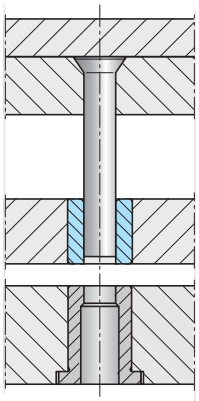
SN1817-D-L1

D	L1	L2	d1	t	r	F [daN] max.	D	L1	L2	d1	t	r	F [daN] max.
6	9,5	4,5	3,6	8		10	30	35	19	20	30	2,5	300
10	15,5	7,5	6	13	1	45	32	32	14	24	26	3	1200
16	25	12	9,5	21	1,5	150	39,5	40	16	30	34	3	2500
24	25	10	18	21	2	300							

Stempelführungsbuchsen | Punch guide bushes | Canons de guidage







SN1870-

Mat.: Werkzeugstahl/
Tool steel/Acier à outils
740±40 HV 10/ISO 8978

SN1870-d1-L1-d2

X* – Stufung in mm
– graduation in mm
– progression en mm

Nicht für Schneidstempel nach DIN ISO 8020 geeignet

Not suited for cutting punches according to DIN ISO 8020

Non appropriés pour poinçons de découpe selon DIN ISO 8020

d1	L1	d2	r1	X* (d1)
1,0 - 2,4	8,0	5	1,0	0,1
1,6 - 3,0	12,5	6	1,0	0,1
2,0 - 3,5	12,5	8	1,5	0,1
3,0 - 5,0	16,0	10	2,0	0,1
4,0 - 7,2	16,0	13	2,0	0,1
6,0 - 8,8	20,0	16	2,0	0,1
7,5 - 11,3	20,0	20	2,5	0,1
11,0 - 16,6	25,0	25	2,5	0,1
15,0 - 20,0	25,0	32	4,0	0,5
18,0 - 27,0	32,0	40	4,0	0,5

D 3002A 07.2018

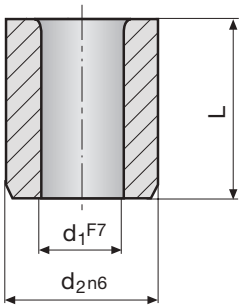
Bohrbuchsen | Drill bushes | Canon de perçage



W8300-

Mat.: Werkzeugstahl/
Tool steel/Acier à outils
780±40 HV 10/DIN 179 A

W8300-d1-L



Stufung:
Graduation:
Progression:

0,4 - 20,0 = **0,1 mm**
20,5 - 30,0 = **0,5 mm**

Nur für Schneidstempel
nach DIN ISO 8020 geeignet

Only suited for cutting punches
according to DIN ISO 8020

Seulement appropriés pour poinçons
de découpe selon DIN ISO 8020

d1	L	d2	t	d1	L	d2	t
0,4 - 0,8	6	3	0,01	12,1 - 15,0	16	22	0,02
0,9 - 1,0	6	3	0,01	12,1 - 15,0	28	22	0,02
0,9 - 1,0	9	3	0,01	12,1 - 15,0	36	22	0,02
1,1 - 1,8	6	4	0,01	15,1 - 18,0	16	26	0,02
1,1 - 1,8	9	4	0,01	15,1 - 18,0	28	26	0,02
1,9 - 2,6	6	5	0,01	15,1 - 18,0	36	26	0,02
1,9 - 2,6	9	5	0,01	18,1 - 22,0	20	30	0,02
2,7 - 3,3	8	6	0,01	18,1 - 22,0	36	30	0,02
2,7 - 3,3	12	6	0,01	18,1 - 22,0	45	30	0,02
2,7 - 3,3	16	6	0,01	22,5 - 26,0	20	35	0,04
3,4 - 4,0	8	7	0,01	22,5 - 26,0	36	35	0,04
3,4 - 4,0	12	7	0,01	22,5 - 26,0	45	35	0,04
3,4 - 4,0	16	7	0,01	26,5 - 30,0	25	42	0,04
4,1 - 5,0	8	8	0,01	26,5 - 30,0	45	42	0,04
4,1 - 5,0	12	8	0,01	26,5 - 30,0	56	42	0,04
4,1 - 5,0	16	8	0,01	30,5 - 35,0	25	48	0,04
5,1 - 6,0	10	10	0,02	30,5 - 35,0	45	48	0,04
5,1 - 6,0	16	10	0,02	30,5 - 35,0	56	48	0,04
5,1 - 6,0	20	10	0,02	35,5 - 42,0	30	55	0,04
6,1 - 8,0	10	12	0,02	35,5 - 42,0	56	55	0,04
6,1 - 8,0	16	12	0,02	35,5 - 42,0	67	55	0,04
6,1 - 8,0	20	12	0,02	42,5 - 48,0	30	62	0,04
8,1 - 10,0	12	15	0,02	42,5 - 48,0	56	62	0,04
8,1 - 10,0	20	15	0,02	42,5 - 48,0	67	62	0,04
8,1 - 10,0	25	15	0,02				
10,1 - 12,0	12	18	0,02				
10,1 - 12,0	20	18	0,02				
10,1 - 12,0	25	18	0,02				

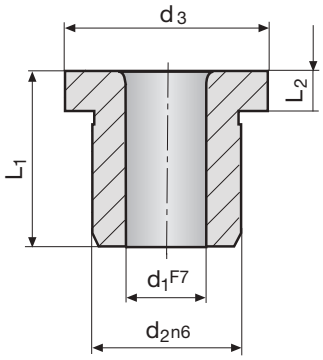
D 3002A 07.2018

Bundbohrbuchsen

Collared drill bushes

Canon de perçage á collerette





W8305-

Mat.: Werkzeugstahl/
Tool steel/Acier à outils
780±40 HV 10/DIN 172 A

W8305-d1-L1

Stufung:
Graduation:
Progression:

0,4 - 20,0 = **0,1 mm**
20,5 - 30,0 = **0,5 mm**

Nur für Schneidstempel
nach DIN ISO 8020 geeignet

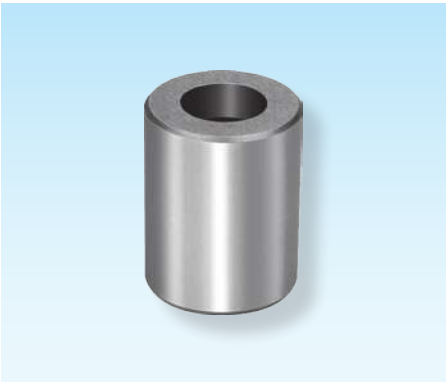
Only suited for cutting punches
according to DIN ISO 8020

Seulement appropriés pour poinçons
de découpe selon DIN ISO 8020

d1	L1	L2	d2	d3	t1	t2	d1	L1	L2	d2	d3	t1	t2
0,4 - 0,8	6	2	3	6	0,01	0,03	12,1 - 15,0	16	4	22	26	0,02	0,03
0,9 - 1,0	6	2	3	6	0,01	0,03	12,1 - 15,0	28	4	22	26	0,02	0,03
0,9 - 1,0	9	2	3	6	0,01	0,03	12,1 - 15,0	36	4	22	26	0,02	0,03
1,1 - 1,8	6	2	4	7	0,01	0,03	15,1 - 18,0	16	4	26	30	0,02	0,03
1,1 - 1,8	9	2	4	7	0,01	0,03	15,1 - 18,0	28	4	26	30	0,02	0,03
1,9 - 2,6	6	2	5	8	0,01	0,03	15,1 - 18,0	36	4	26	30	0,02	0,03
1,9 - 2,6	9	2	5	8	0,01	0,03	18,1 - 22,0	20	5	30	34	0,02	0,05
2,7 - 3,3	8	2,5	6	9	0,01	0,03	18,1 - 22,0	36	5	30	34	0,02	0,05
2,7 - 3,3	12	2,5	6	9	0,01	0,03	18,1 - 22,0	45	5	30	34	0,02	0,05
2,7 - 3,3	16	2,5	6	9	0,01	0,03	22,5 - 26,0	20	5	35	39	0,04	0,05
3,4 - 4,0	8	2,5	7	10	0,01	0,03	22,5 - 26,0	36	5	35	39	0,04	0,05
3,4 - 4,0	12	2,5	7	10	0,01	0,03	22,5 - 26,0	45	5	35	39	0,04	0,05
3,4 - 4,0	16	2,5	7	10	0,01	0,03	26,5 - 30,0	25	5	42	46	0,04	0,05
4,1 - 5,0	8	2,5	8	11	0,01	0,03	26,5 - 30,0	45	5	42	46	0,04	0,05
4,1 - 5,0	12	2,5	8	11	0,01	0,03	26,5 - 30,0	56	5	42	46	0,04	0,05
4,1 - 5,0	16	2,5	8	11	0,01	0,03	30,5 - 35,0	25	5	48	52	0,04	0,05
5,1 - 6,0	10	3	10	13	0,02	0,03	30,5 - 35,0	45	5	48	52	0,04	0,05
5,1 - 6,0	16	3	10	13	0,02	0,03	30,5 - 35,0	56	5	48	52	0,04	0,05
5,1 - 6,0	20	3	10	13	0,02	0,03	35,5 - 42,0	30	5	55	59	0,04	0,05
6,1 - 8,0	10	3	12	15	0,02	0,03	35,5 - 42,0	56	5	55	59	0,04	0,05
6,1 - 8,0	16	3	12	15	0,02	0,03	35,5 - 42,0	67	5	55	59	0,04	0,05
6,1 - 8,0	20	3	12	15	0,02	0,03	42,5 - 48,0	30	6	62	66	0,04	0,05
8,1 - 10,0	12	3	15	18	0,02	0,03	42,5 - 48,0	56	6	62	66	0,04	0,05
8,1 - 10,0	20	3	15	18	0,02	0,03	42,5 - 48,0	67	6	62	66	0,04	0,05
8,1 - 10,0	25	3	15	18	0,02	0,03							
10,1 - 12,0	12	4	18	22	0,02	0,03							
10,1 - 12,0	20	4	18	22	0,02	0,03							
10,1 - 12,0	25	4	18	22	0,02	0,03							

D 3002A 07.2018

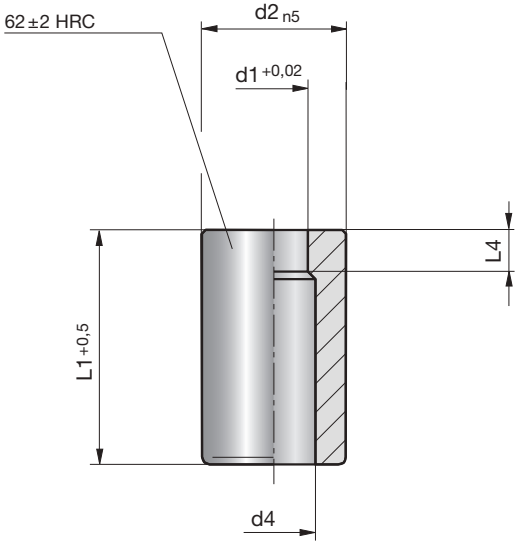
Schneidbuchsen | Cutting bushes | Matrices pour trous



SN1872A-HSS-

Mat.: HSS (1.3343)
ISO 8977 A

SN1872A-HSS-
d1-L1-d2



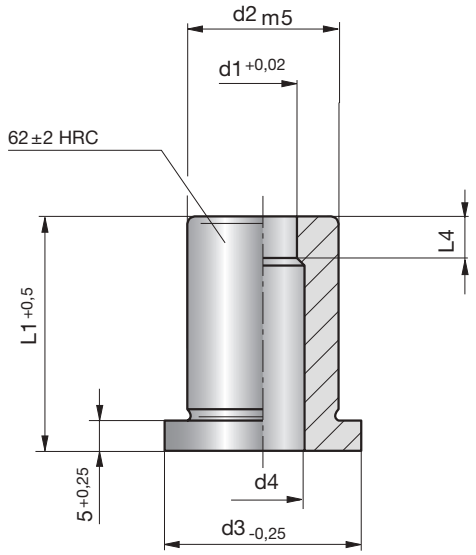
X* – Stufung in mm
– graduation in mm
– progression en mm

d1	L1	d2	d4 (max)	L4 (min)	X*(d1)
1,0 - 2,4	20	5	2,8	2	0,1
1,6 - 3,0	20 / 25	6	3,5	3	0,1
2,0 - 3,5	20 / 25	8	4,0	4	0,1
2,5 - 5,0	20 / 25 / 32	10	5,8	4	0,1
4,0 - 7,0	20 / 25 / 32	13	8,0	5	0,1
6,0 - 9,0	20 / 25 / 32	16	9,5	5	0,1
8,0 - 11,0	20 / 25 / 32	20	12,0	8	0,1
10,7 - 16,0	20 / 25 / 32	25	17,3	8	0,1
15,0 - 20,0	20 / 25 / 32	32	20,7	8	0,5
19,0 - 27,0	25 / 32	40	27,7	8	0,5
26,0 - 36,0	32	50	37,0	8	0,5

D 3002A 07.2018

Schneidbuchsen | Cutting bushes | Matrices pour trous





SN1872B-HSS-

Mat.: HSS (1.3343)
ISO 8977 B*

SN1872B-HSS-
d1-L1-d2

4

X* – Stufung in mm
– graduation in mm
– progression en mm

d1	L1	d2	d3	d4 (max.)	L4 (min)	X*(d1)
1,0 - 2,4	20	5	8	2,8	2	0,1
1,6 - 3,0	20 / 25	6	9	3,5	3	0,1
2,0 - 3,5	20 / 25	8	11	4,0	4	0,1
2,5 - 5,0	20 / 25 / 32	10	13	5,8	4	0,1
4,0 - 7,0	20 / 25 / 32	13	16	8,0	5	0,1
6,0 - 9,0	20 / 25 / 32	16	19	9,5	5	0,1
8,0 - 11,0	20 / 25 / 32	20	23	12,0	8	0,1
10,7 - 16,0	20 / 25 / 32	25	28	17,3	8	0,5
15,0 - 20,0	20 / 25 / 32	32	35	20,7	8	0,5
19,0 - 27,0	25 / 32	40	43	27,7	8	0,5
26,0 - 36,0	32	50	53	37,0	8	0,5

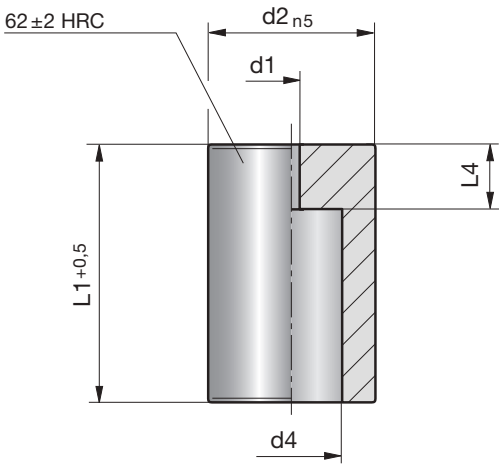
D 3002A 07.2018

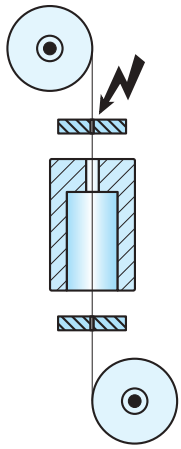
Schneidbuchsen mit Startlochbohrung

Cutting bushes with starting-hole bore

Matrices pour trous avec avant-trou







4

SN1875A-HSS-

Mat.: HSS (1.3343)
ISO 8977 C

SN1875A-HSS-
d1-L1-d2

[a] **d4 = d1** auf Anfrage
on request
sur demande

d1	L1	d2	d4 [a]	L4 (min)
1,0	20 / 25	8	4,0	4
1,0	20 / 25 / 32	10	5,8	4
1,2	20 / 25 / 32	13	8,0	5
1,2	20 / 25 / 32	16	9,5	5
1,5	20 / 25 / 32	20	12,0	8
1,5	20 / 25 / 32	25	17,3	8
1,5	20 / 25 / 32	32	20,7	8
1,5	25 / 32	40	27,7	8
1,5	32	50	37,0	8

D 3002A 07.2018

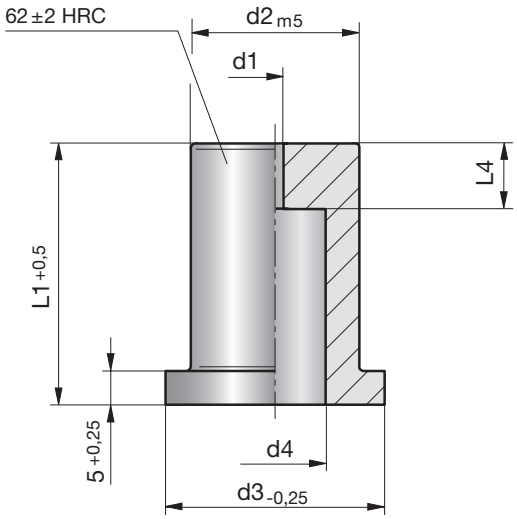
STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

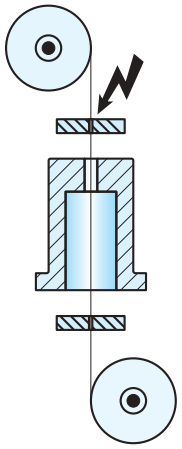
Schneidbuchsen mit Startlochbohrung

Cutting bushes with starting-hole bore

Matrices pour trous avec avant-trou







SN1875B-HSS-

Mat.: HSS (1.3343)
ISO 8977 D*

SN1875B-HSS-
d1-L1-d2

[a] **d4 = d1** auf Anfrage
on request
sur demande

d1	L1	d2	d3	d4 [a]	L4 (min)
1,0	20 / 25	8	11	4,0	4
1,0	20 / 25 / 32	10	13	5,8	4
1,2	20 / 25 / 32	13	16	8,0	5
1,2	20 / 25 / 32	16	19	9,5	5
1,5	20 / 25 / 32	20	23	12,0	8
1,5	20 / 25 / 32	25	28	17,3	8
1,5	20 / 25 / 32	32	35	20,7	8
1,5	25 / 32	40	43	27,7	8
1,5	32	50	53	37,0	8

D 3002A 07.2018

Schneidbuchsen mit Verdrehsicherung

Cutting bushes with anti-rotation lock

Matrices à méplat d'orientation

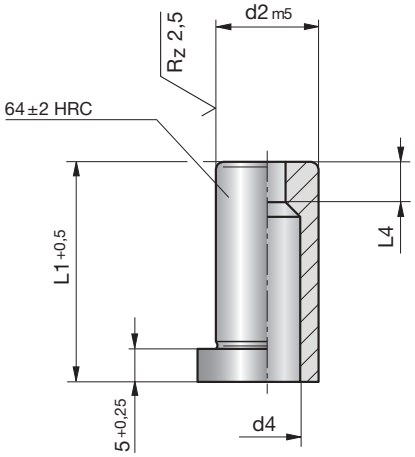


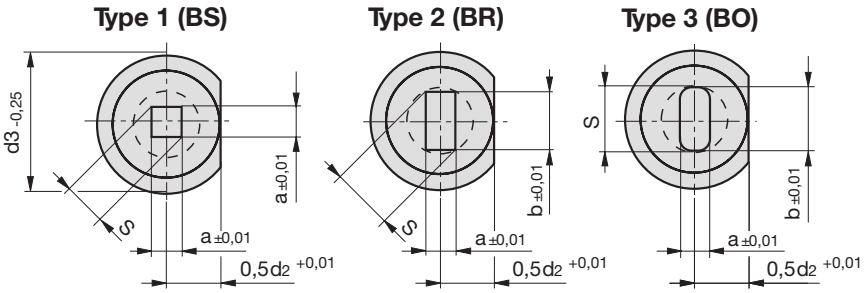
SN1878B-HSS-0-
SN1878B-HSS-90-

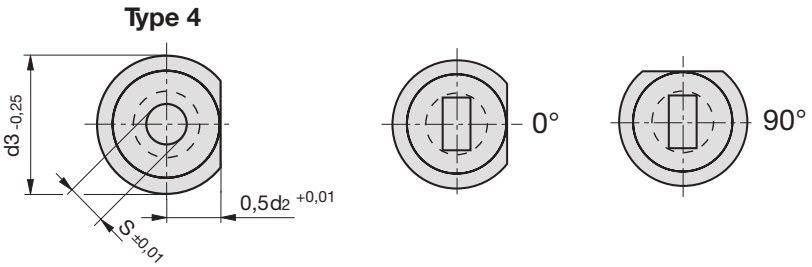
Mat.: HSS (1.3343)
ISO 8977 C

SN1878B-HSS-0-Type-a-b-d2-L1

X* – Stufung in mm
– graduation in mm
– progression en mm







Type	a	b	d2	L1	d3	d4	L4	X*(a/b)	S (max)
1 / 2 / 3 / 4	1,2 - 3,5	1,2 - 3,5	8	20 / 25	11	4	4	0,1	3,5
	1,6 - 5,3	1,6 - 5,3	10	20 / 25 / 32	13	5,8	4	0,1	5,0
	2,0 - 7,5	2,0 - 7,5	13	20 / 25 / 32	16	8,0	5	0,1	7,0
	2,4 - 9,0	2,4 - 9,0	16	20 / 25 / 32	19	9,5	5	0,1	9,0
	3,2 - 11,5	3,2 - 11,5	20	20 / 25 / 32	23	12,0	8	0,1	11,0
	4,8 - 16,8	4,8 - 16,8	25	20 / 25 / 32	28	17,3	8	0,1	16,0
	5,5 - 20,2	5,5 - 20,2	32	20 / 25 / 32	35	20,7	8	0,1	20,0
	6,4 - 27,2	6,4 - 27,2	40	25 / 32	43	27,7	8	0,1	27,0
	7,0 - 35,0	7,0 - 35,0	50	32	53	37,0	8	0,1	36,0

D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

Schneidbuchsen

Beispiele für Sonderanfertigungen.

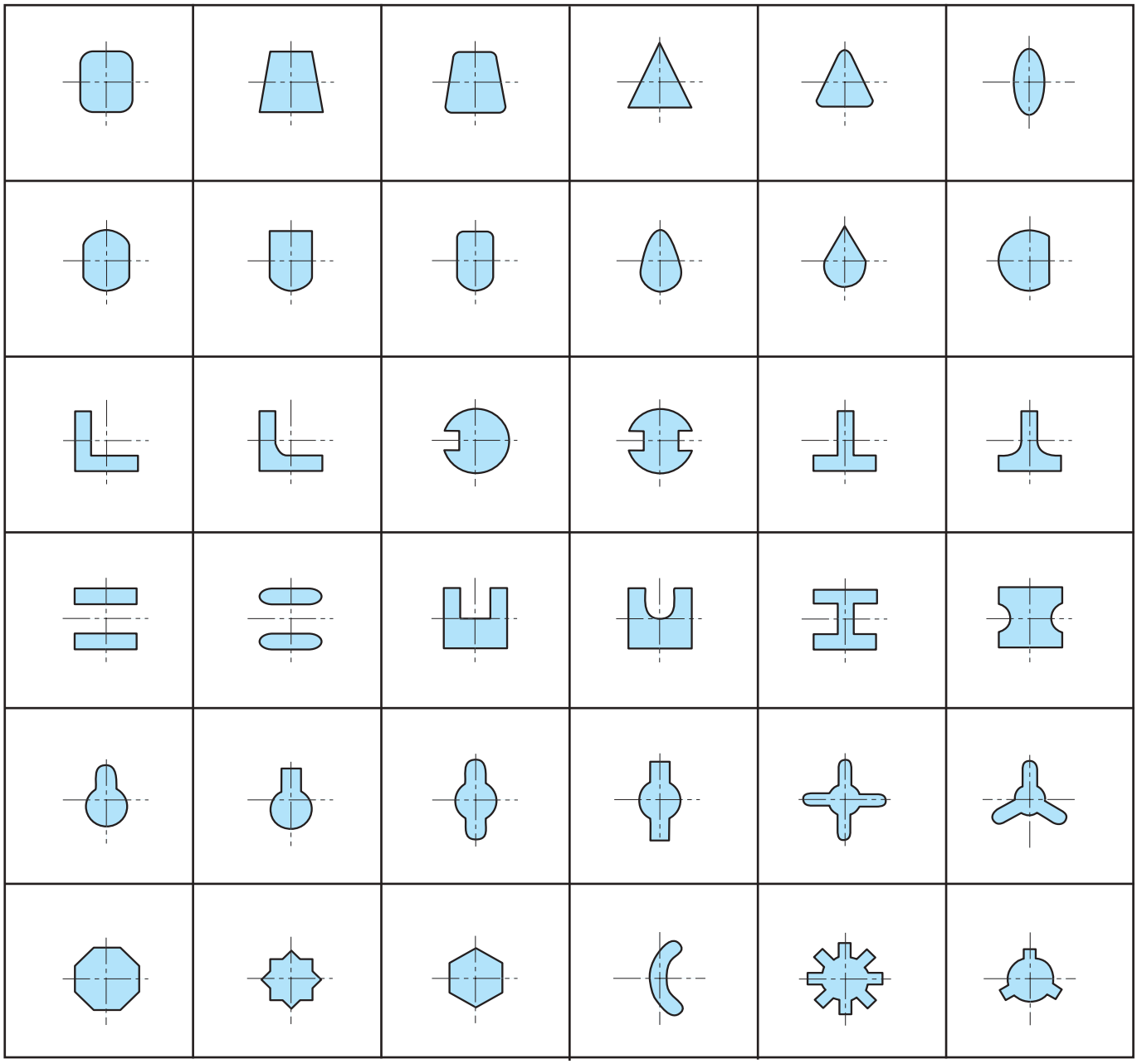
Cutting bushes

Examples of special models.

Matrices pour trous

Exemples de fabrications spéciales.

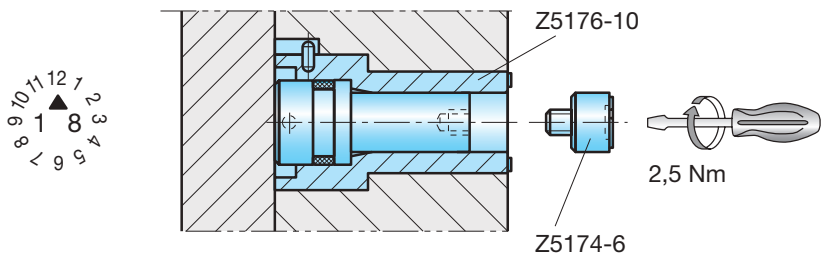


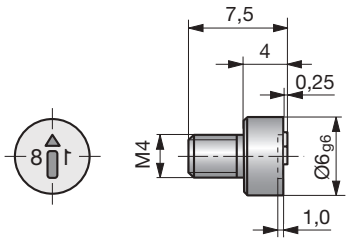


D 3002A 07.2018

Prägestempel | Embossing stamps | Tampons dateur avec gravure en relief

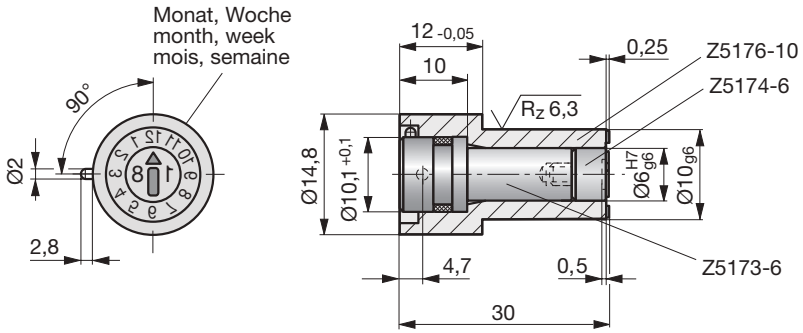






Z5174-6-	Mat.: 1.2379 ~ 60HRC
Z5174-6-a	

a
laufendes Jahr current year année courante



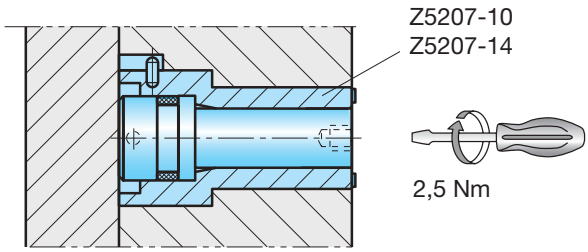
Z5177-10-	Mat.: 1.2162/1.2379 ~ 60HRC
Z5177-10-b-a	

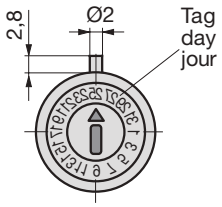
b	a
1 - 12	laufendes Jahr current year année courante
13 - 22	
23 - 32	
33 - 42	
43 - 52	

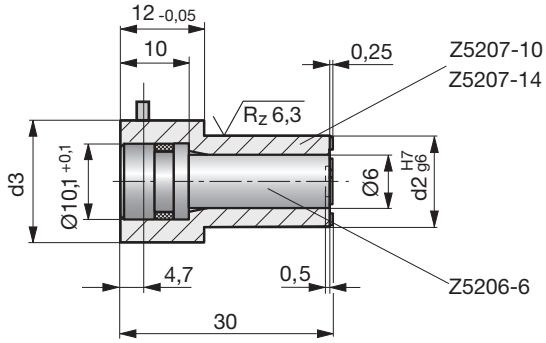
Prägestempel | Embossing stamps | Tampons dateur avec gravure en relief







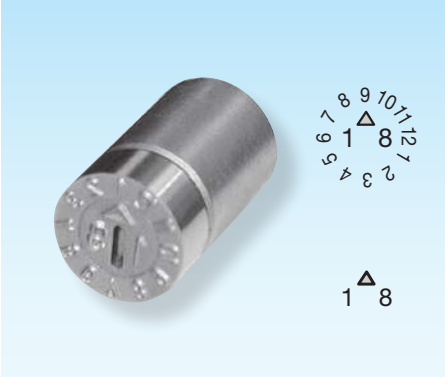




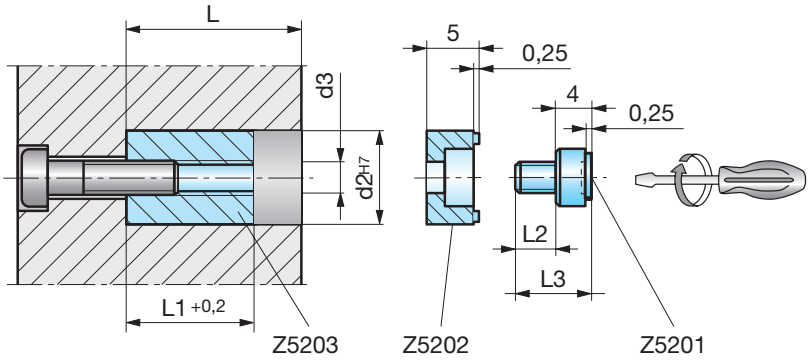
Z5205-	Mat.: 1.2379 ~ 60HRC
Z5205-d2	

d2	d3
10	14,8
14	18

Prägestempel



Embossing stamps



Tampons dateur avec gravure en relief

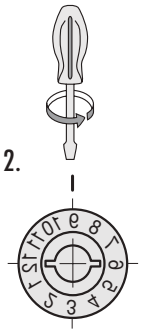
4

Montageanweisung



1. - Prägestempel komplett montieren,
   - Pfeilrichtung markieren
2. - Innenteil Z5201/ Z5208 ausschrauben,
   - Hülse Z5202 zur Markierung in Position drehen
3. - Innenteil Z5201/ Z5208 einschrauben,
   - Position überprüfen

Installation instruction

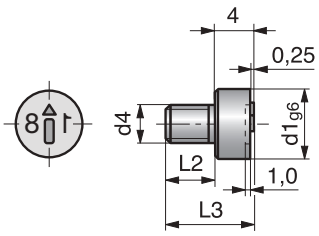


1. - Fully mount embossing stamp,
   - Mark arrow direction
2. - Unscrew inner part Z5201/ Z5208,
   - Rotate sleeve Z5202 into position for marking
3. - Srew in inner part Z5201/ Z5208,
   - Check position

Instruction de montage



1. - Monter l'ensemble dateur,
   - Repérer le sens de la flèche2.
2. - Dévisser l'insert Z5201/ Z5208,
   - Toumer le corps pour amener le chiffre Z5202 en face du repère
3. - Revisser l'insert Z5201/ Z5208,
   - Vérifier l'alignement



Z5201-

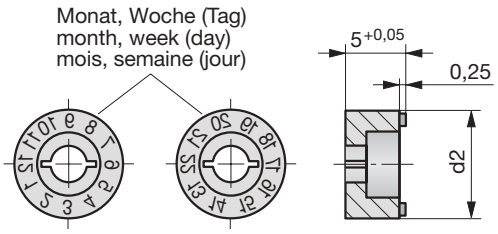
Mat.: 1.2379
~ 60HRC

Z5201-d1-a

d1	a	L2	L3	d4
3,5	laufendes Jahr	4,5	8,5	M2,5
6	current year	6	10	M4
	année courante			

D 3002A 07.2018

Prägestempel | Embossing stamps | Tampons dateur avec gravure en relief

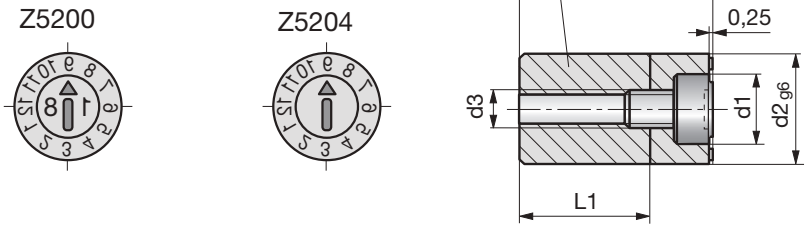


Z5202-

Mat.: 1.2379
~ 60HRC

Z5202-d2-b

d2	b
6 / 10	1 - 12
	13 - 22
	23 - 32
	33 - 42
	43 - 52



Z5200-

Mat.: 1.2162/1.2379
~ 60HRC

Z5200-d2-b-a

d2	b	a	L	L1	d1	d3
6	1 - 12	laufendes Jahr	14	9	3,5	M3
	13 - 22	current year	14	9	3,5	M3
	23 - 32	année courante	14	9	3,5	M3
	33 - 42		14	9	3,5	M3
	43 - 52		14	9	3,5	M3
10	1 - 12		17	12	6	M4
	13 - 22		17	12	6	M4
	23 - 32		17	12	6	M4
	33 - 42		17	12	6	M4
	43 - 52		17	12	6	M4

Z5204-

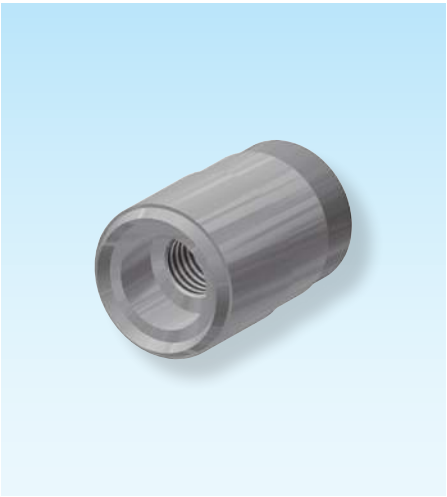
Mat.: 1.2162/1.2379
~ 60HRC

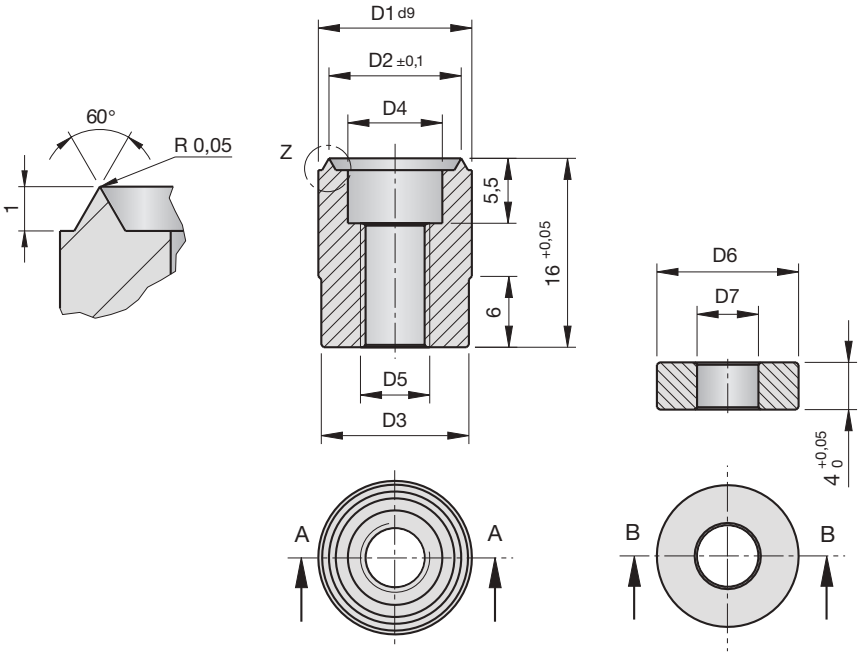
Z5204-d2-b

d2	b	L	L1	d3
6	1 - 12	14	9	M3
	13 - 22	14	9	M3
	23 - 32	14	9	M3
	33 - 42	14	9	M3
	43 - 52	14	9	M3
10	1 - 12	17	12	M4
	13 - 22	17	12	M4
	23 - 32	17	12	M4
	33 - 42	17	12	M4
	43 - 52	17	12	M4

D 3002A 07.2018

Endkontrollstempel | Final inspection stamp | Timbre du contrôle final



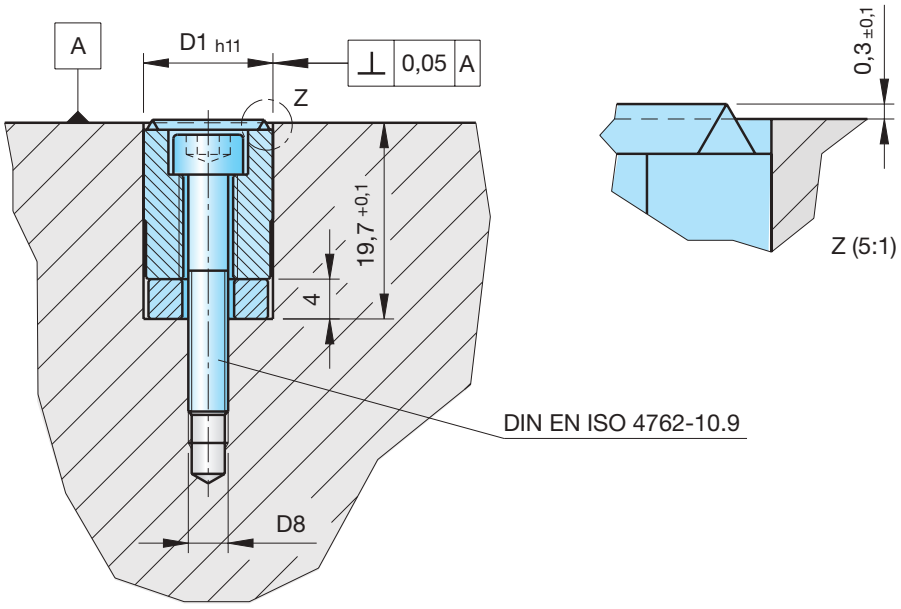


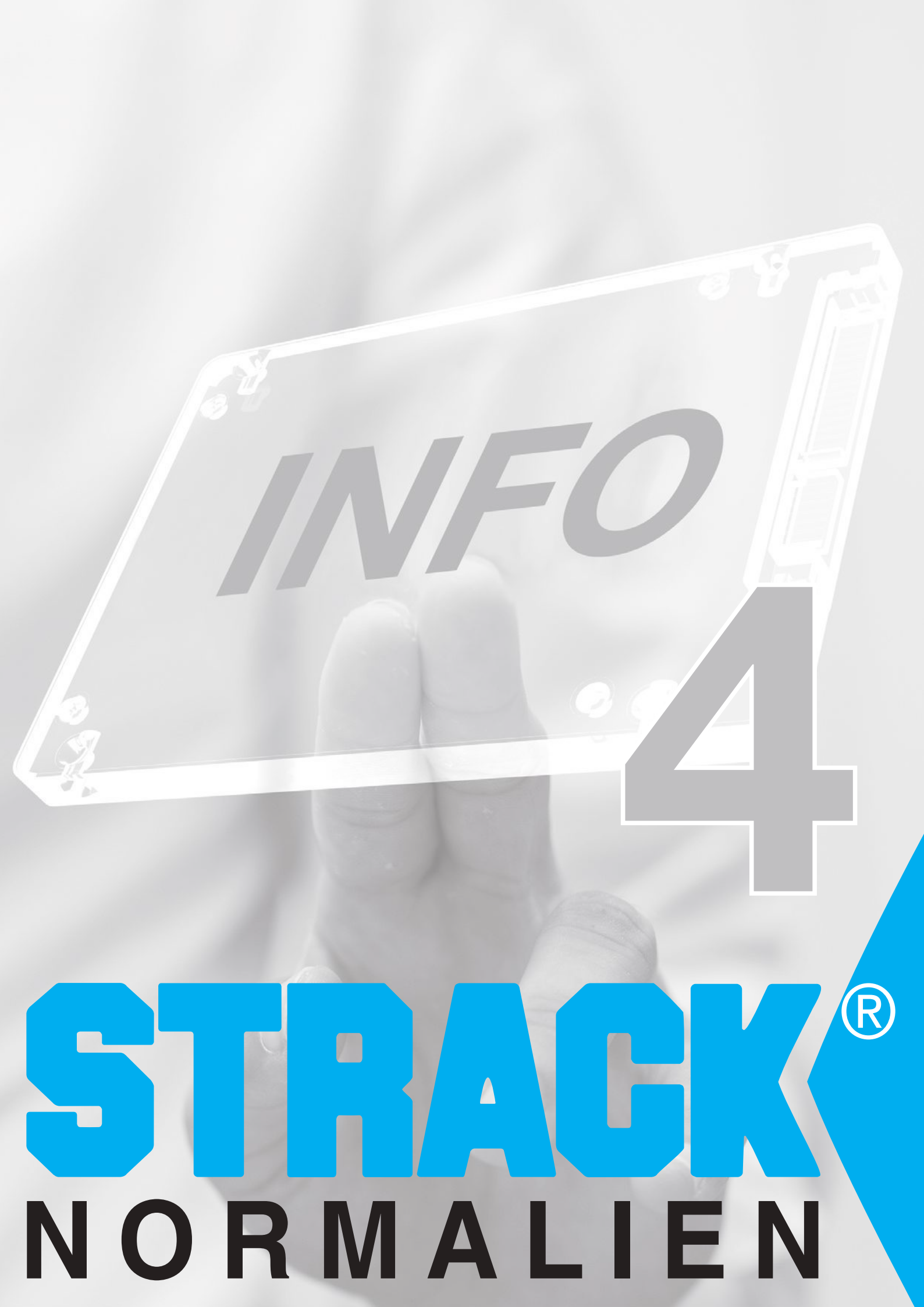
SN5270-

Mat.: ST
60 ±2HRC

SN5270-D1

D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
10	8,0	9,5	6	M4	9	4,2	M3
13	11,2	12,5	8	M5	12	5,2	M4





4

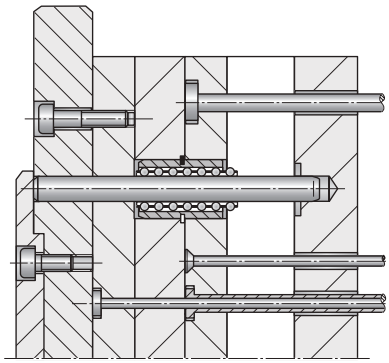
STRACK®

NORMALIEN

Information deutsch

Auswerferstifte, Flachauswerfer, Auswerferhülsen

Die Formteilgestaltung und Verarbeitungsschwindung machen es bei der Entformung von Formteilen in vielen Fällen erforderlich, die unterschiedlichsten Auswerferarten einzusetzen. Hierbei sollte besonders auf die Flächenpressung geachtet werden, um Deformationen des Formteils bei der Entformung zu vermeiden.
Bei allen Arten von Auswerfern, dies gerade bei kleinen Querschnitten, ist auf eine saubere Führung zu achten. Vorteilhaft werden die Aufnahmeplatten (Auswerferplattenpaket H7/H8) für die Auswerfer separat durch Gleit- oder Kugelführungen geführt, damit ein seitliches Abknicken vermieden wird und die Reibungskräfte so gering wie möglich gehalten werden.



Häufig übernehmen Auswerferstifte die zusätzliche Funktion der Entlüftung der Formkavität. Probleme der Entlüftung sind, seitdem das Senkerodieren zum Standard der Technik gehört, in den Vordergrund getreten.

Die Auswerfer sind in den verschiedenen Ausführungen nach DIN 1530 genormt und werden lagermäßig in zwei Stahlqualitäten angeboten:

1. gehärteter Werkzeugstahl 1.2516
   Schaft gehärtet und angelassen auf 60 - 62 HRC, Kopfhärte ca. 45 HRC.

Diese Auswerfer werden vorwiegend in Werkzeugen für die Verarbeitung von Kunststoffen und niedrigschmelzenden Legierungen mit Schmelztemperaturen bis 220 °C eingebaut.

2. Warmarbeitsstahl 1.2343 nitriert,
   Schaftoberfläche nitriert mit einer Härte von 950 HV, Kernfestigkeit und Kopfhärte ca. 45 HRC.

Diese Auswerfer werden eingesetzt im Werkzeugbau zur Verarbeitung von Kunststoffen und hochschmelzenden Metallegierungen, Wärmebeständigkeit bis max. 520 °C.
Nitrierte Auswerfer sind zum Kürzen rechtwinklig einzuspannen und mit einer schlitzlosen Trennscheibe von höchstens 2 mm Breite zu kürzen. Vorteilhaft werden die Auswerfer während des Trennvorgangs gedreht, so dass die Wärme in den Kern abfließen kann.

2.1 Warmarbeitsstahl 1.2343
manganphosphatiert
STRACK NORM R1628 / Z91

Einsatzgebiet wie vor, jedoch mit folgenden Vorteilen:
Die erzeugten Manganphosphatschichten werden fast ausnahmslos in Verbindung mit Trocken- oder Flüssigkeitsschmierung angewandt und besitzen selbstschmierende sogenannte Notlaufeigenschaften. Die Gleitunterschichten bilden eine nichtmetallische Trennschicht, die gleichzeitig als Schmiermittelträger dient. Sie verhindern einen direkten metallischen Kontakt zwischen den Gleitflächen des Auswerferstiftes und der reibenden Bohrung und weisen infolge Ihrer würfelförmigen Kristallstruktur ein großes Druckaufnahmevermögen auf. Die gasnitrierten Auswerferstifte mit Manganphosphatschicht sind insbesondere für den Einsatz in Druckgießwerkzeugen zu empfehlen, da durch die Bonderschicht eine optimale Schmierung bei sorgfältiger Auswahl der Schmiermittel erreicht wird.

Auswerferstifte mit Gleitbonderschichten bieten folgende Vorteile:

- Sie gestalten ein sicheres und schnelles Einlaufen der aufeinandergleitenden Teile.
- Sie ergeben einen höheren Tragflächenanteil durch Glätten der Gleitflächen beim Einlaufen.
- Sie verhindern einen frühzeitigen Verschleiß der Gleitflächen beim Einlaufen und im Dauerbetrieb.
- Sie dienen aufgrund ihrer hohen Absorbtionsfähigkeit als Schmiermittelträger.
- Sie erhöhen die Schmierung.
- Sie bieten eine höhere Druckaufnahmefähigkeit der auseinandergleitenden Teile.
- Sie besitzen Notlaufeigenschaften.
- Sie geben den metallischen Werkstücken einen Korrosionsschutz.

Achtung:
Die Wärmebeständigkeit der Manganphosphatschicht liegt bei mindestens 500 °C.
Bei Temperaturen oberhalb 550 °C wird die Manganphosphatschicht zerstört.

D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

Information deutsch

Flachauswerfer
Z87 / Z88

Diese Auswerfer werden dort eingesetzt, wo der Einsatz eines runden Auswerfers nicht möglich ist, z. B. im Bereich schmaler Stege im Formkonturbereich, um erhöhte Flächenpressung und damit eine Deformation des Formteils zu vermeiden.

Abgesetzte Auswerferstifte
Z90 / Z91 / Z92

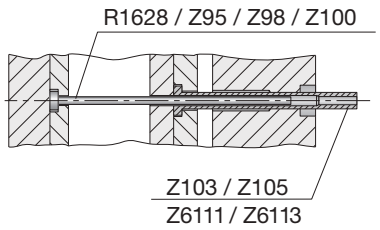
Diese Auswerfer mit abgesetztem Schaft werden vorwiegend im kleinen Durchmesserbereich eingesetzt. Um hohen Anforderungen an die Knickfestigkeit zu begegnen, sind diese Auswerfer im hinteren Schaftbereich verstärkt.

Auswerferstifte mit zylindrischem Kopf
R1628 / R1634 / Z95 / Z98 / Z100

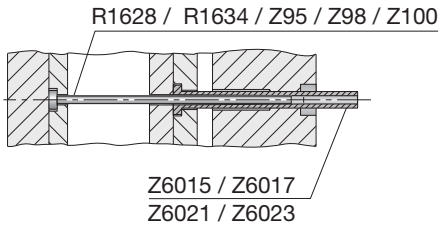
Diese Auswerfer können in allen Formkonturbereichen zur Entformung des Artikels eingesetzt werden. Eine zusätzliche Funktion ergibt sich durch den Einsatz des Auswerfers als Rückdrückstift (Blindauswerfer) zur sicheren Rückstellung des Auswerferplattenpaketes und damit aller anderen Auswerferstifte.

Auswerferhülsen
Z103 / Z105 / Z6015 / Z6017

– mit stufenförmigem Übergang



– mit stufenlosem Übergang



Diese Auswerfer werden immer dort eingesetzt, wo die Formkavität rohrförmig angelegt ist und das Formteil nicht durch Abstreifen mittels der Formplatte oder eines Abstreifringes vom Kernstift entformt werden kann. Auswerferhülsen werden mit glattem und abgesetztem Schaft angeboten, letztere zur Erhöhung der Knickfestigkeit.
Ein entscheidender Faktor bei der Auswerferhülse ist jedoch die Führungslänge der Kernstiftbohrung und die Gestaltung des Überganges zur Freibohrung.

Stufenförmige Übergänge zwischen Führung und Freibohrung bewirken einen relativ hohen Verschleiß an den feststehenden Kernstiften und Auswerferhülsen durch Bewegungen über diese Kante.
Stufenlose Auswerferhülsen, die Innenkontur läuft konisch ineinander, führen den Kernstift ohne merklichen Widerstand von der konischen Freimachung in den eigentlichen Führungs- und Passbereich und wirken somit vorzeitigem Verschleiß entgegen.
Das Herstellungsverfahren von stufenlosen Auswerferhülsen ermöglicht längere Führungszonen und – als weiteren Vorteil – vom Kreisquerschnitt abweichende Konturen, z. B. einen quadratischen Querschnitt.

D 3002A 07.2018

Information deutsch

Schneidstempel, Schneidbuchsen

Schneidstempel und Schneidbuchsen werden überwiegend in Stanzwerkzeugen eingebaut. Hierbei ist der Kostenanteil im Verhältnis zu den Gesamtkosten des Werkzeuges gering, jedoch müssen Schneidstempel und Schneidbuchsen hohe Qualitätsansprüche erfüllen. Der Ausfall nur eines Schneidstempels kann ein Vielfaches der Materialkosten ausmachen und zusätzlich entstehen erhebliche Betriebskosten.

Unterschiedliche Stempellängen und ein reichhaltiges Durchmesser-Sortiment werden jedem Bedarfsfall gerecht.

Schneidstempel mit zylindrischem Kopf ISO 8020
Form A - mit glattem Schaft,
Form B, BS, BR, BO - mit abgesetztem Schaft und unterschiedlicher Schneidengeometrie,
Form C - als Sucherstift,
Form E - mit Auswerfer und glattem Schaft,
Form F - mit Auswerfer, abgesetztem Schaft und unterschiedlicher Schneidengeometrie

Überall, wo es platzmäßig möglich ist, sollten Schneidstempel mit zylindrischem Kopf verwendet werden, da sie die robusteste Ausführung mit der größten Standzeiterwartung sind. Der verstärkte Schaft in Verbindung mit dem kräftigen Kopf gewährleistet günstigste Aufnahme von Stanzdruck und Rückzugskraft. Bei gleichem Schneidendurchmesser ist der Kopf- und Schaftquerschnitt beim abgesetzten Schneidstempel mit zylindrischem Kopf wesentlich größer als beim durchgehenden Schneidstempel mit konischem Kopf.
Schneidstempel mit zylindrischem Kopf werden auch mit federndem Abdrückstift gefertigt. Sie werden dort eingesetzt, wo es Probleme mit dem Wegführen des Stanzabfalls gibt, zum Beispiel bei horizontalem Einbau der Schneidstempel oder bei öligen, anhaftenden Stanzabfällen.

Schneidstempel mit Posaunenhals
Die besondere Form des Posaunenhalsstempels kommt überall dort zum Einsatz, wo erhöhte Abstreifkräfte dazu führen dass der Stempel abreißt. Durch den starken Übergangsradius können so erhöhte Kräfte ohne Kerbwirkung am Kopf aufgenommen werden.
Für eine optimale Kraftaufnahme im Passsitz sorgt ein geeigneter Formsenker, der die genaue Kopfform in die Aufnahmeplatte einbringt.

Schneidstempel mit konischem Kopf 60° DIN 9861
Diese Schneidstempel werden überall dort eingesetzt, wo aus Platzgründen die Verwendung von Schneidstempeln mit zylindrischem Kopf nicht möglich ist. Sie gibt es in 2 Ausführungen:
- **Form D + C**
  Schneidstempel gehärtet, angelassen geschliffen und geläppt, Zapfen geschliffen.
- **Form DA + CA**
  wie vor, jedoch Kopf nicht geschliffen.

Folgende Werkstoffe stehen zur Auswahl:

WS
Legierter Kaltarbeitsstahl
der Werkstoffnummern 1.2210; 1.2516; 1.2842 und ähnliche, Anlassbeständigkeit min. 200 °C.
Eigenschaft:
Zähharter Werkzeugstahl mit mittlerer Verschleißfestigkeit.
Anwendung:
Schnitt- und Stanzwerkzeuge für niedrige bis mittlere Beanspruchung.

HSS
Hochlegierter Schnellarbeitsstahl
der Werkstoffnummer 1.3343 und ähnlicher
Eigenschaft:
Höchster Verschleißwiderstand bei bester Schneidhaltigkeit und guter Zähigkeit, hohe Warmbeständigkeit.
Anwendung:
Schneid- und Feinschneidwerkzeuge zur Bearbeitung hochfester Werkstoffe wie Federbandstahl, Dynamobleche, Papier und Kunststoff.

ASP 23
Pulvermetallurgisch hergestellter Schnellarbeitsstahl
Eigenschaft:
Ausgezeichnete Verschleißfestigkeit und Druckfestigkeit, hohe Zähigkeit durch sehr gute Homogenität des Werkstoffes.

Anwendung:
Schnitt- und Stanzwerkzeuge für die Elektroindustrie zur Bearbeitung von rostfreien und gehärteten Federbandstählen, Feinschneidwerkzeuge.

Um den immer höher werdenden Anforderungen an die Werkzeuge bei der Umformung gerecht zu werden, können die Standzeiten durch unterschiedliche Beschichtungsmethoden je nach Grundwerkstoff und Verwendungszweck wesentlich erhöht werden.

Mit dem PVD-Verfahren = Physical Vapour Deposition können Werkzeugstähle, HSS- und ASP 23-Werkstoffe, deren Anlasstemperaturen über 500 °C liegen, mit folgenden Schichtsystemen behandelt werden:

CrN
Die Chromnitrid-Beschichtung erlaubt bei einer relativ hohen Härte in Verbindung mit einer geringen Sprödigkeit das Abscheiden auch dickerer Schichten.

Härte	2000 HV
Schichtdicke	bis max. 50 µm
Farbe	silber

TiN
Die Titannitrid-Schicht ist am weitesten verbreitet. Durch die geringe Reaktivität von Titannitrid gegenüber Eisenwerkstoffen wird der Werkzeugverschleiß durch Kaltaufschweißungen entscheidend herabgesetzt.

Härte	2400 HV
Schichtdicke	bis ca. 3 µm
Farbe	gold

TiCN
Die Titancarbonitrid-Schicht ist durch ihre höhere Schichthärte eine gute Ergänzung zur TiN-Schicht.

Härte	3000 HV
Schichtdicke	ca. 3 µm
Farbe	kupfer

TiAlN
Die Titan-Aluminiumnitrid-Schicht wird durch die hohe Härte und Oxydationsbeständigkeit bei härtesten Einsatzbedingungen gewählt.

Härte	3300 HV
Schichtdicke	bis ca. 3 µm
Farbe	anthrazit-blau

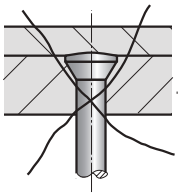
Endkontrollstempel SN5270
Über einen Abdruck im Blech lässt sich leicht kontrollieren, ob das Werkzeug auf Enddruck gefahren ist.

Information deutsch

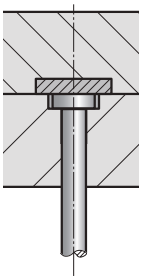
Einbau-Hinweise
Schneidstempel mit Kopf

Es ist auf genau senkrechte Stellung der Stempel in der Stempelhalteplatte und - sofern vorhanden - in der Führungsplatte zu achten.
Die Bohrungen in der Stempelhalteplatte, Führungsplatte und Matrize müssen genau fluchten.
Der Schneidspalt muss am gesamten Umfang gleich sein. Besonders bei hohen Schnittkräften und ungünstigem Schneidverhältnis d/S ≤ 1 sollte man den Schneidspalt möglichst groß wählen.

Die Stempel-Druckplatte soll grundsätzlich gehärtet sein. In eine ungehärtete Druckplatte würde sich der Schneidstempel eindrücken, was zu einem frühzeitigen Bruch führt.

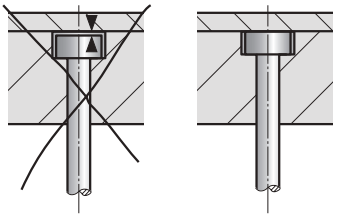


Die gehärtete Druckplatte kann sich über die ganze Arbeitsfläche des Werkzeugs erstrecken; sie kann aber auch (bei nur wenigen Stempeln) aus einzelnen in die Kopfplatte eingelassenen gehärteten Plättchen bestehen.

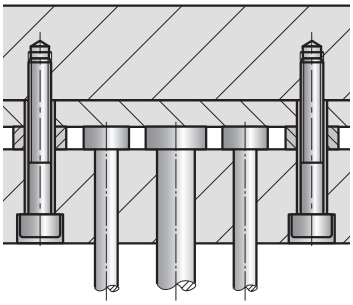


Die Anlagefläche des Schneidstempels muss allseitig in der Senkung der Stempelhalteplatte aufliegen, damit er nicht in unzulässiger Weise auf Biegung beansprucht wird.

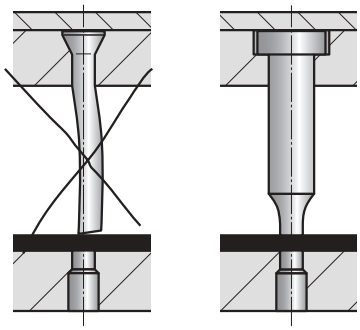
Die Ansenkung darf nicht zu tief sein, sonst kann sich der Stempel bei jedem Hub axial verschieben. Dies führt zu frühzeitigem Stempelbruch.



Ansenkungen für Schneidstempel mit zylindrischem Kopf sind einfacher und genauer herzustellen als konische Ansenkungen. Auch aus diesem Grunde sollte man Schneidstempel mit zylindrischem Kopf bevorzugen. In vielen Fällen kann bei Verwendung von Schneidstempeln mit zylindrischem Kopf auf ein Ansenken verzichtet werden.
Die aus der plangeschliffenen Stempelhalteplatte herausragenden Köpfe werden gemeinsam überschliffen und mit einer Druckplatte und der Kopfplatte verschraubt.

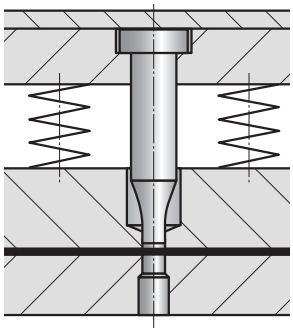


Wegen ihrer größeren Knicksteifigkeit sind abgesetzte Schneidstempel zu bevorzugen. Kurze Schneidstempel sind knicksteifer als lange.

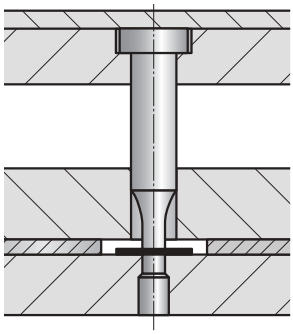


Die wirksame Schnittkraft kann durch Schrägschleifen bzw. Anschleifen einer positiven oder negativen Dachform an der Stirnseite der Schneide verkleinert werden. Durch diese Maßnahmen wird auch die Knickbeanspruchung verringert und eine längere Lebensdauer des Schneidstempels erzielt.

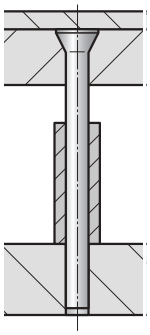
Abgesetzte Schneidstempel mit langer Schneide wendet man beim Lochen relativ dünner Bleche an, um direkt an der Schneide führen zu können. Ein Hochziehen des Materials wird dadurch vermieden.



Abgesetzte Schneidstempel mit kurzer Schneide eignen sich vorzüglich zum Lochen dicker Bleche. Hier genügt ein Führen - falls überhaupt notwendig - am Schaft.



Wenn bei dünnen Schneidstempeln wegen zu enger Lochabstände abgesetzte Schneidstempel nicht eingesetzt werden können, verwendet man durchgehende Schneidstempel, die dann aber möglichst auf ihrer gesamten Länge zu führen sind.
Bei ungünstigem Verhältnis von Stempeldurchmesser zu Blechdicke (d/S ≤ 1) empfiehlt sich immer eine federnde Führungsplatte, damit der Stempel bis unmittelbar an das Stanzmaterial geführt wird.
Bei langen knickgefährdeten Schneidstempeln lässt sich die Stabilität gegen Ausknicken auch dadurch erhöhen, dass über die Stempel starre Hülsen gesteckt werden.



D 3002A 07.2018

Information deutsch

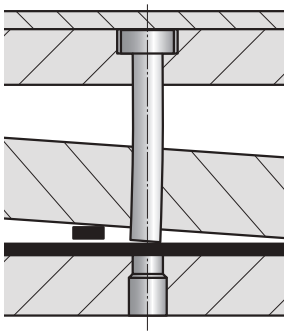
Die Rückzugskräfte (10 bis 20 % der Schnittkraft) können durch Einbaufehler oft noch erheblich vergrößert werden. Während federnd Führungsplatten einwandfreies Abstreifen vom Schneidstempel sichern, ist beim Einsatz einer Abstreiferplatte darauf zu achten, dass das Stanzteil winkelrecht abgestreift wird. Es ist auch wichtig, dass bei ungleich langen Schneidstempeln möglichst zwei entgegengesetzt angeordnete Stempel etwas länger sind und somit als letzte Stempel gleichzeitig abgestreift werden.

Ein Schneidstempel sollte nur um einen minimalen Betrag in die Matrize eintauchen. Dies ist besonders dann wichtig, wenn mit minimalem Schneidspalt gearbeitet wird.

Da ein stumpfer Stempel bruchgefährdeter ist, sollte rechtzeitig scharfgeschliffen werden. Auch der Schneidgrat am Stanzteil wird bei frühzeitigem Scharfschleifen klein gehalten.

Das Schmieren von Schneidstempeln besonders im Bereich der Führungsplatte ist in jedem Falle erforderlich. Bei schnelllaufenden Werkzeugen ist auch das Stanzmaterial zu schmieren.

Auch der Ausführung der Matrizenbohrung ist große Aufmerksamkeit zu widmen. So kann zum Beispiel durch Verschleiß hervorgerufene Matrizenvorweite zum Hochkommen von Stanzbutzen führen. Hierdurch verecken die Führungen, und es kommt zum Aufsetzen der Schneidstempel auf der Matrizenkante. Dies führt zu übergroßem Verschleiß beziehungsweise zu Stempelbruch.



Bei Werkzeugen mit Abstreiferplatte würde der Stanzbutzen ein Verkanten des abzustreifenden Stanzteils oder Blechbandes bewirken, wodurch die Stempelschneide abbrechen kann.
Auch das Verstopfen der Matrizenbohrung ist unbedingt zu vermeiden. Dies wird am besten durch eine genügend große Ausfallbohrung erreicht.

Schneidspalt

Der Schneidspalt beeinflusst beim Ausschneiden und Lochen die Höhe der Schneidkraft und die Beschaffenheit der Schneidfläche des Werkstückes.

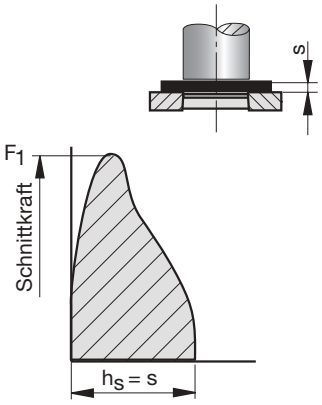
Die Schneidspaltbreite ist abhängig von der Dicke s und der Scherfestigkeit k_S des Werkstoffes.

Richtwerte für den Schneidspalt können der Tabelle entnommen werden. Die Tabelle weist unterschiedliche Werte für konische und zylindrische Schneidplatten auf; das hat folgenden Grund:
Bei der konischen Schneidplatte wird der Schneidspalt anfangs enger gehalten, weil die Abtragung beim Scharfschleifen automatisch zu einer Spalterweiterung führt. Bei zu großem Schneidspalt bekommt man ein Werkstück mit unsauberen Schneidkanten (Gratbildung).

Folgende Faktoren beeinflussen die Höhe der Schnittkraft:

Werkstoff und Dicke der zu schneidenden Teile, Schneidspaltbreite, Form und Beschaffenheit der Schneidkanten von Stempel und Matrize.

Liegen die Schneidkanten von Stempel und Matrize in parallelen Ebenen, so errechnet sich die Schnittkraft :

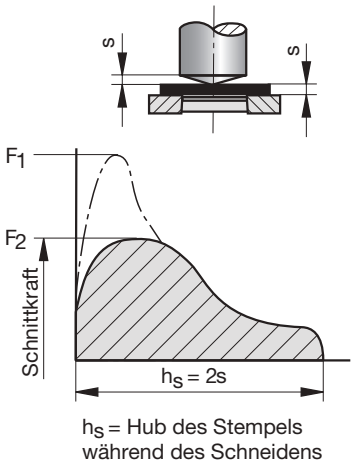


h_S = Hub des Stempels während des Schneidens

$F_1 = k_S \times U \times s$ [N]

k_S = Scherfestigkeit N/mm²
U = Schneidumfang mm
s = Blechdicke mm

Die Schnittkraft kann durch Schräg- oder Wellenschliff an Stempel oder Matrize wesentlich verringert werden. Je nach Ausbildung der Schneidkanten verringert sich die Schnittkraft, beim Schneiden mit schrägen Schneidkanten z.B. auf F_2 = 0,5 bis 0,67 x F_1.
$F_1 = 0{,}67\ k_S \times U \times s$ [N]



h_S = Hub des Stempels während des Schneidens

Die Abstreifkraft kann in der Regel mit ca. 10 % der Schnittkraft F_1 bzw. F_2 angenommen werden.

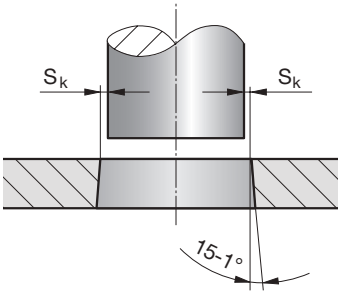
Schneidbuchsen DIN 9845/ISO 8977

Schneidbuchsen nach ISO 8977 können nach Kundenwunsch mit verschiedenen Schneidkonturen gefertigt werden. Die Buchsen sind ebenfalls mit Startlochbohrung lieferbar, sodass der Anwender die gewünschte Schneidenform selbst einbringen kann.

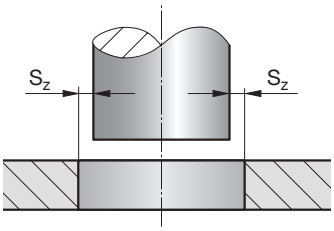
Information deutsch

Blechdicke Nennmaß mm	Blechlehre Nr.	Zulässige Dicken-abweichungen ± mm	Schneidspalt in µm*) bei einer Scherfestigkeit k_s von 100 - 250 N/mm²		250 - 400 N/mm²		400 - 600 N/mm²	
			SK	SZ	SK	SZ	SK	SZ
0,18	32	0,02	2,7	5,4	4,5	7,2	6,3	9,0
0,20	31		3,0	6,0	5,0	8,0	7,0	10,0
0,22	30		3,3	6,6	5,5	8,8	7,7	11,0
0,24	29		3,6	7,2	6,0	9,6	8,4	12,0
0,28	28		4,2	8,4	7,0	11,2	9,8	14,0
0,32	27	0,02	4,8	9,6	8,0	12,8	11,2	16,0
0,38	26	0,03	5,7	11,4	9,5	15,2	13,3	19,0
0,44	25		6,6	13,2	11,0	17,6	15,4	22,0
0,50	24	0,04	7,5	15,0	12,5	20,0	17,5	25,0
0,56	23		8,4	16,8	14,0	22,4	19,6	28,0
0,63	22	0,05	9,5	18,9	15,8	25,2	22,0	31,5
0,75	21	0,06	12,0	22,5	18,8	30,0	26,2	37,5
0,88	20		13,2	26,4	22,0	35,3	30,8	44,0
1,00	19	0,07	15,0	30,0	25,0	40,0	35,0	50,0
1,13	18	0,08	17,0	33,9	28,3	45,2	39,5	56,5
1,25	17	0,09	18,0	41,0	35,0	55,0	48,0	69,0
1,38	16	0,10	21,0	41,0	35,0	55,0	48,0	69,0
1,50	15	0,11	23,0	45,0	38,0	60,0	53,0	75,0
1,75	14	0,12	26,0	53,0	44,0	70,0	61,0	88,0
2,00	13	0,13	30,0	60,0	50,0	80,0	70,0	100,0
2,25	12	0,14	34,0	68,0	57,0	90,0	79,0	113,0
2,50	11	0,15	37,0	75,0	63,0	100,0	88,0	125,0
2,75	10		41,0	82,0	69,0	110,0	96,0	138,0
3,25	8	0,25	49,0	98,0	82,0	130,0	114,0	163,0
3,50	7		53,0	105,0	88,0	140,0	123,0	175,0
4,00	5	0,30	60,0	120,0	100,0	160,0	140,0	200,0
4,50	3		68,0	135,0	113,0	180,0	158,0	225,0
5,00	2		75,0	150,0	125,0	200,0	175,0	250,0
5,50	1	-	83,0	165,0	138,0	220,0	193,0	275,0
6,30	-		95,0	189,0	158,0	252,0	220,0	315,0
7,00	-	-	105,0	220,0	175,0	280,0	245,0	350,0
8,00			120,0	240,0	200,0	320,0	280,0	400,0
9,00			135,0	270,0	225,0	360,0	315,0	450,0
10,00			150,0	300,0	250,0	400,0	350,0	500,0

*) Werte entsprechen AWF-Blatt 1507



S_k = Schneidspalt bei konischer Schneidplatte



S_z = Schneidspalt bei zylindrischer Schneidplatte

Stempelspiel = 2x S_k, bzw. S_z

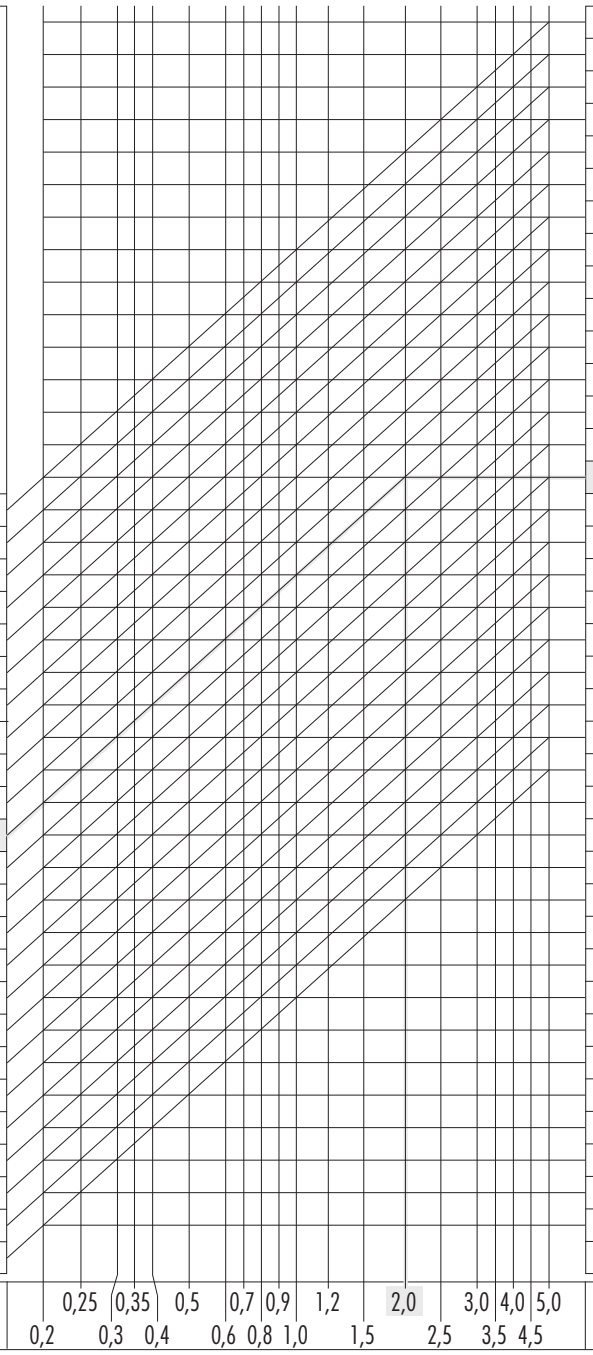
Bestimmend für die Abmessungen des Werkstückes sind

- beim Ausschneiden: der Durchbruch der Schneidplatte
- beim Lochen: der Schneidstempel

D 3002A 07.2018

Information deutsch

Schneidkantenlänge U (mm)	Schnitt-fläche As (mm²)	Schnittkraft F1 (KN) bei Parallelschliff der Schneidkanten, bei der Scherfestigkeit k_S von 250 N/mm²	400 N/mm²	630 N/mm²
	5000,00	1250,00	2000,00	3200,00
	4000,00	1000,00	1600,00	2500,00
	3150,00	800,00	1250,00	2000,00
	2500,00	630,00	1000,00	1600,00
	2000,00	500,00	800,00	1250,00
	1600,00	400,00	630,00	1000,00
	1250,00	320,00	500,00	800,00
	1000,00	250,00	400,00	630,00
	800,00	200,00	320,00	500,00
	630,00	160,00	250,00	400,00
	500,00	125,00	200,00	320,00
	400,00	100,00	160,00	250,00
	320,00	80,00	125,00	200,00
	250,00	63,00	100,00	160,00
	200,00	50,00	80,00	125,00
1000,0	160,00	40,00	63,00	100,00
800,0	125,00	32,00	50,00	80,00
630,0	100,00	25,00	40,00	63,00
500,0	80,00	20,00	32,00	50,00
400,0	63,00	16,00	25,00	40,00
315,0	50,00	12,50	20,00	32,00
250,0	40,00	10,00	16,00	25,00
200,0	31,50	8,00	12,50	20,00
160,0	25,00	6,30	10,00	16,00
125,0	20,00	5,00	8,00	12,50
100,0	16,00	4,00	6,30	10,00
80,0	12,50	3,20	5,00	8,00
63,0	10,00	2,50	4,00	6,30
50,0	8,00	2,00	3,20	5,00
40,0	6,30	1,60	2,50	4,00
31,5	5,00	1,25	2,00	3,20
25,0	4,00	1,00	1,60	2,50
20,0	3,15	0,80	1,25	2,00
16,0	2,50	0,63	1,00	1,60
12,5	2,00	0,50	0,80	1,25
10,0	1,60	0,40	0,63	1,00
8,0	1,25	0,32	0,50	0,80
6,3	1,00	0,25	0,40	0,63
5,0				



Blechdicke s (mm)

Beispiel zur Ermittlung der Schnittkraft F1:

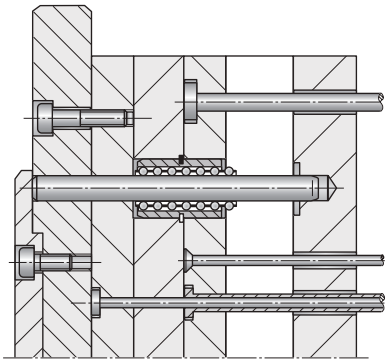
geg.: Schneidkantenlänge U = 100 mm, Blechdicke s = 2 mm und Scherfestigkeit k_S = 400 N/mm² ges.: Schnittkraft F1 = ?

Mit Hilfe des Diagramms ergibt sich daraus die Schnittfläche As = 200 mm² und die Schnittkraft F1 = 80 KN

Information english

Ejector pins, flat ejectors, ejector sleeves

The design of the moulded part and processing shrinkage make it necessary in many cases to use various methods of ejection of the moulded parts. Here, attention should be paid in particular to the surface pressure in order to avoid deformation of the moulded part during the ejection process. Sound guidance is important in all types of ejector, especially in the case of small crosssections. The mounting plates (ejector plate stack H7/H8) for the ejectors are advantageously guided separately by slideways or ball guides so that lateral buckling is avoided and the friction forces are kept as small as possible.



Ejector pins often perform the additional function of venting the mould cavity. Problems with venting have come to the fore since cavity sinking by EDM has become state of the art.

The ejectors are standardized in the various types according to DIN 1530 and are offered from stock in two grades of steel:

1. Hardened tool steel 1.2516, shank hardened and annealed to 60 - 62 HRC, head hardness about 45 HRC.

These ejectors are mainly fitted in tools for the working of plastics and low melting point alloys with temperatures up to 220 °C.

2. Hotworking steel 1.2343 nitrided, shank surface nitrided with a hardness of 950 HV, core strength and head hardness about 45 HRC.

These ejectors are used in toolmaking for the working of plastics and high melting point alloys with a heat resistance up to 520 °C max. Nitrided ejectors are to be clamped at right angles for shortening and are to be shortened with a slotless cutoff wheel of a maximum width of 2 mm. The ejectors are advantageously turned during the cutoff operation so that the heat can flow off into the core.

2.1 Hotworking steel 1.2343, manganesephosphated
STRACK STANDARD R1628 / Z91

Field of application as before, but with the following advantages:
The manganesephosphate coatings produced are used almost without exception in conjunction with dry or liquid lubrication and have selflubricating emergency running properties. The sliding undercoats form a nonmetallic separating layer which serves at the same time as a lubricant carrier. They prevent direct metallic contact between the sliding surfaces of the ejector pin and the rubbing bore and have a high pressureabsorbing capacity as a result of their cubic crystal structure. The gasnitrided ejector pins with manganesephosphate coating are to be recommended in particular for use in pressure diecasting tools, with careful selection of the coating optimum lubrication can be achieved.

Ejector pins with theese coatings offer the following advantages:

- They effect quick and reliable wearing in of the parts sliding one upon the other.
- They produce a higher proportion of bearing surface through smoothing of the sliding surfaces during the wearing in.
- They prevent premature wear of the sliding surfaces during the wearing in and in continuous service.
- They serve as lubricant carriers on account of their high absorption capacity.
- They increase the lubrication.
- They offer a higher pressure absorption capacity of the parts sliding one out of the other.
- They have emergency running properties.
- They provide the metallic workpieces with corrosion protection.

Note:
The heat resistance of the manganesephosphate coating is around at least 500 °C. At temperatures above 550 °C the manganesephosphate coating is destroyed.

D 3002A 07.2018

Information english

Flat ejector
Z87 / Z88

These ejectors are used where the use of a round ejector is not possible, e.g. in the area of narrow webs in the mould contour area, in order to avoid increased surface pressure and thus deformation of the moulded part.

Stepped ejector pins
Z90 / Z91 / Z92

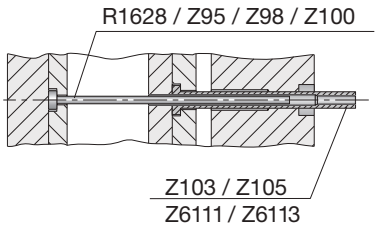
These ejectors with stepped shank are mainly used in the small diameter range. In order to meet high requirements imposed on the buckling resistance, these ejectors are strengthened in the rear shank area.

Ejector pins with cylindrical head
R1628 / R1634 / Z95 / Z98 / Z100

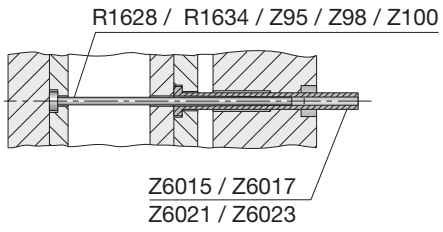
These ejectors may be used in all mould contour areas for the ejection of the article. An additional function results through the use of the ejector as a drawback pin (blind ejector) for the reliable return of the ejector plate stack and thus all other ejector pins.

Ejector sleeves
Z103 / Z105 / Z6015 / Z6017

- **with stepped transition**



- **with stepless transition**



These ejectors are always used where the mould cavity is of tubular construction and the moulded part cannot be ejected from the core pin by stripping using the mould plate or stripping ring. Ejector sleeves are offered with a smooth and stepped shank, the latter in order to increase the buckling resistance. A decisive factor in the case of the ejector sleeve, however, is the guide length of the corepin bore and the design of the transition to the free bore.

Stepped transitions between guide and free bore produce relatively high wear on the fixed core pins and ejector sleeves by movements across this edge. Stepless ejector sleeves the inner contours run conically one inside the other guide the core pin without noticeable resitance from the conical clearance portion into the actual guide and fitting area and therefore counteract premature wear. The manufacturing process for stepless ejector sleeves permits longer guide zones and as a further advantage contours differing from the circular cross-section, e.g. a square cross-section.

D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

Information english

Cutting punches, cutting bushes

Cutting punches and cutting bushes are mainly fitted in punching tools. The cost portion here is small in relation to the total cost of the tool. However, cutting punches and cutting bushes must meet high quality requirements. The failure of only one cutting punch can amount to a multiple of the material costs and in addition considerable operating costs arise.

Different punch lengths and a wide diameter range will cover every requirement.

Cuttin punch with cylindrical head ISO 8020
Model A - with smoothed shank,
Model B, BS, BR, BO - with stepped shank and different cutting geometry,
Model C - as pilot punch,
Model E - with ejector and smoothed shank,
Model F - with ejector, stepped shank and different cutting geometry

Wherever space makes it possible, cutting punches with cylindrical head should be used, since they are the most robust type with the greatest life expectancy. The strengthened shank in combination with the sturdy head ensures the most favourable absorption of punching force and withdrawal force. Given the same cutting diameter, the head and shank cross-section in the stepped cutting punch with cylindrical head is substantially greater than in the continuous cutting punch with conical head. Cutting punches with cylindrical head are also produced with spring-mounted draw-off pin. They are used where there are problems with the disposal of the punchings, for example when the cutting punches are fitted horizontally or at oily, adhesive sussils.

Cutting punch with trombone collar
The special form of the cutting punch with trombone collar is used in all cases wherever increased stripping forces cause that the punch is torn off. Thus the strong transition radius allows absorbing increased forces without notch effect at the hed.
An appropriate countersinker, which places the exact head form in the retainer plate provides for an optimal power consumption in the snug fit.

Cutting punches with 60° conical head, DIN 9861
These cutting punches are used wherever the use of cutting punches with cylindrical head is not possible for reasons of space.
They come in 2 types:
- **Form D + C**
  Cutting punches hardened, annealed, ground and lapped, stem ground.
- **Form DA + CA**
  as before, but head not ground.

The choice of materials is as follows:

WS
Alloyed coldworking steel
Material numbers 1.2210; 1.2516; 1.2842 and similar retention of hardness 200 °C min.
Characteristic features:
Tough tool steel with average wear resistance.
Use:
Cutting and punching tools for low to medium stress.

HSS
Highalloy highspeed steel
Material numbers 1.3343 and the like.
Characteristic features:
Extremely high wear resistance with best edge-holding property and high toughness, high heat resistance.
Use:
Cutting and precisioncutting tools for working highstrength materials such as spring band steel, dynamo laminations, paper and plastic.

ASP 23
Highspeed steel produced by powder metallurgy
Characteristic features:
Excellent wear resistance and compression strength, high toughness due to very good homogeneity of the material.

Use:
Cutting and punching tools for the electrical industry for working stainless and hardened spring band steels, precision cutting tools.

In order to meet the ever increasing requirements imposed on the tools in metal forming, the tool life can be substantially increased by different coating methods, depending on the parent material and the intended use.

Tool steels, HSS and ASP 23 materials, the annealing temperatures of which are above 500 °C, may be treated with the following coating systems by the PVD method (physical vapour deposition):

CrN
The chromiumnitride coating enables even thicker layers to be deposited at a relatively high hardness in conjunction with low brittleness.

Hardness	2000 HV
Coating thickness	up to 50 m max.
Colour	silver

TiN
The titaniumnitride coating is the most widely used coating. Due to the low capacity of titanium nitride to react to ferrous materials, the tool wear due to cold welding is decisively reduced.

Hardness	2400 HV
Coating thickness	up to about 3 m
Colour	gold

TiCN
The titaniumcarbonnitride coating readily supplements the TiN coating due to its higher coating hardness.

Hardness	3000 HV
Coating thickness	about 3 m
Colour	copper

TiAlN
The titaniumaluminiumnitride coating is chosen for the most arduous conditions of use due to the high hardness and oxidation resistance.

Hardness	3300 HV
Coating thickness	up to about 3 m
Colour	anthracite blue

Final inspection stamp SN5270
With an impression in the sheet metal it can easily be controlled if the tool has been moved to ultimate pressure.

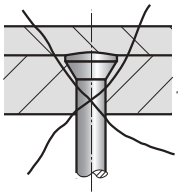
D 3002A 07.2018

Information english

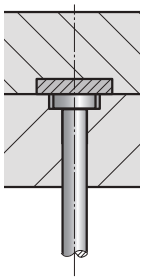
Fitting hints
Cutting punches with head

Care is to be taken to ensure an exactly vertical position of the punches in the punchholding plate and if present in the guide plate. The bores in the punchholding plate, guide plate and die must be accurately aligned. The cutting gap must be uniform over the entire periphery. The largest possible cutting gap should be selected especially in the case of high cutting forces and unfavourable cutting ratio $d/S \leq 1$.

The punch pressure plate is always to be hardened. In an unhardened pressure plate the cutting punch would leave an impression, which leads to premature fracture.

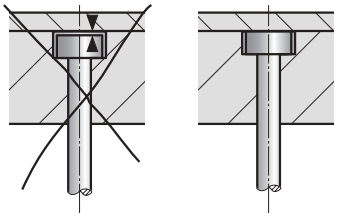


The hardened pressure plate may extend over the entire working area of the tool; but it may also (in the case of only a few punches) consist of individual hardened platelets let into the head plate.

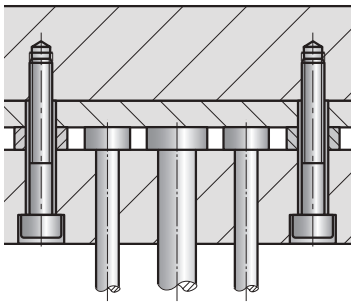


The bearing surface of the cutting punch must rest all round in the counterbore of the punch holding plate so that it is not subjected to bending stress in an inadmissible manner.

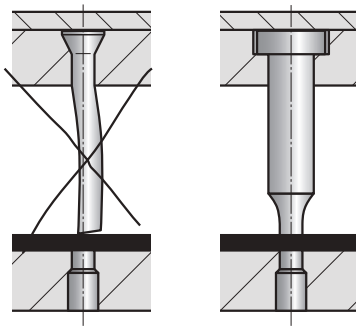
The counterbore must not be too deep, otherwise the punch may be displaced axially during every stroke. This leads to premature punch fracture.



Counterbores for cutting punches with cylindrical head can be produced more simply and more accurately than conical counterbores. For this reason, too, cutting punches with cylindrical head should be preferred. In many cases, counterboring may be dispensed with when using cutting punches with cylindrical head. The heads projecting from the faceground punchholding plate are ground over together and are screwed to a pressure plate and the head plate.

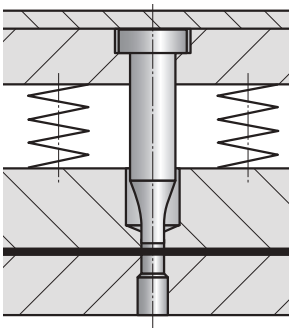


Stepped cutting punches are to be preferred on account of their greater buckling resistance. Short cutting punches have a higher buckling resistance than long ones.

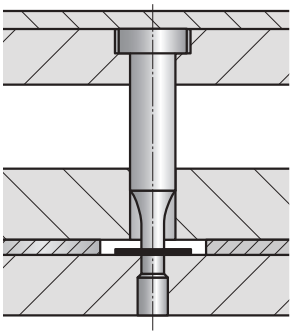


The effective cutting force may be reduced by angular or bevel grinding a positive or negative roof shape on the end face of the cutting edge. The buckling stress is also reduced by these measures and longer life of the cutting punch is achieved.

Stepped cutting punches with long cutting edge are used when piercing relatively thin sheets in order to be able to guide them directly at the cutting edge. Raising of the material is thereby avoided.

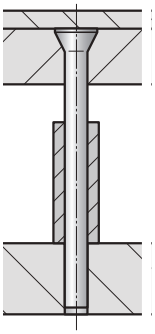


Stepped cutting punches with short cutting edge are especially suitable for piercing thick sheets. Here, guidance at the shank is sufficient if necessary at all.



If stepped cutting punches cannot be used in the case of thin cutting punches on account of hole spacings which are too close, continuous cutting punches are used, although they then have to be guided as far as possible over their entire length.

In the case of an unfavourable ratio of punch diameter to sheet thickness ($d/S \leq 1$), a spring-mounted guide plate is always advisable so that the punch is guided directly up to the material to be punched.
In the case of long cutting punches at risk of buckling, the stability in the face of buckling can also be increased by rigid sleeves being slipped over the punches.



Information english

The withdrawal forces (10 to 20 % of the cutting force) may often be considerably increased due to fitting errors.

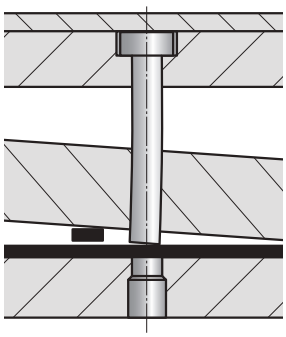
Whereas springmounted guide plates ensure satisfactory stripping from the cutting punch, care is to be taken when using a stripping plate to ensure that the punched part is stripped at the correct angle. It is also important that, in the case of unequally long cutting punches, if possible two oppositely arranged punches are slightly longer and thus are stripped simultaneously as last punches.

A cutting punch should only plunge into the die by a minimum amount. This is especially important if work is carried out with minimum cutting gap.

Since a blunt punch is at risk of fracture, it should be sharpened in good time. The cutting burr on the punched part is also kept small by sharpening the punch in good time.

Lubrication of cutting punches, especially in the area of the guide plate, is always necessary. The material to be punched is also to be lubricated in the case of highspeed tools.

Great attention also has to be paid to the style of the die bore. Thus a bellmouthed die hole caused by wear for example may lead to blanks coming up. The guides consequently tilt and the cutting punches come down on the die edge. This leads to excessive wear or to punch fracture.



In tools with a stripping plate, the blank would cause canting of the punched part or sheetmetal strip to be stripped, as a result of which the punch cutting edge may break off. Clogging of the die bore must also be avoided at all costs. This is best achieved by a sufficiently large discharge bore.

Cutting gap

The cutting gap influences the level of the cutting force and the condition of the cut surface of the workpiece during the cuttingout and piercing.

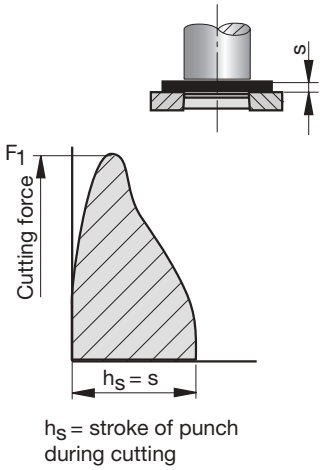
The width of the cutting gap depends on the thickness s and the shearing strength k_S of the material.

Standard values for the cutting gap may be obtained from the table. The table has different values for conical and cylindrical cutting dies. The reason for this is as follows: in the conical cutting die the cutting gap is initially kept narrower, because the abrasion during the sharpening automatically leads to a widening of the gap. If the cutting gap is too large, a workpiece with untidy cutting edges (burr formation) is obtained.

The following factors influence the level of the cutting force:

Material and thickness of the parts to be cut, width of cutting gap, shape and condition of the cutting edges of punch and die.

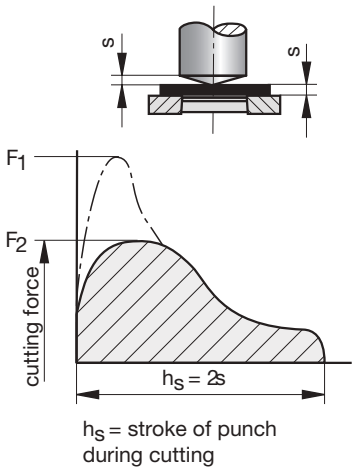
If the cutting edges of punch and die lie in parallel planes, the cutting force works out as:
$F_1 = k_S \times U \times s$ [N]



h_S = stroke of punch during cutting

k_S = shearing strength N/mm²
U = cutting periphery mm
s = sheet thickness mm

The cutting force can be substantially reduced by angular or cylindrical grinding on punch or die. Depending on the design of the cutting edges, the cutting force is reduced when cutting with angled cutting edges,
e.g. to F_2 = 0.5 to 0.67 x F1.
$F_1 = 0.67\ k_S \times U \times s$ [N]



h_S = stroke of punch during cutting

The stripping force may as a rule be assumed to be about 10 % of the cutting force F_1 or F_2.

Cutting bushes
DIN 9845/ISO 8977

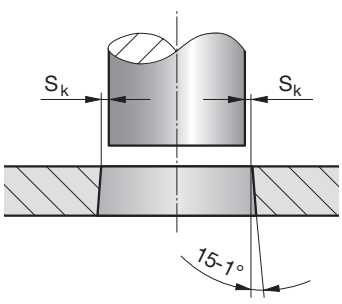
Cutting bushes according to ISO 8977 can be produced with different cutting profiles according to customer's need. The bushes can also be delivered with start hole boring so that the user can place the desired cutting form by himself.

D 3002A 07.2018

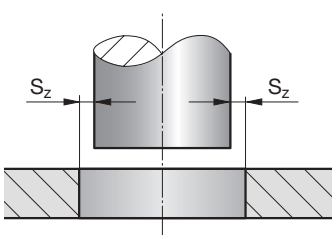
Information english

Sheet thickness, nominal size mm	Sheet metal gauge no.	Admissible thickness deviations ± mm	Cutting gap in µm*) at a shearing strength k_S of 100 - 250 N/mm²		250 - 400 N/mm²		400 - 600 N/mm²	
			SK	SZ	SK	SZ	SK	SZ
0.18	32	0.02	2.7	5.4	4.5	7.2	6.3	9.0
0.20	31		3.0	6.0	5.0	8.0	7.0	10.0
0.22	30		3.3	6.6	5.5	8.8	7.7	11.0
0.24	29		3.6	7.2	6.0	9.6	8.4	12.0
0.28	28		4.2	8.4	7.0	11.2	9.8	14.0
0.32	27	0.02	4.8	9.6	8.0	12.8	11.2	16.0
0.38	26	0.03	5.7	11.4	9.5	15.2	13.3	19.0
0.44	25		6.6	13.2	11.0	17.6	15.4	22.0
0.50	24	0.04	7.,5	15.0	12.5	20.0	17.5	25.0
0.56	23		8.4	16.8	14.0	22.4	19.6	28.0
0.63	22	0.05	9.5	18.9	15.8	25.2	22.0	31.5
0.75	21	0.06	12.0	22.5	18.8	30.0	26.2	37.5
0.88	20		13.2	26.4	22.0	35.3	30.8	44.0
1.00	19	0.07	15.0	30.0	25.0	40.0	35.0	50.0
1.13	18	0.08	17.0	33.9	28.3	45.2	39.5	56.5
1.25	17	0.09	18.0	41.0	35.0	55.0	48.0	69.0
1.38	16	0.10	21.0	41.0	35.0	55.0	48.0	69.0
1.50	15	0.11	23.0	45.0	38.0	60.0	53.0	75.0
1.75	14	0.12	26.0	53.0	44.0	70.0	61.0	88.0
2.00	13	0.13	30.0	60.0	50.0	80.0	70.0	100.0
2.25	12	0.14	34.0	68.0	57.0	90.0	79.0	113.0
2.50	11	0.15	37.0	75.0	63.0	100.0	88.0	125.0
2.75	10		41.0	82.0	69.0	110.0	96.0	138.0
3.25	8	0.25	49.0	98.0	82.0	130.0	114.0	163.0
3.50	7		53.0	105.0	88.0	140.0	123.0	175.0
4.00	5	0.30	60.0	120.0	100.0	160.0	140.0	200.0
4.50	3		68.0	135.0	113.0	180.0	158.0	225.0
5.00	2		75.0	150.0	125.0	200.0	175.0	250.0
5.50	1	-	83.0	165.0	138.0	220.0	193.0	275.0
6.30	-		95.0	189.0	158.0	252.0	220.0	315.0
7.00	-	-	105.0	220.0	175.0	280.0	245.0	350.0
8.00			120.0	240.0	200.0	320.0	280.0	400.0
9.00			135.0	270.0	225.0	360.0	315.0	450.0
10.00			150.0	300.0	250.0	400.0	350.0	500.0

*) Values correspond to AWF sheet 1507



S_k = Cutting gap for conical cutting die



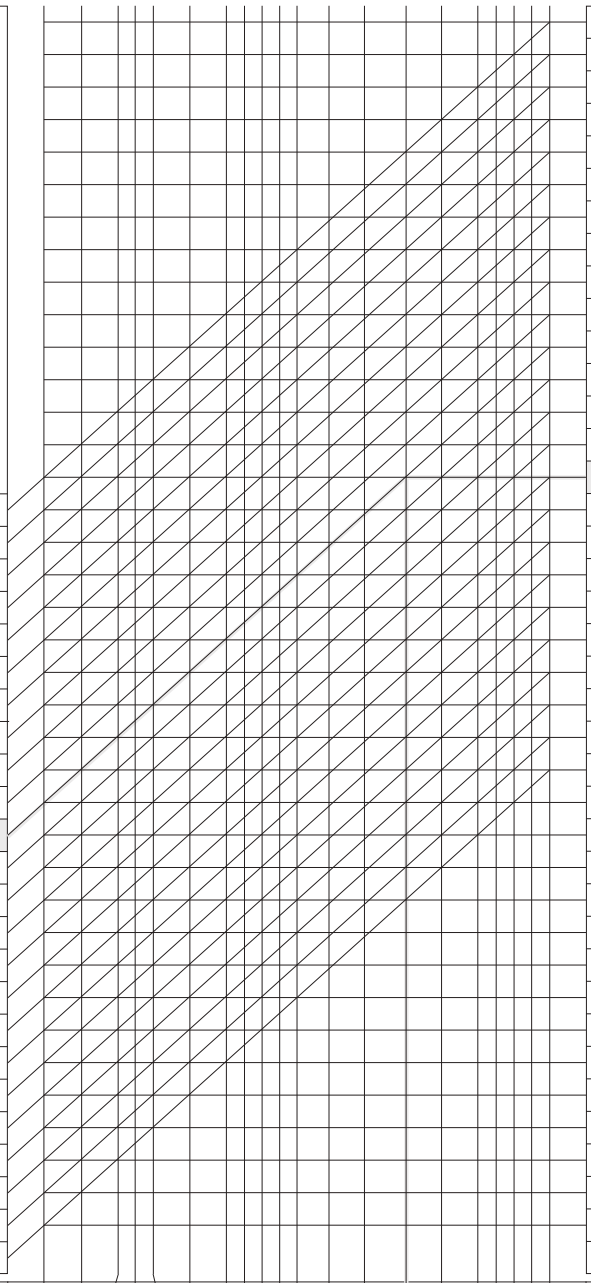
S_z = Cutting gap for cylindrical cutting die

Punch clearance = 2x S_k or S_z

Determining factors for the dimensions of the workpiece are:

- during cutting-out: the aperture of the cutting die
- during piercing: the cutting punch

Information english



Length of cutting edge U (mm)	Cutting area As (mm²)	Cutting force F1 (KN) in the case of parallel grinding of the cutting edges, at the shearing strength k_S of		
		250 N/mm²	400 N/mm²	630 N/mm²
	5000.00	1250.00	2000.00	3200.00
	4000.00	1000.00	1600.00	2500.00
	3150.00	800.00	1250.00	2000.00
	2500.00	630.00	1000.00	1600.00
	2000.00	500.00	800.00	1250.00
	1600.00	400.00	630.00	1000.00
	1250.00	320.00	500.00	800.00
	1000.00	250.00	400.00	630.00
	800.00	200.00	320.00	500.00
	630.00	160.00	250.00	400.00
	500.00	125.00	200.00	320.00
	400.00	100.00	160.00	250.00
	320.00	80.00	125.00	200.00
	250.00	63.00	100.00	160.00
	200.00	50.00	80.00	125.00
1000.0	160.00	40.00	63.00	100.00
800.0	125.00	32.00	50.00	80.00
630.0	100.00	25.00	40.00	63.00
500.0	80.00	20.00	32.00	50.00
400.0	63.00	16.00	25.00	40.00
315.0	50.00	12.50	20.00	32.00
250.0	40.00	10.00	16.00	25.00
200.0	31.50	8.00	12.50	20.00
160.0	25.00	6.30	10.00	16.00
125.0	20.00	5.00	8.00	12.50
100.0	16.00	4.00	6.30	10.00
80.0	12.50	3.20	5.00	8.00
63.0	10.00	2.50	4.00	6.30
50.0	8.00	2.00	3.20	5.00
40.0	6.30	1.60	2.50	4.00
31.5	5.00	1.25	2.00	3.20
25.0	4.00	1.00	1.60	2.50
20.0	3.15	0.80	1.25	2.00
16.0	2.50	0.63	1.00	1.60
12.5	2.00	0.50	0.80	1.25
10.0	1.60	0.40	0.63	1.00
8.0	1.25	0.32	0.50	0.80
6.3	1.00	0.25	0.40	0.63
5.0				

Sheet thickness s (mm)

Example for determining the cutting force F1:

given: length of cutting edge U = 100 mm, sheet thickness s = 2 mm and shearing strength k_S = 400 N/mm² total cutting force F1 = ?

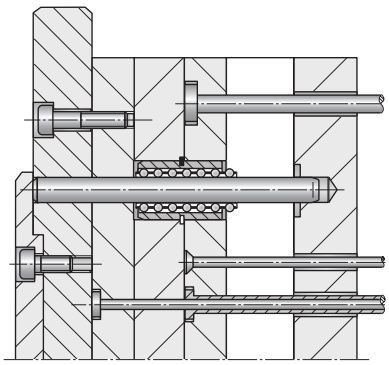
With reference to the diagram the cutting area As = 200 mm² and the cutting force F1 = 80 KN

D 3002A 07.2018

Information français

Ejecteurs

Selon la géométrie des pièces et le retrait de moulage, il s'avère dans beaucoup de cas nécessaire d'utiliser des éjecteurs de différents types très divers pour le démoulage des pièces. Il est important de tenir particulièrement compte de la pression superficielle pour éviter la déformation des pièces au démoulage. Quel que soit le type d'éjecteur choisi, et surtout pour les petites sections, un guidage correct s'impose. La solution la plus appropriée consiste à prévoir un guidage séparé de l'ensemble plaque et contre-plaque d'éjection (H7 / H8) par guidages lisses ou à billes, afin d'éviter le fléchissement des éjecteurs et de réduire le frottement autant que possible.



Dans de nombreux cas, les éjecteurs assurent la fonction supplémentaire d'aération de la cavité de l'empreinte. C'est depuis que l'usinage par érosion est devenu technique courante que les problèmes d'aérations ont gagné en actualité.

Nous stockons les éjecteurs de différents types suivant DIN 1530 en deux qualités d'acier.

1. Acier à outils trempé 1.2516,
   corps trempé et revenu à
   60 - 62 HRC, tête env. 45 HRC.

Ces éjecteurs sont surtout montés dans les moules pour la transformation de plastiques et d'alliages à bas point de fusion ; températures de fusion jusqu'à 220 °C.

2. Acier pour travail à chaud 1.2343 nitruré,
   surface du corps nitrurée d'une dureté de
   950 HV, coeur et tête env. 45 HRC.

Ces éjecteurs sont utilisés dans les moules pour la transformation de plastiques et d'alliages à point de fusion élevé. Résistance thermique jusqu'à max. 520 °C.
Pour la mise à longueur, les éjecteurs nitrurés doivent être serrés à angle droit et tronçonnés à l'aide d'une meule sans encoche, largeur maximale 2 mm. Il est recommandé de tourner l'éjecteur pendant le tronçonnage afin de permettre l'écoulement de la chaleur au coeur.

2.1 Acier pour travail à chaud 1.2343
   phosphaté au manganèse
   Référence STRACK R1628 / Z91

Applications comme ci-dessus, mais avec les avantages suivants :
Les couches de phosphate de manganèse facilitent la retenue des lubrifiants, solides ou liquides et présentent, en outre, une bonne résistance au manque de graissage. Elles constituent une couche de séparation non métallique qui empêche le contact direct entre les surfaces de glissement de l'éjecteur et celles de l'alésage. En raison de leur structure cristalline cubique, elles ont une grande capacité d'absorption de pression. Les éjecteurs nitrurés en phase gazeuse et phosphatés sont particulièrement recommandés pour les moules de moulage sous pression, étant donné qu'ils permettent de réaliser un graissage optimal avec des lubrifiants appropriés.

Ils présentent notamment les avantages suivants:

- rodage rapide et régulier des pièces conjuguées ;
- pourcentage de portée accru, grâce au lissage des surfaces au cours du rodage ;
- usure moindre pendant le rodage et en service continu ;
- retenue des lubrifiants dans la couche poreuse ;
- graissage amélioré ;
- meilleure absorption de pression des pièces conjuguées ;
- résistance au manque de graissage ;
- protection anticorrosion des pièces métalliques.

Attention :
La couche de phosphate de manganèse supporte des températures de 500 °C au minimum ;
elle est détruite à des températures supérieures à 550 °C.

D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

Information français

Ejecteurs à lame
Z87 / Z88

Les éjecteurs à lame sont utilisés pour réduire la pression superficielle et empêcher ainsi la déformation de la pièce lorsque le contour de l'empreinte, p. ex. ponts étroits, rend l'utilisation d'un éjecteur cylindrique impossible.

Ejecteurs épaulés
Z90 / Z91 / Z92

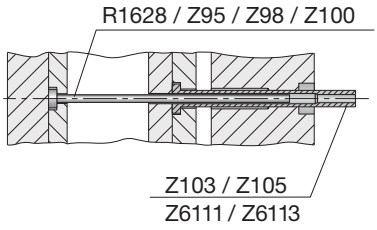
Les éjecteurs épaulés sont utilisés surtout pour les petits diamètres. Ils sont renforcés à leur partie supérieure pour répondre aux exigences élevées de résistance au fléchissement.

Ejecteurs avec tête cylindrique
R1628 / R1634 / Z95 / Z98 / Z100

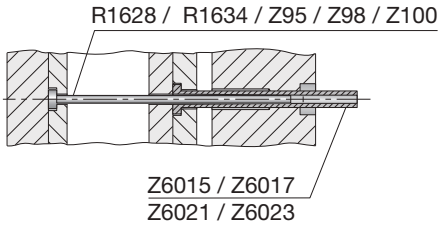
Les éjecteurs à corps cylindrique peuvent être utilisés dans tous les contours de l'empreinte pour le démoulage des pièces. Ils peuvent également faire office de broche de rappel de l'ensemble plaque et contre-plaque d'éjection.

Ejecteurs tubulaires
Z103 / Z105 / Z6015 / Z6017

– avec raccordement à gradin



– avec raccordement sans gradin



Les éjecteurs tubulaires sont utilisés pour les empreintes avec broches à trou lorsque la pièce ne peut pas être démoulée au moyen de la plaque ou d'une douille d'éjection. Le corps des éjecteurs tubulaires est soit lisse, soit épaulé pour aumenter la résistance au fléchissement. Deux aspects particulièrement importants sont la longueur du guidage de la broche dans l'éjecteur tubulaire et la forme du raccordement reliant l'alésage de guidage et l'alésage gai de celui-ci.

Les raccordements à gradin ont l'inconvénient d'accélérer l'usure par frottement de la broche et de l'éjecteur. Les éjecteurs tubulaires avec raccordement sans gradin présentent un profil intérieur conico-cylindrique. C'est un raccordement progressif qui a l'avantage de réduire l'usure par frottement des pièces conjuguées, la broche à trou s'engageant sans heurt dans la zone de guidage et d'ajustement de l'éjecteur. Le procédé de fabrication des éjecteurs tubulaires sans gradin permet d'obtenir des zones de guidage plus longues et, en plus, de réaliser des profils intérieurs ayant des sections autres que circulaires, par exemple carrées.

D 3002A 07.2018

Information français

Poinçons de découpe et matrices rondes

Bien que ne représentant qu'une proportion relativement faible du prix total d'un outil, les poinçons et matrices doivent satisfaire à des exigences de qualité élevées. En effet, la défaillance d'un poinçon peut s'avérer très coûteuse en temps de réparation et, d'une manière plus générale, en termes de coûts d'exploitation.

Les poinçons sont disponibles en différentes longueurs et dans une large gamme de diamètres convenant pour toutes les applications.

Poinçon de découpage avec tête cylindrical ISO 8020
Modèle A - avec tige lisse,
Modèle B, BS, BR, BO - avec corps épaulé et géometrie de découpage différente,
Modèle C - comme poinçon pilote,
Modèle E - avec éjecteur et tige lisse,
Modèle F - avec éjecteur, corps épaulé et géometrie de découpage différente

Partout où l'espacement le permet, il convient d'utiliser des poinçons à tête cylindrique et à corps épaulé en raison de leur grande robustesse et de leur durée supérieure. Le corps renforcé en association avec la dimension de la tête assure la meilleure absorption des efforts de découpage et d'extraction. A diamètre de partie travaillante égal, la section de tête et de corps d'un poinçon à tête cylindrique et à corps épaulé est considérablement plus grande que dans le cas d'un poinçon à tête conique et à corps cylindrique. Les poinçons à tête cylindrique sont également réalisés avec éjecteur élastique. Ces poinçons à éjecteur sont utilisés pour résoudre le problème de l'évacuation des déchets, notamment dans le cas des poinçons horizontaux ou aux débouchures de poinçonneuse huileuses et adhérentes.

Poinçon avec collerette de trombone
La forme spéciale du poinçon avec collerette trombone est utilisée dans tous les cas, oú les forces de dévêtissement augementées s'entraînent la rupture du poinçon. Ainsi le rayon transitoire fort permet une absorbation des forces augmenttées sans effet d'entaille à la tête.
Un foret aléseur approprié, qui pose la forme de tête exacte dans la portepoinçon, s'occupe de la réception de force optimale dans l'ajustement de précision.

Poinçons à tête conique à 60° DIN 9861
Ces poinçons sont utilisés dans tous les cas où l'espacement est insuffisant pour permettre l'utilisation de poinçons à tête cylindrique.
Ils existent en deux versions :
- **Type D + C**
  Corps trempé, revenu, rectifié et superfini, tête rectifiée
- **Type DA + CA**
  Comme ci-dessus, mais tête non rectifiée

Le choix des matières est le suivant :

WS
Acier à outils allié
Numéros 1.2210 ; 1.2516 ; 1.2842 et nuances similaires; résistance au revenu min. 200 °C.
Propriétés :
Acier solide-tenace, moyennement résistant à l'usure.
Applications :
Outils à découper et à poinçonner pour sollicitations faibles à moyennes.

HSS
Acier rapide fortement allié
Numéro 1.3343 et nuances similaires.
Propriétés :
Très grande résistance à l'usure avec excellente tenue de coupe et bonne ténacité, grande résistance à chaud.
Applications :
Outils à découper, outils de précision pour le travail de matériaux à résistance élevée, tels que feuillard pour ressorts, tôle dynamo, papier, plastiques.

ASP 23
Acier rapide fritté
Propriétés :
Excellente résistance à l'usure et à la compression, grande ténacité due à la structure très homogène du matériau.
Applications
Outils à découper et à poinçonner pour l'industrie électrique pour le travail de feuillards pour ressorts inoxydables et trempés, outils de précision.

Systèmes de revêtement
Pour satisfaire les exigences croissantes en la matière, la durée des outils peut être prolongée considérablement grâce à différentes techniques de revêtement, ceci en fonction du métal support et de l'utilisation envisagée.

Le procédé de vaporisation PVD (Physical Vapour Deposition) permet d'appliquer aux aciers HSS et ASP 23 dont les températures de revenu sont supérieures à 500 °C les systèmes de revêtment suivants :

CrN
Nitrure de chrome : Ce revêtement de dureté relativement élevée et peu fragile permet la réalisation de couches de grande épaisseur.

Dureté	2000 HV
Epaisseur	jusqu'à max. 50 µm
Couleur	argent

TiN
Nitrure de titane : Ce revêtement est le plus courant. Grâce à sa faible réactivité avec les matières ferreuses, il réduit efficacement l'usure par adhésion.

Dureté	2400 HV
Epaisseur	jusqu'à env. 3 µm
Couleur	or

TiCN
Carbonitrure de titane : En raison de sa dureté plus élevée, ce revêtement est un bon complément de la couche de TiN.

Dureté	3000 HV
Epaisseur	env. 3 µm
Couleur	or

TiAlN
Nitrure de titane-aluminium : En raison de sa grande dureté et résistance à l'oxydation, ce revêtement convient pour les sollicitations extrêmes.

Dureté	3300 HV
Epaisseur	jusqu'à env. 3 µm
Couleur	bleu anthracite

Timbre du contrôle final SN5270
Avec une empreinte dans la tôle on peut facilement contrôler si l'outil est déplacé jusqu'á la pression finale.

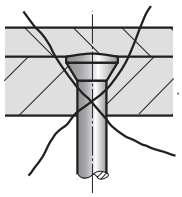
Information français

Conseils pour le montage des poinçons

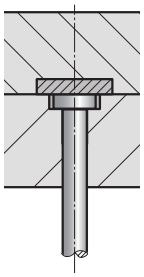
L'aplomb des poinçons dans la plaque porte-poinçons et - s'il y en a - dans la plaque de guidage demande une grande attention.

Les alésages dans le porte-poinçons, la plaque de guidage et dans la matrice doivent être parfaitement alignés. Le jeu entre poinçon et matrice doit être identique sur tout le périmètre. Dans le cas de gros efforts de découpage et d'un rapport diamètre de poinçon/épaisseur de tôle défavorable ($d/S \leq 1$), il y a lieu de choisir le jeu aussi grand que possible.

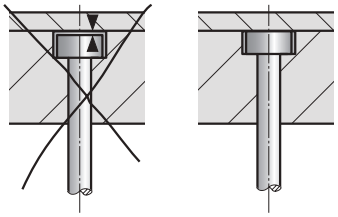
La plaque d'appui devrait toujours être trempée pour empêcher la tête du poinçon de s'y incrus-ter, ce qui augmenterait les risques de casse.



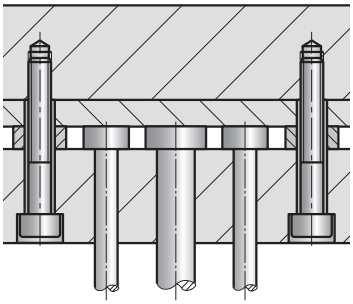
La plaque d'appui trempée peut couvrir toute la surface utile de l'outil; lorsqu'il y a seulement un petit nombre de poinçons, elle peut aussi être réalisée sous forme de plaquettes trempées encastrées dans la semelle supérieure.



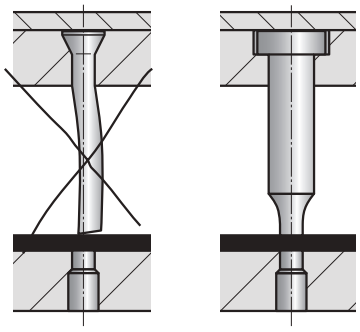
La surface d'appui de la tête doit porter en tous ses points sur le fraisage de la plaque porte-poinçons pour éviter une solliciation excessive en flexion du poinçon.
La tête doit parfaitement remplir son logement pour éviter tout jeu vertical du poinçon qui augmenterait les risques de casse.



Les fraisages pour poinçons à tête cylindrique sont d'une exécution plus facile et plus précise que les chanfreins coniques. C'est une raison supplémentaire pour donner la préférence aux poinçons à tête cylindrique qui, dans beaucoup de cas, peuvent être montés sans fraisage.
Les têtes dépassant de la plaque porte-poinçons rectifiée plane sont meulées au même niveau, et les plaques porte-poinçons et d'appui sont vissées sur la semelle supérieure.

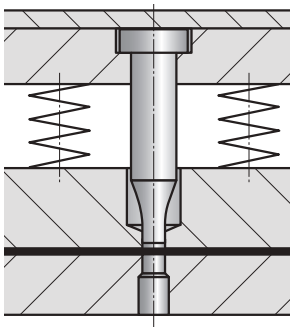


A cause de leur plus grande rigidité, les poinçons à corps épaulé sont à préférer. Les poinçons courts sont plus rigides que les poinçons longs.

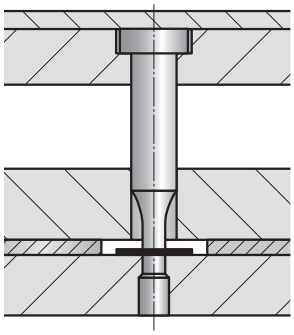


Pour réduire l'effort de découpage, on peut donner à la face coupante du poinçon une forme inclinée ou en V. Ce genre d'usinage réduit également la sollicitation en fléchissement et prolonge la durée du poinçon.

Les poinçons à corps épaulé avec partie travaillante longue sont utilisés pour le poinçonnage de tôles relativement minces. Ceci permet un guidage au niveau de la partie travaillante pour empêcher la tôle de remonter avec les poinçons.

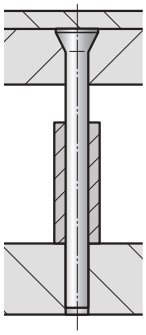


Les poinçons à corps épaulé avec partie travaillante courte conviennent parfaitement pour le poinçonnage de tôles épaisses. Une guidage - pour autant que nécessaire - au niveau du corps est suffisant.



Lorsque la distance d'axe en axe des trous est trop petite pour permettre l'utilisation de poinçons de faible section à corps épaulé, on utilise des poinçons à corps cylindrique qu'il faut alors guider, de préférence sur toute leur hauteur.
En cas de rapport diamètre de poinçon/épaisseur de tôle défavorable ($d/S \leq 1$), une plaque de guidage élastique est recommandée pour guider le poinçon jusqu'à la tôle à poinçonner.

La stabilité des très longs poinçons de petit diamètre peut être augmentée au moyen de manchons, rigides.



D 3002A 07.2018

Information français

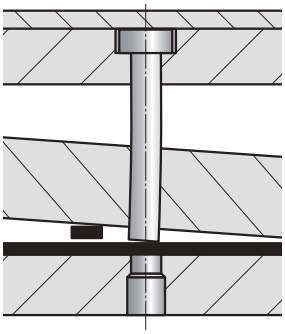
L'effort d'extraction (10 à 20 % de l'effort de découpage) peut se trouver considérablement augmenté du fait d'un montage inapproprié. Les plaques de guidage élastiques assurent un dégagement parfait du poinçon. Avec une plaque dévêtisseur, il faut veiller à ce que le dévêtissage se fasse perpendiculairement. Dans le cas de poinçons étagés, il est important que deux poinçons opposés soient les plus longs et, de ce fait, les derniers à être dégagés simultanément.

La pénétration du poinçon dans la matrice doit être minimale. Ceci est particulièrement important lorsqu'on travaille avec un jeu minimal entre poinçon et matrice.

Un poinçon émoussé présente un risque de casse accru, d'où l'interêt d'un réaffûtage en temps utile. Ceci permet egalement de réduire les barbes.

Le graissage des poinçons, notamment au niveau de la plaque de guidage, est toujours nécessaire. Pour les outils à cadences élevées, les tôles ou bandes sont également à graisser.

L'exécution de l'ouverture de la matrice demande également une grande attention. Un évasement dû à l'usure, par exemple, peut provoquer une remontée de la chute. Il s'ensuit un coincement des guidages avec inclinaison du poinçon qui heurte l'arête de la matrice; d'où usure excessive ou casse du poinçon.



Dans le cas des outils avec dévêtisseur, la pièce ou la bande à décoller se coincerait, avec risque de casse de la partie travaillante du poinçon. Il faut également éviter l'engorgement de la matrice par les déchets. La meilleure façon consiste à agrandir convenablement la partie inférieure du trou de la matrice.

Jeu entre poinçon et matrice

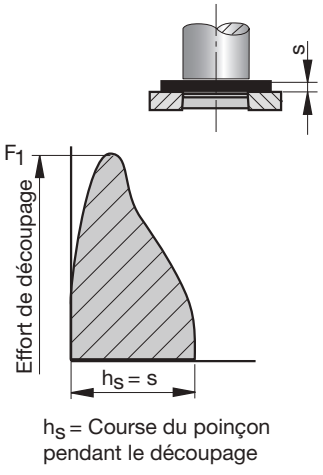
Le jeu entre poinçon et matrice de découpage et de poinçonnage a une influence sur l'effort de découpage ainsi que sur l'aspect de la surface découpée.

La valeur du jeu dépend de l'épaisseur s et de la résistance au cisaillement k_S de la matière. Le tableau ci-après donne des valeurs indicatives pour des matrices à ouverture conique, d'une part, et des matrices à ouverture cylindrique, d'autre part. Pour les matrices à ouverture conique, le jeu initial est plus petit, étant donné qu'il est automatiquement agrandi par les affûtages successifs. Un jeu trop grand produit des bords découpés irréguliers (formation de barbes).

Les facteurs suivants influent sur l'effort de découpage :

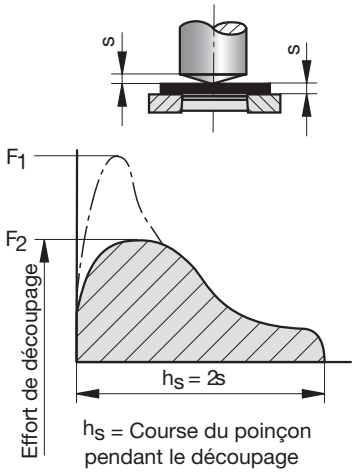
Matière et épaisseur des pièces à découper, jeu entre poinçon et matrice, forme et qualité des arêtes respectives.

Si les arêtes du poinçon et de la matrice se trouvent sur des plans parallèles, on calcule l'effort de découpage par la formule :
$F1 = k_S \times U \times s$ [N]



k_S = Résistance au cisaillement N/mm²
U = Périmètre de découpage mm
s = Epaisseur de la tôle mm

L'effort de découpage peut être réduit en donnant, soit au poinçon, soit à la matrice, une forme inclinée ou une ondulation (vague de coupe). Avec une face coupante en V, par exemple, l'effort de découpage est ramené à :
$F2 = 0{,}5$ à $0{,}67 \times F1$.
$F1 = 0{,}67\ k_S \times U \times s$ [N]



L'effort d'extraction peut être estimé en règle générale à 10 % environ de l'effort de découpage F1 ou F2.

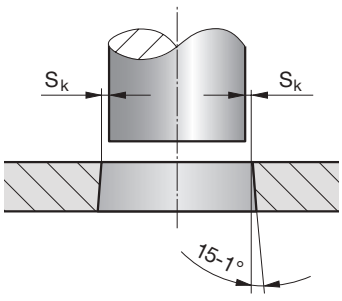
Matrices rondes
DIN 9845 / ISO 8977

Matrices rondes selon ISO 8977 peuvent être produites avec des profils de découpage différents. Les matrices rondes peuvent également être livrées avec un trou de forage de lancement de sorte que l'utilisateur puisse placer la forme de découpage lui-même.

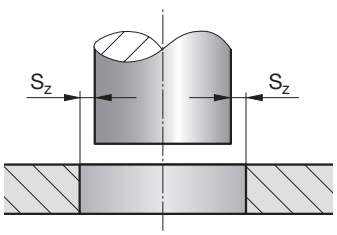
Information français

Epaisseur de la tôle mm	Jauge N°	Tolérances autorisées ± mm	Jeu en µm *) pour une résistance au cisaillement k_s de 100 - 250 N/mm²		250 - 400 N/mm²		400 - 600 N/mm²	
			SK	SZ	SK	SZ	SK	SZ
0,18	32	0,02	2,7	5,4	4,5	7,2	6,3	9,0
0,20	31		3,0	6,0	5,0	8,0	7,0	10,0
0,22	30		3,3	6,6	5,5	8,8	7,7	11,0
0,24	29		3,6	7,2	6,0	9,6	8,4	12,0
0,28	28		4,2	8,4	7,0	11,2	9,8	14,0
0,32	27	0,02	4,8	9,6	8,0	12,8	11,2	16,0
0,38	26	0,03	5,7	11,4	9,5	15,2	13,3	19,0
0,44	25		6,6	13,2	11,0	17,6	15,4	22,0
0,50	24	0,04	7,5	15,0	12,5	20,0	17,5	25,0
0,56	23		8,4	16,8	14,0	22,4	19,6	28,0
0,63	22	0,05	9,5	18,9	15,8	25,2	22,0	31,5
0,75	21	0,06	12,0	22,5	18,8	30,0	26,2	37,5
0,88	20		13,2	26,4	22,0	35,3	30,8	44,0
1,00	19	0,07	15,0	30,0	25,0	40,0	35,0	50,0
1,13	18	0,08	17,0	33,9	28,3	45,2	39,5	56,5
1,25	17	0,09	18,0	41,0	35,0	55,0	48,0	69,0
1,38	16	0,10	21,0	41,0	35,0	55,0	48,0	69,0
1,50	15	0,11	23,0	45,0	38,0	60,0	53,0	75,0
1,75	14	0,12	26,0	53,0	44,0	70,0	61,0	88,0
2,00	13	0,13	30,0	60,0	50,0	80,0	70,0	100,0
2,25	12	0,14	34,0	68,0	57,0	90,0	79,0	113,0
2,50	11	0,15	37,0	75,0	63,0	100,0	88,0	125,0
2,75	10		41,0	82,0	69,0	110,0	96,0	138,0
3,25	8	0,25	49,0	98,0	82,0	130,0	114,0	163,0
3,50	7		53,0	105,0	88,0	140,0	123,0	175,0
4,00	5	0,30	60,0	120,0	100,0	160,0	140,0	200,0
4,50	3		68,0	135,0	113,0	180,0	158,0	225,0
5,00	2		75,0	150,0	125,0	200,0	175,0	250,0
5,50	1	-	83,0	165,0	138,0	220,0	193,0	275,0
6,30	-		95,0	189,0	158,0	252,0	220,0	315,0
7,00	-	-	105,0	220,0	175,0	280,0	245,0	350,0
8,00			120,0	240,0	200,0	320,0	280,0	400,0
9,00			135,0	270,0	225,0	360,0	315,0	450,0
10,00			150,0	300,0	250,0	400,0	350,0	500,0

*) Valeur suivant AWF 1507



S_k = Jeu pour ouverture conique



S_z = Jeu pour ouverture cylindrique

Jeu total = 2x S_k, ou S_z

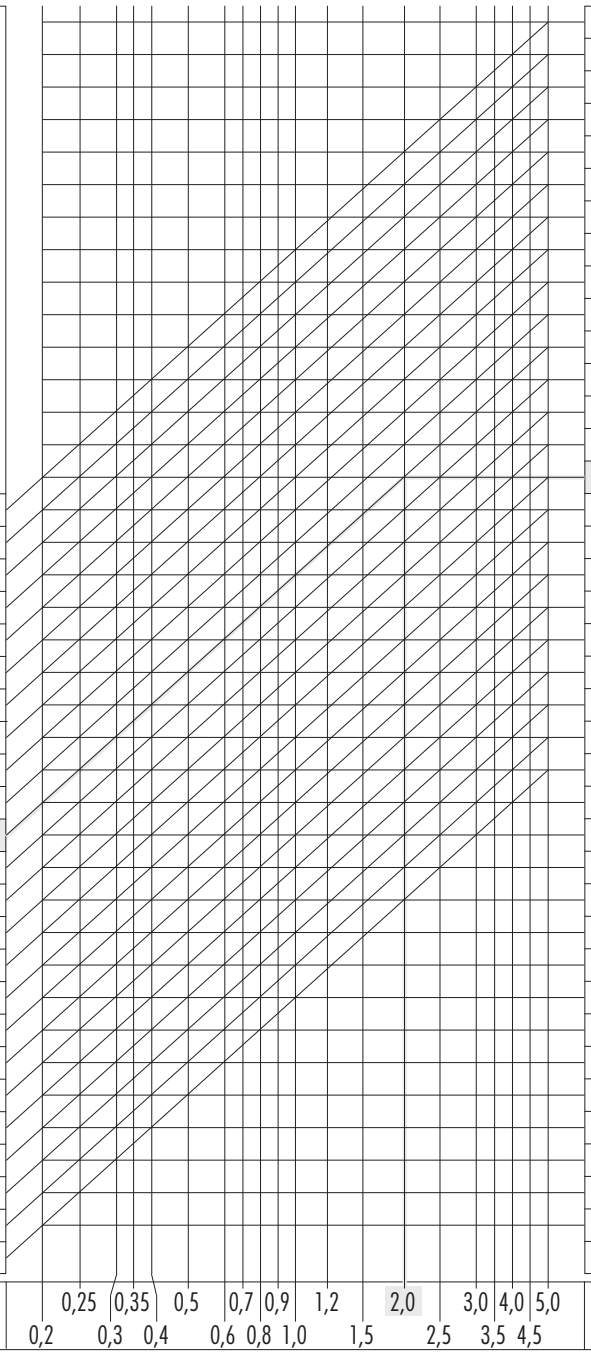
Selon le travail, les dimensions déterminantes sont les suivantes :

- pièce découpée : dimension de la matrice
- trou poinçonné : dimension du poinçon

D 3002A 07.2018

Information français

Périmètre de découpage U (mm)	Surface découpée As (mm²)	Effort de découpage F1 (KN) pour arêtes parallèles et résistance au cisaillement k_S de 250 N/mm²	400 N/mm²	630 N/mm²
	5000,00	1250,00	2000,00	3200,00
	4000,00	1000,00	1600,00	2500,00
	3150,00	800,00	1250,00	2000,00
	2500,00	630,00	1000,00	1600,00
	2000,00	500,00	800,00	1250,00
	1600,00	400,00	630,00	1000,00
	1250,00	320,00	500,00	800,00
	1000,00	250,00	400,00	630,00
	800,00	200,00	320,00	500,00
	630,00	160,00	250,00	400,00
	500,00	125,00	200,00	320,00
	400,00	100,00	160,00	250,00
	320,00	80,00	125,00	200,00
	250,00	63,00	100,00	160,00
	200,00	50,00	80,00	125,00
1000,0	160,00	40,00	63,00	100,00
800,0	125,00	32,00	50,00	80,00
630,0	100,00	25,00	40,00	63,00
500,0	80,00	20,00	32,00	50,00
400,0	63,00	16,00	25,00	40,00
315,0	50,00	12,50	20,00	32,00
250,0	40,00	10,00	16,00	25,00
200,0	31,50	8,00	12,50	20,00
160,0	25,00	6,30	10,00	16,00
125,0	20,00	5,00	8,00	12,50
100,0	16,00	4,00	6,30	10,00
80,0	12,50	3,20	5,00	8,00
63,0	10,00	2,50	4,00	6,30
50,0	8,00	2,00	3,20	5,00
40,0	6,30	1,60	2,50	4,00
31,5	5,00	1,25	2,00	3,20
25,0	4,00	1,00	1,60	2,50
20,0	3,15	0,80	1,25	2,00
16,0	2,50	0,63	1,00	1,60
12,5	2,00	0,50	0,80	1,25
10,0	1,60	0,40	0,63	1,00
8,0	1,25	0,32	0,50	0,80
6,3	1,00	0,25	0,40	0,63
5,0				



Epaisseur de tôle s (mm)

Exemple de détermination de l'effort de découpage F1 :

Données : périmètre U = 100 mm, épaisseur de tôle s = 2 mm résistance au cisaillement k_S = 400 N/m²m². Chercher l'effort de découpage F1.
A l'aide du diagramme, on trouve la surface découpée As = 200 mm² et l'effort de découpage F1 = 80 KN.

ENTFORMUNGSELEMENTE – DIREKT

DEMOULDING ELEMENTS – DIRECT

ELEMENTS DE DEMOULAGE – DIRECTS

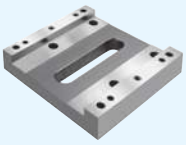


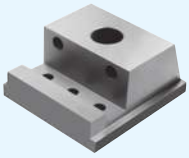
5

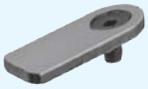
STRACK®

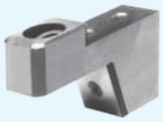
NORMALIEN


Z4200 5.6

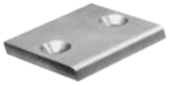

Z4205 5.10


Z4210 5.11


Z4211 5.12


Z4220 5.13


Z4222 5.14


Z4230 5.15

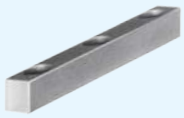

Z4240 5.16

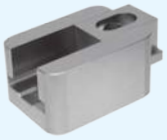

Z4165 5.20


Z4166 5.21


Z4242 5.22


Z4244 5.24


Z4248 5.26


Z4278 5.28


Z4279 5.30


Z4085 5.31


Z4090 5.31


Z4290 5.34


Z4292 5.36


Z4293 5.38


Z4294 5.40


Z4294 5.41


Z4295 5.42


Z4296 5.43


Z4298 5.44


Z5129/5130 5.48


Z5131 5.49


Z5133/5134 5.50

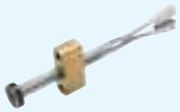
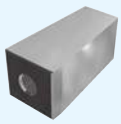
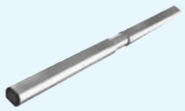
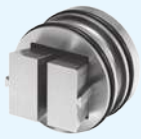

Z5135 5.52


Z5136 5.52


Z5140 5.54


Z5141 5.56


Z4260 5.63

 **Z4262** 5.66	 **Z4264** 5.67	 **Z4266** 5.68	 **Z4268** 5.68	 **Z4280** 5.71	 **Z4282** 5.72
 **Z4284** 5.73	 **Z4286** 5.74				

5

D 3002A 07.2018

D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

SCHIEBERELEMENTE

SLIDE ELEMENTS

ELEMENTS DE COULISSEAU





STRACK®

NORMALIEN

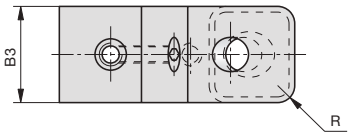
Schieberbaukästen | Slide construction kits | Bloc-éléments de tiroirs



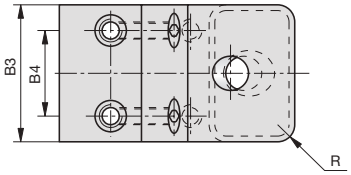
Z4200-

Mat.: ST

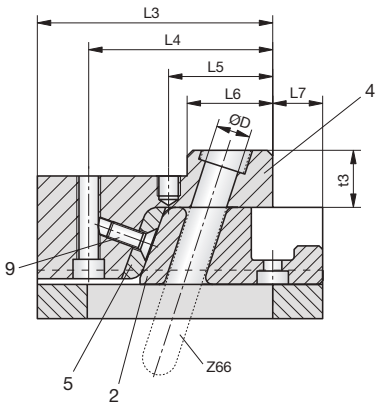
Z4200-B1-t1-L1

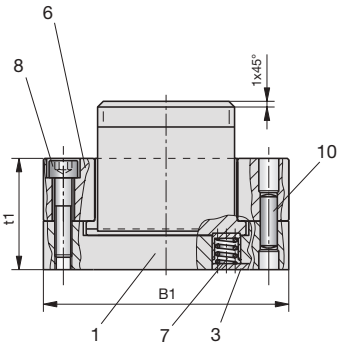


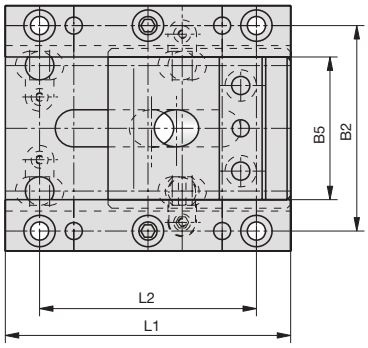
Type A



Type B







Pos. Item Pos.	STRACK NORM STRACK NORM NORME STRACK	Stück Qty. Nbr.	Bemerkung Remarks Observations
1	Z4205-B1-t1-L1	1	
2	Z4210-B2-t1-L1	1	
3	Z4211-Type	2	
4	Z4220-B1-t1-L1	1	
5	Z4230-B1-t1-S1	1	
6	Z4240-B1-t1-L1	2	
7	Z5134-D2	1	ti ≤ 42 / Z5134-7 ti > 42 / Z5134-10
8	SN3500-d-L	2	
9	SN3550-d-L	1/2	
10	SN1973-d-L1	4	

Toleranzen und fehlende Angaben siehe Einzelteile

See individual parts for tolerances and missing data

Tolérances et indications manquantes voir pièces détachées

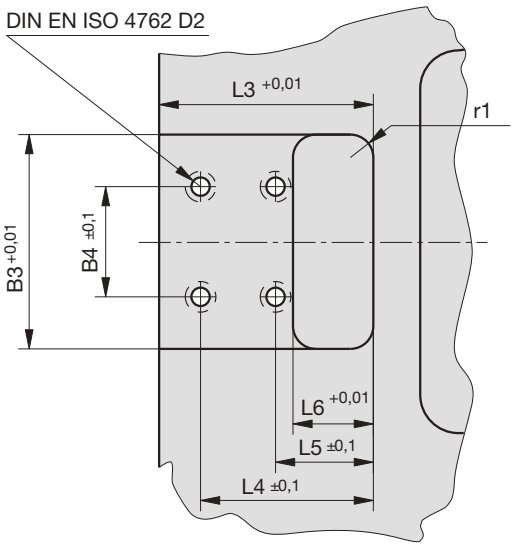
B1	t1	L1	Type	B2	B3	B4	B5	t2	t3	L2	L3	L4	L5	L6	L7	D	D2	D5	D6	R
50	28	75	A	38	18	-	20	11	20	60	65,0	50	26,0	20	10,0	8	M6	M5	M5	5
55	28	75	A	43	23	-	25	11	20	60	65,0	50	26,0	20	10,0	10	M6	M5	M5	5
60	28	75	B	48	28	14	30	11	20	60	70,0	57	36,0	30	5,0	12	M6	M5	M5	6
70	28	75	B	58	38	22	40	11	20	60	70,0	57	36,0	30	5,0	12	M6	M5	M5	6
80	28	75	B	68	48	32	50	11	20	60	70,0	57	36,0	30	5,0	12	M6	M5	M5	6
90	28	75	B	78	58	42	60	11	20	60	70,0	57	36,0	30	5,0	12	M6	M5	M5	6
60	28	90	B	48	28	14	30	11	20	70	70,0	57	36,0	30	5,0	12	M6	M5	M5	6
70	28	90	B	58	38	22	40	11	20	70	70,0	57	36,0	30	5,0	12	M6	M5	M5	6
80	28	90	B	68	48	32	50	11	20	70	70,0	57	36,0	30	5,0	12	M6	M5	M5	6
76	42	100	B	62	38	18	40	11	20	76	82,5	65	36,5	30	17,5	12	M8	M6	M6	6
86	42	100	B	72	48	28	50	11	20	76	82,5	65	36,5	30	17,5	12	M8	M6	M6	6
96	42	100	B	82	58	38	60	11	20	76	82,5	65	36,5	30	17,5	12	M8	M6	M6	6

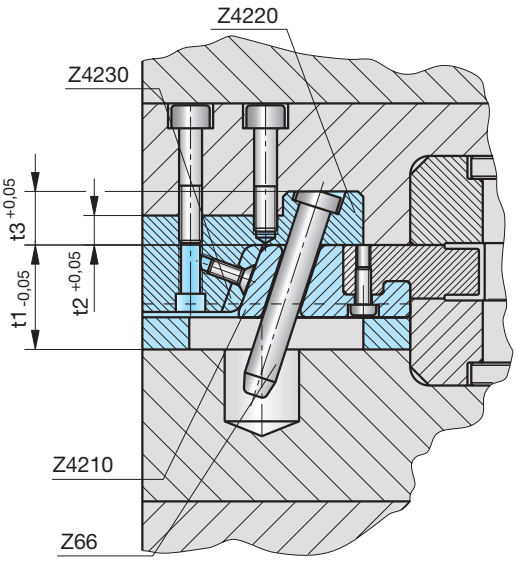
Stückliste
Parts list
Liste des pièces

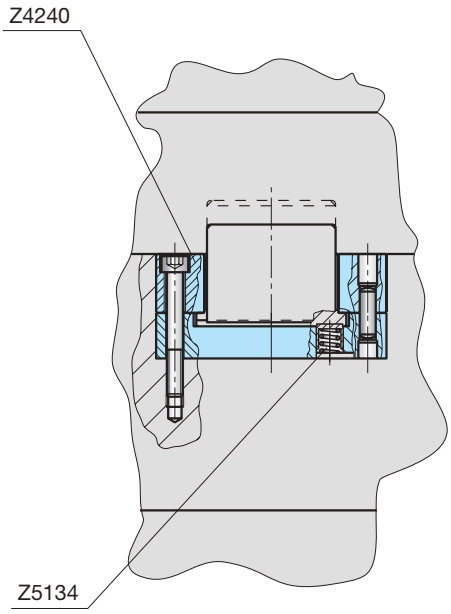
Z4200-	Z4205- (1x)	Z4210- (1x)	Z4220- (1x)	Z4230- (1x)	Z4240- (2x)	Z5134- (1x)	Z4211- (2x)
50 - 28 - 75	50 - 17 - 75	20 - 16 - 40	18 - 15 - 65	18 - 15 - 4	15 - 11 - 75	7	1
55 - 28 - 75	55 - 17 - 75	25 - 16 - 40	23 - 15 - 65	23 - 15 - 4	15 - 11 - 75	7	1
60 - 28 - 75	60 - 17 - 75	30 - 16 - 45	28 - 15 - 70	28 - 15 - 4	15 - 11 - 75	7	1
70 - 28 - 75	70 - 17 - 75	40 - 16 - 45	38 - 15 - 70	38 - 15 - 4	15 - 11 - 75	7	1
80 - 28 - 75	80 - 17 - 75	50 - 16 - 45	48 - 15 - 70	48 - 15 - 4	15 - 11 - 75	7	1
90 - 28 - 75	90 - 17 - 75	60 - 16 - 45	58 - 15 - 70	58 - 15 - 4	15 - 11 - 75	7	1
60 - 28 - 90	60 - 17 - 90	30 - 16 - 45	28 - 15 - 70	28 - 15 - 4	15 - 11 - 90	7	1
70 - 28 - 90	70 - 17 - 90	40 - 16 - 45	38 - 15 - 70	38 - 15 - 4	15 - 11 - 90	7	1
80 - 28 - 90	80 - 17 - 90	50 - 16 - 45	48 - 15 - 70	48 - 15 - 4	15 - 11 - 90	7	1
76 - 42 - 100	76 - 20 - 100	40 - 30 - 64	38 - 29 - 82,5	38 - 29 - 6	18 - 22 - 100	7	1
86 - 42 - 100	86 - 20 - 100	50 - 30 - 64	48 - 29 - 82,5	48 - 29 - 6	18 - 22 - 100	7	1
96 - 42 - 100	96 - 20 - 100	60 - 30 - 64	58 - 29 - 82,5	58 - 29 - 6	18 - 22 - 100	7	1

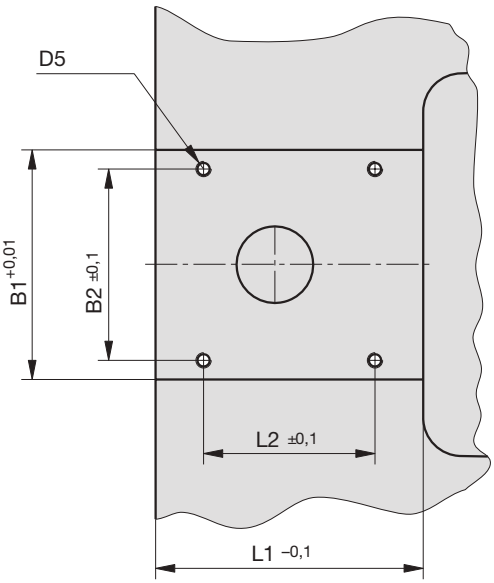
D 3002A 07.2018

Einbauvariante 1 | Installation variant 1 | Variante de montage 1

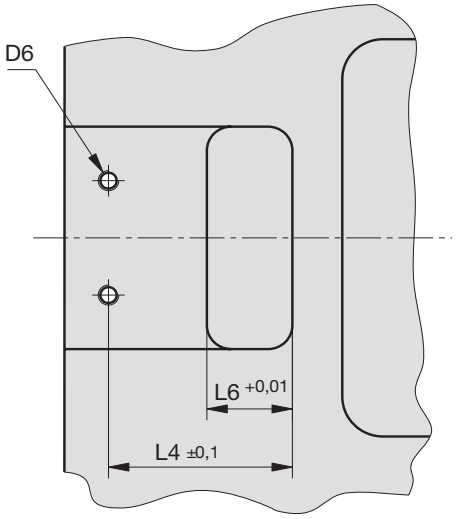


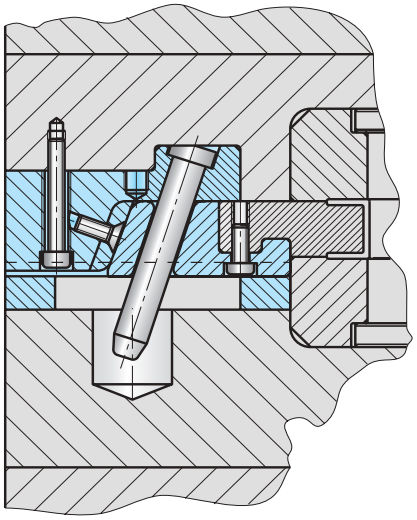


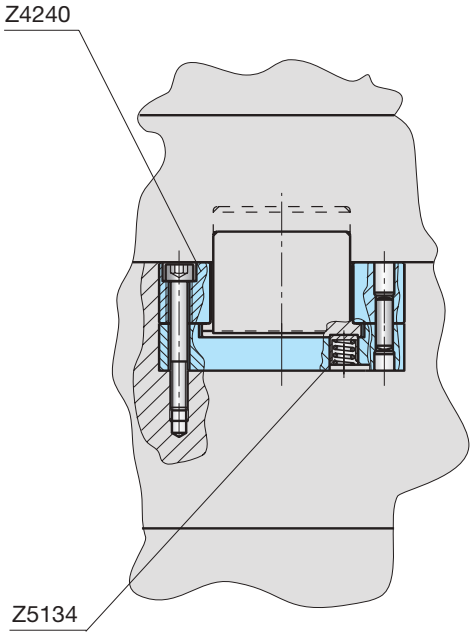


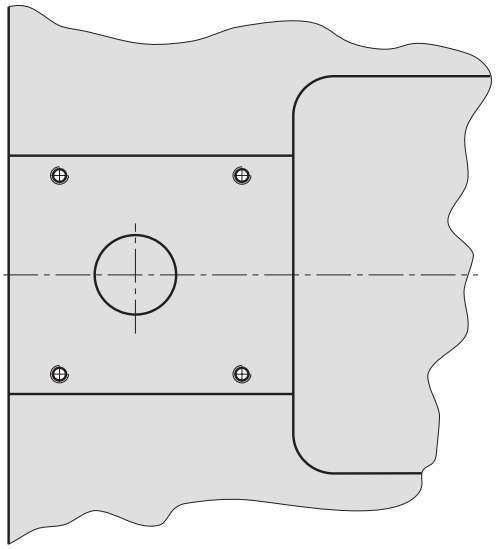


Einbauvariante 2 | Installation variant 2 | Variante de montage 2





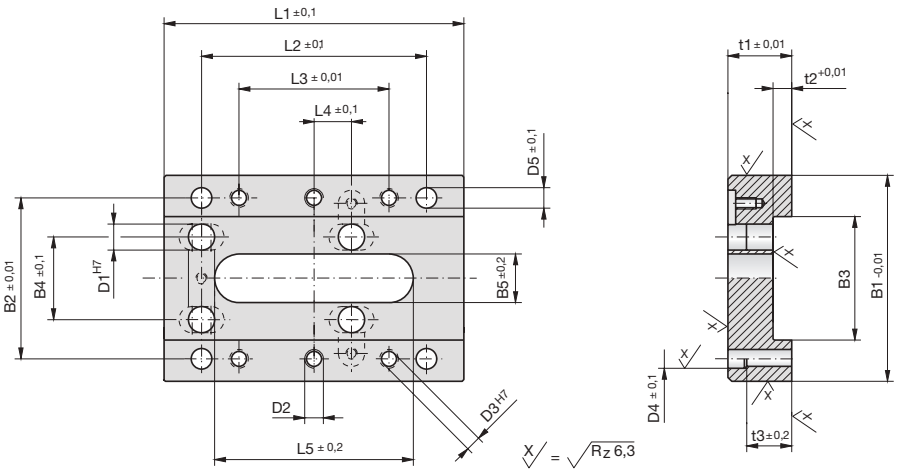




D 3002A 07.2018

Schieberkästen | Slide casings | Boîte à tiroirs





Z4205-

Mat.: ST
58 +2HRC

Z4205-B1-t1-L1

B1	t1	L1	B2	B3	B4	B5	t2	t3	L2	L3	L4	L5	D1	D2	D3	D4	D5
50	17	75	38	26	18	9	5	12	60	40	10	51	7	M5	4	5	5,5
55	17	75	43	31	21	11	5	12	60	40	10	51	7	M5	4	5	5,5
60	17	75	48	36	25	13	5	12	60	40	10	51	7	M5	4	5	5,5
70	17	75	58	46	32	13	5	12	60	40	10	51	7	M5	4	5	5,5
80	17	75	68	56	42	13	5	12	60	40	10	51	7	M5	4	5	5,5
90	17	75	78	66	52	13	5	12	60	40	10	51	7	M5	4	5	5,5
60	17	90	48	36	25	13	5	12	70	50	10	61	7	M5	4	5	5,5
70	17	90	58	46	32	13	5	12	70	50	10	61	7	M5	4	5	5,5
80	17	90	68	56	42	13	5	12	70	50	10	61	7	M5	4	5	5,5

D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

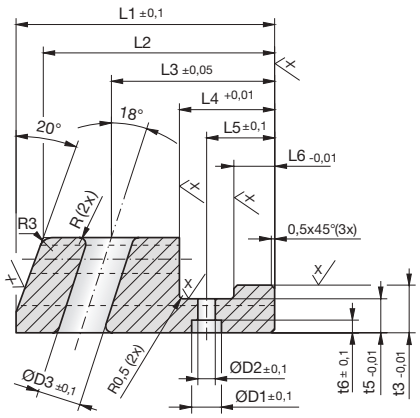
Schieber | Slides | Tiroirs

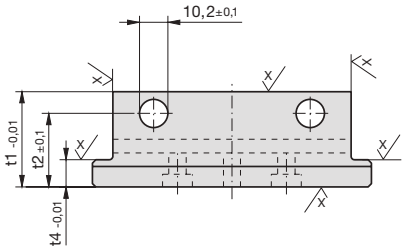


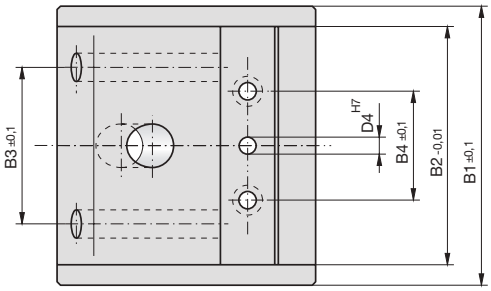
Z4210-

Mat.: ST
52 +2HRC

Z4210-B2-t1-L1







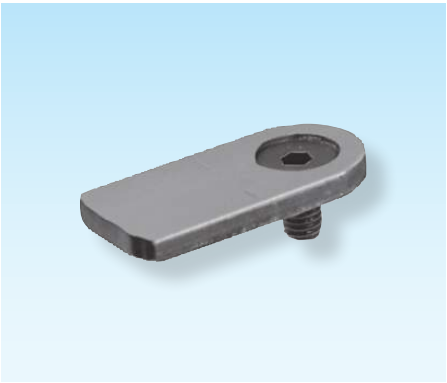
$\sqrt{X} = \sqrt{R_z\ 6,3}$

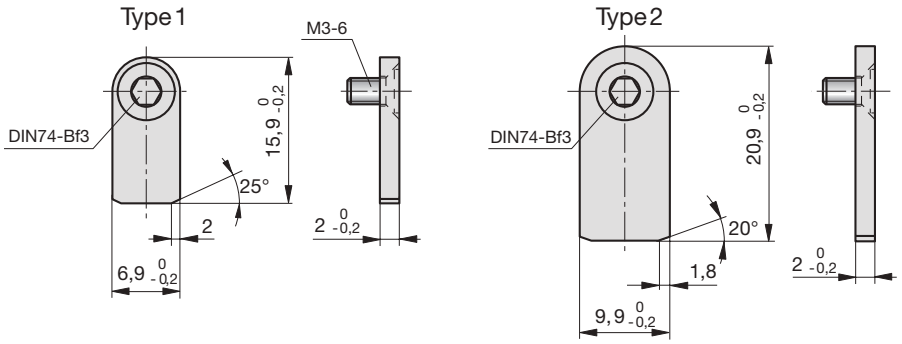
Nitriert ca. 70 HRC, max. 0,1 mm
Nitrided, approx. 70 HRC, 0.1 mm max.
Nitruré, env. 70 HRC, 0,1 mm max.

B2	t1	L1	B1	B3	B4	t2	t3	t4	t5	t6	L2	L3	L4	L5	L6	D1	D2	D3	D4	R
20	16	40	25	–	13	–	8	5	5	2,4	35	24	15	10	5	6	3,2	9	3	1,5
25	16	40	30	–	15	–	8	5	5	3,2	35	24	15	10	5	8	4,3	11	4	1,5
30	16	45	35	–	18	–	8	5	5	3,2	40	26	15	10	5	8	4,3	13	4	1,5
40	16	45	45	–	25	–	8	5	5	3,2	40	26	15	10	5	8	4,3	13	4	1,5
50	16	45	55	–	30	–	8	5	5	3,2	40	26	15	10	5	8	4,3	13	4	1,5
60	16	45	65	–	40	–	8	5	5	3,2	40	26	15	10	5	8	4,3	13	4	1,5

D 3002A 07.2018

Halteplatten | Fixing plates | Plaquettes de fixation





Z4211-	
Z4211-Type	

Type
1
2

5

Druckstücke mit Schrägsäulenaufnahme

Locking heels, double sided

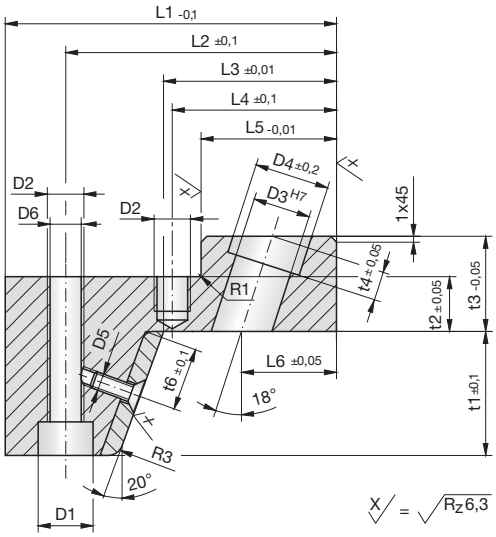
Coins de fermeture avec support de colonne oblique



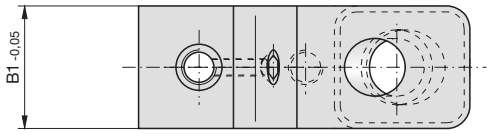
Z4220-

Mat.: ST
60 +2HRC

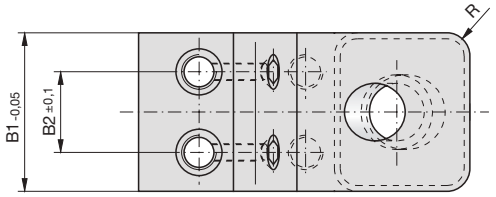
Z4220-B1-t1-L1



Type A



Type B



B1	t1	L1	Type	B2	t2	t3	t4	t6	L2	L3	L4	L5	L6	D1	D2	D3	D4	D5	D6	R
18	15	65	A	–	11	20	3	8	50	25,0	26,0	20	14,0	10	M6	8	11,5	M4	5,3	5
23	15	65	A	–	11	20	4	8	50	25,0	26,0	20	14,0	10	M6	10	14,5	M4	5,3	5
28	15	70	B	14	11	20	6	8	57	35,0	36,0	30	21,0	10	M6	12	17,0	M4	5,3	6
38	15	70	B	22	11	20	6	8	57	35,0	36,0	30	21,0	10	M6	12	17,0	M4	5,3	6
48	15	70	B	32	11	20	6	8	57	35,0	36,0	30	21,0	10	M6	12	17,0	M4	5,3	6
58	15	70	B	42	11	20	6	8	57	35,0	36,0	30	21,0	10	M6	12	17,0	M4	5,3	6
38	29	82,5	B	18	11	20	6	15	65	37,5	36,5	30	22,5	11	M8	12	17,0	M6	6,4	6
48	29	82,5	B	28	11	20	6	15	65	37,5	36,5	30	22,5	11	M8	12	17,0	M6	6,4	6
58	29	82,5	B	38	11	20	6	15	65	37,5	36,5	30	22,5	11	M8	12	17,0	M6	6,4	6
78	29	95	B	44	14	25	8	15	73	46,0	49,0	42	28,0	15	M10	16	21,0	M6	8,4	8
98	29	95	B	64	14	25	8	15	73	46,0	49,0	42	28,0	15	M10	16	21,0	M6	8,4	8
35	45	115	A	–	19	33	10	22	94	60,0	59,0	47	33,0	18	M12	20	26,0	M6	10,4	8
55	45	115	B	28	19	33	10	22	94	60,0	59,0	47	33,0	18	M12	20	26,0	M6	10,4	8

D 3002A 07.2018

Druckstücke | Locking heels | Coins de fermeture

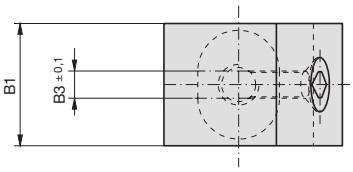


Z4222-

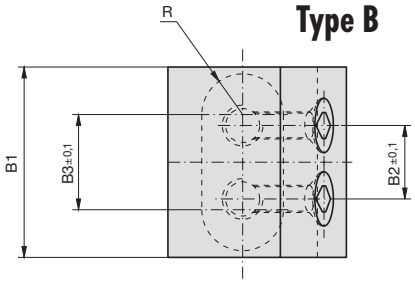
Mat.: ST
60 +2HRC

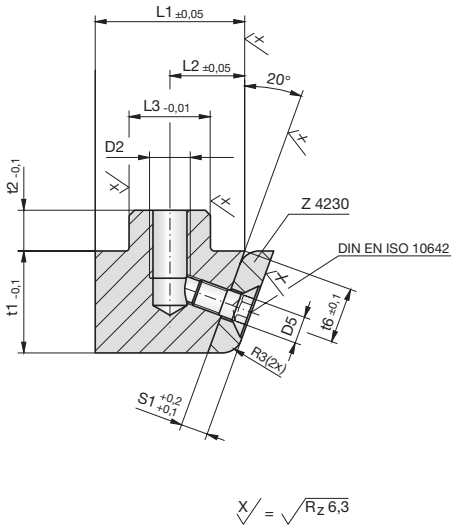
Z4222-B1-t1

Type A



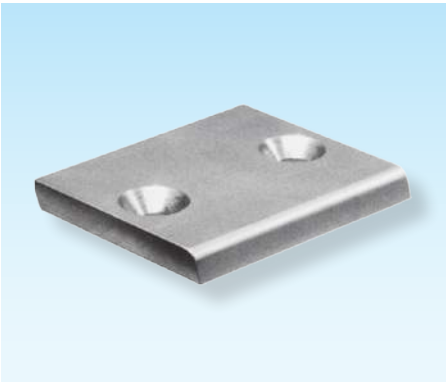
Type B





B1	t1	Type	B2	B3	t2	t6	L1	L2	L3	D2	D5	S1
18	15	A	–	4	6	8	22,0	11,0	12	M6	4,3	4
23	15	A	–	9	6	8	22,0	11,0	12	M6	4,3	4
28	15	B	14	14	6	8	22,0	11,0	12	M6	4,3	4
38	15	B	22	22	6	8	22,0	11,0	12	M6	4,3	4
48	15	B	32	32	6	8	22,0	11,0	12	M6	4,3	4
58	15	B	42	42	6	8	22,0	11,0	12	M6	4,3	4
38	29	B	18	18	10	15	38,6	18,6	18	M10	6,5	6
48	29	B	28	28	10	15	38,6	18,6	18	M10	6,5	6
58	29	B	38	38	10	15	38,6	18,6	18	M10	6,5	6
78	29	B	44	58	10	15	38,6	18,6	18	M10	6,5	6
98	29	B	64	78	10	15	38,6	18,6	18	M10	6,5	6
35	45	A	–	13	12	22	48,6	21,6	20	M10	6,5	6
55	45	B	28	28	12	22	48,6	21,6	20	M10	6,5	6
78	45	B	50	50	12	22	48,6	21,6	20	M10	6,5	6
98	45	B	70	70	12	22	48,6	21,6	20	M10	6,5	6

Druckplatten | Wear plates | Plaques de pression

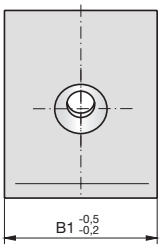


Z4230-

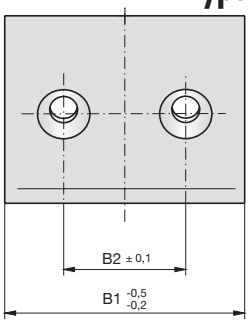
Mat.: ST
60 +2HRC

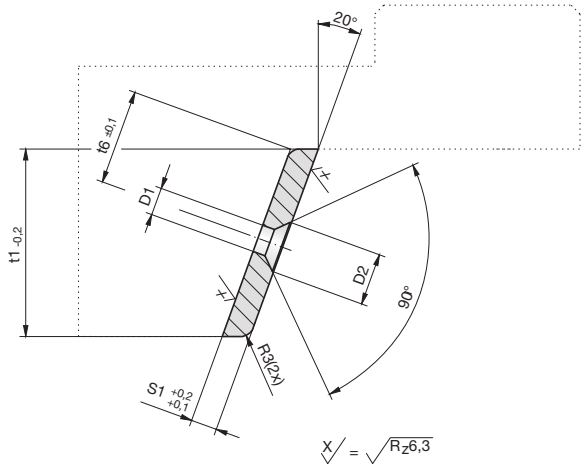
Z4230-B1-t1-S1

Type A



Type B





B1	t1	S1	Type	B2	t6	D1	D2
18	15	4	A	–	8	4,5	9,2
23	15	4	A	–	8	4,5	9,2
28	15	4	B	14	8	4,5	9,2
38	15	4	B	22	8	4,5	9,2
48	15	4	B	32	8	4,5	9,2
58	15	4	B	42	8	4,5	9,2
38	29	6	B	18	15	6,6	13,7
48	29	6	B	28	15	6,6	13,7
58	29	6	B	38	15	6,6	13,7
78	29	6	B	44	15	6,6	13,7
98	29	6	B	64	15	6,6	13,7
35	45	6	A	–	22	6,6	13,7
55	45	6	B	28	22	6,6	13,7
78	45	6	B	50	22	6,6	13,7
98	45	6	B	70	22	6,6	13,7

D 3002A 07.2018

Führungsleisten | Guide strips | Barres de guidage

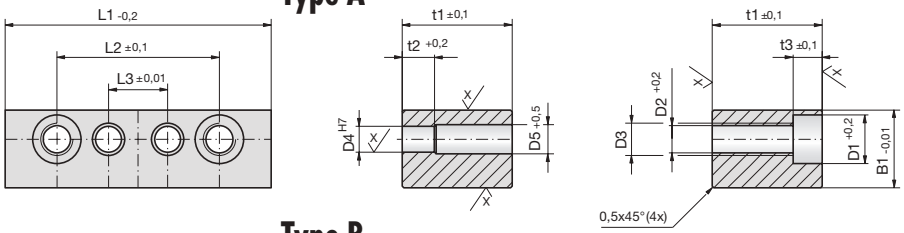


Z4240-

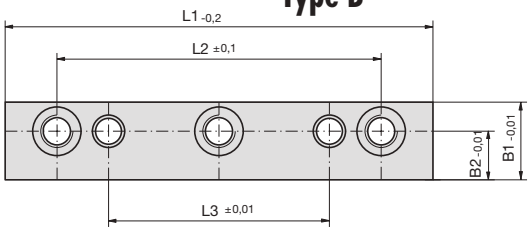
Mat.: ST
58 +2HRC

Z4240-B1-t1-L1

Type A

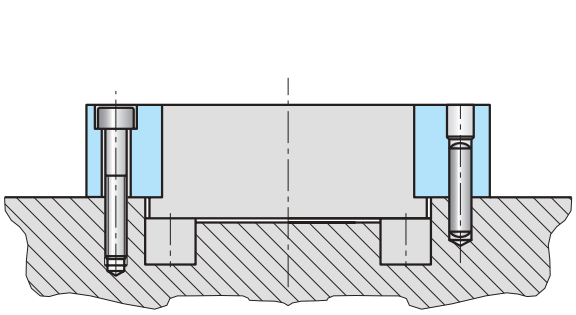


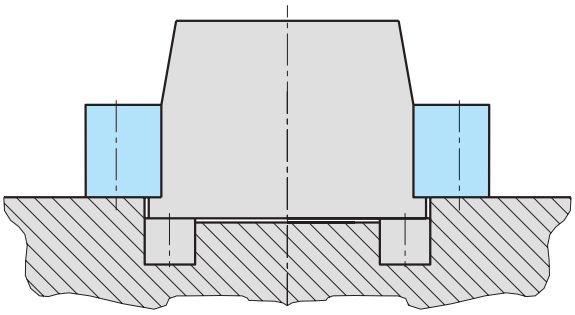
Type B

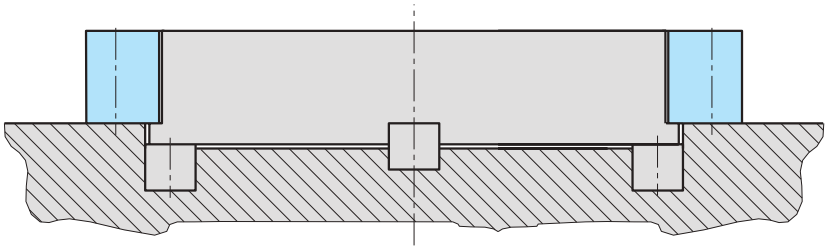


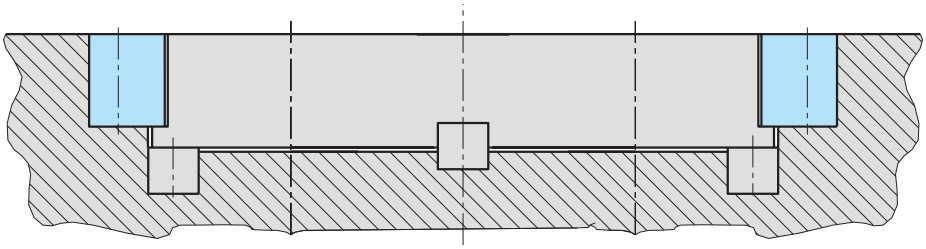
$\sqrt{X} = \sqrt{R_z\,6{,}3}$

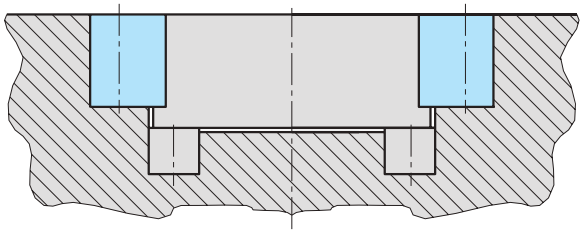
B1	t1	L1	Type	B2	t2	t3	L2	L3	D1	D2	D3	D4	D5
15	11	50	A	9	–	5,7	30	10	10	5,3	M6	4	–
15	11	60	A	9	–	5,7	40	20	10	5,3	M6	4	–
15	11	70	B	9	–	5,7	50	30	10	5,3	M6	4	–
15	11	75	B	9	–	5,7	60	40	10	5,3	M6	4	–
15	11	80	B	9	–	5,7	60	40	10	5,3	M6	4	–
15	11	90	B	9	–	5,7	70	50	10	5,3	M6	4	–
18	22	80	A	11	12	6,8	56	32	11	6,4	M8	6	7
18	22	100	B	11	12	6,8	76	52	11	6,4	M8	6	7
18	22	120	B	11	12	6,8	96	72	11	6,4	M8	6	7
18	22	140	B	11	12	6,8	116	92	11	6,4	M8	6	7
18	22	160	B	11	12	6,8	136	112	11	6,4	M8	6	7
24	36	100	A	15	12	9,0	68	36	15	8,5	M10	8	9
24	36	120	A	15	12	9,0	88	56	15	8,5	M10	8	9
24	36	140	B	15	12	9,0	108	76	15	8,5	M10	8	9
24	36	160	B	15	12	9,0	128	96	15	8,5	M10	8	9
24	36	180	B	15	12	9,0	148	116	15	8,5	M10	8	9
30	50	120	A	18	18	11,0	80	40	18	10,5	M12	10	11
30	50	140	A	18	18	11,0	100	60	18	10,5	M12	10	11
30	50	160	B	18	18	11,0	120	80	18	10,5	M12	10	11
30	50	180	B	18	18	11,0	140	100	18	10,5	M12	10	11
30	50	200	B	18	18	11,0	160	120	18	10,5	M12	10	11
36	63	140	A	22	18	13,0	92	44	20	12,5	M14	12	13
36	63	160	A	22	18	13,0	112	64	20	12,5	M14	12	13
36	63	180	B	22	18	13,0	132	84	20	12,5	M14	12	13
36	63	200	B	22	18	13,0	152	104	20	12,5	M14	12	13
36	63	220	B	22	18	13,0	172	124	20	12,5	M14	12	13

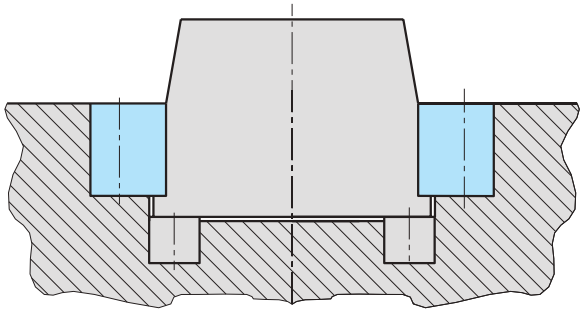












D 3002A 07.2018

5

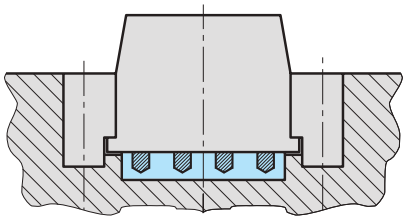
D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

Produktübersicht	Product range	Presentation des produits

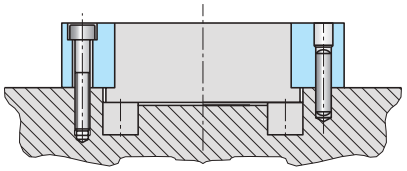
Z4165/ Z4166





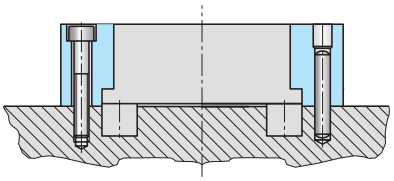
Z4240





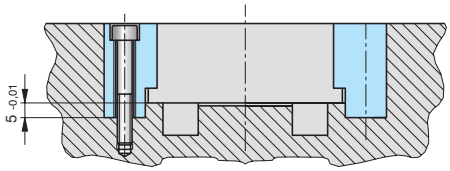
Z4242





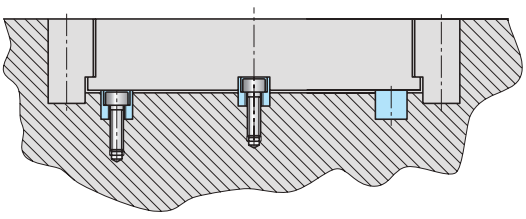
Z4244





Z4248





D 3002A 07.2018

Flachführungsleisten, selbstschmierend

Flat guide strips, self-lubricating

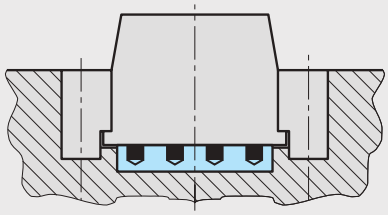
Barres de guidage plate, autolubrifiantes

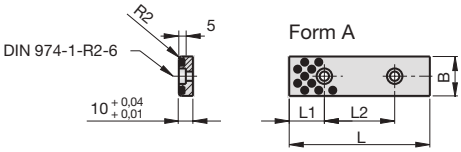


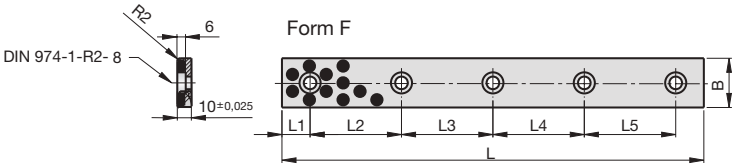
Z4165-

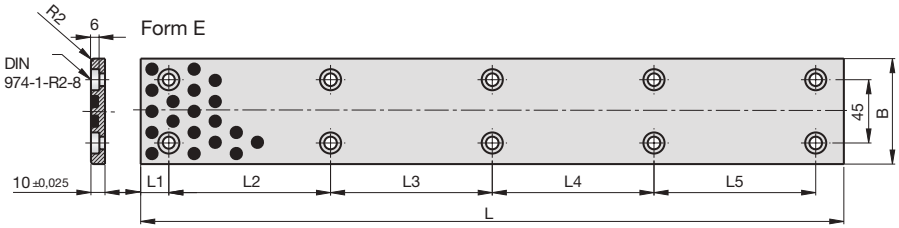
Mat.: Bronze
190-220 HB S10/3000

Z4165-B-L









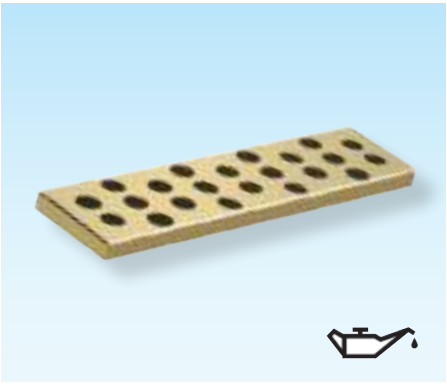
B	L	Form	L1	L2	L3	L4	L5	DIN 974 -1-R1-	Bohrungen Drillings Perçages
18	75	A	15	45				6	2
18	100	A	25	50				6	2
18	125	A	25	75				6	2
18	150	A	25	100				6	2
28	75	A	15	45				6	2
28	100	A	25	50				6	2
28	125	A	25	75				6	2
28	150	A	25	100				6	2
35	100	F	20	60				8	2
35	150	F	20	55	55			8	3
35	200	F	20	55	50	55		8	4
35	250	F	20	70	70	70		8	4
35	300	F	20	65	65	65	65	8	5
35	350	F	20	80	75	75	80	8	5
38	75	A	15	45				6	2
38	100	A	25	50				6	2
38	125	A	25	75				6	2
38	150	A	25	100				6	2

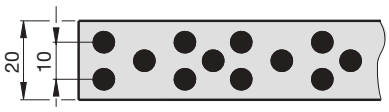
B	L	Form	L1	L2	L3	L4	L5	DIN 974 -1-R1-	Bohrungen Drillings Perçages
48	75	A	15	45				6	2
48	100	A	25	50				6	2
48	125	A	25	75				6	2
48	150	A	25	100				6	2
50	100	F	20	60				8	2
50	150	F	20	55	55			8	3
50	200	F	20	55	50	55		8	4
50	250	F	20	70	70	70		8	4
50	300	F	20	65	65	65	65	8	5
50	350	F	20	80	75	75	80	8	5
50	400	F	20	90	90	90	90	8	5
75	150	E	20	110	90	90	90	8	4
75	200	E	20	80	80	90	90	8	6
75	250	E	20	105	105	90	90	8	6
75	300	E	20	85	90	85	90	8	8
75	400	E	20	120	120	120	90	8	8
75	500	E	20	115	115	115	115	8	10

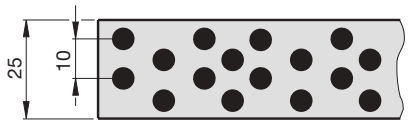
Flachführungsleisten, selbstschmierend

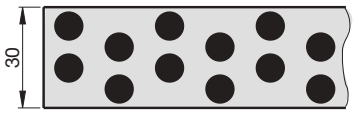
Flat guide strips, self-lubricating

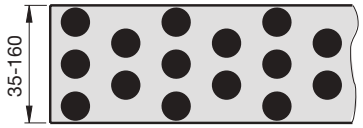
Barres de guidage plate, autolubrifiantes







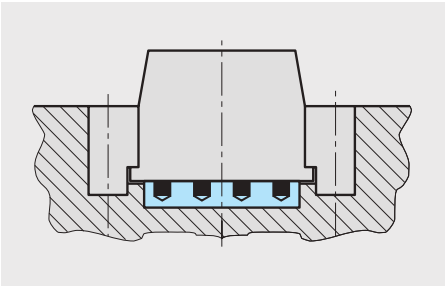


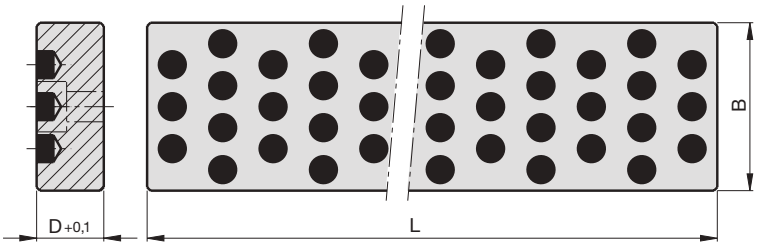


Z4166-

Mat.: Bronze
190-220 HB S10/3000
>150 °C

Z4166-B-D-L

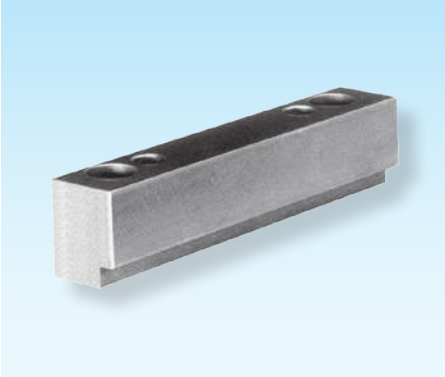




B	D	L	B	D	L
20	4	305 ±0,3	60	12	315 -4
30	4		80	12	375 -4
25	5		40	16	630 -4
40	5	605 ±0,3	60	16	1005 ±0,8
30	6		80	16	
40	6		100	16	
30	8		50	20	
40	8	315 -4	80	20	
30	10	375 -4	100	20	
35	10	630 -4	125	20	
40	10	1005 ±0,8	160	20	
50	10		80	25	
80	10		100	25	
30	12		125	25	
40	12		160	25	
50	12				

D 3002A 07.2018

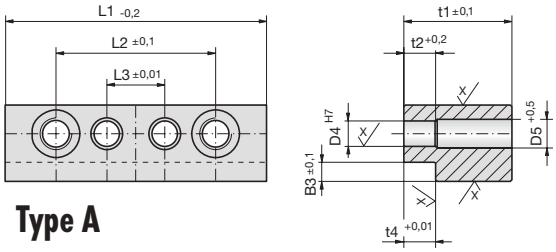
Führungsleisten | Guide strips | Barres de guidage



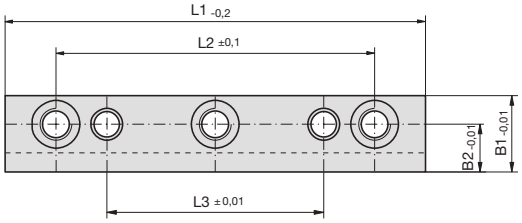
Z4242-

Mat.: ST
58 +2HRC

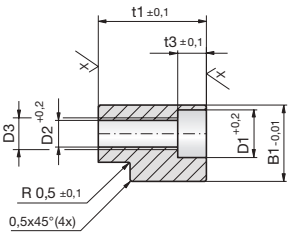
Z4242-B1-t1-L1



Type A



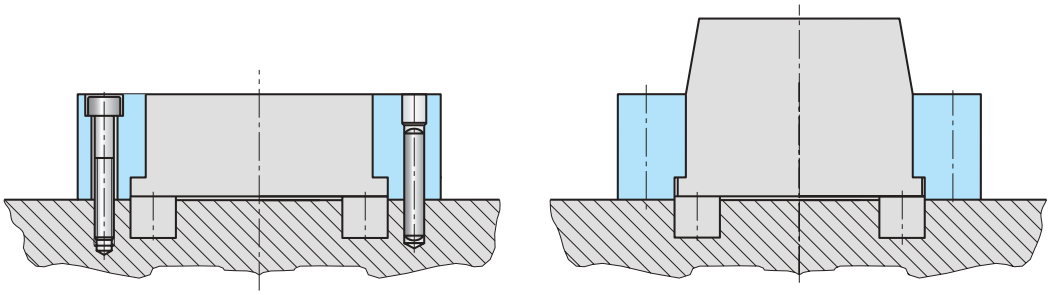
Type B

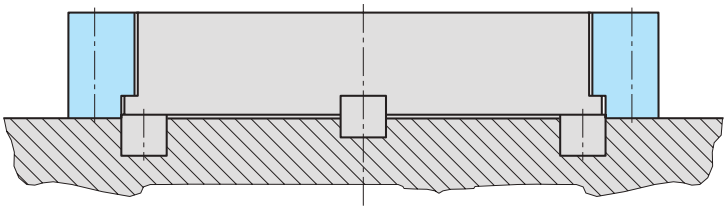


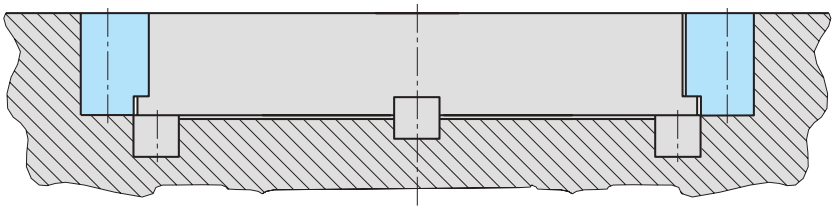


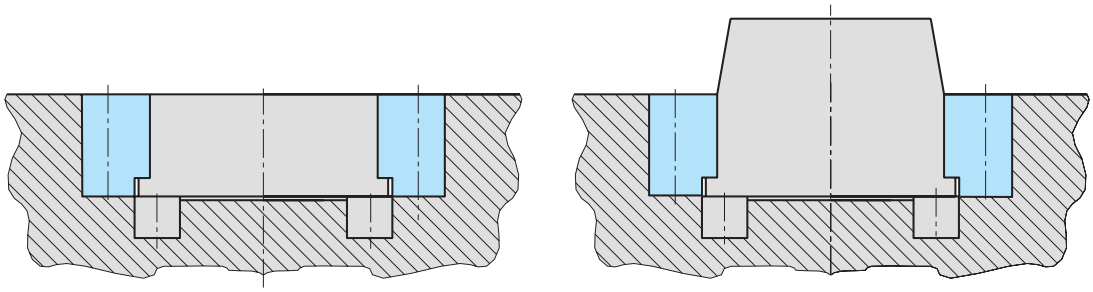
B1	t1	L1	Type	B2	B3	t2	t3	t4	L2	L3	D1	D2	D3	D4	D5
15	16	50	A	9	3	–	5,7	5	30	10	10	5,3	M6	4	–
15	16	60	A	9	3	–	5,7	5	40	20	10	5,3	M6	4	–
15	16	70	B	9	3	–	5,7	5	50	30	10	5,3	M6	4	–
15	16	75	B	9	3	–	5,7	5	60	40	10	5,3	M6	4	–
15	16	80	B	9	3	–	5,7	5	60	40	10	5,3	M6	4	–
15	16	90	B	9	3	–	5,7	5	70	50	10	5,3	M6	4	–
18	30	80	A	11	4	12	6,8	8	56	32	11	6,8	M8	6	7
18	30	100	A	11	4	12	6,8	8	76	52	11	6,8	M8	6	7
18	30	120	B	11	4	12	6,8	8	96	72	11	6,8	M8	6	7
18	30	140	B	11	4	12	6,8	8	116	92	11	6,8	M8	6	7
18	30	160	B	11	4	12	6,8	8	136	112	11	6,8	M8	6	7
24	46	100	A	15	6	12	9,0	10	68	36	15	8,5	M10	8	9
24	46	120	A	15	6	12	9,0	10	88	56	15	8,5	M10	8	9
24	46	140	B	15	6	12	9,0	10	108	76	15	8,5	M10	8	9
24	46	160	B	15	6	12	9,0	10	128	96	15	8,5	M10	8	9
24	46	180	B	15	6	12	9,0	10	148	116	15	8,5	M10	8	9











D 3002A 07.2018

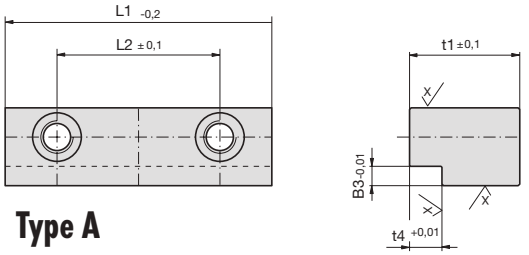
Führungsleisten | Guide strips | Barres de guidage



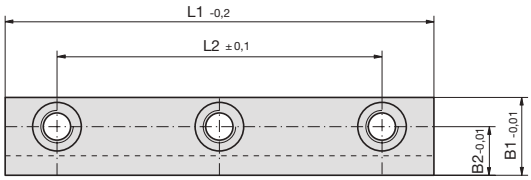
Z4244-

Mat.: ST
58 +2HRC

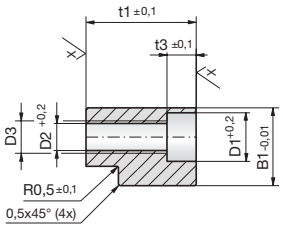
Z4244-B1-t1-L1



Type A



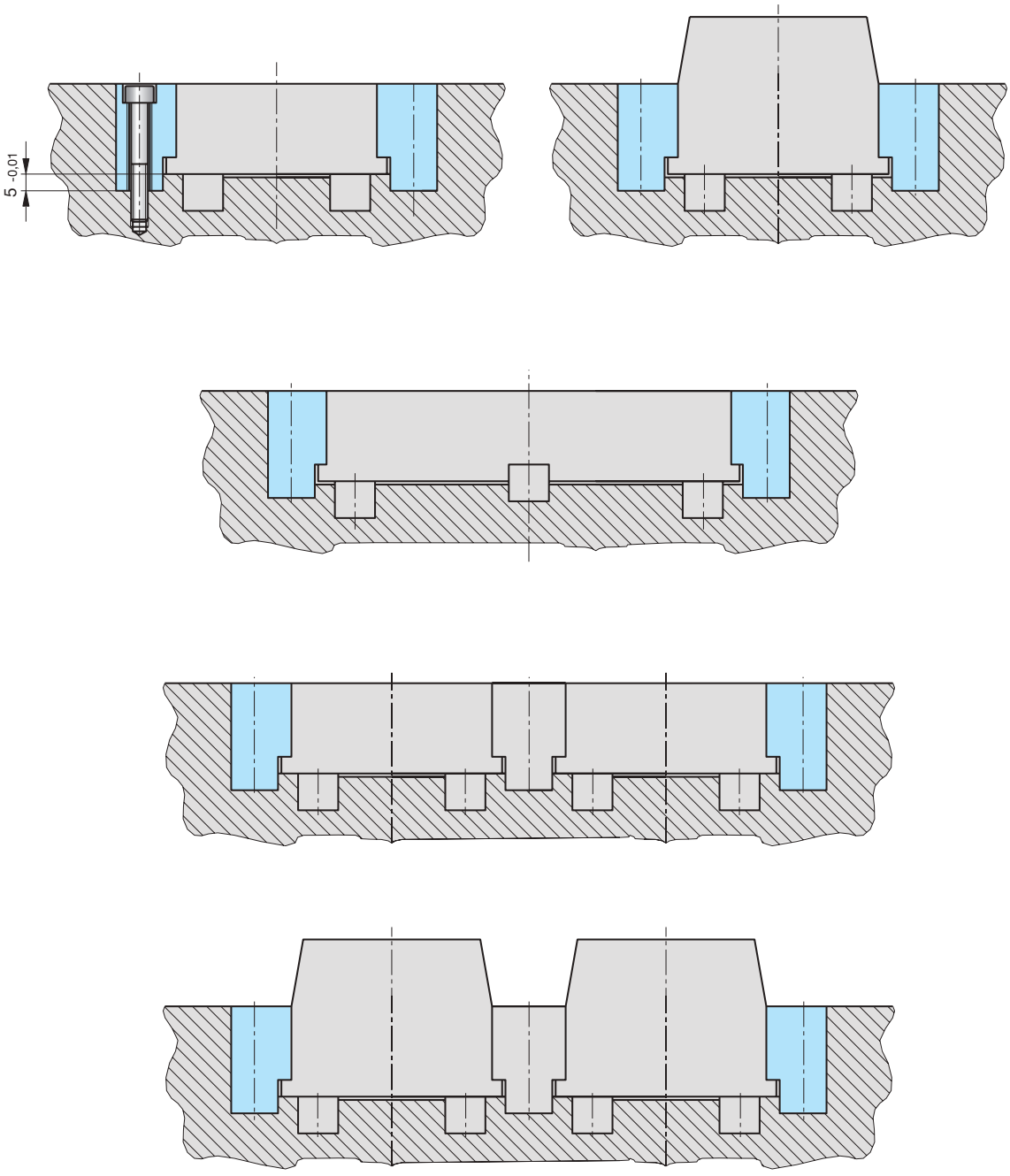
Type B



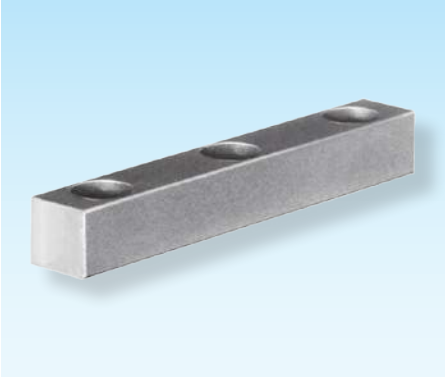


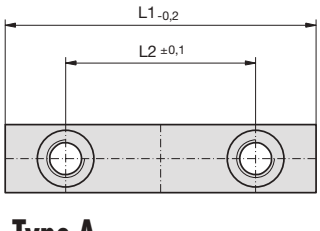
B1	t1	L1	Type	B2	B3	t3	t4	L2	D1	D2	D3
15	21	50	A	9	3	5,7	10	30	10	5,3	M6
15	21	60	A	9	3	5,7	10	40	10	5,3	M6
15	21	70	B	9	3	5,7	10	50	10	5,3	M6
15	21	75	B	9	3	5,7	10	60	10	5,3	M6
15	21	80	B	9	3	5,7	10	60	10	5,3	M6
15	21	90	B	9	3	5,7	10	70	10	5,3	M6
18	35	80	A	11	4	6,8	13	56	11	6,8	M8
18	35	100	A	11	4	6,8	13	76	11	6,8	M8
18	35	120	B	11	4	6,8	13	96	11	6,8	M8
18	35	140	B	11	4	6,8	13	116	11	6,8	M8
18	35	160	B	11	4	6,8	13	136	11	6,8	M8
24	51	100	A	15	6	9,0	15	68	15	8,5	M10
24	51	120	A	15	6	9,0	15	88	15	8,5	M10
24	51	140	B	15	6	9,0	15	108	15	8,5	M10
24	51	160	B	15	6	9,0	15	128	15	8,5	M10
24	51	180	B	15	6	9,0	15	148	15	8,5	M10
30	65	120	A	18	6	11,0	15	80	18	10,5	M12
30	65	140	A	18	6	11,0	15	100	18	10,5	M12
30	65	160	B	18	6	11,0	15	120	18	10,5	M12
30	65	180	B	18	6	11,0	15	140	18	10,5	M12
30	65	200	B	18	6	11,0	15	160	18	10,5	M12



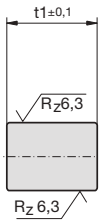

5 -0,01

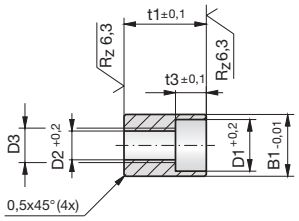
Führungsleisten | Guide strips | Barres de guidage

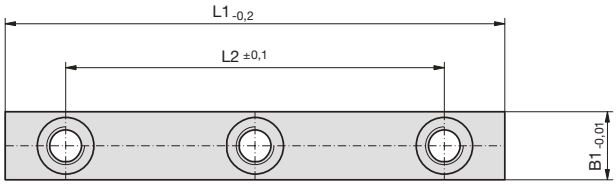




Type A







Type B

Z4248-

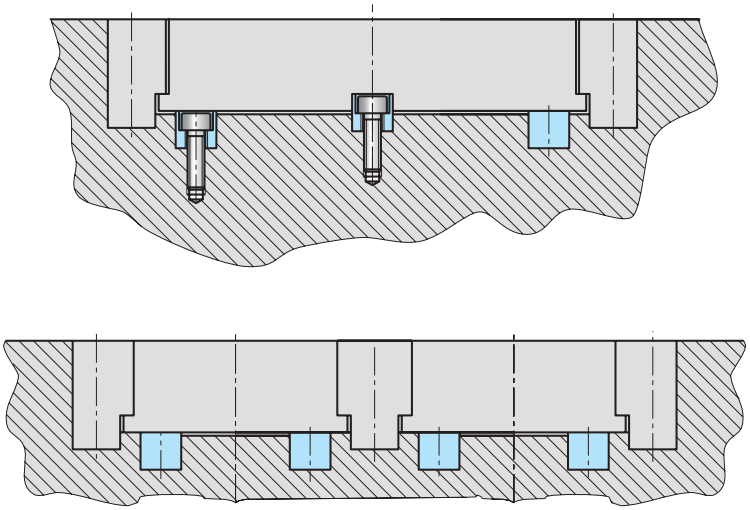
Mat.: ST
58 +2HRC

Z4248-B1-t1-L1

B1	t1	L1	Type	t3	L2	D1	D2	D3
12	11	50	A	5,7	30	10	5,3	M6
12	11	60	A	5,7	40	10	5,3	M6
12	11	70	B	5,7	50	10	5,3	M6
12	11	75	B	5,7	60	10	5,3	M6
12	11	80	B	5,7	60	10	5,3	M6
12	11	90	B	5,7	70	10	5,3	M6
12	16	100	B	5,7	80	10	5,3	M6
12	16	120	B	5,7	100	10	5,3	M6
12	16	140	B	5,7	120	10	5,3	M6
12	16	160	B	5,7	140	10	5,3	M6
12	16	180	B	5,7	160	10	5,3	M6
18	16	100	A	6,8	76	11	6,8	M8
18	16	120	A	6,8	96	11	6,8	M8
18	16	140	B	6,8	116	11	6,8	M8
18	16	160	B	6,8	136	11	6,8	M8
18	16	180	B	6,8	156	11	6,8	M8
24	21	140	B	6,8	116	11	6,8	M8
24	21	160	B	6,8	136	11	6,8	M8
24	21	180	B	6,8	156	11	6,8	M8
24	21	200	B	6,8	176	11	6,8	M8
24	21	220	B	6,8	196	11	6,8	M8

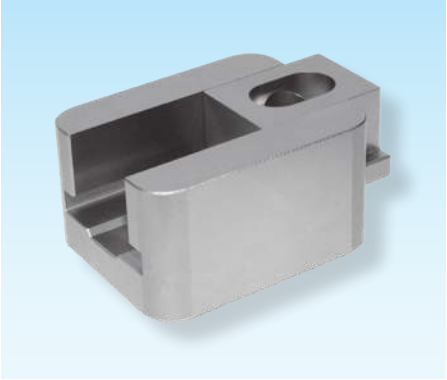
Z4248-





D 3002A 07.2018

Schrägschieber mit Gelenk | Slanted slides with articulation | Tiroirs obliques avec articulation



Z4278-

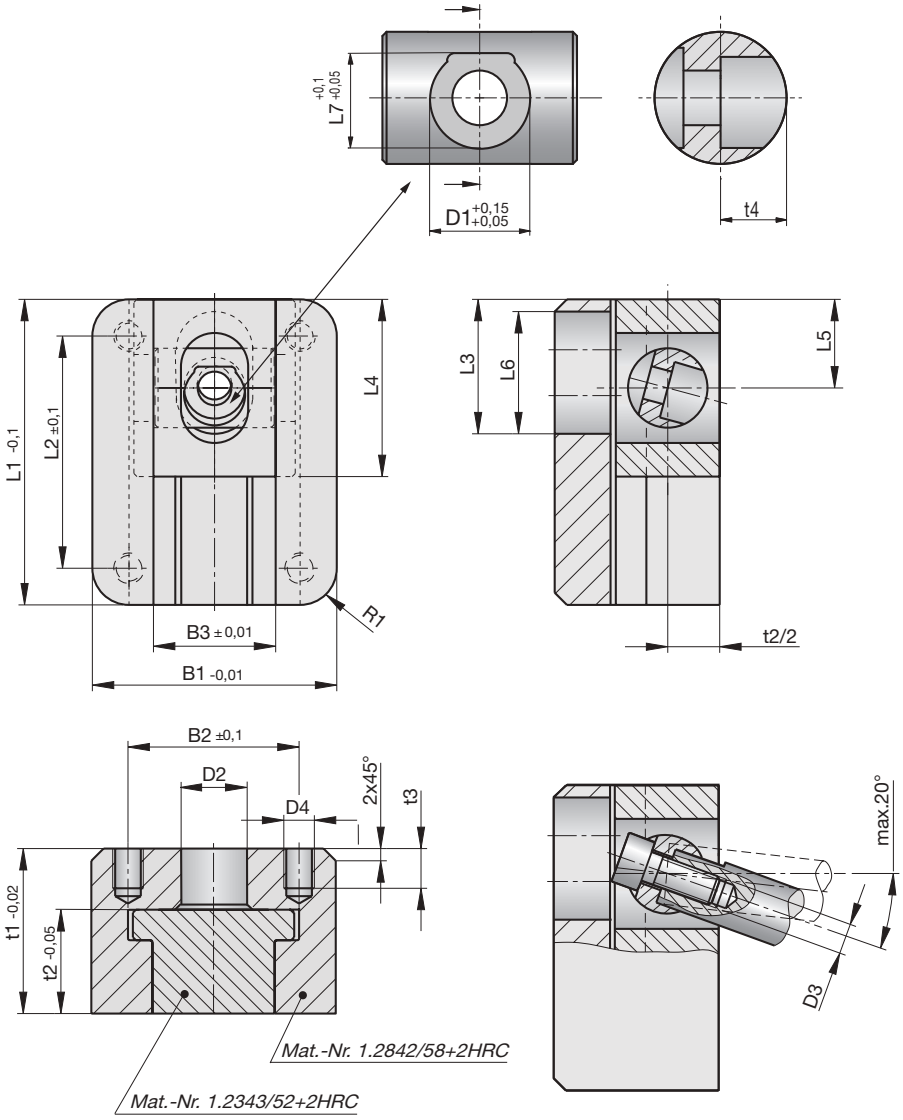
Mat.: 1.2842/58 +2HRC
Mat.: 1.2343/52 +2HRC

Z4278-D1

Mit verbesserter Verdrehsicherung,
Ersatz für **Z4277**

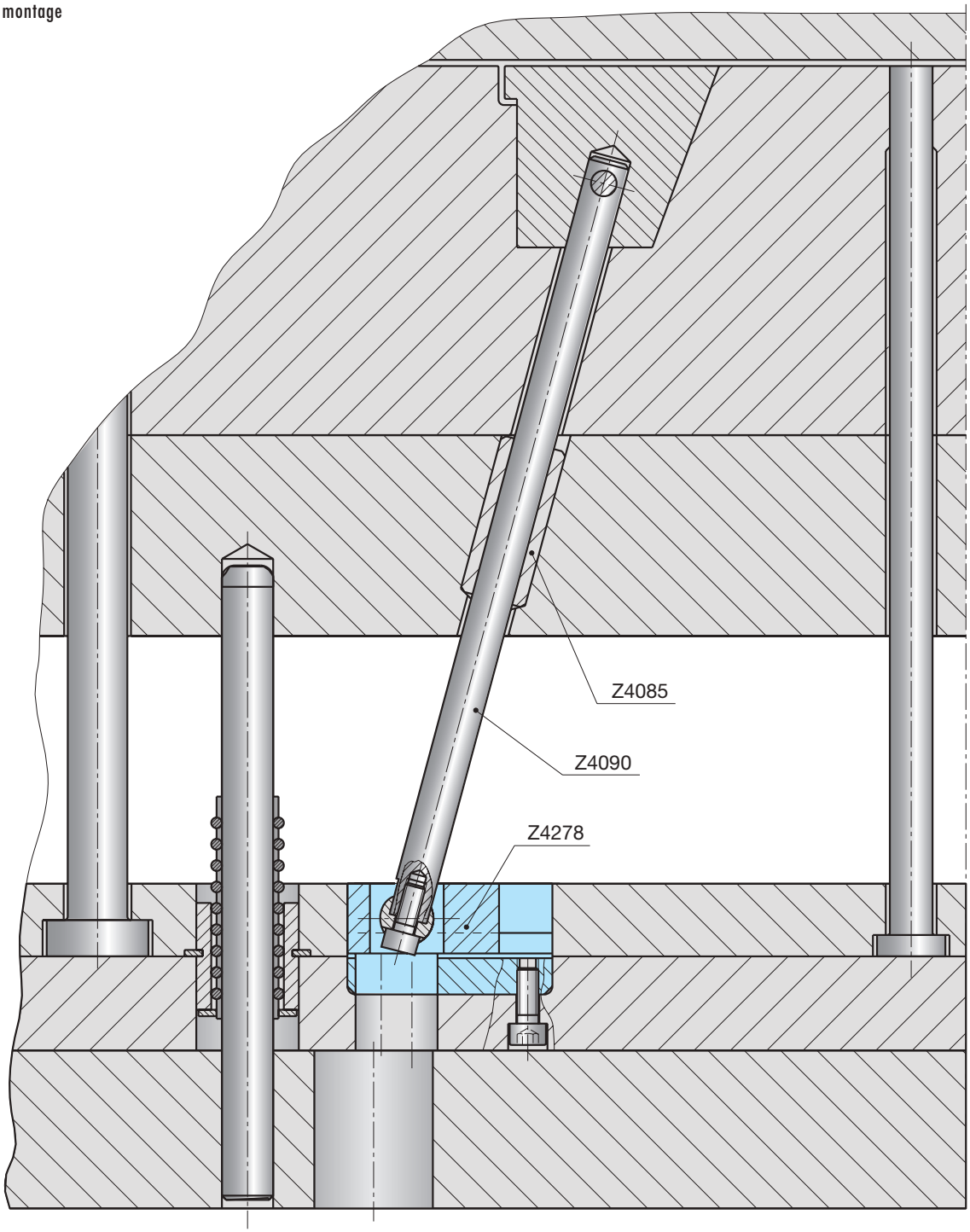
With improved anti-twist protection,
replacement for **Z4277**

Avec dispositif anti-torsion améliorer,
remplacement de **Z4277**



D1	B1	B2	B3	t1	t2	t3	L1	L2	L3	L4	L5	L6	D2	D3	D4	R1	t4	L7
10	40	28	20	27	17	6,5	50	38	22	29	14,5	20	12,5	M5	M5	6	6,5	9
12	48	34	24	34	22	8,0	60	46	24	34	17,0	21	12,5	M6	M6	7	8	11
16	64	44	32	45	29	10,0	80	60	31	46	23,0	28	16,5	M8	M8	10	11	14,5

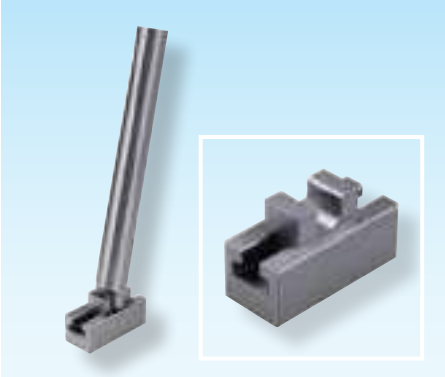
Einbaubeispiel
Example of installation
Exemple de montage

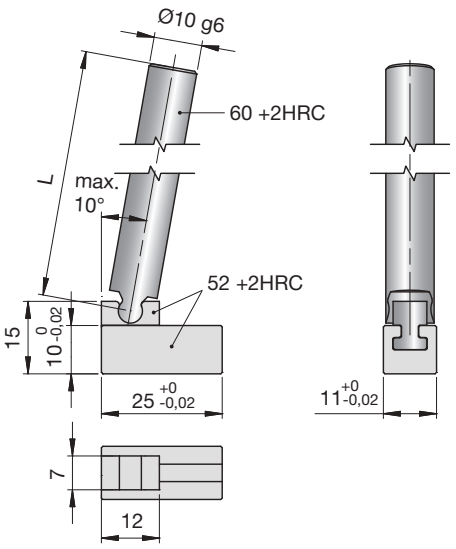




D 3002A 07.2018

Minischieber | Mini-Slide unit | Mini-Tiroir unité



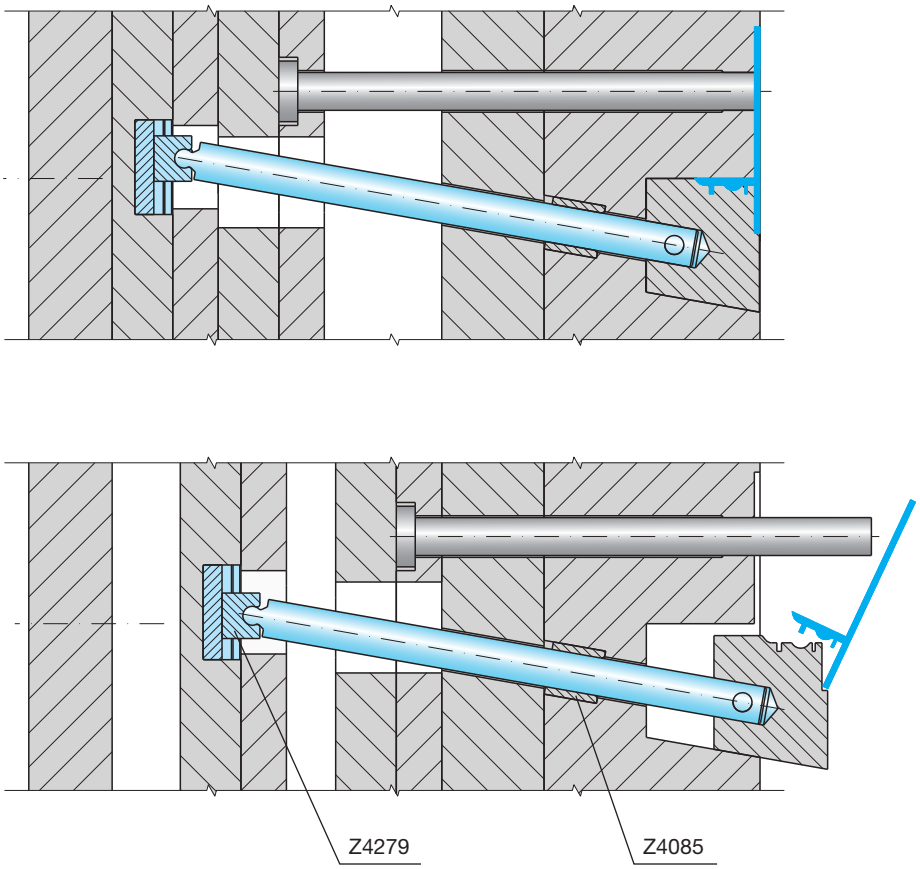


Z4279-

Mat.: 1.2162
60 +2HRC

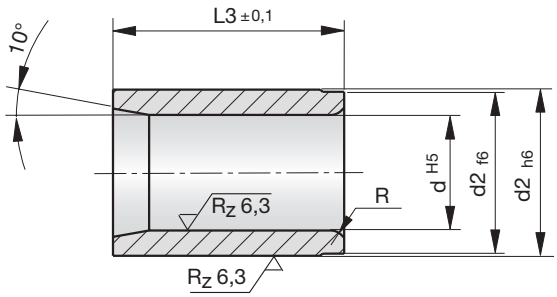
Z4279-D-L

D	L
10	190



Gleitführungsbuchsen | Guide bushes | Bagues pour guidage lisse





Z4085-

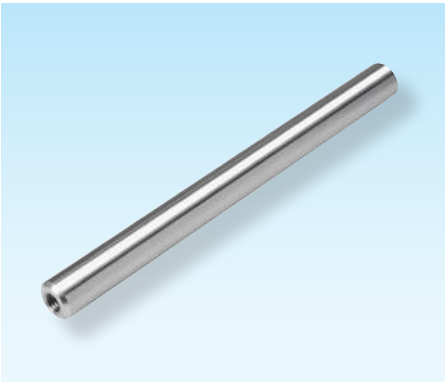
Mat.: Ampco 18
HB30 = 193
> 300 °C

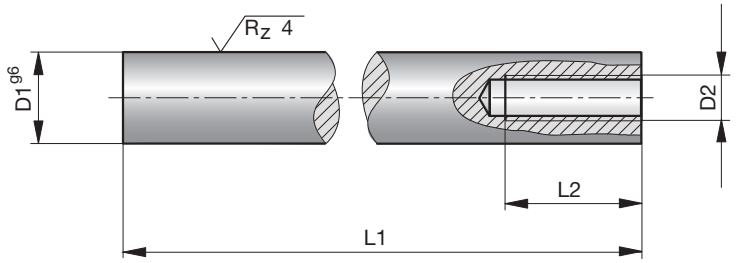
Z4085-d-L3

d	L3	d2	R
10	14	14	1,0
10	20	14	1,0
12	20	17	1,5
12	25	17	1,5
16	25	22	2,0
16	32	22	2,0

5

Schrägsäulen | Angle pins | Doigts incliné





Z4090-

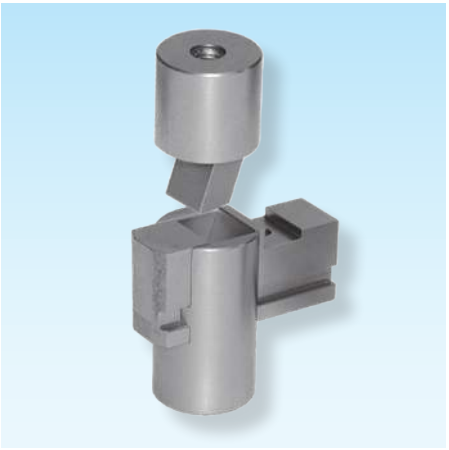
Mat.: 1.7131
58 +4HRC

Z4090-D1

D1	L1	L2	D2
10	180	15	M5
12	210	18	M6
16	250	22	M8

D 3002A 07.2018

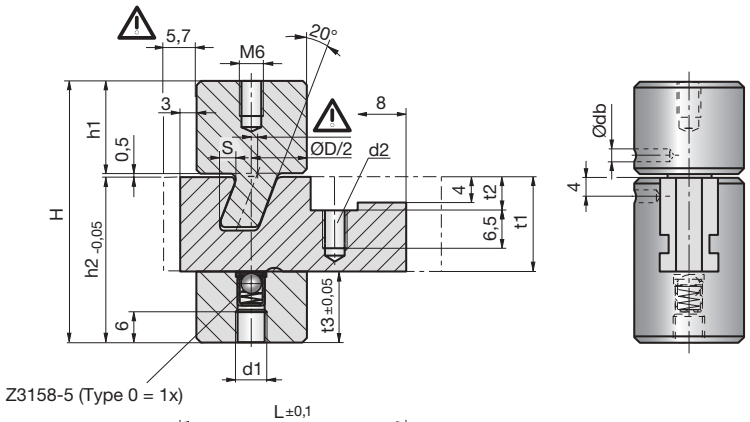
Schiebereinheiten | Slide units | Unités de tiroirs

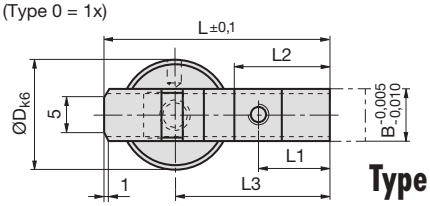


Z4290-

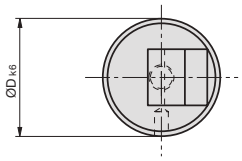
Mat.: 1.2343
52HRC

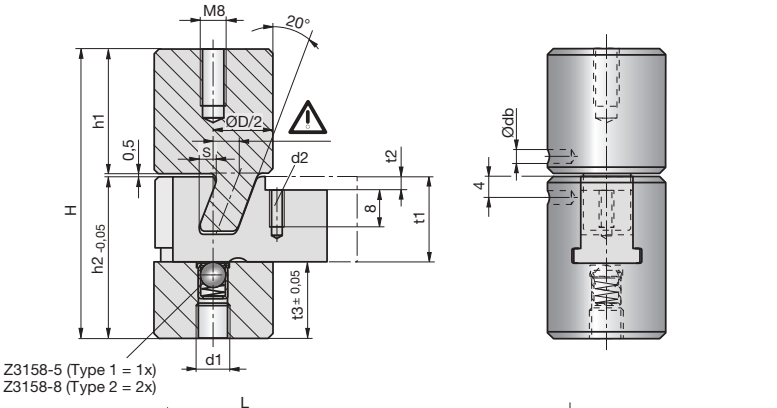
Z4290-Type

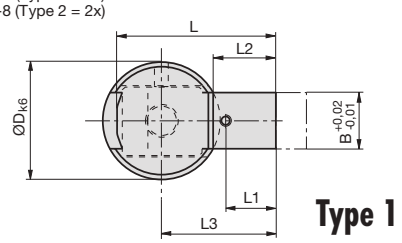




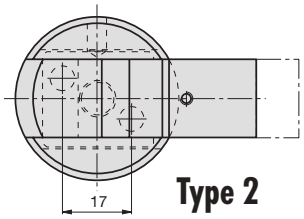
Type 0





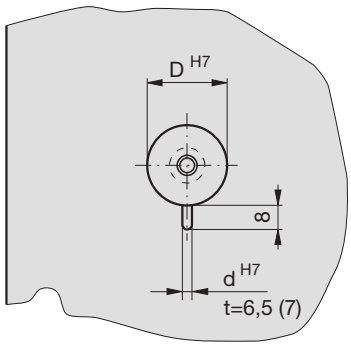


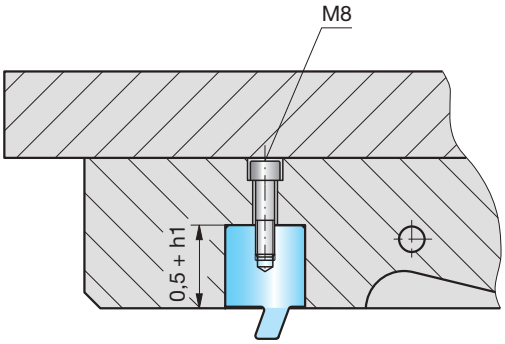
Type 1

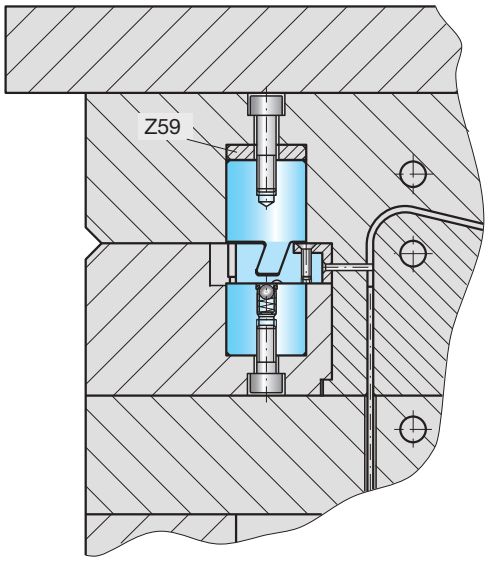


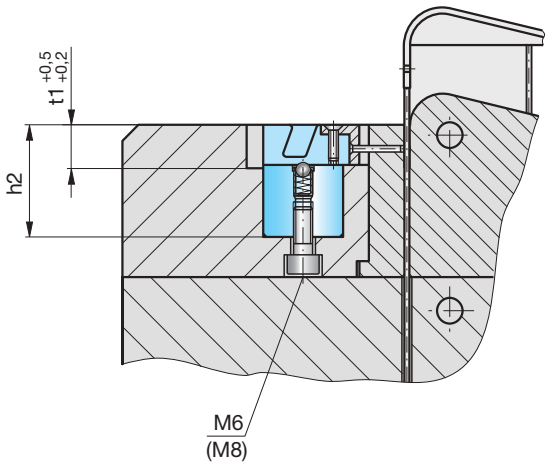
Type 2

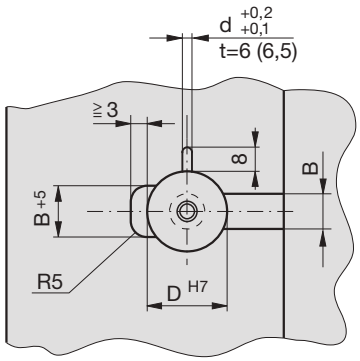
Type	D	B	S	H	h1	h2	t1	t2	t3	L	L1	L2	L3	db	d1	d2
0	16	10	2,7	44,0	15,0	28,5	16	6,0	12,5	36,0	12,0	16,0	25,0	3	M6	M4
1	25	11	3,4	61,5	26,5	34,5	18	2,5	16,5	32,8	10,8	13,9	24,2	3	M6	M3
2	40	22	6,4	60,5	20,0	40,0	28	8,0	12,0	50,0	8,0	20,0	37,0	4	M8	M5











D 3002A 10.2018

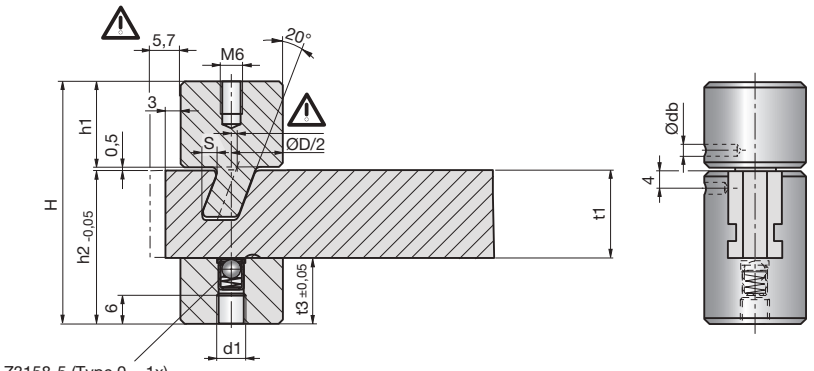
Schiebereinheiten | Slide units | Unités de tiroirs



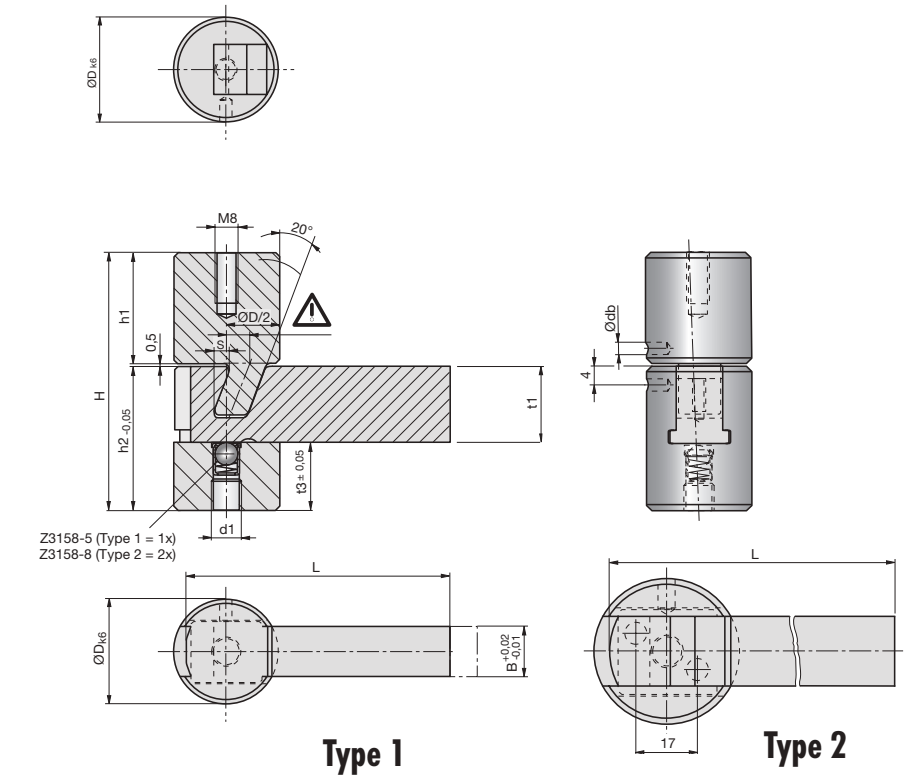
Z4290L-

Mat.: 1.2343
52HRC

Z4290L-Type-L-D



Type 0



Type 1 **Type 2**

Type	L	D	B	S	H	h1	h2	t1	t3	db	d1
0	80	16	10	2,7	44,0	15,0	28,5	16	12,5	3	M6
1	80	25	11	3,4	61,5	26,5	34,5	18	16,5	3	M6
2	100	40	22	6,4	60,5	20,0	40,0	28	12,0	4	M8

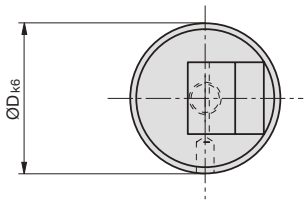
Schiebereinheiten | Slide units | Unités de tiroirs

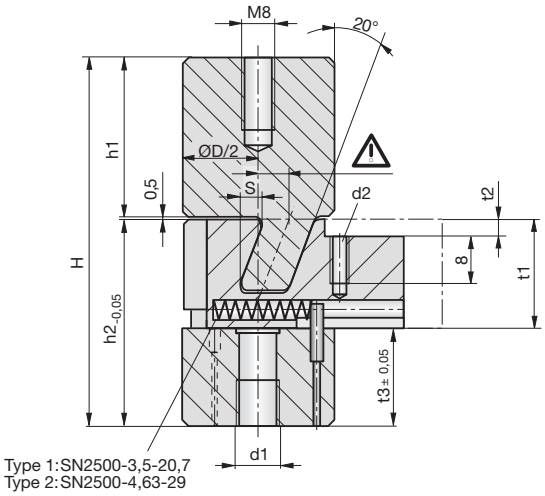


Z4292-

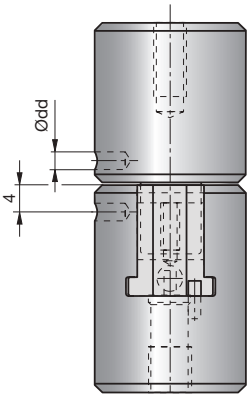
Mat.: 1.2343
52HRC

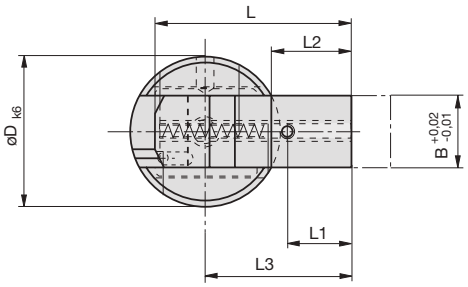
Z4292-Type



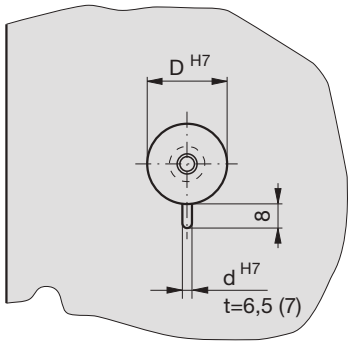


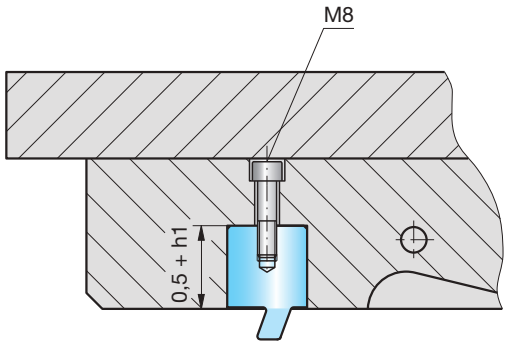
Type 1:SN2500-3,5-20,7
Type 2:SN2500-4,63-29

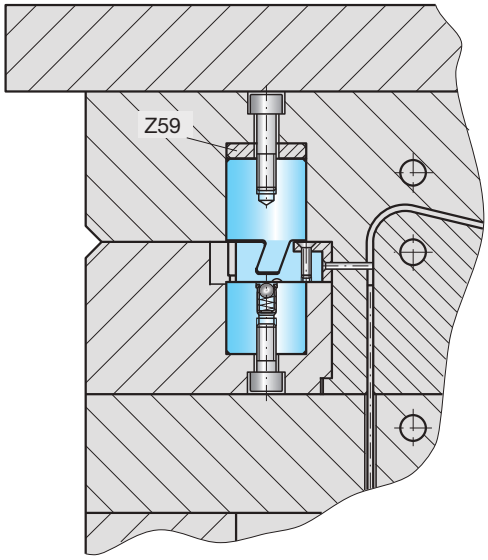


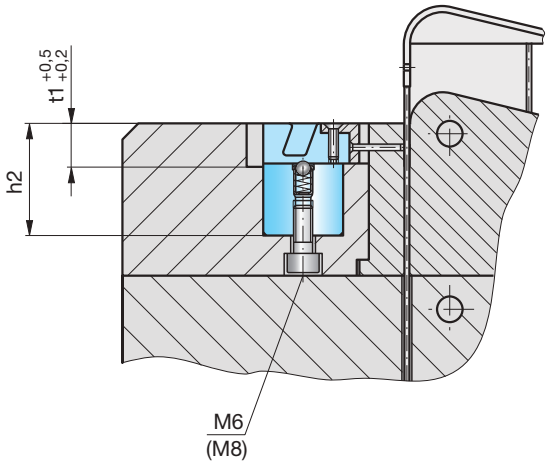


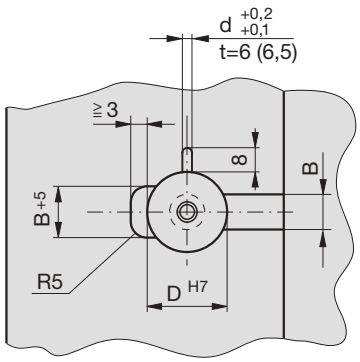
Type	D	B	S	H	h1	h2	t1	t2	t3	L	L1	L2	L3	dd	d1	d2
1	25	11	3,4	61,5	26,5	34,5	18	2,5	16,5	32,8	10,8	13,9	24,2	3	M6	M3
2	40	22	6,4	60,5	20,0	40,0	28	8,0	12,0	50,0	8,0	20,0	37,0	4	M8	M5


D H7
8
d H7
t=6,5 (7)


M8
0,5 + h1


Z59


t1 +0,5 +0,2
h2
M6
(M8)


d +0,2 +0,1
t=6 (6,5)
≥ 3
8
B
B+5
R5
D H7

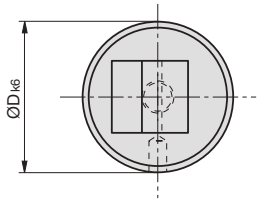
Schiebereinheiten | Slide units | Unités de tiroirs

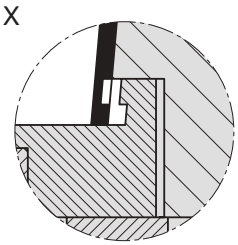


Z4293-

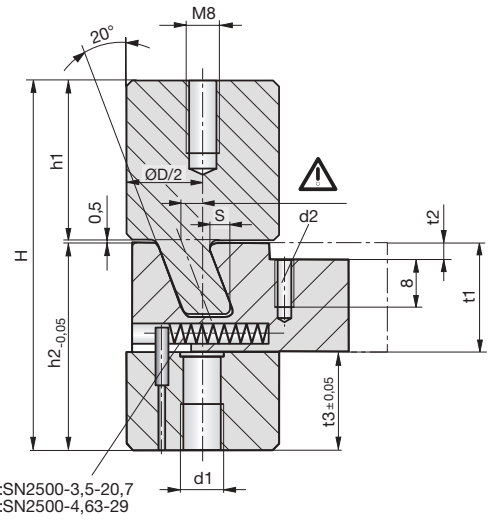
Mat.: 1.2343
52HRC

Z4293-Type

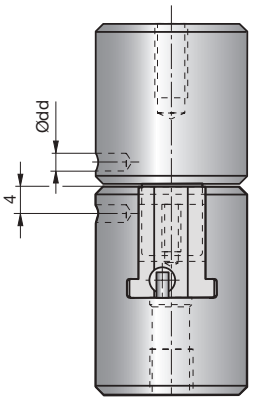


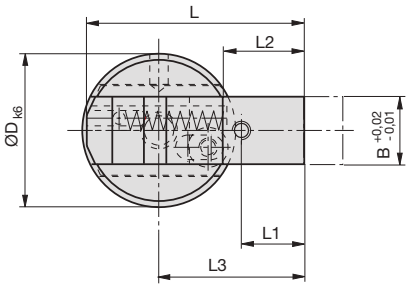


Schiebereinheit Z4293 für den Einsatz bei innenliegenden Hinterschneidungen.
Slide unit Z4293 for use with inner undercuts.
Unité de tiroir Z4293 pour les pièces à contre-dépouilles intérieures.

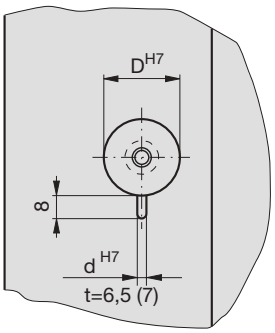


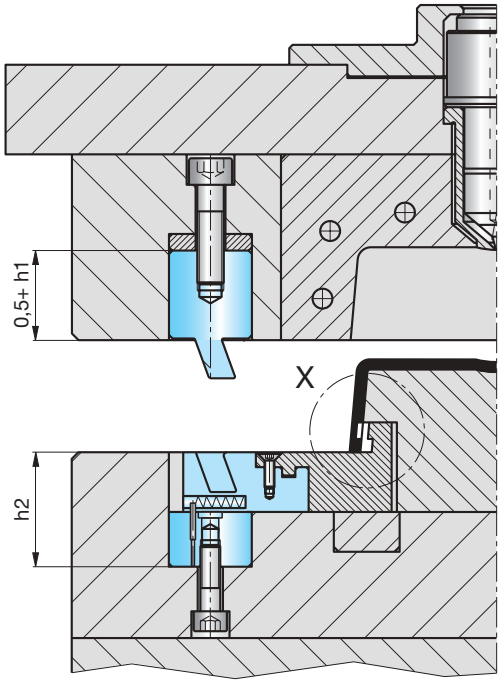
Type 1:SN2500-3,5-20,7
Type 2:SN2500-4,63-29

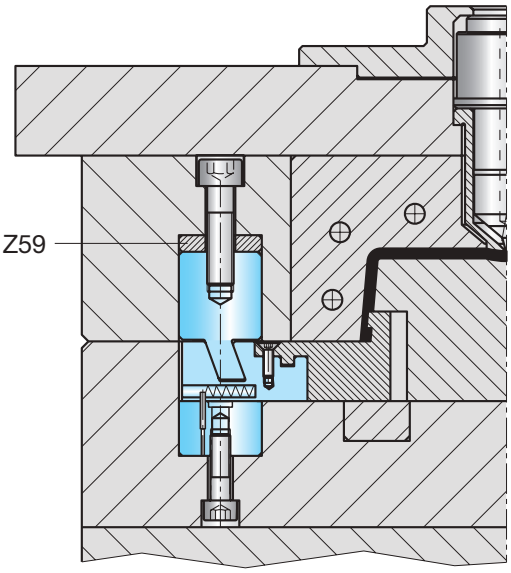


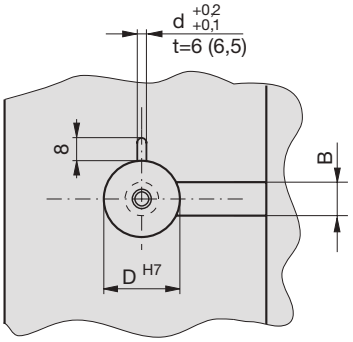


Type	D	B	S	H	h1	h2	t1	t2	t3	L	L1	L2	L3	dd	d1	d2
1	25	11	3,4	61,5	26,5	34,5	18	2,5	16,5	36,0	10,8	13,9	24,2	3	M6	M3
2	40	22	6,4	60,5	20,0	40,0	28	8,0	12,0	56,5	8,0	20,0	37,0	4	M8	M5


D H7
8
d H7
t=6,5 (7)


0,5+ h1
X
h2


Z59


d +0,2 +0,1
t=6 (6,5)
8
B
D H7

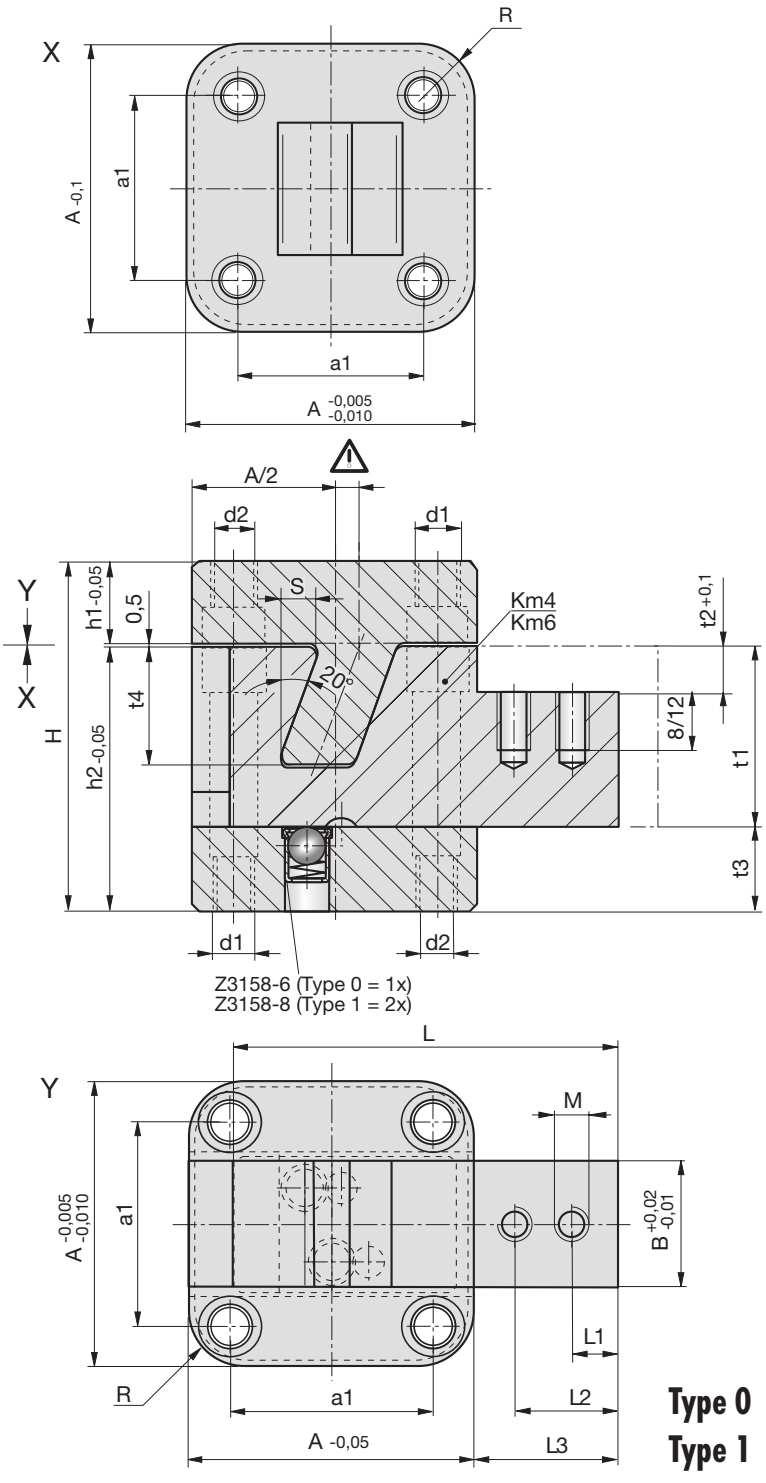
Schiebereinheiten | Slide units | Unités de tiroirs



Z4294-

Mat.: 1.2343
52HRC

Z4294-Type



Type 0
Type 1

Type	A	B	a1	S	L	L1	L2	L3	H	h1	h2	t1	t2	t3	t4	M	d1	d2	R
0	32	12	22	4,9	46,8	5	15	20	50	14,5	35	23	6	12	16	M4	M5	4,1	6
1	50	22	36	6,7	66,8	6	18	25	60	14,5	45	30	6	15	21,5	M5	M8	6,5	8

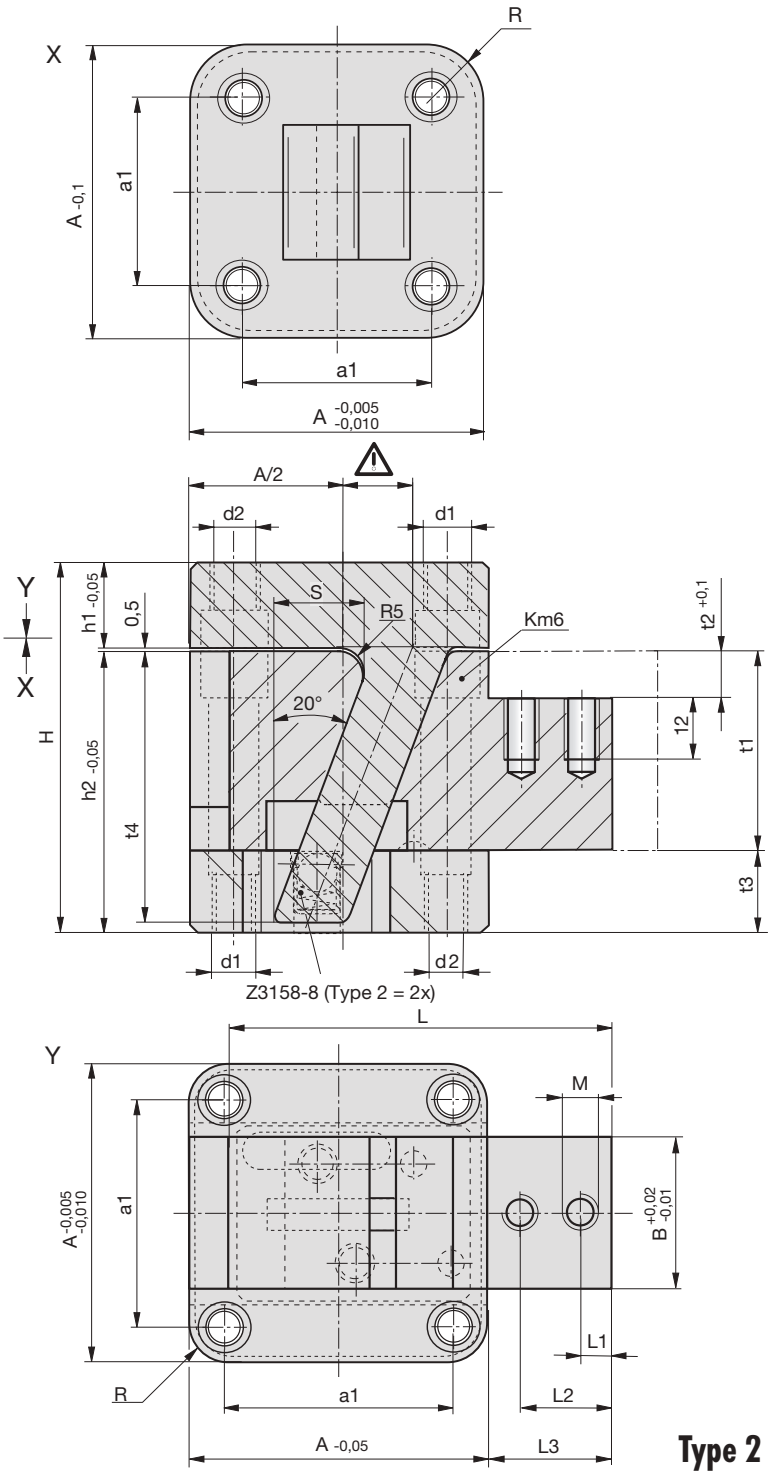
Schiebereinheiten | Slide units | Unités de tiroirs



Z4294-

Mat.: 1.2343
52HRC

Z4294-Type



Type 2

Type	A	B	a1	S	L	L1	L2	L3	H	h1	h2	t1	t2	t3	t4	M	d1	d2	R
2	60	31	46	17,3	74,8	6	18	25	72	14,5	57	40	10	17	55	M5	M8	6,5	8

D 3002A 10.2018

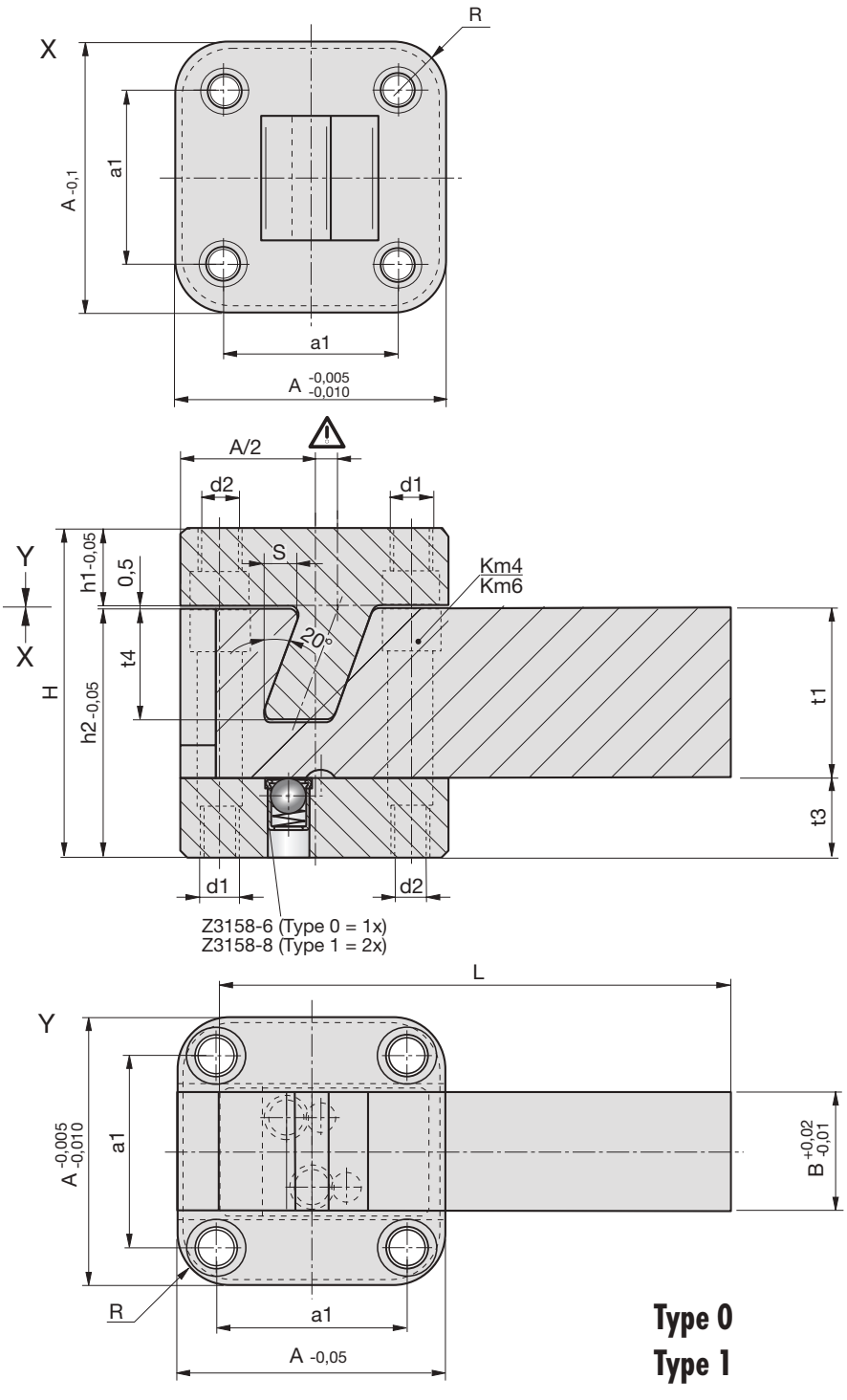
Schiebereinheiten | Slide units | Unités de tiroirs



Z4294L-

Mat.: 1.2343
52HRC

Z4294L-Type-L-A



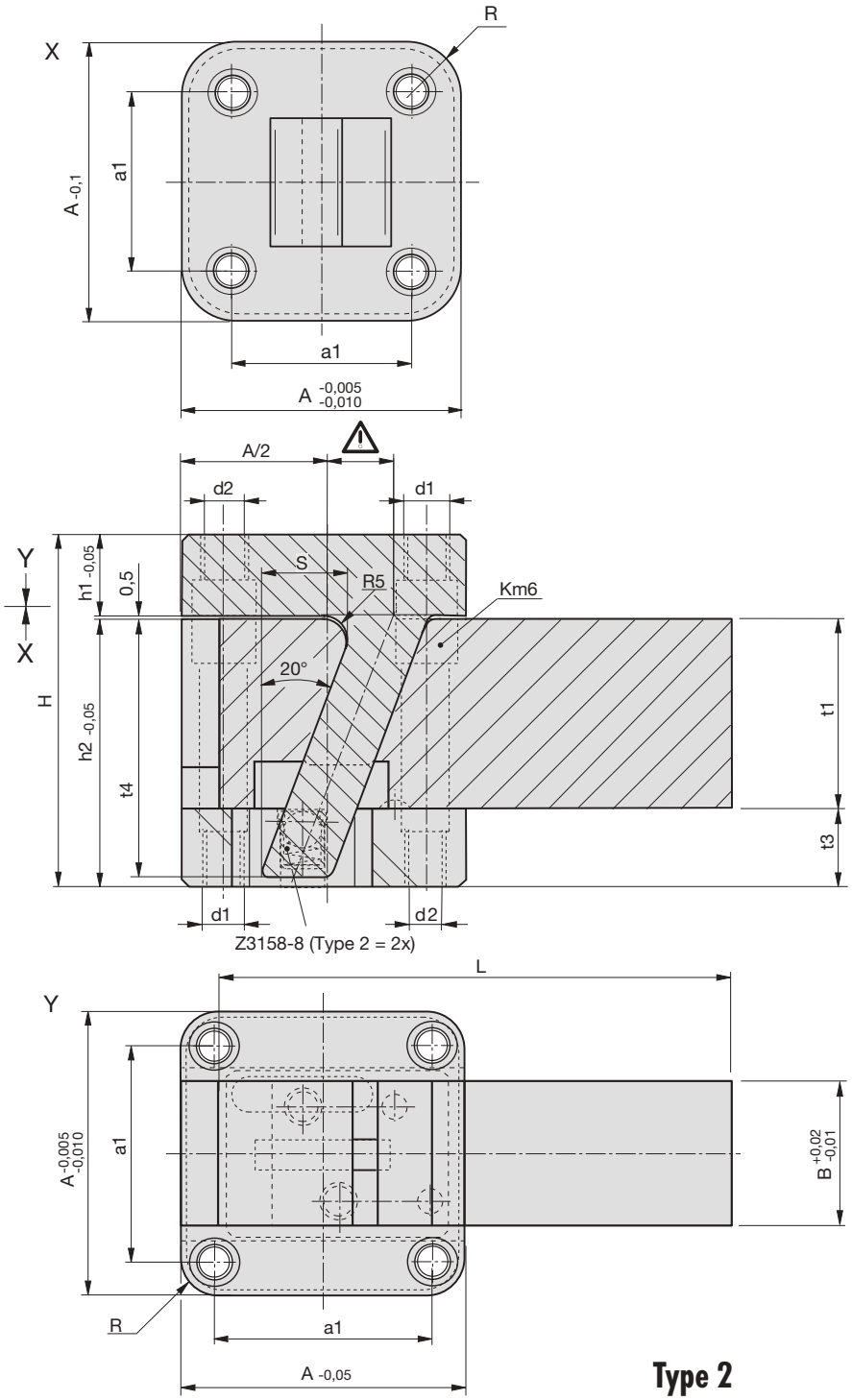
Type	L	A	B	a1	S	H	h1	h2	t1	t3	t4	d1	d2	R
0	100	32	12	22	4,9	50	14,5	35	23	12	16	M5	4,1	6
1	100	50	22	36	6,7	60	14,5	45	30	15	21,5	M8	6,5	8

Schiebereinheiten | Slide units | Unités de tiroirs



Z4294L- Mat.: 1.2343 52HRC

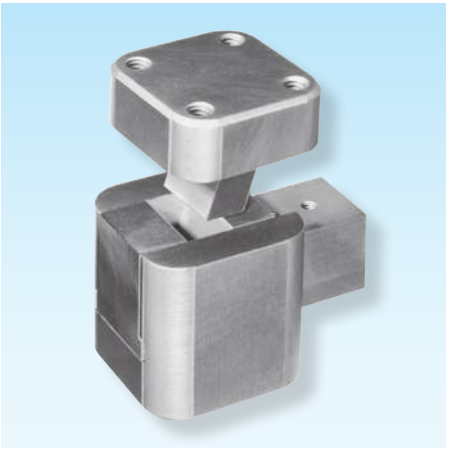
Z4294L-Type-L-A



Type 2

Type	L	A	B	a1	S	H	h1	h2	t1	t3	t4	d1	d2	R
2	140	60	31	46	17,3	72	14,5	57	40	17	55	M8	6,5	8

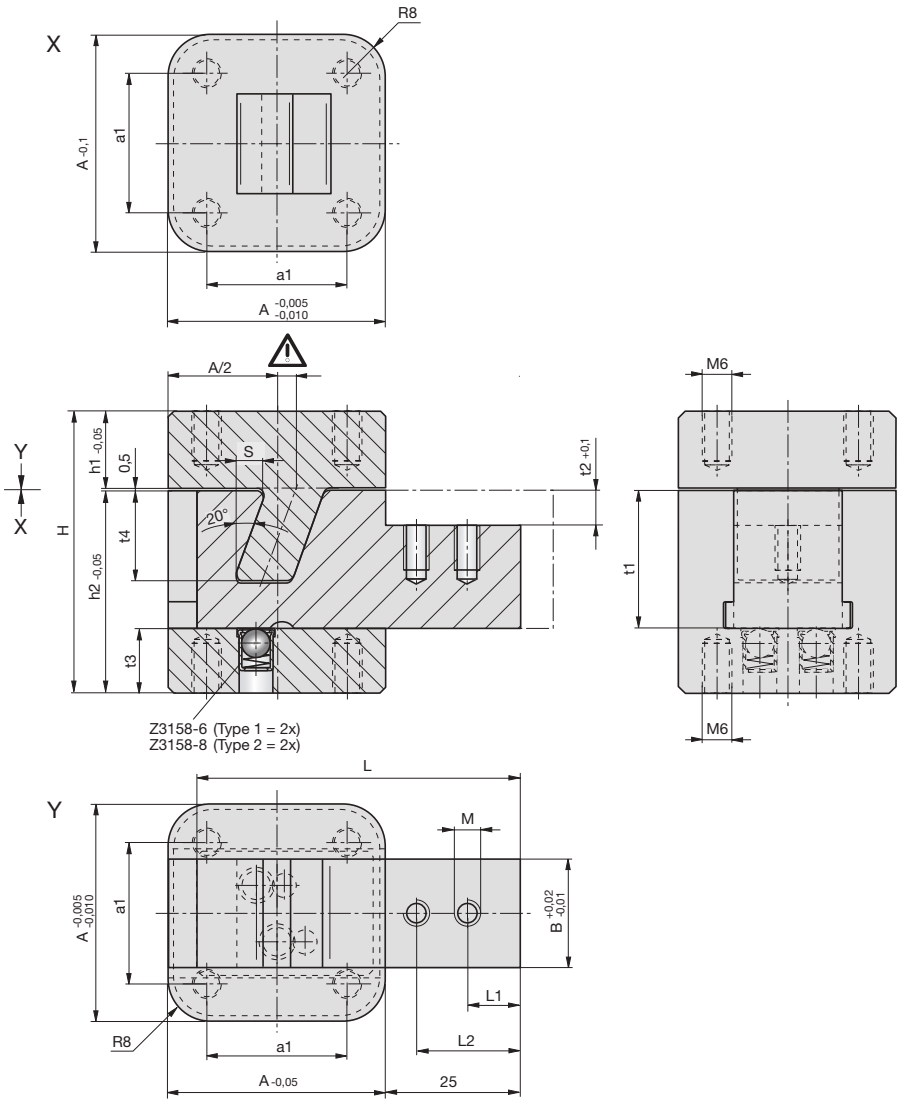
Schiebereinheiten | Slide units | Unités de tiroirs



Z4295-

Mat.: 1.2343
52HRC

Z4295-Type



Type	A	B	a1	S	L	L1	L2	H	h1	h2	t1	t2	t3	t4	M
1	40	20	26	4,9	59,8	10	20	52	14,5	37	25	6	12	16	M4
2	60	35	46	9,9	74,8	6	18	72	14,5	57	40	10	17	30	M5

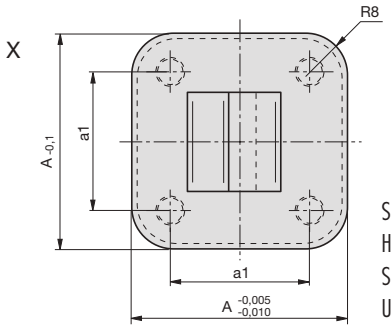
Schiebereinheiten | Slide units | Unités de tiroirs

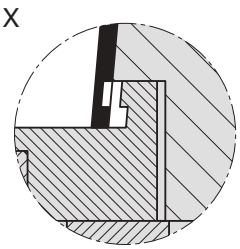


Z4296-

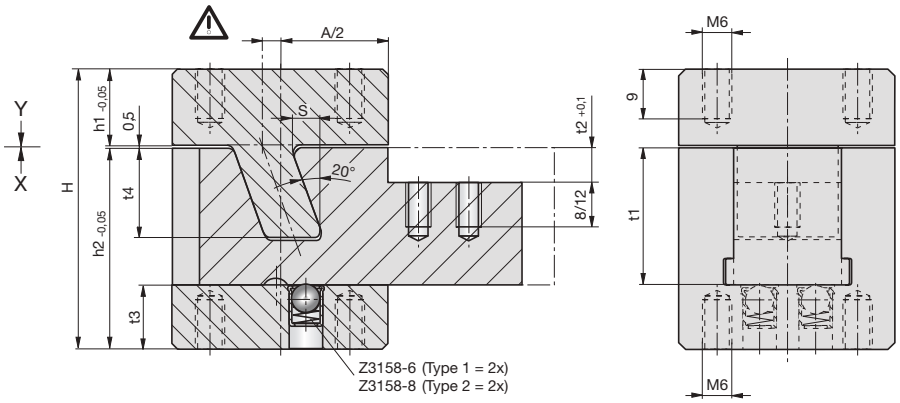
Mat.: 1.2343
52HRC

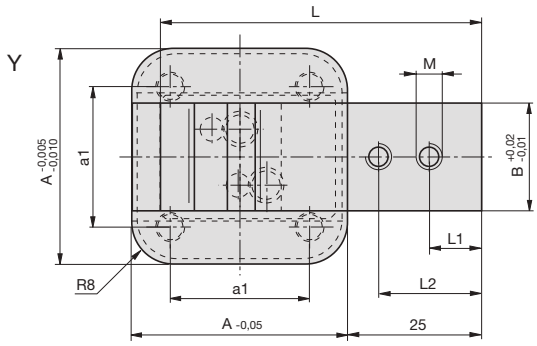
Z4296-Type





Schiebereinheit Z4296 für den Einsatz bei innenliegenden Hinterschneidungen.
Slide unit Z4296 for use with inner undercuts.
Unité de tiroir Z4296 pour les pièces à contre-dépouilles intérieures.





Type	A	B	a1	S	L	L1	L2	H	h1	h2	t1	t2	t3	t4	M
1	40	20	26	4,9	59,8	10	20	52	14,5	37	25	6	12	16	M4
2	60	35	46	9,9	84,0	6	18	72	14,5	57	40	10	17	30	M5

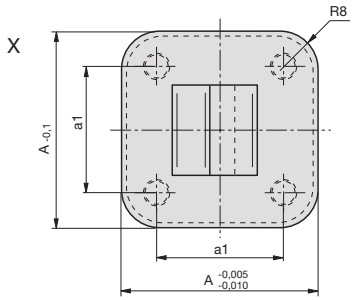
D 3002A 10.2018

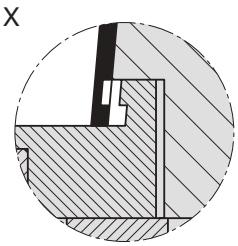
Schiebereinheiten | Slide units | Unités de tiroirs



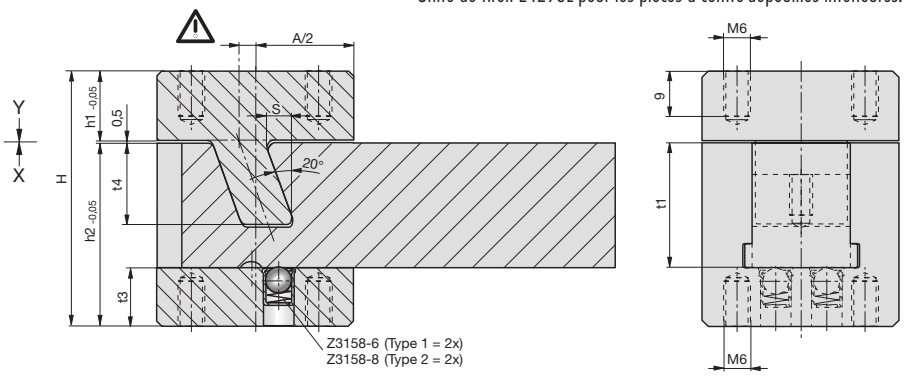
Z4296L- Mat.: 1.2343 52HRC

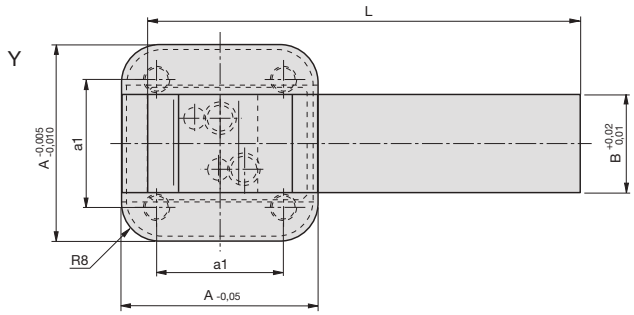
Z4296L-Type-L-A





Schiebereinheit Z4296L für den Einsatz bei innenliegenden Hinterschneidungen.
Slide unit Z4296L for use with inner undercuts.
Unité de tiroir Z4296L pour les pièces à contre-dépouilles intérieures.





Type	L	A	B	a1	S	H	h1	h2	t1	t3	t4
1	100	40	20	26	4,9	52	14,5	37	25	12	16
2	140	60	35	46	9,9	72	14,5	57	40	17	30

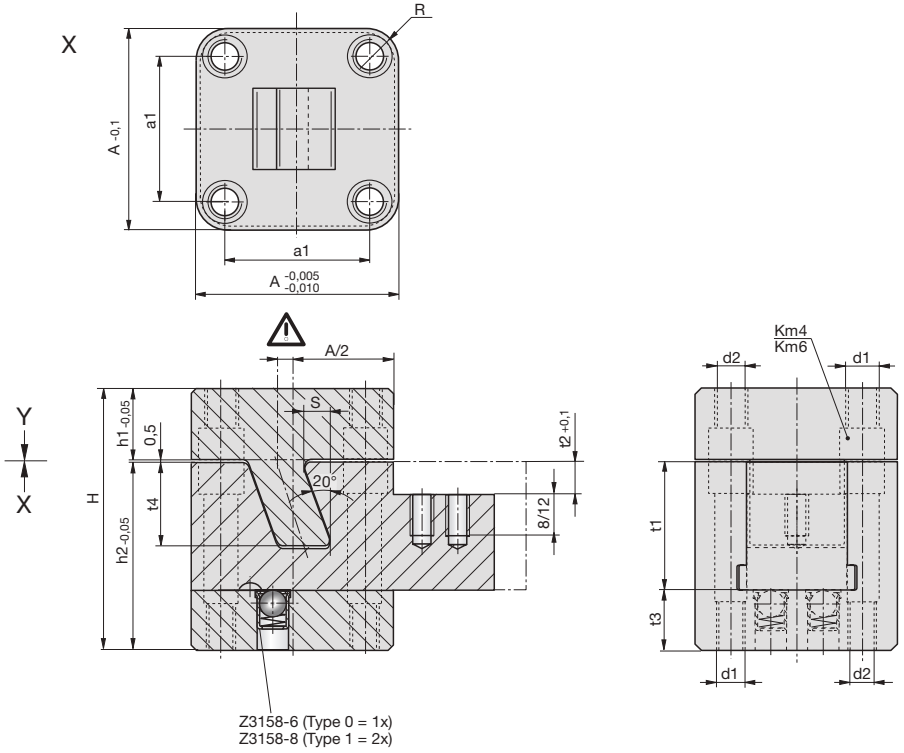
Schiebereinheiten | Slide units | Unités de tiroirs



Z4298-

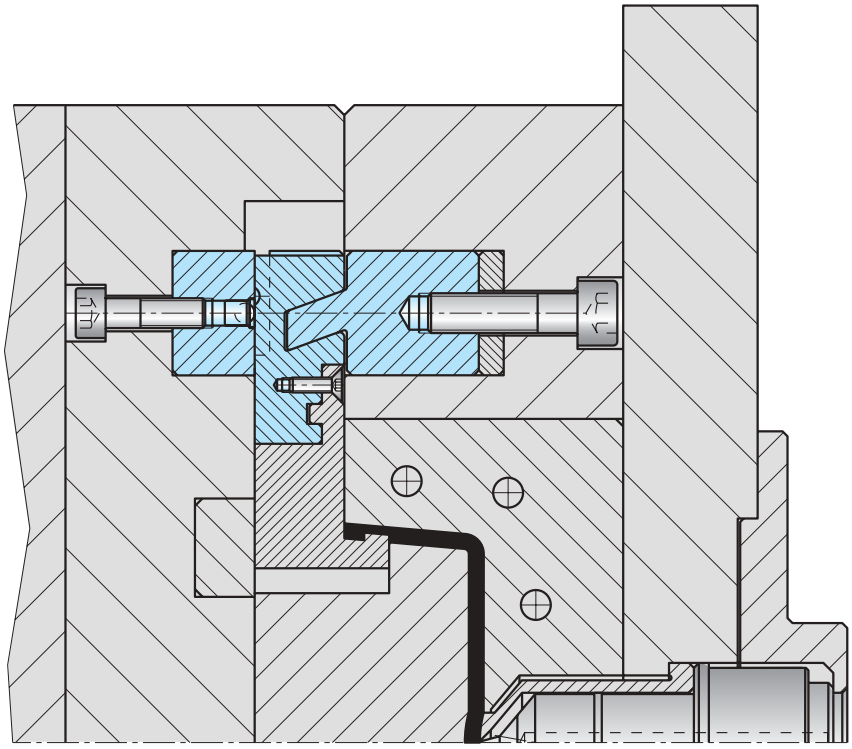
Mat.: 1.2343
52HRC

Z4298-Type

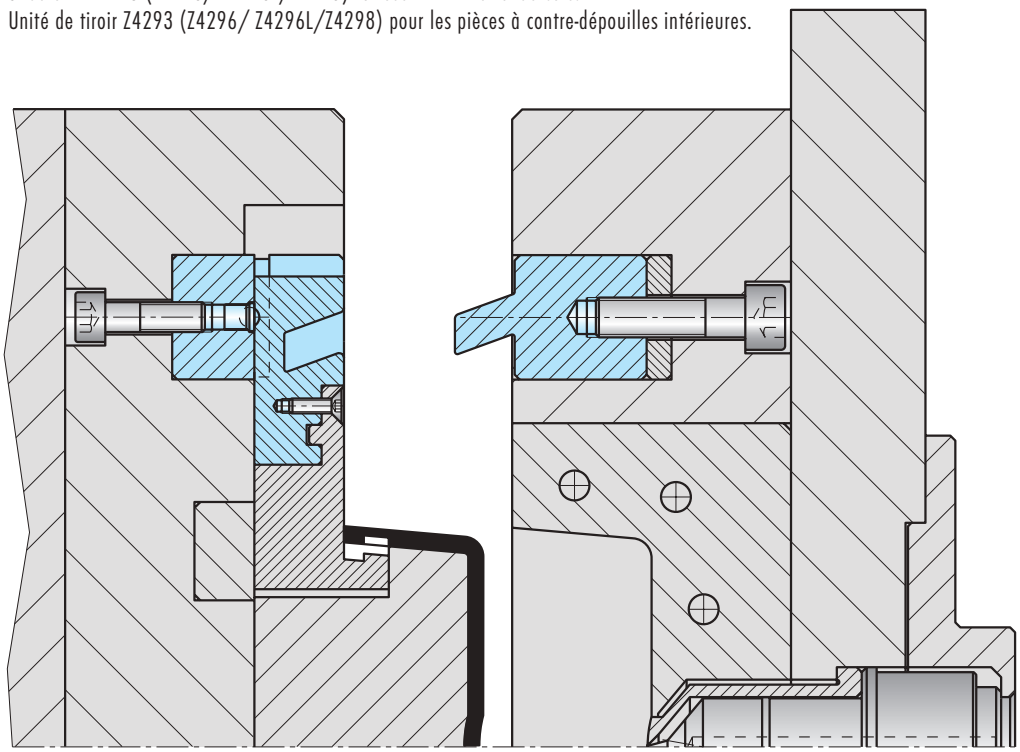


Type	A	B	a1	S	L	L1	L2	L3	H	h1	h2	t1	t2	t3	t4	M	d1	d2	R
0	32	12	22	4,9	51,5	5	15	20	50	14,5	35	23	6	12	16	M4	M5	4,1	6
1	50	22	36	6,7	74,5	6	18	25	60	14,5	45	30	6	15	21,5	M5	M8	6,5	8

Konstruktionsbeispiele | Examples of construction | Exemples d'application



Schiebereinheit Z4293 (Z4296/ Z4296L/Z4298) für den Einsatz bei innenliegenden Hinterschneidungen.
Slide unit Z4293 (Z4296/ Z4296L/Z4298) for use with inner undercuts.
Unité de tiroir Z4293 (Z4296/ Z4296L/Z4298) pour les pièces à contre-dépouilles intérieures.

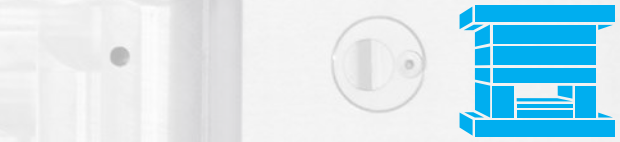


D 3002A 07.2018

SCHIEBERHALTEVORRICHTUNGEN

SLIDE HOLDING DEVICES

VERROUS DE TIROIRS



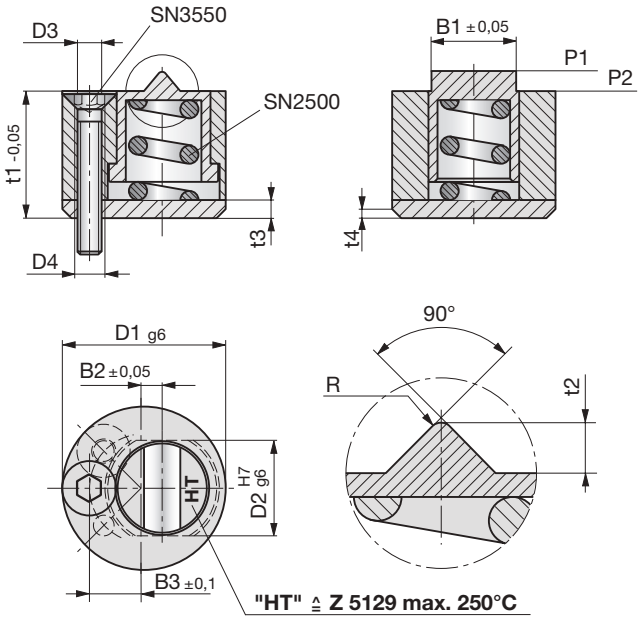


STRACK®

NORMALIEN

Schieberhaltevorrichtungen | Slide holding devices | Verrous de tiroirs





Z5129-
Z5130-

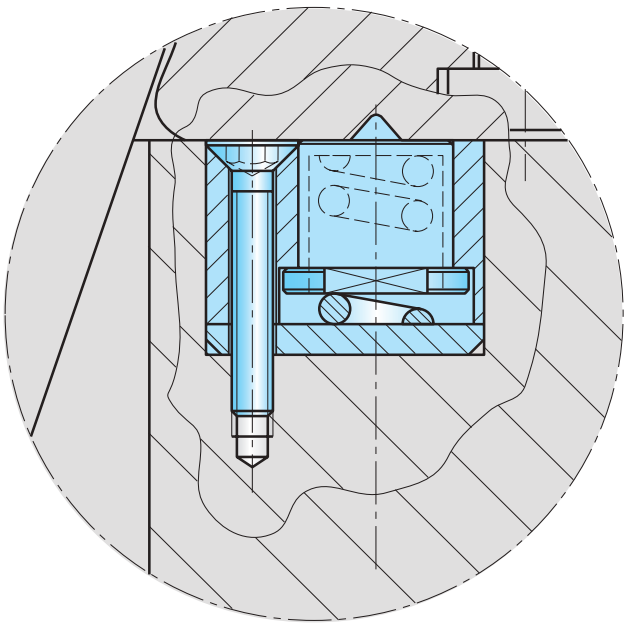
Mat.: 1.2767
~52HRC

Z5129-D1
Z5130-D1

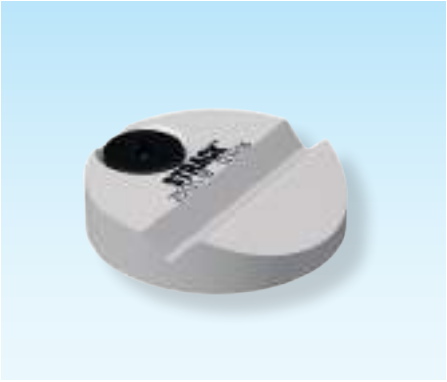
Z5129 max. 250 °C

Z5130 max. 100 °C

D1	B1	B2	B3	t1	t2	t3	t4	D2	D3	D4	R	P1	P2	P1 (HT)	P2 (HT)	SN2500-	SN3550-
13	6,6	1,4	4,3	10	1,0	1,6	0,35	7	2,2	M3	0,35	28 N	34 N	21 N	28 N	5-12	M2-16
18	9,6	2,0	6,0	14	1,8	2,0	0,50	10	3,2	M4	0,50	38 N	42 N	26 N	35 N	8-16,5	M3-20
27	14,4	3,0	9,0	21	2,8	3,0	0,50	15	4,3	M5	0,75	38 N	92 N	33 N	82 N	11,6-18,5	M4-25



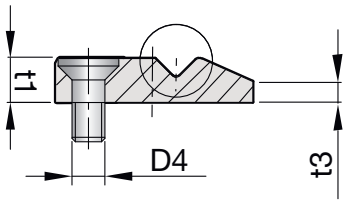
Einrastplatten | Snap-in plates | Plaquettes de retenue

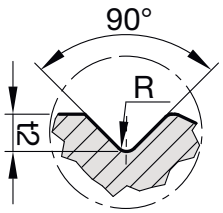


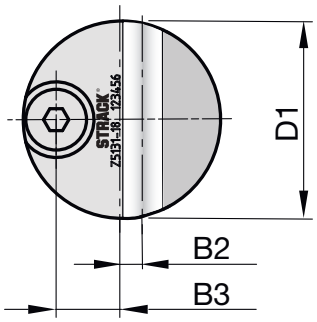
Z5131-

Mat.: ST

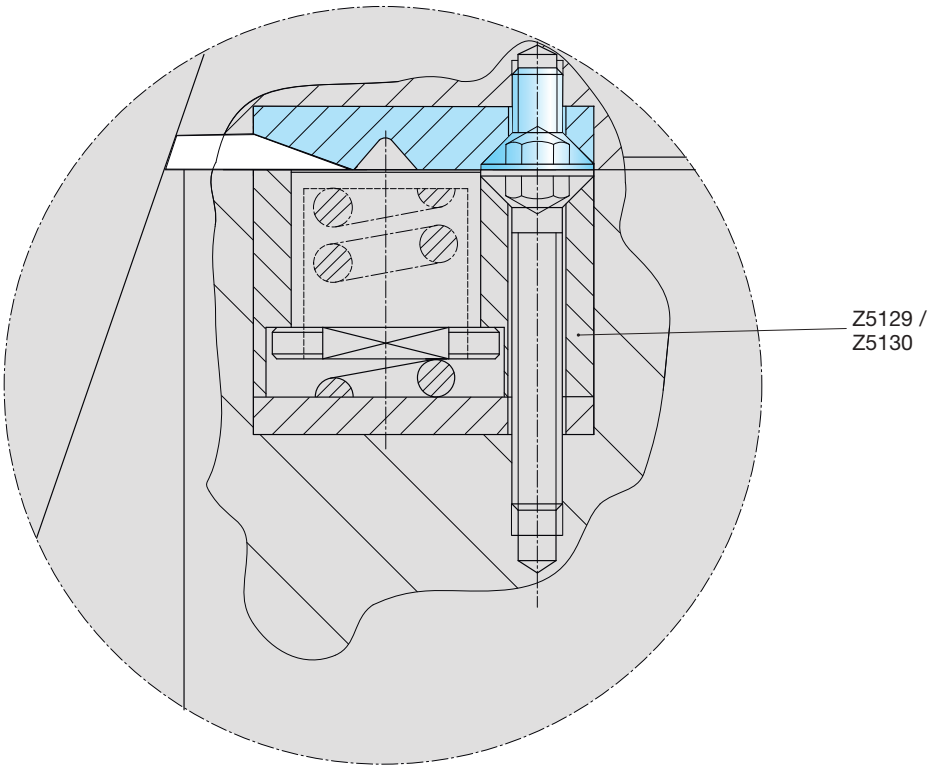
Z5131-D1





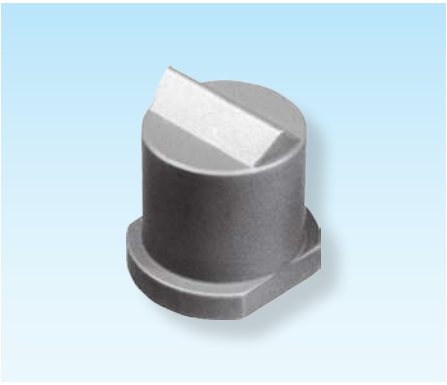


D1	B2	B3	t1	t2	t3	D4	R	SN3550-
13	1,4	4,3	3	0,8	1,7	M2	0,35	M2-8
18	2,0	6,0	4	1,6	1,9	M3	0,50	M3-10
27	3,0	9,0	5	2,6	1,9	M4	0,75	M4-12



D 3002A 07.2018

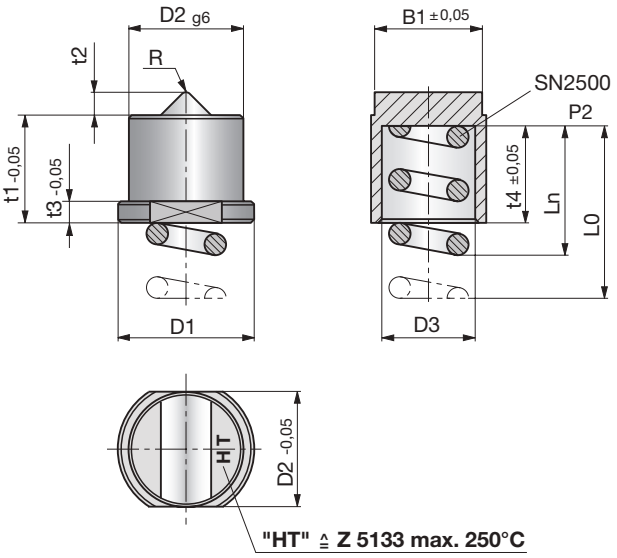
Schieberhaltevorrichtungen | Slide holding devices | Verrous de tiroirs



Z5133-
Z5134-

Mat.: 1.2767
~52HRC

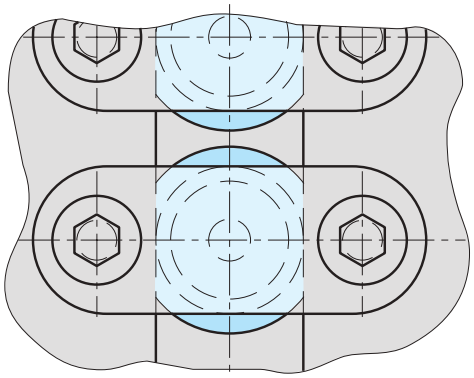
Z5133-D2
Z5134-D2

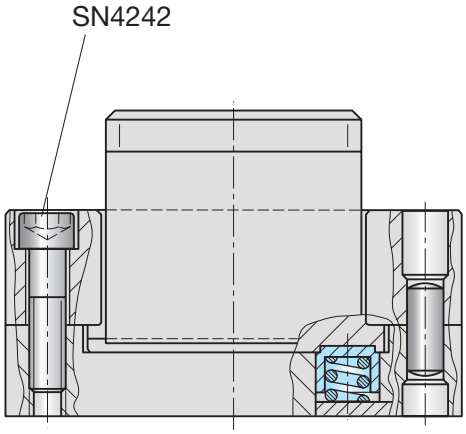


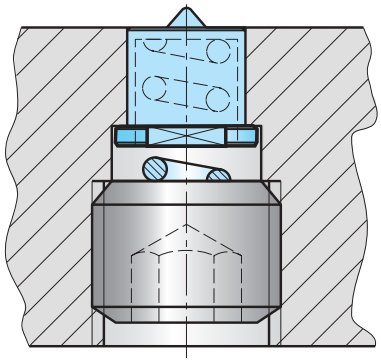
Z5133 max. 250 °C

Z5134 max. 100 °C

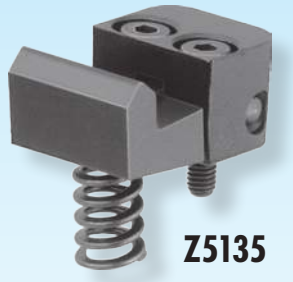
D2	B1	t1	t2	t3	t4	D1	D3	R	L0	Ln	P2	P2 (HT)	SN2500-
7	6,6	7	1,0	1,4	6,3	8,4	5,3	0,35	12	7,5	34 N	28 N	5-12
10	9,6	10	1,8	2,0	9,0	12,0	8,3	0,50	16	10,0	42 N	35 N	8-16,5
15	14,4	15	2,8	3,0	13,5	18,0	12,4	0,75	18	16,0	92 N	82 N	11,6-18,5



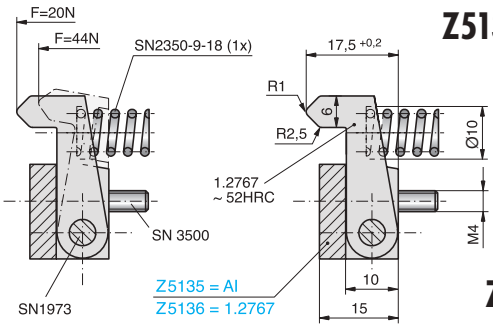

SN4242



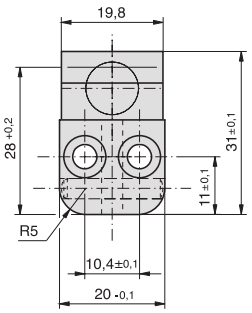
Schieberhaltevorrichtungen | Slide holding devices | Verrous de tiroirs



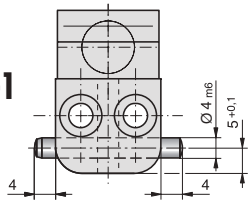
Z5135



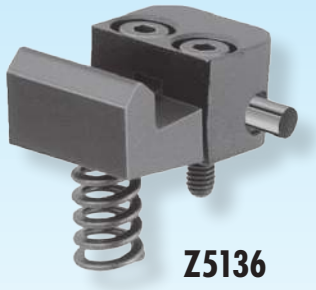
Z5135-1



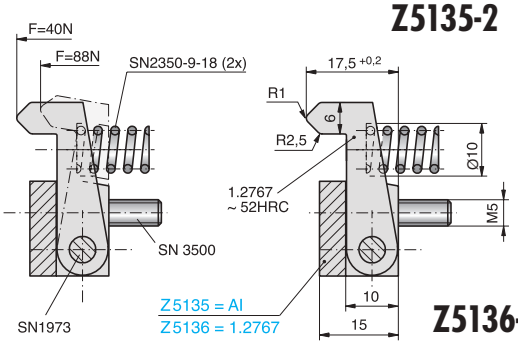
Z5136-1



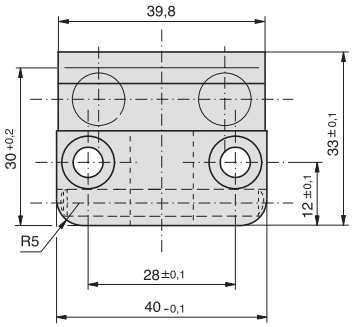
Type 1



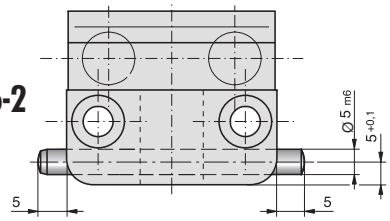
Z5136



Z5135-2



Z5136-2



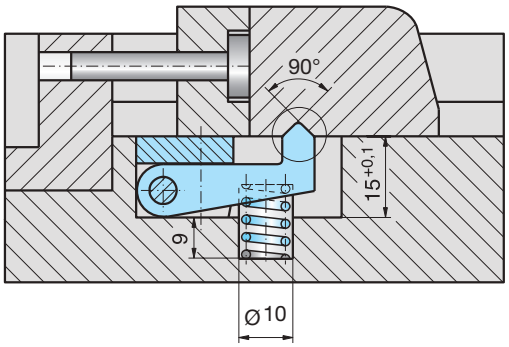
Type 2

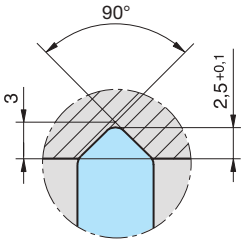
Z5135-	Mat.: 1.2767/Al max. 100 °C
Z5135-Type	

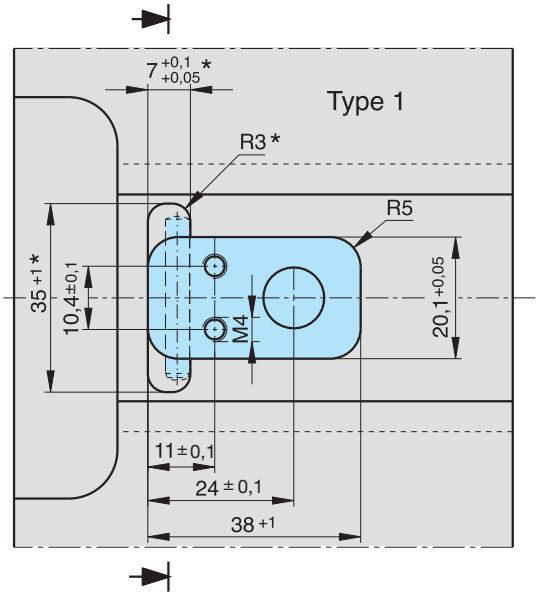
Type	SN3450-	SN1973-
1	M4-16	4-18
2	M5-16	5-36

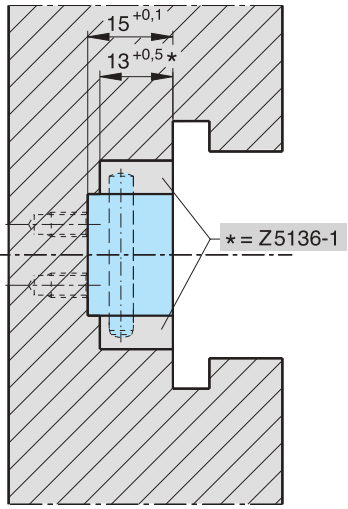
Z5136-	Mat.: 1.2767 max. 100 °C
Z5136-Type	

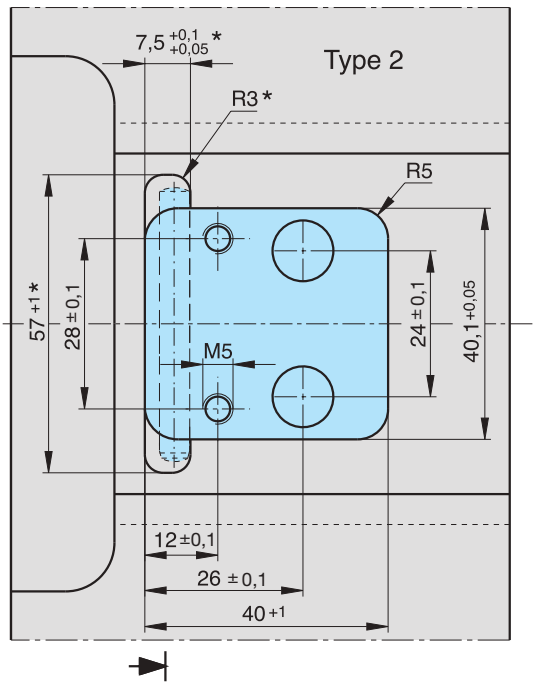
Type	SN3450-	SN1973-
1	M4-16	4-28
2	M5-16	5-50

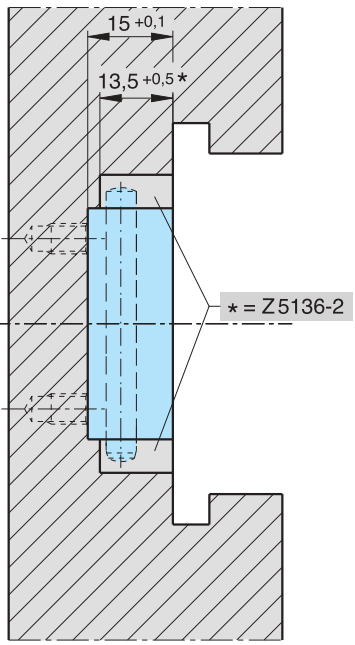






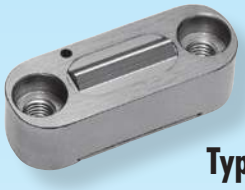






D 3002A 07.2018

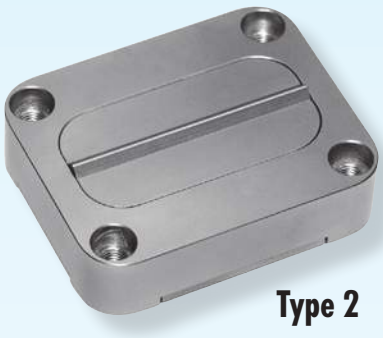
Schieberhaltevorrichtungen | Slide holding devices | Verrous de tiroirs



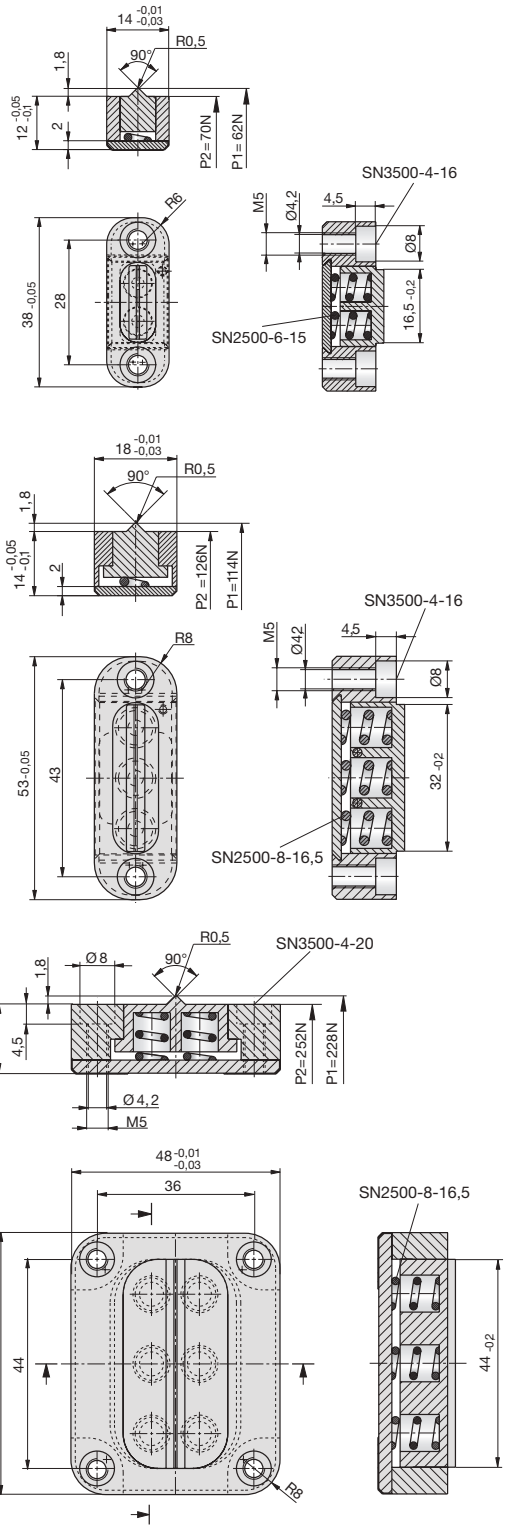
Type 0



Type 1

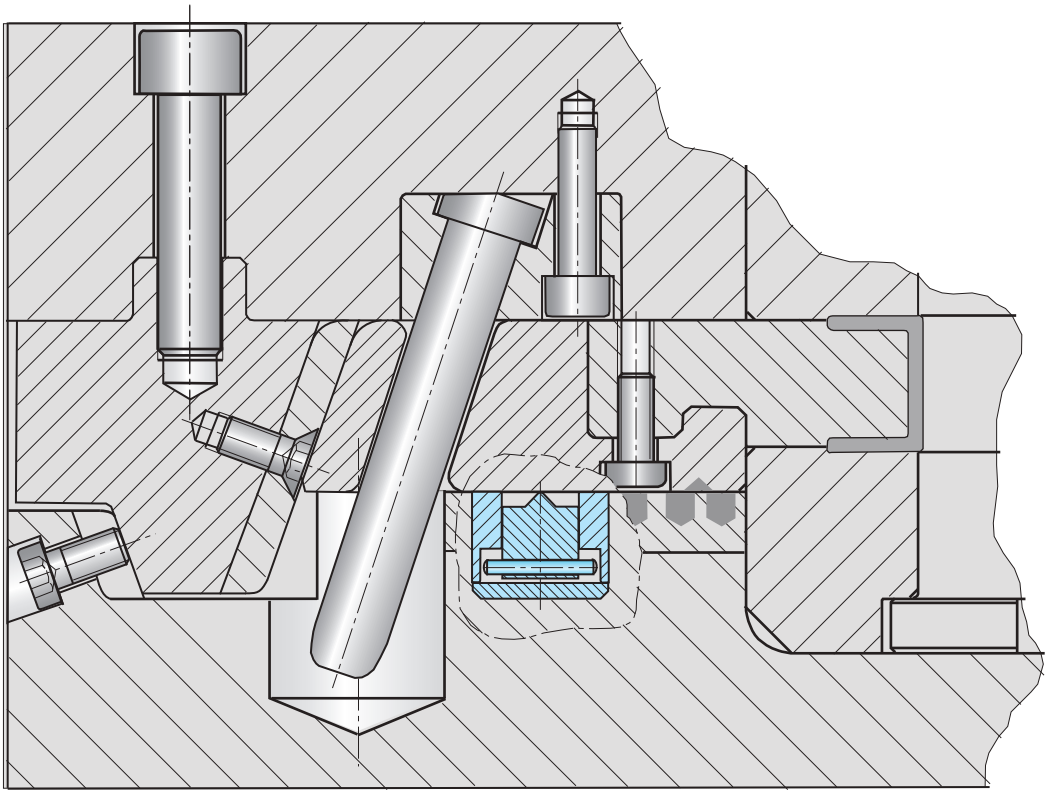


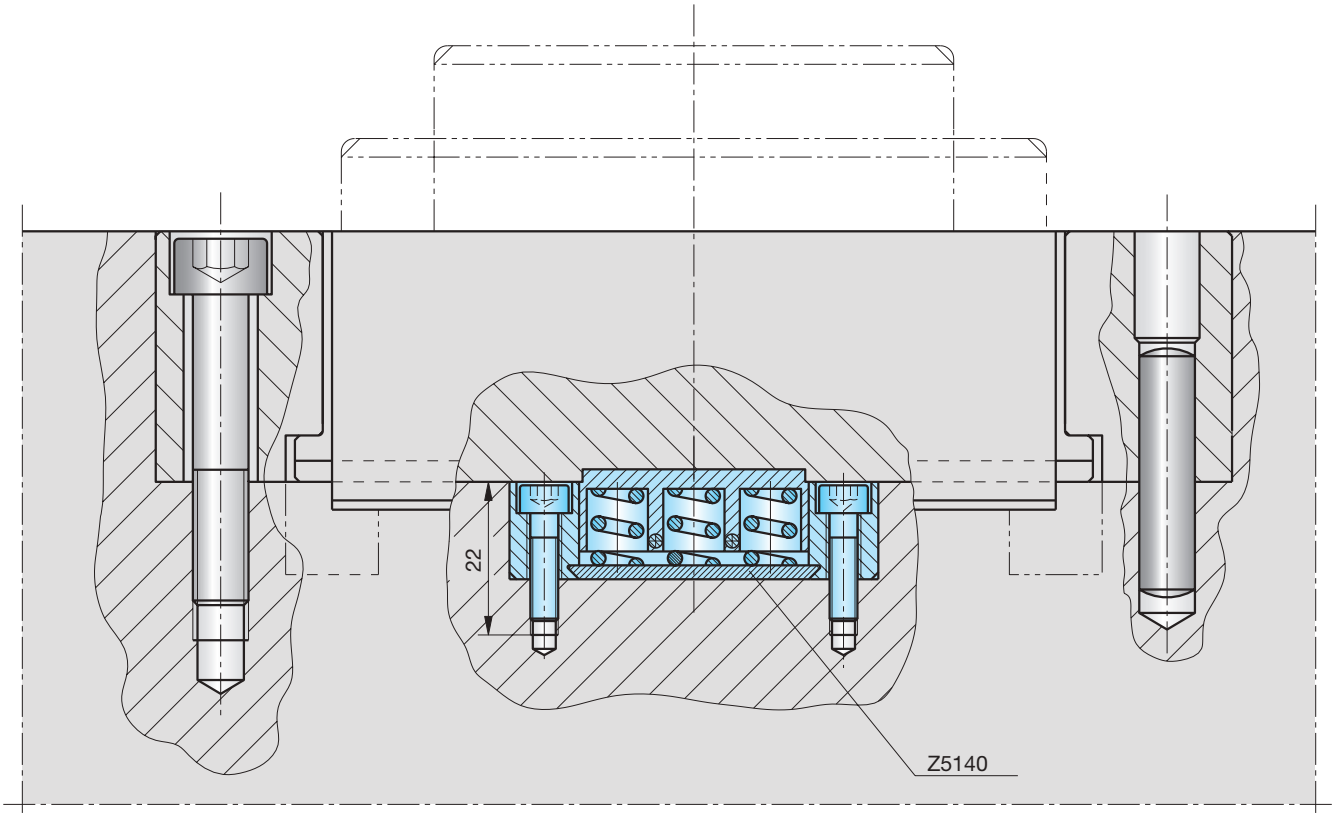
Type 2



Z5140-	Mat.: ST/~52HRC max. 100 °C
Z5140-Type	

Type
0
1
2





D 3002A 07.2018

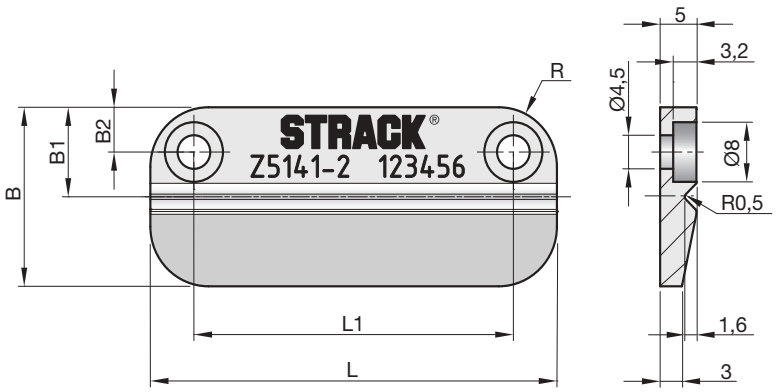
Einrastplatten | Snap-in plates | Plaquettes de retenue



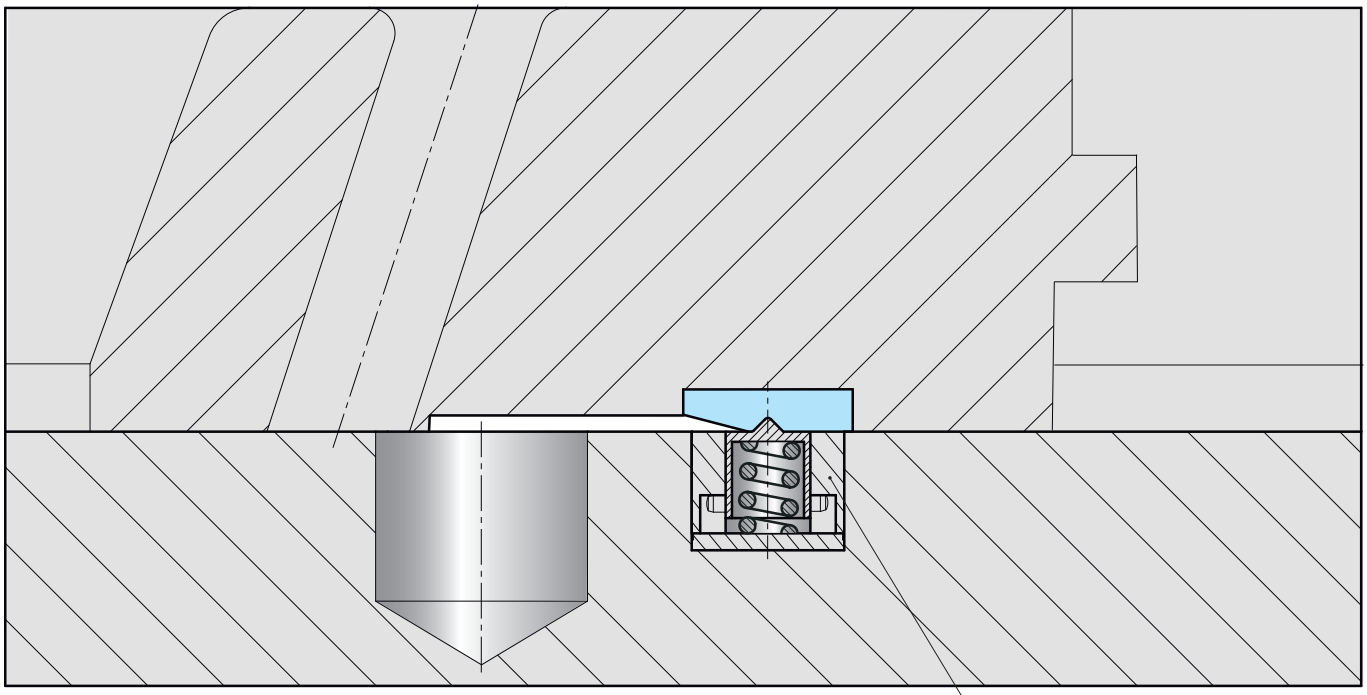
Z5141-

Mat.: ST

Z5141-Type



Type	B	B1	B2	L	L1	R
0	16	8	8	38	28	6
1	20	10	10	53	43	8
2	24	12	6	56	44	11



D 3002A 07.2018

5

D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

EINFALLKERNE

COLLAPSIBLE CORES

NOYAUX ECLIPSABLES



STRACK®

NORMALIEN

Einfallkerne



Einfallkerne werden vorzugsweise zum Entformen von Gewinden und innenliegenden Hinterschneidungen in Spritzgießwerkzeugen eingesetzt.

Jeder Einfallkern ist eine Sonderanfertigung und wird artikelbezogen konstruiert. Hierfür werden 3D-Konstruktionsdaten Ihres Artikels benötigt.

Collapsible cores

geschlossen / closed / fermé



geöffnet / opened / ouvert



Collapsible cores are preferably used for the removing from the mould of threads and internal undercuts ininjection moulding dies.

Each collapsible core is a special design which is particularly constructed for your article. Therefore we need 3D construction data of your article.

Noyaux éclipsables

Noyaux éclipsables sont particulièrement utilisés pour le démoulage des filets et des contresdépouilles à l'intérieur dans les moules à injection.

Chaque noyau éclipsable est un modèle spécial qui est particulièrement construit pour votre article. Pour cette raison nous avons besoin de données de construction 3D de votre article.

5

Besondere Merkmale

- Individuelle Anpassung an den Artikel
  Standardgrößen von 12-90 mm
  Sonderausführungen nach Prüfung
- Effektive Kühlung möglich (Mittelkern)
- Jedes Segment zwangsgeführt und somit bei Betätigung gleichförmiger Lauf
- Einfacher Einbau
- Hohe Laufzeit, da keine federnden Elemente vorhanden
- Verschiedene Materialpaarungen möglich (Segmente und Kern)
- Alle Bewegungsteile vakuumgehärtet und drahterodiert
- Gleitbeschichtungen möglich
- Entformfunktion wird durch die Werkzeugbewegung gesteuert
- Für Einfach- und Mehrfachwerkzeuge geeignet
- DLC-Beschichtung Innenkern und Führungsringe

Features

- Individual adjustment to the article
  Standard sizes of 12-90 mm
  Special designs after examination
- Effective cooling possible (center core)
- Each segment has a restricted guidance and therefore during the operation the movement is constant
- Simple mounting
- High running time, because no elastic elements exist
- Different material combinations are possible (segments and core)
- All motional parts are vacuum-hardened and wire-cut
- Slide coatings are possible
- The removing function from the mould is actuated by the mould movement
- Suited for single- or multi-impression moulds
- DLC-coating inner core and guide rings

Particularités

- Ajustement individuel à l'article
  Grandeurs standard de 12-90 mm
  Modèles spéciaux après examen
- Refroidissement effectif possible (noyau central)
- Chaque segment avec guidage forcé et donc une marche constante pendant l'actionnement
- Montage simple
- Temps élevé de l'usinage, parce que des éléments élastiques n'existent pas
- Combinaisons des matières sont possibles (segments et noyau)
- Tous les parties de mouvement sont trempées sous vide et découpées par électroérosion à l'aide d'un fil
- Revêtement de glissement possible
- Fonction de démoulage est actionnée par le mouvement du moule
- Convenable pour moules à empreinte unique et moules à plusieurs empreintes
- Revêtu DLC noyau intérieur et anneaux de guidage

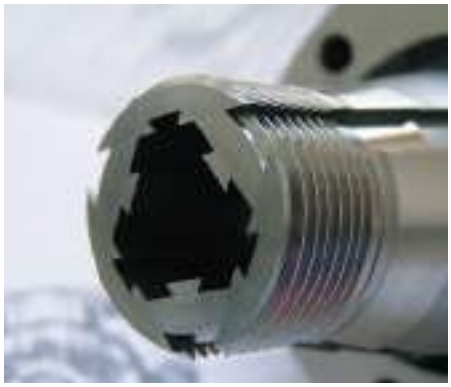
D 3002A 07.2018

Einfallkerne



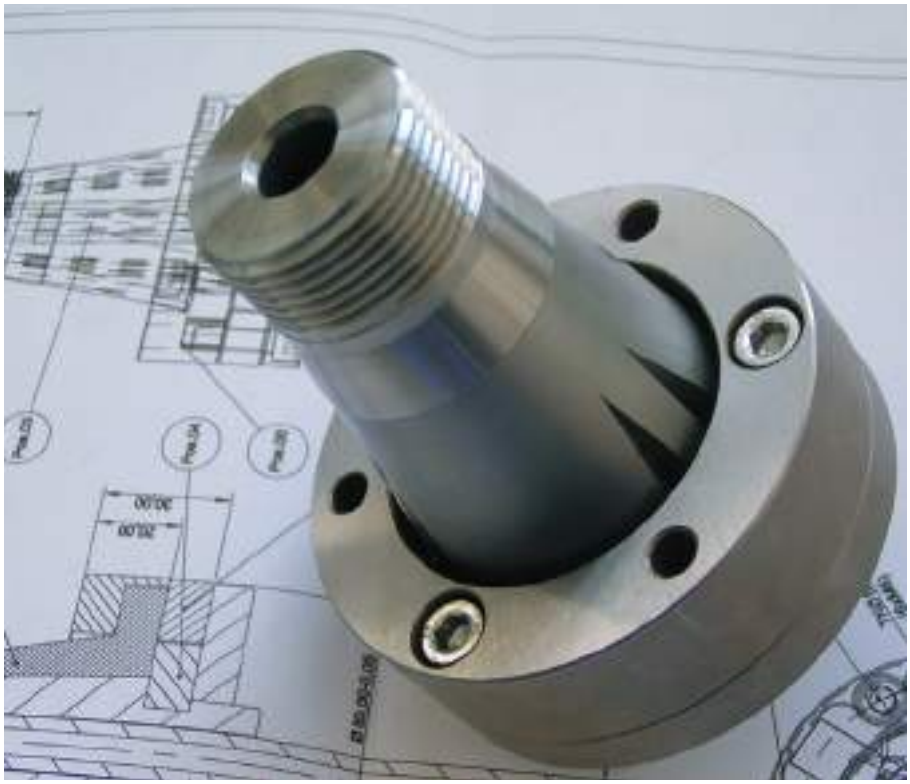
Collapsible cores





Noyaux éclipsables





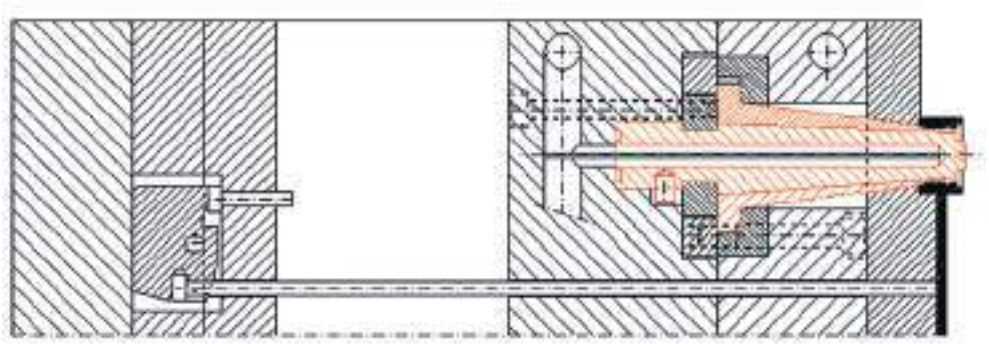


D 3002A 07.2018

Einfallkerne
Anwendungsbeispiel

Collapsible cores
Application example

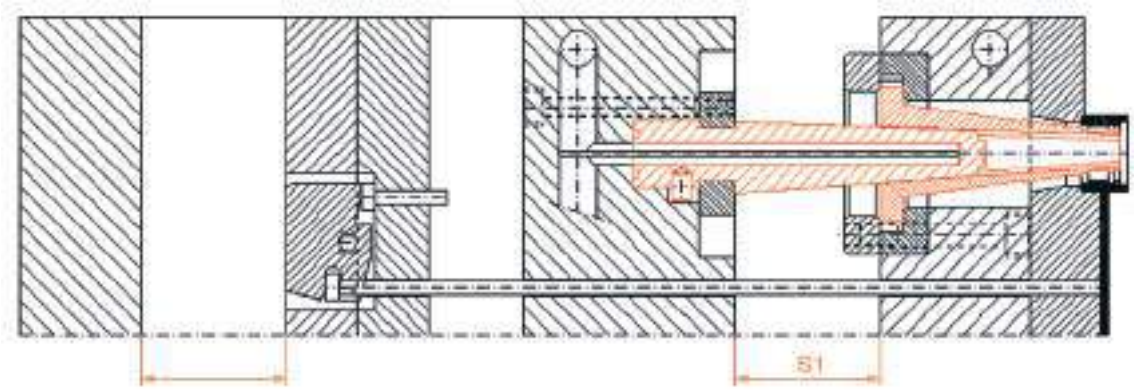
Noyaux éclipsables
Exemple d'utilisation



Das Werkzeug ist geöffnet. Die Auswerferseite befindet sich in Ausgangsstellung.

The mould is open. The ejector side is in the initial position.

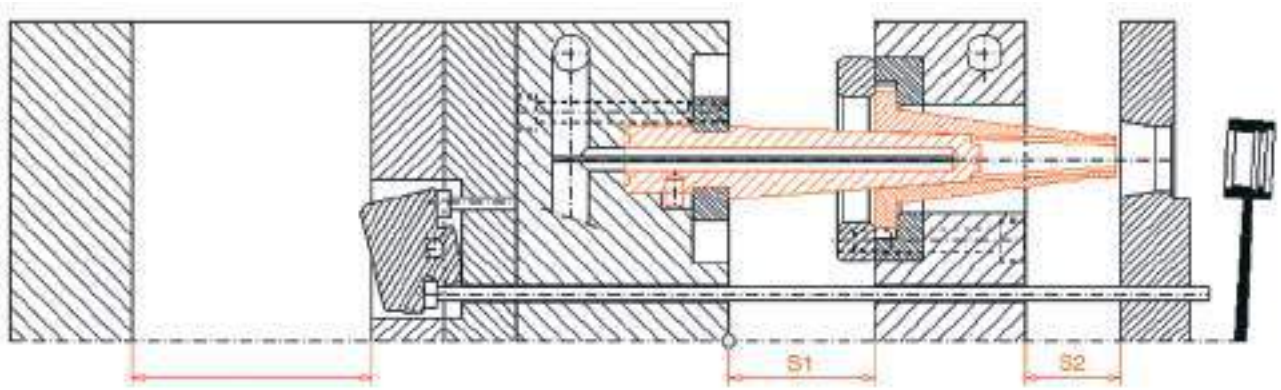
Le moule est ouvert. Le côté de l'éjecteur se trouve en position de départ.



Zwischenplatte und Abstreiferplatte fahren den Hub „S1". Die beweglichen Segmente fahren zusammen und geben somit das Spritzteil frei.

The intermediate plate and the stripper plate travel stroke "S1". The moving segments move together and release the moulding.

La plaque intermédiaire et la plaque de démoulage effectuent la course «S1». Les segments mobiles se déplacement ensemble et libérent ainsi la piéce moulée.



Die Abstreiferplatte fährt den Hub „S2" und das Spritzteil wird vom Außenkern abgestreift.

The stripper plate travels stroke "S2" and the moulding is stripped-off from the external core.

La plaque de démoulage effectue la course «S2» et la pièce moulée est décollée du noyau extérieur.

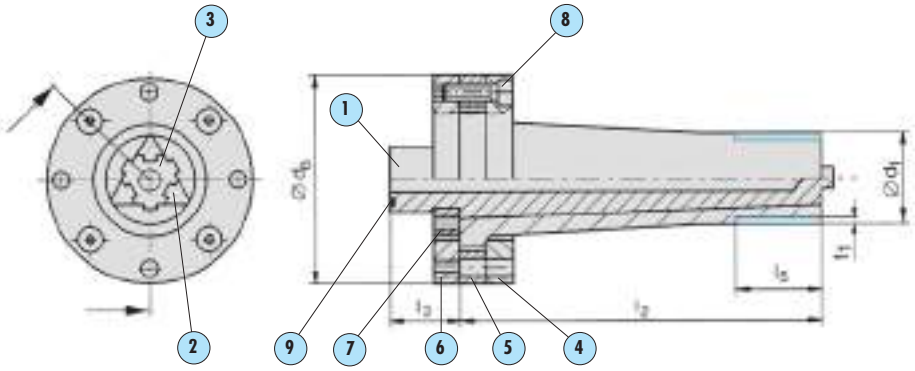
Einfallkerne
Anfrage

Collapsible cores
Inquiry

Noyaux éclipsables
Demande de devisy

DLC





5

Z4260-		d_1	t_1	l_5	l_2	Stück / Piece / Pièce	S_1 (siehe Seite 2.64) (see page 2.64) (cf. page 2.64)	d_8	l_3
Z4260-d1-t1-l5-l2-s1									

t_1 = Tiefe der Hinterschneidung pro Seite
Depth of undercut per side
Profondeur de la contre-dépouille par côté

Eine angemessene Öffnungsgeschwindigkeit des Einfallkernes wird vorausgesetzt.

An adequate opening speed of the collapsible core is provided.

Une vitesse d'ouverture du noyau éclipsable est supposée.

Pos.	Mat.
1	1.2343
2 / 3	1.2379
4 / 5 / 6 / 7	1.7225
8	8.8
9	Viton

D 3002A 07.2018

Einfallkerne | Collapsible cores | Noyaux éclipsables



D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

FALTEINHEITEN

FOLDING UNITS

UNITES DE PLIAGE

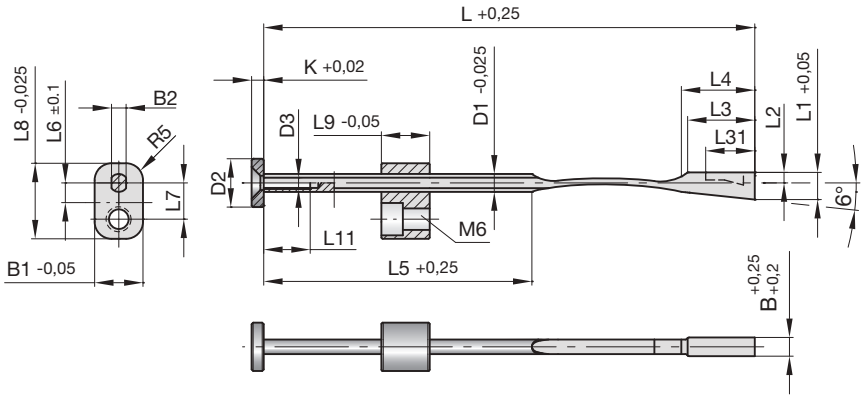


STRACK®

NORMALIEN

Flexible Auswerfer | Flexible ejectors | Ejecteurs flexible





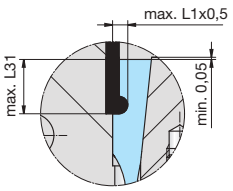
Z4262-

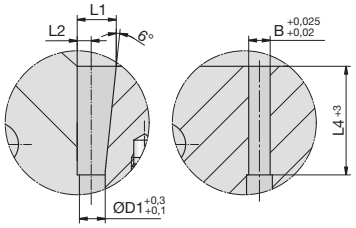
Mat.: 1.6565
Bronze

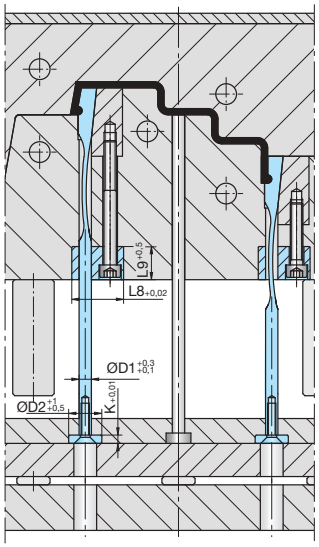
Z4262-B

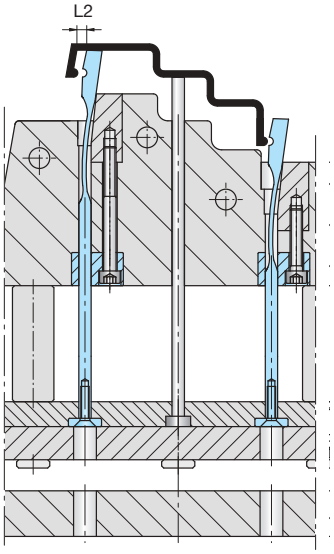
5

B	L	L1	L2	L3	L31	L4	L5	B2	D1	L8	B1	L9	L6	L7	D2	K	L11	D3
6	162,5	9,0	3,5	22	12,5	24,3	88	4,84	5,94	25	16	16	6	12	16	4	19	M4
8	162,5	9,0	3,5	22	12,5	24,3	88	5,08	6,35	25	16	16	6	12	16	4	19	M4
10	200,0	11,5	4,5	26	16,5	26,0	111	7,37	7,92	25	16	16	6	12	16	4	19	M5
12	200,0	11,5	4,5	26	16,5	26,0	111	7,37	7,92	25	16	16	6	12	16	4	19	M5
14	200,0	12,5	4,5	30	20,5	28,5	107	7,37	7,92	25	16	16	6	12	16	4	19	M5
16	200,0	12,5	4,5	30	20,5	28,5	107	7,37	7,92	25	16	16	6	12	16	4	19	M5









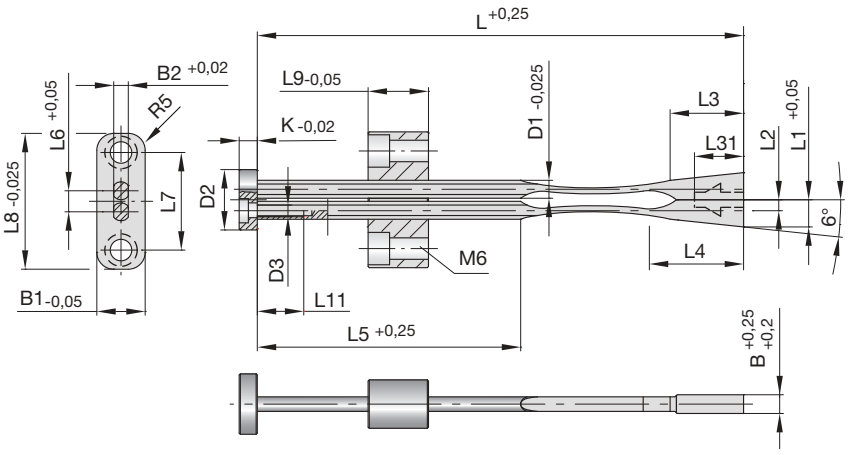
Flexible Auswerfer | Flexible ejectors | Ejecteurs flexible



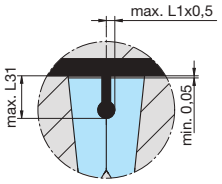
Z4264-

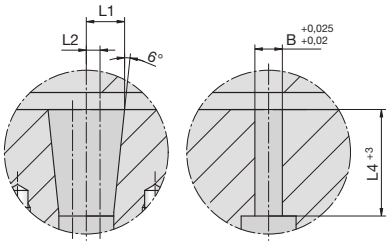
Mat.: 1.6565
Bronze

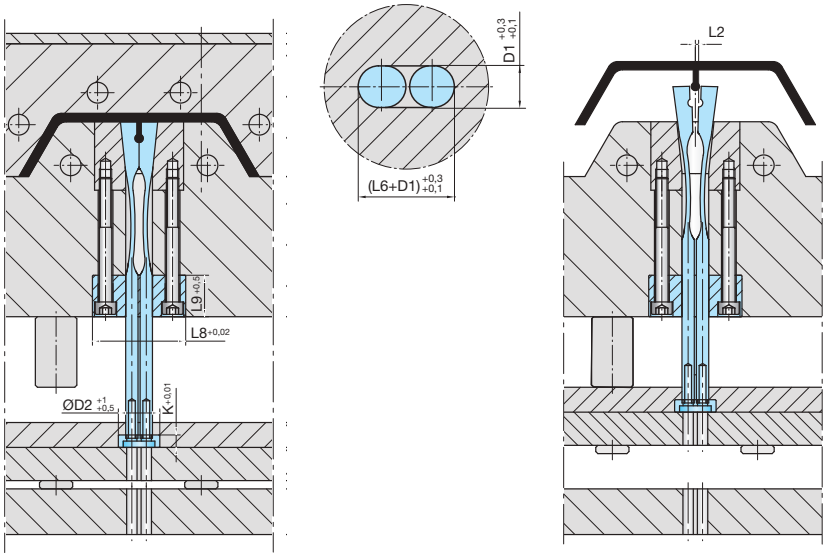
Z4264-B



B	L	L1	L2	L3	L31	L4	L5	B2	D1	L8	B1	L9	L6	L7	D2	K	L11	D3
6	162,5	9,0	3,5	24,3	12,5	24,3	88	4,84	5,94	45	16	20	6,90	32,3	20	6	19	M4
12	200,0	11,5	4,5	26,0	16,5	30,0	111	7,37	7,92	48	16	20	8,94	34,4	22	6	19	M5
14	200,0	12,5	4,5	28,5	16,5	33,1	107	7,37	7,92	48	16	20	8,94	34,4	22	6	19	M5
16	200,0	12,5	4,5	28,5	16,5	33,1	107	7,37	7,92	48	16	20	8,94	34,4	22	6	19	M5



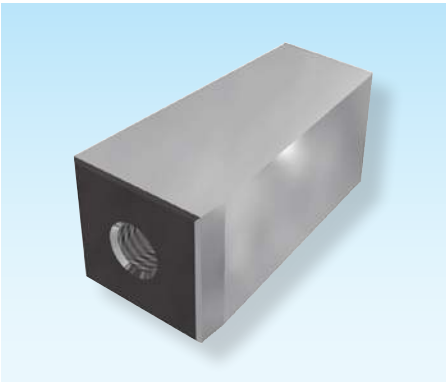


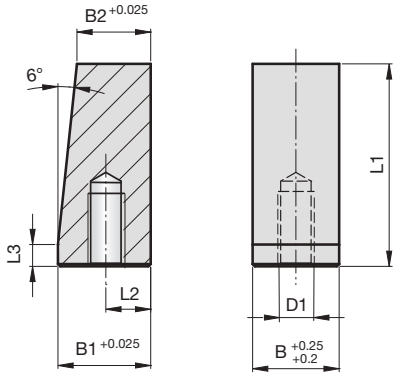


Verschleißblock für flexible Auswerfereinheit

Wear block for flexible ejector unit

Bloc d'usure pour l'unité d'éjecteur flexible





Z4266-

Mat.: 1.2311 nitriert
~68HRC

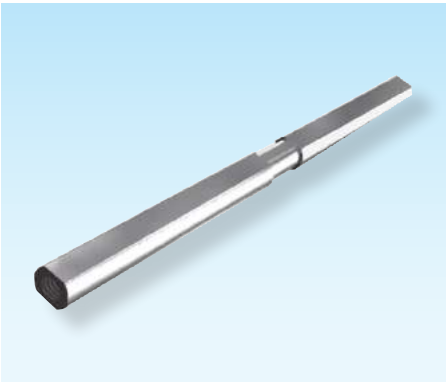
Z4266-B

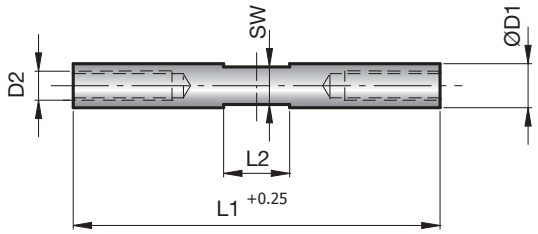
B	L1	L2	L3	B1	B2	D1
6	25,4	7,2	2,9	15,90	13,55	M5
8	25,4	7,2	2,9	15,90	13,55	M6
10	25,4	7,2	2,9	14,40	12,05	M6
12	25,4	7,2	2,9	14,40	12,05	M6
14	33,3	8,0	2,9	15,24	12,12	M6
16	33,3	8,0	2,9	15,24	12,12	M6

Verlängerung für flexible Auswerfereinheit

Extension for flexible ejector unit

Allongement pour l'unité d'éjecteur flexible



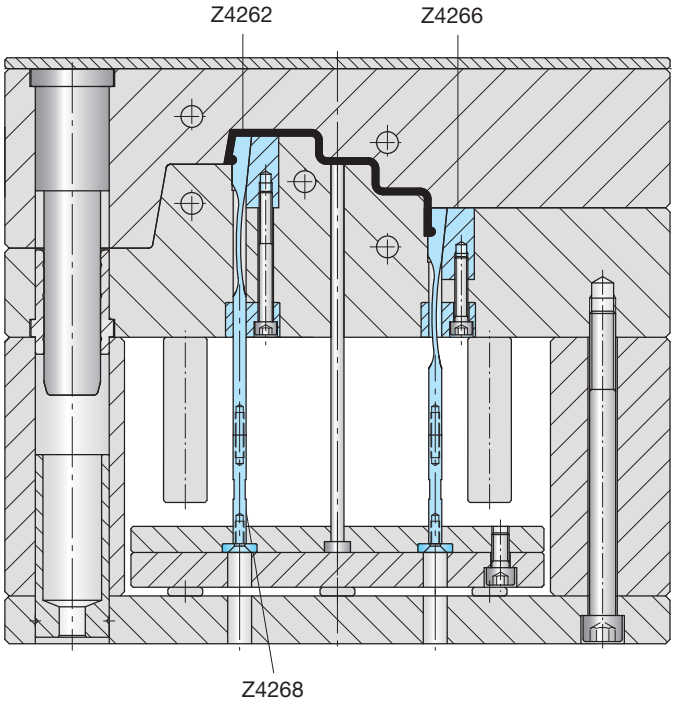


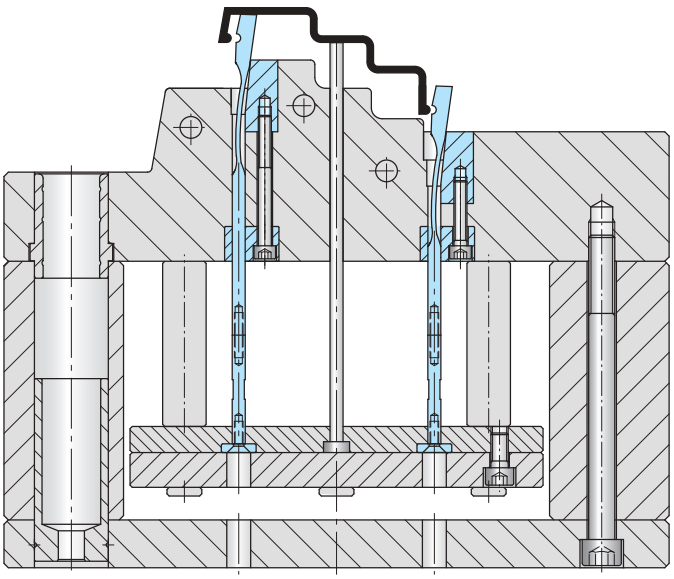
Z4268-

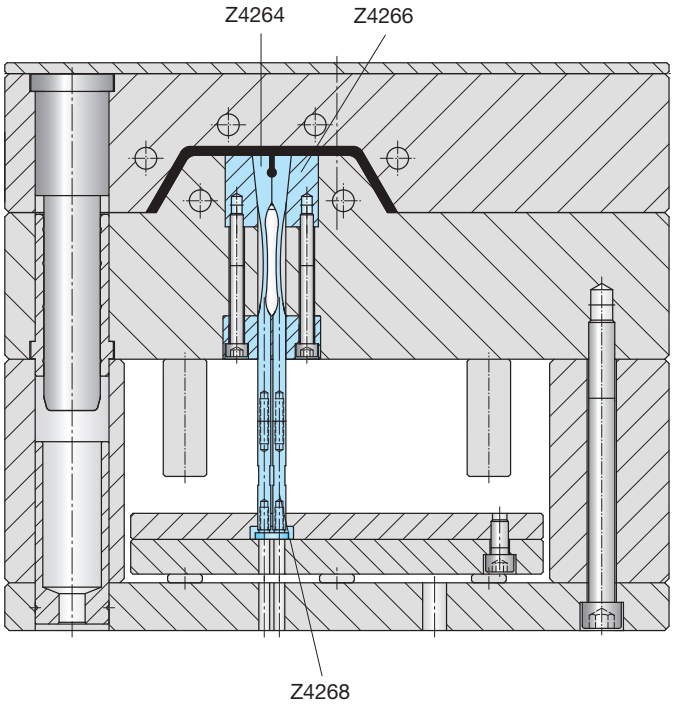
Mat.: 1.7225
~30HRC

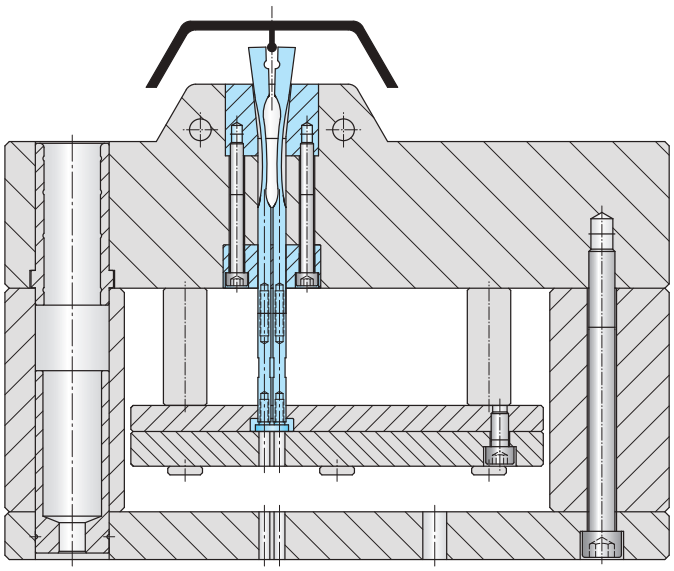
Z4268-D1-L1

D1	L1	L2	SW	D2
6	50	9	3/16"	M4
6	100	9	3/16"	M4
8	50	9	1/4"	M5
8	100	9	1/4"	M5



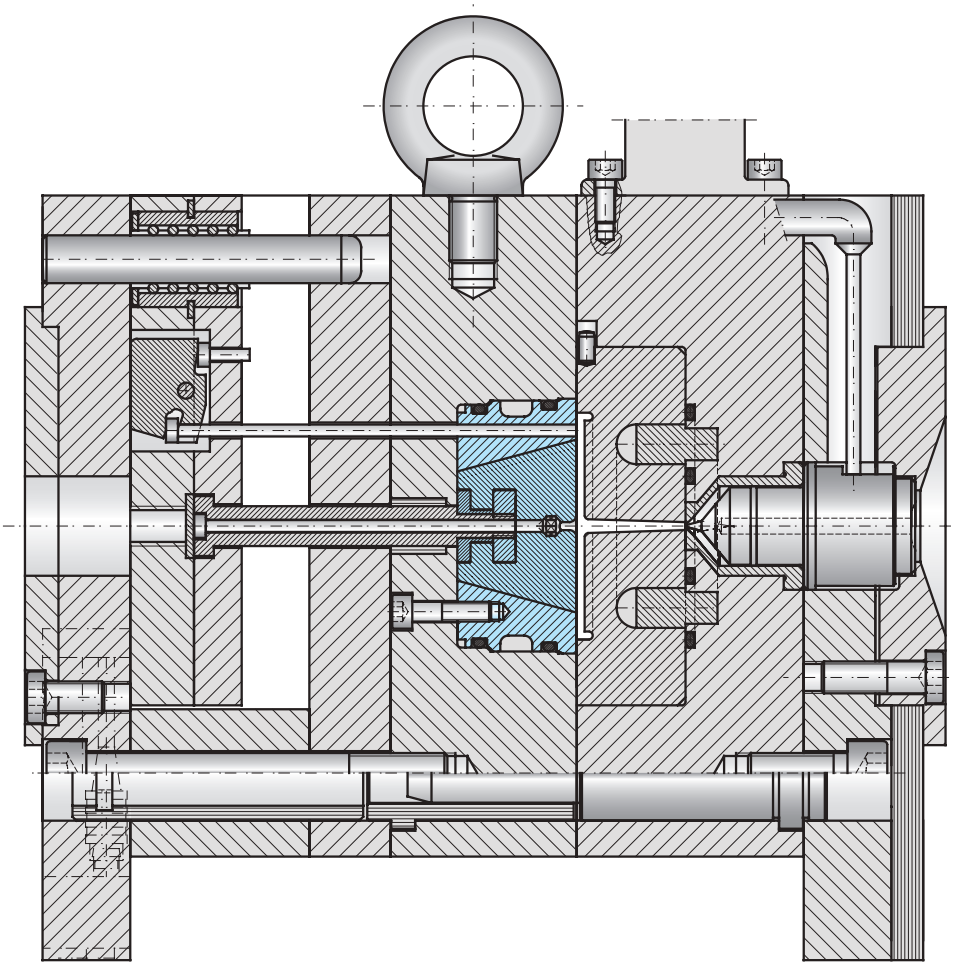


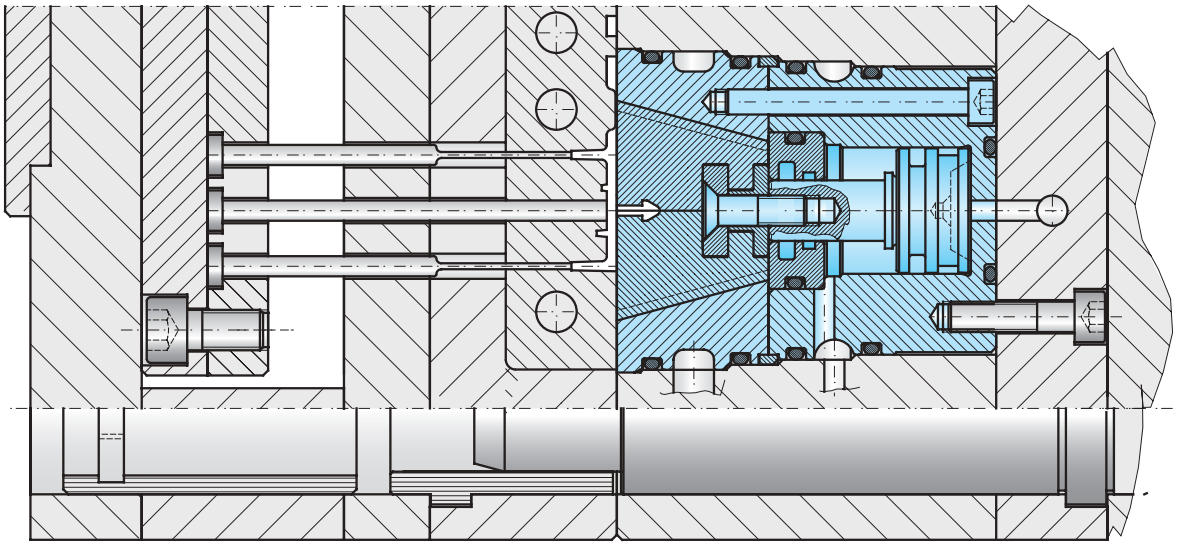




D 3002A 07.2018

Falteinheiten | Folding units | Unités de pliage

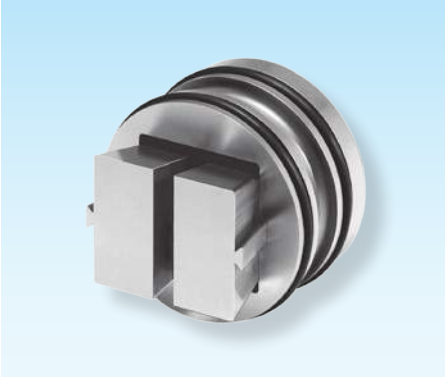




D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

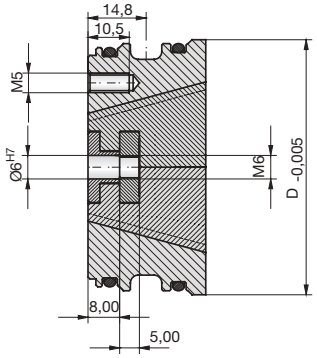
Falteinheiten | Folding units | Unités de pliage

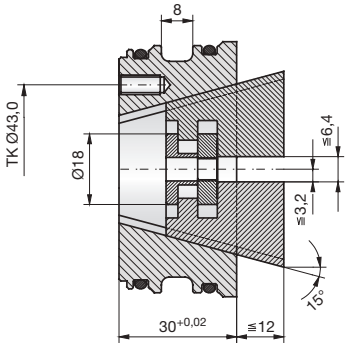


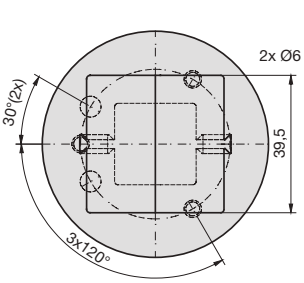
Z4280-

Mat.: 1.2343
~54HRC

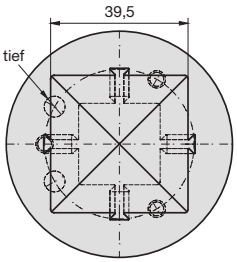
Z4280-Type



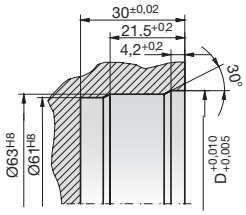




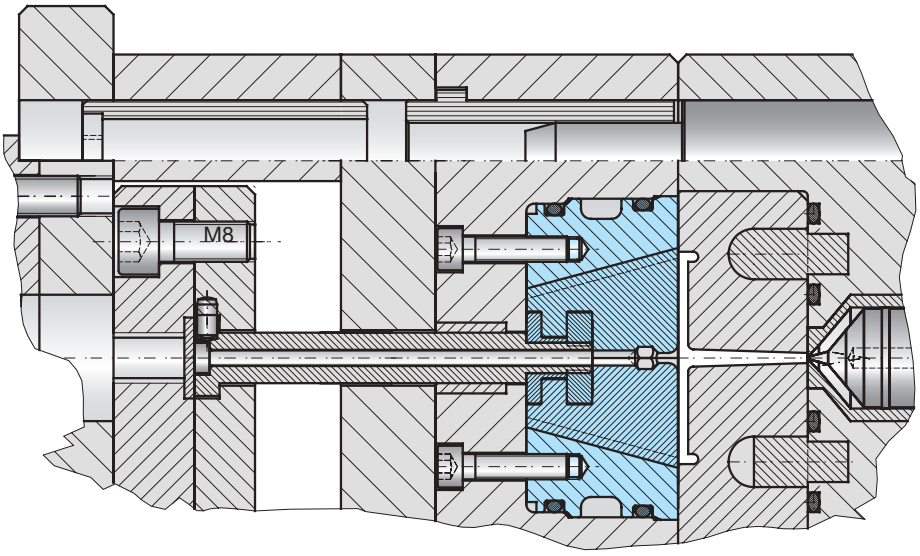
Type 1



Type 2

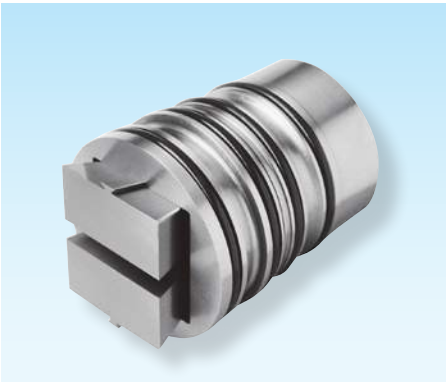


Type	D
1	64
2	64



D 3002A 07.2018

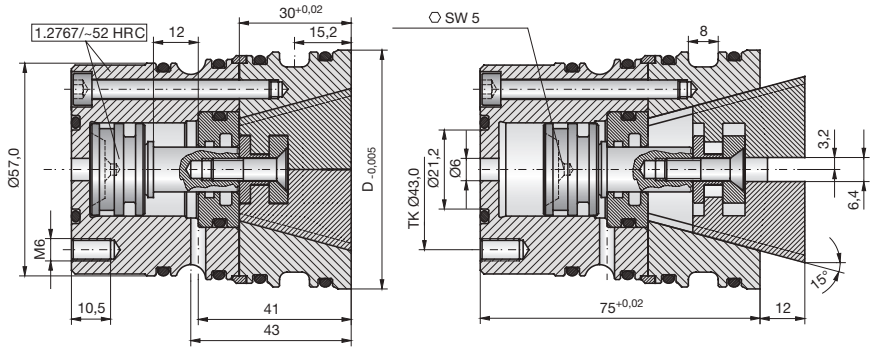
Falteinheiten | Folding units | Unités de pliage

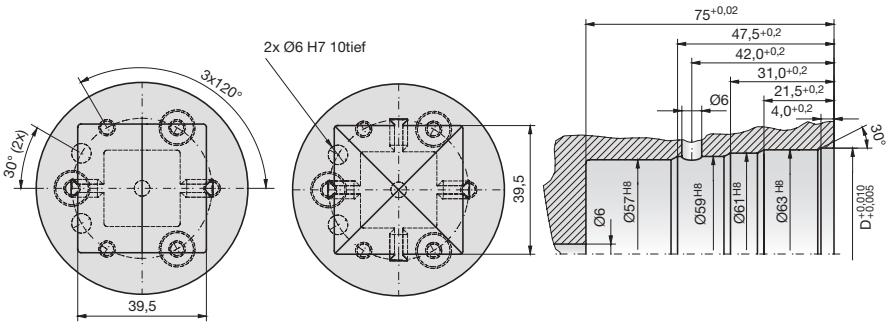


Z4282-

Mat.: 1.2343
~54HRC

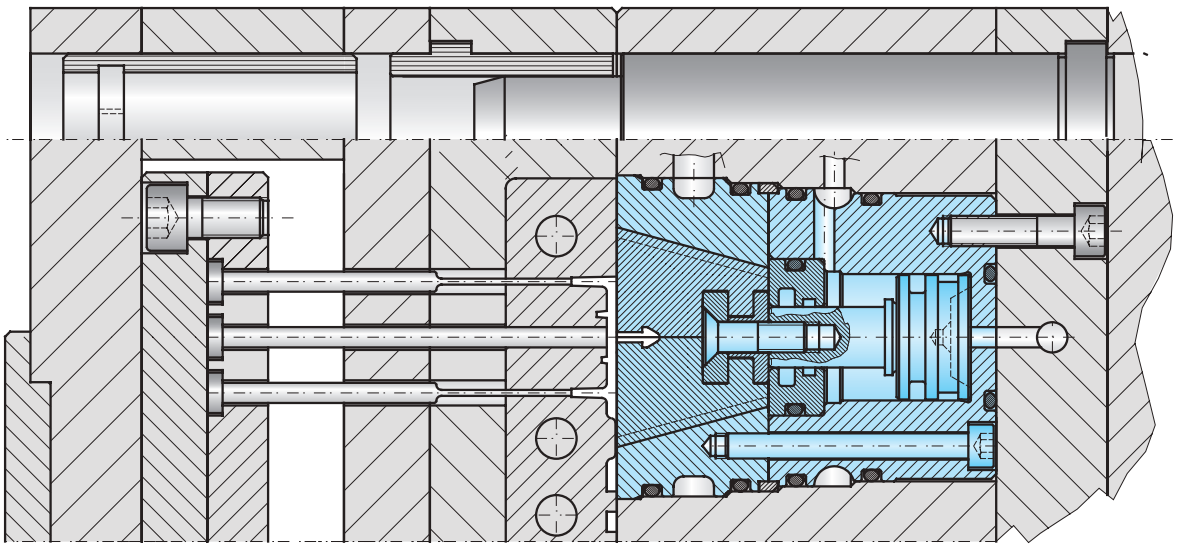
Z4282-Type



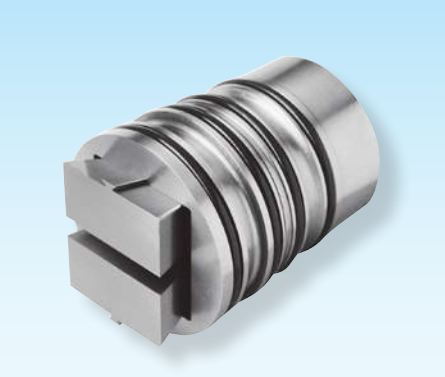


Type 1 **Type 2**

Type	D
1	64
2	64



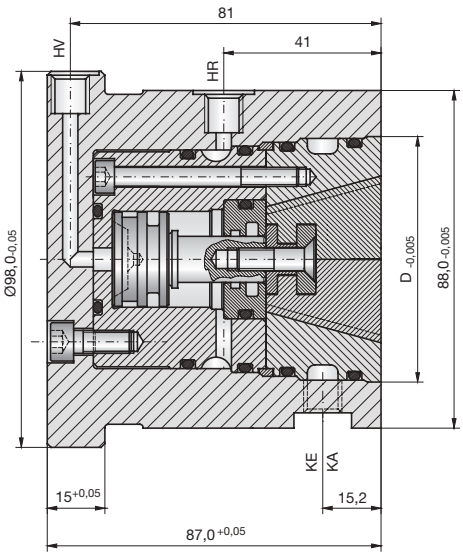
Falteinheiten | Folding units | Unités de pliage

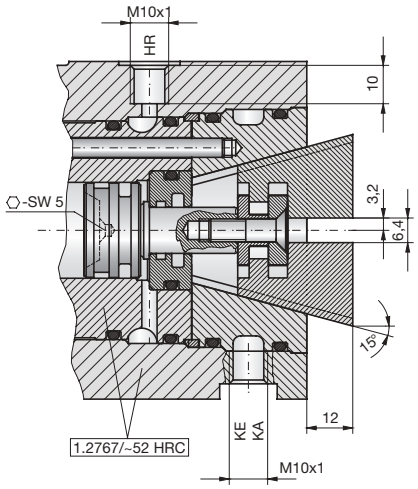


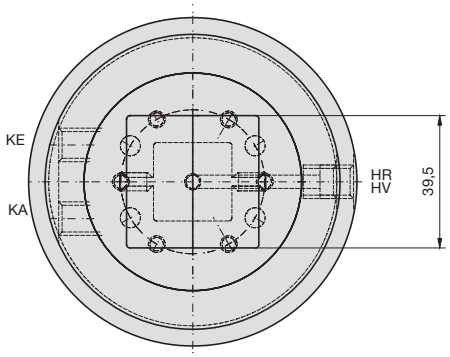
Z4284-

Mat.: 1.2343
~54HRC

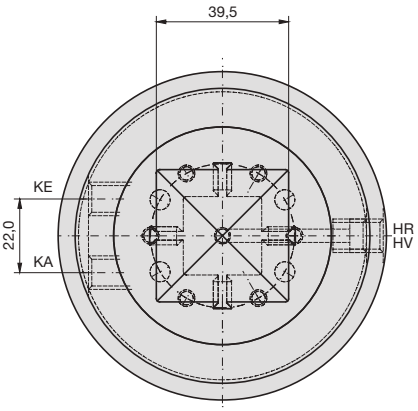
Z4284-Type







Type 1



Type 2

Type	D
1	64
2	64

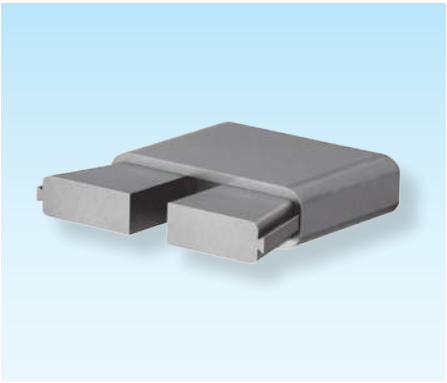
5

D 3002A 07.2018

Falteinheiten in Sonderausführung

Specially designed folding units

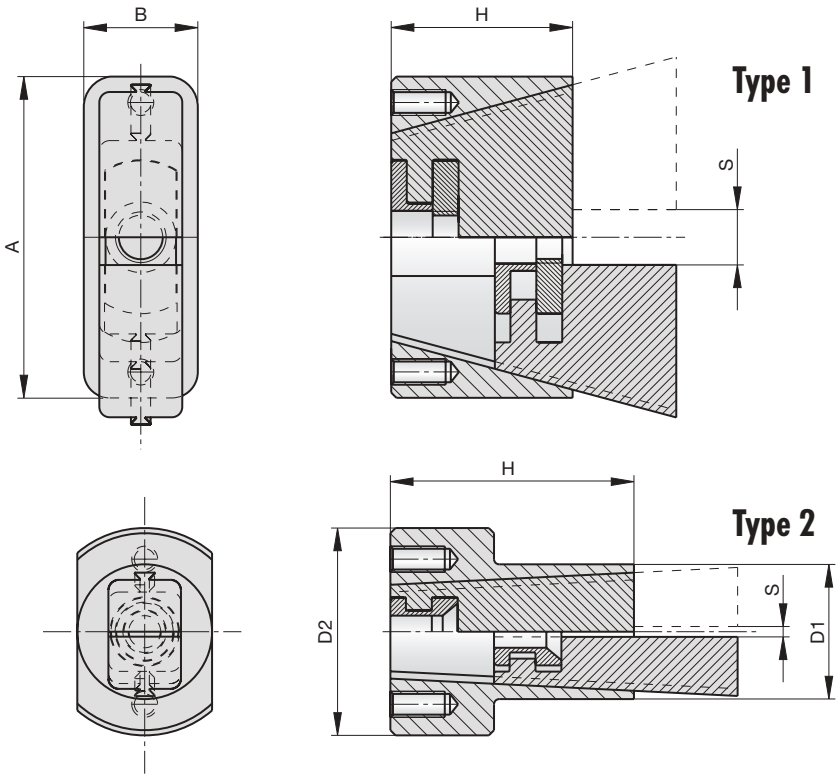
Unités de pliage – exécution spéciale



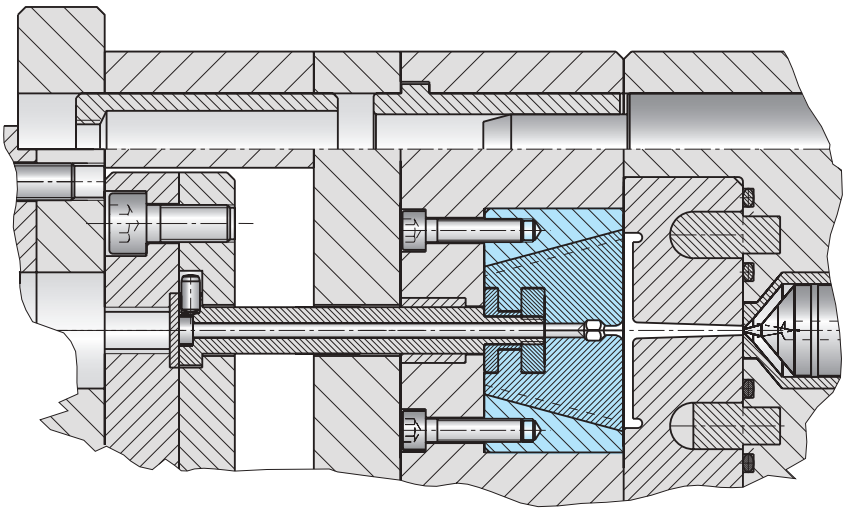
Z4286-

Mat.: 1.2343
~54HRC

Z4286-1-S-A-B-H
Z4286-2-S-D1-D2-H



Type
1
2



Individuelle Anpassung
Standarddurchmesser 12-120 mm
Sonderausführungen auf Anfrage

Jeder Einfallkern ist eine Sonderanfertigung der speziell für Ihren Artikel konstruiert wird. Deshalb benötigen wir 3D-Konstruktionsdaten Ihres Artikel.

Individual adjustment
Standard diameter 12-120 mm
Special design on request

Each collapsible core is a special design which is particularly constructed for your article. Therefore we need 3D construction data of your article.

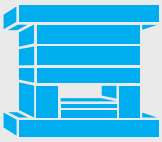
Ajustement individuel
Diamètre standard 12-120 mm
Modèles spéciaux sur demande

Chaque noyau éclipsable est un modèle spécial qui est particulièrement construit pour votre article. Pour cette raison nous avons besoin de données de construction 3D de votre article.

ENTFORMUNGSELEMENTE – INDIREKT

DEMOULDING ELEMENTS – INDIRECT

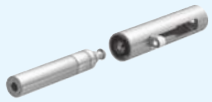
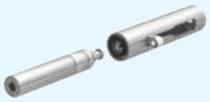
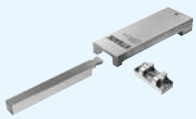
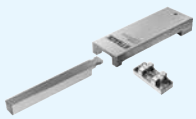
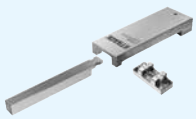
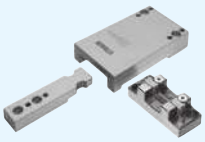
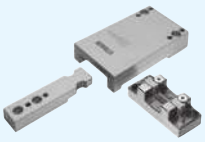
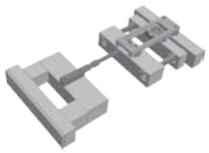
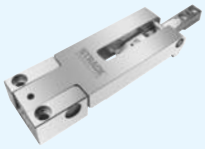
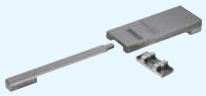
ELEMENTS DE DEMOULAGE – INDIRECTS



6

STRACK®

NORMALIEN

 Z3-1/3-11 6.12	 Z3-2/3-21 6.14	 Z3-3/3-31 6.16	 Z3 - deutsch 6.20	 Z3 - english 6.27	 Z3 - français 6.34
 Z4-1 6.46	 Z4-15 6.48	 Z4-2 6.50	 Z4-11 6.56	 Z4-16 6.58	 Z4-21 6.60
 Z4-12 6.66	 Z4-17 6.67	 Z4-22 6.67	 Z4-30 6.70	 Z4-32 6.71	 Z4-40 6.74
 Z4-42 6.75	 Z4-19 6.80	 Z4 - deutsch 6.84	 Z4 - english 6.95	 Z4 - français 6.106	
 Z5-0 6.119	 Z5-1 6.120	 Z5-2 6.121	 Z5-31 6.122	 Z5-32 6.124	 Z5-4 6.126
 Z5 - deutsch 6.130	 Z5 - english 6.132	 Z5 - français 6.134			
 Z6-1/6-15/6-2 6.140	 Z6 - deutsch 6.144	 Z6 - english 6.148	 Z6 - français 6.152		
 Z7-1/7-15/7-2 6.160	 Z7 - deutsch 6.164	 Z7 - english 6.168	 Z7 - français 6.172		

 Z5081 6.178	 Z5083 6.180	 Z5085 6.182	 Z141 6.184	 Z4142 6.185	
 Z5100 6.188	 Z5101 6.188	 Z5102 6.189	 Z5111 6.190	 Z5103 6.191	 W8622 6.191
 Z5350-Q 6.197	 Z5350-L 6.198	 Z5351 6.199	 Z5352 6.199		
 R401 6.204	 R402 6.204	 R411 6.204	 R412 6.204	 Z4151 6.205	 Z4153 6.205
 Z4152 6.206	 Z4154 6.206	 Z4155 6.206	 Z4156 6.207	 Z4157 6.208	 Z4158 6.208

6

D 3002A 07.2018

D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

KLINKENZÜGE

LATCH LOCKS

OUVRES-MOULES

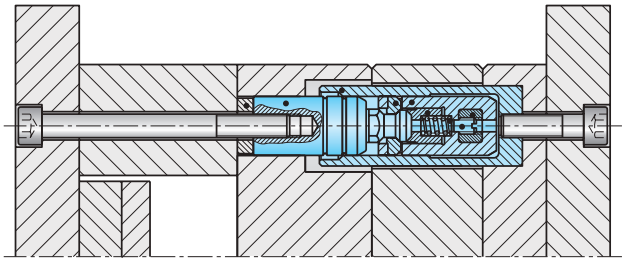


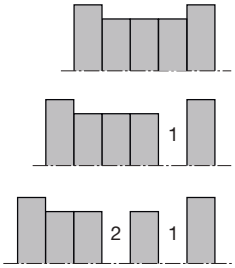
STRACK®

NORMALIEN

Einsatzmöglichkeiten | Capabilities | Possibilités d'utilisation

Rundklinkenzug Z3
Round latch lock Z3
Crochets cylindriques Z3

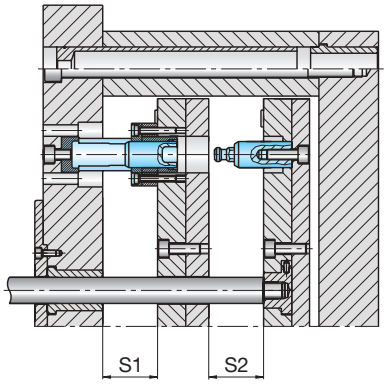




Seiten/Pages
10 - 40

Platte verriegelt/Plate locked
Plaque verrouillée

Rundklinkenzug Z3 - Einsatz als Zweistufenauswerfer
Round latch lock Z3 - Application as two stage ejector
Crochets cylindriques Z3 - L'utilisation comme ejecteur à deux étages

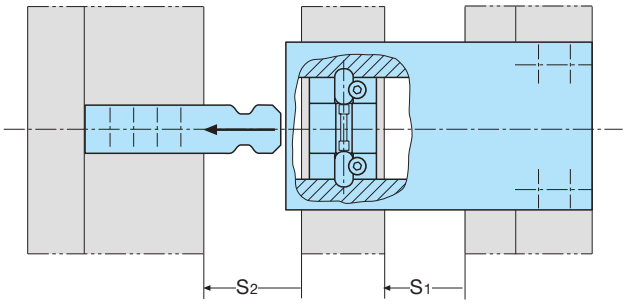


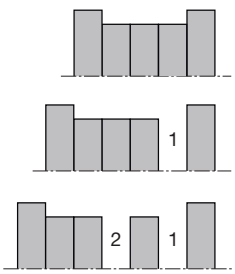


Seiten/Pages
10 - 40

Platte verriegelt/Plate locked
Plaque verrouillée

Klinkenzug Z4
Latch lock Z4
Ouvres-moules Z4

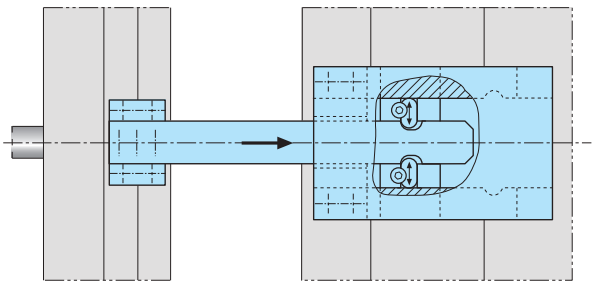


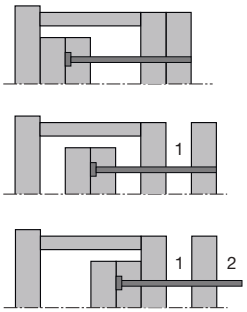


Seiten/Pages
42 - 82

Platte verriegelt/Plate locked
Plaque verrouillée

Zweistufenauswerfer Z4, Kombination Abstreiferplatte mit Auswerferplatten
Two stage ejector Z4, stripper plate combined with ejector plates
Ejecteur à deux étages Z4, association d'une plaque de dévêtissage à des plaques d'èjection



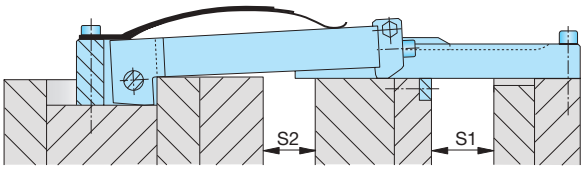


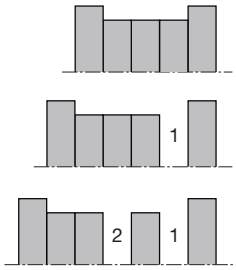
Seiten/Pages
42 - 82

Platte verriegelt/Plate locked
Plaque verrouillée

Einsatzmöglichkeiten | Capabilities | Possibilités d'utilisation

Klinkenzug Z5 mit Blattfeder
Latch lock Z5 with plate spring
Ouvres-moules Z5 avec jeu de lames ressort

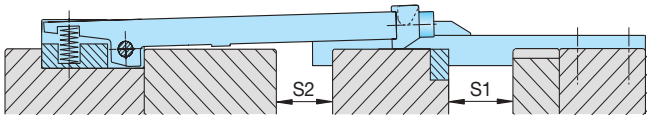


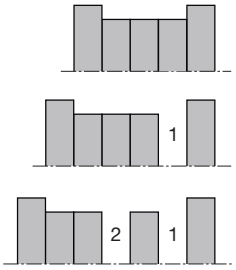


Seite/Page
118 - 135

Platte nicht verriegelt/Plate not locked
Plaque non-verrouillée

Klinkenzug Z5-31/-32 mit Systemdruckfeder
Latch lock Z5-31/-32 with system compression spring
Ouvres-moules Z5-31/-32 avec ressorts helicoidaux

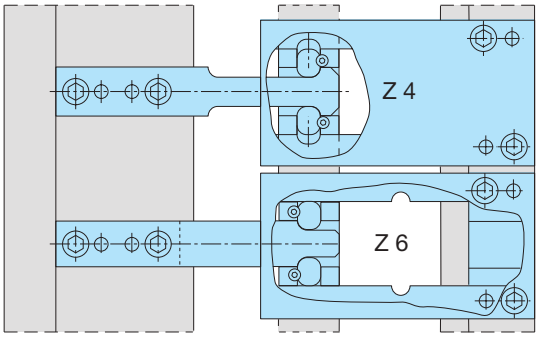


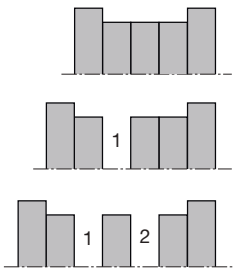


Seiten/Pages
122 - 125

Platte nicht verriegelt/Plate not locked
Plaque non-verrouillée

Klinkenzug Z4 mit Verzögerung und Sperrklinken Z6
Latch lock Z4 with delay and push locks Z6
Ouvres-moules Z4 avec décélération et cliquets d'arret Z6

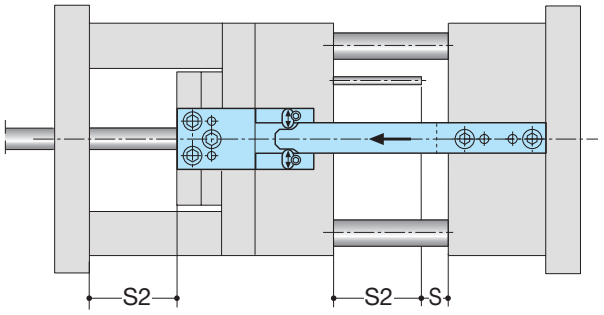


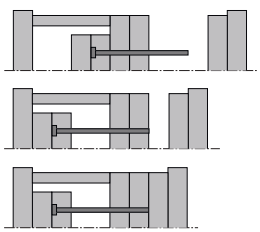


Seiten/Pages
45 + 138 - 155

Platte verriegelt/Plate locked
Plaque verrouillée

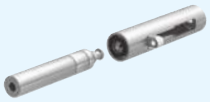
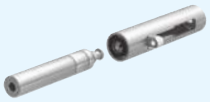
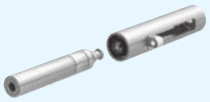
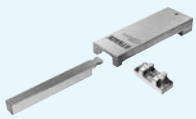
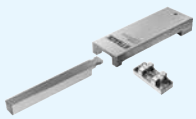
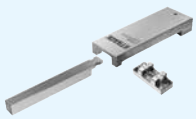
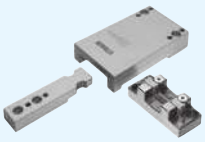
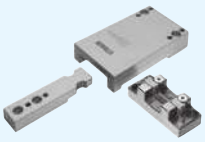
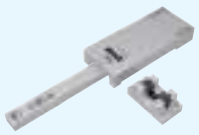
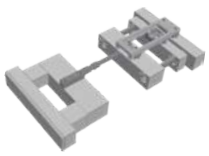
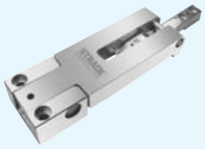
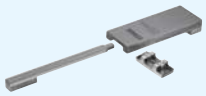
Auswerferrücksteller Z7
Early return Z7
Rappel déjection Z7





Seiten/Pages
158 - 175

D 3002A 07.2018

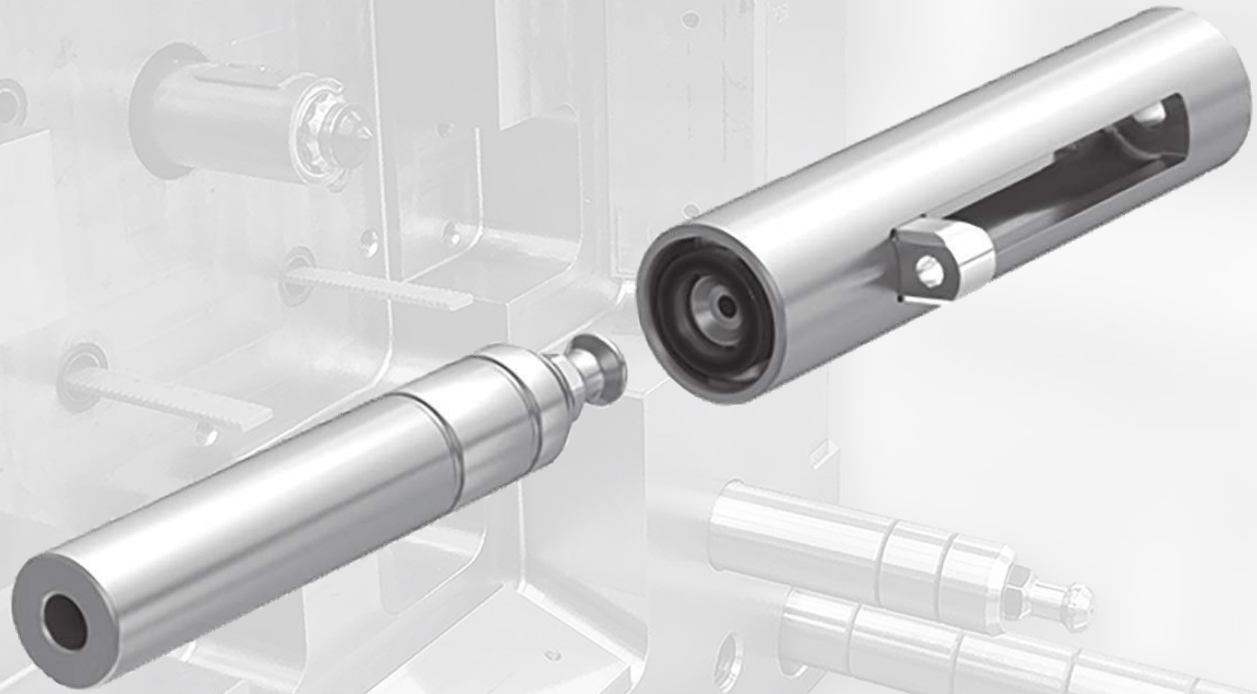
 Z3-1/3-11 6.12	 Z3-2/3-21 6.14	 Z3-3/3-31 6.16	 Z3 - deutsch 6.20	 Z3 - english 6.27	 Z3 - français 6.34
 Z4-1 6.46	 Z4-15 6.48	 Z4-2 6.50	 Z4-11 6.56	 Z4-16 6.58	 Z4-21 6.60
 Z4-12 6.66	 Z4-17 6.67	 Z4-22 6.67	 Z4-30 6.70	 Z4-32 6.71	 Z4-40 6.74
 Z4-42 6.75	 Z4-19 6.80	 Z4-23 6.81.1	 Z4 - deutsch 6.84	 Z4 - english 6.95	 Z4 - français 6.106
 Z5-0 6.119	 Z5-1 6.120	 Z5-2 6.121	 Z5-31 6.122	 Z5-32 6.124	 Z5-4 6.126
 Z5 - deutsch 6.130	 Z5 - english 6.132	 Z5 - français 6.134			
 Z6-1/6-15/6-2 6.140	 Z6 - deutsch 6.144	 Z6 - english 6.148	 Z6 - français 6.152		
 Z7-1/7-15/7-2 6.160	 Z7 - deutsch 6.164	 Z7 - english 6.168	Z7 - français 6.172		

Z3

RUNDKLINKENZÜGE

ROUND LATCH LOCKS

CROCHETS CYLINDRIQUES



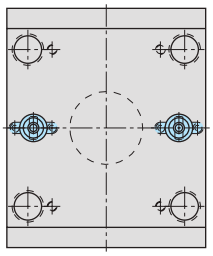
STRACK®

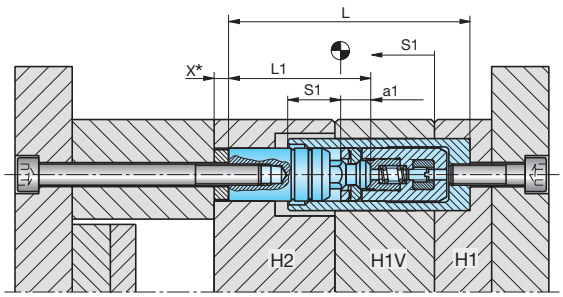
NORMALIEN

Rundklinkenzüge Z3 | Round latch locks Z3 | Crochets cylindriques Z3

Einbau unabhängig vom Führungssystem
Installation independent of guide system
Montage indépendant du système de guidage

Z3-1, Z3-2, Z3-3





Technische Richtwerte | **Technical guide values** | **Valeurs indicatives technique**

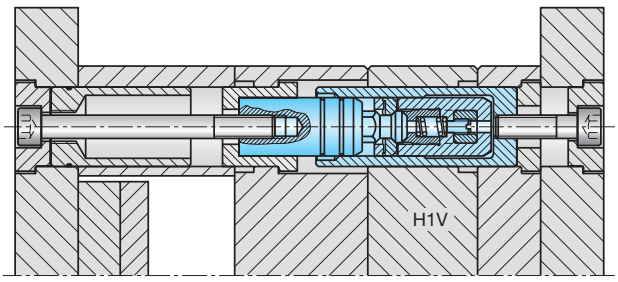
Type	Hub / Stroke / Course min. (mm)	Hub / Stroke / Course max. (mm)	Zugkraft / Tensile force / Force de traction max.	Verriegelungskraft / Locking force Force de verrouillage / max.
Z3-1	4	60	1,0 kN	0,5 kN
Z3-2	4	150	2,0 kN	1,0 kN
Z3-3	5	175	2,8 kN	1,4 kN

Arbeitsweise
Beim Öffnen des Spritzgießwerkzeuges wird die zu ziehende Formplatte (H1V) um den konstruktiv festgelegten Hub (S1) bis zum Anschlagen des Mitnehmers (6) im Gehäuse (2) in Pfeilrichtung mitgezogen. In dieser Position entriegeln die Rasten (5) und geben damit den Zugbolzen (1) frei.
Gleichzeitig wird die gezogene Formplatte (H1V) über das Gehäuse (2), die Rasten (5) und den Kolben (3) durch die Sicherungsbuchse (4) verriegelt.
Die eigentliche Formtrennung erfolgt durch weiteres Zurückfahren der Schließ- bzw. Auswerferseite um den Hub S2 in Pfeilrichtung. Der Schließvorgang erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

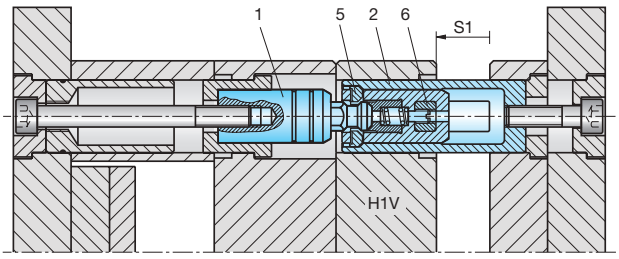
Principle of operation
When the injection mould is opened, the mould plate (H1V) to be drawn at the same time in the direction of the arrow by the stroke (S1) determined by the design until the driver (6) comes to a stop in the housing (2) is drawn along. In this position, the catches (5) unlock and thus release the latch bar (1).
At the same time, the drawn mould plate (H1V) is locked via the housing (2), the catches (5) and the piston (3) by the securing bush (4).
The actual parting of the mould is performed by moving the closing or ejector side further back by stroke S2 in the direction of the arrow. The closing operation is performed in the reserve sequence.

Mode de fonctionnement
A l'ouverture du moule, la plaque porte-empreinte (H1V) est entraînée dans le sens de la flèche en fonction de la course prédéfinie (S1), jusqu'à ce que la barette d'entraînement (6) vienne en butée dans le boîtier (2). Dans cette position, les segments (5) s'écartent, libérant ainsi la colonne d'attelage (1).
En même temps, la plaque porte-empreinte (H1V) qui a été entraînée est verrouillée par le manchon de retenue (4), par l'intermédiaire du boîtier (2), des segments (5) et du piston (3).
Pour le démoulage proprement dit, la plaque de fermeture ou d'éjection continue de reculer dans le sens de la flèche, décrivant la course S2. L'opération de fermeture s'effectue dans le sens inverse.

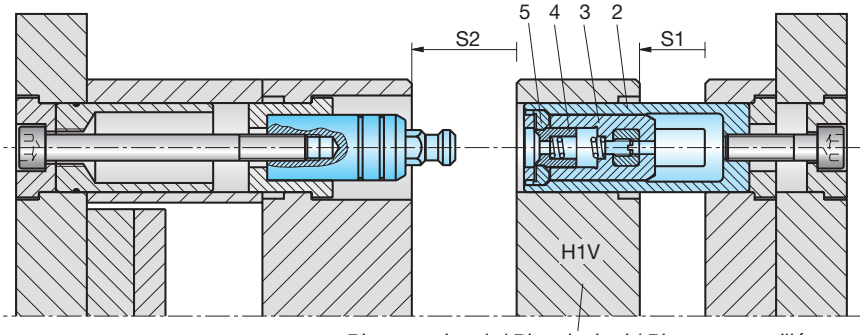
1



2

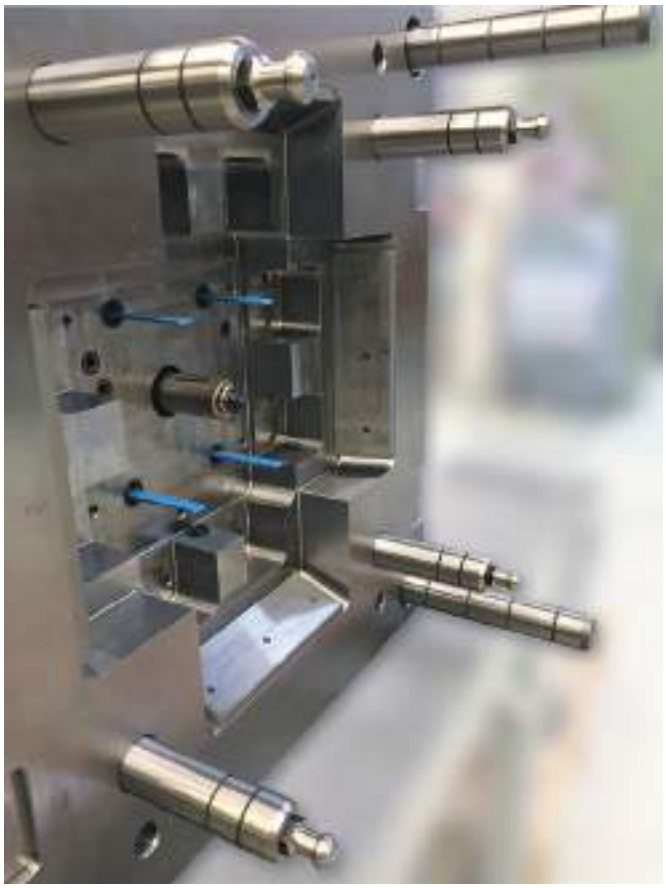


3



Platte verriegelt / Plate locked / Plaque verrouillée

Einbaubeispiel Z3 | Example of installation Z3 | Z3 exemple de montage



Düsenseite
Nozzle half
Côté de buse



Auswerferseite
Ejector half
Côté d'éjection



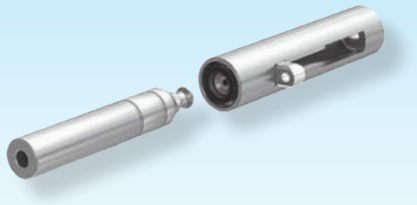
Detail: Gehäuse (versenkt eingebaut)
Detail: housing (flush-mounted)
Détail: boîtier installé de manière encastrée

Fotos mit freundlicher Genehmigung: / Photos with kind permission of: / Photos publiées avec l'aimable autorisation du: **Lauer Harz GmbH**, Lüdenscheid

D 3002A 07.2018

Rundklinkenzüge | Round latch locks | Crochets cylindriques

DLC

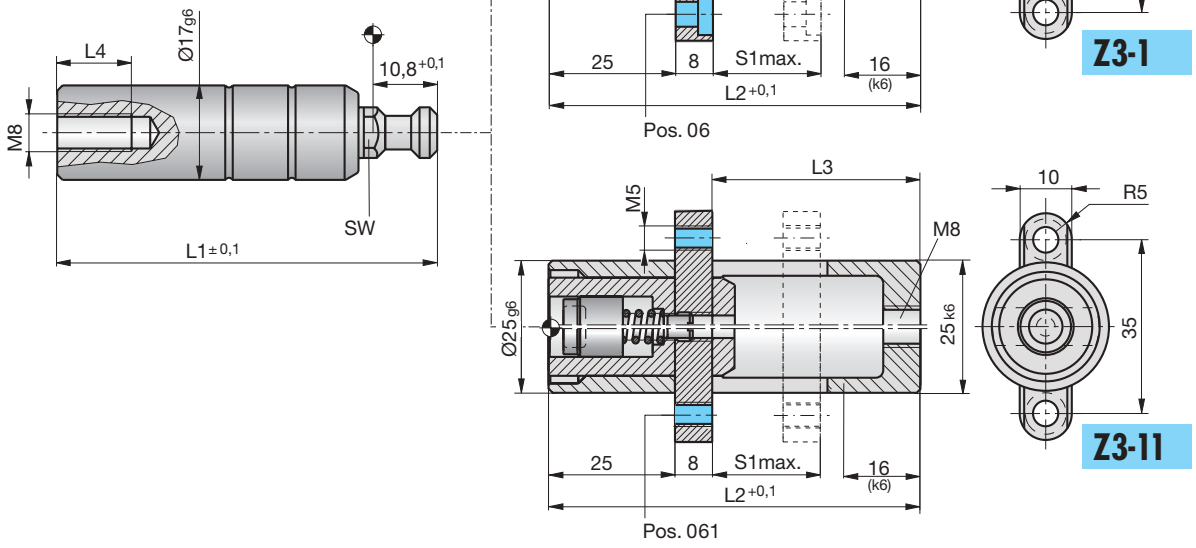


S1max.	L1	L2	L3	L4	S1max.	L1	L2	L3	L4
16	45	66	33	20	40	100	90	57	40
16	70	66	33	40	40	125	90	57	40
16	100	66	33	40	60	125	110	77	40
					60	150	110	77	40

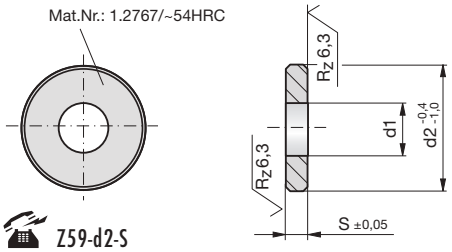
Z3-1-
Z3-11-

deutsch **6.20-26**
english **6.27-33**
français **6.34-40**

Z3-1-S1max-L1
Z3-11-S1max-L1



Distanzscheiben
Distance washers
Cale d'épaisseur

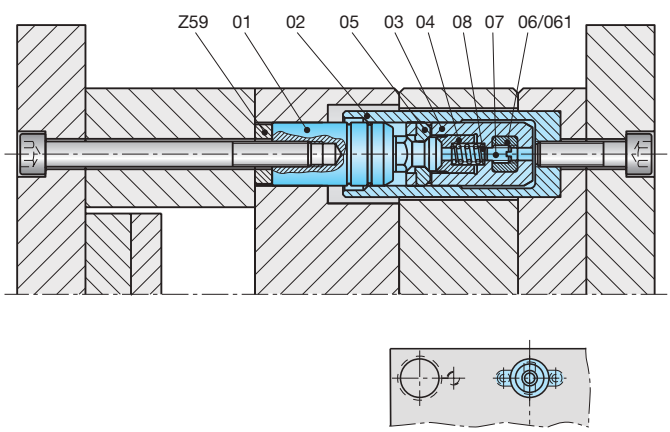


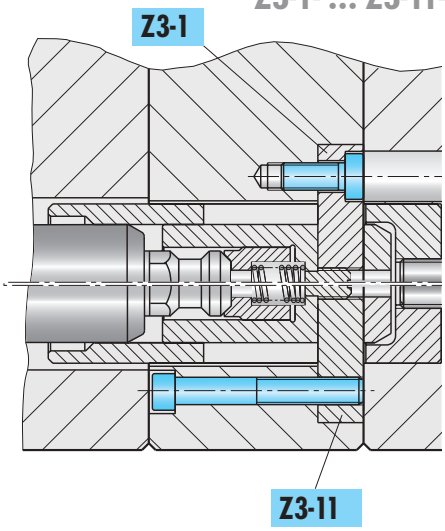
Z59-d2-S

d2	S	d1	d2	S	d1
17	5	8,5	25	5	8,5
17	10	8,5	25	10	8,5

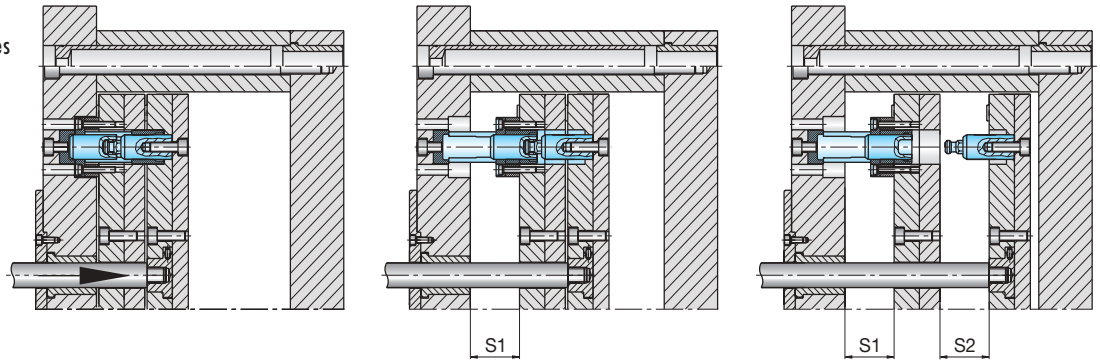
Z3-1- ... Z3-11-

Einbau als Klinkenzug
Installation as latch lock
Montage d'Ouvres-moules





Einbau als Zweistufenauswerfer
Installation as Two stage ejector
Montage d'ejecteur a deux etages



Stückliste
Parts list
Liste des pièces

Z3-Type-Pos.-L1-L2

Type	Pos. Item Pos.	L1	L2	Stück Quant. Nbr.	Bezeichnung	Description	Désignation	Mat.-Nr. Mat.-No Mat.Nr.
1/11	01	45	-	1	Zugbolzen	Latch bar	Colonne d'attelage	1.5920
	01	70	-	1	Zugbolzen	Latch bar	Colonne d'attelage	1.5920
	01	100	-	1	Zugbolzen	Latch bar	Colonne d'attelage	1.5920
	01	125	-	1	Zugbolzen	Latch bar	Colonne d'attelage	1.5920
	01	150	-	1	Zugbolzen	Latch bar	Colonne d'attelage	1.5920
1/11	02	-	66	1	Gehäuse	Housing	Boîtier cylindrique fendu	1.5920
	02	-	90	1	Gehäuse	Housing	Boîtier cylindrique fendu	1.5920
	02	-	110	1	Gehäuse	Housing	Boîtier cylindrique fendu	1.5920
1/11	03	-	-	1	Kolben	Piston	Piston	DLC
	04	-	-	1	Sicherungsbuchse	Securing ring	Manchon de retenue	SN
	05	-	-	2	Rasten	Catches	Segments	DLC
1	06	-	-	1	Mitnehmer	Driver	Barrette d'entraînement	SN
11	061	-	-	1	Mitnehmer	Driver	Barrette d'entraînement	SN

Normalien
Standard parts
Elements standard

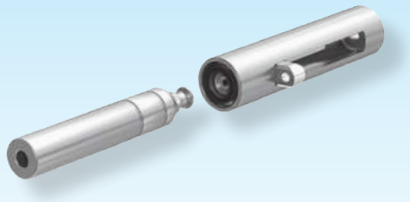
Strack Norm

Strack Norm	Pos. Item Pos.	Stück Quant. Nbr.	Bezeichnung	Description	Désignation	Mat.-Nr. Mat.-No Mat.Nr.
SN3610-M5-6	07	1	Gewindestift	Socket set screw	Vis fendue sans tête	SN
SN2500-4-19	08	1	Feder	Spring	Ressort	SN

D 3002A 07.2018

Rundklinkenzüge | Round latch locks | Crochets cylindriques

DLC



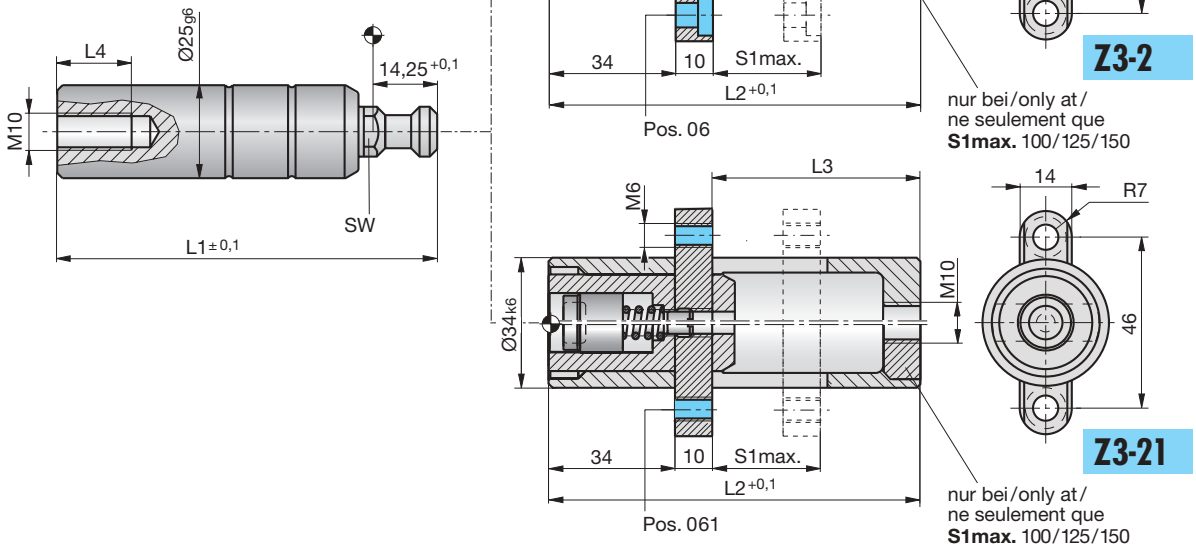
S1max.	L1	L2	L3	L4
25	70	86	42	40
25	120	86	42	40
25	170	86	42	40
50	120	111	67	40
50	170	111	67	40
75	120	136	92	40
75	170	136	92	40

S1max.	L1	L2	L3	L4
100	220	161	117	40
100	270	161	117	40
125	220	186	142	40
125	270	186	142	40
150	220	211	167	40
150	270	211	167	40

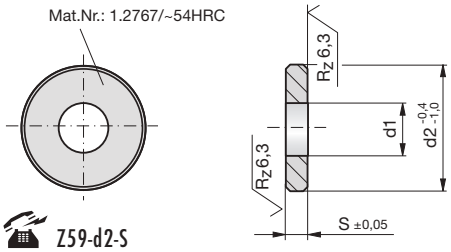
Z3-2-
Z3-21-

deutsch **6.20-26**
english **6.27-33**
français **6.34-40**

Z3-2-S1max-L1
Z3-21-S1max-L1



Distanzscheiben
Distance washers
Cale d'épaisseur

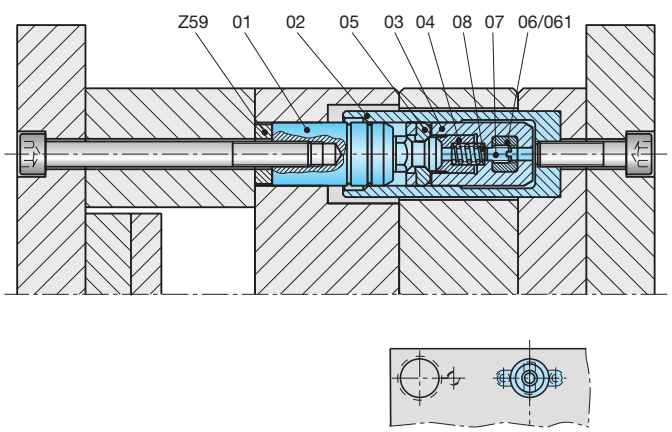


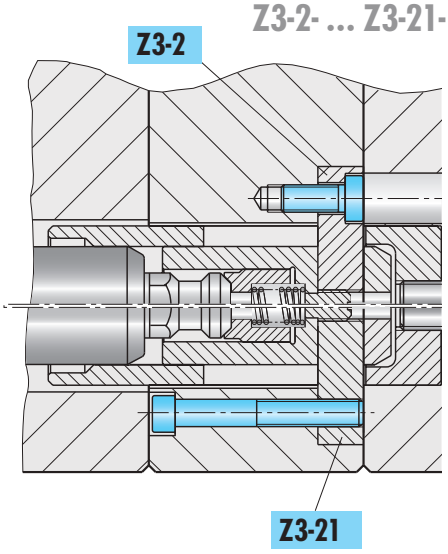
Z59-d2-S

d2	S	d1
24,9	5	10,5
24,9	10	10,5
34	5	10,5
34	10	10,5

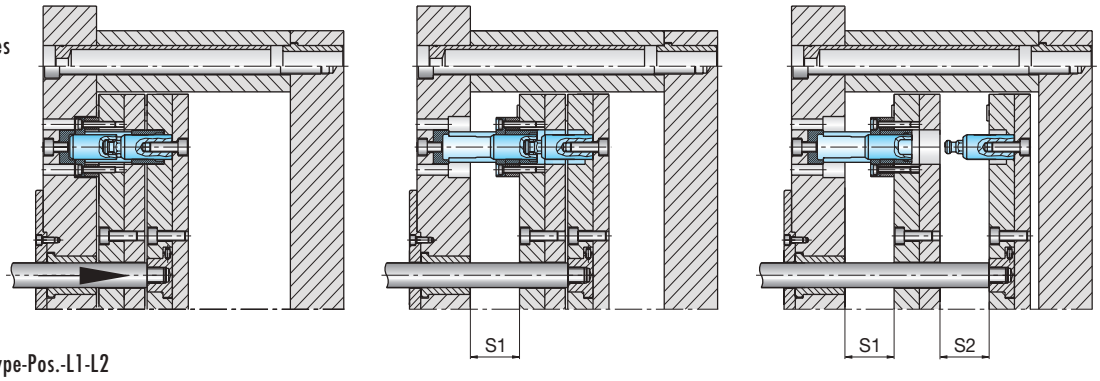
Z3-2- ... Z3-21-

Einbau als Klinkenzug
Installation as latch lock
Montage d'Ouvres-moules





Einbau als Zweistufenauswerfer
Installation as Two stage ejector
Montage d'ejecteur a deux etages



Stückliste
Parts list
Liste des pièces

Z3-Type-Pos.-L1-L2

Type	Pos. Item Pos.	L1	L2	Stück Quant. Nbr.	Bezeichnung	Description	Désignation	Mat.-Nr. Mat.-No Mat.Nr.
2/21	01	70	-	1	Zugbolzen	Latch bar	Colonne d'attelage	1.5920
	01	120	-	1	Zugbolzen	Latch bar	Colonne d'attelage	1.5920
	01	170	-	1	Zugbolzen	Latch bar	Colonne d'attelage	1.5920
	01	220	-	1	Zugbolzen	Latch bar	Colonne d'attelage	1.5920
	01	270	-	1	Zugbolzen	Latch bar	Colonne d'attelage	1.5920
2/21	02	-	86	1	Gehäuse	Housing	Boîtier cylindrique fendu	1.5920
	02	-	111	1	Gehäuse	Housing	Boîtier cylindrique fendu	1.5920
	02	-	136	1	Gehäuse	Housing	Boîtier cylindrique fendu	1.5920
	02	-	161	1	Gehäuse	Housing	Boîtier cylindrique fendu	1.5920
	02	-	186	1	Gehäuse	Housing	Boîtier cylindrique fendu	1.5920
	02	-	211	1	Gehäuse	Housing	Boîtier cylindrique fendu	1.5920
2/21	03	-	-	1	Kolben	Piston	Piston	DLC
	04	-	-	1	Sicherungsbuchse	Securing ring	Manchon de retenue	SN
	05	-	-	2	Rasten	Catches	Segments	DLC
2	06	-	-	1	Mitnehmer	Driver	Barrette d'entraînement	SN
21	061	-	-	1	Mitnehmer	Driver	Barrette d'entraînement	SN

Normalien
Standard parts
Elements standard

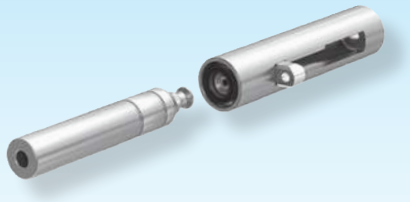
Strack Norm

Strack Norm	Pos. Item Pos.	Stück Quant. Nbr.	Bezeichnung	Description	Désignation	Mat.-Nr. Mat.-No Mat.Nr.
SN3610-M6-8	07	1	Gewindestift	Socket set screw	Vis fendue sans tête	SN
SN2500-8-26	08	1	Feder	Spring	Ressort	SN

D 3002A 07.2018

Rundklinkenzüge | Round latch locks | Crochets cylindriques

DLC



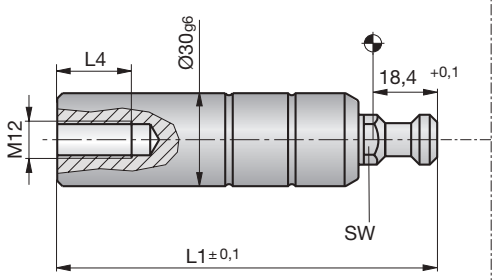
S1max.	L1	L2	L3	L4
50	125	130	76	50
50	175	130	76	50
50	225	130	76	50
75	175	155	101	50
75	225	155	101	50
100	175	180	126	50
100	225	180	126	50

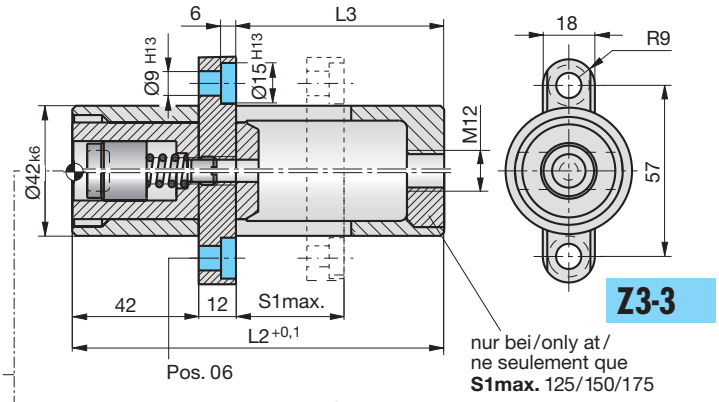
S1max.	L1	L2	L3	L4
125	275	205	151	50
125	325	205	151	50
150	275	230	176	50
150	325	230	176	50
175	275	255	201	50
175	325	255	201	50

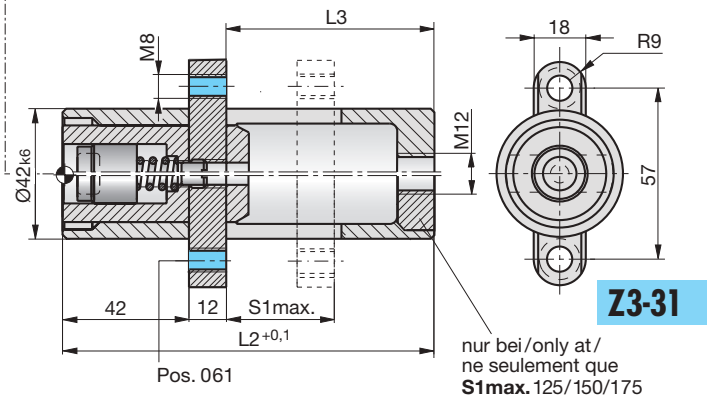
Z3-3-
Z3-31-

deutsch **6.20-26**
english **6.27-33**
français **6.34-40**

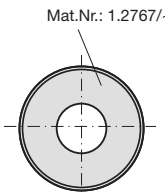
Z3-3-S1max-L1
Z3-31-S1max-L1

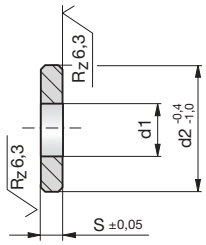






Distanzscheiben
Distance washers
Cale d'épaisseur





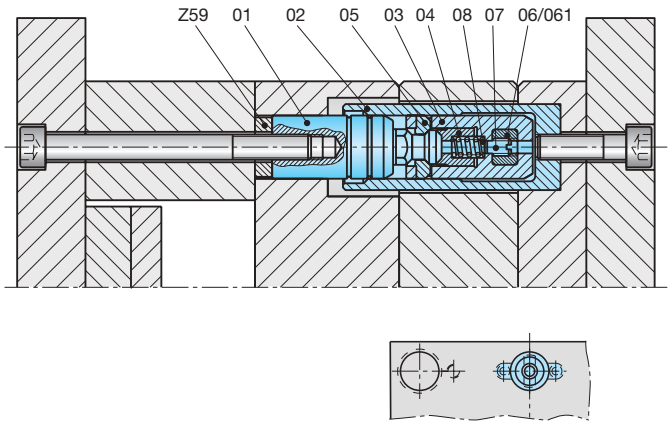
Z59-d2-S

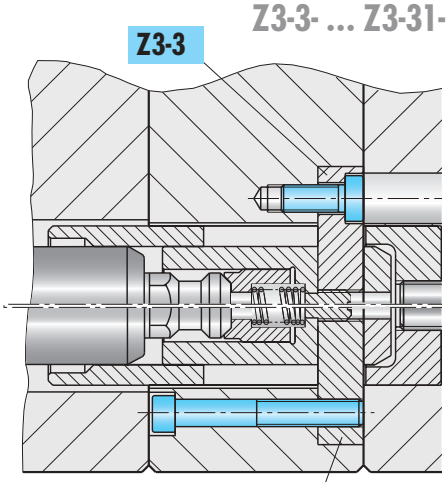
d2	S	d1
29,9	5	13
29,9	10	13

d2	S	d1
41,9	5	13
41,9	10	13

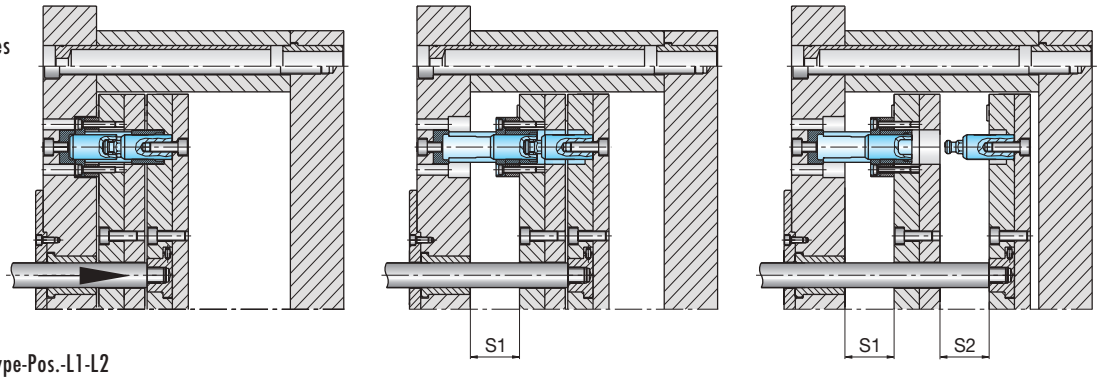
Z3-3- ... Z3-31-

Einbau als Klinkenzug
Installation as latch lock
Montage d'Ouvres-moules





Einbau als Zweistufenauswerfer
Installation as Two stage ejector
Montage d'ejecteur a deux etages



Stückliste
Parts list
Liste des pièces

Z3-Type-Pos.-L1-L2

Type	Pos. Item Pos.	L1	L2	Stück Quant. Nbr.	Bezeichnung	Description	Désignation	Mat.-Nr. Mat.-No Mat.Nr.
3/31	01	125	-	1	Zugbolzen	Latch bar	Colonne d'attelage	1.5920
	01	175	-	1	Zugbolzen	Latch bar	Colonne d'attelage	1.5920
	01	225	-	1	Zugbolzen	Latch bar	Colonne d'attelage	1.5920
	01	275	-	1	Zugbolzen	Latch bar	Colonne d'attelage	1.5920
	01	325	-	1	Zugbolzen	Latch bar	Colonne d'attelage	1.5920
3/31	02	-	130	1	Gehäuse	Housing	Boîtier cylindrique fendu	1.5920
	02	-	155	1	Gehäuse	Housing	Boîtier cylindrique fendu	1.5920
	02	-	180	1	Gehäuse	Housing	Boîtier cylindrique fendu	1.5920
	02	-	205	1	Gehäuse	Housing	Boîtier cylindrique fendu	1.5920
	02	-	230	1	Gehäuse	Housing	Boîtier cylindrique fendu	1.5920
	02	-	255	1	Gehäuse	Housing	Boîtier cylindrique fendu	1.5920
3/31	03	-	-	1	Kolben	Piston	Piston	DLC
	04	-	-	1	Sicherungsbuchse	Securing ring	Manchon de retenue	SN
	05	-	-	2	Rasten	Catches	Segments	DLC
3	06	-	-	1	Mitnehmer	Driver	Barrette d'entraînement	SN
31	061	-	-	1	Mitnehmer	Driver	Barrette d'entraînement	SN

Normalien
Standard parts
Elements standard

Strack Norm

Strack Norm	Pos. Item Pos.	Stück Quant. Nbr.	Bezeichnung	Description	Désignation	Mat.-Nr. Mat.-No Mat.Nr.
SN3610-M6-8	07	1	Gewindestift	Socket set screw	Vis fendue sans tête	SN
SN2500-9-35	08	1	Feder	Spring	Ressort	SN

D 3002A 07.2018

D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

Z3

RUNDKLINKENZÜGE

ROUND LATCH LOCKS

CROCHETS CYLINDRIQUES



STRACK®

NORMALIEN

Information deutsch – Rundklinkenzüge Z3-1 bis Z3-31

Unterschiedliche Wärmeausdehnung führt zu Stichmaßversatz, besonders bei Heißkanalwerkzeugen

Nachstehend zeigen wir Ihnen konstruktive Möglichkeiten, die unterschiedliche Wärmeausdehnung einzelner Platten für den Klinkenzug zu kompensieren, dadurch gehen jedoch die standardmäßig vorhandenen Führungseigenschaften verloren. Zug- und Verriegelungskräfte sowie -geschwindigkeiten werden nicht tangiert.

Für Kompensationsmöglichkeiten bietet sich konstruktiv die Seite an, auf der die Zugbolzen montiert sind und die gezogene Platte H1V.

1. Zugbolzen

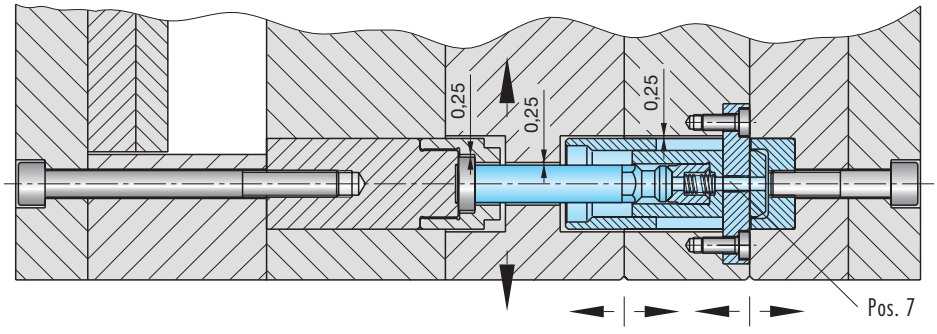
Der Zugbolzen wird radial schwimmend gelagert, d.h. er macht die Maßänderung nicht mit und bleibt in seiner ursprünglichen Position, kann jedoch radial nicht belastet werden.
Wir schlagen für diesen Zweck zwei verschiedene Einbaumöglichkeiten vor, welche für Ihre Konstruktion geeignet sein können.
Der mögliche Mittenversatz liegt bei ± 0,25 mm pro Klinkenzug, d. h. die Längendifferenz der Stichmaße darf 0,5 mm betragen (Abb. 1 + 2).

2. Gezogene Platte (H1V)

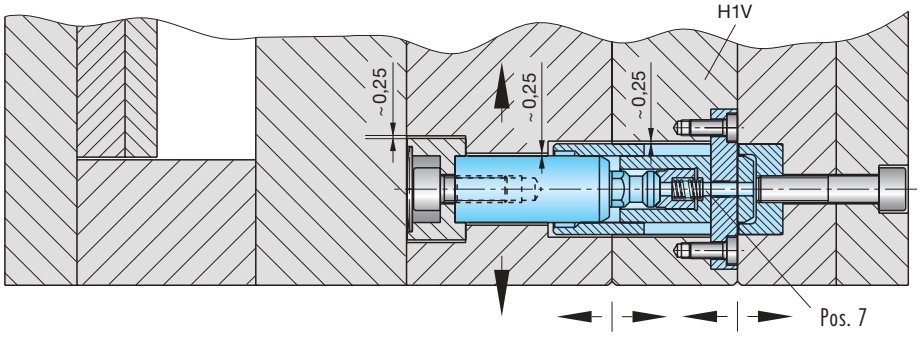
a) Diese Platte darf nicht auf den Außendurchmesser des Gehäuses Führen, sondern muss ca. 0,5 mm im Ø größer gebohrt sein.
b) Die Mitnehmer müssen in Ausdehnungsrichtung montiert sein, entweder kreuzförmig (Abb. 3) oder diagonal (Abb. 4).

⚠ **Der zentrale Gewindestift Pos. 7 darf nicht montiert sein.**

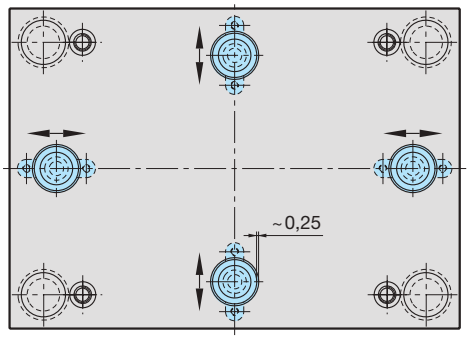
1



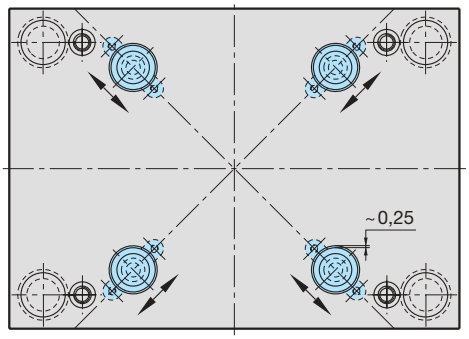
2



3



4

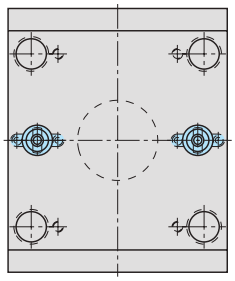


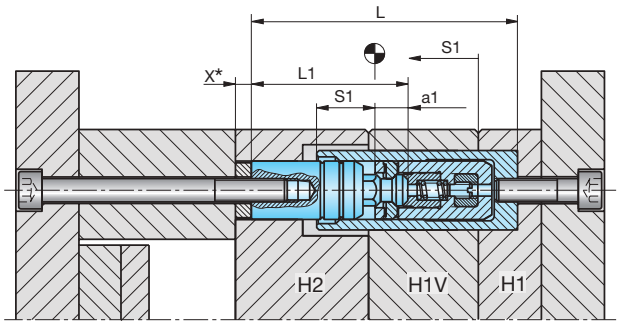
Information deutsch – Rundklinkenzüge Z3

Einbau unabhängig vom Führungssystem

Z3-1, Z3-2, Z3-3





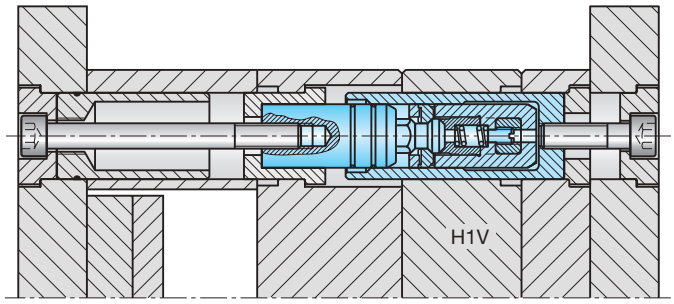


Technische Richtwerte

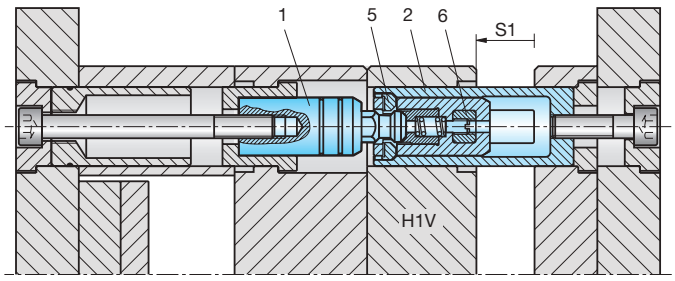
Type	Hub min. (mm)	Hub max. (mm)	Zugkraft max.	Verriegelungs-kraft max.
Z3-1	4	60	1,0 kN	0,5 kN
Z3-2	4	150	2,0 kN	1,0 kN
Z3-3	5	175	2,8 kN	1,4 kN

Arbeitsweise

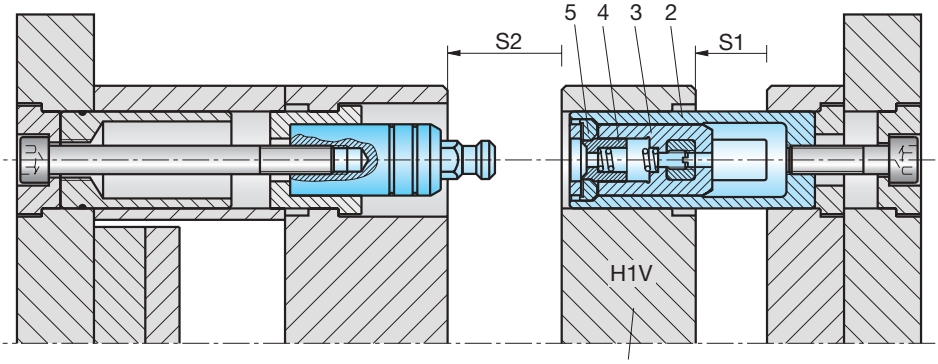
Beim Öffnen des Spritzgießwerkzeuges wird die zu ziehende Formplatte (H1V) um den konstruktiv festgelegten Hub (S1) bis zum Anschlagen des Mitnehmers (6) im Gehäuse (2) in Pfeilrichtung mitgezogen. In dieser Position entriegeln die Rasten (5) und geben damit den Zugbolzen (1) frei.
Gleichzeitig wird die gezogene Formplatte (H1V) über das Gehäuse (2), die Rasten (5) und den Kolben (3) durch die Sicherungsbuchse (4) verriegelt.
Die eigentliche Formtrennung erfolgt durch weiteres Zurückfahren der Schließ- bzw. Auswerferseite um den Hub S2 in Pfeilrichtung. Der Schließvorgang erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



1



2



3

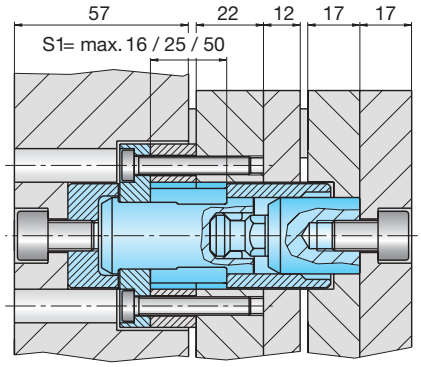
Information deutsch – Rundklinkenzüge Z3

Einsatz als Zweistufenauswerfer



Einbau

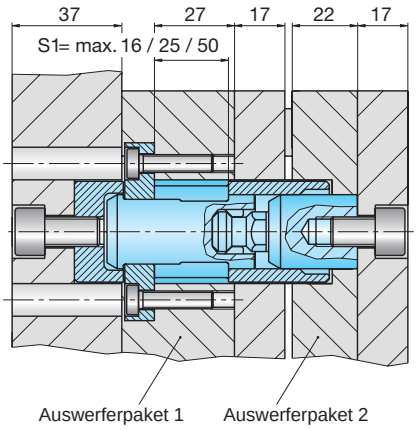
Variante 1



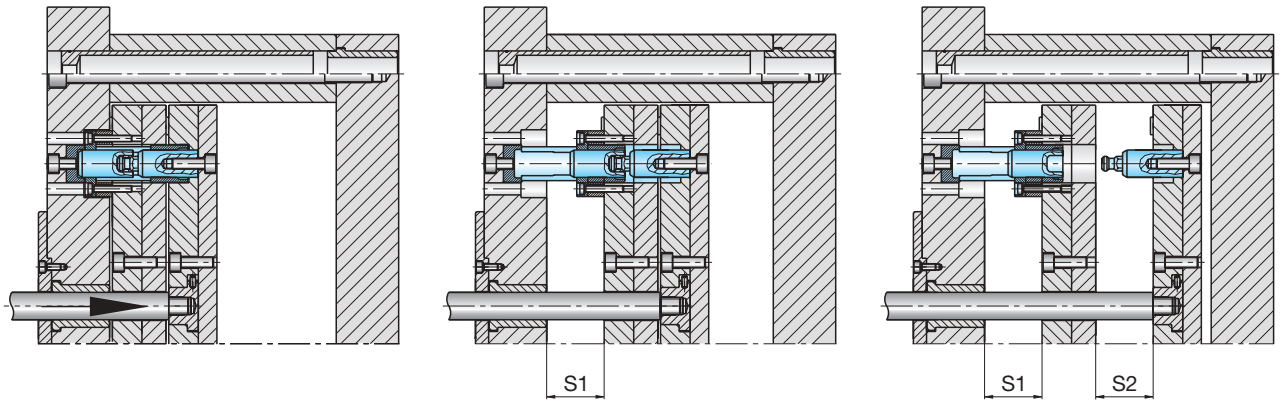
Technische Richtwerte

Type	Hub min. (mm)	Hub max. (mm)	Zugkraft max.	Verriegelungs-kraft max.
Z3-1-16	4	16	1 kN	0,5 kN
Z3-2-25	4	25	2 kN	1,0 kN
Z3-2-50	4	50	2 kN	1,0 kN

Variante 2



Arbeitsweise



Es werden zuerst beide Auswerferpakete um den konstruktiv festgelegten Hub (S1) gezogen. Nach dem Entriegeln der Zugrasten wird der zweite Hub (S2) ausgeführt, wobei das vordere Auswerferpaket hier separat von der Auswerferstange weiter nach vorne geschoben wird.

Information deutsch – Rundklinkenzüge Z3

1. Auswahl

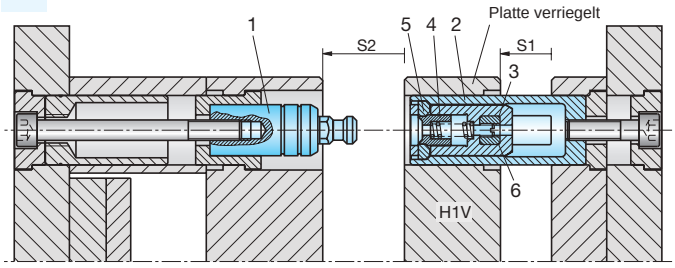
Es müssen mindestens zwei Klinkenzüge eingesetzt werden.

Auf eine gleichmäßige Einstellung aller Klinkenzüge und auf gleichmäßiges Ziehen der zu ziehenden Platte muss geachtet werden, um ein Verkanten der Platte zu vermeiden.

Unverbindliche Richtwerte

Type	Hub min. (mm)	Hub max. (mm)	Zugkraft max.	Verriegelungskraft max.
Z3-1/Z3-11	4	60	1,0 kN	0,5 kN
Z3-2/Z3-21	4	150	2,0 kN	1,0 kN
Z3-3/Z3-31	5	175	2,8 kN	1,4 kN

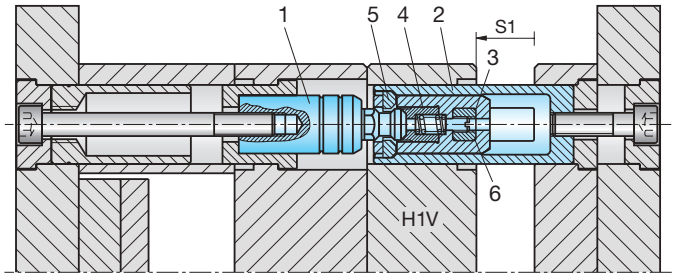
1



2. Verriegelungsfunktion

Die Sicherungsbuchse (4) verriegelt die Rasten (5). Damit wird ein unkontrollierter Rücklauf der gezogenen Formplatte (H1V) verhindert (siehe Abb. 1).
Die Sicherheitsfunktion wird beim Schließvorgang aufgehoben, sobald der Zugbolzen (1) in den Kolben soweit eingefahren ist, dass die Rasten (5) nach innen an den Zugbolzen zurückgeführt werden können (Entriegelung, siehe Abb. 2).

2



3. Verriegelungskraft

Die Verriegelungskraft ist diejenige Kraft, die überbrückt werden muss, um die gezogene Formplatte (H1V) gewaltsam (vorzeitig) zurückzuschieben.

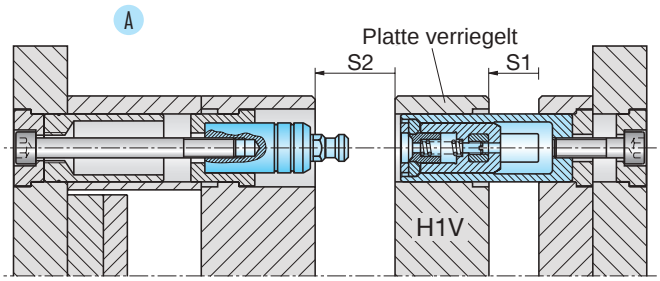
4. Werkzeugsicherung

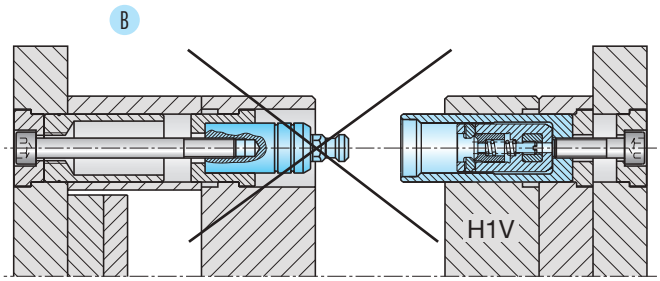
Die gesperrte Formplatte (H1V) muss vor dem Entriegeln durch den Zugbolzen (1) gegen unzulässig hohe Schließkräfte im Hub (S2) durch die Werkzeugsicherung der Spritzgießmaschine gesichert sein.
Befinden sich Formschieber mit Schrägbolzen im Hubbereich (S2), so muss die Werkzeugsicherung bereits vor dem Eintauchen der Schrägbolzen in die Formschieber ansprechen.

Soll das Werkzeug mit beiden Formhälften getrennt aufgespannt werden, so ist darauf zu achten, dass sich die gezogene Formplatte (H1V) vor dem Zufahren des Spritzgießwerkzeuges in der Endstellung des vollen Hubes (S1) befindet und die Sperre wirksam ist (siehe Abb. 3).

A = Richtig; B = Falsch

3



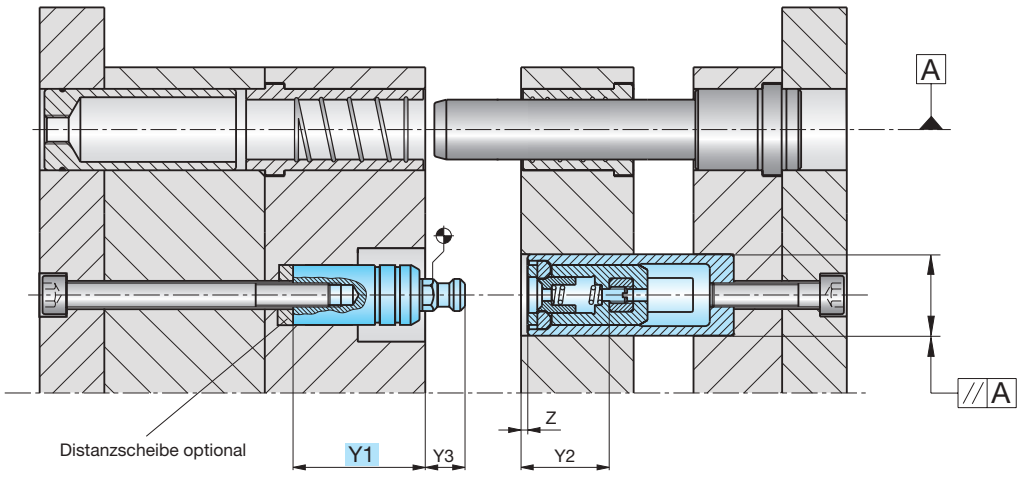


D 3002A 07.2018

Information deutsch – Rundklinkenzüge Z3

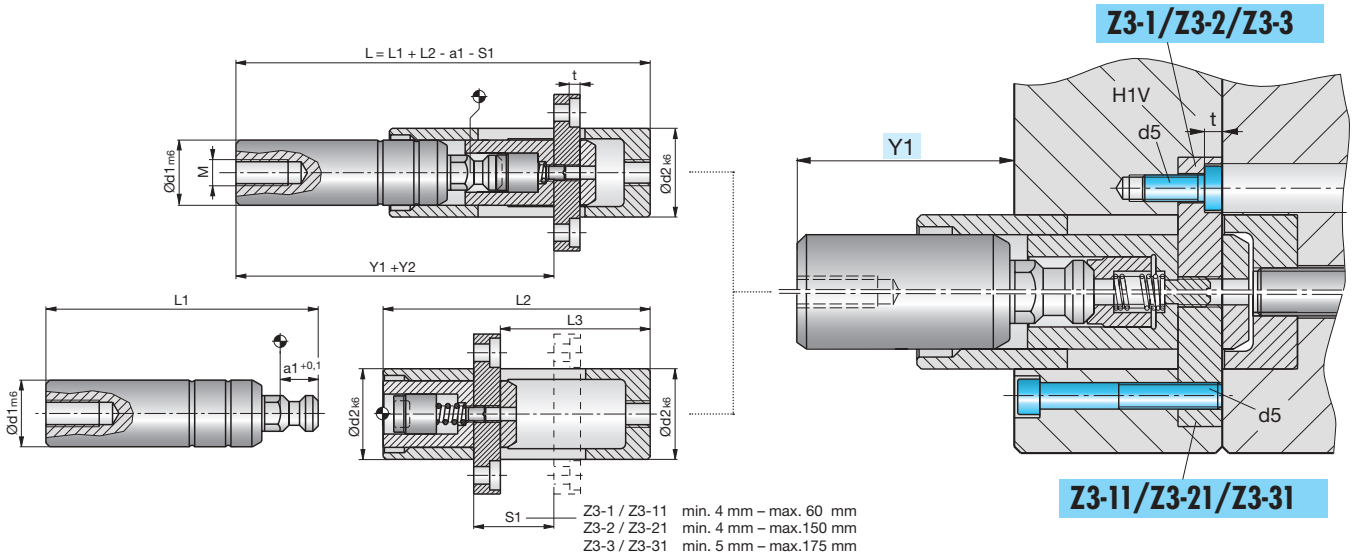
Einbau- und Montageanleitung

Die Klinkenzüge sind symmetrisch und parallel zur Werkzeugführung anzubringen. (Einbau unabhängig vom Führungssystem)

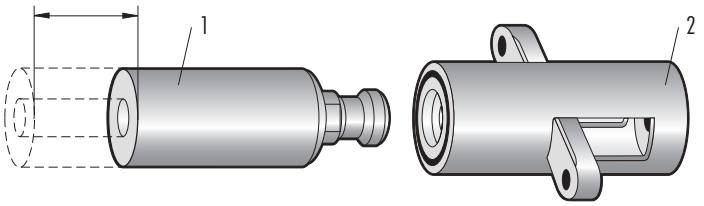


Die in den nachfolgenden Darstellungen angegebenen Nullpunkte (⌖ Positionierpunkte) dienen der konstruktiven und maßlichen Abstimmung bei der Werkzeugkonstruktion.

Auf eine gleichmäßige **Einstellung aller Klinkenzüge** in den Maßen Y1, Y2 und Y3 und auf gleichmäßiges Ziehen der zu ziehenden Platte muss geachtet werden, um ein Verkanten der Platte zu vermeiden.



Zugbolzen (1) kann bei Bedarf gekürzt werden.
Gehäuse (2) darf nicht verändert werden.



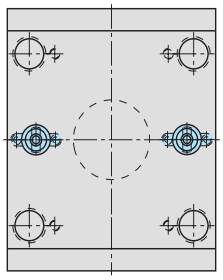
Type	a1	a2	a3	b1	d1	d2	d3	d4	d5	t	t5	t6	M	R
Z3-1/Z3-11	10,80	-	35	10,1	17	25	27	-	M4	4,5	8	8	8	5
Z3-2/Z3-21	14,25	18	46	14,1	25	34	36	39	M6	4,5	10	10	10	7
Z3-3/Z3-31	18,40	27	57	18,1	30	42	44	47	M8	6,0	12	12	12	9

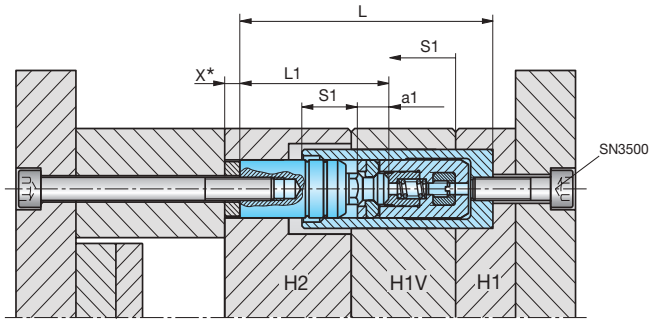
D 3002A 07.2018

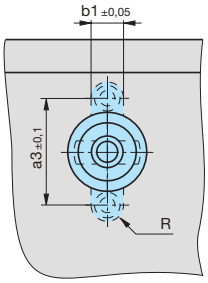
Information deutsch – Rundklinkenzüge Z3

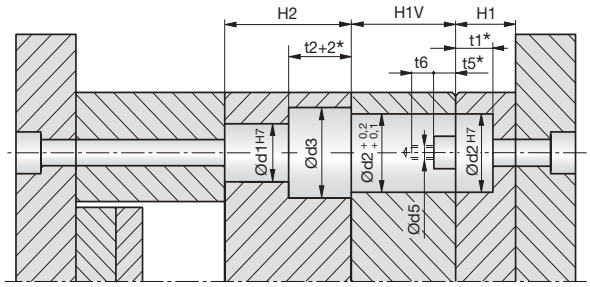
Einbau unabhängig vom Führungssystem

Andere Einbauvarianten sind möglich.
Bitte beachten Sie dabei die **Maße**, die mit * gekennzeichnet sind.
L1, L2 und L3 siehe Seiten 6.6/6.8/6.10.









t1 = L3 - S1
t2 = L2 + S1 - L3 - H1V
X = H2 + H1V + a1 + L3 - L1 - L2

S1 = Öffnungsweg der zu ziehenden Formplatte (H1V)
t4/X = eine genaue Abstimmung ist bei der Montage erforderlich

D 3002A 07.2018

Information deutsch – Rundklinkenzüge Z3

Demontage

1. Stiftschraube (7) mit Innensechskantschlüssel (Größe 4) lösen.
2. Mitnehmer (6) aus dem Gehäuse (2) herausziehen.
3. Kolben (3) aus dem Gehäuse herausschieben.
4. Rasten (5), Sicherungsbuchse (4) und Feder (8) dem Kolben entnehmen.

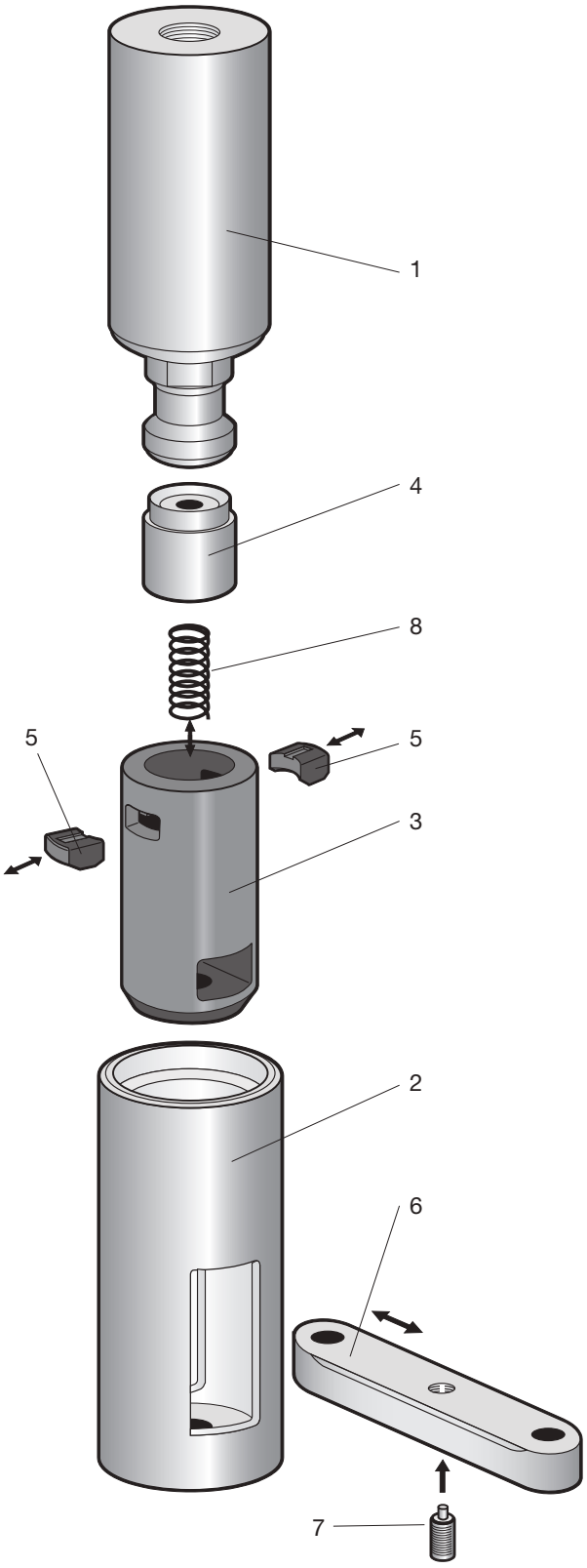
Montage

1. Sicherungsbuchse (4) mit Feder (8) in den Kolben (3) einsetzen und nachfolgend die beiden Rasten (5) einschieben.
2. Den vormontierten Kolben mit Pos. 4, 5 und 8 in das Gehäuse (2) einführen und dabei so positionieren, dass sich der Durchbruch im Kolben für den Mitnehmer (6) symmetrisch zur Aussparung befindet.
3. Anschließend die Sicherungsbuchse (4) soweit nach unten drücken, dass die Rasten (5) nach innen ausweichen können, um die gesamte Einheit des Kolbens in das Gehäuse zu schieben.
4. Mitnehmer (6) mit eingeschraubtem Gewindestift (7) in den Durchbruch von Gehäuse (2) und Kolben (3) einschieben, mittig ausrichten und Gewindestift (7) zur Arretierung in Kolben (3) eindrehen.

Wartung

Alle Funktionsteile der Klinkenzüge müssen in regelmäßigen Abständen geschmiert werden.

Die Befestigungsschrauben sind regelmäßig auf festen Sitz zu kontrollieren.



Information english – Round latch locks Z3-1 up to Z3-31

Different heat expansion leads to a mismatch of the gauge for bore holes, particularly at hot runner moulds

In the following we show you a constructive possibility to compensate the different heat expansion of single plates for the latch locking unit, however, hereby the guiding properties, which are existing by standard, are lost. Tensile and locking forces are not affected.

For compensation possibility constructively that side offers on which the bolts are mounted and the drawn plate H1V.

1. Tie bolts

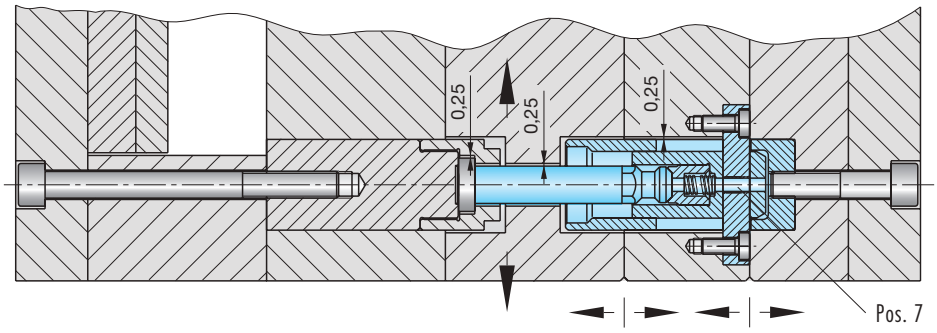
The tie bolt is carried radial floating that means it does not follow the modification in dimension and remains in its' original position, however can not be charged radially.
For this purpose we propose two different mounting possibilities which can be suitable for your construction.
The possible mismatch lies at ± 0.25 mm for each locking unit, that means the difference of lengths of the gauge for bore holes may have 0.5 mm (figure 1 + 2).

2. Drawn plate (H1V)

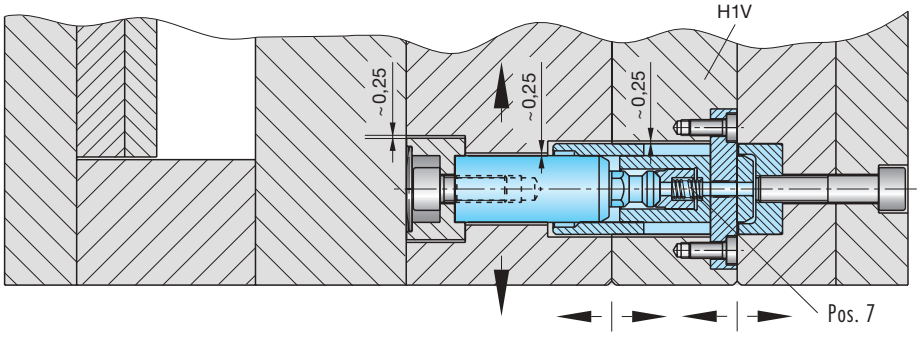
a) This plate should not lead to the outside diameter of the housing, but has to be bored about 0.5 mm greater in diameter.
b) The frictional puller have to be mounted in the direction of expansion, either crucially (figure 3) or diagonally (figure 4).

⚠ **The central setscrew Pos. 7 should not be mounted.**

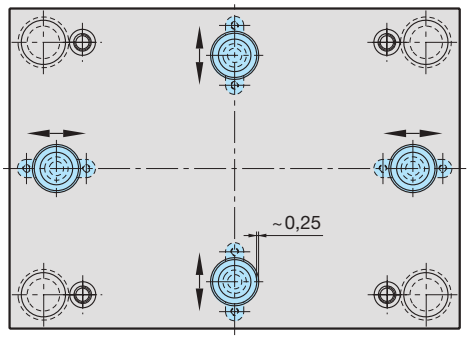
1



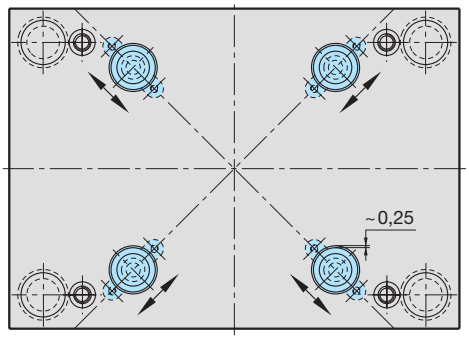
2



3



4

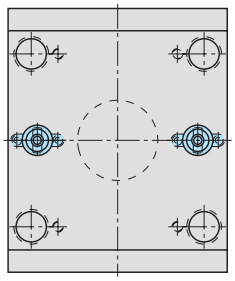


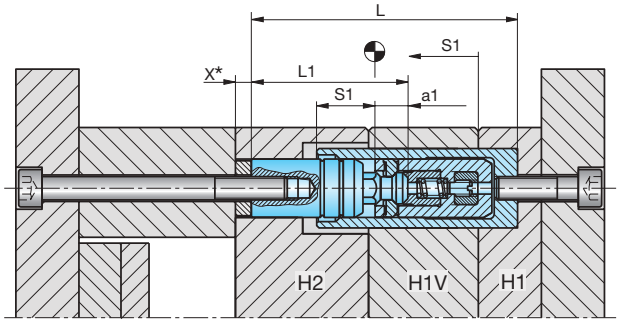
Information english – Round latch locks Z3

Installation independent of guide system

Z3-1, Z3-2, Z3-3







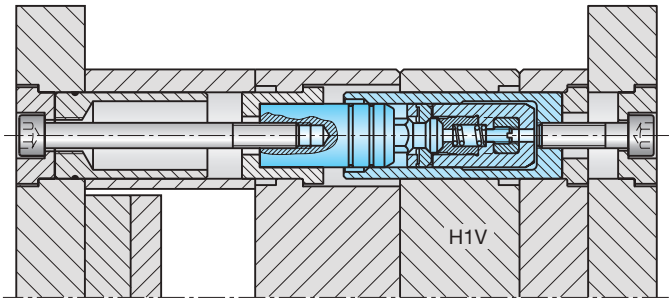
Technical guide values

Type	Stroke min. (mm)	Stroke max. (mm)	Tensile force max.	Locking force max.
Z3-1	4	60	1.0 kN	0.5 kN
Z3-2	4	150	2.0 kN	1.0 kN
Z3-3	5	175	2.8 kN	1.4 kN

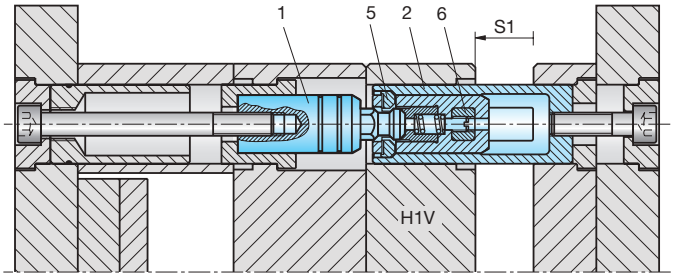
6

Principle of operation

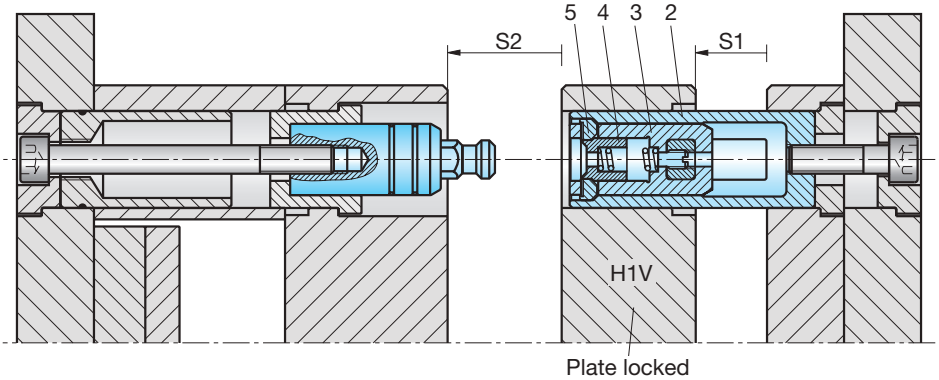
When the injection mould is opened, the mould plate (H1V) to be drawn at the same time in the direction of the arrow by the stroke (S1) determined by the design until the driver (6) comes to a stop in the housing (2) is drawn along. In this position, the catches (5) unlock and thus release the latch bar (1).
At the same time, the drawn mould plate (H1V) is locked via the housing (2), the catches (5) and the piston (3) by the securing bush (4).
The actual parting of the mould is performed by moving the closing or ejector side further back by stroke S2 in the direction of the arrow. The closing operation is performed in the reserve sequence.



1



2



3

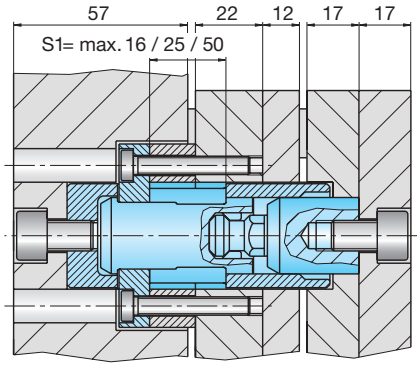
Information english – Round latch locks Z3

Application as two stage ejector



Installation

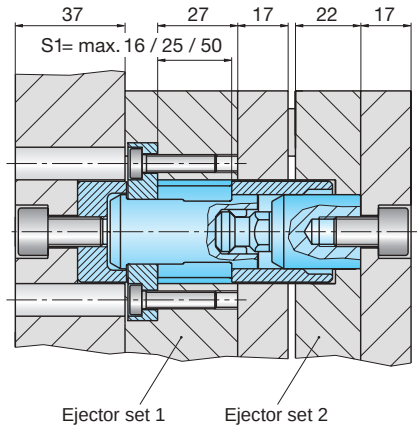
Variant 1



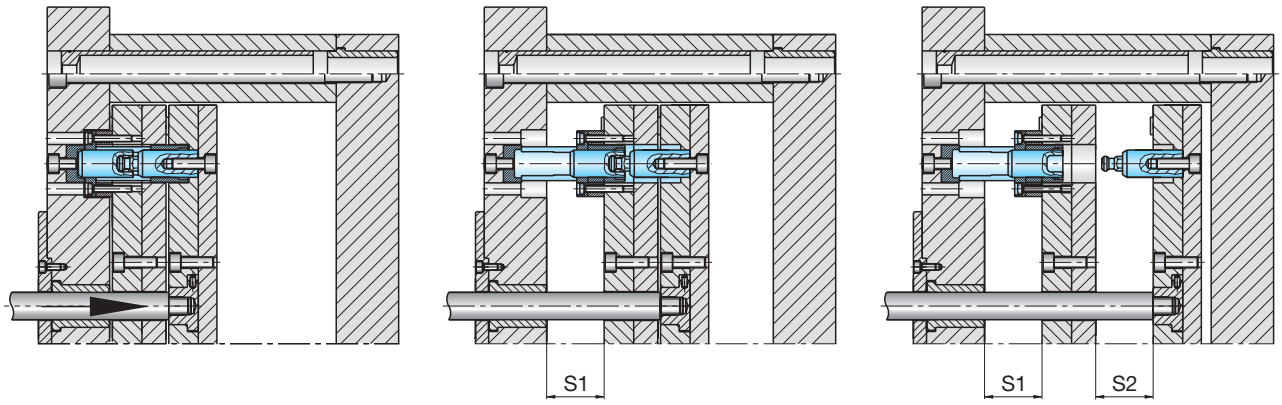
Technical guide values

Type	Stroke min. (mm)	Stroke max. (mm)	Tensile force max.	Locking force max.
Z3-1-16	4	16	1 kN	0.5 kN
Z3-2-25	4	25	2 kN	1.0 kN
Z3-2-50	4	50	2 kN	1.0 kN

Variant 2



Principle of operation



At first the two ejector-sets have to be pulled by the stroke (S1) determined by the design. Then, after having done the unlock of the catches, the second stroke (S2) is to be made by pushing now the front ejector-set more forward separately from the ejector-bar.

D 3002A 07.2018

Information english – Round latch locks Z3

1. Choice

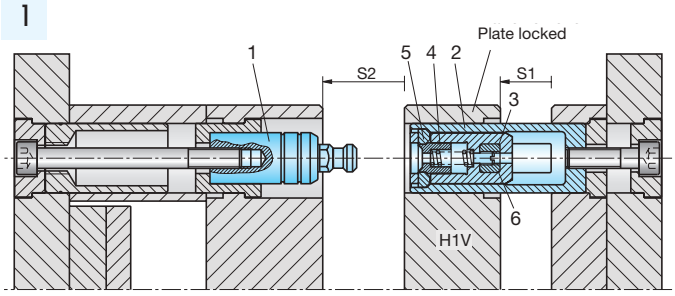
At least two latch locks must be used.

Careful attention must be paid to the uniform setting of all the latch locks and to uniform drawing of the plate to be drawn, in order to avoid tilting the plate.

Guide values, not binding:

Type	Stroke min. (mm)	Stroke max. (mm)	Tensile force max.	Locking force max.
Z3-1/Z3-11	4	60	1.0 kN	0.5 kN
Z3-2/Z3-21	4	150	2.0 kN	1.0 kN
Z3-3/Z3-31	5	175	2.8 kN	1.4 kN

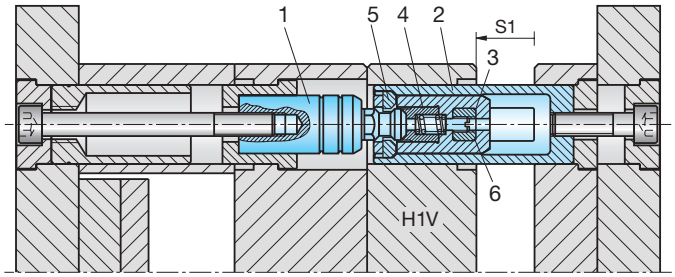
1



2. Locking function

The securing bush (4) locks the catches (5). This prevents the drawn mould plate (H1V) running back in an uncontrolled manner (see fig. 1).
The safety function is cancelled during the closing operation as soon as the latch bar (1) has moved into the piston to such an extent that the catches (5) can be guided back towards the inside onto the latch bar (unlocking, see fig. 2).

2



3. Locking force

The locking force is the force which must be overcome in order to push back the pulled mould plate (H1V) forcibly (prematurely).

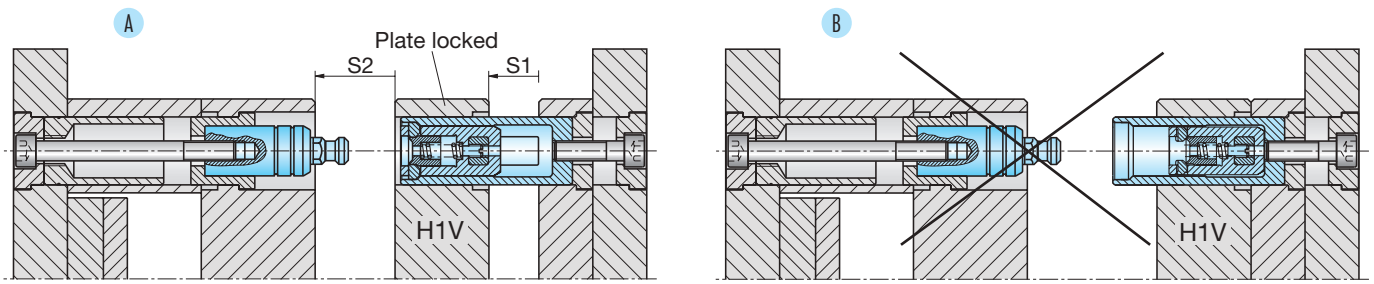
4. Securing the mould

The blocked mould plate (H1V), before being unlocked by the latch bar (1), must be secured against impermissibly high closing forces in the stroke (S2) by the mould securing means of the injection moulding machine.
If there are mould slides with angle pins in the stroke region (S2), then the mould securing means must respond before the angle pins plunge into the mould slides.

If the mould is to be clamped with both mould halves separately, care should be taken that the drawn mould plate (H1V) is located in the limit position of the fully drawn stroke (S1), and the block is active, before the closing movement of the injection mould (see fig. 3).

A = Right; B = Wrong

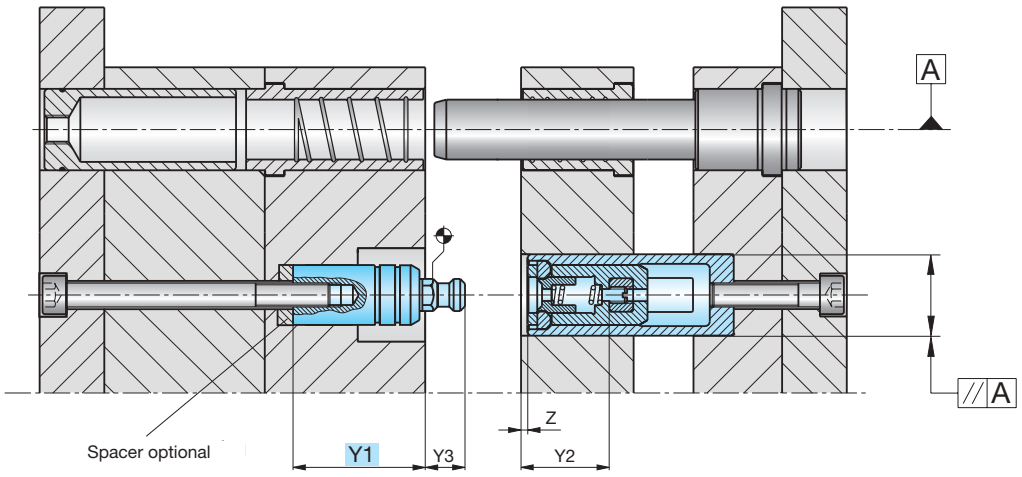
3



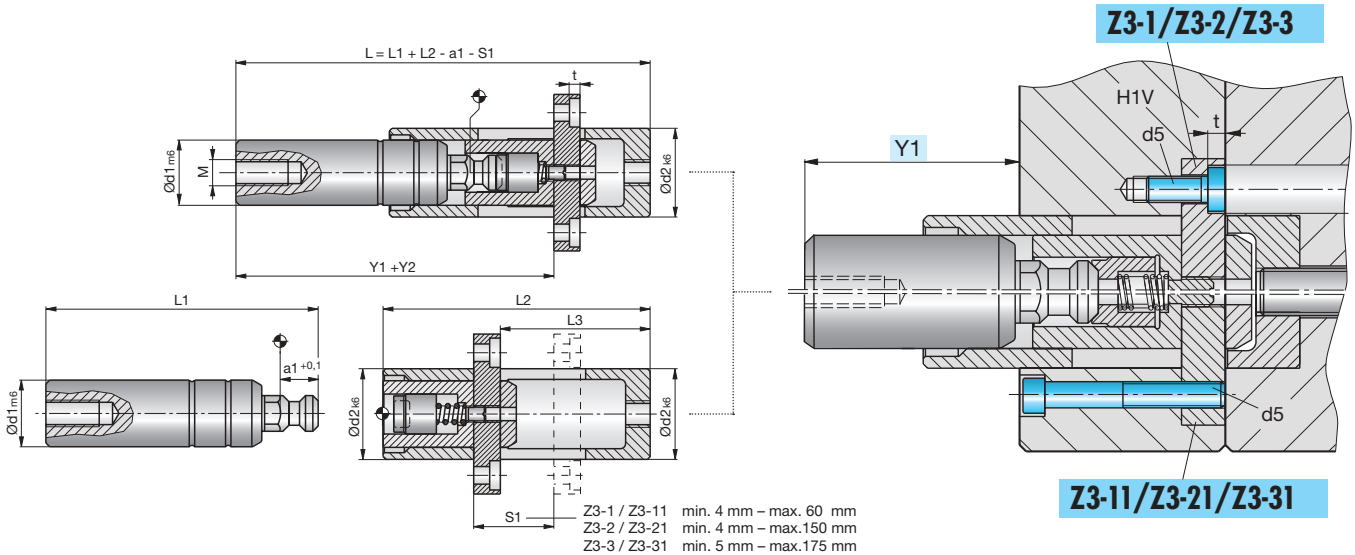
Information english – Round latch locks Z3

Installation and assembly instructions

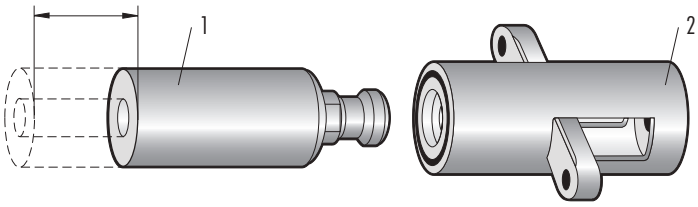
The latch locks are to be fitted symmetrically and parallel to the mould guide. (Installation independent of guide system)



The zero points (⌖ positioning points) indicated in the following illustrations are used to coordinate the designs and dimensions during mould design.
Careful attention should be paid to **setting all the latch locks** uniformly in dimensions Y1, Y2 and Y3 and to drawing the plate which is to be drawn uniformly, in order to prevent the plate from tilting.



Latch bars (1) can be shortened as required.
Housing (2) must not be altered.



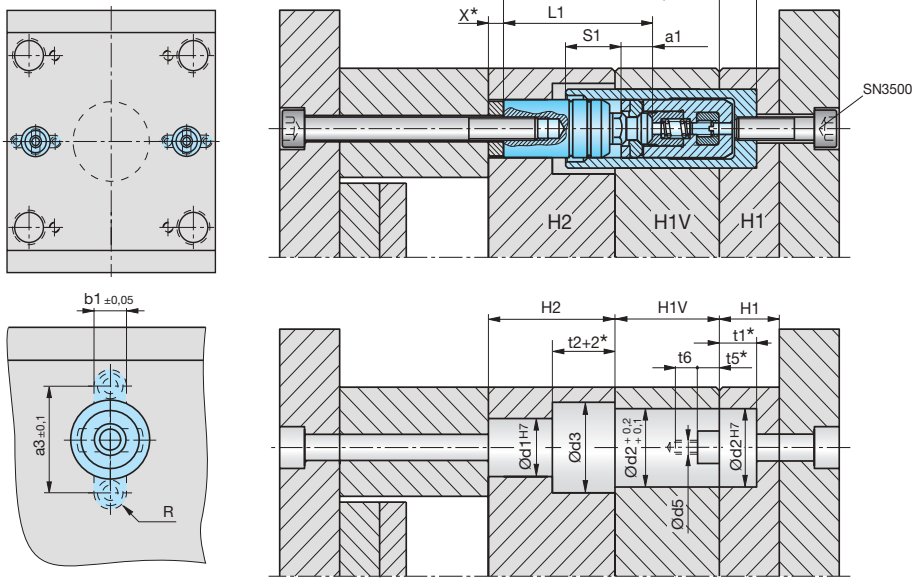
Type	a1	a2	a3	b1	d1	d2	d3	d4	d5	t	t5	t6	M	R
Z3-1/Z3-11	10.80	-	35	10.1	17	25	27	-	M4	4.5	8	8	8	5
Z3-2/Z3-21	14.25	18	46	14.1	25	34	36	39	M6	4.5	10	10	10	7
Z3-3/Z3-31	18.40	27	57	18.1	30	42	44	47	M8	6.0	12	12	12	9

D 3002A 07.2018

Information english – Round latch locks Z3

Installation independent of the guide system

Other installation variants are possible.
Please take account of the **dimensions**, identified "*".
L1, L2 and L3 see page 6.6/6.8/6.10.



t1 = L3 - S1
t2 = L2 + S1 - L3 - H1V
X = H2 + H1V + a1 + L3 - L1 - L2

S1 = Opening stroke of the mould plate (H1V) to be drawn
t4/X = Precise adaption is necessary when mounting

Information english – Round latch locks Z3

Disassembly

1. Loosen the locking means of the driver (Item 6) by unscrewing the set screw (7) using a hexagon socket key (size 4).
2. Pull the driver (6) out of the piston (3).
3. Then push the piston (3) out of the housing.
4. Then remove the catches (5) and the securing bush (4) with spring (8) from the piston.

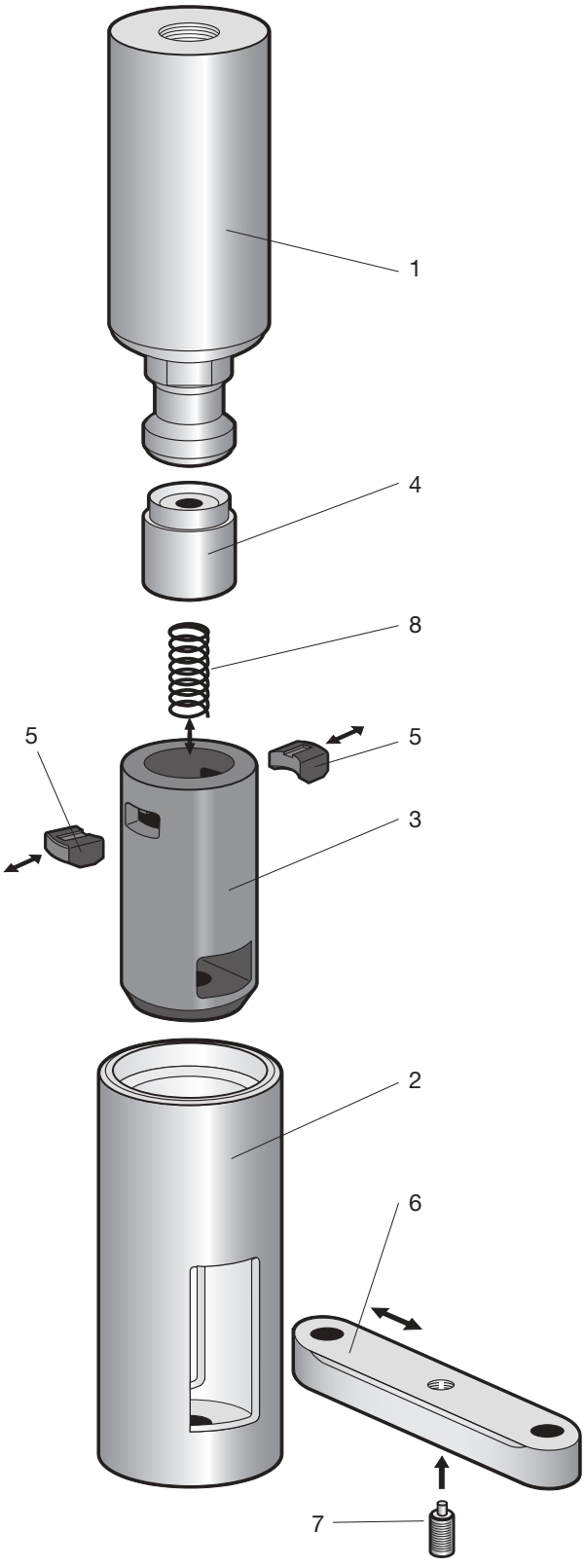
Assembly

1. Insert the securing bush (4) with spring (8) into the piston (3) and then add the two catches (5).
2. DInsert the preassembled piston with Items 3, 4, 5 and 8 into the housing (2) and position it such that the aperture in the piston for the driver (6) is located symmetrically in relation to the cut-out.
3. Next, press the securing bush (4) downwards to such an extent that the catches (5) can move inwards, in order to push the entire piston unit into the housing
4. Push the driver (6), with set screw (7) fitted, into the aperture in the housing (2) and piston (3), align it centrally, and screw the set screw into (3) in order to lock it.

Maintenance

All functional components of the latch locks must be lubricated regularly.

The mounting screws must be checked regularly and tightened.



D 3002A 07.2018

Information français – Crochets cylindriques Z3-1 à Z3-31

Les dilatations thermiques différentes selon la position des plaques mènent à un désalignement des alésages, en particulier dans les moules à canaux chauds

Ci-après nous vous proposons une solution pour compenser les problèmes d'alignement des crochets dus aux différences de dilatation thermique des plaques du moule et en particulier entre la partie fixe comprenant le bloc chaud et la partie mobile. Toutefois si avec ce montage les propriétés standard du chrochet sont perdues (le guidage), les forces de traction et de blocage ne sont pas touchées.

Les travaux nécessaires à cette solution ont à rèaliser dans la plaque de fixation des colonnes d'attelage et dans la plaque à tirer (H1V).

1. Colonnes d'attelage

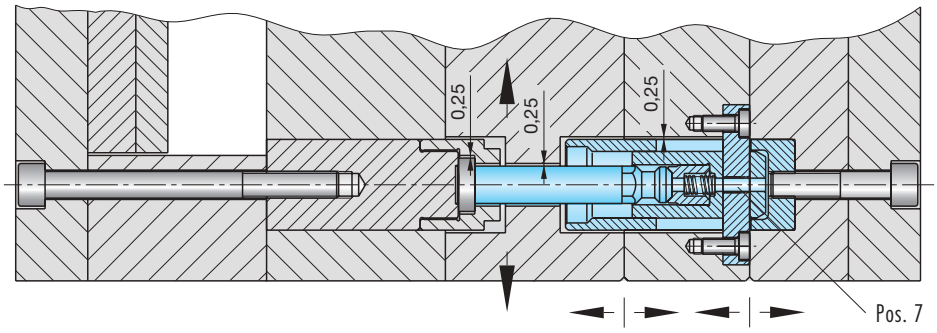
La colonne est montée flottante radialement, de ce fait elle ne subit pas la modification de sa position à cause de la dilatation et reste dans sa position originale, cependant elle ne peut pas être chargée radialement. Pour cette fin nous proposons deux possibilités d'installation différentes que peuvent être appropriées pour votre construction.
Le désaxage possible est de ± 0,25 mm par crochet, cela nous permet un désalignement maximum de 0,5 mm des alésages (voir la figure 1 + 2).

2. La plaque à tirer (H1V)

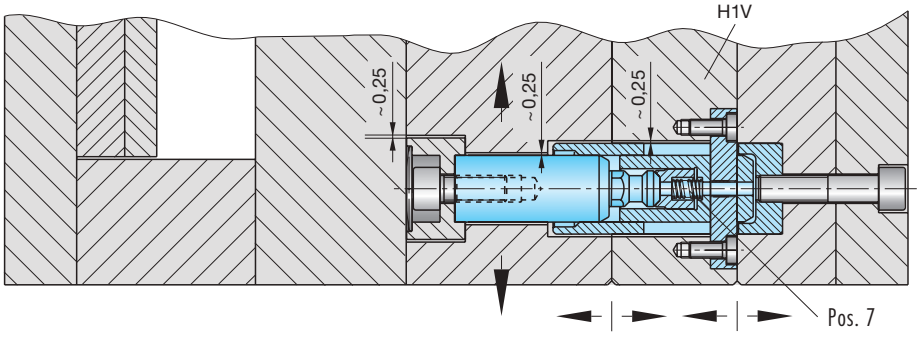
a) Les alésages de logement du boîtier doivent être réalisés 0,5 mm plus grand que le diamètre de celui-ci.
b) Les barrettes d'entraînement doivent être installées dans le sens de la dilatation, soit en forme de croix (figure 3) soit en diagonale (figure 4).

⚠ **La vis sans tête pos. 7 ne doit pas être montée.**

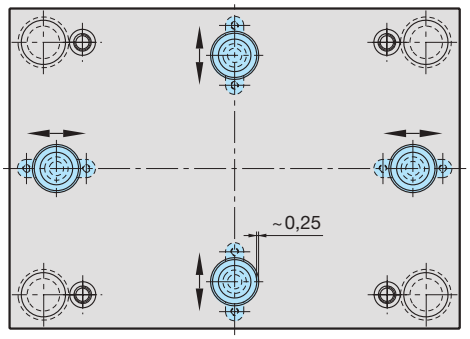
1



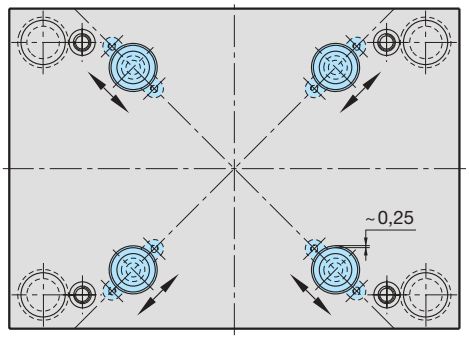
2



3



4

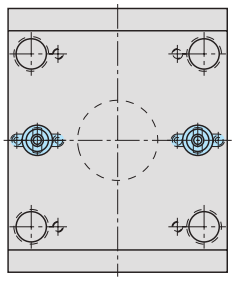


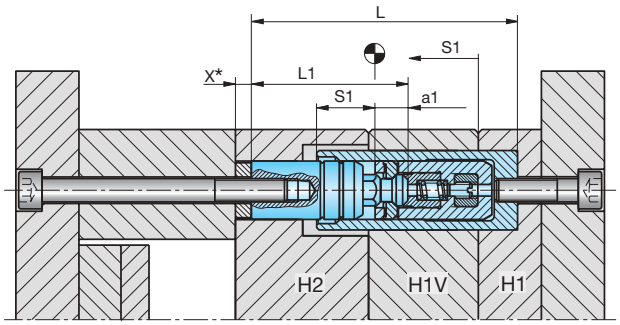
Information français – Crochets cylindriques Z3

Montage indépendant du système de guidage

Z3-1, Z3-2, Z3-3





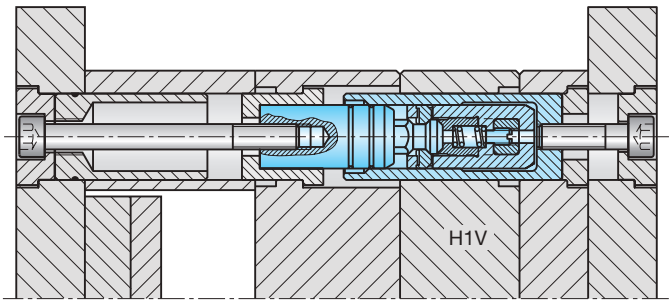


Valeurs indicatives technique

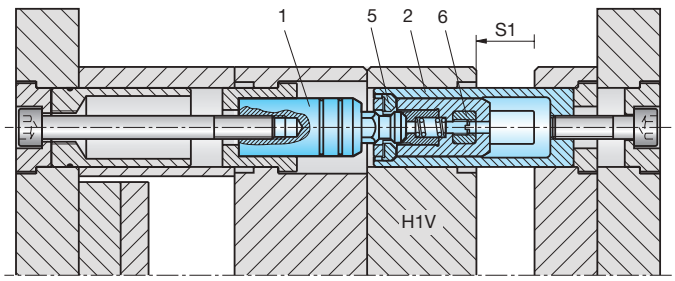
Type	Course min. (mm)	Course max. (mm)	Force de traction max.	Force de verrouillage max.
Z3-1	4	60	1,0 kN	0,5 kN
Z3-2	4	150	2,0 kN	1,0 kN
Z3-3	5	175	2,8 kN	1,4 kN

Mode de fonctionnement

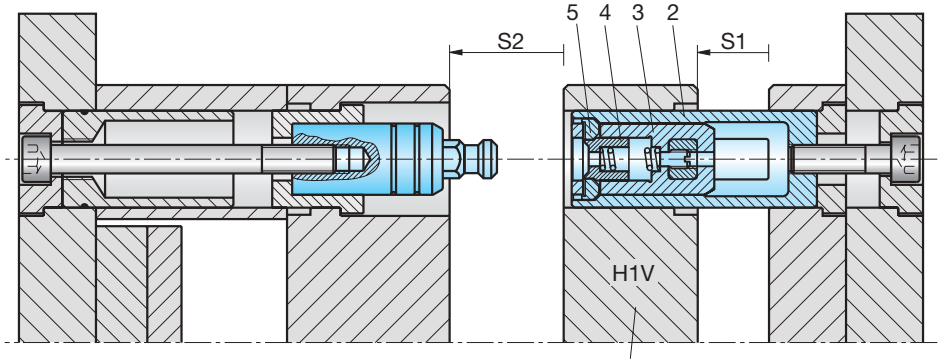
A l'ouverture du moule, la plaque porte-empreinte (H1V) est entraînée dans le sens de la flèche en fonction de la course prédéfinie (S1), jusqu'à ce que la barette d'entraînement (6) vienne en butée dans le boîtier (2). Dans cette position, les segments (5) s'écartent, libérant ainsi la colonne d'attelage (1).
En même temps, la plaque porte-empreinte (H1V) qui a été entraînée est verrouillée par le manchon de retenue (4), par l'intermédiaire du boîtier (2), des segments (5) et du piston (3).
Pour le démoulage proprement dit, la plaque de fermeture ou d'éjection continue de reculer dans le sens de la flèche, décrivant la course S2. L'opération de fermeture s'effectue dans le sens inverse.



1



2



3

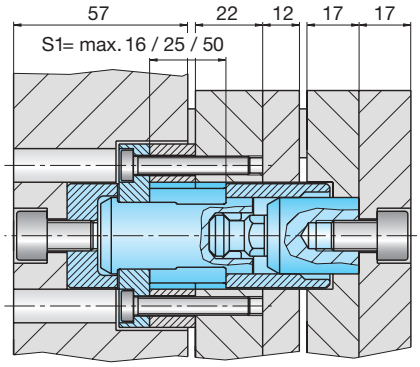
Information français – Crochets cylindriques Z3

Emploi comme ejecteur à deux étages



Montage

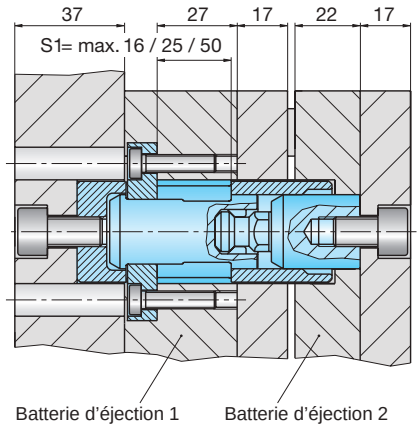
Variant 1



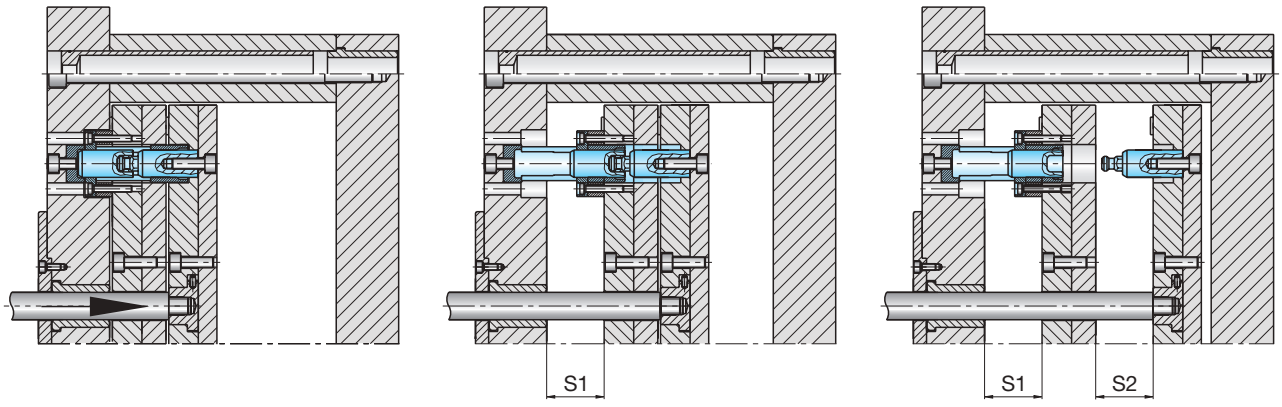
Valeurs indicatives technique

Type	Course min. (mm)	Course max. (mm)	Force de traction max.	Force de verrouillage max.
Z3-1-16	4	16	1 kN	0,5 kN
Z3-2-25	4	25	2 kN	1,0 kN
Z3-2-50	4	50	2 kN	1,0 kN

Variant 2



Mode de fonctionnement



D'abord les deux batteries d'éjection seront tirées par la course (S1) prédéfinie par le BE. Ensuite après avoir débloquées les clavettes la deuxième course (S2) est à exécuter en poussant la batterie d'éjection située de devant plus avant separément de la barre d'éjection.

Information français – Crochets cylindriques Z3

1. Sélection

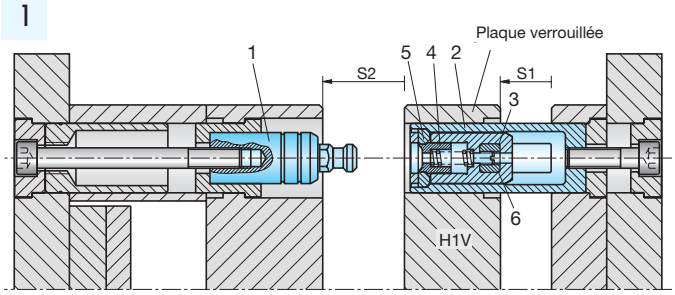
Prévoir au moins deux crochets cylindriques.

Veiller à ce que tous les crochets soient réglés symétriquement et que la plaque porte-empreinte soit tirée de façon uniforme afin d'éviter un coincement de la plaque.

Valeurs indicatives, sans engagement:

Type	Course min. (mm)	Course max. (mm)	Force de traction max.	Force de verrouillage max.
Z3-1/Z3-11	4	60	1,0 kN	0,5 kN
Z3-2/Z3-21	4	150	2,0 kN	1,0 kN
Z3-3/Z3-31	5	175	2,8 kN	1,4 kN

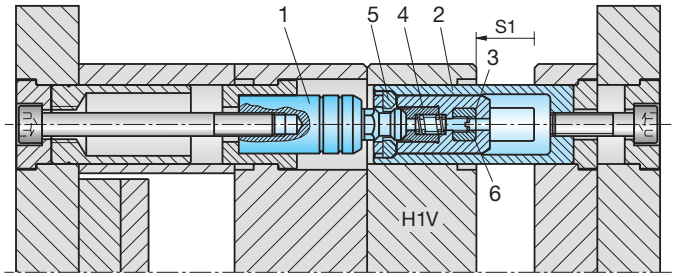
1



2. Fonction de verrouillage

Le manchon de retenue (4) bloque les segments (5). Cela empêche un retour incontrôlé de la plaque porte-empreinte (H1V, voir figure 1) dans sa position de départ.
La fonction de retenue est désactivée à la fermeture, dès que la colonne d'attelage (1) a pénétré dans le piston au point que les segments (5) reviennent à l'intérieur contre la colonne d'attelage (déverrouillage, voir figure 2).

2



3. Force de verrouillage

La force de verrouillage est la force qui doit être employée pour repousser en force (prématurément) la plaque porte-empreintes tirée (H1V).

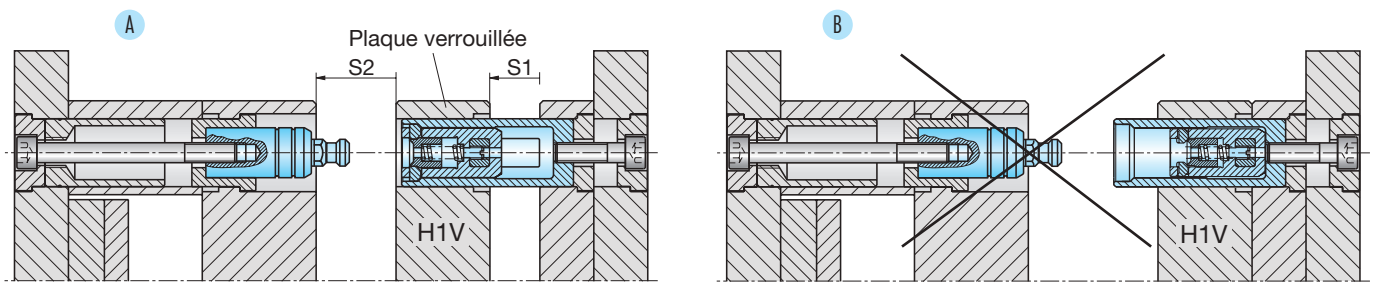
4. Protection du moule

Avant le déverrouillage au moyen de la colonne d'attelage (pos. 1), s'assurer que le dispositif de sécurité de la presse d'injection protège la plaque porte-empreinte (H1V) contre l'action de forces de verrouillage excessives résultant de la course (S2).
Si des tiroirs de moules avec doigts obliques se trouvent dans la zone de la course (S2), le dispositif de sécurité doit intervenir avant la plongée des doigts obliques dans les tiroirs du moule.

Si le moule doit être tendu avec les deux demi-moules séparés, veiller à ce que la plaque porte-empreinte (H1V) se trouve en fin de course d'entraînement (S1) et que le verrouillage soit effectif avant d'actionner la fermeture de la presse d'injection (voir figure 3).

A = correct; B = faux

3

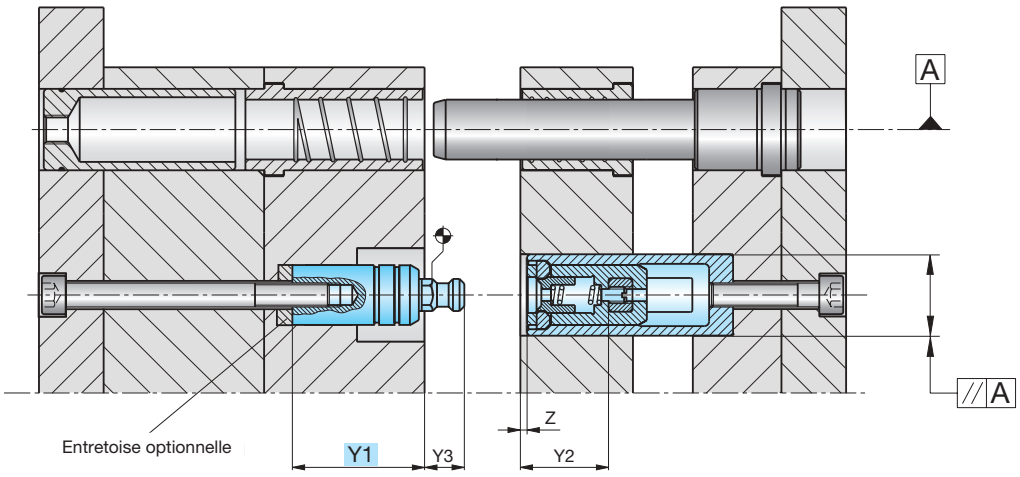


D 3002A 07.2018

Information français français - Crochets cylindriques Z3

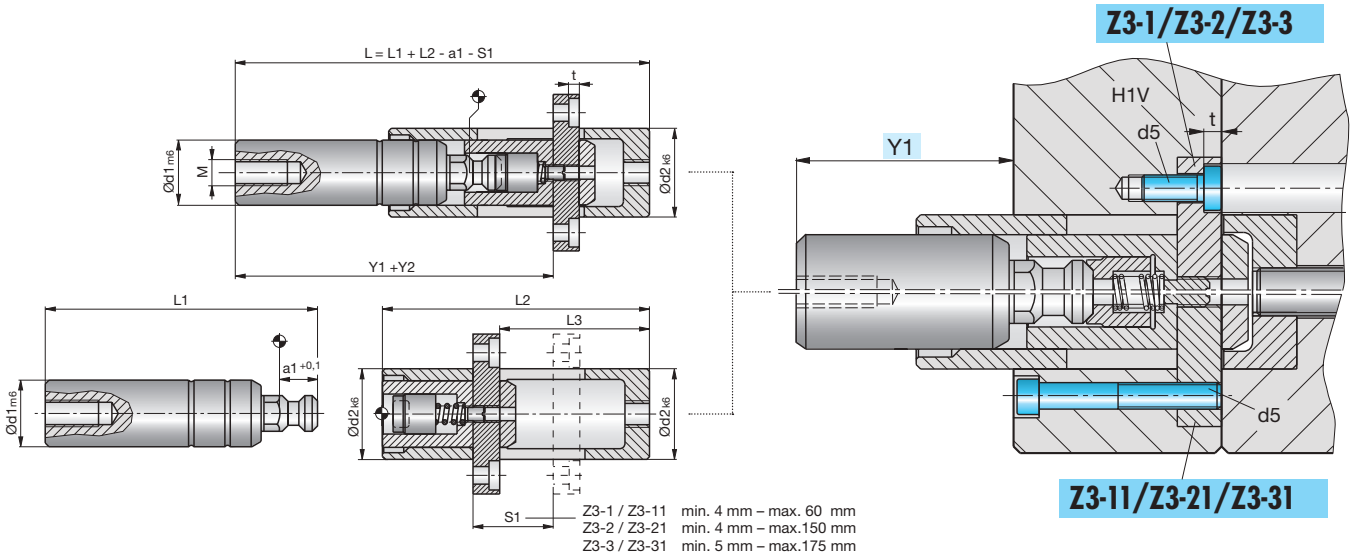
Instructions d'installation et de montage

Monter les crochets cylindriques symétriquement et parallèlement au système de guidage du moule. (Montage indépendant du système de guidage)

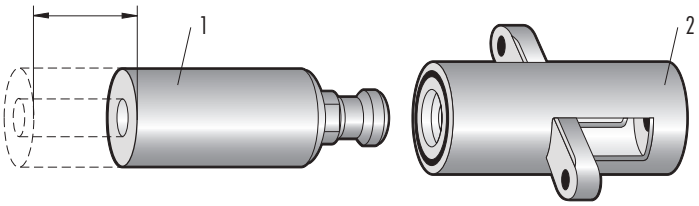


Les points zéro indiqués dans les illustrations ci-dessous (⌖ points de positionnement) servent de repère pour l'adaptation constructive et dimensionnelle lors de l'étude du moule.

Veiller **à un réglage symètrique de tous les crochets cylindriques** dans les cotes Y1, Y2 et Y3 et à une traction uniforme de la plaque porte-empreinte afin d'éviter un coincement de la plaque.



La colonne d'attelage (1) peut être raccourcie en cas de besoin.
Ne jamais modifier le boîtier cylindrique (2).

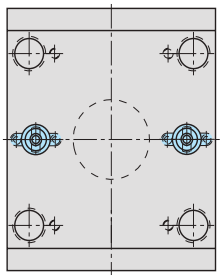


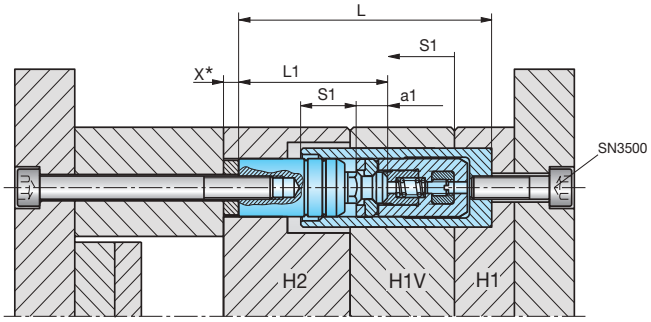
Type	a1	a2	a3	b1	d1	d2	d3	d4	d5	t	t5	t6	M	R
Z3-1/Z3-11	10,80	-	35	10,1	17	25	27	-	M4	4,5	8	8	8	5
Z3-2/Z3-21	14,25	18	46	14,1	25	34	36	39	M6	4,5	10	10	10	7
Z3-3/Z3-31	18,40	27	57	18,1	30	42	44	47	M8	6,0	12	12	12	9

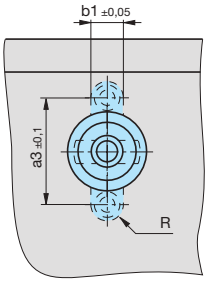
Information français – Crochets cylindriques Z3

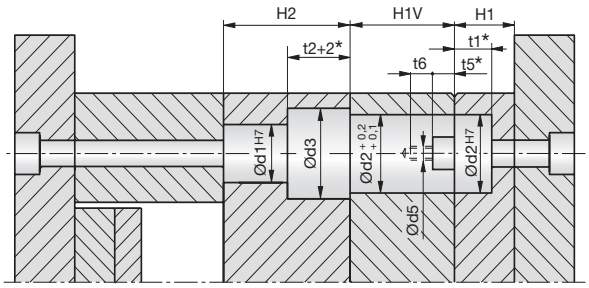
Montage indépendant du système de guidage

D'autres variantes de montage sont possibles.
Respecter impérativement les **cotes** marquées d'un *.
L1, L2 et L3, voir page 6.6/6.8/6.10.









t1 = L3 - S1
t2 = L2 + S1 - L3 - H1V
X = H2 + H1V + a1 + L3 - L1 - L2

S1 = Course d'ouverture de la plaque porte-empreinte (H1V) à tirer
t4/X = Un ajustage de précision est nécessaire lors du montage

D 3002A 07.2018

Information français – Crochets cylindriques Z3

Démontage

1. Débloquer la barrette d'entraînement (6) en dévissant la vis fendue sans tête (7) au moyen d'une clé à six pans mâle (taille 4).
2. Sortir la barrette d'entraînement (6) du piston (3).
3. Après cela, pousser sur le piston (3) pour le faire sortir du boîtier cylindrique.
4. En dernier lieu, sortir les segments (5) et le manchon de retenue (4) avec ressort (8) du piston.

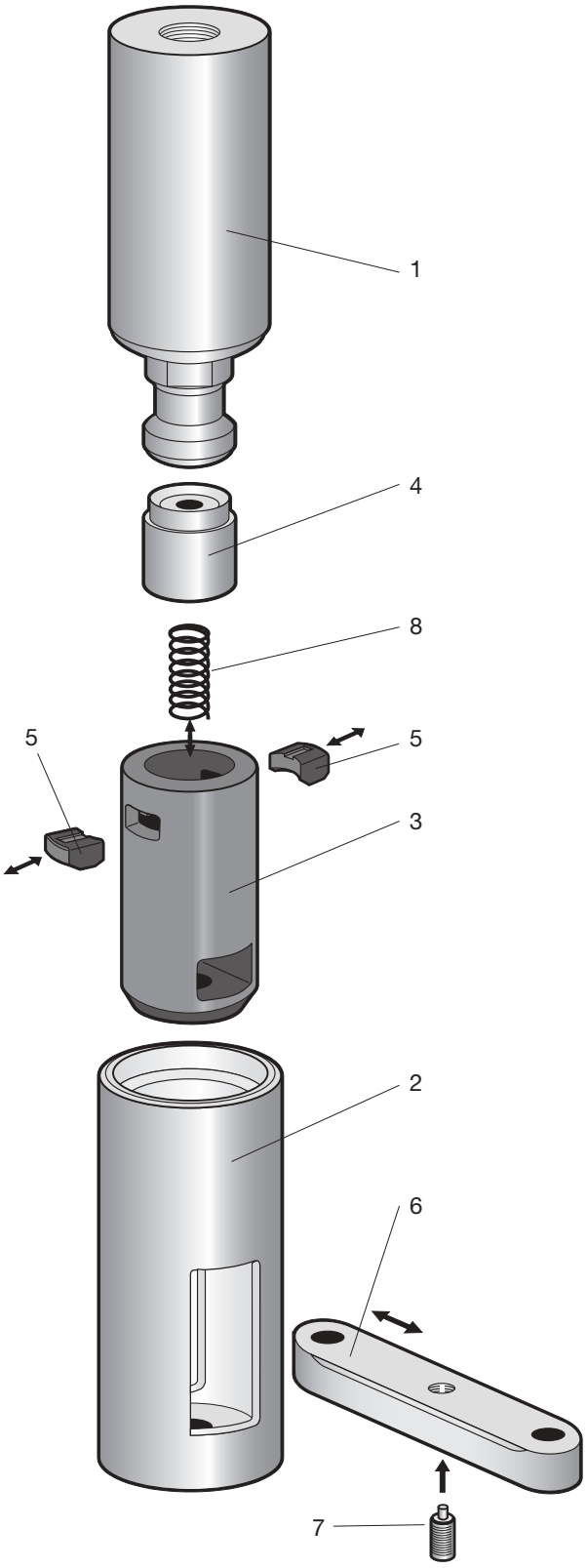
Montage

1. Placer le manchon de retenue (4) avec le ressort (8) dans le piston. Ajouter ensuite les deux segments (5).
2. Introduire le piston, dans lequel ont été montées les pièces 3, 4, 5 et 8, dans le boîtier (2) cylindrique en le positionnant de telle sorte que l'ouverture prévue dans le piston pour la barrette d'entraînement (6) soit symétrique à celle prévue dans le boîtier.
3. Enfoncer ensuite le manchon de retenue (4) jusqu'à ce que les segments (5) soient repoussés vers l'intérieur, de façon à pouvoir pousser l'ensemble du piston dans le boîtier.
4. Introduire la barrette d'entraînement (6), dans laquelle est vissée la vis fendue sans tête (7), dans l'ouverture du boîtier (2), enfoncer le piston, le centrer et serrer la vis pour bloquer en position 3.

Entretien

Graisser régulièrement toutes les pièces des crochets cylindriques.

Vérifier régulièrement le bon serrage des vis de fixation.



D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

Z4

KLINKENZÜGE

LATCH LOCKS

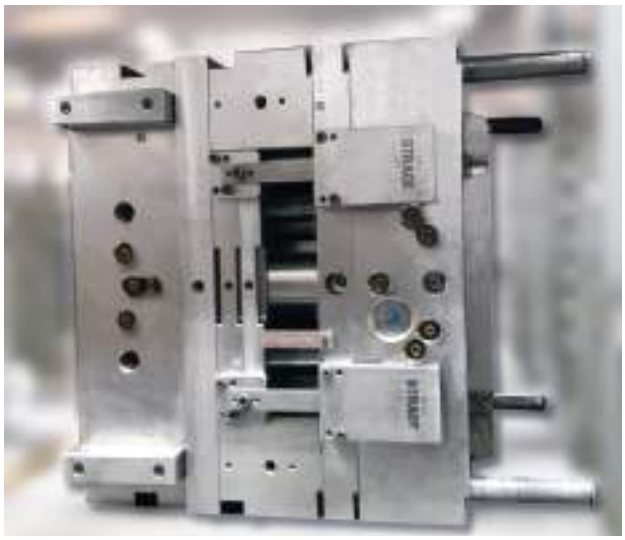
OUVRES-MOULES



STRACK®

NORMALIEN

Einbaubeispiel Z4 | Example of installation Z4 | Z4 exemple de montage



Anbaubeispiel Z4 Klinkenzug
Zweistufenauswerfer mit Abstreiferplatte

Mounting example Z4 latch lock
Two stage ejector with stripper plate

Exemple d'assemblage Z4 ouvre-moule
Éjecteur à deux étages avec plaque de raclage



Z4 Klinkenzüge in Kombination
4 x Z4 für 2 Trennebenen
2 x Z4 für Zweistufenauswerfer mit Abstreiferplatte

Z4 latch locks in combination
4 x Z4 for 2 parting planes
2 x Z4 for two stage ejectors with stripper plate

Z4 ouvre-moules en combinaison
4 x Z4 pour 2 plans de séparation
2 x Z4 pour éjecteurs à deux étages avec plaque de raclage



Z4 Klinkenzüge für 2 Trennebenen bündig eingelassen ins Werkzeug

Z4 latch locks for 2 parting planes flush-mounted in the tool

Z4 ouvre-moules pour 2 plans de séparation montés de manière encastrée dans l'outil

Foto mit freundlicher Genehmigung: / Photo with kind permission of: /
Photo publiées avec l'aimable autorisation du: **Lauer Harz GmbH**, Lüdenscheid

Klinkenzüge Z4

Auswahl

Es müssen mindestens zwei Klinkenzüge eingesetzt werden.

Bestimmend für die Auswahl der Klinkenzüge sind die Abstreifkräfte, die bewegten Massen sowie der auf den Klinkenzug wirkende Kraftangriff (symmetrisch oder unsymmetrisch).

Die Klinkenzüge Z4-11, -12, -16, -17, -21 und -22 unterscheiden sich durch ein stabileres Klinkengehäuse und eine verstärkte Verschraubung, sowie die Möglichkeit der Montage auf wesentlich dünneren Formplatten.

Latch locks Z4

Choice

At least two latch locks must be used.

The choice of latch lock is determined by the stripping forces, the weights moved and the forces acting on the latch lock (symmetrical or unsymmetrical).

Z4-11, -12, -16, -17, -21 and -22 latch locks vary, having a more stable latch housing and reinforced threaded joint, they can also be mounted on much thinner mould plates.

Ouvres-moules Z4

Sélection

Il faut toujours utiliser au moins deux ouvre-moules.

Ce qui est déterminant pour le choix des ouvre-moules, ce sont les forces de dévêtissage, les masses à mouvoir ainsi que la force (symétrique ou asymétrique) exercée sur l'ouvre-moule.

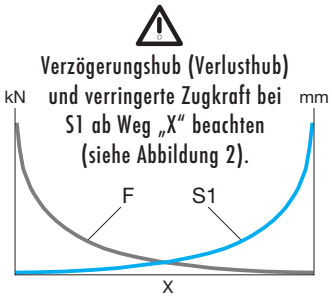
Les ouvre-moules Z4-11, -12, -16, -17, -21 et -22 se distinguent par un boîtier à clavettes plus robuste et un vissage renforcé, offrant ainsi la possibilité d'un montage sur des plaques porte-empreinte nettement plus minces.

Unverbindliche Richtwerte | **Recommended mould sizes, not binding** | **Valeurs indicatives, sans engagement**

Type	Werkzeuggröße Mould sizes Tailles de moules	Hub* S1 Stroke* S1 Course* S1 min. (mm)	Hub* S1 Stroke* S1 Course* S1 max. (mm)	Zugkraft Tensile force Force de traction max.	Verriegelungskraft Locking force Force de verrouillage max.
Z4/Z4-11(12)	bis / up to / jusqu'à 196x196	4,0	96/91	10 kN	1 kN
Z4-15/Z4-16(17)	bis / up to / jusqu'à 296x296	5,5	121/116	30 kN	3 kN
Z4-2/Z4-21(22)	bis / up to / jusqu'à 596x596	7,0	159/154	40 kN	4 kN
Z4-30	bis / up to / jusqu'à 596x596	15,0	264	60 kN	6 kN
Z4-40	ab / from / à partir de 996x996	25,0	1564	80 kN	8 kN

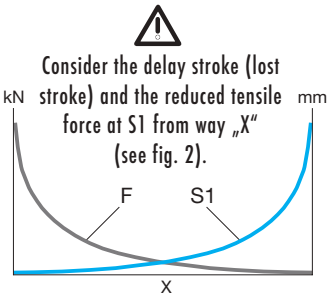
* längere Hübe auf Anfrage | * longer strokes on request | * course plus longue sur demande

Ab dem Weg „X" öffnet bereits der Hub „S2". Dieses ist unbedingt bei der Hubfestlegung „S1" zu beachten.



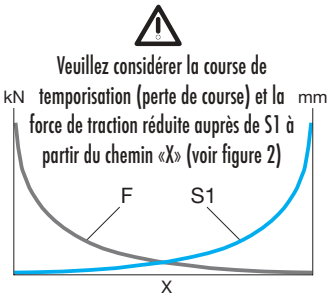
Im Zweifelsfall ist immer der nächstgrößere Klinkenzug zu wählen. Kräfte- und Kostenvergleich zeigen, dass es oft günstiger ist, 2 größere Klinkenzüge an Stelle von 4 kleineren einzusetzen. Auf eine gleichmäßige Einstellung aller Klinkenzüge und auf gleichmäßiges Ziehen der zu ziehenden Platte muss geachtet werden, um ein Verkanten der Platte zu vermeiden.

From the way "X" the stroke "S2" already opens. This must absolutely be considered at the stroke determination "S1".



If in doubt, always choose the next larger latch lock. A comparison of forces and costs shows that it is often better to use two large units instead of 4 smaller ones. Care must be taken to ensure that all latch locks are set uniformly and that the plate to be actuated is pulled evenly, in order to avoid skewing of the plate.

A partir du chemin «X» la course «S2» déjà s'ouvre. Cela doit absolument être considéré à la détermination de la course «S1».



Dans le doute, il faut toujours prendre l'ouvre-moule de la taille directement supérieure. La comparaison des forces et des coûts montre qu'il est souvent plus avantageux d'utiliser 2 ouvre-moules plus grands que 4 petits. Il faut veiller à un ajustage uniforme de tous les ouvre-moules et à une traction uniforme de la plaque à extraire pour éviter un coincement de la plaque.

D 3002A 07.2018

Klinkenzüge Z4
ohne Verzögerung

Arbeitsweise

Abbildung 1
Im geschlossenen Zustand des Spritzgießwerkzeuges sind die Rasten (6) formschlüssig mit dem Klinkengehäuse (1) und der Zugleiste (3) verbunden.

Abbildung 2
Beim Öffnen des Spritzgießwerkzeuges wird die zu ziehende Formplatte (H1V) um den konstruktiv festgelegten Hub (S1) bis zum Anschlag des Klinkengehäuses (1) an die Steuerplatte (2) in Pfeilrichtung mitgezogen.

In dieser Position entriegeln die Rasten (6), greifen in die Aussparungen der Steuerplatte (2) ein und geben damit die Zugleiste (3) frei.

Gleichzeitig wird die gezogene Formplatte (H1V) über das Klinkengehäuse (1), die Rasten (6) und die Steuerplatte (2) durch die Sperre (5) (siehe Abbildung 3) verriegelt.

Abbildung 3
Die Haupttrennebene wird durch weiteres Zurückfahren der Schließ- bzw. Auswerferseite um den Hub (S2) in Pfeilrichtung geöffnet.

Der Schließvorgang erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Latch locks Z4
no delay

Principle of operation

Figure 1
Injection mould is closed, catches (6) locked only to the latch housing (1) and the latch bar (3).

Figure 2
When the injection mould is opened, the mould plate (H1V) to be actuated is drawn along at the same time in the direction of the arrow by the stroke (S1) determined by the design until the latch housing (1) comes to a stop against the control plate (2).

In this position, the catches (6) unlock and recess into the cutouts in the control plate (2), releasing the latch bar (3).

Simultaneously the actuated mould plate (H1V) is locked by the latch housing (1), the catches (6) and the control plate (2) with the stop (5) (see also figure 3)

Figure 3
The main parting plane is opened by moving the closure or ejector side further backwords by the stroke (S2) in the direction of the arrow.

The closing process is effected in reverse order.

Ouvres-moules Z4
sans temporisation

Mode de fonctionnement

Figure 1
Quand le moule d'injection est fermé, les clavettes d'arrêt (6) sont engagées dans le boîtier (1) et la barre de traction (3).

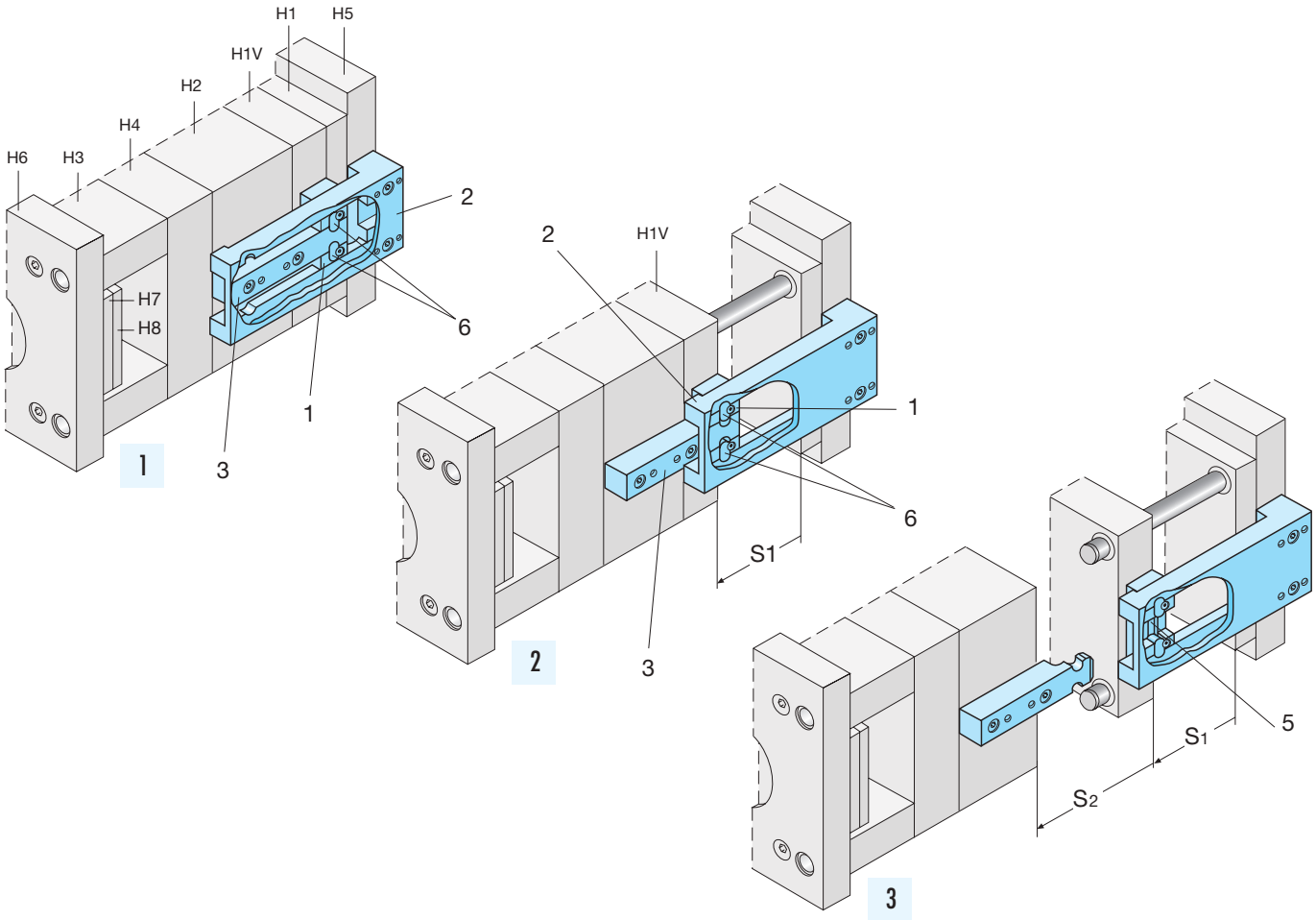
Figure 2
A l'ouverture du moule d'injection, la plaque porte-empreinte (H1V) à mouvoir est entraînée dans le sens de la flèche selon la course déterminée par construction (S1) jusqu'à ce que le boîtier vienne en butée contre la came (2).

Dans cette position, les clavettes (6) se déverrouillent, s'engagent dans les encoches de la came (2) et libèrent la barre de traction (3).

En même temps, la plaque porte-empreinte (H1V tirée est bloquée par le verrou (5) (voir figure 3) par l'intermédiaire du boîtier (1), des clavettes d'arrêt (6) et de la came (2).

Figure 3
Pour ouvrir le plan de joint principal, le bloc mobile continue de reculer dans le sens de la flèche, décrivant la course (S2).

L'opération de fermeture s'effectue en sens inverse.



6

D 3002A 07.2018

Klinkenzüge Z4
mit Verzögerung

Arbeitsweise

Abbildung 1
Im geschlossenen Zustand des Spritzgießwerkzeuges sind die Rasten (6) mit dem Klinkengehäuse (1) formschlüssig verbunden.

Abbildung 2
Beim Öffnen des Spritzgießwerkzeuges fährt zunächst die Schließ- bzw. Auswerferseite um den Weg (S1), d. h. um das Maß der Verzögerung der Zugleiste (3) in Pfeilrichtung zurück, bis der Anschlag der Zugleiste an die Rasten (6) erfolgt.

Abbildung 3
Ein weiteres Zurückfahren der Auswerferseite bewirkt die Mitnahme der zu ziehenden Formplatte (H1V) um den konstruktiv festgelegten Hub (S2) bis zum Anschlag des Klinkengehäuses (1) an die Steuerplatte (2).

In dieser Position entriegeln die Rasten (6), greifen in die Aussparung der Steuerplatte (2) ein und geben damit die Zugleiste (3) frei.

Gleichzeitig wird die gezogene Formplatte (H1V) über das Klinkengehäuse (1) und die Rasten (6) durch die Sperre (5) (siehe auch Abbildung 4) verriegelt.

Abbildung 4
Die weitere Formtrennung erfolgt durch weiteres Zurückfahren der Schließ- bzw. Auswerferseite um den Hub (S3) in Pfeilrichtung.

Latch locks Z4
with delay

Principle of operation

Figure 1
Injection mould is closed, catches (6) locked only to the latch housing (1).

Figure 2
When the mould tool opens, the closure or ejector side first travels backwards by "S1" in the direction of the arrow, i. e. by the delay of the latch bar (3), until the latch bar (1) is stopped at the catches (6).

Figure 3
As the ejector side moves further backwards, the mould plate (H1V) to be actuated is carried along by the specified travel "S2" until the latch housing (1) is stopped by the control plate (2).

In this position the catches (6) unlock, enter the cutout in the control plate (2) and thus release the latch bar (3).

Simultaneously, the actuated mould plate is locked by the latch housing (1) and the catches (6) with stop (5) (see also figure 4).

Figure 4
Further mould parting is effected by further retraction of the closing and ejector side by the stroke (S3) in the direction of the arrow.

Ouvres-moules Z4
avec temporisation

Mode de fonctionnement

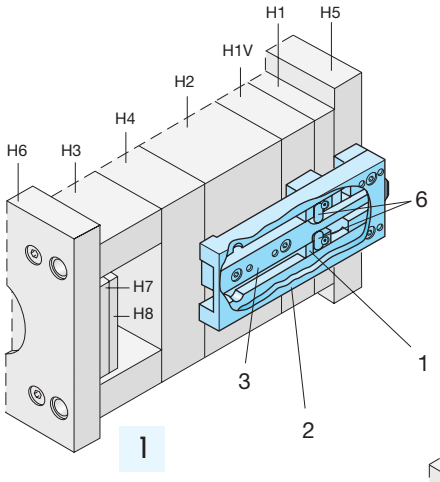
Figure 1
Quand le moule d'injection est fermé, les clavettes d'arrêt (6) ne sont engagées que dans le boîtier (1).

Figure 2
A l'ouverture du moule d'injection, le bloc mobile recule d'abord de la distance (S1), c'est à dire de la cote de temporisation de la barre de traction (3) jusqu'à ce que la barre de traction bute contre les clavettes d'arrêt (6).

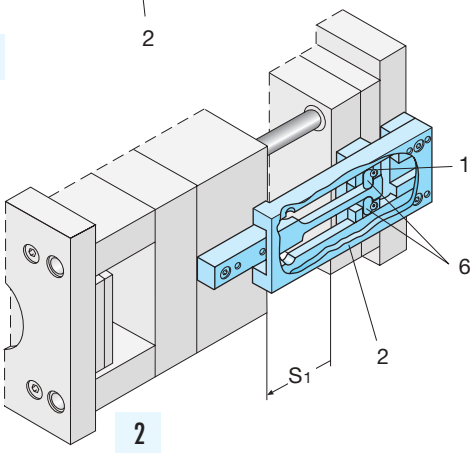
Figure 3
En continuant de reculer, le bloc mobile entraîne la plaque porte-empreinte (H1V) selon la course déterminée par construction (S1) jusqu'à ce que le boîtier vienne en butée contre la came (2).

Dans cette position, les clavettes d'arrêt (6) se déverrouillent, pénètrent dans les encoches de la came (2) libérant ainsi la barre de traction (3).

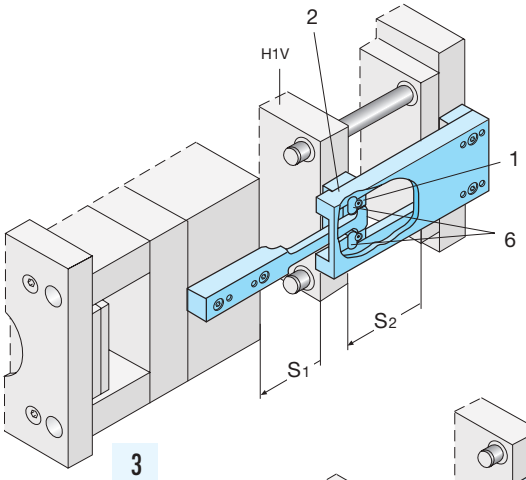
En même temps, la plaque porte-empreinte (H1V) tirée est bloquée par le verrou (5) (voir aussi figure 4) par l'intermédiaire du boîtier (1) et des clavettes d'arrêt (6).



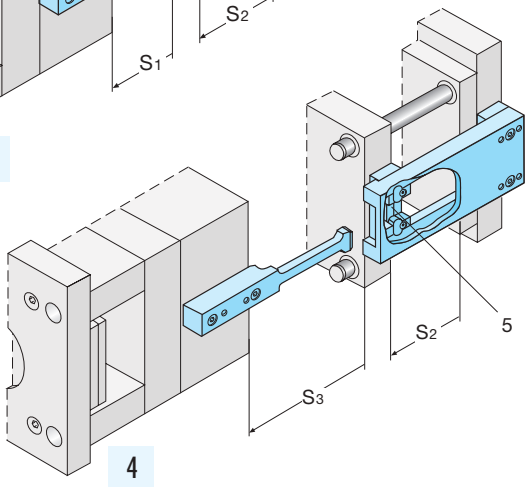
1



2



3



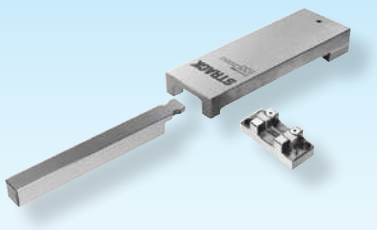
4

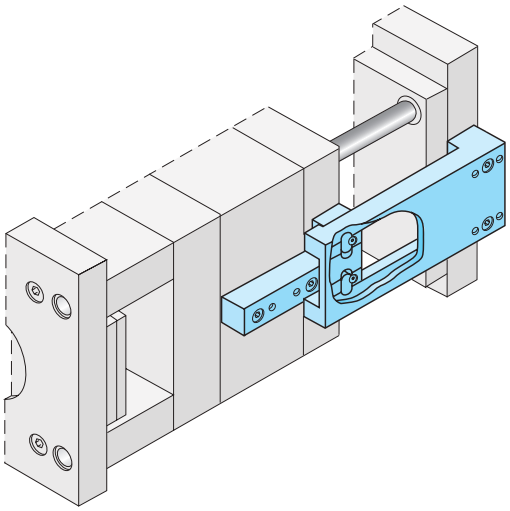
6

D 3002A 07.2018

Klinkenzüge | Latch locks | Ouvres-moules

DLC





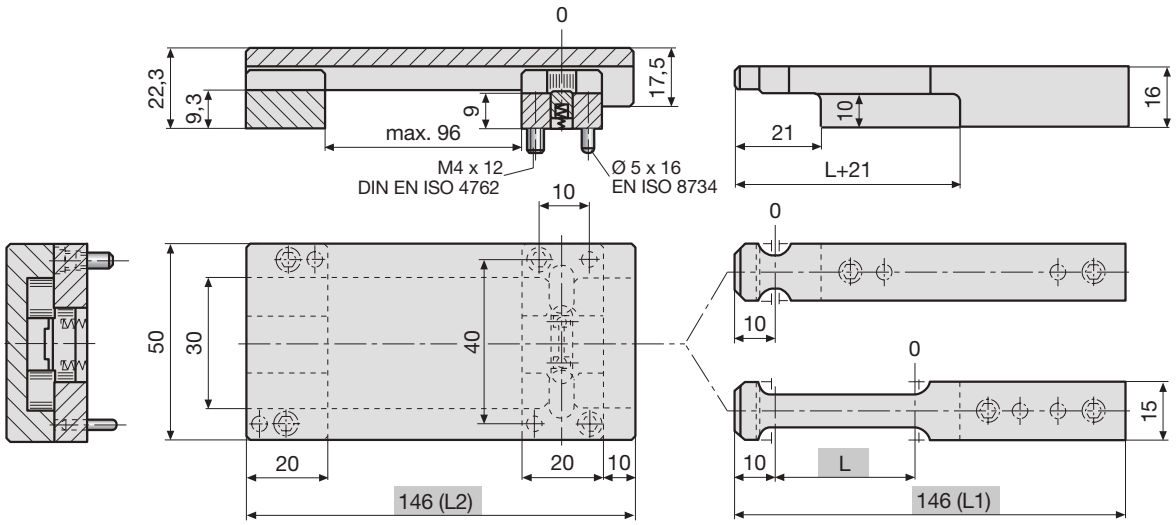
Z4-1-

deutsch **6.84-94**
english **6.95-105**
français **6.106-116**

Z4-1-Type

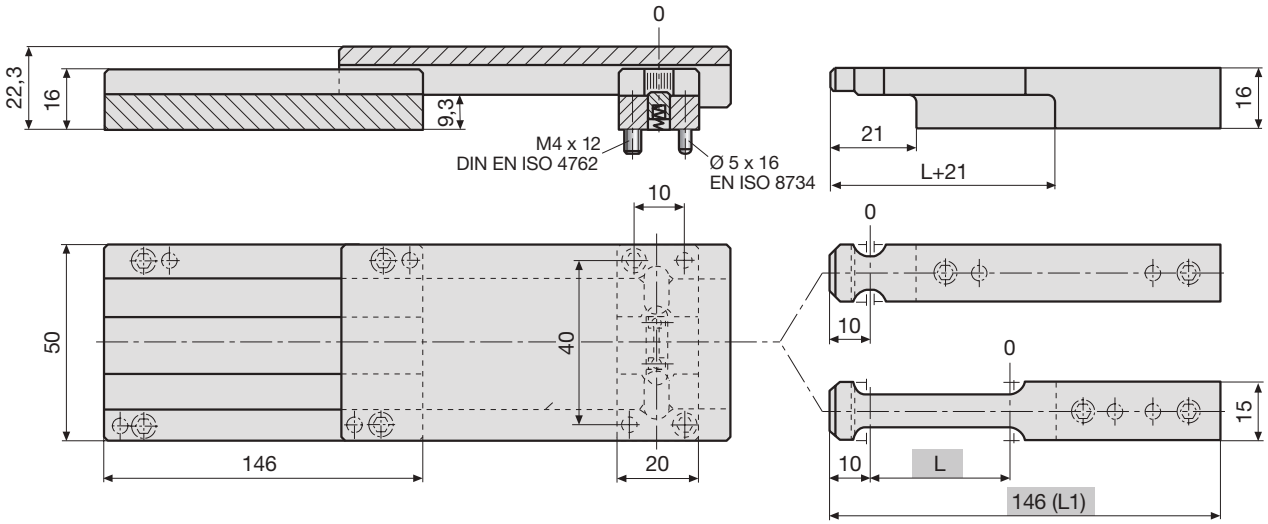
6

Klinkengehäuse, Traverse und Zugleiste verstiftet
Latch casing, top tie beam and tension strip pinned
Boîtier d'ouvre-moule, traverse et barre de traction fixées par goupilles



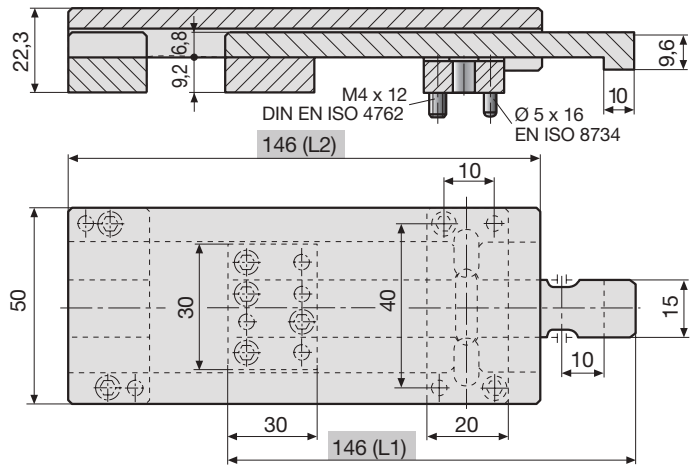
Type	L	Type	L
0-0	0	50-0	50
25-0	25	75-0	75

Verlängerte Traverse
Extended steady
Tasseau prolongée



Type	L	Type	L
0-41	0	50-41	50
25-41	25	75-41	75

Zweistufenauswerfer
Two stage ejector
Ejecteur à deux étages



Type
1-0

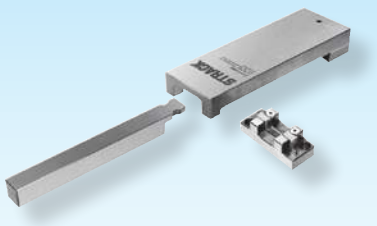
L , L1 , L2

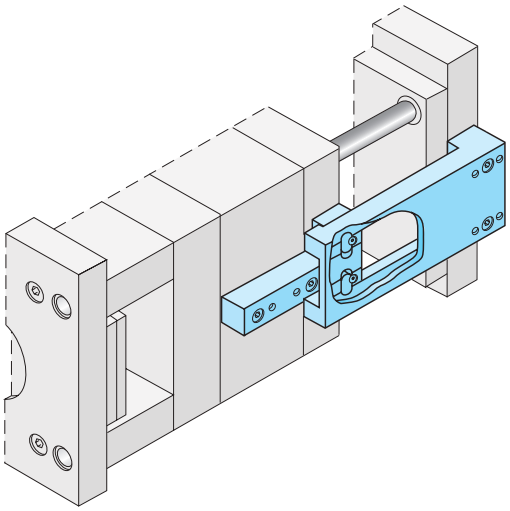
in anderen Längen auf Anfrage
in other lengths on request
en autre longueurs sur demande

6

Klinkenzüge | Latch locks | Ouvres-moules

DLC





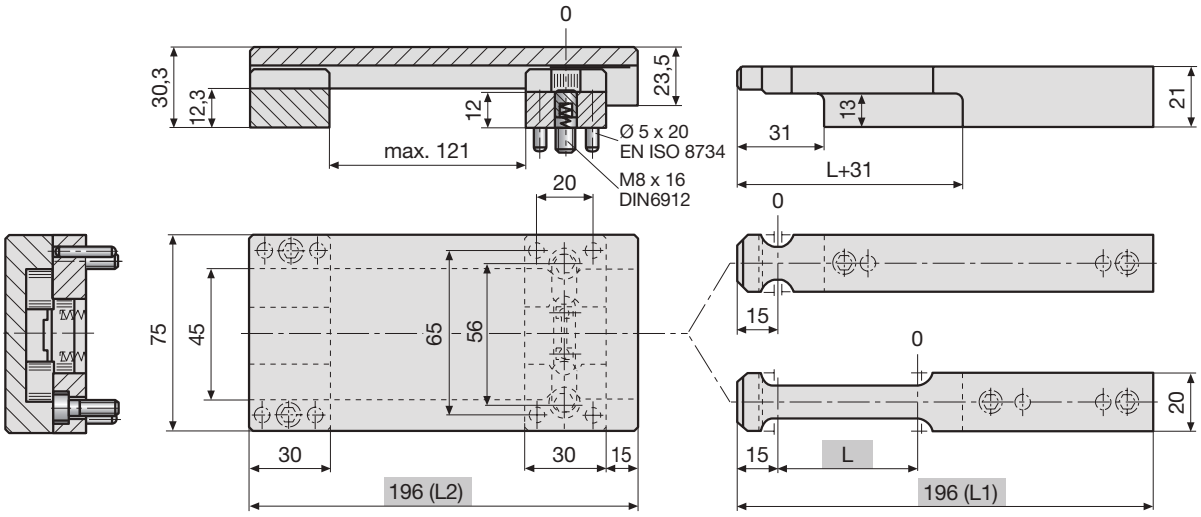
Z4-15-

deutsch **6.84-94**
english **6.95-105**
français **6.106-116**

Z4-15-Type

6

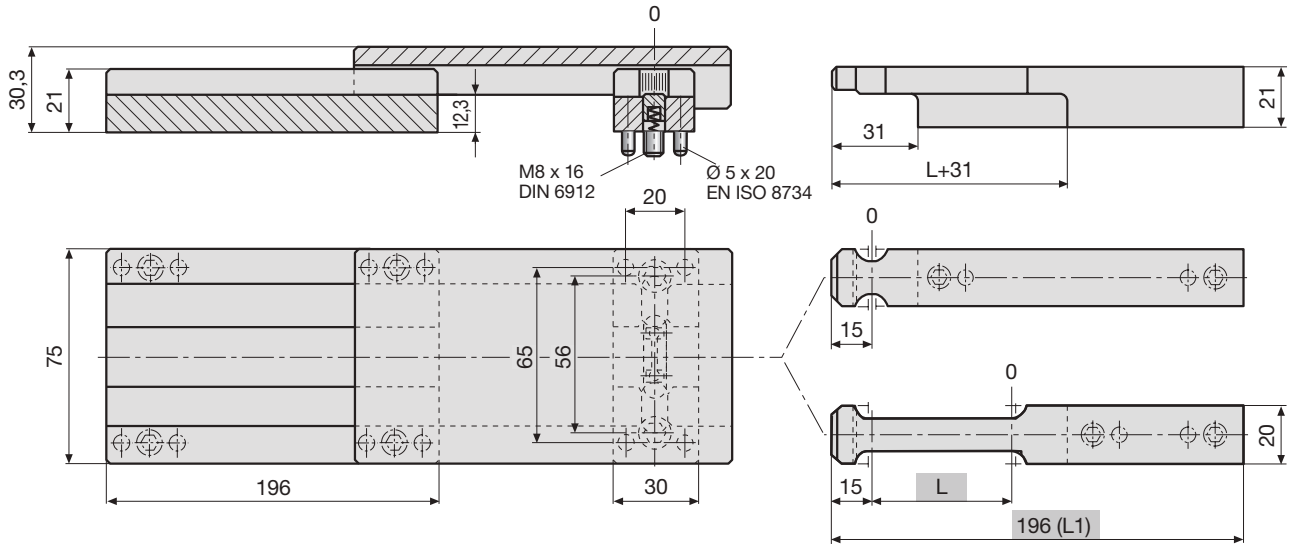
Klinkengehäuse, Traverse und Zugleiste verstiftet
Latch casing, top tie beam and tension strip pinned
Boîtier d'ouvre-moule, traverse et barre de traction fixées par goupilles



Type	L	Type	L
0-0	0	50-0	50
25-0	25	75-0	75

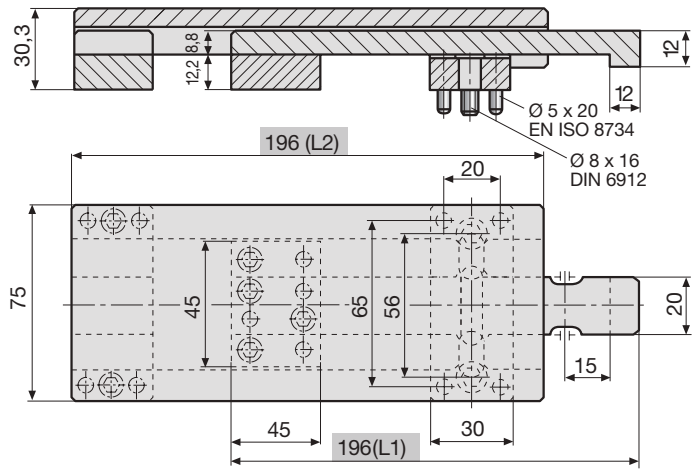
D 3002A 07.2018

Verlängerte Traverse
Extended steady
Tasseau prolongée



Type	L	Type	L
0-41	0	50-41	50
25-41	25	75-41	75

Zweistufenauswerfer
Two stage ejector
Ejecteur à deux étages



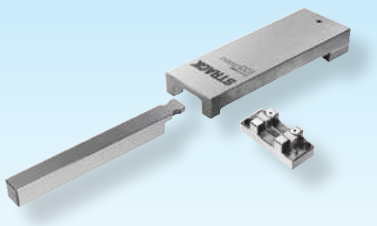
Type
1-0

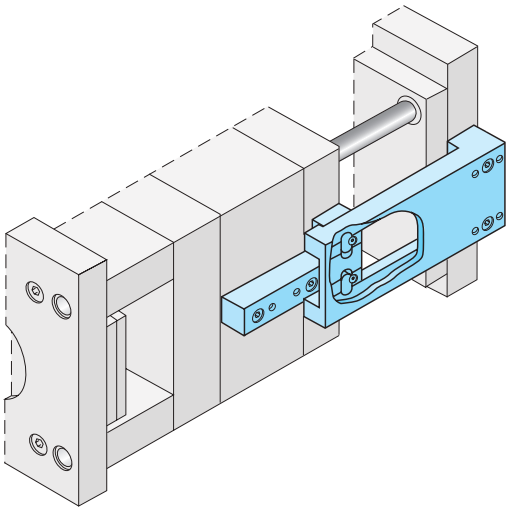
L , L1 , L2

in anderen Längen auf Anfrage
in other lengths on request
en autre longueurs sur demande

Klinkenzüge | Latch locks | Ouvres-moules

DLC





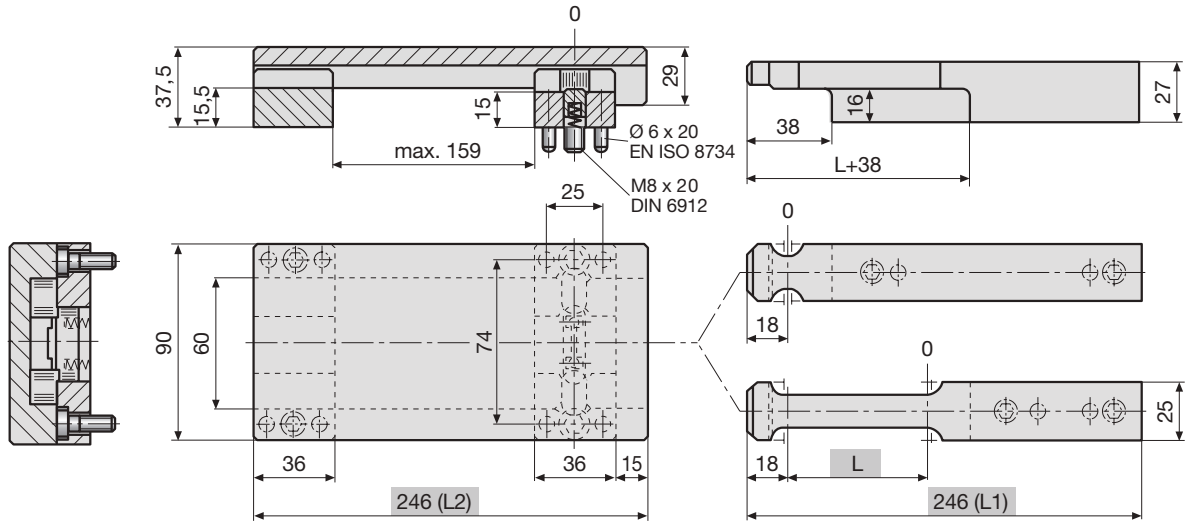
Z4-2-

deutsch **6.84-94**
english **6.95-105**
français **6.106-116**

Z4-2-Type

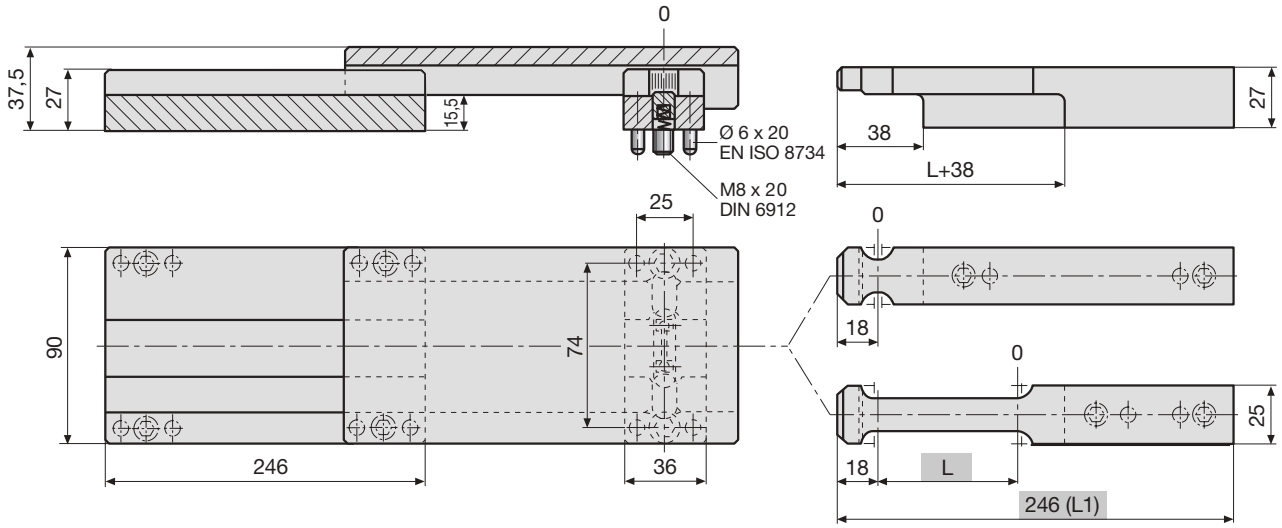
6

Klinkengehäuse, Traverse und Zugleiste verstiftet
Latch casing, top tie beam and tension strip pinned
Boîtier d'ouvre-moule, traverse et barre de traction fixées par goupilles



Type	L	Type	L
0-0	0	50-0	50
25-0	25	75-0	75

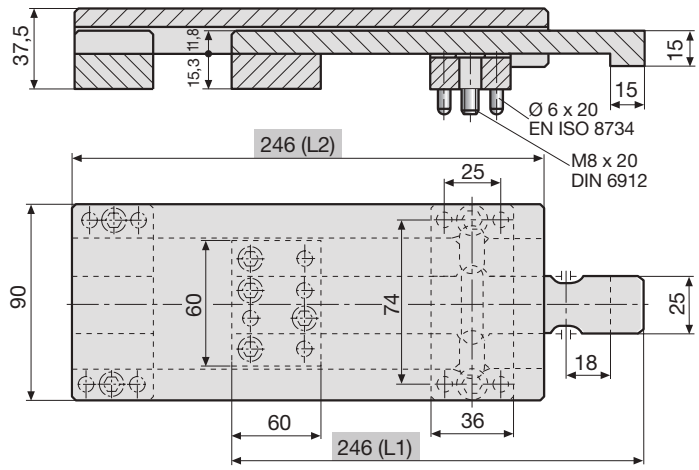
Verlängerte Traverse
Extended steady
Tasseau prolongée



Type	L	Type	L
0-41	0	50-41	50
25-41	25	75-41	75

6

Zweistufenauswerfer
Two stage ejector
Ejecteur à deux étages



Type
1-0

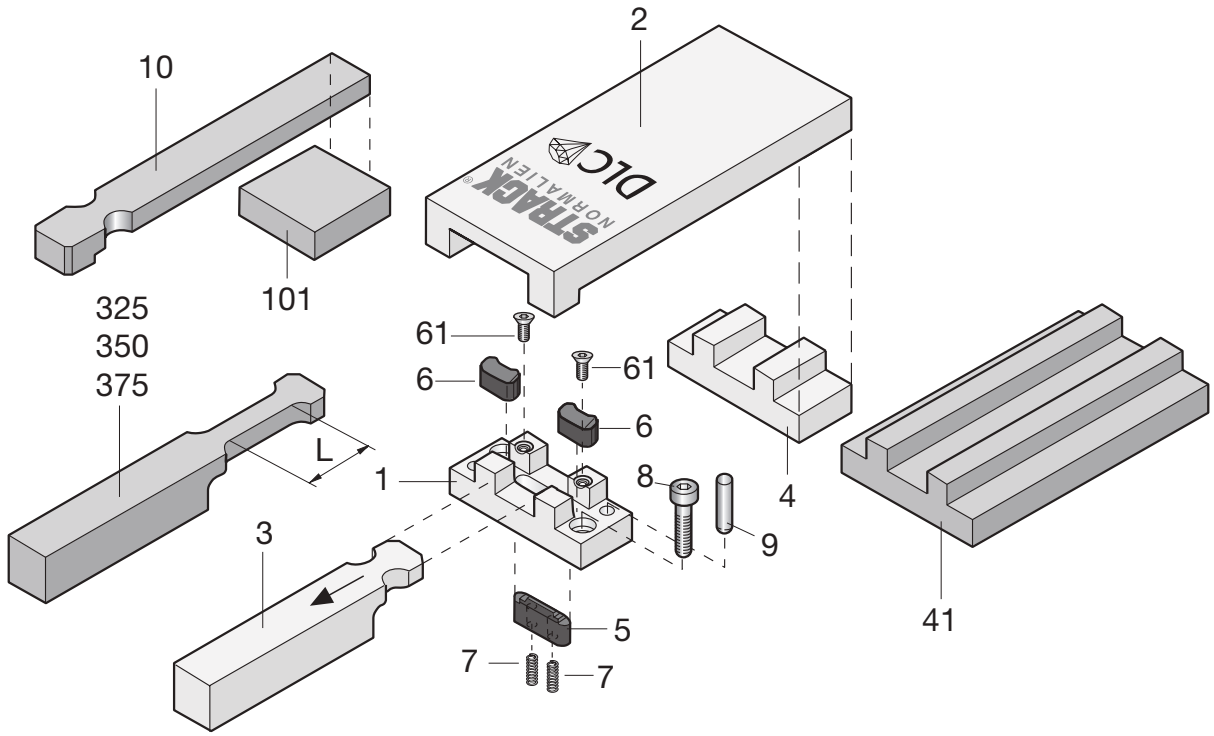
L , L1 , L2

in anderen Längen auf Anfrage
in other lengths on request
en autre longueurs sur demande

D 3002A 07.2018

Klinkenzüge	Latch locks	Ouvres-moules

Z4-1-	deutsch **6.84-94** english **6.95-105** français **6.106-116**
Z4-1-Type	
Z4-15-	deutsch **6.84-94** english **6.95-105** français **6.106-116**
Z4-15-Type	
Z4-2-	deutsch **6.84-94** english **6.95-105** français **6.106-116**
Z4-2-Type	



Stückliste
Parts list
Liste des pièces

Z4-1-Type

Type	Pos. Item Pos.	Stück Quant. Nbr.	Bezeichnung	Description	Désignation	Mat.-Nr. Mat.-No Mat.Nr.
01	1	1	Klinkengehäuse	Latch housing	Support mobile	
02	2	1	Steuerplatte	Control plate	Plaque support	1.2162[1)]
03	3	1	Zugleiste	Latch bar	Crochet	1.2162[1)]
0325	325	1	Zugleiste m. Verzögerung, L = 25 mm	Latch bar with delay, L = 25 mm	Crochet de traction à retardement, L = 25 mm	1.2162[1)]
0350	350	1	Zugleiste m. Verzögerung, L = 50 mm	Latch bar with delay, L = 50 mm	Crochet de traction à retardement, L = 50 mm	1.2162[1)]
0375	375	1	Zugleiste m. Verzögerung, L = 75 mm	Latch bar with delay, L = 75 mm	Crochet de traction à retardement, L = 75 mm	1.2162[1)]
04	4	1	Traverse	Steady	Tasseau	1.1730
041	41	1	Traverse, lang	Long steady	Tasseau long	1.1730
05	5	1	Sperre	Catch stop	Verrou	DLC
06	6	2	Raste	Catch	Clavette	DLC
10	10	1	Ausstoßerleiste	Reverse latch bar	Poussoir	1.2162[1)]
101	101	1	Unterlage	Spacer	Support	1.1730

[1)] ~ 630 HV10
Einatzhärtetiefe (Eht)
Thickness of hardened layer = 0,4 - 0,6 mm
Épaisseur de la couche durcie

Normalien
Standard parts
Elements standard

Strack Norm

Strack Norm	Pos. Item Pos.	Stück Quant. Nbr.	Bezeichnung	Description	Désignation	Mat.-Nr. Mat.-No Mat.Nr.
SN3550-M3-6	61	2	Senkschraube	Countersunk screw	Vis à tête fraisée	SN
SN2500-3-12	7	2	Druckfeder	Spring	Ressort de pression du verrou	SN
SN3540-M4-12	8	2	Zylinderschraube	Cap screw	Vis 6 pans creux	SN
SN1973-5-16	9	2	Zylinderstift	Dowel pin	Goupille cylindrique	SN

Lieferumfang
Scope of delivery
Contenu de la livraison

Z4-1-0-0	Z4-1-25-0 Z4-1-50-0 Z4-1-75-0	Z4-1-0-41	Z4-1-25-41 Z4-1-50-41 Z4-1-75-41	Z4-1-1-0
01	01	01	01	01
02	02	02	02	02
03	0325	03	0325	
	0350		0350	
	0375		0375	
04	04	041	041	04
05	05	05	05	
06 + 061	06 + 061	06 + 061	06 + 061	06 + 061
07	07	07	07	
08	08	08	08	08
09	09	09	09	09
				10
				101

Stückliste
Parts list
Liste des pièces

Z4-15-Type

Type	Pos. Item Pos.	Stück Quant. Nbr.	Bezeichnung	Description	Désignation	Mat.-Nr. Mat.-No Mat.Nr.
01	1	1	Klinkengehäuse	Latch housing	Support mobile	
02	2	1	Steuerplatte	Control plate	Plaque support	1.2162[1)]
03	3	1	Zugleiste	Latch bar	Crochet	1.2162[1)]
0325	325	1	Zugleiste m. Verzögerung, L = 25 mm	Latch bar with delay, L = 25 mm	Crochet de traction à retardement, L = 25 mm	1.2162[1)]
0350	350	1	Zugleiste m. Verzögerung, L = 50 mm	Latch bar with delay, L = 50 mm	Crochet de traction à retardement, L = 50 mm	1.2162[1)]
0375	375	1	Zugleiste m. Verzögerung, L = 75 mm	Latch bar with delay, L = 75 mm	Crochet de traction à retardement, L = 75 mm	1.2162[1)]
04	4	1	Traverse	Steady	Tasseau	1.1730
041	41	1	Traverse, lang	Long steady	Tasseau long	1.1730
05	5	1	Sperre	Catch stop	Verrou	DLC
06	6	2	Raste	Catch	Clavette	DLC
10	10	1	Ausstoßerleiste	Reverse latch bar	Poussoir	1.2162[1)]
101	101	1	Unterlage	Spacer	Support	1.1730

[1)] ~ 630 HV10
Einatzhärtetiefe (Eht)
Thickness of hardened layer = 0,4 - 0,6 mm
Épaisseur de la couche durcie

Normalien
Standard parts
Elements standard

Strack Norm

Strack Norm	Pos. Item Pos.	Stück Quant. Nbr.	Bezeichnung	Description	Désignation	Mat.-Nr. Mat.-No Mat.Nr.
SN3550-M5-10	61	2	Senkschraube	Countersunk screw	Vis à tête fraisée	SN
SN2500-3-12	7	2	Druckfeder	Spring	Ressort de pression du verrou	SN
SN3540-M8-16	8	2	Zylinderschraube	Cap screw	Vis 6 pans creux	SN
SN1973-5-20	9	4	Zylinderstift	Dowel pin	Goupille cylindrique	SN

Lieferumfang
Scope of delivery
Contenu de la livraison

Z4-15-0-0	Z4-15-25-0 Z4-15-50-0 Z4-15-75-0	Z4-15-0-41	Z4-15-25-41 Z4-15-50-41 Z4-15-75-41	Z4-15-1-0
01	01	01	01	01
02	02	02	02	02
03	0325	03	0325	
	0350		0350	
	0375		0375	
04	04	041	041	04
05	05	05	05	
06 + 061	06 + 061	06 + 061	06 + 061	06 + 061
07	07	07	07	
08	08	08	08	08
09	09	09	09	09
				10
				101

Stückliste
Parts list
Liste des pièces

Z4-2-Type

Type	Pos. Item Pos.	Stück Quant. Nbr.	Bezeichnung	Description	Désignation	Mat.-Nr. Mat.-No Mat.Nr.
01	1	1	Klinkengehäuse	Latch housing	Support mobile	
02	2	1	Steuerplatte	Control plate	Plaque support	1.2162[1)]
03	3	1	Zugleiste	Latch bar	Crochet	1.2162[1)]
0325	325	1	Zugleiste m. Verzögerung, L = 25 mm	Latch bar with delay, L = 25 mm	Crochet de traction à retardement, L = 25 mm	1.2162[1)]
0350	350	1	Zugleiste m. Verzögerung, L = 50 mm	Latch bar with delay, L = 50 mm	Crochet de traction à retardement, L = 50 mm	1.2162[1)]
0375	375	1	Zugleiste m. Verzögerung, L = 75 mm	Latch bar with delay, L = 75 mm	Crochet de traction à retardement, L = 75 mm	1.2162[1)]
04	4	1	Traverse	Steady	Tasseau	1.1730
041	41	1	Traverse, lang	Long steady	Tasseau long	1.1730
05	5	1	Sperre	Catch stop	Verrou	DLC
06	6	2	Raste	Catch	Clavette	DLC
10	10	1	Ausstoßerleiste	Reverse latch bar	Poussoir	1.2162[1)]
101	101	1	Unterlage	Spacer	Support	1.1730

[1)] ~ 630 HV10
Einatzhärtetiefe (Eht)
Thickness of hardened layer = 0,4 - 0,6 mm
Épaisseur de la couche durcie

Normalien
Standard parts
Elements standard

Strack Norm

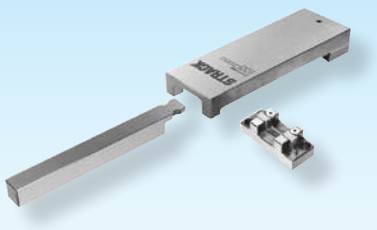
Strack Norm	Pos. Item Pos.	Stück Quant. Nbr.	Bezeichnung	Description	Désignation	Mat.-Nr. Mat.-No Mat.Nr.
SN3550-M5-10	61	2	Senkschraube	Countersunk screw	Vis à tête fraisée	SN
SN2500-5-15	7	2	Druckfeder	Spring	Ressort de pression du verrou	SN
SN3540-M8-20	8	2	Zylinderschraube	Cap screw	Vis 6 pans creux	SN
SN1973-6-20	9	4	Zylinderstift	Dowel pin	Goupille cylindrique	SN

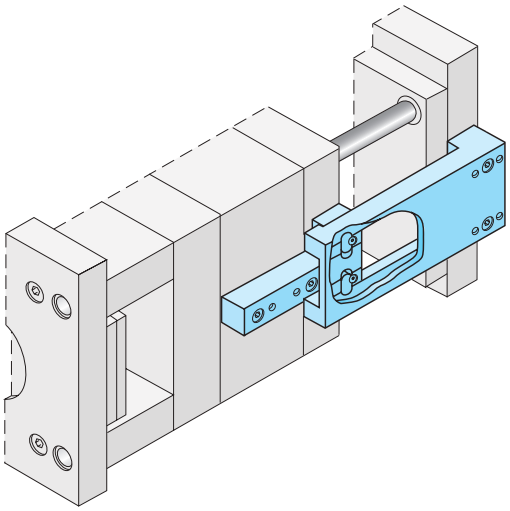
Lieferumfang
Scope of delivery
Contenu de la livraison

Z4-2-0-0	Z4-2-25-0 Z4-2-50-0 Z4-2-75-0	Z4-2-0-41	Z4-2-25-41 Z4-2-50-41 Z4-2-75-41	Z4-2-1-0
01	01	01	01	01
02	02	02	02	02
03	0325	03	0325	
	0350		0350	
	0375		0375	
04	04	041	041	04
05	05	05	05	
06 + 061	06 + 061	06 + 061	06 + 061	06 + 061
07	07	07	07	
08	08	08	08	08
09	09	09	09	09
				10
				101

Klinkenzüge | Latch locks | Ouvres-moules

DLC





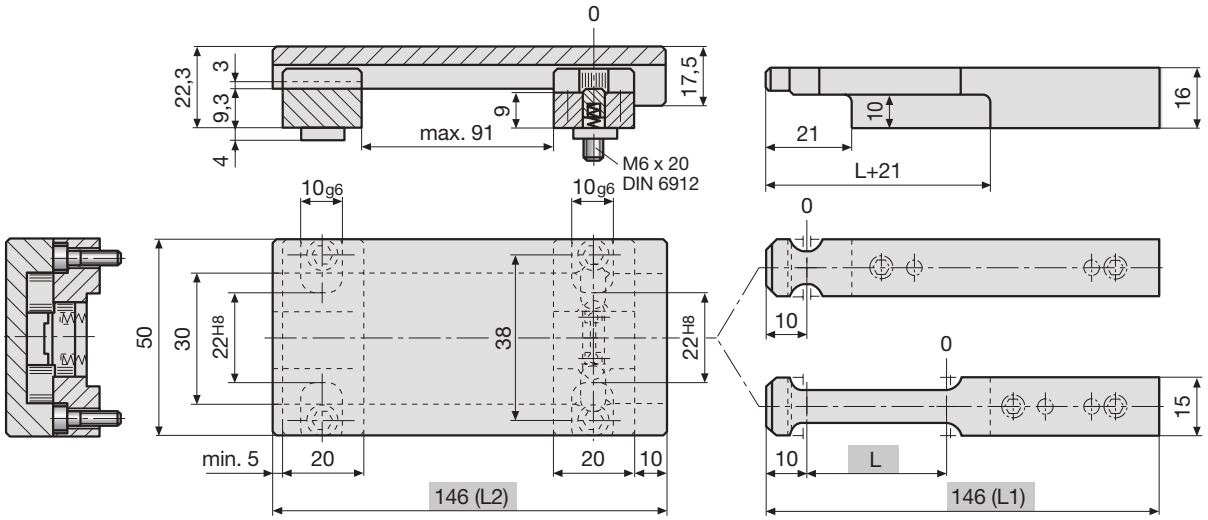
Z4-11-

deutsch **6.84-94**
english **6.95-105**
français **6.106-116**

Z4-11-Type

6

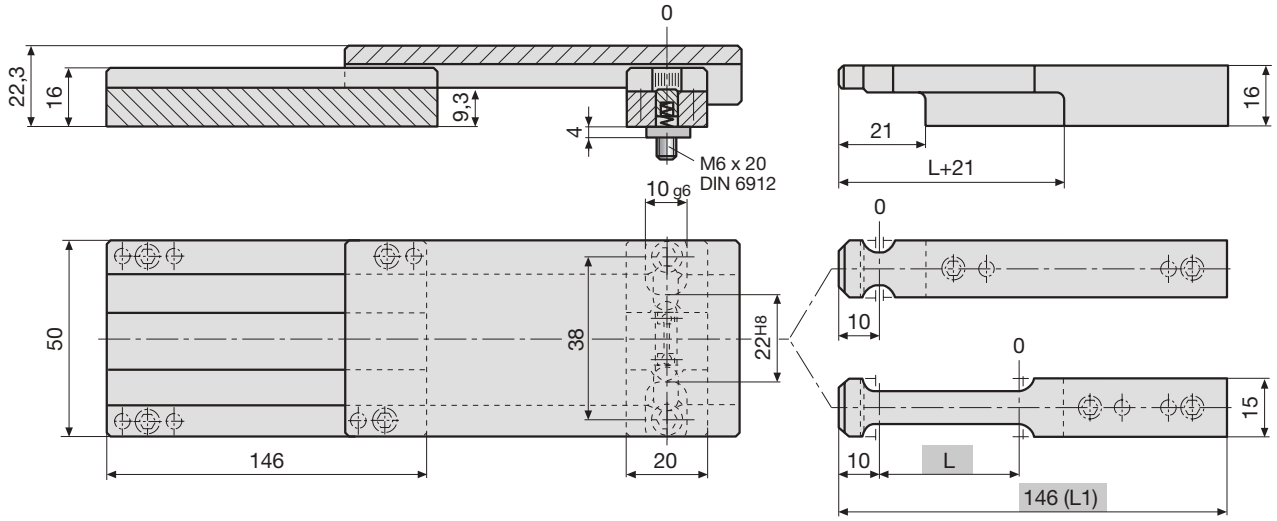
Klinkengehäuse und Traverse mit Passfederverbindung, Zugleiste verstiftet
Latch casing and tie beam with key connection, tension strip pinned
Boîtier d'ouvre-moule et traverse avec connexion à clavette, tige de traction goupillé



Type	L	Type	L
0-0	0	50-0	50
25-0	25	75-0	75

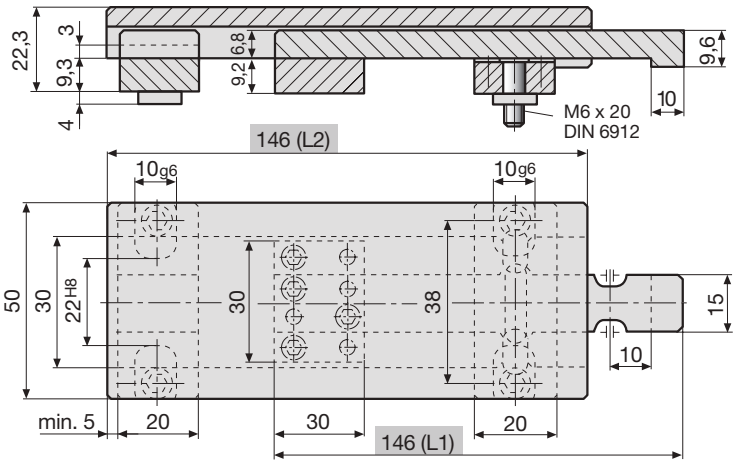
D 3002A 07.2018

Verlängerte Traverse
Extended steady
Tasseau prolongée



Type	L	Type	L
0-41	0	50-41	50
25-41	25	75-41	75

Zweistufenauswerfer
Two stage ejector
Ejecteur à deux étages



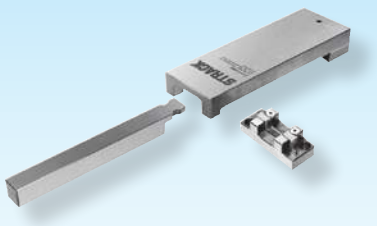
Type
1-0

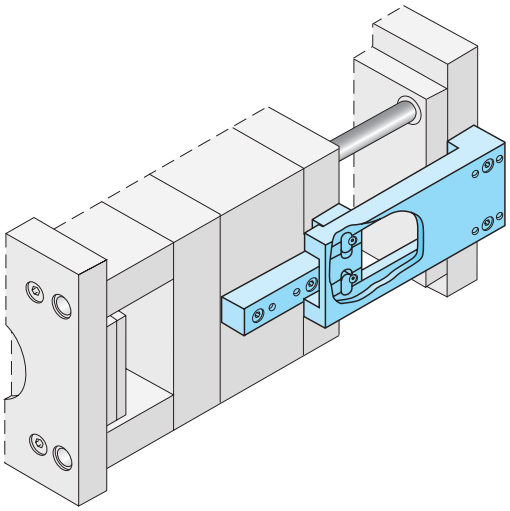
L , L1 , L2

in anderen Längen auf Anfrage
in other lengths on request
en autre longueurs sur demande

Klinkenzüge | Latch locks | Ouvres-moules

DLC





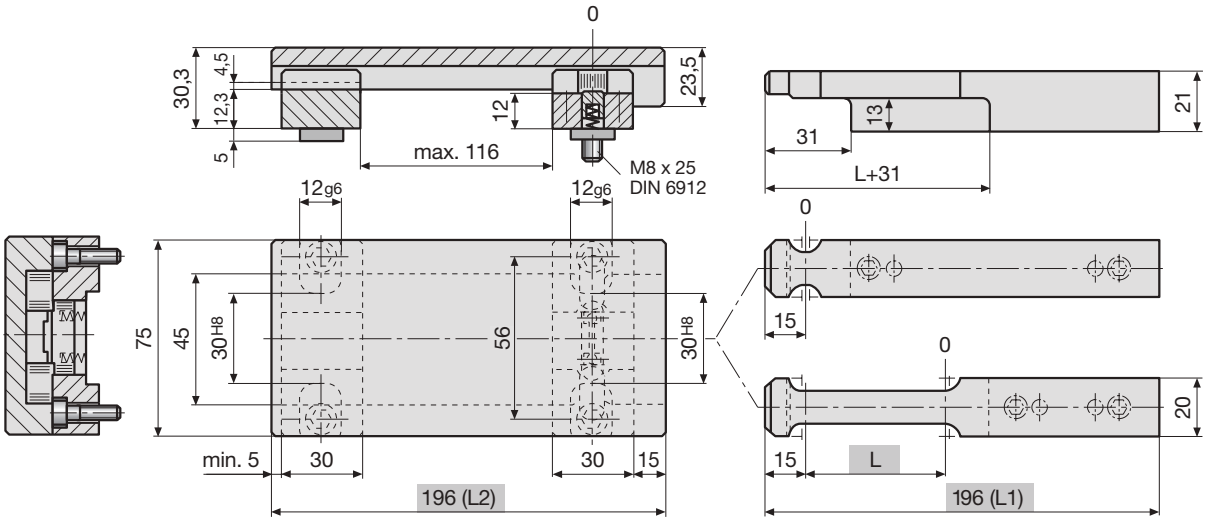
Z4-16-

deutsch **6.84-94**
english **6.95-105**
français **6.106-116**

Z4-16-Type

6

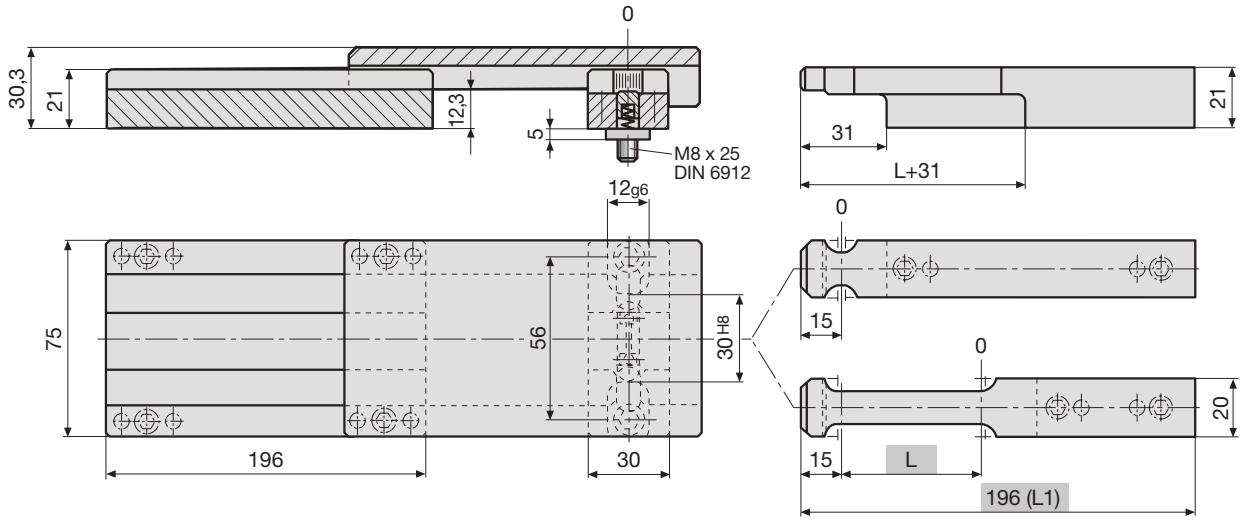
Klinkengehäuse und Traverse mit Passfederverbindung, Zugleiste verstiftet
Latch casing and tie beam with key connection, tension strip pinned
Boîtier d'ouvre-moule et traverse avec connexion à clavette, tige de traction goupillé



Type	L	Type	L
0-0	0	50-0	50
25-0	25	75-0	75

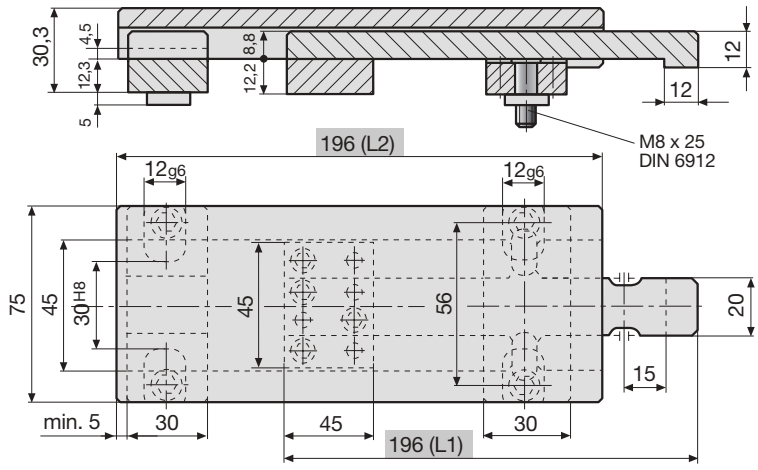
D 3002A 07.2018

Verlängerte Traverse
Extended steady
Tasseau prolongée



Type	L	Type	L
0-41	0	50-41	50
25-41	25	75-41	75

Zweistufenauswerfer
Two stage ejector
Ejecteur à deux étages



Type
1-0

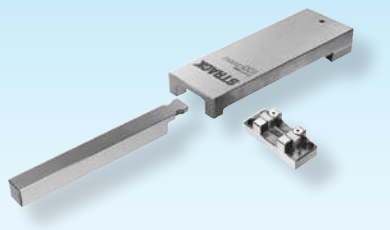


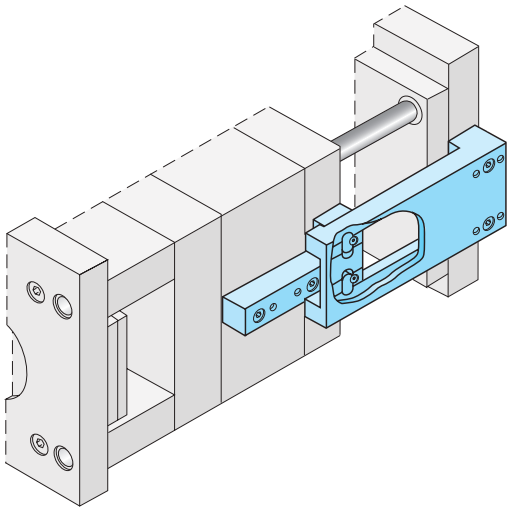
L , L1 , L2

in anderen Längen auf Anfrage
in other lengths on request
en autre longueurs sur demande

Klinkenzüge | Latch locks | Ouvres-moules

DLC





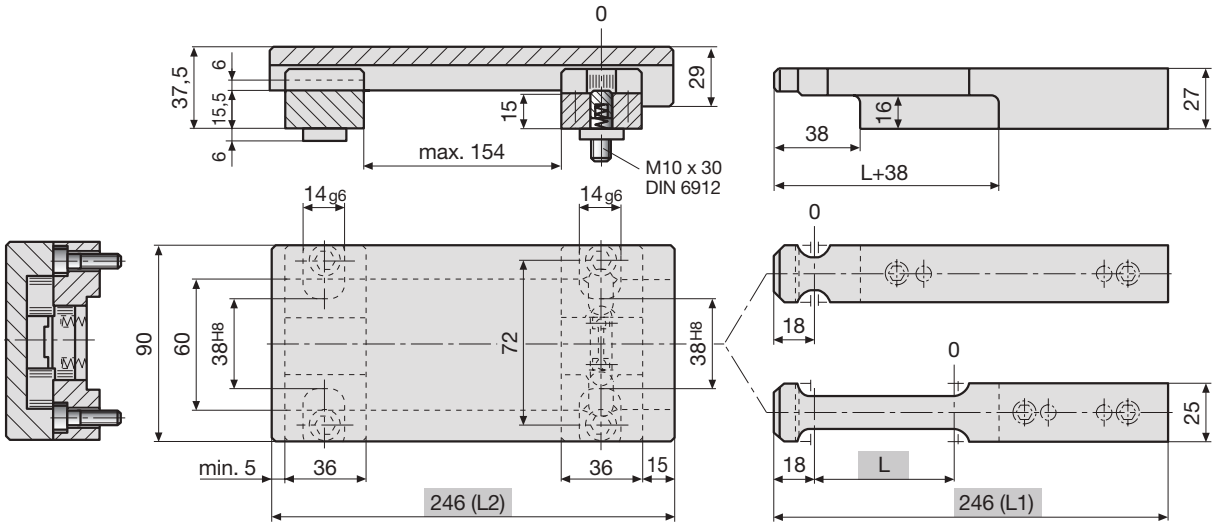
Z4-21-

deutsch **6.84-94**
english **6.95-105**
français **6.106-116**

Z4-21-Type

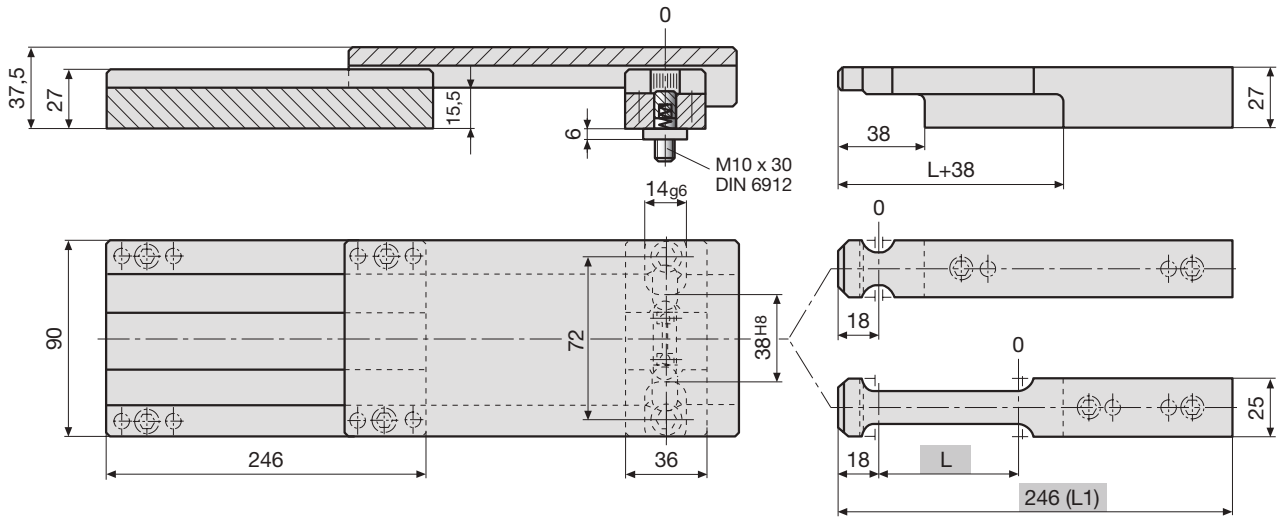
6

Klinkengehäuse und Traverse mit Passfederverbindung, Zugleiste verstiftet
Latch casing and tie beam with key connection, tension strip pinned
Boîtier d'ouvre-moule et traverse avec connexion à clavette, tige de traction goupillé



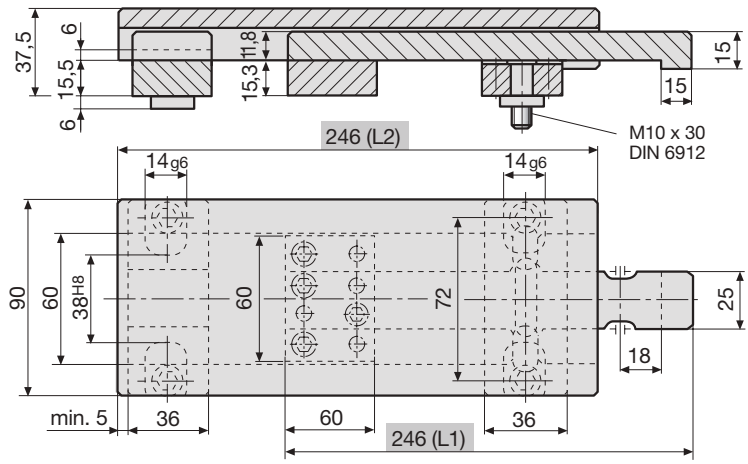
Type	L	Type	L
0-0	0	50-0	50
25-0	25	75-0	75

Verlängerte Traverse
Extended steady
Tasseau prolongée



Type	L	Type	L
0-41	0	50-41	50
25-41	25	75-41	75

Zweistufenauswerfer
Two stage ejector
Ejecteur à deux étages



Type
1-0

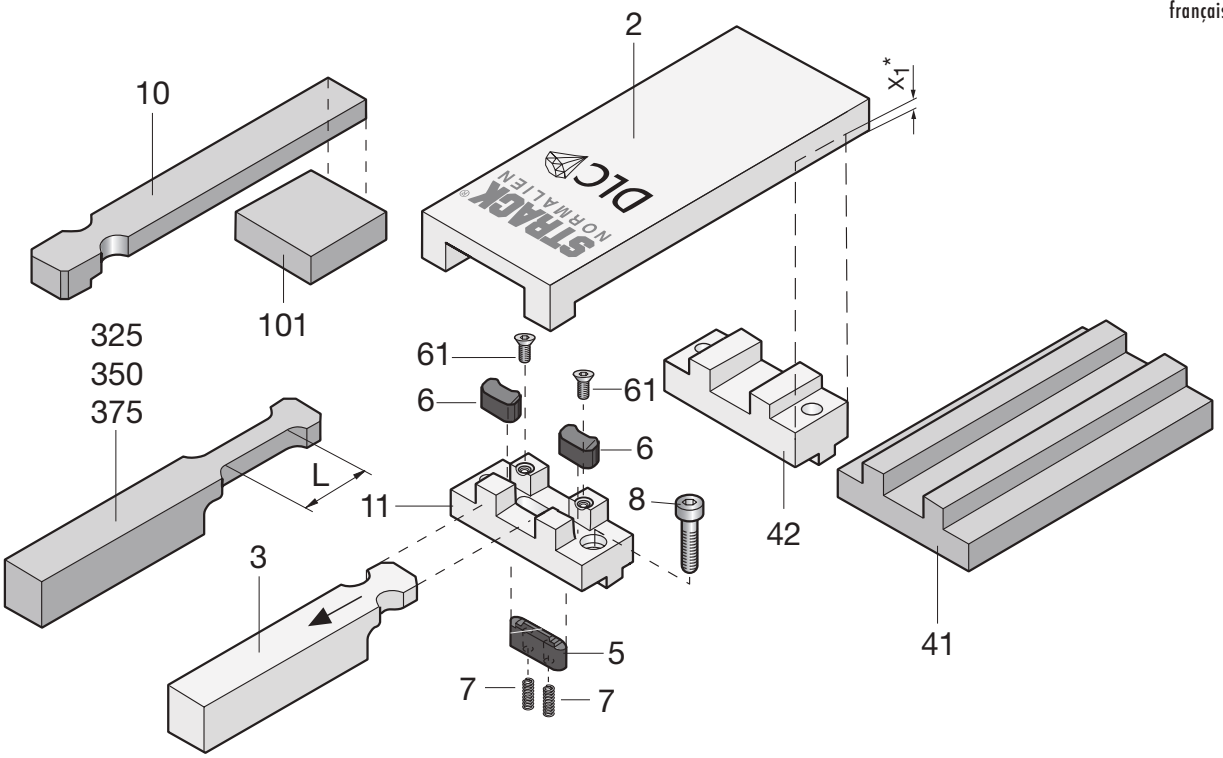
L , L1 , L2

in anderen Längen auf Anfrage
in other lengths on request
en autre longueurs sur demande

Klinkenzüge	Latch locks	Ouvres-moules

Z4-11-	deutsch **6.84-94** english **6.95-105** français **6.106-116**
Z4-11-Type	
Z4-16-	deutsch **6.84-94** english **6.95-105** français **6.106-116**
Z4-16-Type	
Z4-21-	deutsch **6.84-94** english **6.95-105** français **6.106-116**
Z4-21-Type	

* deutsch **6.80**
english **6.91**
français **6.102**



Stückliste
Parts list
Liste des pièces

Z4-11-Type

Type	Pos. Item Pos.	Stück Quant. Nbr.	Bezeichnung	Description	Désignation	Mat.-Nr. Mat.-No Mat.Nr.
011	1	1	Klinkengehäuse	Latch housing	Support mobile	
02	2	1	Steuerplatte	Control plate	Plaque support	1.2162[1)]
03	3	1	Zugleiste	Latch bar	Crochet	1.2162[1)]
0325	325	1	Zugleiste m. Verzögerung, L = 25 mm	Latch bar with delay, L = 25 mm	Crochet de traction à retardement, L = 25 mm	1.2162[1)]
0350	350	1	Zugleiste m. Verzögerung, L = 50 mm	Latch bar with delay, L = 50 mm	Crochet de traction à retardement, L = 50 mm	1.2162[1)]
0375	375	1	Zugleiste m. Verzögerung, L = 75 mm	Latch bar with delay, L = 75 mm	Crochet de traction à retardement, L = 75 mm	1.2162[1)]
041	41	1	Traverse, lang	Long steady	Tasseau long	1.1730
042	42	1	Traverse	Steady	Tasseau	1.1730
05	5	1	Sperre	Catch stop	Verrou	DLC
06	6	2	Raste	Catch	Clavette	DLC
10	10	1	Ausstoßerleiste	Reverse latch bar	Poussoir	1.2162[1)]
101	101	1	Unterlage	Spacer	Support	1.1730

[1)] ~ 630 HV10
Einatzhärtetiefe (Eht)
Thickness of hardened layer = 0,4 - 0,6 mm
Épaisseur de la couche durcie

Normalien
Standard parts
Elements standard

Strack Norm

Strack Norm	Pos. Item Pos.	Stück Quant. Nbr.	Bezeichnung	Description	Désignation	Mat.-Nr. Mat.-No Mat.Nr.
SN3550-M3-6	61	2	Senkschraube	Countersunk screw	Vis à tête fraisée	SN
SN2500-3-12	7	2	Druckfeder	Spring	Ressort de pression du verrou	SN
SN3540-M6-20	8	2	Zylinderschraube	Cap screw	Vis 6 pans creux	SN

Lieferumfang
Scope of delivery
Contenu de la livraison

Z4-11-0-0	Z4-11-25-0 Z4-11-50-0 Z4-11-75-0	Z4-11-0-41	Z4-11-25-41 Z4-11-50-41 Z4-11-75-41	Z4-11-1-0
011	011	011	011	011
02	02	02	02	02
03	0325	03	0325	
	0350		0350	
	0375		0375	
042	042	041	041	042
05	05	05	05	
06 + 061	06 + 061	06 + 061	06 + 061	06 + 061
07	07	07	07	
08	08	08	08	08
				10
				101

Stückliste
Parts list
Liste des pièces

Z4-16-Type

Type	Pos. Item Pos.	Stück Quant. Nbr.	Bezeichnung	Description	Désignation	Mat.-Nr. Mat.-No Mat.Nr.
011	1	1	Klinkengehäuse	Latch housing	Support mobile	
02	2	1	Steuerplatte	Control plate	Plaque support	1.2162[1)]
03	3	1	Zugleiste	Latch bar	Crochet	1.2162[1)]
0325	325	1	Zugleiste m. Verzögerung, L = 25 mm	Latch bar with delay, L = 25 mm	Crochet de traction à retardement, L = 25 mm	1.2162[1)]
0350	350	1	Zugleiste m. Verzögerung, L = 50 mm	Latch bar with delay, L = 50 mm	Crochet de traction à retardement, L = 50 mm	1.2162[1)]
0375	375	1	Zugleiste m. Verzögerung, L = 75 mm	Latch bar with delay, L = 75 mm	Crochet de traction à retardement, L = 75 mm	1.2162[1)]
041	41	1	Traverse, lang	Long steady	Tasseau long	1.1730
042	42	1	Traverse	Steady	Tasseau	1.1730
05	5	1	Sperre	Catch stop	Verrou	DLC
06	6	2	Raste	Catch	Clavette	DLC
10	10	1	Ausstoßerleiste	Reverse latch bar	Poussoir	1.2162[1)]
101	101	1	Unterlage	Spacer	Support	1.1730

[1)] ~ 630 HV10
Einatzhärtetiefe (Eht)
Thickness of hardened layer = 0,4 - 0,6 mm
Épaisseur de la couche durcie

Normalien
Standard parts
Elements standard

Strack Norm

Strack Norm	Pos. Item Pos.	Stück Quant. Nbr.	Bezeichnung	Description	Désignation	Mat.-Nr. Mat.-No Mat.Nr.
SN3550-M5-10	61	2	Senkschraube	Countersunk screw	Vis à tête fraisée	SN
SN2500-3-12	7	2	Druckfeder	Spring	Ressort de pression du verrou	SN
SN3540-M8-25	8	2	Zylinderschraube	Cap screw	Vis 6 pans creux	SN

Lieferumfang
Scope of delivery
Contenu de la livraison

Z4-16-0-0	Z4-16-25-0 Z4-16-50-0 Z4-16-75-0	Z4-16-0-41	Z4-16-25-41 Z4-16-50-41 Z4-16-75-41	Z4-16-1-0
011	011	011	011	011
02	02	02	02	02
03	0325	03	0325	
	0350		0350	
	0375		0375	
042	042	041	041	042
05	05	05	05	
06 + 061	06 + 061	06 + 061	06 + 061	06 + 061
07	07	07	07	
08	08	08	08	08
				10
				101

Stückliste
Parts list
Liste des pièces

Z4-21-Type

Type	Pos. Item Pos.	Stück Quant. Nbr.	Bezeichnung	Description	Désignation	Mat.-Nr. Mat.-No Mat.Nr.
011	1	1	Klinkengehäuse	Latch housing	Support mobile	
02	2	1	Steuerplatte	Control plate	Plaque support	1.2162[1)]
03	3	1	Zugleiste	Latch bar	Crochet	1.2162[1)]
0325	325	1	Zugleiste m. Verzögerung, L = 25 mm	Latch bar with delay, L = 25 mm	Crochet de traction à retardement, L = 25 mm	1.2162[1)]
0350	350	1	Zugleiste m. Verzögerung, L = 50 mm	Latch bar with delay, L = 50 mm	Crochet de traction à retardement, L = 50 mm	1.2162[1)]
0375	375	1	Zugleiste m. Verzögerung, L = 75 mm	Latch bar with delay, L = 75 mm	Crochet de traction à retardement, L = 75 mm	1.2162[1)]
041	41	1	Traverse, lang	Long steady	Tasseau long	1.1730
042	42	1	Traverse	Steady	Tasseau	1.1730
05	5	1	Sperre	Catch stop	Verrou	DLC
06	6	2	Raste	Catch	Clavette	DLC
10	10	1	Ausstoßerleiste	Reverse latch bar	Poussoir	1.2162[1)]
101	101	1	Unterlage	Spacer	Support	1.1730

[1)] ~ 630 HV10
Einatzhärtetiefe (Eht)
Thickness of hardened layer = 0,4 - 0,6 mm
Épaisseur de la couche durcie

Normalien
Standard parts
Elements standard

Strack Norm

Strack Norm	Pos. Item Pos.	Stück Quant. Nbr.	Bezeichnung	Description	Désignation	Mat.-Nr. Mat.-No Mat.Nr.
SN3550-M5-10	61	2	Senkschraube	Countersunk screw	Vis à tête fraisée	SN
SN2500-5-15	7	2	Druckfeder	Spring	Ressort de pression du verrou	SN
SN3540-M10-30	8	2	Zylinderschraube	Cap screw	Vis 6 pans creux	SN

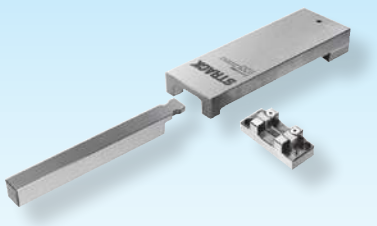
Lieferumfang
Scope of delivery
Contenu de la livraison

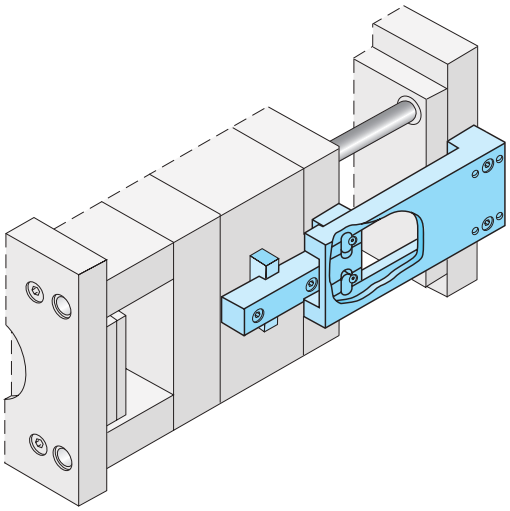
Z4-21-0-0	Z4-21-25-0 Z4-21-50-0 Z4-21-75-0	Z4-21-0-41	Z4-21-25-41 Z4-21-50-41 Z4-21-75-41	Z4-21-1-0
011	011	011	011	011
02	02	02	02	02
03	0325	03	0325	
	0350		0350	
	0375		0375	
042	042	041	041	042
05	05	05	05	
06 + 061	06 + 061	06 + 061	06 + 061	06 + 061
07	07	07	07	
08	08	08	08	08
				10
				101

D 3002A 07.2018

Klinkenzüge | Latch locks | Ouvres-moules

DLC

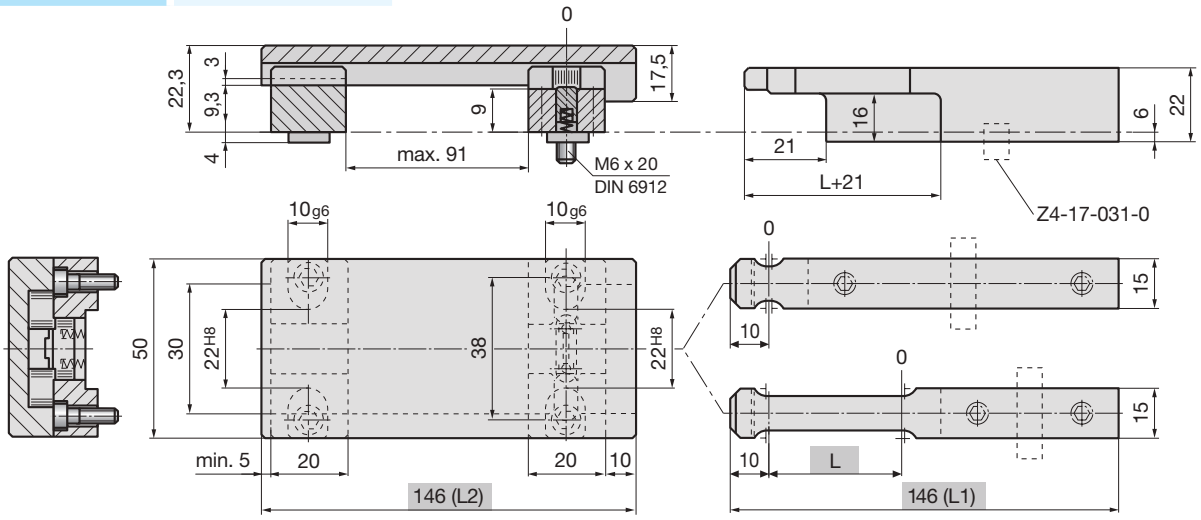




Z4-12-

deutsch **6.84-94**
english **6.95-105**
français **6.106-116**

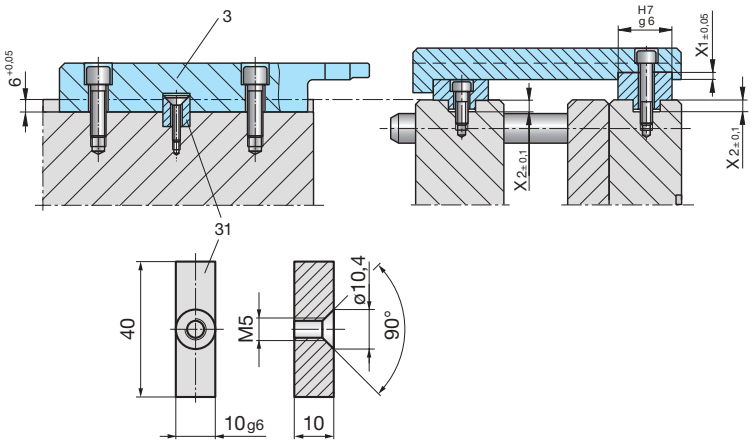
Z4-12-Type



Type	L	Type	L
0-0	0	50-0	50
25-0	25	75-0	75

Einbaumaße Passfeder
Installation dimensions of parallel key
Cotes de montage de clavette

Type	X1	X2
Z4-12	3,0	4,5
Z4-17	4,5	5,5
Z4-22	6,0	6,5

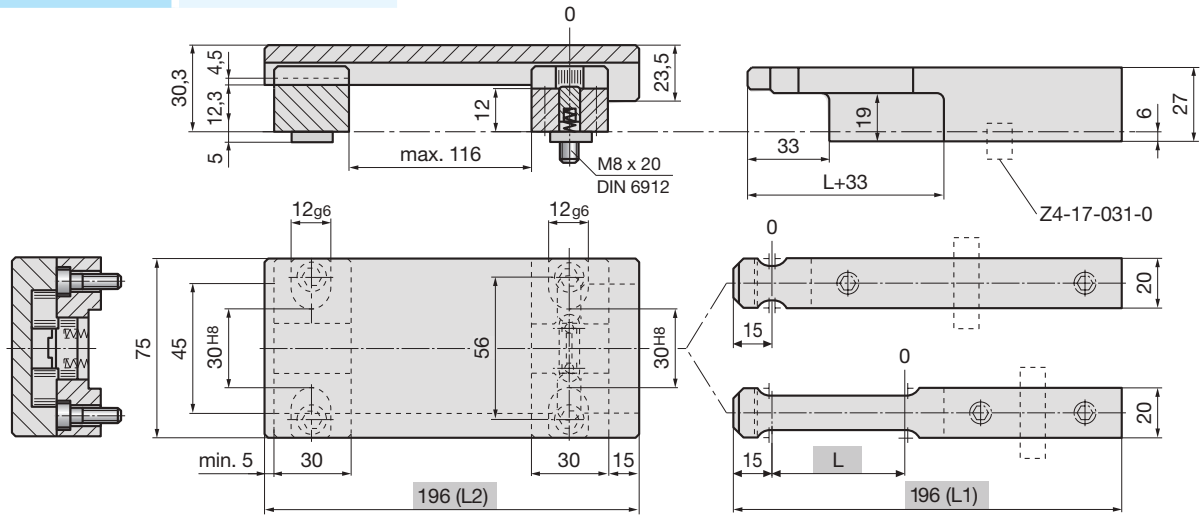


Klinkenzüge | Latch locks | Ouvres-moules

Z4-17-

deutsch 6.84-94
english 6.95-105
français 6.106-116

Z4-17-Type

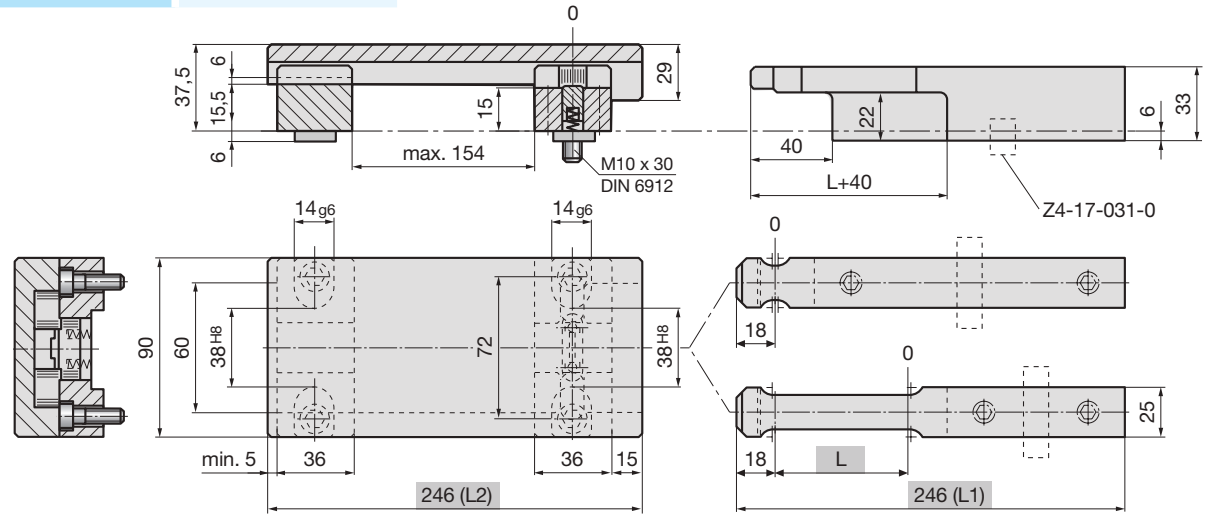


Type	L	Type	L
0-0	0	50-0	50
25-0	25	75-0	75

Z4-22-

deutsch 6.84-94
english 6.95-105
français 6.106-116

Z4-22-Type



Type	L	Type	L
0-0	0	50-0	50
25-0	25	75-0	75

D 3002A 07.2018

Klinkenzüge	Latch locks	Ouvres-moules

Z4-12-
deutsch **6.84-94**
english **6.95-105**
français **6.106-116**

Z4-12-Type

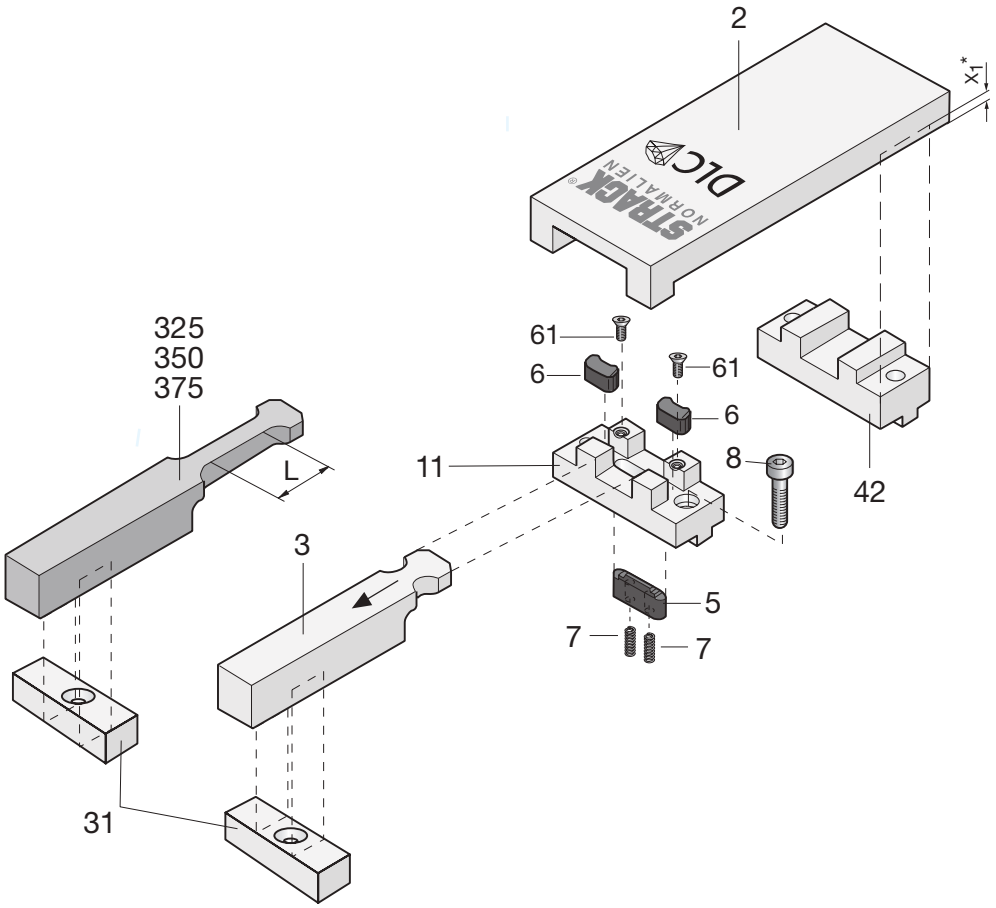
Z4-17-
deutsch **6.84-94**
english **6.95-105**
français **6.106-116**

Z4-17-Type

Z4-22-
deutsch **6.84-94**
english **6.95-105**
français **6.106-116**

Z4-22-Type

* deutsch **6.80**
english **6.91**
français **6.102**



Stückliste
Parts list
Liste des pièces

Z4-12-Type / Z4-17-Type / Z4-22-Type

Type	Pos. Item Pos.	Stück Quant. Nbr.	Bezeichnung	Description	Désignation	Mat.-Nr. Mat.-No Mat.Nr.
011	11	1	Klinkengehäuse	Latch housing	Support mobile	
02	2	1	Steuerplatte	Control plate	Plaque support	1.2162[1)]
03	3	1	Zugleiste	Latch bar	Crochet	1.2162[1)]
031	31	1	Passfeder	Parallel key	Clavette	1.2162[1)]
0325	325	1	Zugleiste m. Verzögerung, L = 25 mm	Latch bar with delay, L = 25 mm	Crochet de traction à retardement, L = 25 mm	1.2162[1)]
0350	350	1	Zugleiste m. Verzögerung, L = 50 mm	Latch bar with delay, L = 50 mm	Crochet de traction à retardement, L = 50 mm	1.2162[1)]
0375	375	1	Zugleiste m. Verzögerung, L = 75 mm	Latch bar with delay, L = 75 mm	Crochet de traction à retardement, L = 75 mm	1.2162[1)]
042	42	1	Traverse	Steady	Tasseau	1.1730
05	5	1	Sperre	Catch stop	Verrou	DLC
06	6	2	Raste	Catch	Clavette	DLC

[1)] ~ 630 HV10
Einatzhärtetiefe (Eht)
Thickness of hardened layer = 0,4 - 0,6 mm
Épaisseur de la couche durcie

Normalien
Standard parts
Elements standard

Z4-12

Strack Norm

Strack Norm	Pos. Item Pos.	Stück Quant. Nbr.	Bezeichnung	Description	Désignation	Mat.-Nr. Mat.-No Mat.Nr.
SN3550-M3-6	61	2	Senkschraube	Countersunk screw	Vis à tête fraisée	SN
SN2500-3-12	7	2	Druckfeder	Spring	Ressort de pression du verrou	SN
SN3540-M6-20	8	2	Zylinderschraube	Cap screw	Vis 6 pans creux	SN

Normalien
Standard parts
Elements standard

Z4-17

Strack Norm

Strack Norm	Pos. Item Pos.	Stück Quant. Nbr.	Bezeichnung	Description	Désignation	Mat.-Nr. Mat.-No Mat.Nr.
SN3550-M5-10	61	2	Senkschraube	Countersunk screw	Vis à tête fraisée	SN
SN2500-3-12	7	2	Druckfeder	Spring	Ressort de pression du verrou	SN
SN3540-M8-25	8	2	Zylinderschraube	Cap screw	Vis 6 pans creux	SN

Normalien
Standard parts
Elements standard

Z4-22

Strack Norm

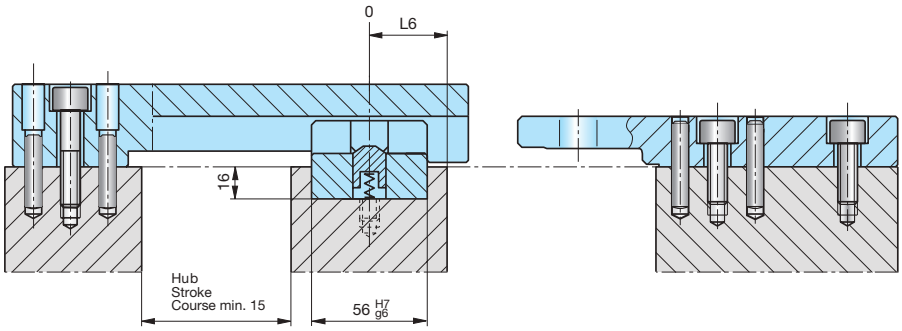
Strack Norm	Pos. Item Pos.	Stück Quant. Nbr.	Bezeichnung	Description	Désignation	Mat.-Nr. Mat.-No Mat.Nr.
SN3550-M5-10	61	2	Senkschraube	Countersunk screw	Vis à tête fraisée	SN
SN2500-5-15	7	2	Druckfeder	Spring	Ressort de pression du verrou	SN
SN3540-M10-30	8	2	Zylinderschraube	Cap screw	Vis 6 pans creux	SN

D 3002A 07.2018

Klinkenzüge | Latch locks | Ouvres-moules

DLC

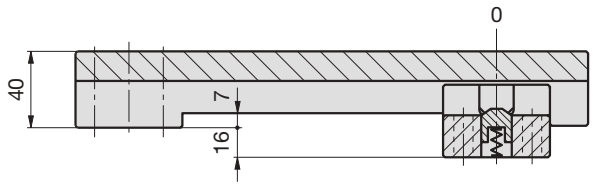


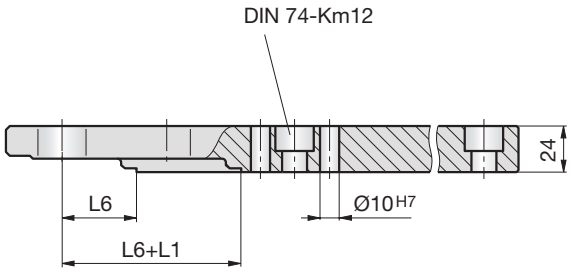


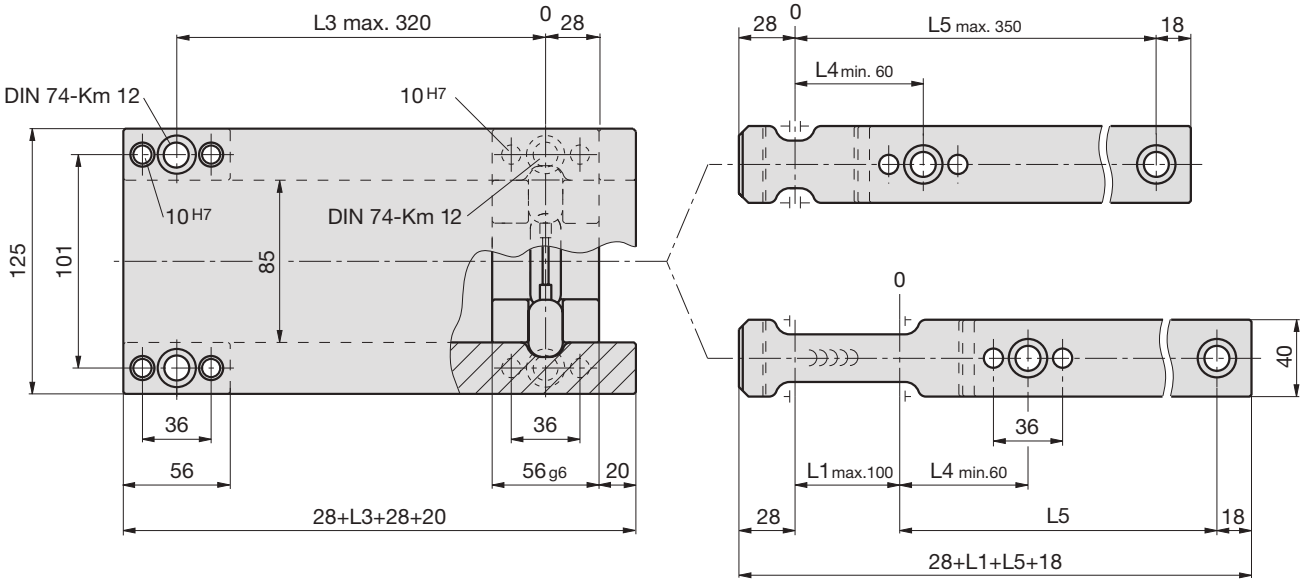
Z4-30-

deutsch **6.84-94**
english **6.95-105**
français **6.106-116**

Z4-30-L1-
L3-L4-L5-L6

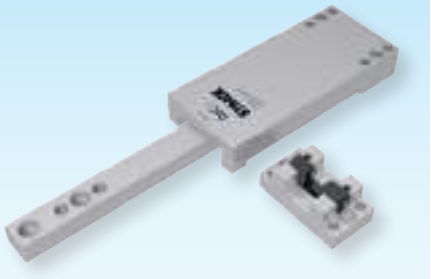




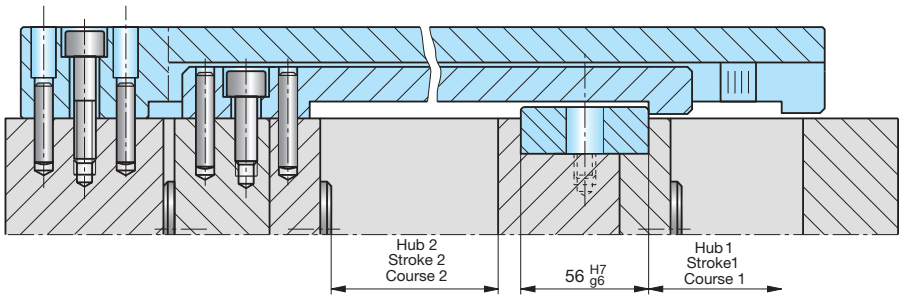


Klinkenzüge | Latch locks | Ouvres-moules

DLC



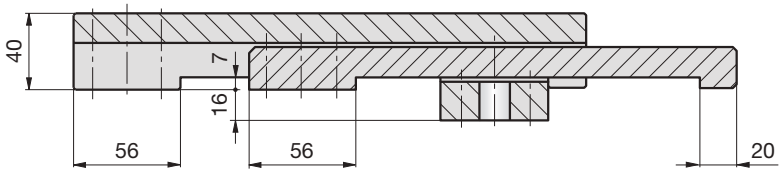
Zweistufenauswerfer
Two stage ejector
Ejecteur à deux étages

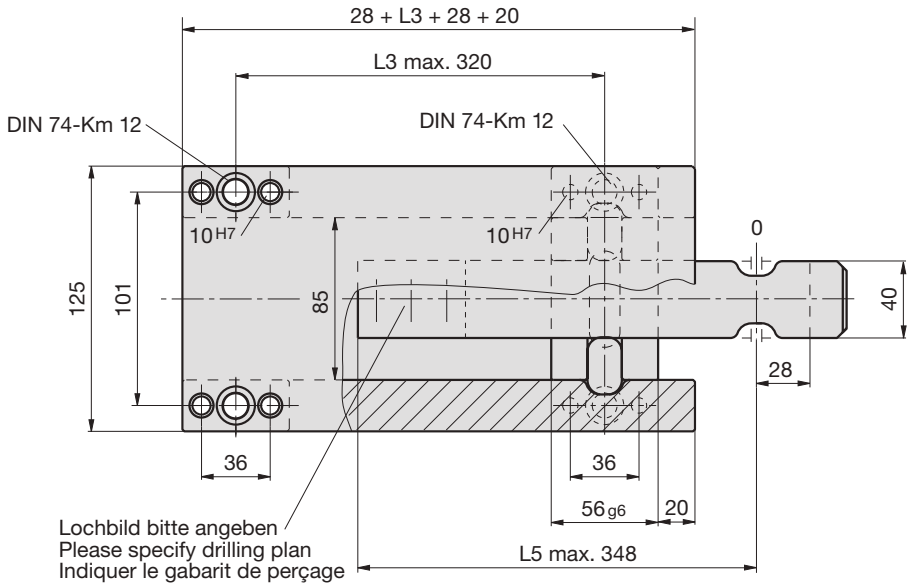


Z4-32-

deutsch **6.84-94**
english **6.95-105**
français **6.106-116**

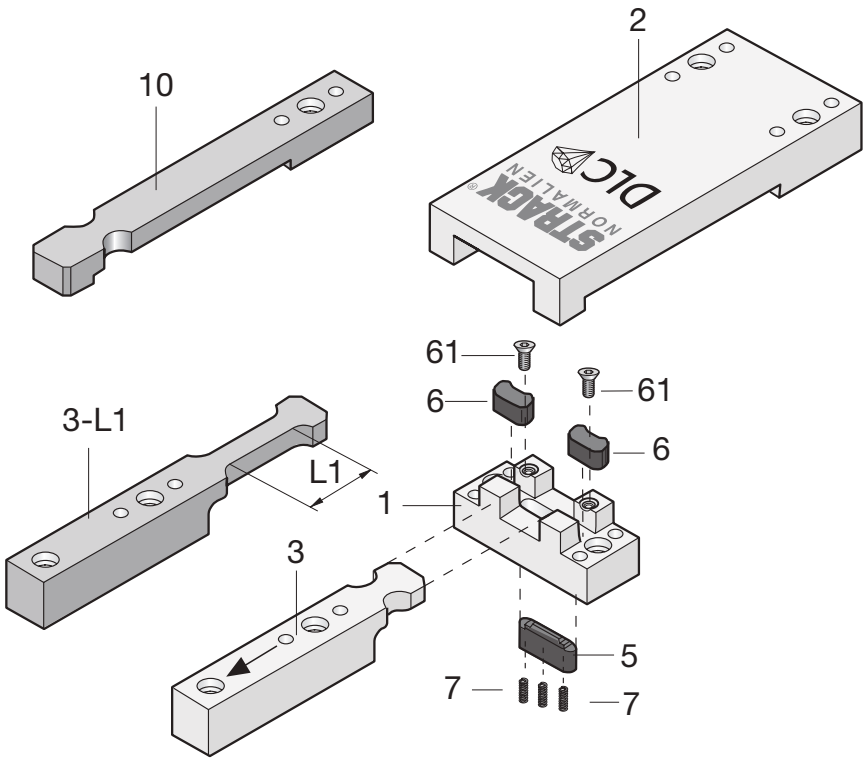
Z4-32-L3-L5





Klinkenzüge	Latch locks	Ouvres-moules

Z4-30-	deutsch **6.84-94** english **6.95-105** français **6.106-116**
Z4-30-L1- L3-L4-L5-L6	
Z4-32-	deutsch **6.84-94** english **6.95-105** français **6.106-116**
Z4-32-L3-L5	



Stückliste
Parts list
Liste des pièces

Z4-30-Type / Z4-32-Type

Type	Pos. Item Pos.	Bezeichnung	Description	Désignation	Stück Quant. Nbr.	Mat.-Nr. Mat.-No Mat.Nr.
01	1	Klinkengehäuse	Latch housing	Support mobile	1	
02	2	Steuerplatte	Control plate	Plaque support	1	1.2162[1)]
03	3	Zugleiste	Latch bar	Crochet	1	1.2162[1)]
03 L1	3-L1	Zugleiste mit Verzögerung L1 = max. 100 mm	Latch bar with delay L1 = max. 100 mm	Crochet de traction à retardement L1 = max. 100 mm	1	1.2162[1)]
05	5	Sperre	Catch stop	Verrou	1	DLC
06	6	Raste	Catch	Clavette	2	DLC
10	10	Ausstoßerleiste	Reverse latch bar	Poussoir	1	1.2162[1)]

[1)] ~ 630 HV10
Einatzhärtetiefe (Eht)
Thickness of hardened layer = 0,4 - 0,6 mm
Épaisseur de la couche durcie

Normalien
Standard parts
Elements standard

Strack Norm

Strack Norm	Pos. Item Pos.	Stück Quant. Nbr.	Bezeichnung	Description	Désignation	Mat.-Nr. Mat.-No Mat.Nr.
SN3550-M5-10	61	2	Senkschraube	Countersunk screw	Vis à tête fraisée	SN
SN2500-5-15	7	3	Druckfeder	Spring	Ressort de pression du verrou	SN

Lieferumfang
Scope of delivery
Contenu de la livraison

Z4-30-0	Z4-30-L1	Z4-32
01	01	01
02	02	02
03	03-L1	
05	05	
06 + 061	06 + 061	06 + 061
07	07	
		10

Achtung!
Bei einer Ersatzbestellung der Positionen 2, 3, 3-L1 und 10 erfolgt eine Lieferung ohne Befestigungsbohrungen.

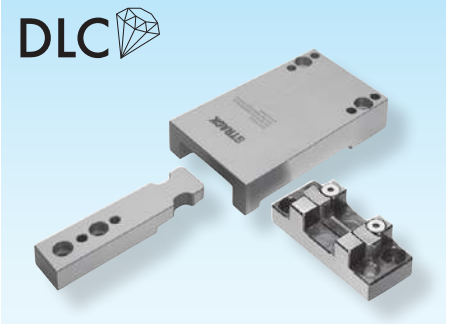
Warning!
If items 2, 3, 3-L1 or 10 are ordered as spare parts, they will be supplied without fixing holes.

Attention!
A la commande de pièces de rechange pour les réf. 2, 3, 3-L1 et 10 la livraison sera effectuée sans alésages de fixation.

D 3002A 07.2018

Klinkenzüge | Latch locks | Ouvres-moules

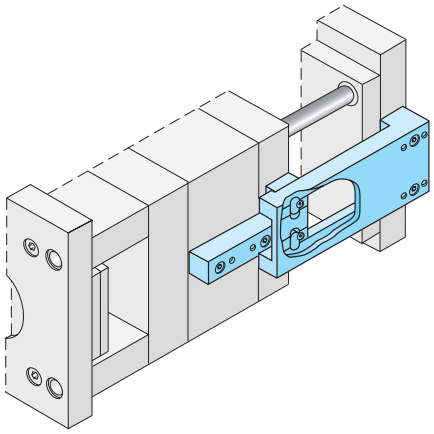
DLC

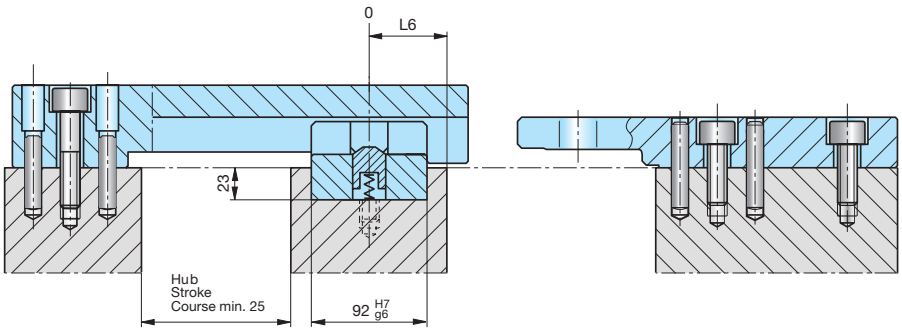


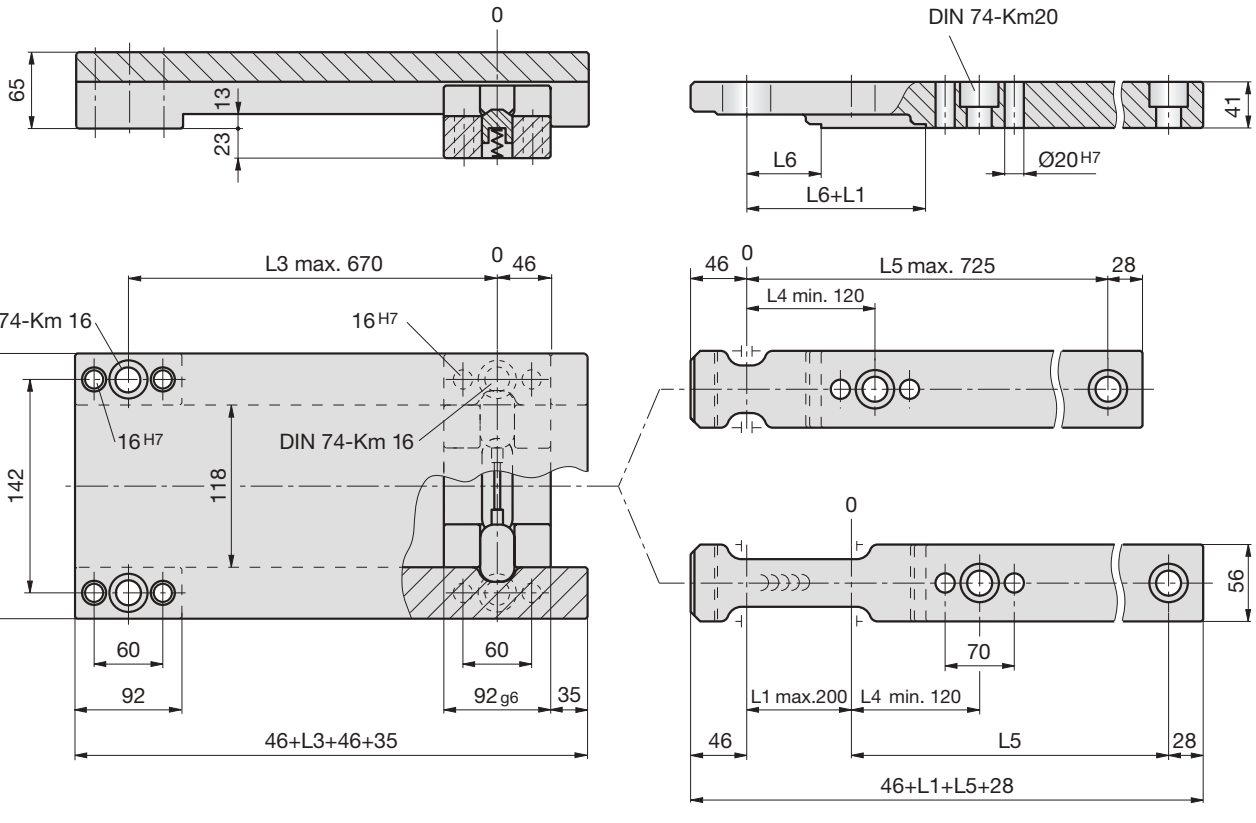
Z4-40-

deutsch **6.84-94**
english **6.95-105**
français **6.106-116**

Z4-40-L1-
L3-L4-L5-L6





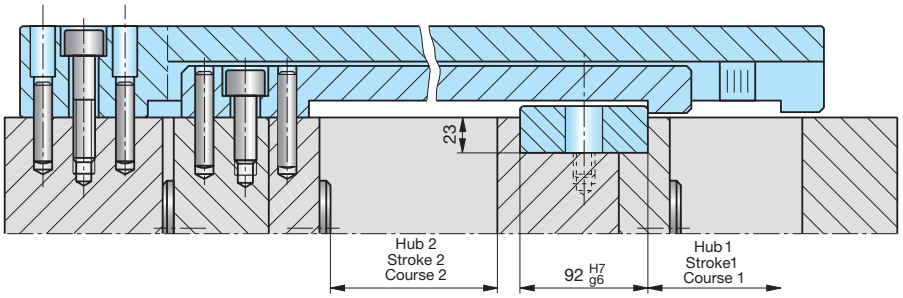


Klinkenzüge | Latch locks | Ouvres-moules

DLC



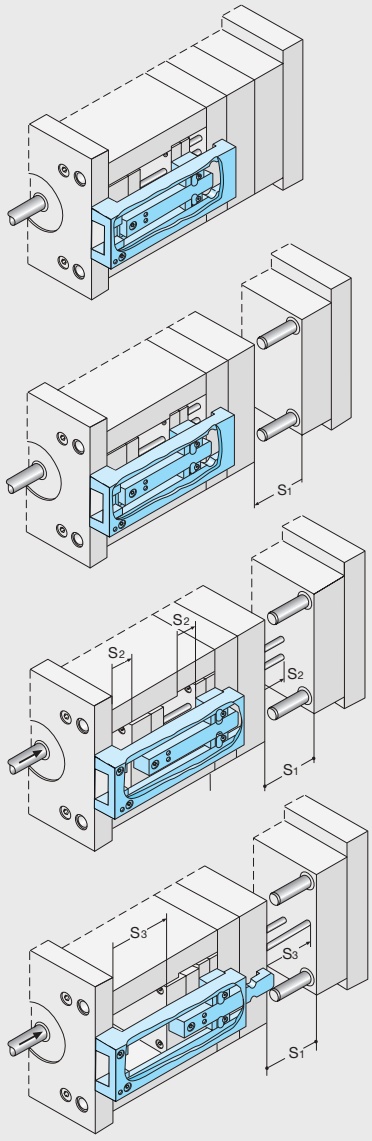
Zweistufenauswerfer
Two stage ejector
Ejecteur à deux étages

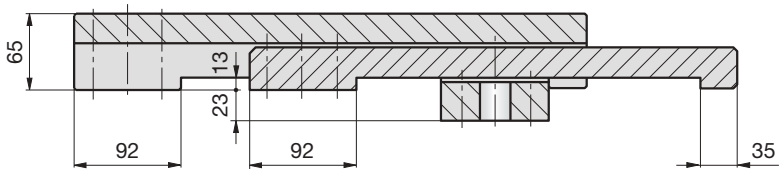


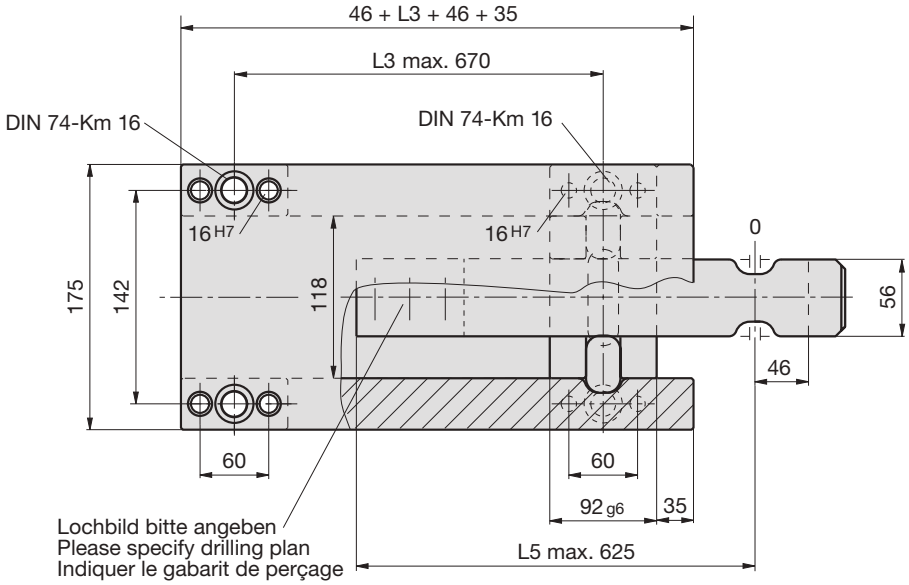
Z4-42-

deutsch **6.84-94**
english **6.95-105**
français **6.106-116**

Z4-42-L3-L5





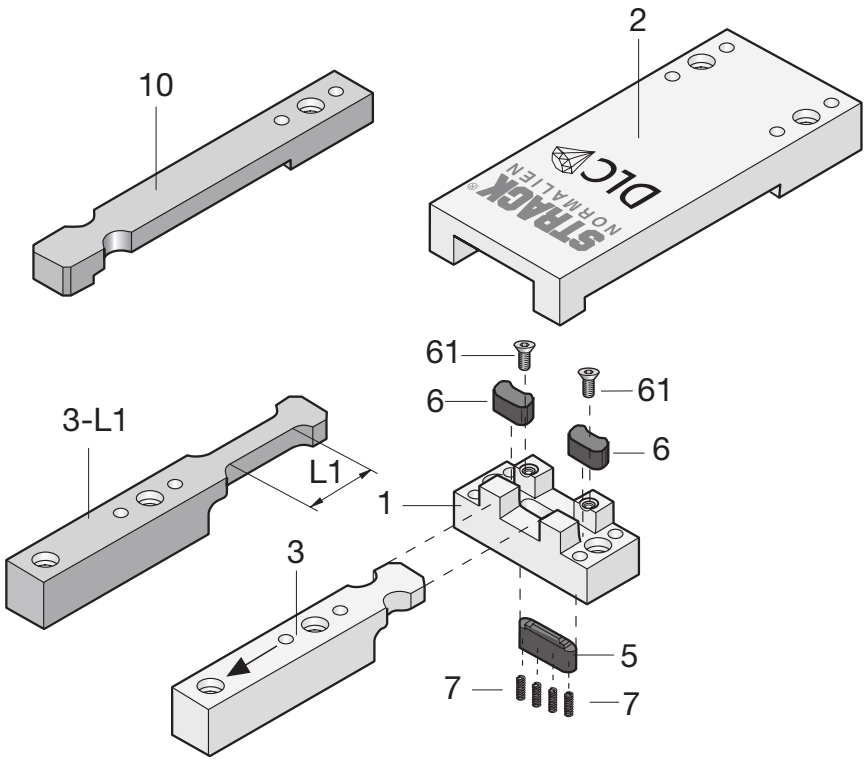


6

D 3002A 07.2018

Klinkenzüge	Latch locks	Ouvres-moules

Z4-40-	deutsch **6.84-94** english **6.95-105** français **6.106-116**
Z4-40-L1- L3-L4-L5-L6	
Z4-42-	deutsch **6.84-94** english **6.95-105** français **6.106-116**
Z4-42-L3-L5	



Stückliste
Parts list
Liste des pièces

Z4-40-Type / Z4-42-Type

Type	Pos. Item Pos.	Bezeichnung	Description	Désignation	Stück Quant. Nbr.	Mat.-Nr. Mat.-No Mat.Nr.
01	1	Klinkengehäuse	Latch housing	Support mobile	1	
02	2	Steuerplatte	Control plate	Plaque support	1	1.2162[1)]
03	3	Zugleiste	Latch bar	Crochet	1	1.2162[1)]
03 L1	3-L1	Zugleiste mit Verzögerung L1 = max. 100 mm	Latch bar with delay L1 = max. 100 mm	Crochet de traction à retardement L1 = max. 100 mm	1	1.2162[1)]
05	5	Sperre	Catch stop	Verrou	1	DLC
06	6	Raste	Catch	Clavette	2	DLC
10	10	Ausstoßerleiste	Reverse latch bar	Poussoir	1	1.2162[1)]

[1)] ~ 630 HV10
Einatzhärtetiefe (Eht)
Thickness of hardened layer = 0,4 - 0,6 mm
Épaisseur de la couche durcie

Normalien
Standard parts
Elements standard

Strack Norm

Strack Norm	Pos. Item Pos.	Stück Quant. Nbr.	Bezeichnung	Description	Désignation	Mat.-Nr. Mat.-No Mat.Nr.
SN3550-M6-12	61	2	Senkschraube	Countersunk screw	Vis à tête fraisée	SN
SN2500-5-15	7	4	Druckfeder	Spring	Ressort de pression du verrou	SN

Lieferumfang
Scope of delivery
Contenu de la livraison

Z4-40-0	Z4-40-L1	Z4-42
01	01	01
02	02	02
03	03-L1	
05	05	
06 + 061	06 + 061	06 + 061
07	07	
		10

Achtung!
Bei einer Ersatzbestellung der Positionen 2, 3, 3-L1 und 10 erfolgt eine Lieferung ohne Befestigungsbohrungen.

Warning!
If items 2, 3, 3-L1 or 10 are ordered as spare parts, they will be supplied without fixing holes.

Attention!
A la commande de pièces de rechange pour les réf. 2, 3, 3-L1 et 10 la livraison sera effectuée sans alésages de fixation.

D 3002A 07.2018

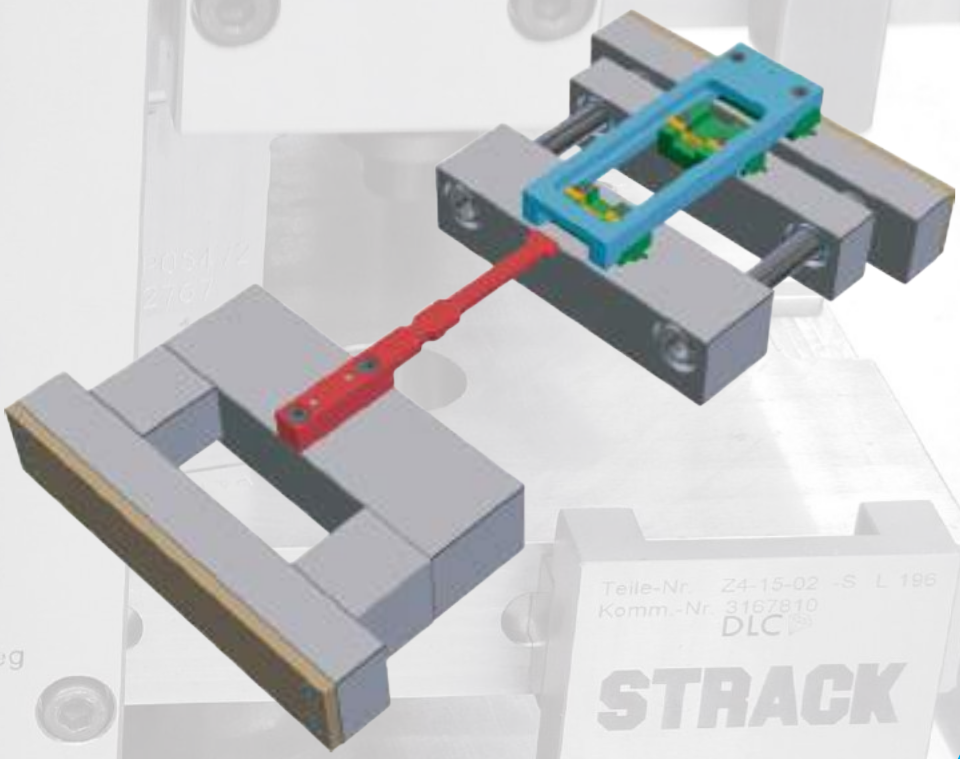
D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

DOPPELHUBKLINKENZÜGE
SONDERANFERTIGUNG

DOUBLE STROKE LATCH LOCKS
SPECIAL PRODUCTION

OUVRES-MOULES A DOUBLE COURSE,
FABRICATION SPECIALE



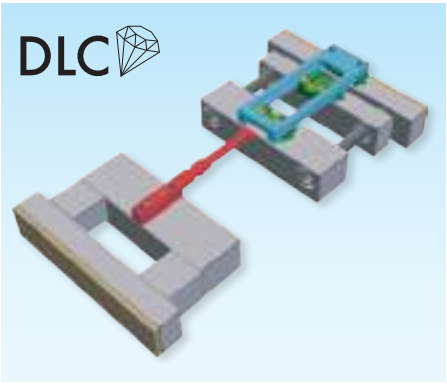
STRACK®

NORMALIEN

Doppelhubklinkenzüge
Sonderanfertigung

Double stroke latch locks
Special production

Ouvres-moules à double course
Fabrication spéciale

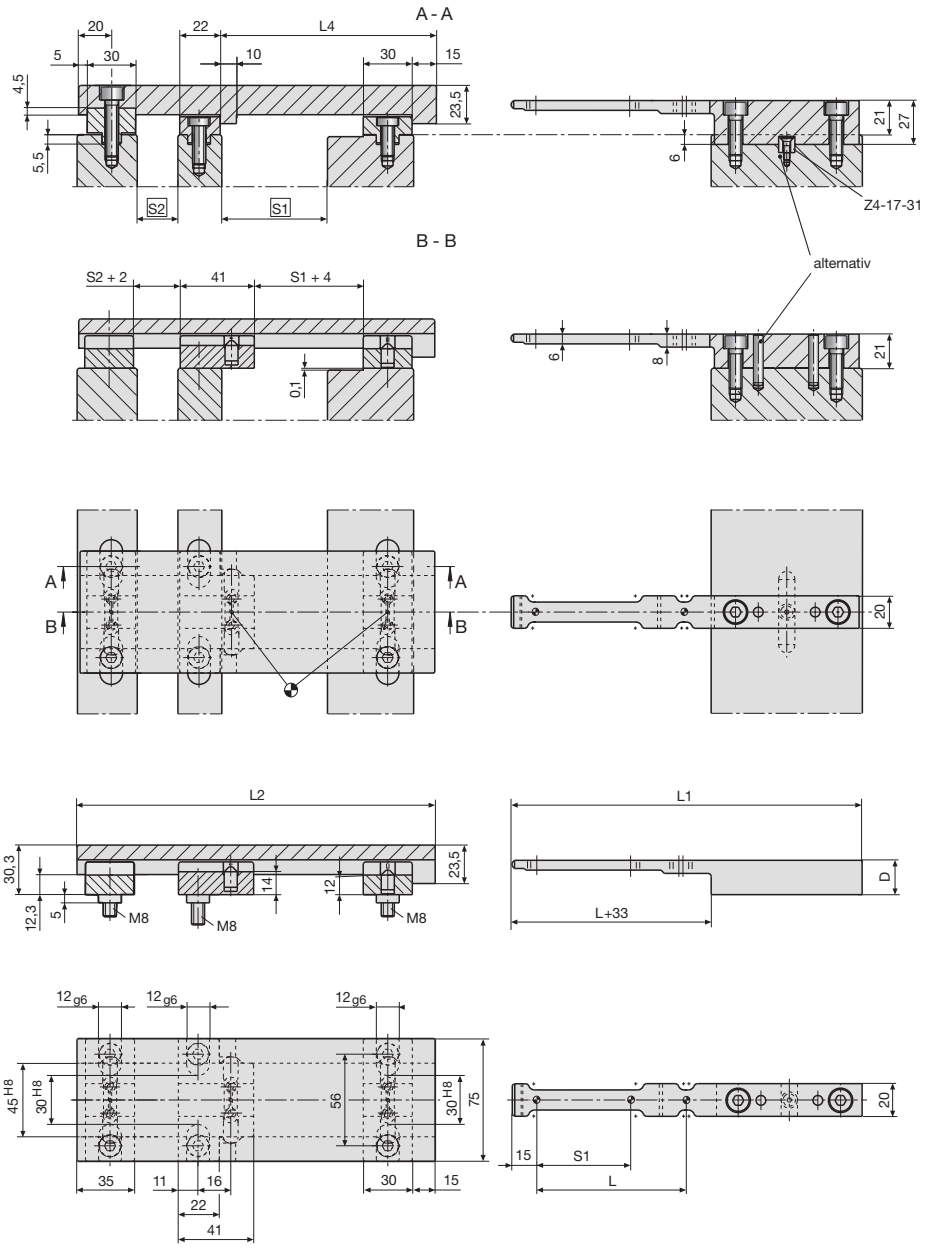


Z4-19-

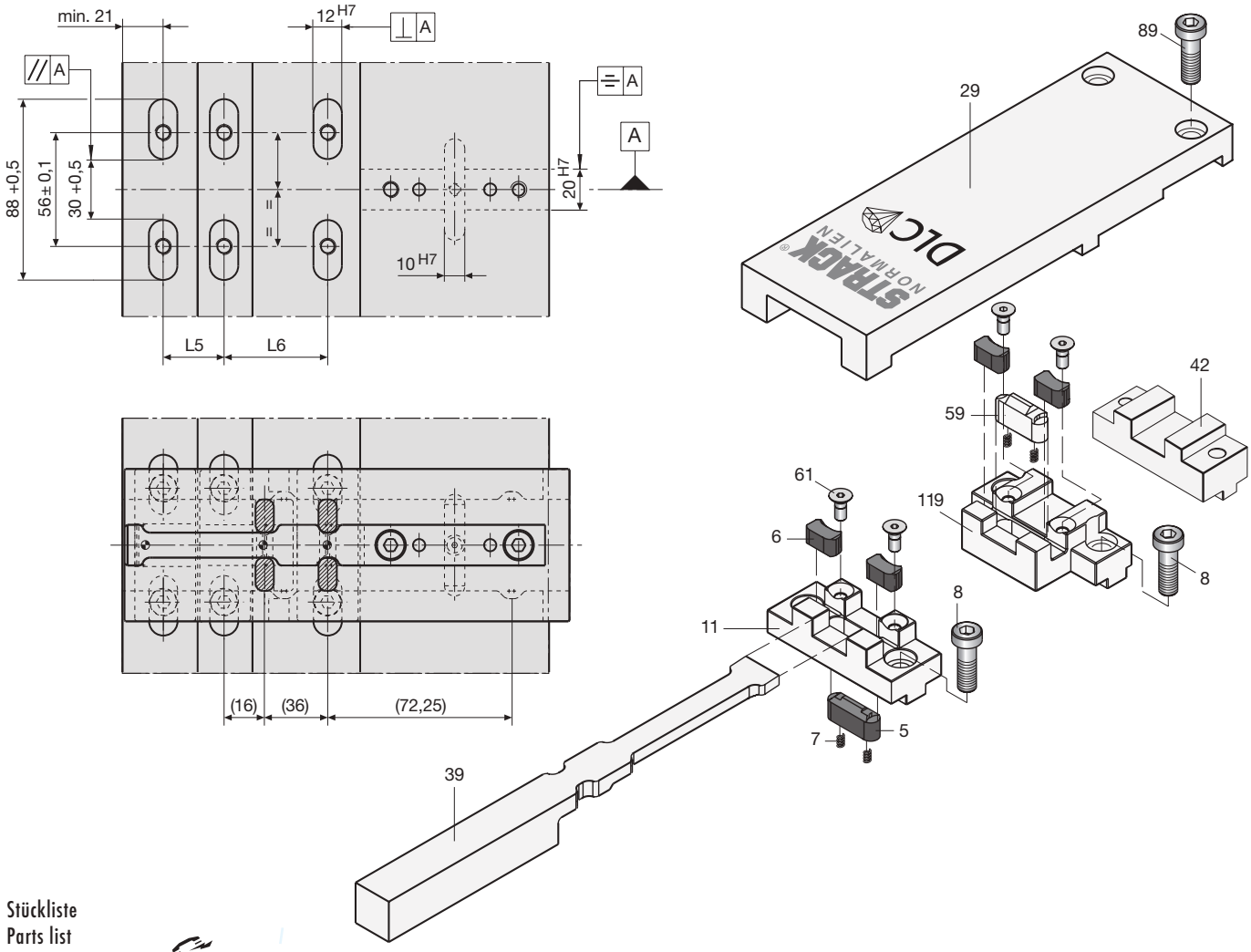
deutsch **6.82**
english **6.82**
français **6.82**

Z4-19-S1-S2-L-L1-L2-L4-L5-L6-D

Sonderanfertigung: **auf Anfrage**
Special production: **on request**
Fabrication spéciale: **sur demande**



S1	S2	L	L1	L2	L4	L5	L6	D
60	12	96	207	213	131	39	52	21
60	12	96	207	213	131	39	52	27



Stückliste
Parts list
Liste des pièces

Z4-19-Type

Type	Pos. Item Pos.	Bezeichnung	Description	Désignation	Stück Quant. Nbr.	Mat.-Nr. Mat.-No Mat.Nr.
011	11	Klinkengehäuse	Latch housing	Support mobile	1	1.2767
0119	119	Klinkengehäuse	Latch housing	Support mobile	1	1.2767
029	29	Steuerplatte	Control plate	Plaque support	1	1.2311
039	39	Zugleiste	Latch bar	Crochet	1	1.2311
042	42	Traverse	Steady	Tasseau	1	1.1730
05	5	Sperre	Catch stop	Verrou	1	DLC
059	59	Sperre	Catch stop	Verrou	1	DLC
06	6	Raste	Catch	Clavette	4	DLC

Normalien
Standard parts
Elements standard

Strack Norm	Pos. Item Pos.	Stück Quant. Nbr.	Bezeichnung	Description	Désignation	Mat.-Nr. Mat.-No Mat.Nr.
SN3550-M5-10	61	4	Senkkopfschraube	Countersunk screw	Vis à tête fraisée	SN
SN2500-3-12	7	4	Druckfeder	Spring	Ressort de pression du verrou	SN
SN3540-M8-25	8	4	Zylinderschraube	Cap screw	Vis 6 pans creux	SN
SN3540-M8-40	89	2	Zylinderschraube	Cap screw	Vis 6 pans creux	SN

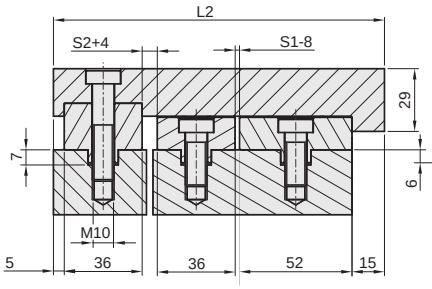
Doppelhubklinkenzüge
Sonderanfertigung

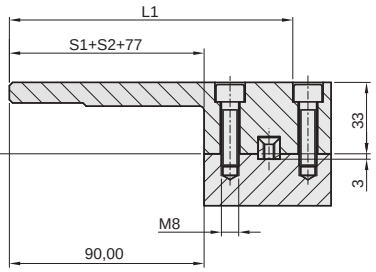
Double stroke latch locks
Special production

Ouvres-moules à double course
Fabrication spéciale

DLC

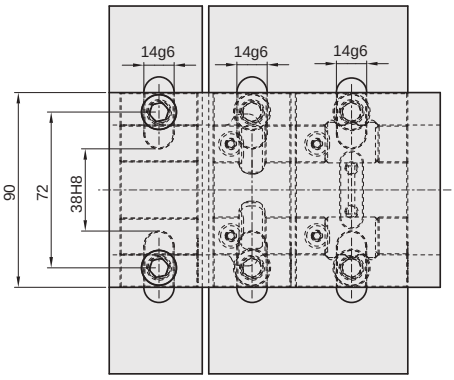




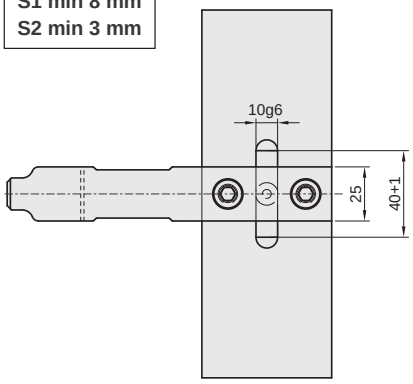


Z4-23-

Z4-23-S1-S2-
L1-L2-L3



S1 min 8 mm
S2 min 3 mm



Sonderanfertigung: **auf Anfrage**
Special production: **on request**
Fabrication spéciale: **sur demande**

S1	S2	L1	L2	L3

Der Klinkenzug arbeitet so, dass sich die Hauptrennebene (1) um einen Weg S1 öffnet, während die zweite Trennebene (2) mit dem Weg S2 durch die formschlüssige Sperrklinkenfunktion verriegelt ist. Sobald der Öffnungsweg S1 gefahren ist, gibt die Sperrklinkenfunktion die zweite Ebene (2) frei.
Der Klinkenzug Z4-23 zieht nun die Formplatte zum Öffnen der zweiten Trennebene (2), um einen minimalen Hub S2 von nur drei Millimetern.
Nach dem gefahrenen Öffnungshub S2 wird die Formplatte verriegelt und die Hauptrennebene kann sich nun voll öffnen.
Der Schließvorgang erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

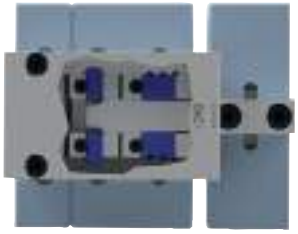
The latch lock operates in such a way that the main parting plane (1) opens by a way S1, while the second parting plane (2) is locked with the way (2) by the positive locking push lock function.
As soon as the opening path S1 has been driven, the push lock function releases the second plane (2).
The latch-locks Z4-23 now pulls the mould plate by a minimal stroke S2 of only 3 millimetres to open the second parting plane.
After the driven opening stroke, the mould plate is locked, and the main parting plane can open completely.
The closing procedure is in reverse order.

L'ouvre-moule fonctionne de telle sorte que le plan de joint principal (1) s'ouvre par une voie S1 tandis que le deuxième plan de joint (2) avec la voie 2 est verrouillé par la fonction positive du cliquet d'arrêt.
Dès que la course d'ouverture S1 est actionné, la fonction de cliquet d'arrêt libère le deuxième plan de joint.
L'ouvre moule Z4-23 tire maintenant la plaque porte-empreinte pour ouvrir le deuxième plan de joint d'une course minimale S2 de seulement trois millimètres.
Une fois terminée la course d'ouverture S2, la plaque porte-empreinte est verrouillée et le plan de joint principal peut maintenant s'ouvrir complètement.
La procédure de fermeture est en ordre inverse.

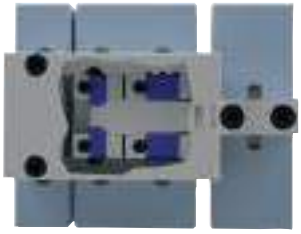
Geschlossen
Closed
Fermé



S1

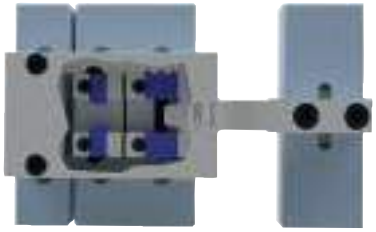


S2 S1

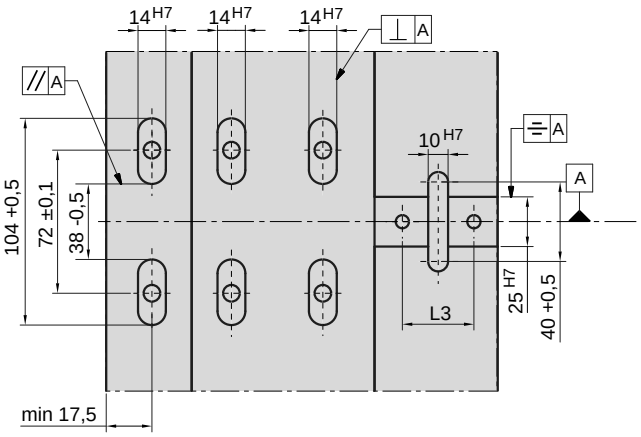


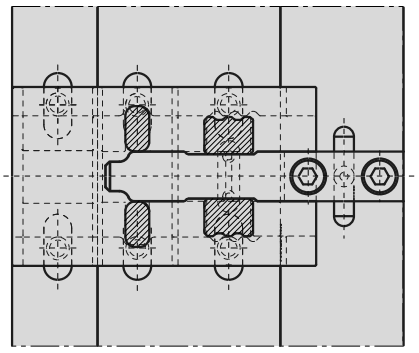
Öffnung der Haupttrennebene
Opening of the main parting plane
Ouverture du plan de joint principal

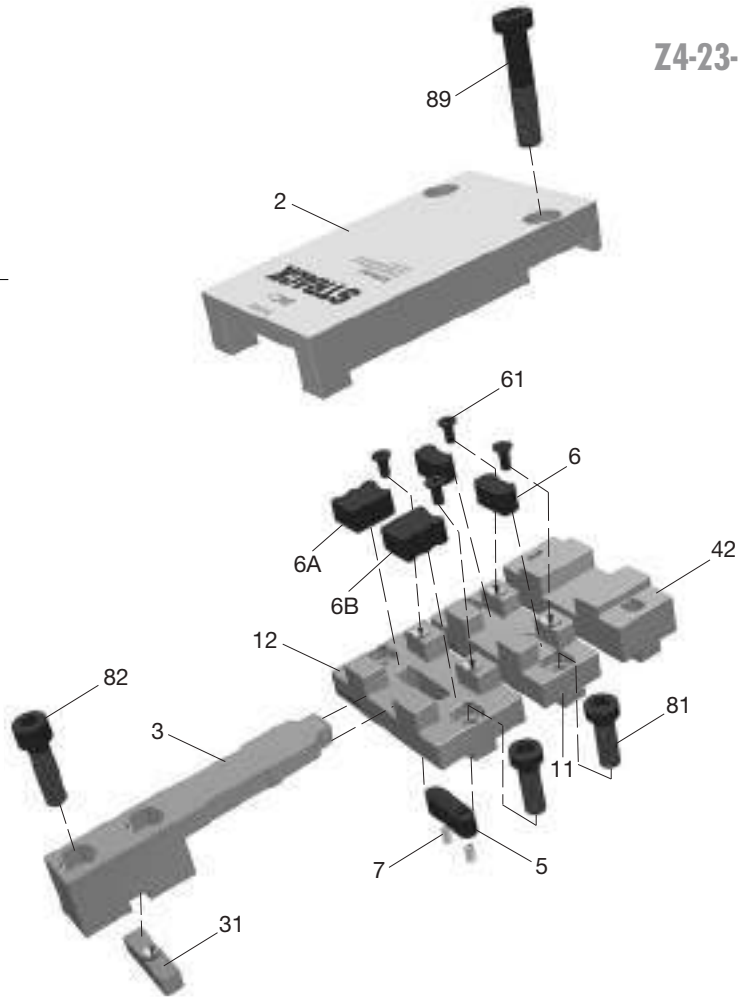
S2 S3



Z4-23-







Stückliste
Parts list
Liste des pièces

Z4-23-Type

Type	Pos. Item Pos.	Bezeichnung	Description	Désignation	Stück Quant. Nbr.	Mat.-Nr. Mat.-No Mat.Nr.
011	11	Klinkengehäuse	Latch housing	Support mobile	1	1.2767
012	12	Klinkengehäuse	Latch housing	Support mobile	1	1.2767
02	2	Steuerplatte	Control plate	Plaque support	1	1.2162
03	3	Zugleiste	Latch bar	Crochet	1	1.2162
031	31	Passfeder	Parallel key	Clavette	1	1.2842
042	42	Traverse	Steady	Tasseau	1	1.1730
05	5	Sperre	Catch stop	Verrou	1	DLC
06	6	Raste	Catch	Clavette d'arrêt	2	DLC
06A	6A	Raste	Catch	Clavette d'arrêt	1	DLC
06B	6B	Raste	Catch	Clavette d'arrêt	1	DLC

Normalien
Standard parts
Elements standard

Strack Norm	Pos. Item Pos.	Stück Quant. Nbr.	Bezeichnung	Description	Désignation	Mat.-Nr. Mat.-No Mat.Nr.
SN3540-M5-10	61	4	Senkschraube	Countersunk screw	Vis à tête fraisée	SN
SN2500-5-15	7	2	Druckfeder	Spring	Ressort de pression du verrou	SN
SN3540-M10x50	89	2	Zylinderschraube	Cap screw	Vis 6 pans creux	SN
SN3540-M10x30	81	4	Zylinderschraube	Cap screw	Vis 6 pans creux	SN
SN3500-M10x35	82	2	Zylinderschraube	Cap screw	Vis 6 pans creux	SN

Doppelhubklinkenzug für 3 Trennebenen in Sonderanfertigung

Double-stroke latch locks for 3 parting planes in special production

Ouvres-moules à double course pour 3 plans de joint en fabrication spéciale

Z4-19 mit Verzögerung

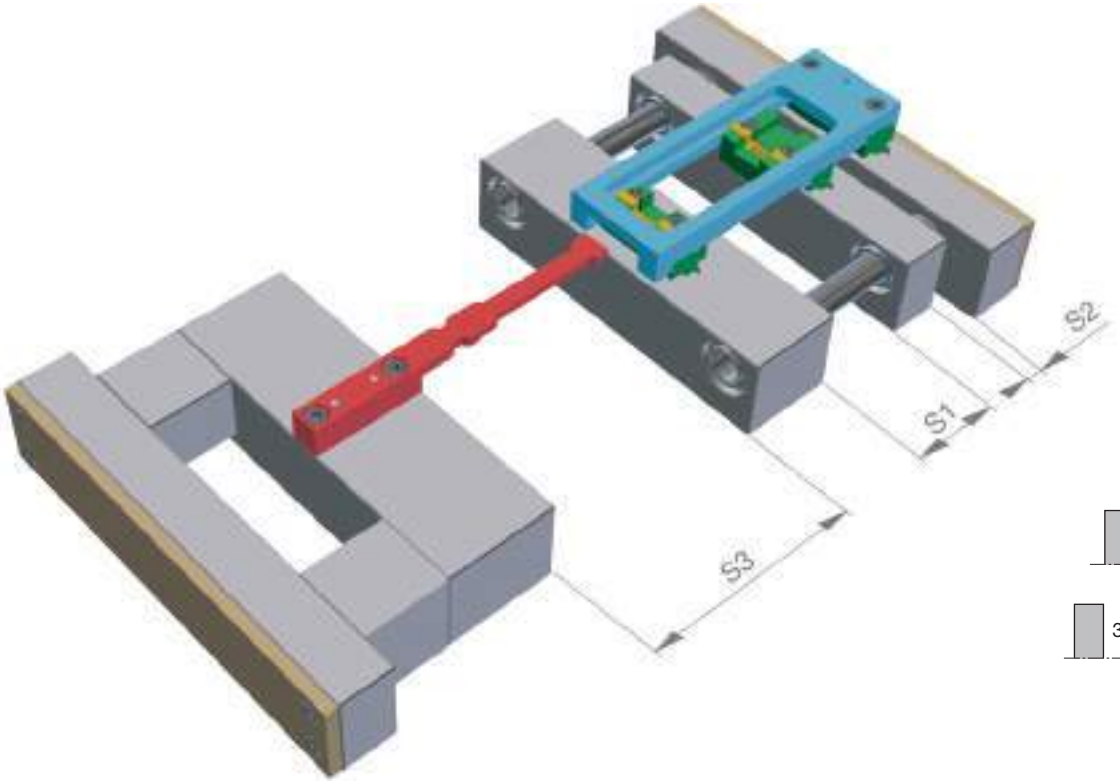
Mit Verzögerung heißt, zuerst wird die 1. Nebentrennfläche (S1) um den festgelegten Hub (S1) (z. B. 60 mm) und danach die 2. Nebentrennebene (z. B. 12 mm) gezogen und dann die Haupttrennebene (S3).

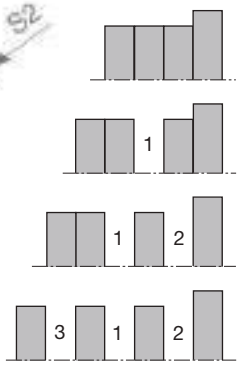
Z4-19 with delay

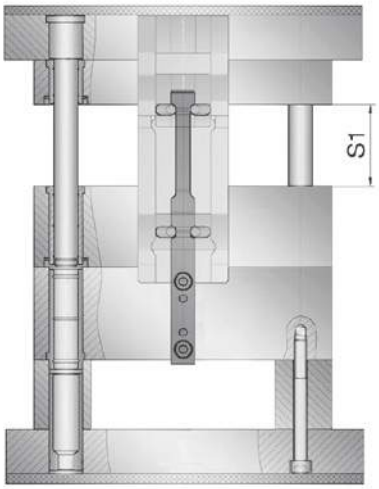
With delay signifies that, at first the 1. side parting plane (S1) is advanced by the determined stroke (S1) (for example 60 mm) and thereafter the 2. side parting plane (for example 12 mm) is advanced and then the main parting plane (S3).

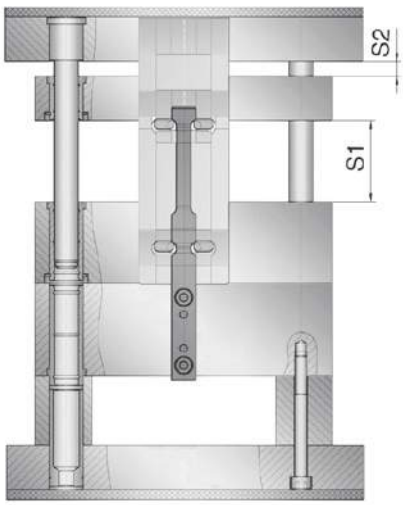
Z4-19 avec décélération

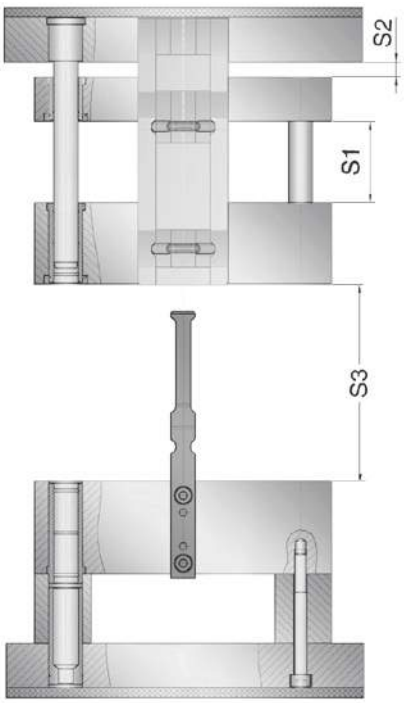
Avec décélération signifie, premièrement le 1. plan de joint secondaire est déplacé vers l'avant par la course déterminée (S1) (par exemple 60 mm), et ensuite le 2. plan de joint secondaire (par exemple 12 mm) et puis le plan de joint principal (S3).











Z4

KLINKENZÜGE

LATCH LOCKS

OUVRES-MOULES



STRACK®

NORMALIEN

Information deutsch – Klinkenzüge Z4

Anwendungsbeispiele

Eine Konstruktion mit folgenden Merkmalen:

1. Produktionssteigernd
Die Klinkenzüge der Baureihe Z4 erlauben hohe Öffnungs- und Schließgeschwindigkeiten – dadurch sind kürzere Spritzzyklen möglich.

2. Funktionssicher
Die gezogene Formplatte wird in der Endstellung mechanisch begrenzt und verriegelt. Sie kann erst dann wieder in ihre Ausgangsstellung zurückfahren, wenn die Zugleiste in das Klinkengehäuse eingefahren ist.
Es werden keine zusätzlichen Anschlagelemente benötigt.

3. Stabil
Verschleißminderung und höhere Zugleistung durch zentrische Kraftübertragung mittels zweier Rasten, massive Ausführung.
Alle Teile sind im Verschleißbereich gehärtet.

4. Einfache Montage
Montage und Einstellung problemlos. Siehe Seite Info 6.96.

5. Vielfältige Anwendung
Die Kombination verschiedener Klinkenzugvarianten der Baureihe Z4 bietet eine Vielzahl von Möglichkeiten, die Platten eines Spritzgießwerkzeuges zu bewegen, z. B.:

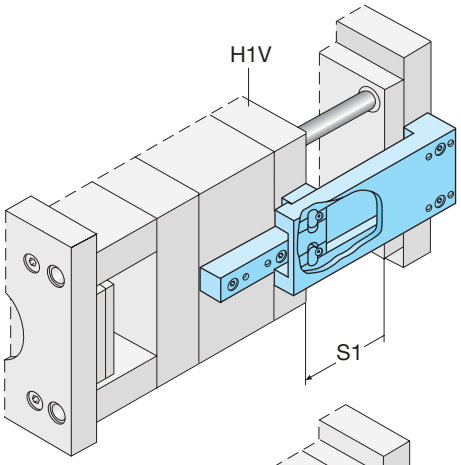
1) Klinkenzug ohne Verzögerung; Abstreifplatte wird direkt gezogen.

2) Klinkenzug mit Verzögerung; Abstreifplatte wird erst nach einem festgelegten Öffnungsweg der Haupttrennebene gezogen.

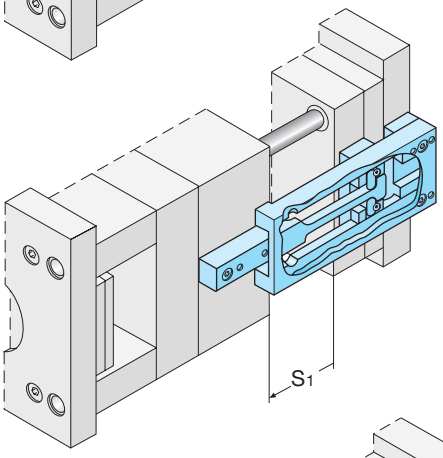
3) Kombination mit einem Zweistufenauswerfer.

4) Alternativer Anbau einer verlängerten Traverse zur Verbesserung der Anschraubmöglichkeit bei besonderen Konstruktionen.

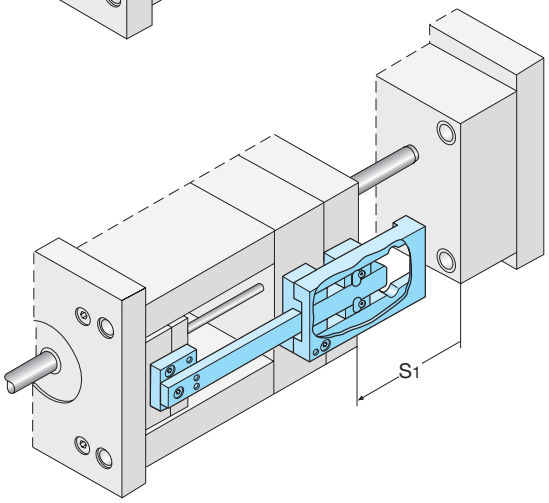
1



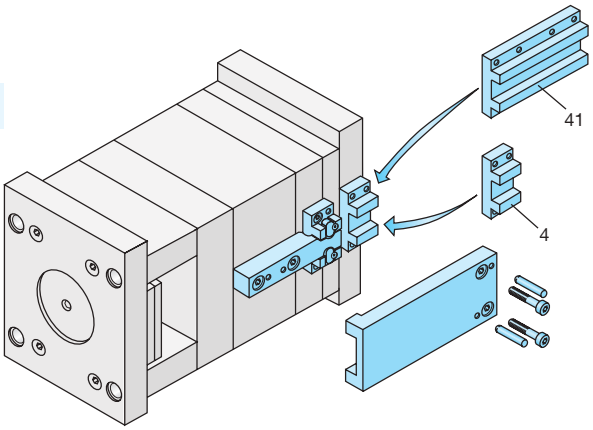
2



3



4



Information deutsch – Klinkenzüge Z4-1 bis Z4-40

ohne Verzögerung

Arbeitsweise:

Abbildung 1
Im geschlossenen Zustand des Spritzgießwerkzeuges sind die Rasten (6) formschlüssig mit dem Klinkengehäuse (1) und der Zugleiste (3) verbunden.

1

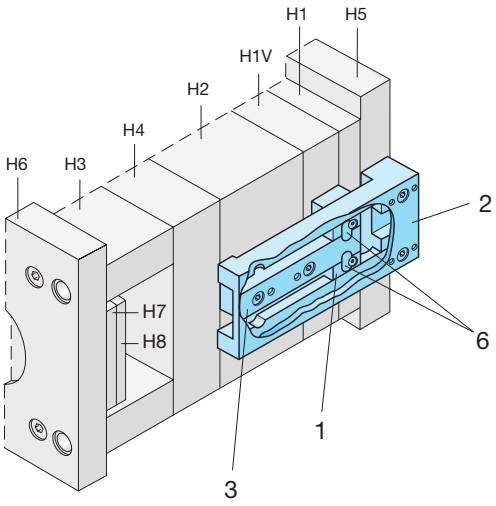


Abbildung 2
Beim Öffnen des Spritzgießwerkzeuges wird die zu ziehende Formplatte (H1V) um den konstruktiv festgelegten Hub (S1) bis zum Anschlag des Klinkengehäuses (1) an die Steuerplatte (2) in Pfeilrichtung mitgezogen.

In dieser Position entriegeln die Rasten (6), greifen in die Aussparungen der Steuerplatte (2) ein und geben damit die Zugleiste (3) frei.

Gleichzeitig wird die gezogene Formplatte (H1V) über das Klinkengehäuse (1), die Rasten (6) und die Steuerplatte (2) durch die Sperre (5) (siehe Abbildung 3) verriegelt.

2

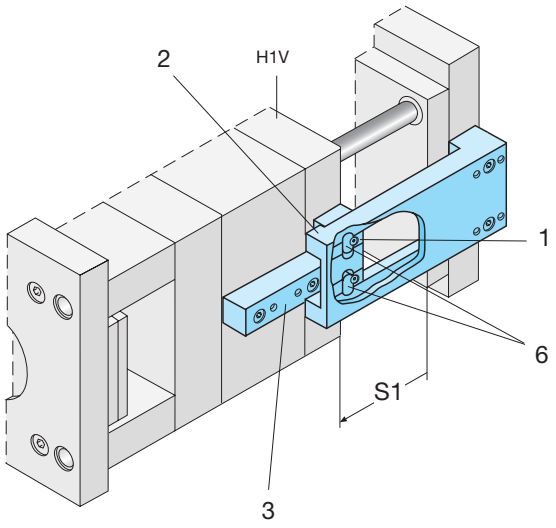
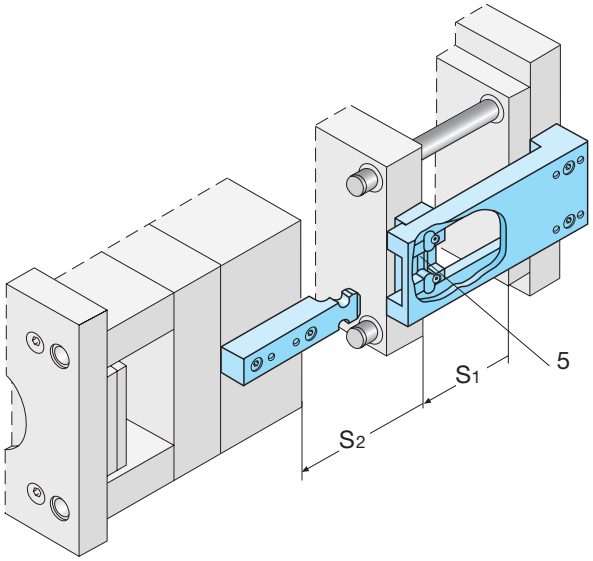


Abbildung 3
Die Haupttrennebene wird durch weiteres Zurückfahren der Schließ- bzw. Auswerferseite um den Hub (S2) in Pfeilrichtung geöffnet.

Der Schließvorgang erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

3



D 3002A 07.2018

Information deutsch – Klinkenzüge Z4-1-25 bis Z4-40

mit Verzögerung

Arbeitsweise:

Abbildung 1
Im geschlossenen Zustand des Spritzgießwerkzeuges sind die Rasten (6) mit dem Klinkengehäuse (1) formschlüssig verbunden.

1

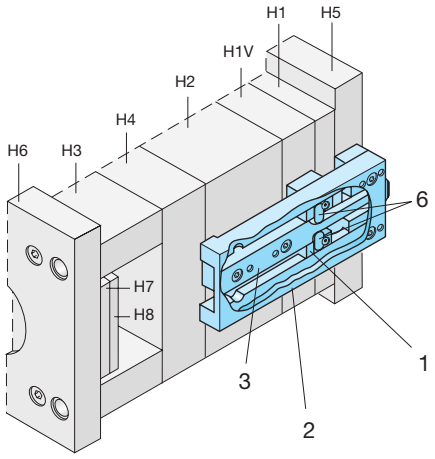


Abbildung 2
Beim Öffnen des Spritzgießwerkzeuges fährt zunächst die Schließ- bzw. Auswerferseite um den Weg (S1), d. h. um das Maß der Verzögerung der Zugleiste (3) in Pfeilrichtung zurück, bis der Anschlag der Zugleiste an die Rasten (6) erfolgt.

2

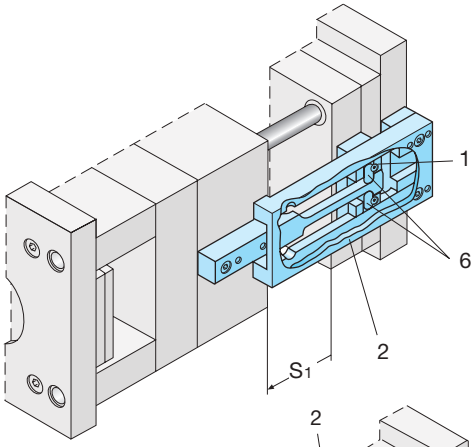


Abbildung 3
Ein weiteres Zurückfahren der Auswerferseite bewirkt die Mitnahme der zu ziehenden Formplatte (H1V) um den konstruktiv festgelegten Hub (S2) bis zum Anschlag des Klinkengehäuses (1) an die Steuerplatte (2).

In dieser Position entriegeln die Rasten (6), greifen in die Aussparung der Steuerplatte (2) ein und geben damit die Zugleiste (3) frei.

Gleichzeitig wird die gezogene Formplatte (H1V) über das Klinkengehäuse (1) und die Rasten (6) durch die Sperre (5) (siehe auch Abbildung 4) verriegelt.

3

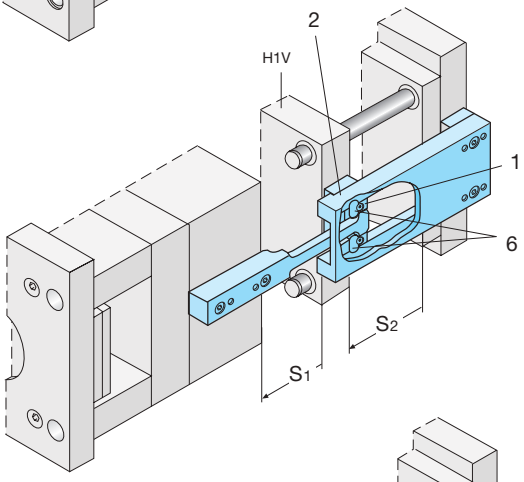
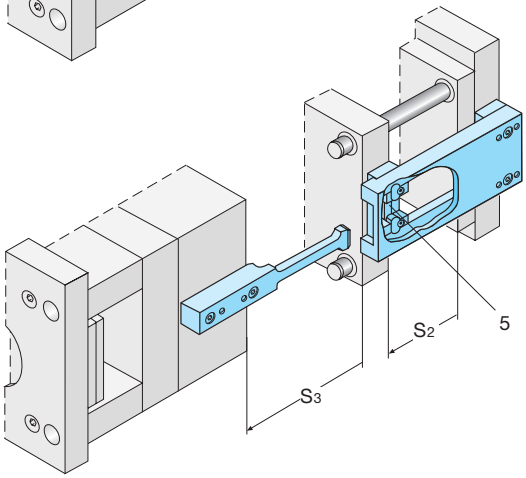


Abbildung 4
Die weitere Formtrennung erfolgt durch weiteres Zurückfahren der Schließ- bzw. Auswerferseite um den Hub (S3) in Pfeilrichtung.

4



Information deutsch – Klinkenzüge Z4-1-1 bis Z4-42

Zweistufenauswerfer; Kombination Abstreiferplatte mit Auswerferplatten

Arbeitsweise:

Abbildung 1
Die Ausstoßerleiste (10) ist mit dem Auswerferpaket (H7 und H8) verschraubt. Das Klinkengehäuse (1) ist mit der Abstreifplatte (H2V) verschraubt. Die Ausstoßerleiste (10) ist über die Rasten (6) formschlüssig mit dem Klinkengehäuse (1) verbunden.

1

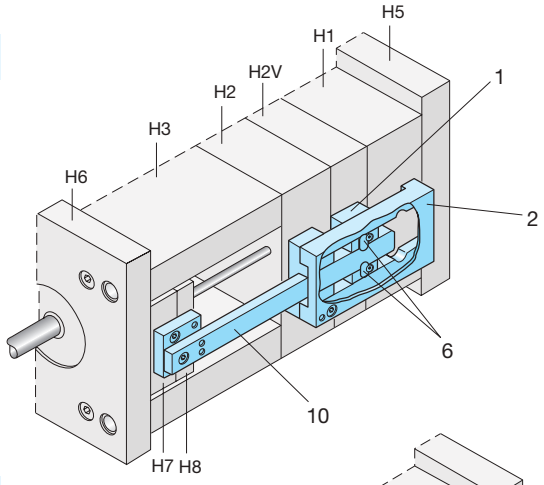


Abbildung 2
Beim Öffnen des Spritzgießwerkzeuges fährt zunächst die Schließseite um den konstruktiv festgelegten Hub „S1" in Pfeilrichtung, ohne dass vom Klinkenzug eine Funktion ausgeübt wird.

2

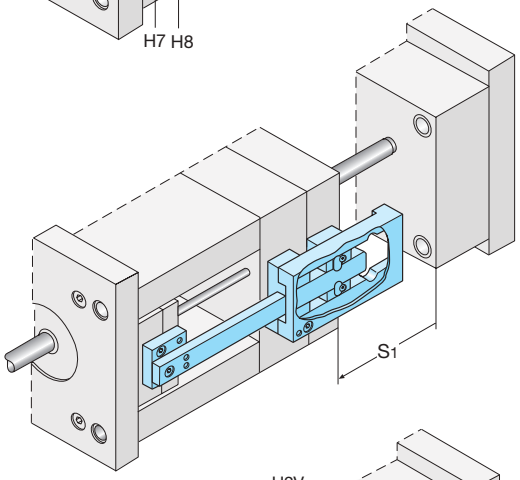


Abbildung 3
Wird nun über den Auswerfer der Spritzgießmaschine die Auswerferstange (Z144), die mit dem Auswerferpaket (H7 und H8) verbunden ist, nach vorne geschoben, so bewegt sich das Auswerferpaket (H7 und H8) und die Abstreifplatte (H2V) so weit um den Hub „S2" nach vorne, bis das Klinkengehäuse (1) an die Steuerplatte (2) anschlägt.

In dieser Position fahren die Rasten (6) in die Aussparungen der Steuerplatte (2) ein und geben die Ausstoßerleiste (10) frei. Gleichzeitig wird in dieser Stellung die Abstreifplatte (H2V) verriegelt.

3

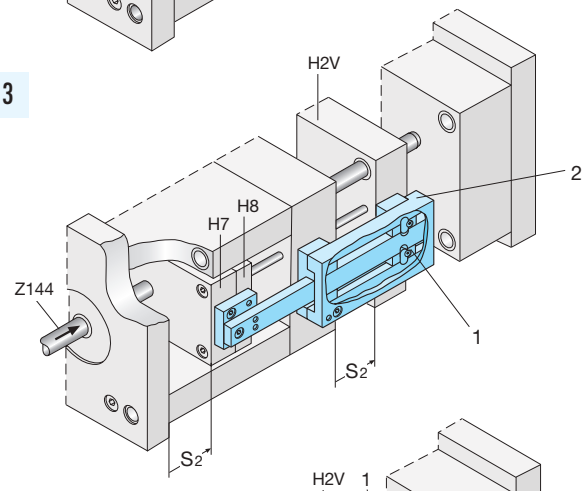
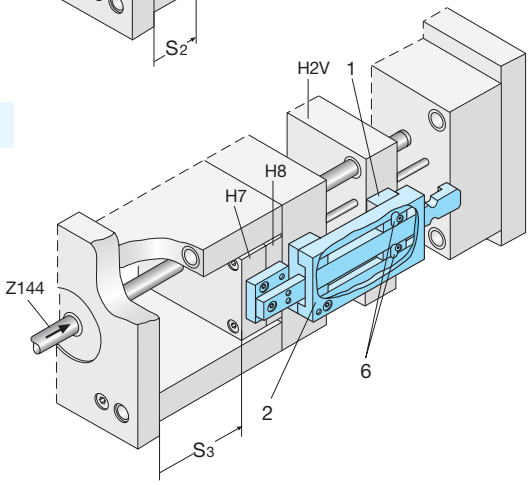


Abbildung 4
Durch die weitere Vorwärtsbewegung der Auswerferstange (Z144) wird das Auswerferpaket (H7 und H8) bis zum Hubende „S3" nach vorne gefahren, so dass die Auswerferstifte den Spritzling von der Abstreifplatte lösen können.

Der Schließvorgang erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

4



D 3002A 07.2018

Information deutsch – Klinkenzüge Z4-1-1 bis Z4-42

Zweistufenauswerfer; Kombination doppeltes Auswerferpaket

Arbeitsweise:

Abbildung 1
Die Ausstoßerleiste (10) ist mit dem Auswerferpaket (H7 und H8) verschraubt. Das Klinkengehäuse (1) ist mit dem Auswerferpaket (H7' und H8') verschraubt. Die Ausstoßerleiste (10) ist über die Rasten (6) formschlüssig mit dem Klinkengehäuse (1) verbunden.

1

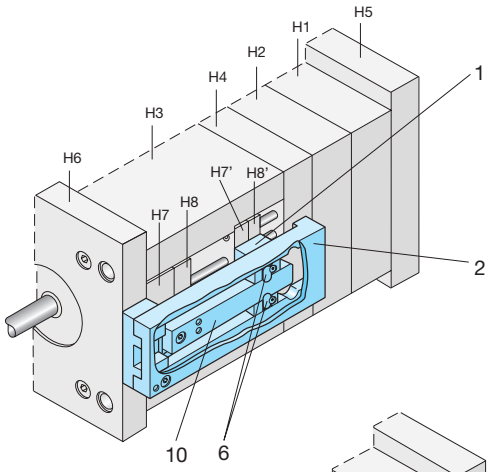


Abbildung 2
Beim Öffnen des Spritzgießwerkzeuges fährt zunächst die Schließseite um den konstruktiv festgelegten Hub (S1) in Pfeilrichtung, ohne dass vom Klinkenzug eine Funktion ausgeübt wird.

2

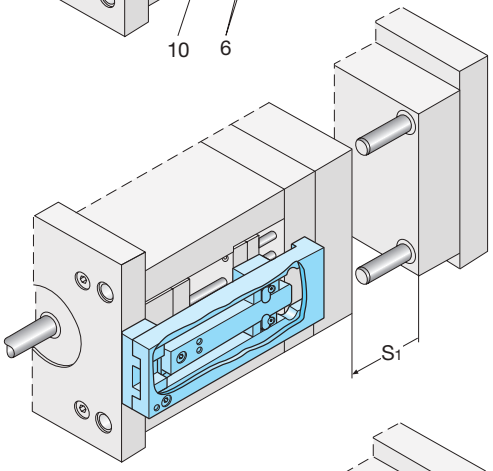


Abbildung 3
Wird nun über den hydraulischen Auswerfer der Spritzgießmaschine die Auswerferstange (Z144), die mit dem Auswerferpaket (H7 und H8) verbunden ist, nach vorne geschoben, so bewegen sich die beiden Auswerferpakete (H7 und H8) sowie (H7' und H8') synchron so weit nach vorne, bis das Auswerferpaket (H7' und H8') an die Formplatte (H4) anschlägt.

In dieser Position erreicht gleichzeitig das Klinkengehäuse (1) die Anschläge der Steuerplatte (2). Die Rasten (6) fahren in die Aussparungen der Steuerplatte (2) ein und geben die Ausstoßerleiste (10) frei.

3

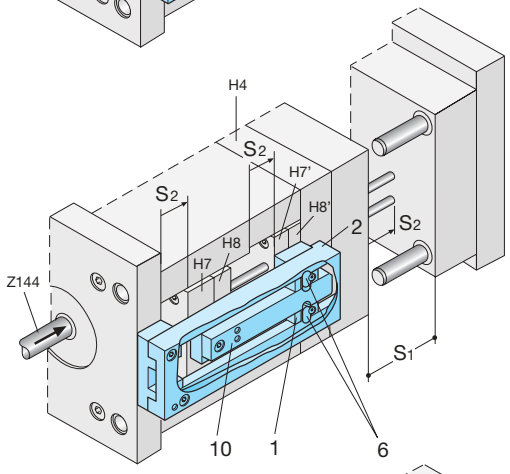
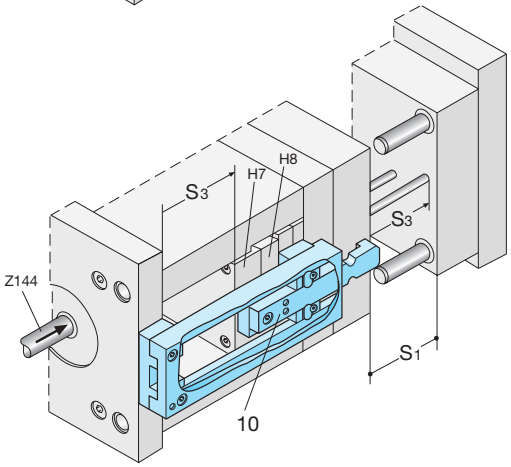


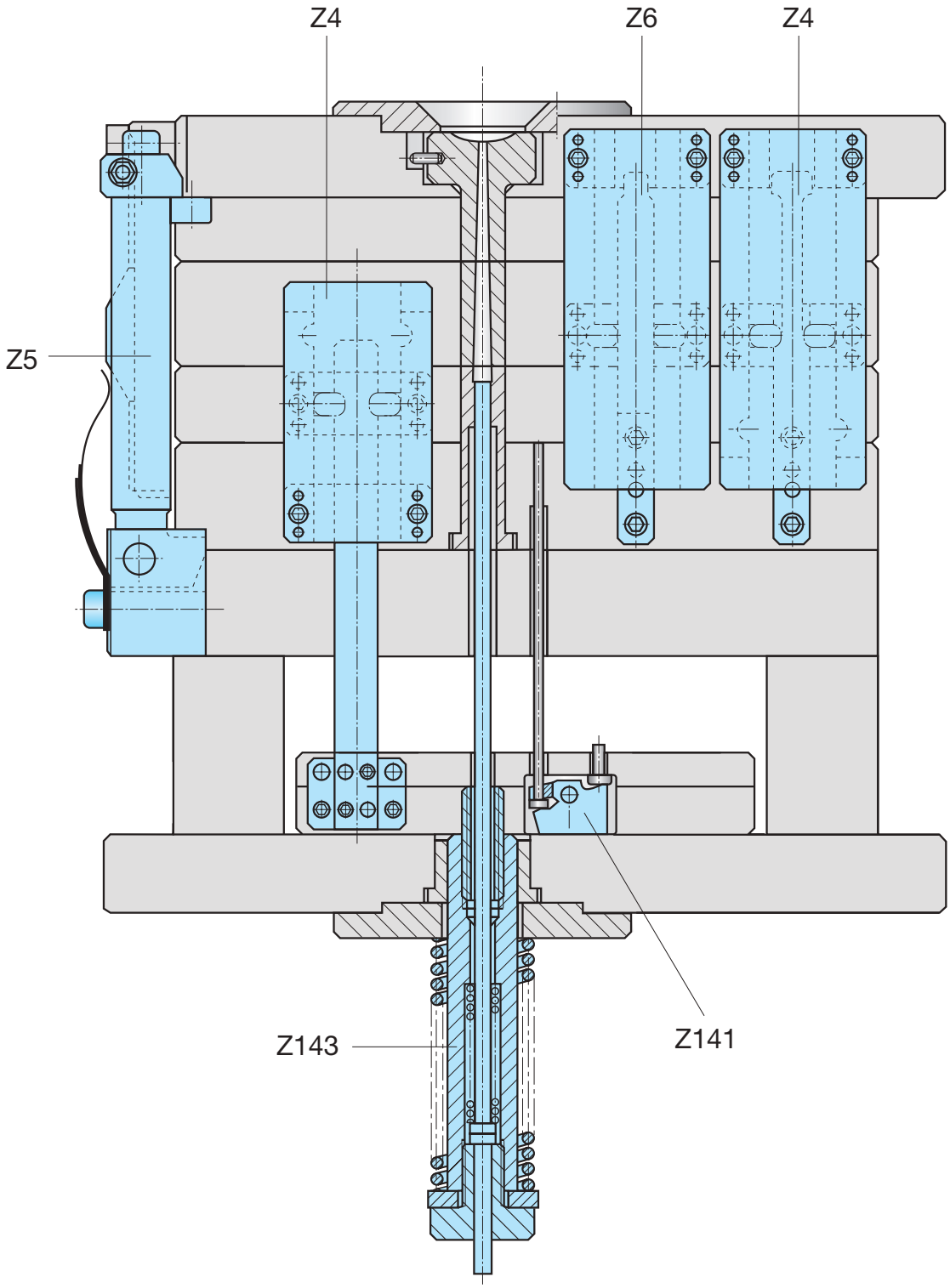
Abbildung 4
Durch die weitere Vorwärtsbewegung der Auswerferstange (Z144) wird das Auswerferpaket (H7 und H8) um den Hub (S3) nach vorne gefahren, so dass der Spritzling von den im Auswerferpaket (H7' und H8') befindlichen Auswerferstiften abgeschoben wird.

Der Schließvorgang erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

4



Information deutsch – Klinkenzüge Z4 bis Z6



D 3002A 07.2018

Information deutsch – Klinkenzüge Z4

1. Auswahl

Es müssen mindestens zwei Klinkenzüge eingesetzt werden.

Bestimmend für die Auswahl der Klinkenzüge sind die Abstreifkräfte, die bewegten Massen sowie der auf den Klinkenzug wirkende Kraftangriff (symmetrisch oder unsymmetrisch).

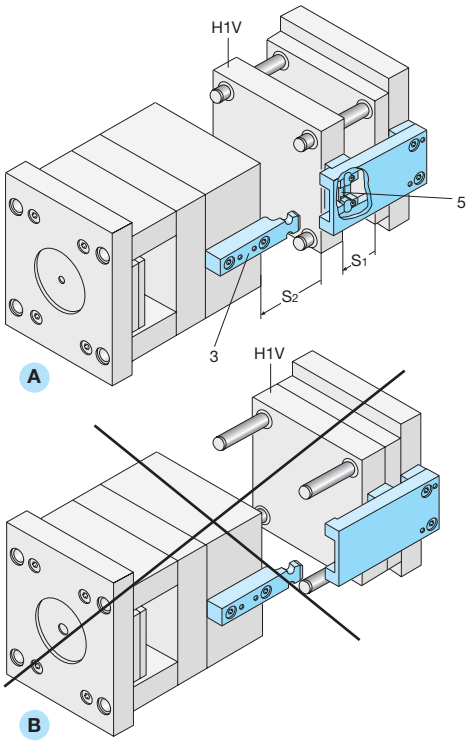
Die Klinkenzüge Z4-11, -12, -16, -17, -21 und -22 unterscheiden sich durch ein stabileres Klinkengehäuse und eine verstärkte Verschraubung, sowie die Möglichkeit der Montage auf wesentlich dünneren Formplatten.

Unverbindliche Richtwerte

Type	Werkzeug-größe	Hub* S1 min. (mm)	Hub* S1 max. (mm)	Zugkraft max.	Verriegelungs-kraft max.
Z4/Z4-11(12)	bis 196x196	4,0	96/91	10 kN	1 kN
Z4-15/Z4-16(17)	bis 296x296	5,5	121/116	30 kN	3 kN
Z4-2/Z4-21(22)	bis 596x596	7,0	159/154	40 kN	4 kN
Z4-30	ab 596x596	15,0	264	60 kN	6 kN
Z4-40	ab 996x996	25,0	564	80 kN	8 kN

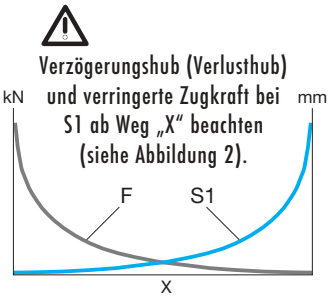
* längere Hübe auf Anfrage

1

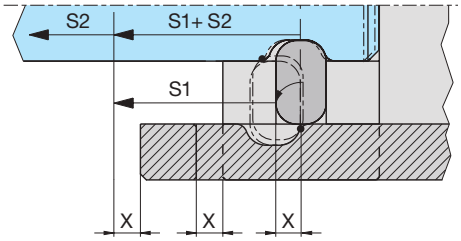


A = Richtig; B = Falsch

Ab dem Weg „X“ öffnet bereits der Hub „S2“.
Dieses ist unbedingt bei der Hubfestlegung „S1“ zu beachten.



2

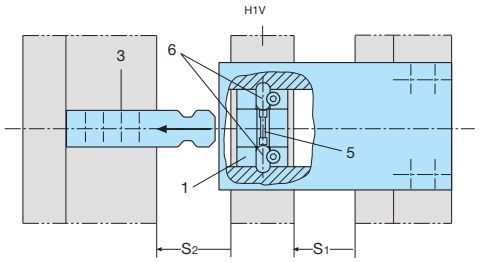


Im Zweifelsfall ist immer der nächstgrößere Klinkenzug zu wählen. Kräfte- und Kostenvergleich zeigen, dass es oft günstiger ist, 2 größere Klinkenzüge an Stelle von 4 kleineren einzusetzen. Auf eine gleichmäßige Einstellung aller Klinkenzüge und auf gleichmäßiges Ziehen der zu ziehenden Platte muss geachtet werden, um ein Verkanten der Platte zu vermeiden.

2. Verriegelungsfunktion

Die Sperre (5) verriegelt die Rasten (6). Damit wird ein unkontrollierter Rücklauf der gezogenen Formplatte (H1V) verhindert (siehe Abbildung 1+3). Diese Sicherheitsfunktion wird beim Schließvorgang aufgehoben, sobald die Zugleiste (3) in das Klinkengehäuse (1) soweit eingefahren ist, dass die Rasten (6) in die Aussparungen der Zugleiste zurückgeführt werden können (Entriegelung) (siehe Abbildung 4).

3

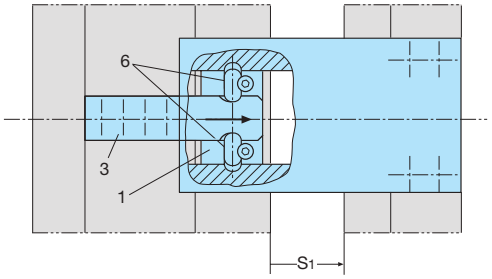


3. Verriegelungskraft

Die Verriegelungskraft ist diejenige Kraft, die aufgebracht werden muss, um die gezogene Formplatte (H1V) gewaltsam (vorzeitig) zurückzuschieben (siehe Punkt 1, Auswahl).

4. Werkzeugsicherung

4



⚠ Die gesperrte Formplatte (H1V) muss vor dem Entriegeln durch die Zugleiste (3) gegen unzulässig hohe Schließkräfte im Hub (S2) durch die Werkzeugsicherung der Spritzgießmaschine gesichert sein (siehe Abbildung 1).

Befinden sich Formschieber mit Schrägbolzen im Hubbereich (S2), so muss die Werkzeugsicherung bereits vor Eintauchen der Schrägbolzen in die Formschieber ansprechen.

Soll das Werkzeug mit beiden Formhälften getrennt aufgespannt werden, so ist darauf zu achten, dass sich die gezogene Formplatte (H1V) vor dem Zufahren des Spritzgießwerkzeuges in der Endstellung des vollen gezogenen Hubes (S1) befindet und die Sperre wirksam ist (siehe Abbildung 1).

Information deutsch – Klinkenzüge Z4

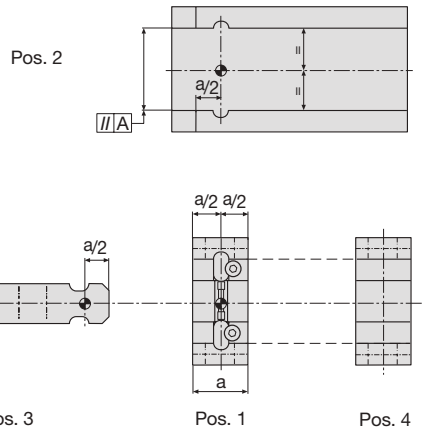
Anbau- und Montageanweisung

Die Klinkenzüge sind symmetrisch, parallel und winkelig zur Werkzeugführung anzubringen. Dazu sind die Bezugsflächen der einzelnen Klinkenzugelemente zu verwenden (siehe Abbildung 6).

Alle Schrauben sind mit Federringen oder mit Kleber Z9092 zu sichern.

Steuerplatte und Zugleiste sind auf ~630HV 10 nitriert,
Einsatzhärtetiefe (Eht) = 0,4 - 0,6mm.

Die in den nachfolgenden Darstellungen angegebenen O-Punkte (✥ Positionierpunkte) dienen der konstruktiven und maßlichen Abstimmung bei der Werkzeugkonstruktion. Dabei ist zu beachten, dass die spielfreie Einstellung des Klinkenzuges vor dem Verstiften der Zugleiste erfolgen muss.

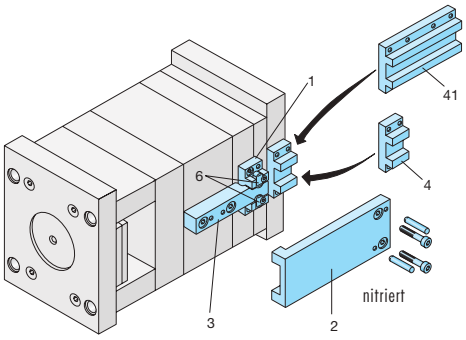


1. Vorbereitende Arbeiten
Steuerplatte (2) und Zugleiste (3) entsprechend der Werkzeugkonstruktion in der Länge abstimmen und ggf. kürzen. Ist ein Kürzen der Steuerplatte bzw. der Zugleiste erforderlich, so ist vor dem Ablängen die Härteschicht der Seitenflächen abzuschleifen (siehe Abbildung 7).

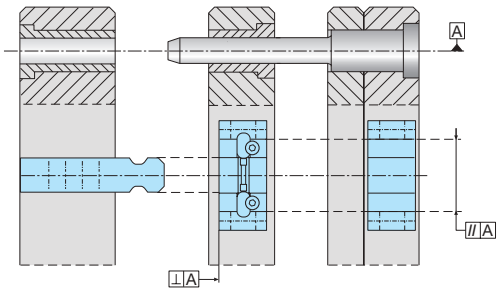
Befestigungsbohrungen bzw. Aussparungen je nach Typ in Zugleiste (3), Steuerplatte (2) und Traverse (4/41) bohren bzw. schleifen (siehe Abbildung 5+7).

Befestigungsbohrungen bzw. Aussparungen je nach Typ für Zugleiste (3), Klinkengehäuse (1) sowie Steuerplatte (2) einschließlich Traverse (4/41) in die Formplatten bohren bzw. fräsen (siehe Abbildung 8+9).

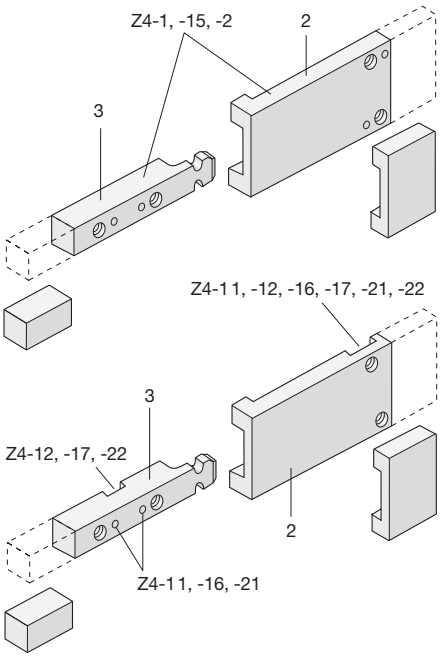
5



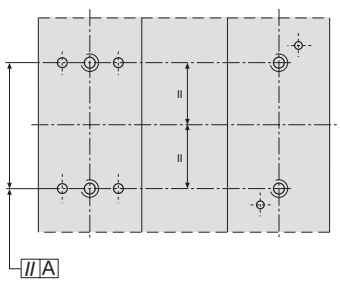
6



7



8



D 3002A 07.2018

Information deutsch - Klinkenzüge Z4

Anbau- und Montageanweisung (Fortsetzung)

Bei Klinkenzugausführungen Z4-11, -16 und -21 mit Zentrieransatz am Klinkengehäuse (11) und Traverse (42) sind die dafür erforderlichen Ausfräsungen in die Formplatten rechtwinkelig zur Bezugslinie A einzubringen (siehe Abbildung 6, 9, 10 +11).

Die Ausführung der Klinkenzüge Z4-12, -17 und -22 ist eine Alternative zu den Klinkenzügen Z4-11, Z4-16 und Z4-21. Es besteht - bis auf die Zugleiste (Pos. 3) - Maßgleichheit mit Z4-12 zu Z4-11, Z4-17 zu Z4-16 und Z4-22 zu Z4-21.
Die Zugleiste (Pos. 3) ist in der Höhe verändert, so dass sie in die Formplatte ein- gelassen werden muss. Es entfallen die Zylinderstifte zur Arretierung und Befestigung. Dafür wird eine Passfeder (Pos. 31) in die Formplatte und die Zugleiste eingesetzt (siehe Abbildung 11).

⚠ Einarbeitung in der Steuerplatte unbedingt vorsehen (siehe Abbildung 11). Dies gilt nur für die Ausführungen Z4-11 (12, 16, 17, 21 und 22).
Für die Ausführung Z4-12, -17 und -22 ist auch die Zugleiste einzulassen.

Maßangaben entnehmen Sie bitte dem Katalog, Abschnitt 6 (Seite 6.12 - 6.31).

2. Montage und Einstellung am zusammengebauten Werkzeug vornehmen
Hierzu wie folgt vorgehen:

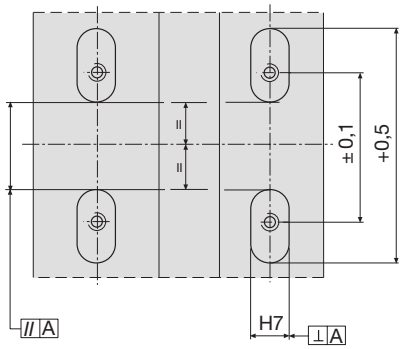
Klinkengehäuse (1/11) verschrauben und zusätzlich Klinkengehäuse (1) verstiften.

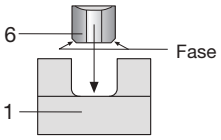
Auf Lage der Rasten (6) achten. Seitlich gefaste Kanten nach unten in das Klinkengehäuse (1/11) einlegen (siehe Abbildung 5+10).

Senkschraube (61) einschrauben und fest anziehen. Die Rasten dürfen nicht ge- klemmt werden.

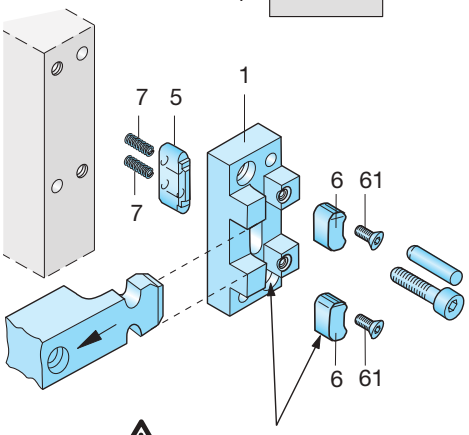
Zugleiste (3) einlegen, an die Rasten (6) anlegen und parallel zur Werkzeugführung leicht anschrauben. Steuerplatte (2) zusammen mit Traverse (4/41/42) unter Berücksichtigung des konstruktiv festgelegten Hubs S1 anschrauben.
Eventuell Endmaße anlegen (siehe Abbildung 5+13).

9

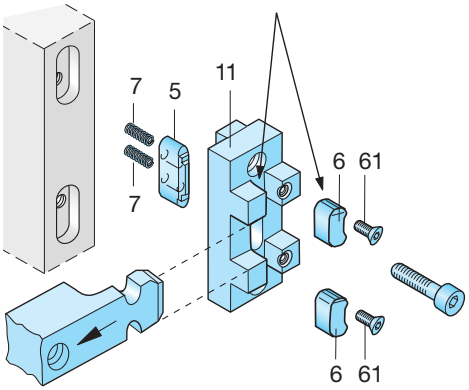




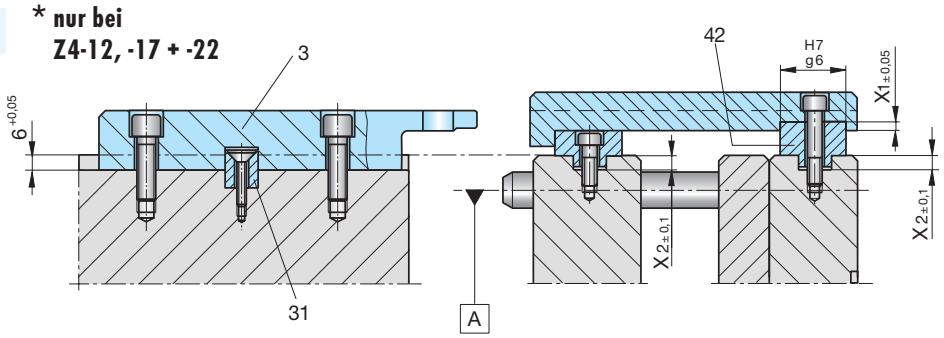
10



⚠ Auf die Einbaulage achten!



11 *** nur bei Z4-12, -17 + -22**



Type	X1	X2
Z4-11	3,0	4,5
Z4-16	4,5	5,5
Z4-21	6,0	6,5
Z4-12	3,0	4,5
Z4-17	4,5	5,5
Z4-22	6,0	6,5

Information deutsch – Klinkenzüge Z4

Anbau- und Montageanweisung (Fortsetzung)

Zugleiste (3) durch Zurückziehen an die Rasten (6) anstellen. Schrauben leicht anziehen. Rasten durch weiteres Zurückziehen der Zugleiste spielfrei stellen. Schrauben fest anziehen und Zugleiste verstiften, je nach Typ (siehe Abbildung 12). (Ohne aufgesetzte Steuerplatte (2) dargestellt).

Hub (S1) mittels Endmaßen feineinstellen, Steuerplatte (2) und Traverse (4/41) verstiften. Abweichend davon ist die Traverse (42), die nachträglich in die Steuerplatte (2) eingelassen werden muss (siehe Abbildung 11+13).

Funktion manuell überprüfen.

3. Einbau einer Zugleiste mit Verzögerung (Pos.-Nr. 325, 350, 375)

Vorgehensweise wie bei Zugleiste (3-L1) ohne Verzögerung. Jedoch muss vorher die Formtrennung (S2) um den genauen Verzögerungshub geöffnet werden, damit die Rasten (6) spielfrei eingestellt werden können (siehe Abbildung 14). (Darstellung ohne aufgesetzte Steuerplatte (2).

4. Anbau eines Zweistufen-Auswerfers (z. B. Z4-1-1)

Bezüglich der Vorgehensweise bei Montage und Einstellung siehe Punkt 1-2.

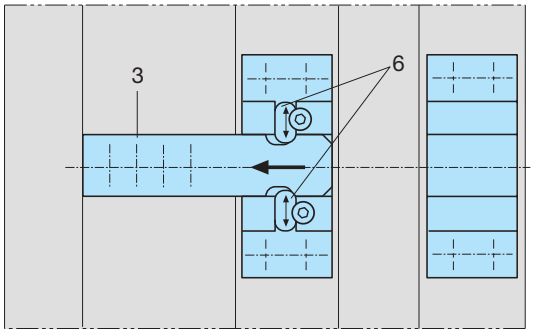
Der Zweistufen-Auswerfer muss spielfrei eingestellt werden, da ansonsten die Spritzteile beim Auswerfen beschädigt werden können.
Zum spielfreien Einstellen der Rasten (6) wird die Ausstoßerleiste (10) in Pfeilrichtung nach vorne gezogen (siehe Abbildung 15).

5. Wartung

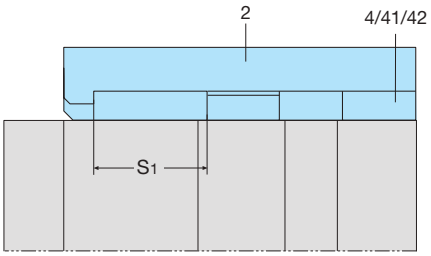
Alle Funktionsteile der Klinkenzüge müssen in regelmäßigen Abständen geschmiert werden.

⚠ Die Befestigungsschrauben sind regelmäßig auf festen Sitz zu kontrollieren.

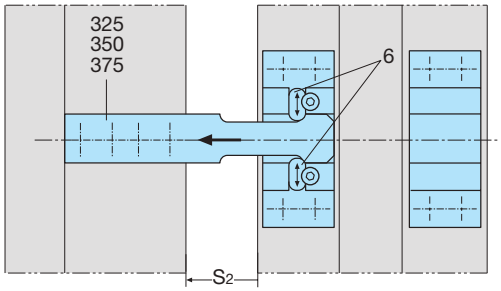
12



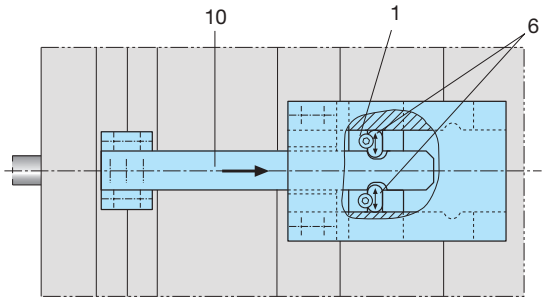
13



14



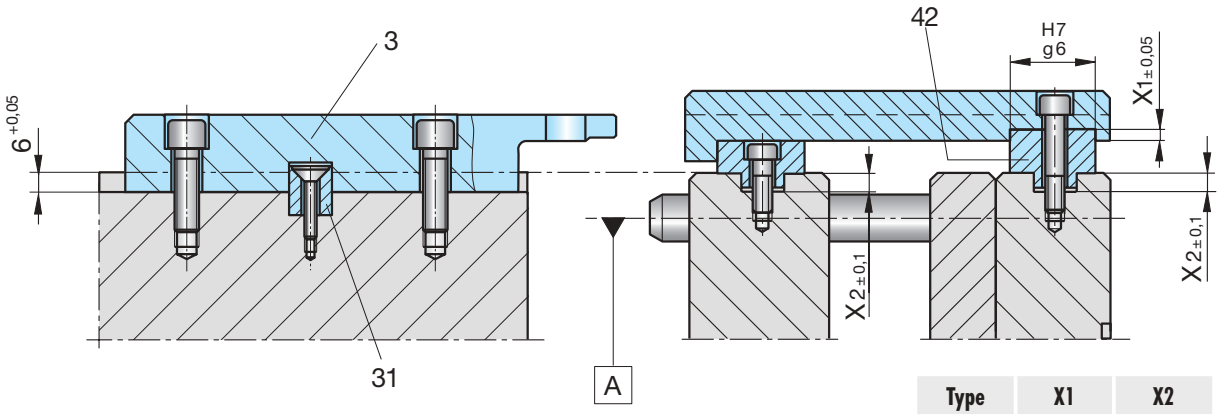
15



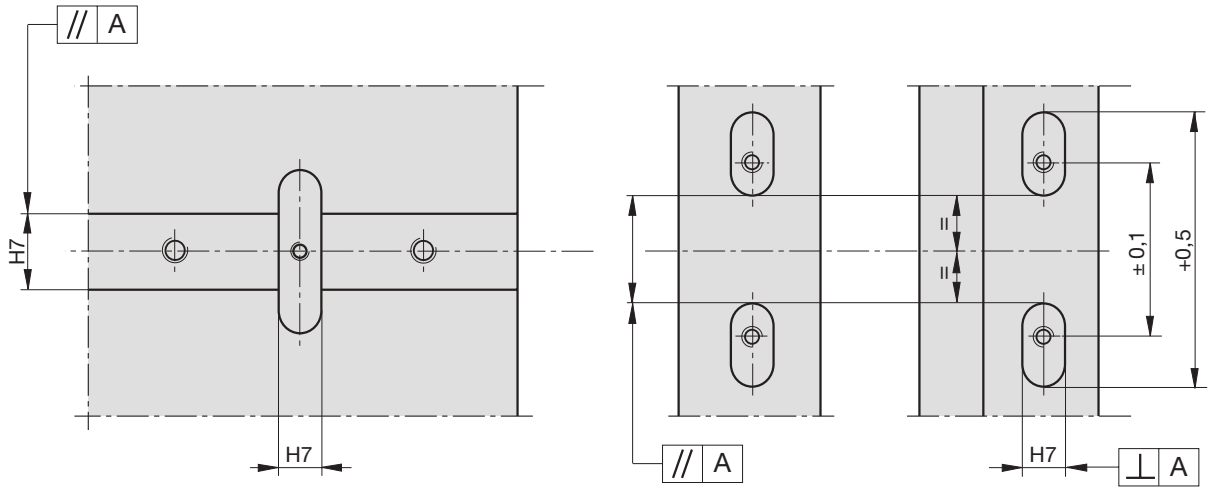
6

Information deutsch – Klinkenzüge Z4-12, Z4-17 und Z4-22

Anbau- und Montageanweisung



Type	X1	X2
Z4-12	3,0	4,5
Z4-17	4,5	5,5
Z4-22	6,0	6,5



Diese Ausführung der Klinkenzüge Z4 ist eine Alternative zu den Klinkenzügen Z4-16 und Z4-21.
Es besteht - bis auf die Zugleiste (Pos. 3)- Maßgleichheit mit Z4-12 zu Z4-11, Z4-17 zu Z4-16 und Z4-22 zu Z4-21.
Die Zugleiste (Pos. 3) ist in der Höhe verändert, so dass sie in die Formplatte eingelassen werden muss. Es entfallen die Zylinderstifte zur Arretierung und Befestigung. Dafür wird eine Passfeder (Pos. 31) in die Formplatte und die Zugleiste eingesetzt.
Eine weitere Veränderung der Zugleiste (Pos. 3) betrifft die Steuerkurve. Dieser Bereich wurde so verändert, dass die Zugleiste im vorderen und hinteren Bereich passgenau gearbeitet ist und somit auch als Doppelauswerfer eingesetzt werden kann.

⚠ Die Ausfräsungen in den Formplatten für die Positionierung sind symmetrisch, parallel und rechtwinklig zur Werkzeugführung einzubringen. Alle Schrauben sind mit Federringen oder mit Kleber Z9092 zu sichern.

Warum eine geänderte Zugleiste?

Wie bekannt, werden die jetzigen Zugleisten über Zylinderstifte positioniert. Dies ist problematisch, wenn nach dem Härten die Platten überschliffen werden müssen. Dann tritt im Bereich der Zugleisten und der Rasten ein gewisses Spiel auf.
Mit der Passfeder haben Sie nun die Möglichkeit, an der betreffenden Stelle in der Formplatte eine Nute zur Aufnahme der Passfeder einzuarbeiten. Nach dem Härten, wenn alle Platten geschliffen sind, wird das Ist-Maß von den Platten abgenommen und auf die Zugleiste übertragen. Die Zugleiste wird nun mit der Aussparung für die Passfeder versehen, so dass bei der Montage des Klinkenzuges die Zugleiste spielfrei angebracht werden kann.

Weitere Informationen zum Anbau und zur Montage entnehmen Sie bitte den Seiten Info 6.95 - 6.98 und Info 6.102.

Information english - Latch locks Z4

Application examples

Production and design features:

1. Increased Production
The Z4 latch lock permits high opening and closing speeds - faster moulding cycles are possible.

2. Safe Function
The actuated plate is stopped and locked mechanically in the limit position. It can only move back into its initial position when the latch bar has returned into the latch housing.
No additional limitstops are required.

3. Solid
Reduction of wear and higher tractive power owing to
- concentric power transmission by two catches
- solid design
- all parts hardened in wear areas.

4. Simple Mounting
Easy mounting and adjustment. (See page Info 6.124)

5. Wide Range of Applications
Different latch locks of the Z4 line can be combined to permit a great variety of possible movements within the mould tool:

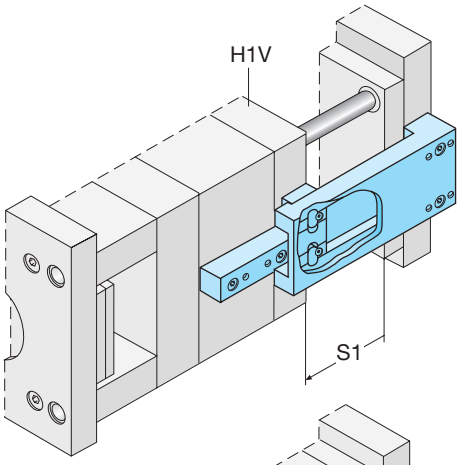
1) Latch lock without delay; stripper plate is actuated directly.

2) Latch lock with delay; stripper plate is only actuated after a predetermined opening stroke of the main parting plane.

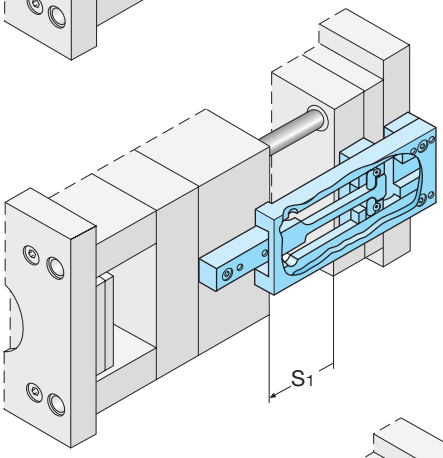
3) Combination of two latches into a two-stage ejector.

4) Alternative installation of an extended cross-beam to improve the bolt-on feature in special designs.

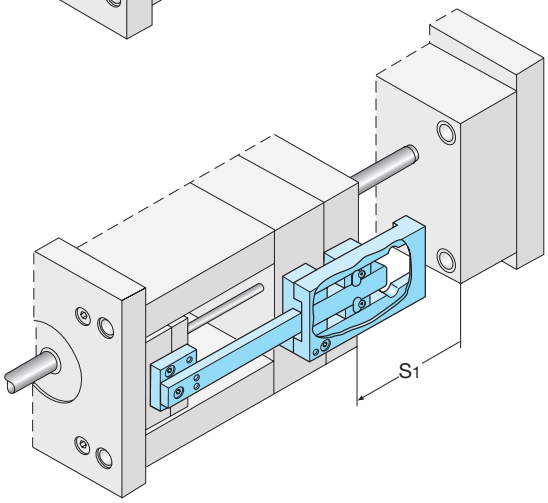
1



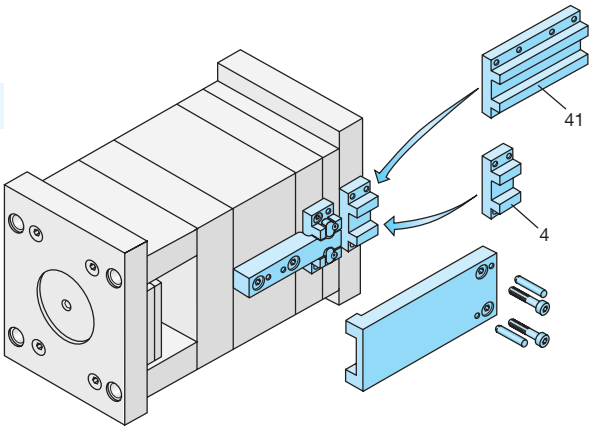
2



3



4



D 3002A 07.2018

Information english – Latch locks Z4-1 to Z4-40

no delay

Principle of operation:

Figure 1
Injection mould is closed, catches (6) locked only to the latch housing (1) and the latch bar (3).

1

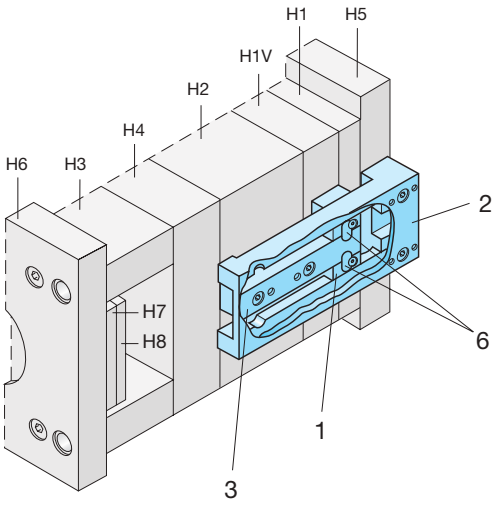


Figure 2
When the injection mould is opened, the mould plate (H1V) to be actuated is drawn along at the same time in the direction of the arrow by the stroke (S1) determined by the design until the latch housing (1) comes to a stop against the control plate (2).

In this position, the catches (6) unlock and recess into the cutouts in the control plate (2), releasing the latch bar (3).

Simultaneously the actuated mould plate (H1V) is locked by the latch housing (1), the catches (6) and the control plate (2) with the stop (5) (see also figure 3)

2

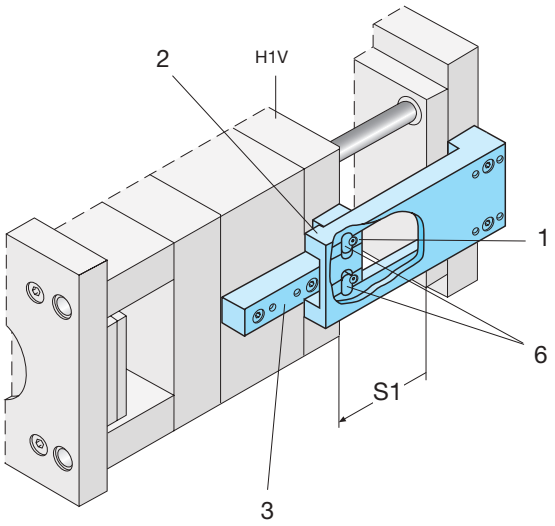
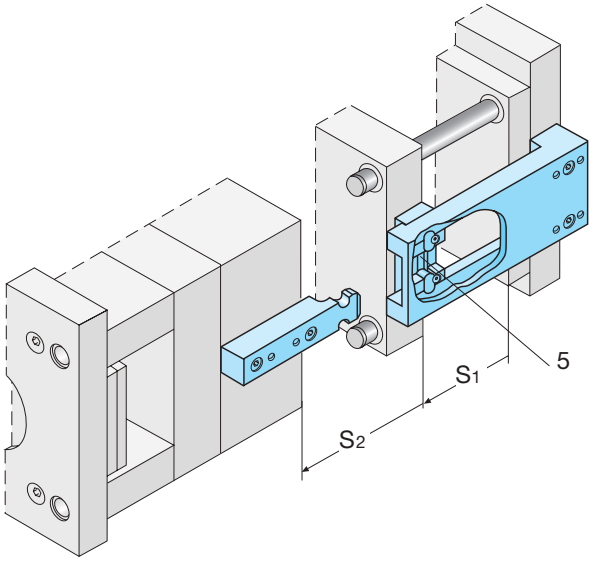


Figure 3
The main parting plane is opened by moving the closure or ejector side further backwords by the stroke (S2) in the direction of the arrow.

The closing process is effected in reverse order.

3



Information english – Latch locks Z4-1-25 to Z4-40

with delay

Principle of operation:

Figure 1
Injection mould is closed, catches (6) locked only to the latch housing (1).

1

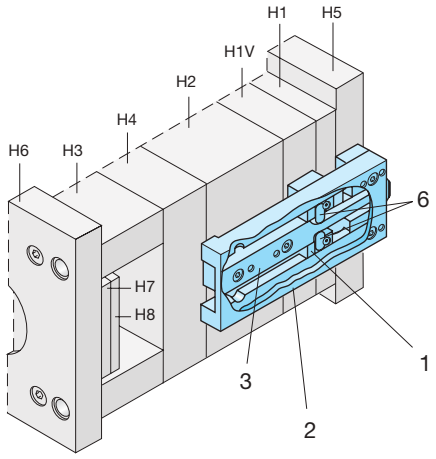


Figure 2
When the mould tool opens, the closure or ejector side first travels backwards by "S1" in the direction of the arrow, i. e. by the delay of the latch bar (3), until the latch bar (1) is stopped at the catches (6).

2

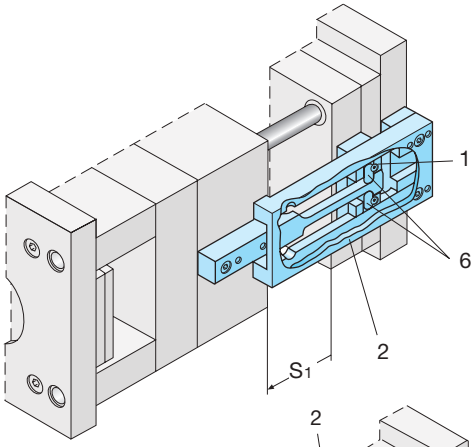


Figure 3
As the ejector side moves further backwards, the mould plate (H1V) to be actuated is carried along by the specified travel "S2" until the latch housing (1) is stopped by the control plate (2).

In this position the catches (6) unlock, enter the cutout in the control plate (2) and thus release the latch bar (3).

Simultaneously, the actuated mould plate is locked by the latch housing (1) and the catches (6) with stop (5) (see also figure 4).

3

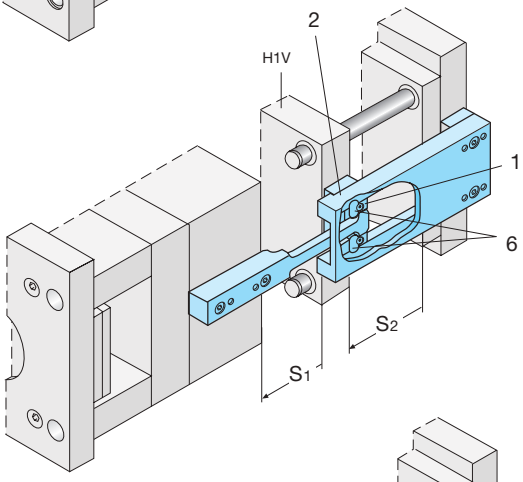
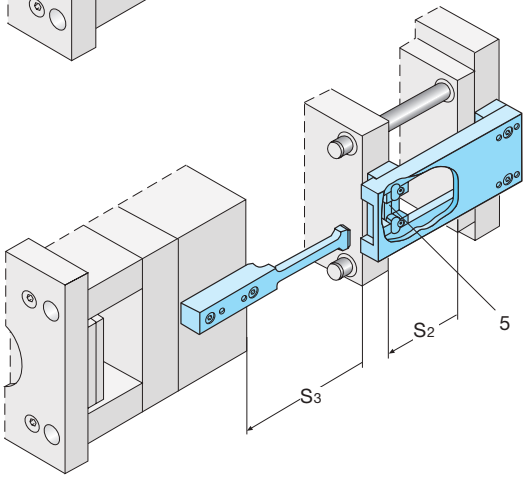


Figure 4
Further mould parting is effected by further retraction of the closing and ejector side by the stroke (S3) in the direction of the arrow.

4



D 3002A 07.2018

Information english – Latch locks Z4-1-1 to Z4-42

Two stage ejector; stripper plate combined with ejector plates

Principle of operation:

Figure 1
The ejector bar (10) is bolted to the ejector set (H7 and H8). The latch housing (1) is bolted to the stripper plate (H2V). The latch housing (1) is bolted to the stripper plate (H2V). The ejector bar (10) is positively locked to the latch housing (1) by the catches (6).

1

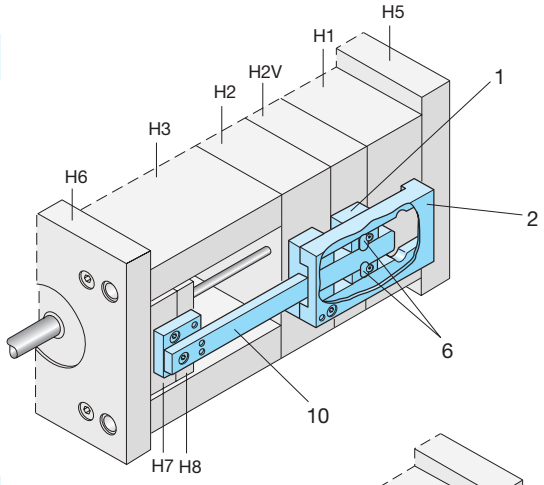


Figure 2
When the injection mould opens, the closure side first travels by the specified travel "S1" in the direction of the arrow. At this stage the latch lock does not perform any function.

2

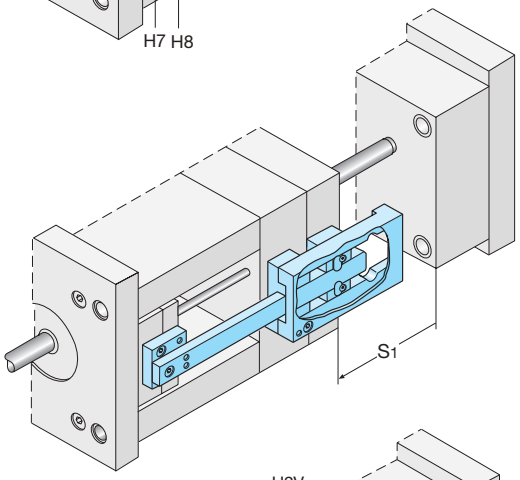


Figure 3
Now, as the hydraulic ejector of the moulding machine advances the ejector rod (Z144) which is connected to the ejector set (H7 + H8), the ejector set (H7 and H8) as well as the stripper plate (H2V) move forward synchronously by "S2" until the latch housing (1) is stopped at the control plate (2).

In this position, the catches (6) enter the cutouts in the control plate (2) and release the ejector bar (10). At this point, the stripper plate (H2V) is locked.

3

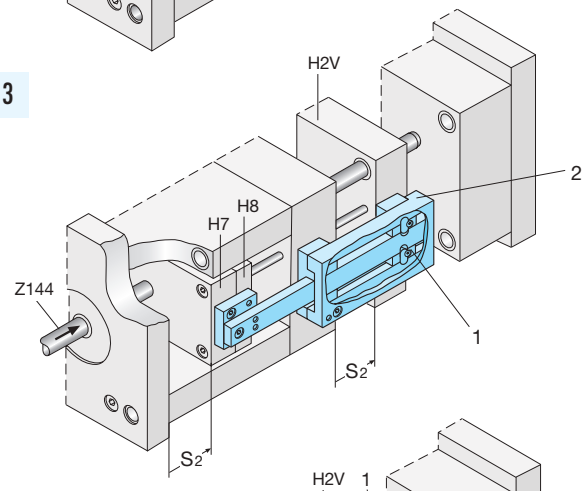
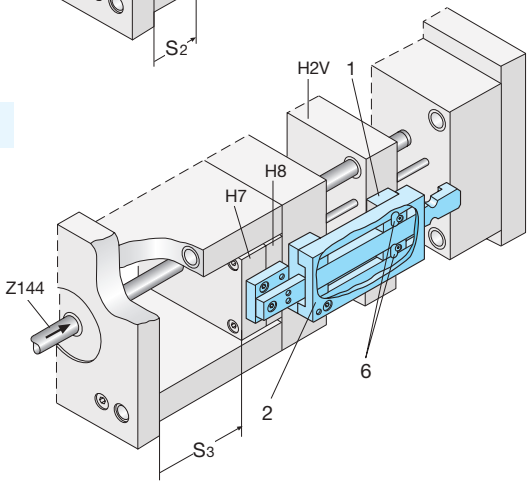


Figure 4
The continued forward movement of ejector rod (Z144) increases the ejection stroke of ejector set (H7 + H8) to stroke end "S3" so that the ejector pins can eject the moulding from the stripper plate.

The closing process is effected in reverse order.

4



Information english – Latch locks Z4-1-1 to Z4-42

Two stage ejector; double ejector set combination

Principle of operation:

Figure 1
The ejector bar (10) is bolted to the ejector set (H7+H8). The latch housing (1) is bolted to the ejector set (H7' + H8'). The ejector bar (10) is positively locked to the latch housing (1) by the catches (6).

1

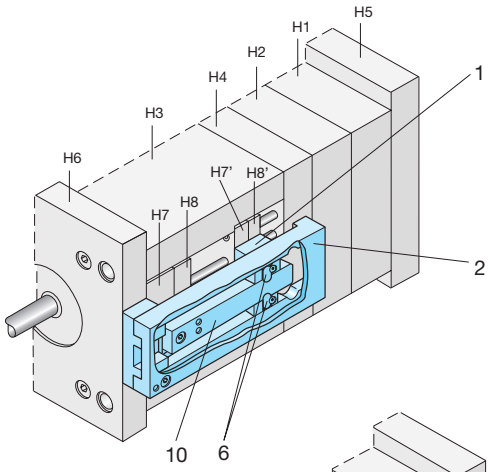


Figure 2
When the mould opens, the closure side first travels by "S1" in the direction of the arrow. At this stage the latch lock does not perform any function.

2

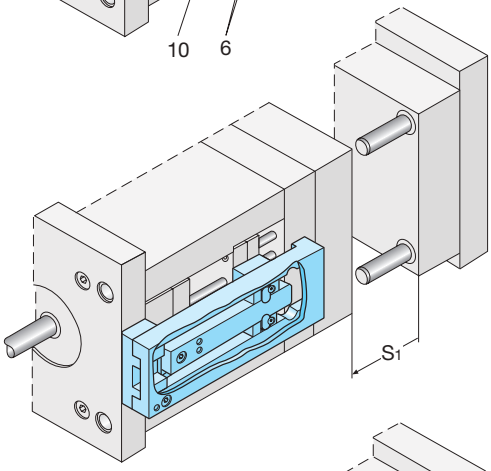


Figure 3
Now, as the hydraulic ejector of the moulding machine advances the ejector rod (Z144) which is connected to the ejector set (H7 + H8), the two ejector sets (H7 + H8) as well as (H7' und H8') move forward synchronously until the ejector set (H7' und H8') is stopped at the mould plate (H4).

In this position, the latch housing (1) simultaneously reaches the stops of the control plate (2). The catches (6) enter the cutouts in the control plate (2) and release the ejector bar (10).

3

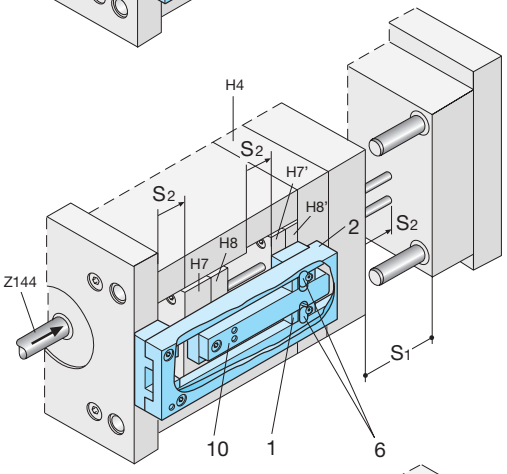
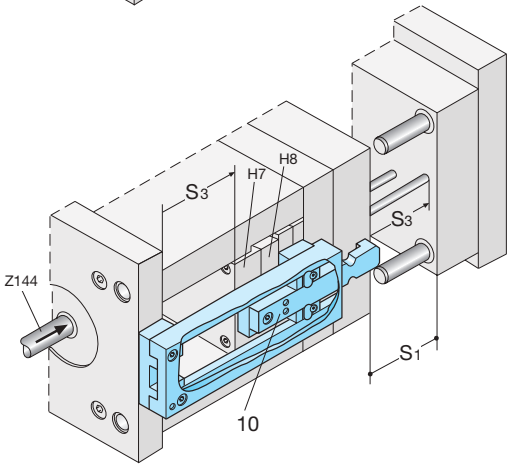


Figure 4
By further forward movement of the ejector rod (Z144) the ejector set (H7 + H8) continues to advance by travel "S3" so that the ejector pins in ejector set (H7' + H8') can eject the moulding.

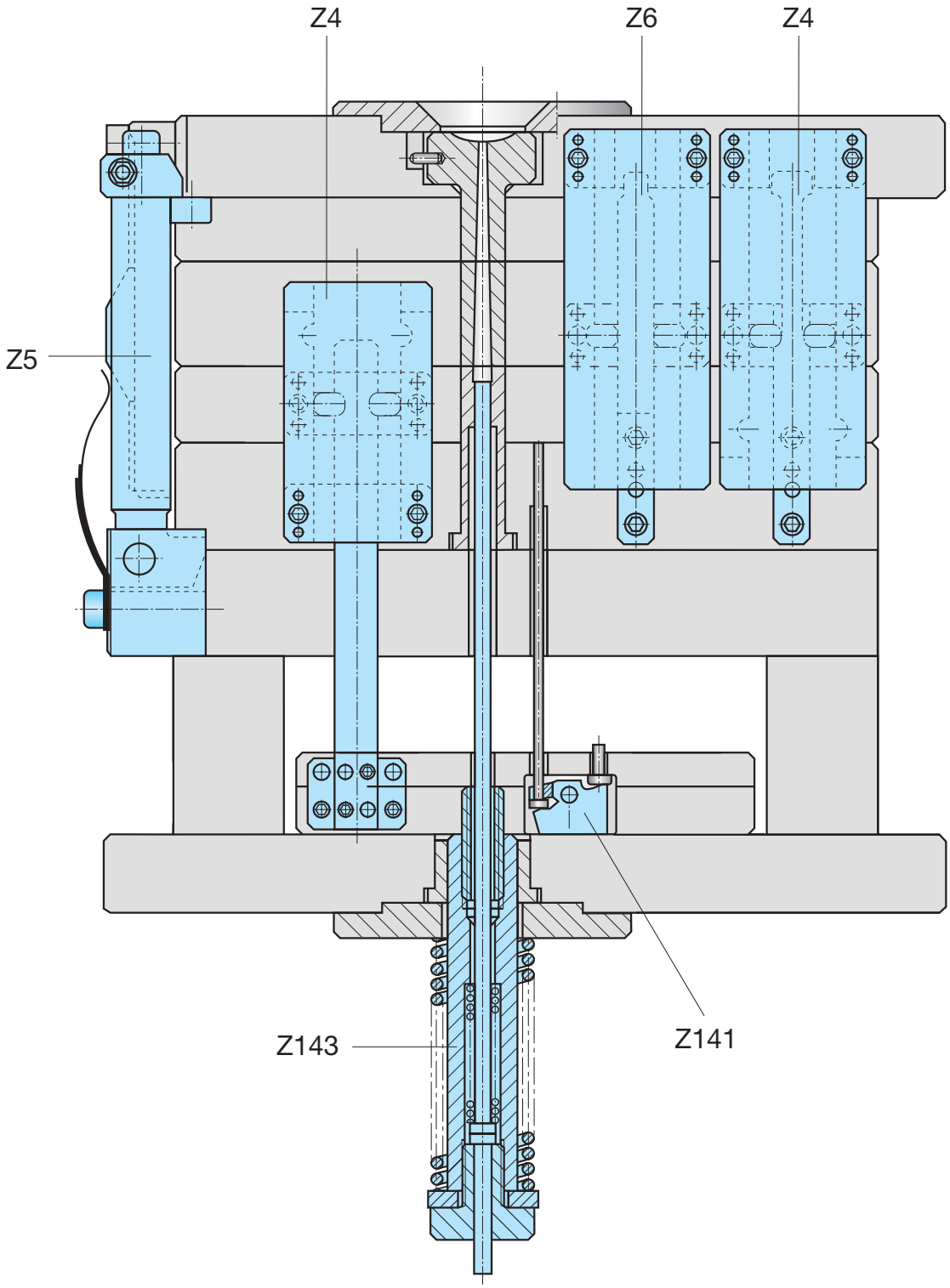
The closing process is effected in reverse order.

4



D 3002A 07.2018

Information english - Latch locks Z4 to Z6



D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

Information english - Latch locks Z4

1. Choice

At least two latch locks must be used.

The choice of latch lock is determined by the stripping forces, the weights moved and the forces acting on the latch lock (symmetrical or unsymmetrical).

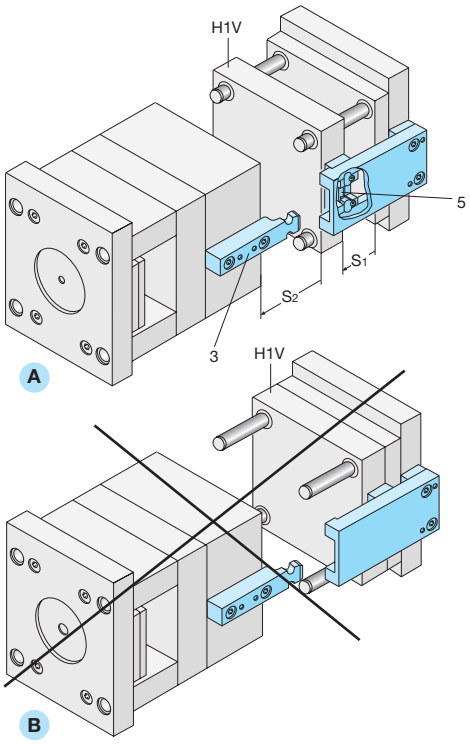
Z4-11, -12, -16, -17, -21 and -22 latch locks vary, having a more stable latch housing and reinforced threaded joint, they can also be mounted on much thinner mould plates.

Recommended mould sizes, not binding

Type	Mould sizes	Stroke* S1 min. (mm)	Stroke* S1 max. (mm)	Tensile force max.	Locking force max.
Z4/Z4-11(12)	up to 196x196	4.0	96/91	10 kN	1 kN
Z4-15/Z4-16(17)	up to 296x296	5.5	121/116	30 kN	3 kN
Z4-2/Z4-21(22)	up to 596x596	7.0	159/154	40 kN	4 kN
Z4-30	from 596x596	15.0	264	60 kN	6 kN
Z4-40	from 996x996	25.0	564	80 kN	8 kN

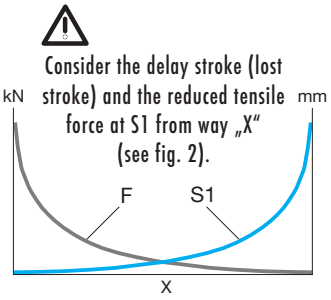
* longer strokes on request

1

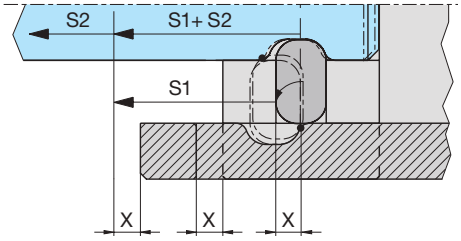


A = Right; B = Wrong

From the way "X" the stroke "S2" already opens.
This must absolutely be considered at the stroke determination "S1".



2

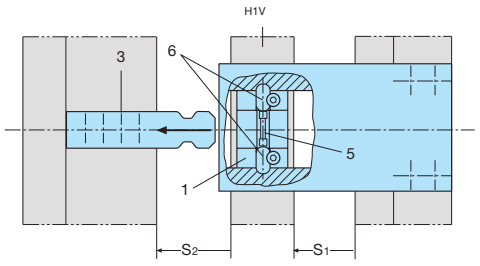


If in doubt, always choose the next larger latch lock. A comparison of forces and costs shows that it is often better to use two large units instead of 4 smaller ones. Care must be taken to ensure that all latch locks are set uniformly and that the plate to be actuated is pulled evenly, in order to avoid skewing of the plate.

2. Locking Function

The lock (5) locks the catches (6). This prevents uncontrolled return travel of the pulled mould plate (H1V) (see figs. 1 and 3). This safety functions is cancelled during the closing operation, as soon as the latch bar (3) has entered the latch housing (1) to the point that the catches (6) can be guided back into the cutouts in the latch bar (unlocking) (see fig. 4).

3



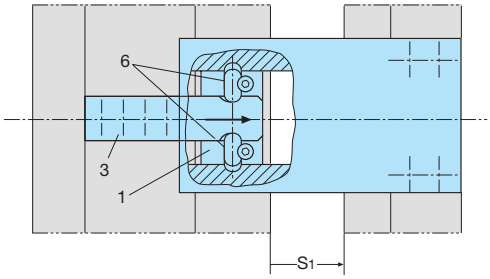
3. Locking Force

The locking force is the force required to push back the pulled mould plate (H1V) forcibly (prematurely); see section 1, choice.

4. Mould Safety Device

Before being unlocked by the latch bar (3), the locked mould plate (H1V) must be protected against unacceptably high locking forces in stroke "S2" by the mould safety device of the injection moulding machine (see fig. 1).

4



If there are mould slides with angle pins within the "S2" stroke range, the mould safety device must respond even before the angle pins enter the mould slides.

If the two mould halves are to be mounted separately, it is important to ensure that the drawn mould plate (H1V) is in the limit position of the fully drawn stroke "S1" and that the lock is active before the injection mould closes (see fig. 1).

Information english - Latch locks Z4

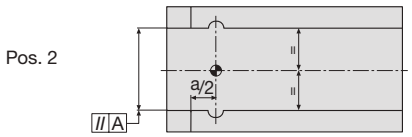
Notes on mounting and assembly

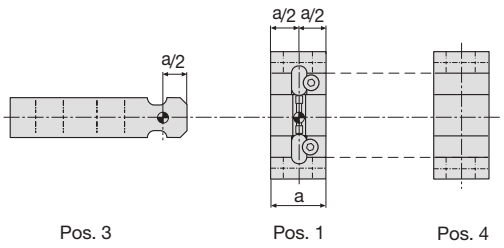
Mount the latch locks so that they are symmetrical, parallel and square to the mould guide pins, using the reference surfaces of the individual latch lock elements (see fig. 6).

Secure all screws with spring washers or Z9092 adhesive.

The control plate and the latch bar are nitrided on ~630HV 10, thickness of hardened layer = 0.4 - 0.6 mm

The zero points shown in the following diagrams (⌖ positioning points) are there to help match the dimensions when designing the mould. It should be noted in this context that adjustment of the latch lock to a position with no play must be performed before the latch bar is dowelled.





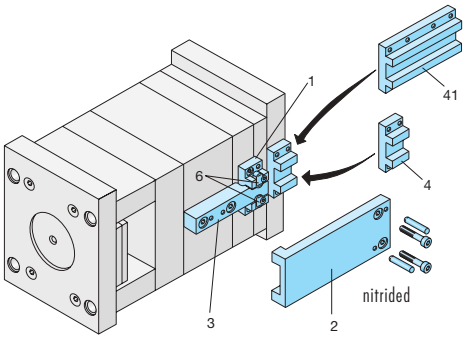
1. Preparatory work

Match the length of the control plate (2) and the latch bar (3) in accordance with the mould design and shorten, if necessary. If the control plate and latch bar are to be shortened, the hardened layer on the side faces must first be ground down (see fig. 7).

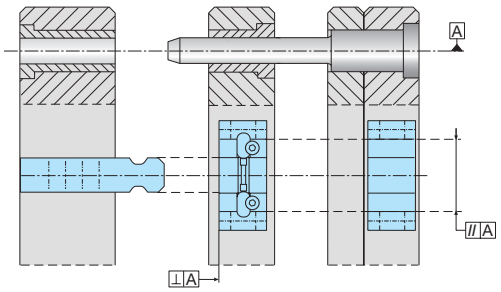
According to the type drill respectively grind fixing borings respectively sparings in the latch bar (3), control plate (2) and steady (4/41) (see fig. 5 and 7).

According to the type drill respectively mill fixing borings respectively sparings for the latch bar (3), latch housing (1), as well as the control plate including the steady (4/41) in the mould plate (see fig. 8 and 9).

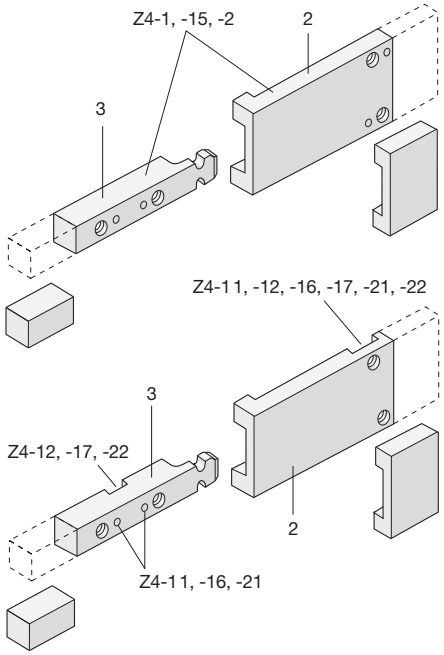
5



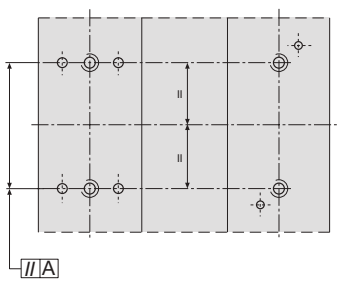
6



7



8



Information english - Latch locks Z4

Notes on mounting and assembly (continued)

For Z4-11, -16 and -21 designes latch locks with location lugs on the latch housing (11) and steady (42), the required machining in the mould plates should be carried out at right angles to reference line A (see figs. 6, 9, 10 and 11).

This design of the latch locks Z4-12, -17 and -22 is an alternative to the latch locks Z4-11, Z4-16 and Z4-21. Apart from the latch bar (Item 3), the dimensions of Z4-12 are identical to those of Z4-11, the dimensions of Z4-17 are identical to those of Z4-16 and the dimensions of Z4-22 are identical to those of Z4-21.
The height of the latch bar (Item 3) is changed, so that it can be fitted into the mould plate. The cylindrical pins for locking and fastening are dispensed with.
For this purpose, a feather key (Item 31) is inserted in the mould plate and the latch bar (see fig. 11).

⚠ A machined recess must be provided in the control plate (see Fig. 11).
This applies only to the Z4-11 designs (12, 16, 17, 21 and 22).
For the models Z4-12, -17 and -22 also fit the latch bar.

Please see catalogue, section 6 (pages 6.12 - 6.31) for dimensions.

2. Mounting and adjustment work with mould assembled
Proceed as follows:

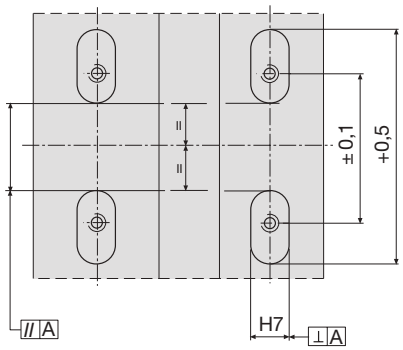
Screw down latch housing (1/11) and also attach dowels to latch housing (1).

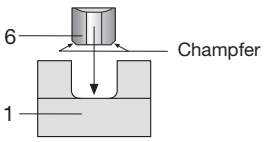
Check the position of the catches (6). Insert the edges, which are chucked at the sides, downwards into the latch housing (1/11) (see figs. 5 and 10).

Screw the countersunk screw (61) in and tighten it. The holdings may not be clamped.

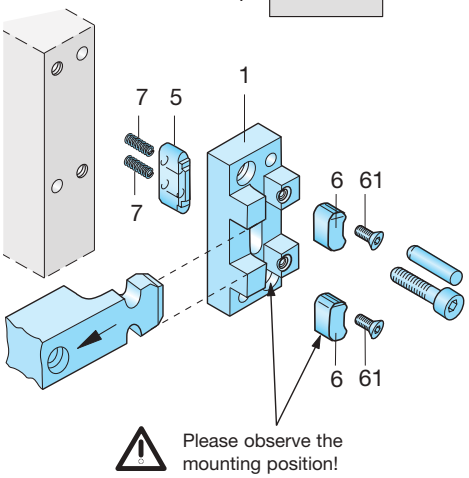
Insert the latch bar (3), place against the catches (6) and screw on gently parallel to the mould guide pins. Screw on the control plate (2) together with the steady (4/41/42), taking into consideration the stroke S1 determined by the design.
Use gauge blocks if required (see figs. 5 and 13)

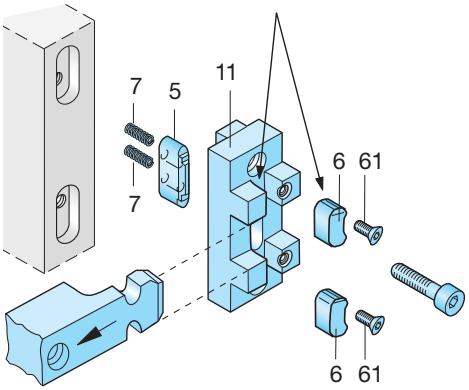
9



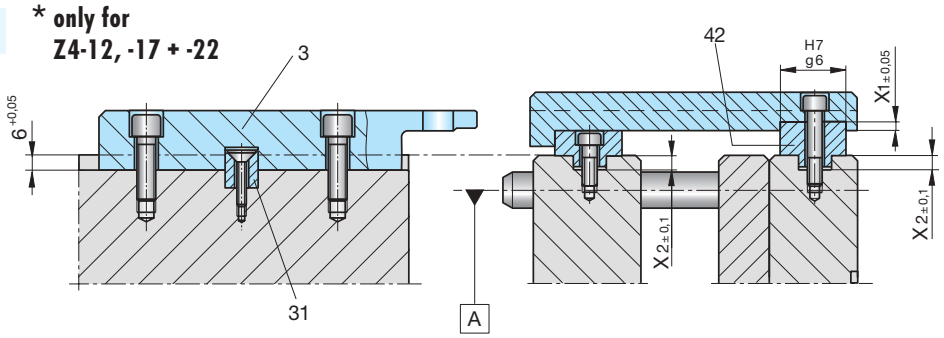


10





11 *** only for Z4-12, -17 + -22**

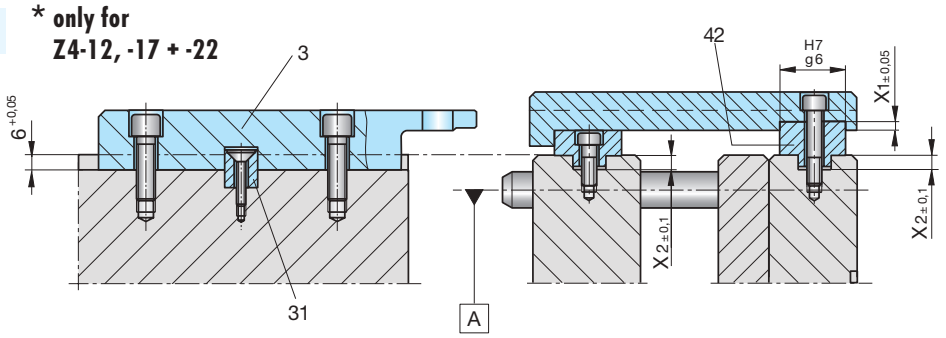


Type	X1	X2
Z4-11	3.0	4.5
Z4-16	4.5	5.5
Z4-21	6.0	6.5
Z4-12	3.0	4.5
Z4-17	4.5	5.5
Z4-22	6.0	6.5

D 3002A 07.2018

Information english - Latch locks Z4

11 * only for Z4-12, -17 + -22



Type	X1	X2
Z4-11	3.0	4.5
Z4-16	4.5	5.5
Z4-21	6.0	6.5
Z4-12	3.0	4.5
Z4-17	4.5	5.5
Z4-22	6.0	6.5

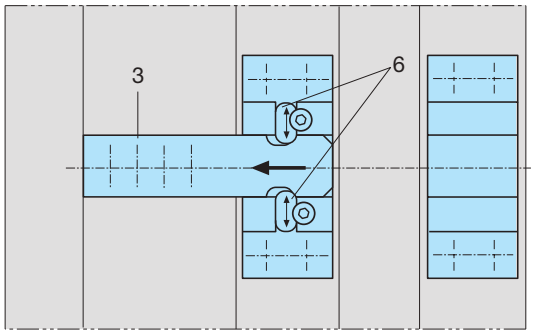
Notes on mounting and assembly (continued)

Adjust the latch bar (3) by pulling back onto the catches (6). Screw in loosely. Eliminate the play on the catches by further pulling on the latch bar. Tighten the screws and dowel the latch bar, according to type (see fig. 12). (Shown without mounted control plate (2)).

Use gauge blocks for fine adjustment of stroke "S1", dowel the control plate (2) and steady (4/41). This does not apply to steady (42), which must be subsequently inserted into the control plate (2) (see figs. 11 and 13).

Check manually for correct funktioning.

12

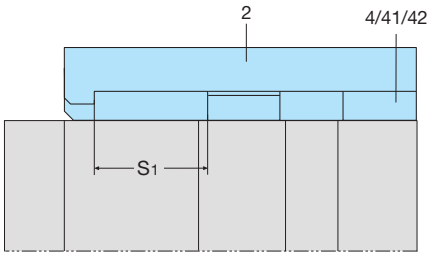


6

3. Installation of a latch bar with delay (Item Nos. 325, 350, 375)

Procedure as latch bar (3-L1) without delay, except that the mould separation "S2" must first be opened by the exact delay stroke, so that the play on the catches (6) can be eliminated (see fig. 14). (Shown without mounted control plate (2)).

13

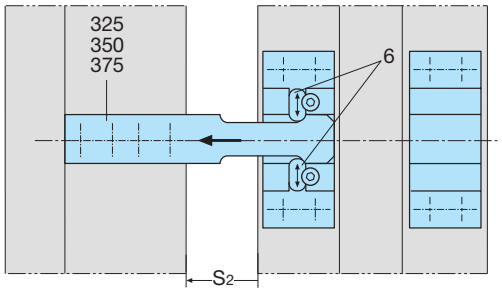


4. Attachment of a two-stage ejector (e. g. Z4-1-1)

See Section 1-2 for installation and setting procedures.

The two-stage ejector must be adjusted so there is absolutely no play at all, because the mouldings will otherwise be damaged on ejection.
To adjust the catches (6) to "no play", the ejector bar (10) is drawn forwards in the direction of the arrow (see fig. 15).

14

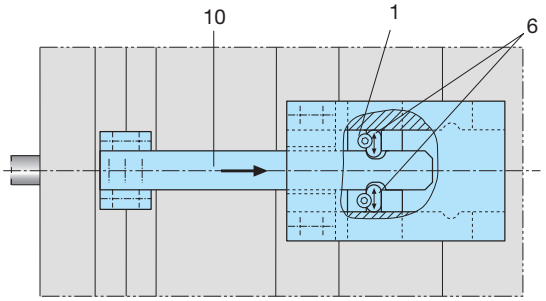


5. Maintenance

All functional components of the latch locks must be lubricated regulary.

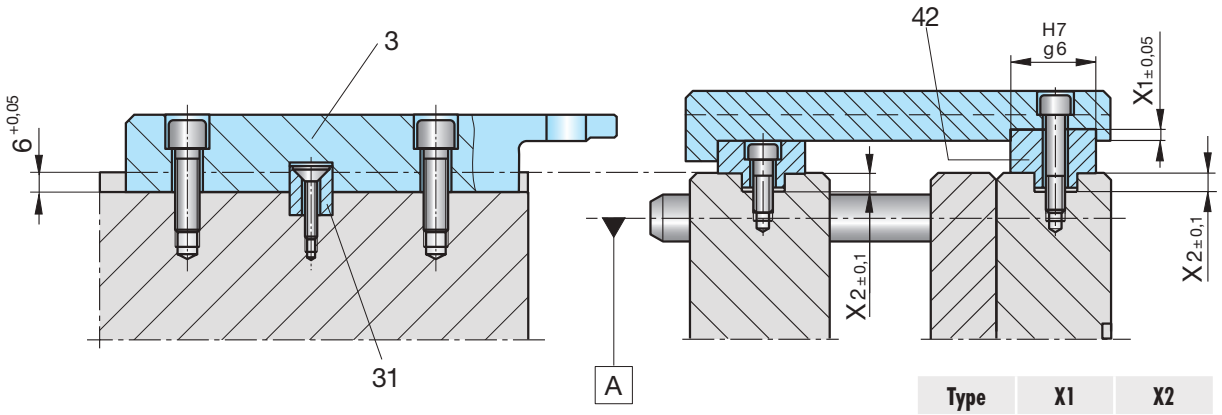
⚠ The mounting screws must be checked regulary and tightened.

15

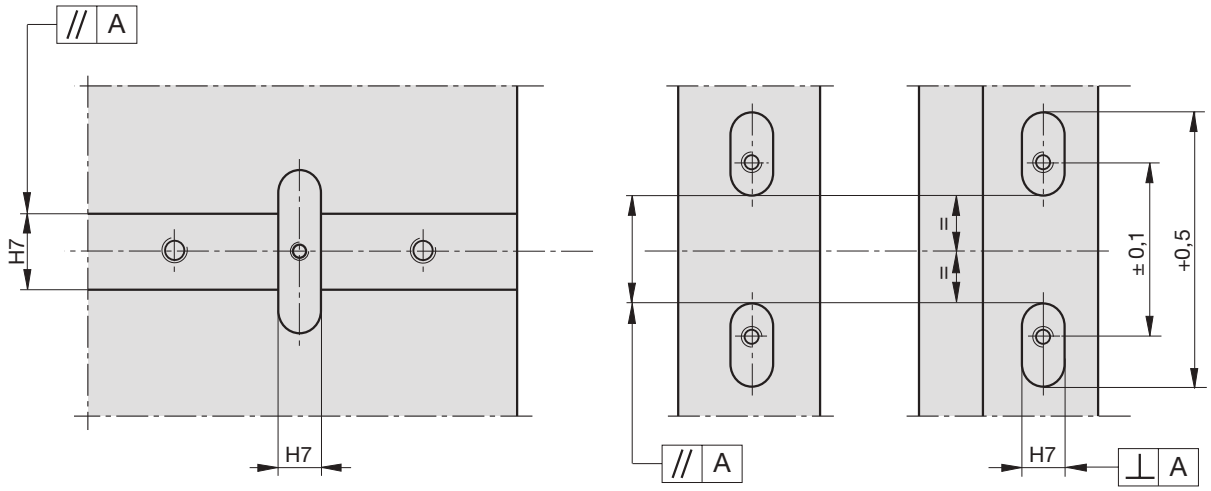


Information english – Latch locks Z4-12, Z4-17 and Z4-22

Notes on mounting and assembly



Type	X1	X2
Z4-12	3.0	4.5
Z4-17	4.5	5.5
Z4-22	6.0	6.5



This design of the latch locks Z4 is an alternative to the latch locks Z4-16 and Z4-21. Apart from the latch bar (Item 3), the dimensions of Z4-12 are identical to those of Z4-11, the dimensions of Z4-17 are identical to those of Z4-16 and the dimensions of Z4-22 are identical to those of Z4-21.
The height of the latch bar (Item 3) is changed, so that it can be fitted into the mould plate. The cylindrical pins for locking and fastening are dispensed with. For this purpose, a feather key (Item 31) is inserted in the mould plate and the latch bar.
A further change to the latch bar (Item 3) relates to the control cam. This region has been changed so that in the front and rear regions the latch bar is machined so as to fit accurately and thus can also be used as a double ejector.

⚠ The machined areas in the mould plates for position-ing are to be formed symmetrically, parallel and at right angles to the mould guide. All screws are to be secured with spring washers or with adhesive Z9092.

Why a changed latch bar?

As is known, current latch bars are positioned by means of cylindrical pins. This causes problems if the plates have to be reground after hardening. A certain degree of play then arises in the region of the latch bars and the catches.
The feather key now allows you to machine a groove for accommodating the feather key at the appropriate location in the mould plate. After hardening, when all the plates have been ground, the actual dimension is taken from the plates and transferred to the latch bar. The latch bar is then provided with the cutout for the feather key, so that the latch bar can be attached without play when installing the latch lock.

For further information on the mounting and assembly, please see pages Info 6.125 - 6.128 and Info 6.132.

D 3002A 07.2018

Information français – Ouvre-moules Z4

Exemples d'applications

Une construction aux caractéristiques suivantes:

1. Augmentation de la production
Les ouvre-moules de la série Z4 permettent des vitesses élevées d'ouverture et de fermeture et raccourcissent les cycles d'injection.

2. Sécurité de fonctionnement
Un mécanisme arrête et verrouille la plaque porte-empreinte tirée en position de fin de course. Elle ne peut revenir dans sa position initiale qu'une fois la barre de traction rentrée dans le boîtier à clavettes. Des éléments de butée supplémen-taires ne sont pas nécessaires.

3. Stabilité
Réduction de l'usure et puissance de traction plus élevée grâce à une transmission centrée de la force au moyen de deux clavettes d'arrêt, exécution massive.
Toutes les pièces d'usures sont trempées.

4. Facilité de montage
Le montage et l'ajustage se font sans problèmes. Voir page info 6.156.

5. Applications multiples
En associant différentes variantes d'ouvre-moules, on obtient de multiples possibilités de déplacer les plaques d'un moule d'injection, par ex.:

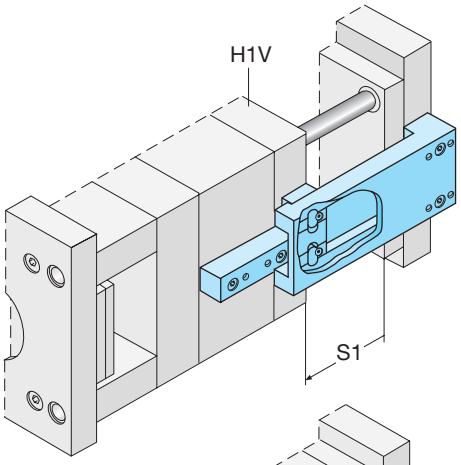
1) Ouvre-moules sans temporisation ; la plaque de dévêtissage est tirée directement.

2) Ouvre-moules avec temporisation: la plaque de dévêtissage n'est tirée qu'a près une course d'ouverture prédéterminée du plan de joint principal.

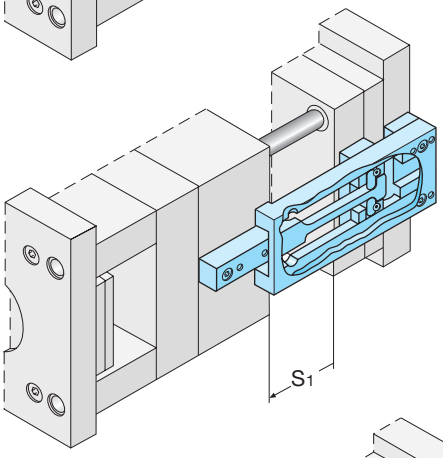
3) Combinaison pour former un éjecteur à deux étages.

4) A titre d'alternative, montage d'une traverse prolongée afin d'améliorer les possibilités de vissage de constructions particulières.

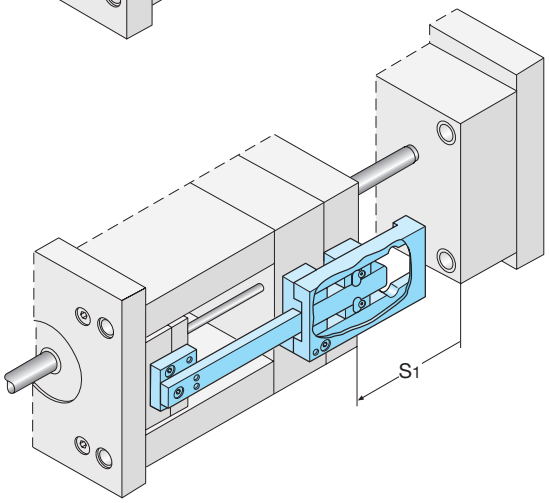
1



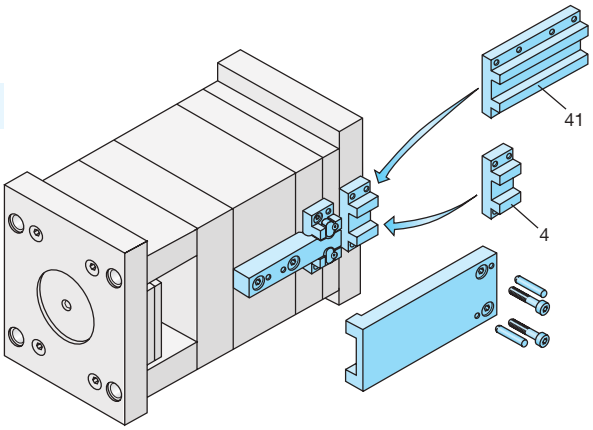
2



3



4



Information français - Ouvre-moules Z4-1 à Z4-40

sans temporisation

Mode de fonctionnement:

Figure 1
Quand le moule d'injection est fermé, les clavettes d'arrêt (6) sont engagées dans le boîtier (1) et la barre de traction (3).

1

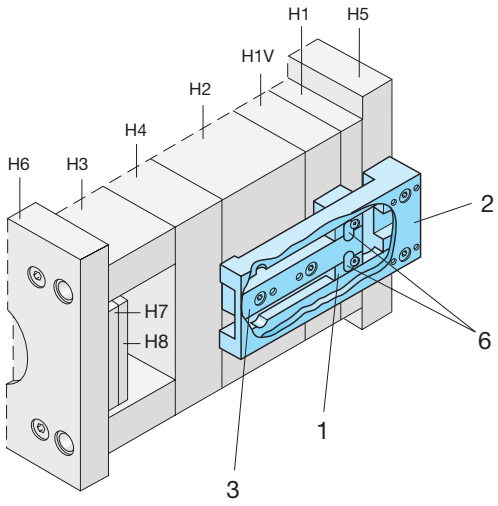


Figure 2
A l'ouverture du moule d'injection, la plaque porte-empreinte (H1V) à mouvoir est entraînée dans le sens de la flèche selon la course déterminée par construction (S1) jusqu'à ce que le boîtier vienne en butée contre la came (2).

Dans cette position, les clavettes (6) se déverrouillent, s'engagent dans les encoches de la came (2) et libèrent la barre de traction (3).

En même temps, la plaque porte-empreinte (H1V) tirée est bloquée par le verrou (5) (voir figure 3) par l'intermédiaire du boîtier (1), des clavettes d'arrêt (6) et de la came (2).

2

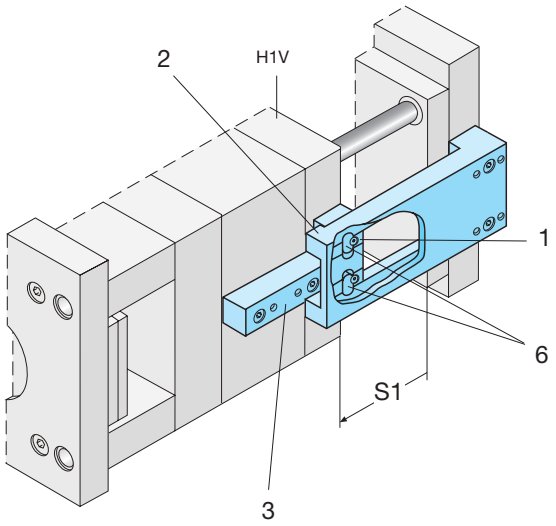
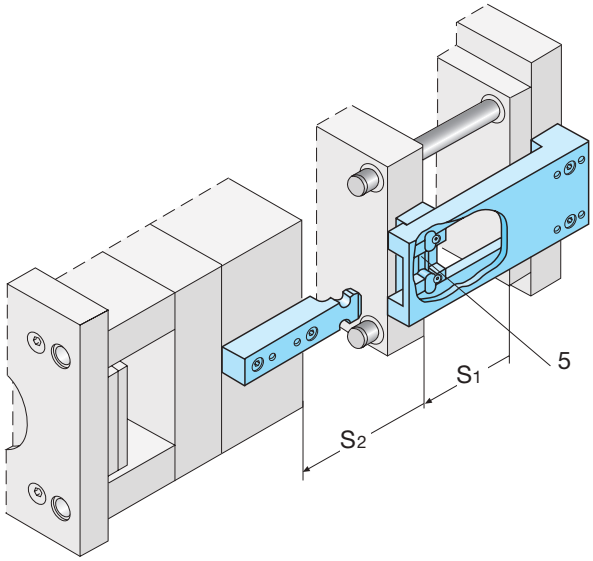


Figure 3
Pour ouvrir le plan de joint principal, le bloc mobile continue de reculer dans le sens de la flèche, décrivant la course (S2).

L'opération de fermeture s'effectue en sens inverse.

3



6

D 3002A 07.2018

Information français – Ouvre-moules Z4-1-25 à Z4-40

avec temporisation

Mode de fonctionnement:

Figure 1
Quand le moule d'injection est fermé, les clavettes d'arrêt (6) ne sont engagées que dans le boîtier (1).

1

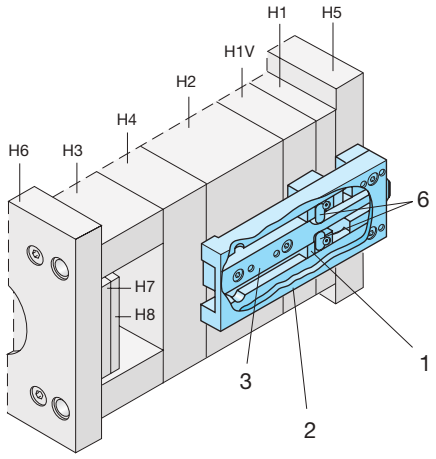


Figure 2
A l'ouverture du moule d'injection, le bloc mobile recule d'abord de la distance (S1), c'est à dire de la cote de temporisation de la barre de traction (3) jusqu'à ce que la barre de traction bute contre les clavettes d'arrêt (6).

2

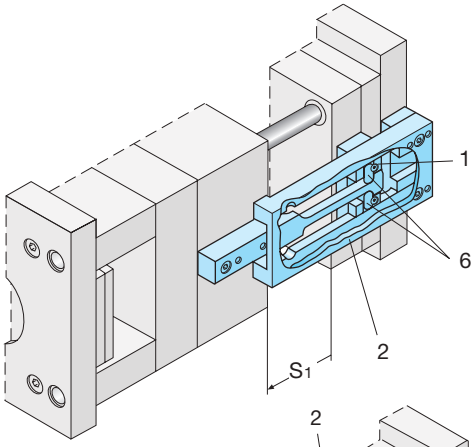


Figure 3
En continuant de reculer, le bloc mobile entraîne la plaque porte-empreinte (H1V) selon la course déterminée par construction (S1) jusqu'à ce que le boîtier vienne en butée contre la came (2).

Dans cette position, les clavettes d'arrêt (6) se déverrouillent, pénètrent dans les encoches de la came (2) libérant ainsi la barre de traction (3).

En même temps, la plaque porte-empreinte (H1V) tirée est bloquée par le verrou (5) (voir aussi figure 4) par l'intermédiaire du boîtier (1) et des clavettes d'arrêt (6).

3

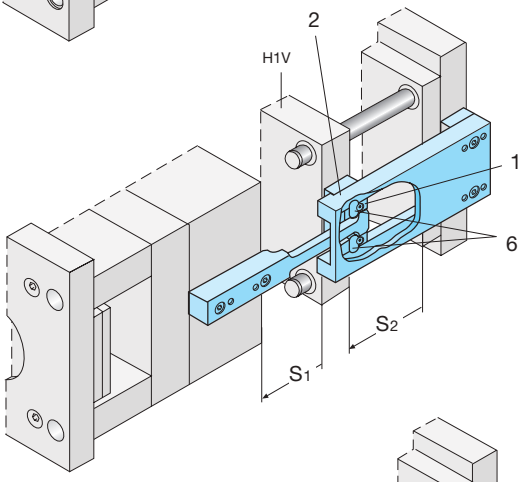
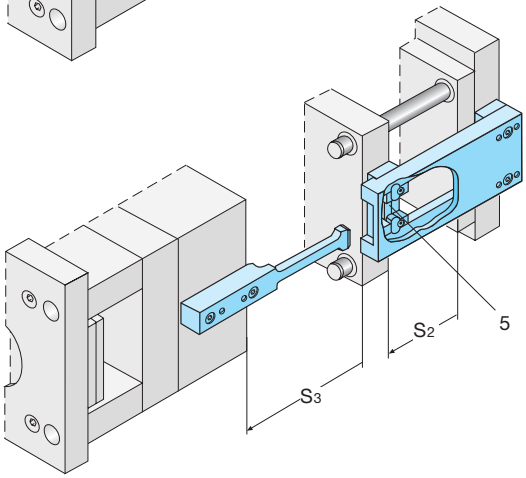


Figure 4
Le reste du démoulage s'effectue lorsque le bloc mobile continue de reculer dans le sens de la flèche selon la course (S3).

4



Information français – Ouvre-moules Z4-1-1 à Z4-42

Ejecteur à deux étages; association d'une plaque de dévêtissage à des plaques d'éjection

Mode de fonctionnement:

Figure 1
La barre d'éjection (10) est vissée sur la batterie d'éjection (H7 et H8). Le boîtier (1) est vissé à la plaque de dévêtissage (H2V). La barre d'éjection (10) est reliée au boîtier (1) par les clavettes d'arrêt (6) qui s'y engagent.

1

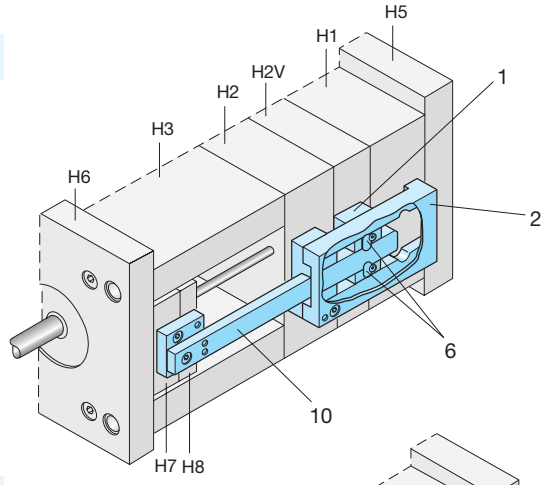


Figure 2
A l'ouverture du moule d'injection, le bloc mobile recule d'abord dans le sens de la flèche décrivant la course «S1» qui a été définie par construction, sans que l'ouvre-moule n'entre en action.

2

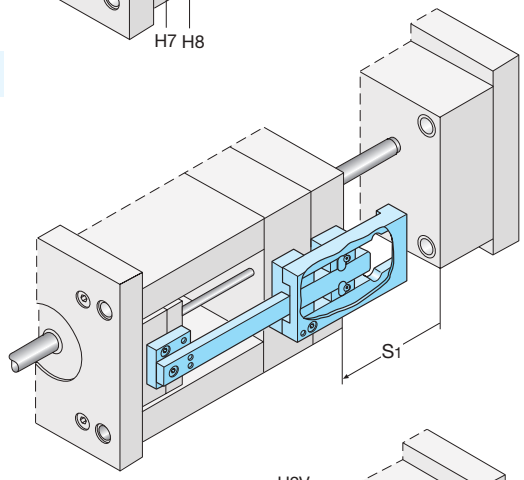


Figure 3
Lorsque l'éjecteur de la presse d'injection pousse la queue d'éjection (Z144) reliée à la batterie d'éjection (H7 et H8) vers l'avant, la batterie d'éjection (H7 et H8) et la plaque de dévêtissage (H2V) se déplacent vers l'avant en décrivant la course «S2» jusqu'à ce que le boîtier (1) bute contre la came (2).

Dans cette position, les clavettes d'arrêt (6) se rétractent dans les dégagements pratiqués dans la came (2) libérant ainsi la barre d'éjection. Dans cette position et en même temps, la plaque de dévêtissage (H2V) est verrouillée.

3

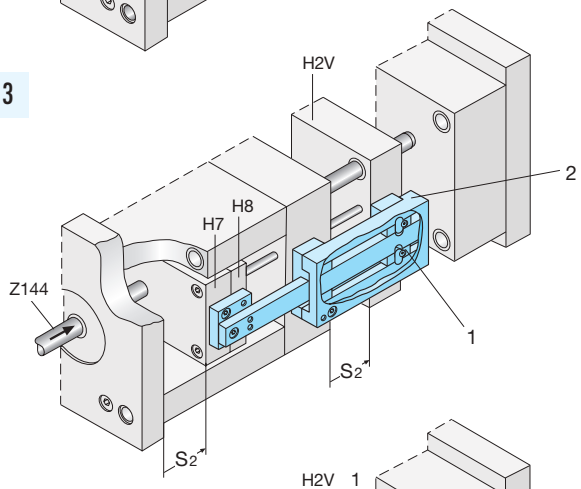
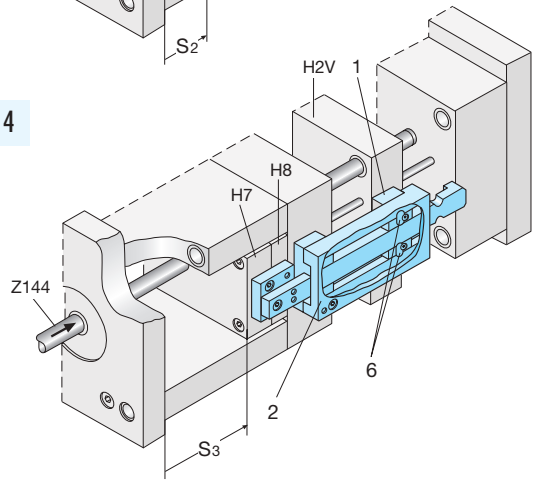


Figure 4
La queue d'éjection (Z144) continuant à avancer, la batterie d'éjection (H7 et H8) est déplacée vers l'avant jusqu'en fin de course «S3», de sorte que les tiges d'éjection puissent démouler la pièce injectée de la plaque de dévêtissage.

L'opération de fermeture s'effectue en sens inverse.

4



6

D 3002A 07.2018

Information français – Ouvre-moules Z4-1-1 à Z4-42

Ejecteur à deux étages; association de deux batteries d'éjection

Mode de fonctionnement:

Figure 1
La barre d'éjection (10) est vissée à la batterie d'éjection (H7 et H8). Le boîtier (1) est vissé à la batterie d'éjection (H7 et H8). La barre d'éjection (10) est reliée au boîtier (1) par les clavettes d'arrêt (6) qui s'y engagent.

1

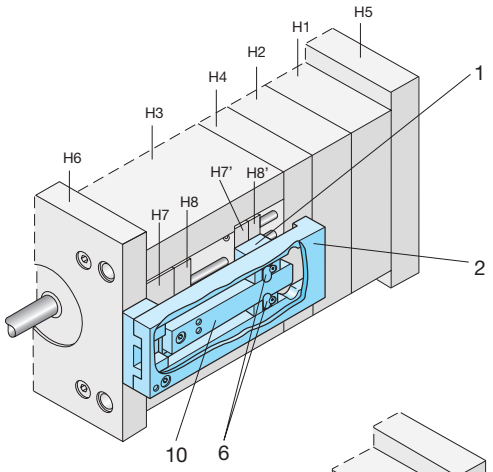


Figure 2
A l'ouverture du moule d'injection, le bloc mobile recule d'abord dans le sens de la flèche décrivant la course «S1» qui a été définie par construction, sans que l'ouvre-moule n'entre en action.

2

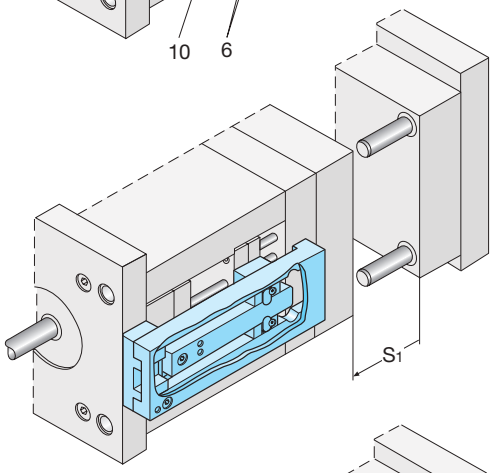


Figure 3
Lorsque l'éjecteur hydraulique de la presse d'injection pousse la queue d'éjection (Z144) reliée à la batterie d'éjection (H7 et H8) vers l'avant, les deux batteries d'éjection (H7 et H8) et (H7' et H8') se déplacent vers l'avant de façon synchrone, jusqu'à ce que la batterie d'éjection (H7' et H8') bute contre la plaque porte-empreinte (H4).

Dans cette position, le boîtier à clavettes (1) atteint au même moment les butées de la came (2). Les clavettes d'arrêt (6) s'engagent dans les dégagements pratiqués dans la came (2), libérant ainsi la barre d'éjection (10).

3

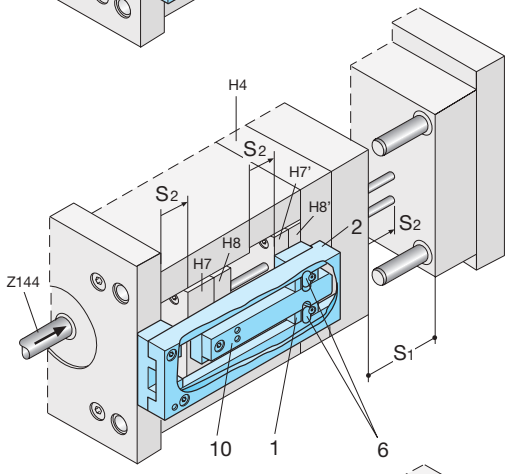
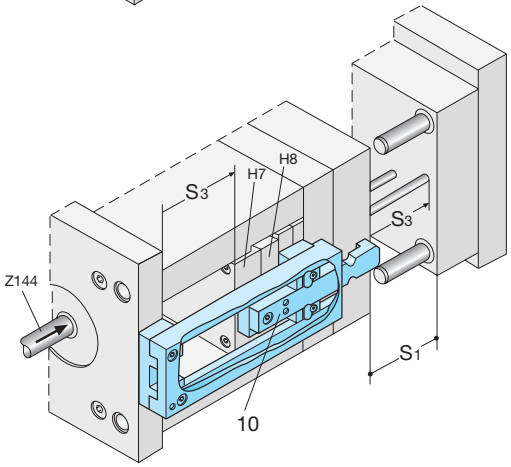


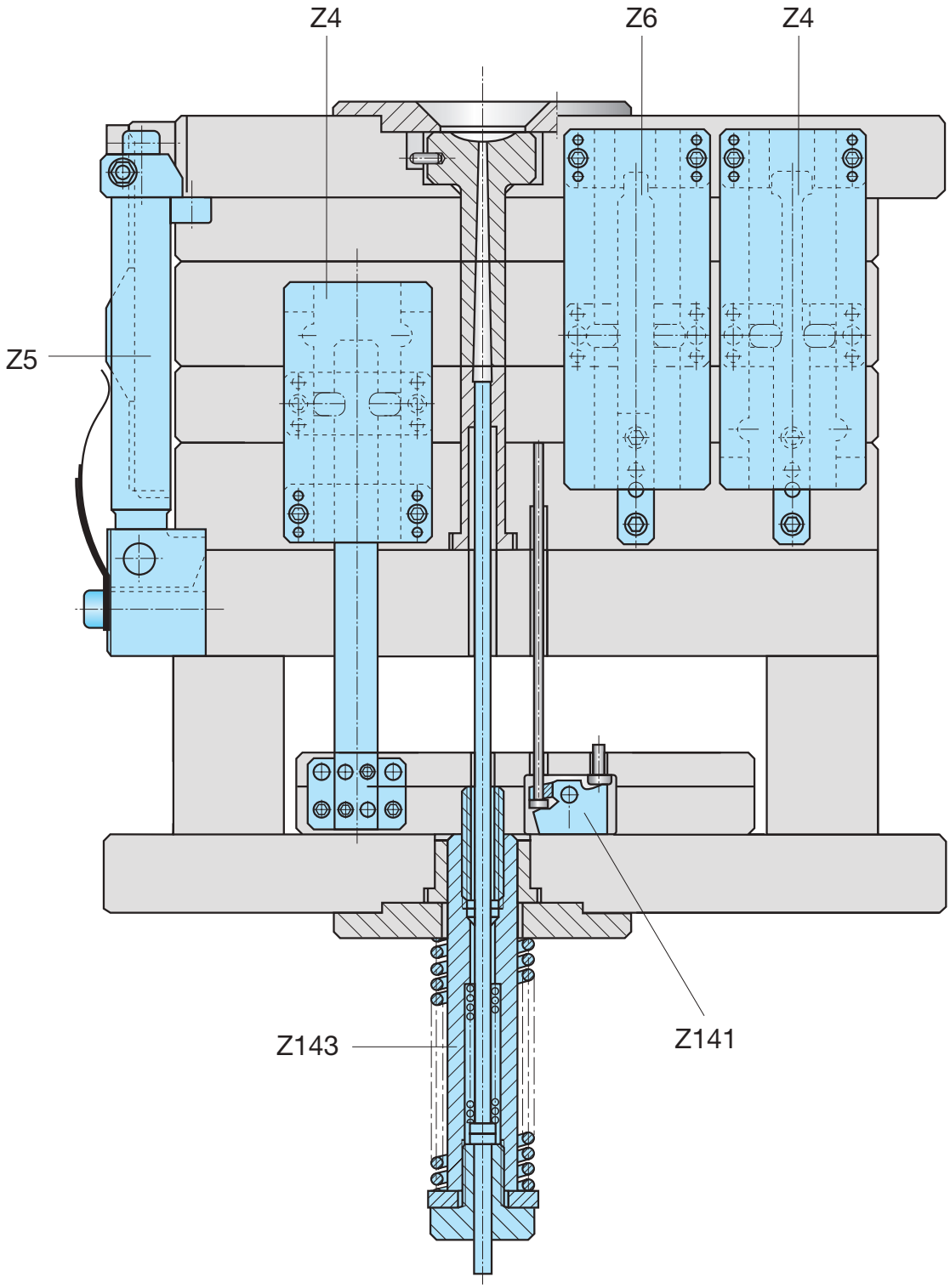
Figure 4
La queue d'éjection (Z144) continuant à avancer, la batterie d'éjection (H7 et H8) est déplacée vers l'avant jusqu'en fin de course «S3», de sorte que les tiges d'éjection situées dans la batterie (H7' et H8') éjectent la pièce injectée.

L'opération de fermeture s'effectue en sens inverse.

4



Information français – Ouvre-moules Z4 à Z6



D 3002A 07.2018

Information français – Ouvre-moules Z4

1. Sélection

Il faut toujours utiliser au moins deux ouvre-moules.

Ce qui est déterminant pour le choix des ouvre-moules, ce sont les forces de dévêtissage, les masses à mouvoir ainsi que la force (symétrique ou asymétrique) exercée sur l'ouvre-moule.

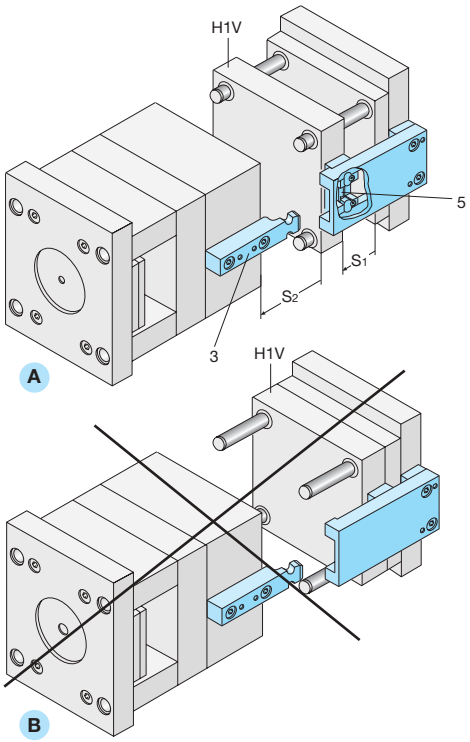
Les ouvre-moules Z4-11, -12, -16, -17, -21 et -22 se distinguent par un boîtier à clavettes plus robuste et un vissage renforcé, offrant ainsi la possibilité d'un montage sur des plaques porte-empreinte nettement plus minces.

Valeurs indicatives, sans engagement

Type	Tailles de moules	Course* S1 min. (mm)	Course* S1 max. (mm)	F. de traction max.	F. de verrouillage max.
Z4/Z4-11(12)	jusqu'à 196x196	4,0	96/91	10 kN	1 kN
Z4-15/Z4-16(17)	jusqu'à 296x296	5,5	121/116	30 kN	3 kN
Z4-2/Z4-21(22)	jusqu'à 596x596	7,0	159/154	40 kN	4 kN
Z4-30	à partir de 596x596	15,0	264	60 kN	6 kN
Z4-40	à partir de 996x996	25,0	564	80 kN	8 kN

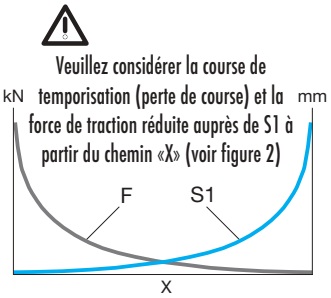
* course plus longue sur demande

1

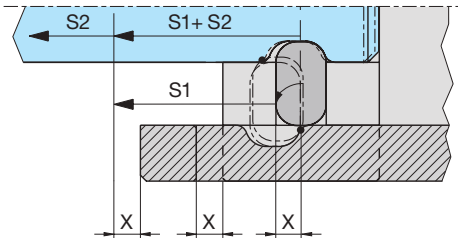


A = correct; B = faux

A partir du chemin «X» la course «S2» déjà s'ouvre.
Cela doit absolument être considéré à la détermi-nation de la course «S1».



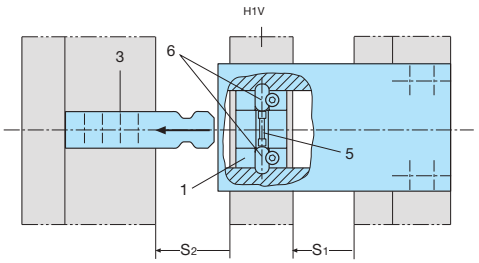
2



Dans le doute, il faut toujours prendre l'ouvre-moule de la taille directement supérieure. La comparaison des forces et des coûts montre qu'il est souvent plus avantageux d'utiliser 2 ouvre-moules plus grands que 4 petits. Il faut veiller à un ajustage uniforme de tous les ouvre-moules et à une traction uniforme de la plaque à extraire pour éviter un coincement de la plaque.

2. Fonction de verrouillage

3



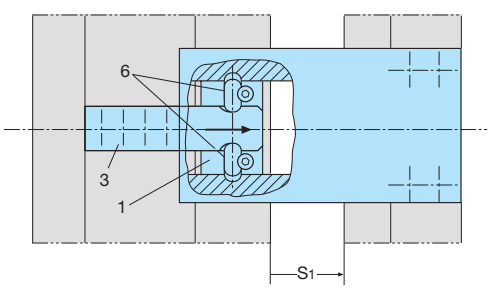
Le verrou (5) bloque les clavettes d'arrêt empêchant ainsi un retour incontrôlé de la plaque porte-empreinte (H1V) à mouvoir (voir figures 1+3). Cette fonction de sécurité est supprimée à la fermeture dès que la barre de traction (3) a pénétré dans le boîtier (1) à tel point que les clavettes d'arrêt (6) puissent être repoussées dans les dégagements de la barre de traction (3) (déverrouillage), (voir figure 4).

3. Force de verrouillage

On entend par force de verrouillage la force qu'il faut exercer pour repousser de force (prématurément) la plaque porte-empreinte (H1V) (voir point 1, sélection).

4. Protection du moule

4



⚠ Avant d'effectuer le déverrouillage au moyen de la barre de traction (3), s'assurer que le dispositif de sécurité de la presse d'injection protège la plaque porte-empreinte (H1V) bloquée contre l'action de forces de verrouillage excessives résultant de la course (S2) (voir figure 1). Si des tiroirs de moules avec doigts obliques se trouvent dans la zone de la course (S2), le dispositif de sécurité doit intervenir avant la plongée des doigts obliques dans les tiroirs du moule.
Si le moule doit être tendu avec les deux demi-moules séparés, veiller à ce que la plaque porte-empreinte (H1V) à mouvoir se trouve en fin de course d'entraînement (S1) et que le verrouillage soit effectif avant d'actionner la fermeture de la presse d'injection (voir figure 1).

Information français – Ouvre-moules Z4

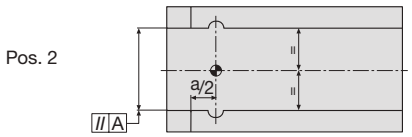
Instructions d'adaptation et de montage

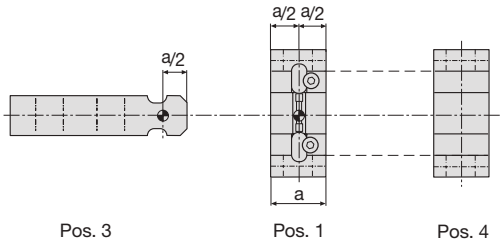
Les ouvre-moules doivent être montés de façon symétrique, parallèle et angulaire par rapport au guidage du moule. Pour cela, il faut utiliser les surfaces de référence des différents éléments de l'ouvre-moules (voir figure 6).

Verrouiller toutes les vis avec des rondelles élastiques ou les sceller avec de la colle Z9092.

Plaque support et crochet sont nitrurés sur ~630HV 10,
épaisseur de la couche durcie = 0,4 - 0,6 mm,

Les points 0 indiqués dans les illustrations ci-dessous (⌖ points de positionnement) servent de repère pour l'adaptation constructive et dimensionnelle lors de l'étude du moule. Veiller à ajuster l'ouvre-moule sans jeu avant de fixer la barre de traction par des goupilles.



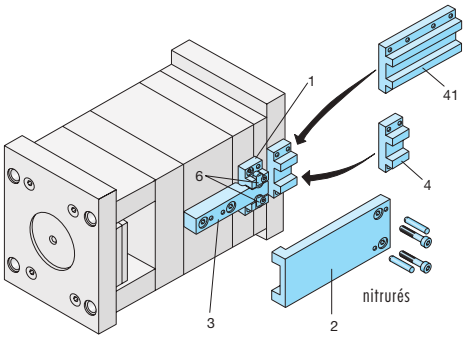


1. Travaux préparatoires
Adapter la longueur de la came (2) et de la barre de traction (3) en fonc-tion de la construction du moule et les raccourcir le cas échéant. S'il est nécessaire de raccourcir la came ou la barre de traction, il faut meuler la couche de trempe des faces latérales avant la mise à longueur (voir figure 7).

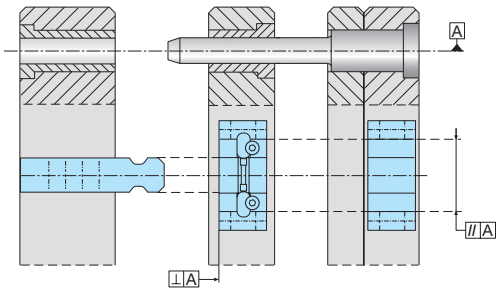
Selon type percer, respectivement frotter les trous de fixation respectivement les encoches dans la barre traction (3), la came (2) et la traverse (4/41) (voir figures 5+7).

Selon type percer, respectivement fraiser les trous de fixation, respectivement les encoches pour la barre de traction (3), le boiter à clavettes (1), ainsi que la came (2), traverse (4/41) comprise dans la plaque de porteempreinte (voir figures 8+9).

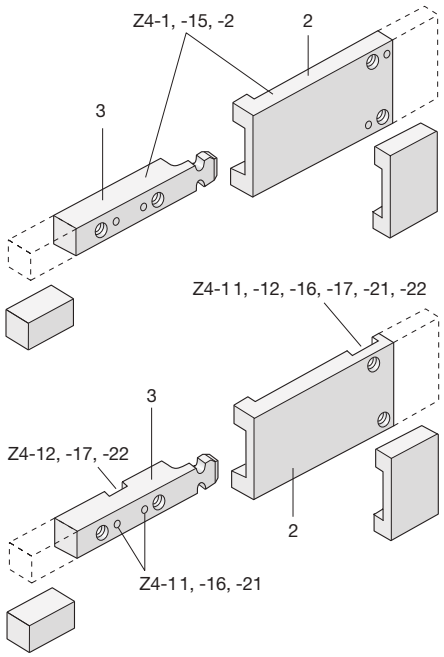
5



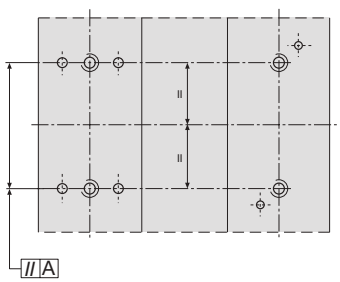
6



7



8



Information français - Ouvre-moules Z4

Instructions d'adaptation et de montage (suite)

Pour les ouvre-moules modèles Z4-11, 16 et 21 avec talon de centrage sur le boîtier à clavettes (11) et traverse (42), les fraisages nécessaires doivent être réalisés dans la plaque porte-empreinte perpendiculairement à la ligne de référence A (voir figures 6, 9,10 + 11).

Ce modèle d'ouvre-moules Z4-12, -17 et -22 représente une alternative aux ouvre-moules Z4-11, Z4-16 et Z4-21. A part celles de la barre de traction (réf. 3), les cotes de Z4-12 sont identiques à celles de Z4-11, les cotes de Z4-22 à celles de Z4-21 et les cotes de Z4-22 à celles de Z4-21.
La barre de traction (réf. 3) est modifiée en hauteur si bien qu'il faut l'encastrer dans la plaque porte-empreinte. Il n'y a pas de goupilles de blocage et de fixation. A la place, on met un ressort d'ajustage (réf. 31) dans la plaque porte-empreinte et la barre de traction (voir figure 11).

⚠ Prévoir impérativement l'intégration dans la came (voir figure 11).
Ceci ne s'applique qu'aux modèles Z4-11 (12, 16, 17, 21 et 22).
Pour les modèles Z4-12, -17 et -22 encastrer également la barre de traction.

Vous trouverez les cotes dans le catalogue, partie 6 (pages 6.12 - 6.31).

2. Montage et ajustage sur le moule assemblé
Procéder comme suit:

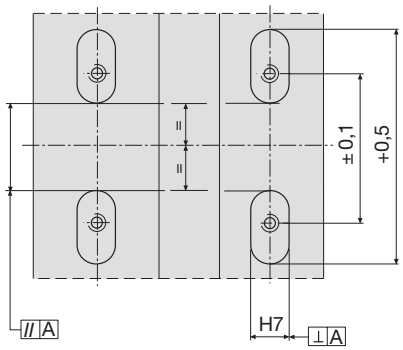
Visser le boîtier à clavettes (1/11). En plus, goupiller le boîtier à clavettes (1).

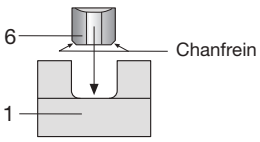
Veiller à la position des clavettes d'arrêt (6). Les insérer dans le boîtier à clavettes (1/11) avec les arêtes chanfreinées latéralement dirigées vers le bas (voir figures 5+10).

Visser et serrer la visà tête conique (61). Les crans d'arrêt ne doivent pas être coincés.

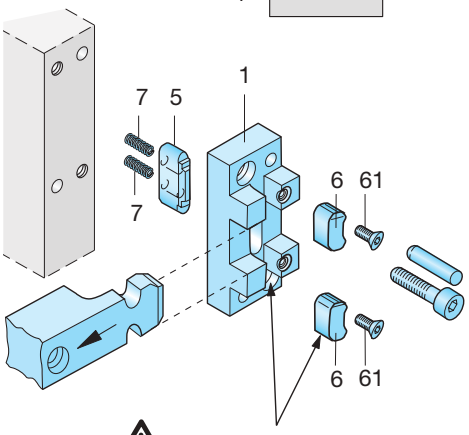
Mettre la barre de traction (3), l'appliquer aux clavettes d'arrêt (6) et la visser légèrement parallèlement au guidage du moule. Visser la came (2) et la traverse (4/41/42) en respectant la course S1 définie par construction. Le cas échéant, utiliser une cale-étalon (voir figures 5+13).

9

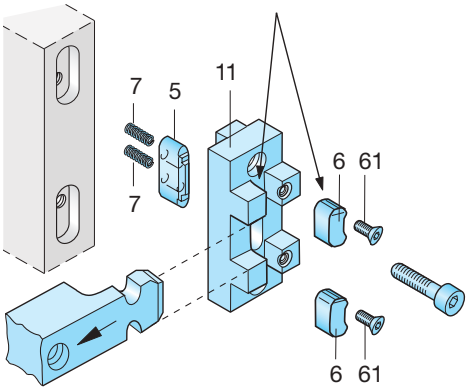




10

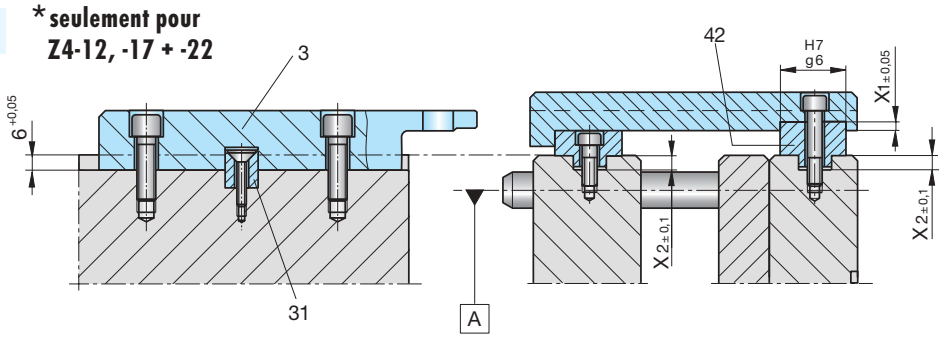


⚠ Tenir en compte de la position de montage!



11

***seulement pour Z4-12, -17 + -22**

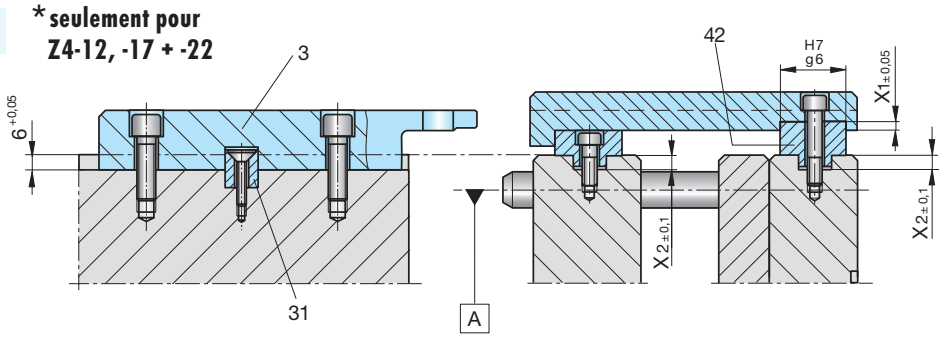


Type	X1	X2
Z4-11	3,0	4,5
Z4-16	4,5	5,5
Z4-21	6,0	6,5
Z4-12	3,0	4,5
Z4-17	4,5	5,5
Z4-22	6,0	6,5

Information français – Ouvre-moules Z4

11

*seulement pour Z4-12, -17 + -22



Type	X1	X2
Z4-11	3,0	4,5
Z4-16	4,5	5,5
Z4-21	6,0	6,5
Z4-12	3,0	4,5
Z4-17	4,5	5,5
Z4-22	6,0	6,5

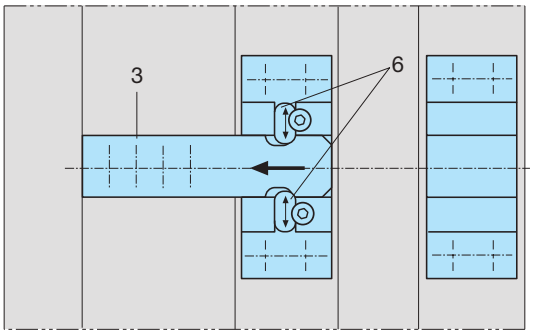
Instructions d'adaptation et de montage (suite)

Appliquer la barre de traction (3) aux clavettes d'arrêt (6) en la tirant vers l'arrière. Continuer de tirer sur la barre de traction pour régler les clavettes d'arrêt sans jeu. Serrer les vis à fond et goupiller la barre de traction, selon type (voir figure 12). (Représentation sans came (2)).

Ajuster la course (S1) à l'aide de calesétalons, goupiller la came (2) et la traverse (4/41). La traverse (42) destinée à être insérée ultérieurement dans la came (2) (voir figures 11+13) diffère de la traverse (4/41).

Vérifier le fonctionnement à la main.

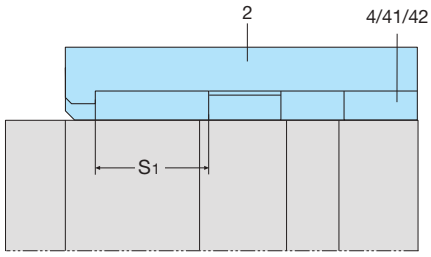
12



3. Montage d'une barre de traction à temporisation (réf. 325, 350, 375)

Même procédé que pour la barre de traction (3-L1) sans temporisation. Cependant, il faut d'abord procéder à l'ouverture du moule (S2) à la cote exacte de la course de temporisation pour pouvoir ajuster les clavettes d'arrêt (6) sans jeu (voir figure 14). (Représentation sans came (2).

13

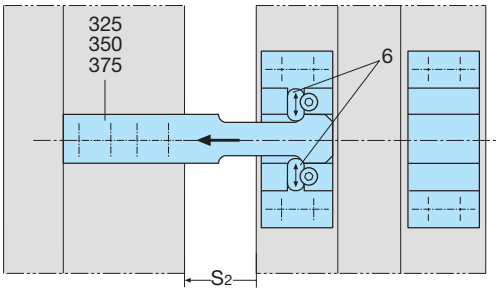


4. Adaptation d'un éjecteur à deux étages (par ex. Z4-1-1)

Procédé de montage et d'adaptation, voir point 1-2.

L'éjecteur à deux étages doit être ajusté sans jeu. Sinon les pièces injectées seront endommagées à l'éjection. Pour ajuster les clavettes d'arrêt (6) sans jeu, tirer la barre d'éjection (10) vers l'avant dans le sens de la flèche (voir figure 15).

14

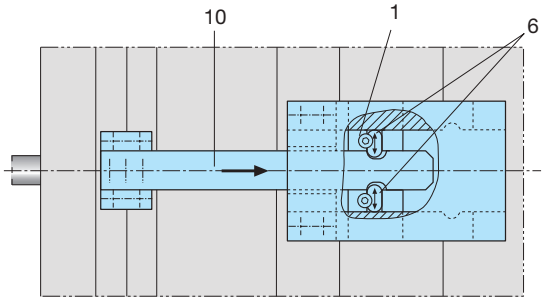


5. Entretien

Toutes les pièces en mouvement des ouvre-moules doivent être grais sées régulière-ment.

⚠ Vérifier régulièrement le bon serrage des vis de fixation.

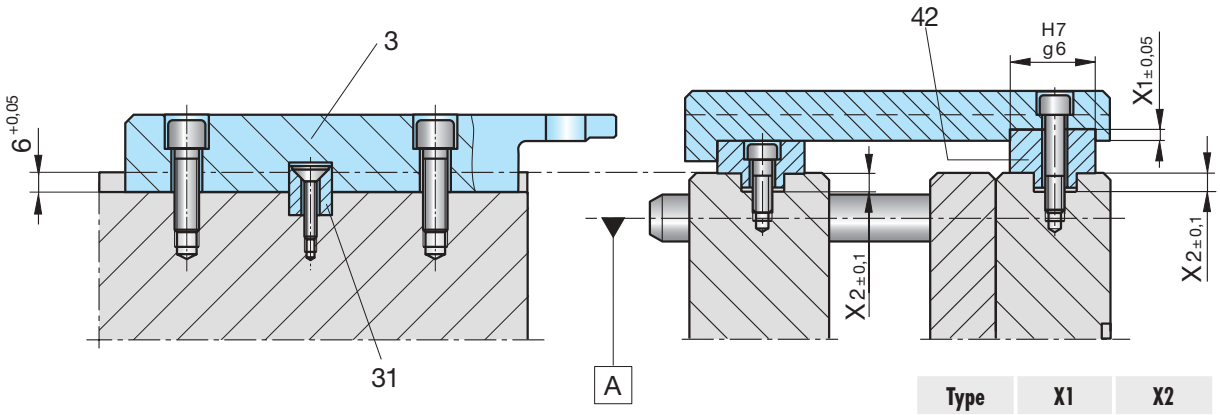
15



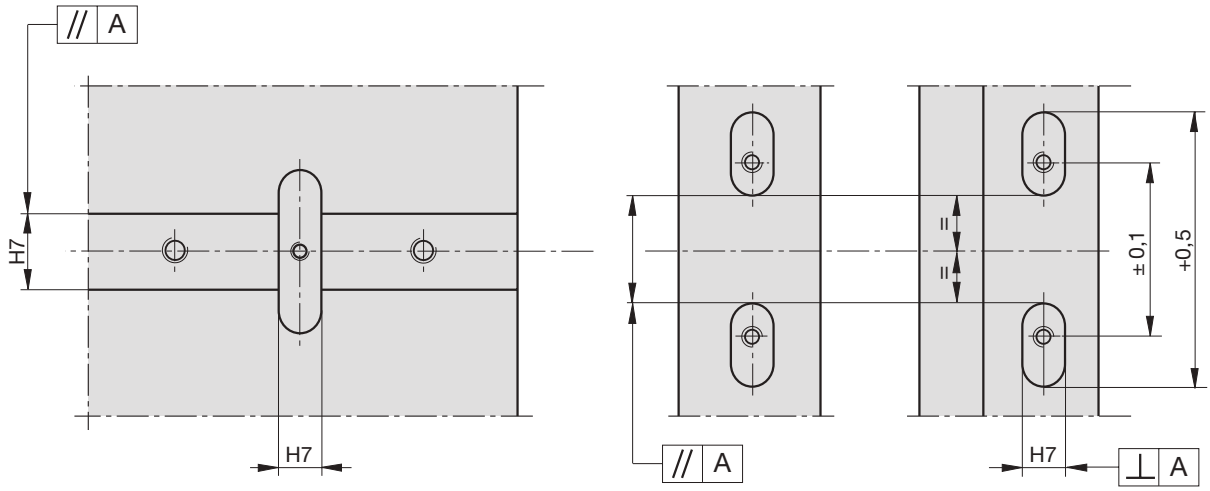
D 3002A 07.2018

Information français – Ouvre-moules Z4-12, Z4-17 et Z4-22

Instructions d'adaptation et de montage



Type	X1	X2
Z4-12	3,0	4,5
Z4-17	4,5	5,5
Z4-22	6,0	6,5



Ce modèle d'ouvre-moules Z4 représente une alternative aux ouvre-moules Z4-16 et Z4-21. A part celles de la barre de traction (réf. 3), les cotes de Z4-12 sont identiques à celles de Z4-11, les cotes de Z4-22 à celles de Z4-21 et les cotes de Z4-22 à celles de Z4-21.
La barre de traction (réf. 3) est modifiée en hauteur si bien qu'il faut l'encastrer dans la plaque porte-empreinte. Il n'y a pas de goupilles de blocage et de fixation. A la place, on met un ressort d'ajustage (réf. 31) dans la plaque porte-empreinte et la barre de traction.
Une autre modification de la barre de traction (réf. 3) concerne la came de commande. Du faitde la modification de cette partie, la barre de traction est ajustée exactement à l'avant et à l'arrière et peut donc être également utilisée comme éjecteur à deux étage.

⚠ Tous les fraisages de positionnement pratiqués dans les plaques porte-empreinte doivent être symétriques, parallèles et perpendiculaires au guidage du moule. Verrouiller toutes les vis avec des rondelles élastiques ou les sceller avec de la colle Z9092.

Pourquoi avoir modifié la barre de traction?

On sait que les barres de traction actuelles sont positionnées par l'intermédiaire de goupilles. C'est problématique lorsqu'il faut repolir les plaques après la trempe. Cela crée un certain jeu au niveau des barres de traction et des clavettes d'arrêt.
Avec le ressort d'ajustage, vous avez désormais la possibilité de pratiquer une rainure destinée à recevoir le ressort d'ajustage à l'endroit correspondant de la plaque porte-empreinte. Après la trempe, quand toutes les plaques sont polies, on relève la cote réelle des plaques et on la reporte sur la barre de traction. Puis on pratique dans la barre de traction l'encoche destinée à recevoir le ressort, de façon à pouvoir adapter la barre de traction sans jeu lors du montage de l'ouvre-moule.

Vous trouverez d'autres informations sur l'adaptation et lemontage aux pages d'info 6.155 - 6.158 et 6.162.

D 3002A 07.2018

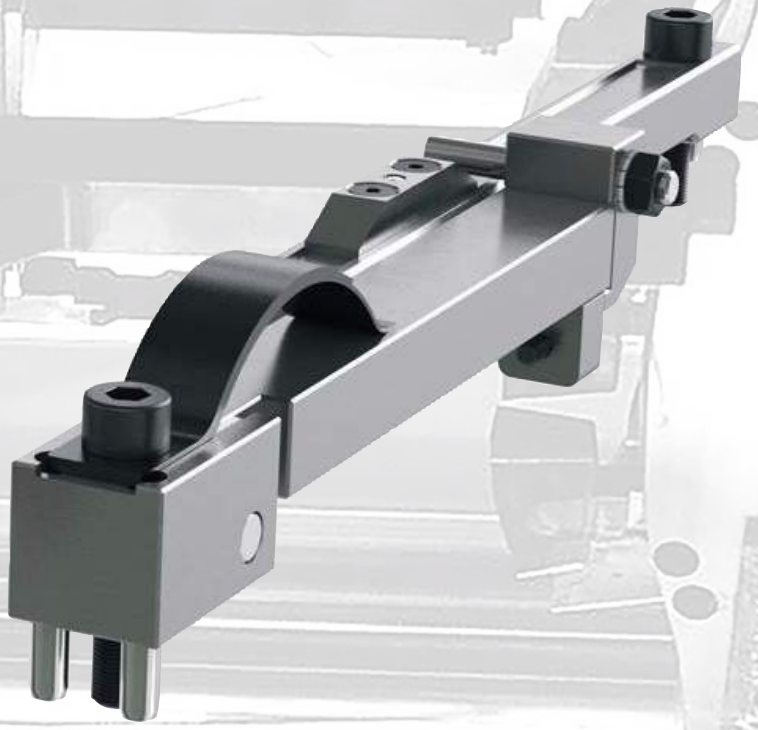
STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

Z5

KLINKENZÜGE

LATCH LOCKS

OUVRES-MOULES



STRACK®

NORMALIEN

Klinkenzüge Z5

Latch locks Z5

Ouvres-moules Z5

Auswahl

Bestimmend für die Auswahl der Klinkenzüge sind außer der Werkzeuggröße die zu erwartenden Abstreifkräfte, das Gewicht der Abstreifplatte und die Öffnungs- und Schließgeschwindigkeiten.

Selection

The determining factors for the selection of the latch locks are not only the mould size but also the anticipated stripping forces, the weight of the stripper plate and the opening and closing speeds.

Sélection

Outre les dimensions du moule, ce sont les forces de dévêtissage prévues, le poids de la plaque de dévêtissage et les vitesses d'ouverture et de fermeture qui sont déterminantes pour la sélection des ouvre-moules.

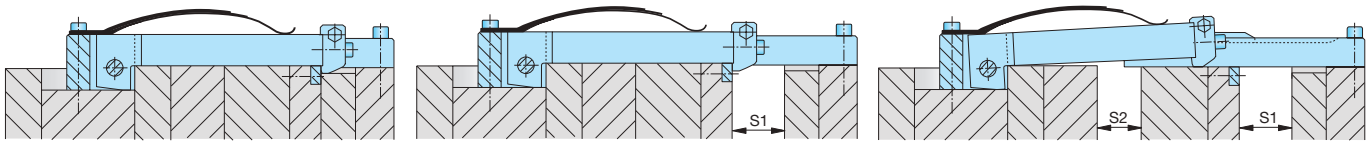
Unverbindliche Richtwerte | **Recommended sizes, not binding** | **Valeurs indicatives, sans engagement**

Type	Hub min. (mm) Stroke min. (mm) Course min. (mm)	Zugkraft max. Tensile force max. Force de traction max.
Z5-0	7	6 kN
Z5-1	10	10 kN
Z5-2	14	20 kN

Arbeitsweise
Die Klinke verriegelt die Formplatte in der gewählten Formhälfte und wird nach Erreichen des gewünschten Öffnungsweges (S1) durch die Kurvenleiste gelöst. Die Kurvenleiste ist innerhalb der Halterung einstellbar und bestimmt den Zeitpunkt der Entriegelung. Das Werkzeug fährt weiter in Trennebene (S2) auf. Nachdem sich die Spritzgießform wieder geschlossen hat, drücken die Blattfedern den Klinkenhebel in seine Ausgangsstellung zurück.

Principle of operation
The latch locks the mould plate in the selected mould half and, when the desired opening stroke (S1) is reached, is released by the cam plate. The cam plate is adjustable within the housing and determines the point at which the mould is unlocked. The mould moves onwards in the parting plane (S2). When the injection mould has closed again, the leaf springs press the latch lever back into its original position.

Mode de fonctionnement
L'ouvre-moule verrouille la plaque porte-empreinte dans la moitié de moule choisie. Il est débloqué par la came une fois la course d'ouverture (S1) effectuée. La came est réglable dans son support et elle détermine l'instant du déverrouillage. Le moule continue de s'ouvrir jusqu'au plan de joint (S2). Une fois le moule d'injection refermé, les ressorts à lames repoussent le levier de l'ouvre-moule dans sa position initiale.

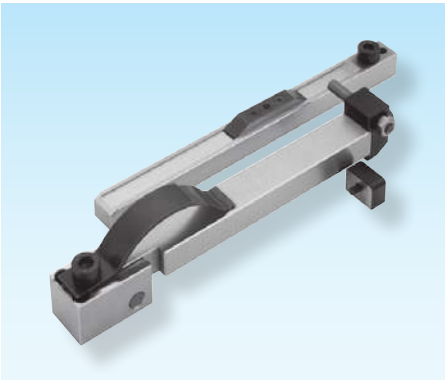


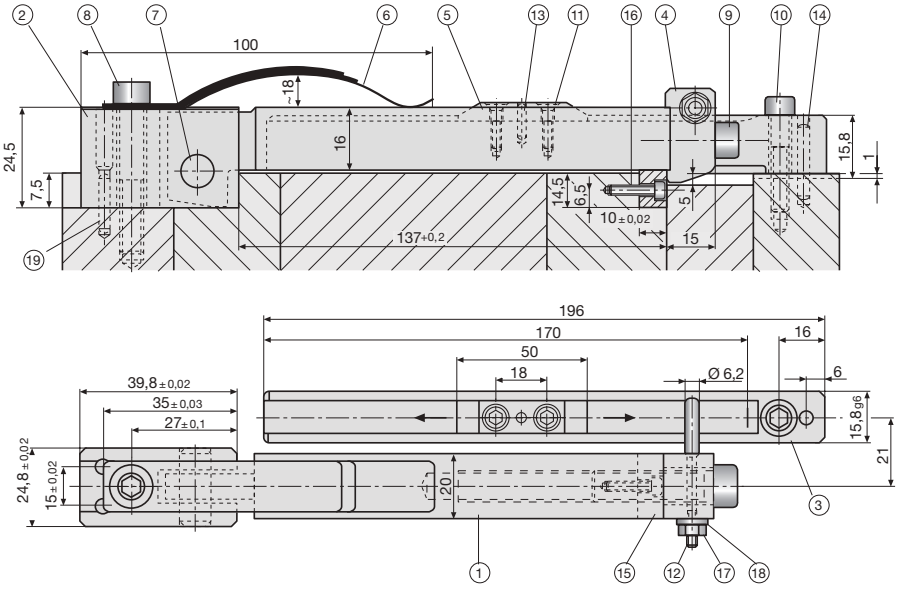




Einbaubeispiel Z5 / Example of installation Z5 / Z5 example de montage

Klinkenzüge | Latch locks | Ouvres-moules





Z5-0

deutsch **6.130-131**
english **6.132-133**
français **6.134-135**

Z5-0

Stückliste
Parts list
Liste des pièces

Z5-0-Type

Type	Pos. Item Pos.	Stück Quant. Nbr.	Bezeichnung	Description	Désignation	Mat.-Nr. Mat.-No Mat.Nr.
01	1	1	Klinkenhebel	Latch arm	Levier	1.1730
02	2	1	Lagerbock	Fixed block	Support fixe	
03	3	1	Halteleiste	Cam arm	Tasseau de fixation	1.1730
04	4	1	Klinkenkopf	Catch	Crochet	
05	5	1	Kurvenleiste	Cam	Came de commande	1.2767
06	6	3	Blattfeder, vergütet	Spring, tempered	Jeu de lames ressort, traité	
07	7	1	Lagerbolzen	Pivot	Axe	
12	12	1	Steuerstift	Cam follower	Goupille commande	
15	15	1	Verschleißleiste	Stop	Barette d'usure	

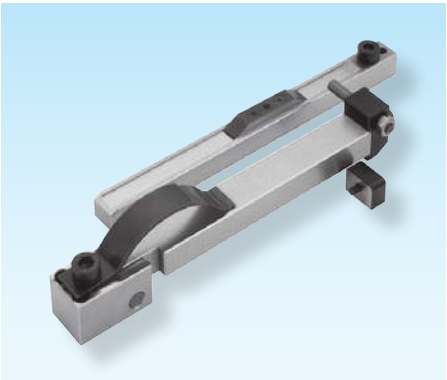
Normalien
Standard parts
Elements standard

Strack Norm

Strack Norm	Pos. Item Pos.	Stück Quant. Nbr.	Bezeichnung	Description	Désignation	Mat.-Nr. Mat.-No Mat.Nr.
SN3500-M8-40	8	1	Zylinderschraube	Cap screw	Vis 6 pans creux	SN
SN3500-M8-25	9	1	Zylinderschraube	Cap screw	Vis 6 pans creux	SN
SN3500-M8-30	10	1	Zylinderschraube	Cap screw	Vis 6 pans creux	SN
SN3550-M4-12	11	2	Senkschraube	Socket head screw	Vis à tête fraisée	SN
SN1973-4-16	13	1	Zylinderstift	Dowel pin	Goupille cylindrique	SN
SN1973-6-24	14	1	Zylinderstift	Dowel pin	Goupille cylindrique	SN
SN3500-M4-12	16	1	Zylinderschraube	Cap screw	Vis 6 pans creux	SN
SN3300-M6	17	1	Mutter, M6	Nut, M6	Ecrou, M6	SN
Z3166-6	18	1	Fächerscheibe, Ø 6,4 mm	Spacer, Ø 6.4 mm	Rondelle spéciale, Ø 6,4 mm	SN
SN1973-6-32	19	2	Zylinderstift	Dowel pin	Goupille cylindrique	SN

D 3002A 07.2018

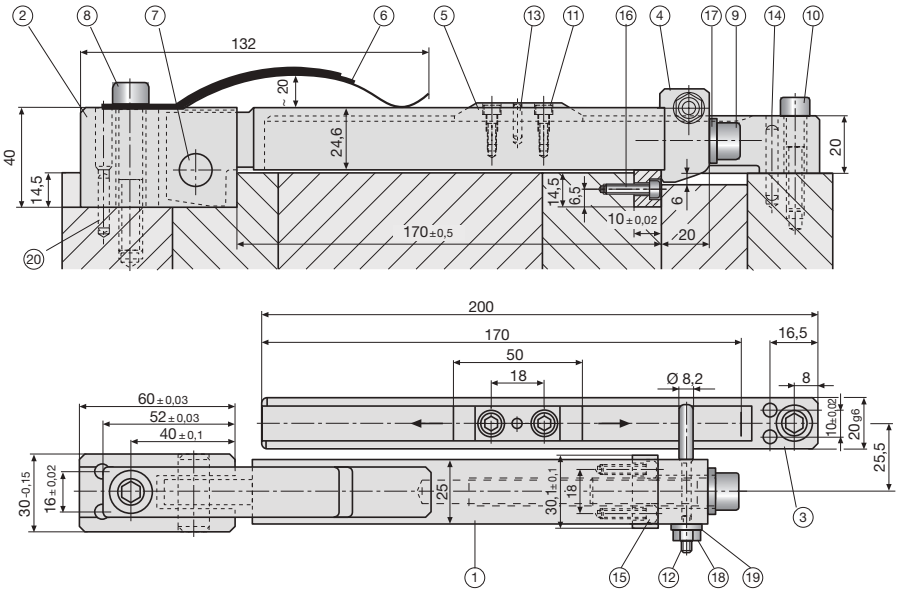
Klinkenzüge | Latch locks | Ouvres-moules



Z5-1

deutsch **6.130-131**
english **6.132-133**
français **6.134-135**

Z5-1



Stückliste
Parts list
Liste des pièces

Z5-1-Type

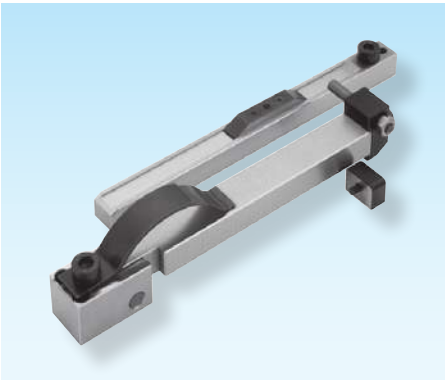
Type	Pos. Item Pos.	Stück Quant. Nbr.	Bezeichnung	Description	Désignation	Mat.-Nr. Mat.-No Mat.Nr.
01	1	1	Klinkenhebel	Latch arm	Levier	1.1730
02	2	1	Lagerbock	Fixed block	Support fixe	
03	3	1	Halteleiste	Cam arm	Tasseau de fixation	1.1730
04	4	1	Klinkenkopf	Catch	Crochet	
05	5	1	Kurvenleiste	Cam	Came de commande	1.2767
06	6	3	Blattfeder, vergütet	Spring, tempered	Jeu de lames ressort, traité	
07	7	1	Lagerbolzen	Pivot	Axe	
12	12	1	Steuerstift	Cam follower	Goupille commande	
15	15	1	Verschleißleiste	Stop	Barette d'usure	

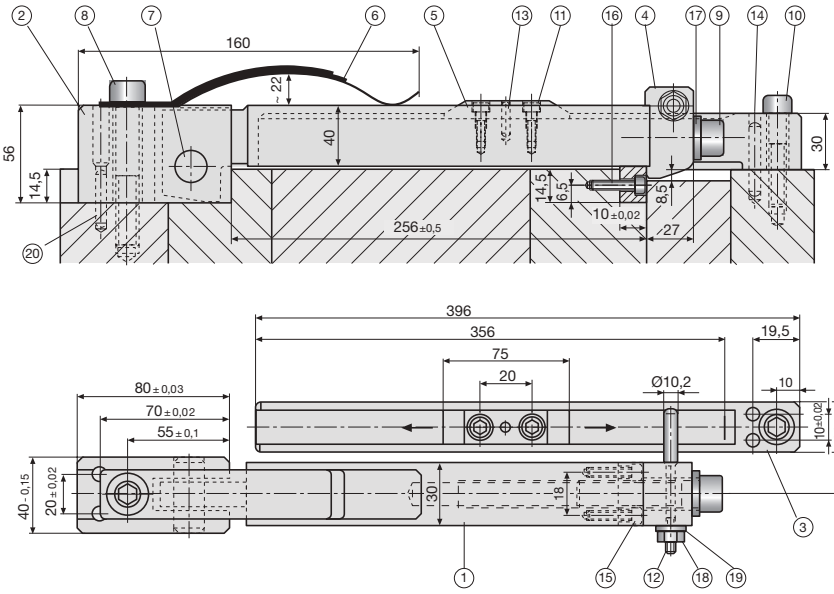
Normalien
Standard parts
Elements standard

Strack Norm

Strack Norm	Pos. Item Pos.	Stück Quant. Nbr.	Bezeichnung	Description	Désignation	Mat.-Nr. Mat.-No Mat.Nr.
SN3500-M10-55	8	1	Zylinderschraube	Cap screw	Vis 6 pans creux	SN
SN3500-M10-30	9	1	Zylinderschraube	Cap screw	Vis 6 pans creux	SN
SN3500-M8-30	10	1	Zylinderschraube	Cap screw	Vis 6 pans creux	SN
SN3540-M5-12	11	2	Zylinderschraube	Cap screw	Vis 6 pans creux	SN
SN1973-4-16	13	1	Zylinderstift	Dowel pin	Goupille cylindrique	SN
SN1973-6-32	14	2	Zylinderstift	Dowel pin	Goupille cylindrique	SN
SN3500-M4-12	16	2	Zylinderschraube	Cap screw	Vis 6 pans creux	SN
SN2100-10	17	1	Spannscheibe	Spacer	Rondelle plate	SN
SN3300-M8	18	1	Mutter, M8	Nut, M8	Ecrou, M8	SN
Z3166-8	19	1	Fächerscheibe, Ø 8,4 mm	Spacer, Ø 8.4 mm	Rondelle spéciale, Ø 8,4 mm	SN
SN1973-8-40	20	2	Zylinderstift	Dowel pin	Goupille cylindrique	SN

Klinkenzüge | Latch locks | Ouvres-moules





Z5-2

deutsch **6.130-131**
english **6.132-133**
français **6.134-135**

Z5-2

Stückliste
Parts list
Liste des pièces

Z5-2-Type

Type	Pos. Item Pos.	Stück Quant. Nbr.	Bezeichnung	Description	Désignation	Mat.-Nr. Mat.-No Mat.Nr.
01	1	1	Klinkenhebel	Latch arm	Levier	1.1730
02	2	1	Lagerbock	Fixed block	Support fixe	
03	3	1	Halteleiste	Cam arm	Tasseau de fixation	1.1730
04	4	1	Klinkenkopf	Catch	Crochet	
05	5	1	Kurvenleiste	Cam	Came de commande	1.2767
06	6	3	Blattfeder, vergütet	Spring, tempered	Jeu de lames ressort, traité	
07	7	1	Lagerbolzen	Pivot	Axe	
12	12	1	Steuerstift	Cam follower	Goupille commande	
15	15	1	Verschleißleiste	Stop	Barette d'usure	

Normalien
Standard parts
Elements standard

Strack Norm

Strack Norm	Pos. Item Pos.	Stück Quant. Nbr.	Bezeichnung	Description	Désignation	Mat.-Nr. Mat.-No Mat.Nr.
SN3500-M12-70	8	1	Zylinderschraube	Cap screw	Vis 6 pans creux	SN
SN3500-M16-50	9	1	Zylinderschraube	Cap screw	Vis 6 pans creux	SN
SN3500-M8-40	10	1	Zylinderschraube	Cap screw	Vis 6 pans creux	SN
SN3500-M5-16	11	2	Zylinderschraube	Cap screw	Vis 6 pans creux	SN
SN1973-4-16	13	1	Zylinderstift	Dowel pin	Goupille cylindrique	SN
SN1973-6-40	14	2	Zylinderstift	Dowel pin	Goupille cylindrique	SN
SN3500-M4-12	16	2	Zylinderschraube	Cap screw	Vis 6 pans creux	SN
SN2100-16	17	1	Spannscheibe	Spacer	Rondelle plate	SN
SN3300-M10	18	1	Mutter, M10	Nut, M10	Ecrou, M10	SN
Z3166-10	19	1	Fächerscheibe, Ø 10,5 mm	Spacer, Ø 10.5 mm	Rondelle spéciale, Ø 10,5 mm	SN
SN1973-10-60	20	2	Zylinderstift	Dowel pin	Goupille cylindrique	SN

D 3002A 07.2018

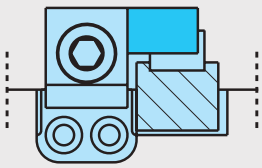
Klinkenzüge | Latch locks | Ouvres-moules

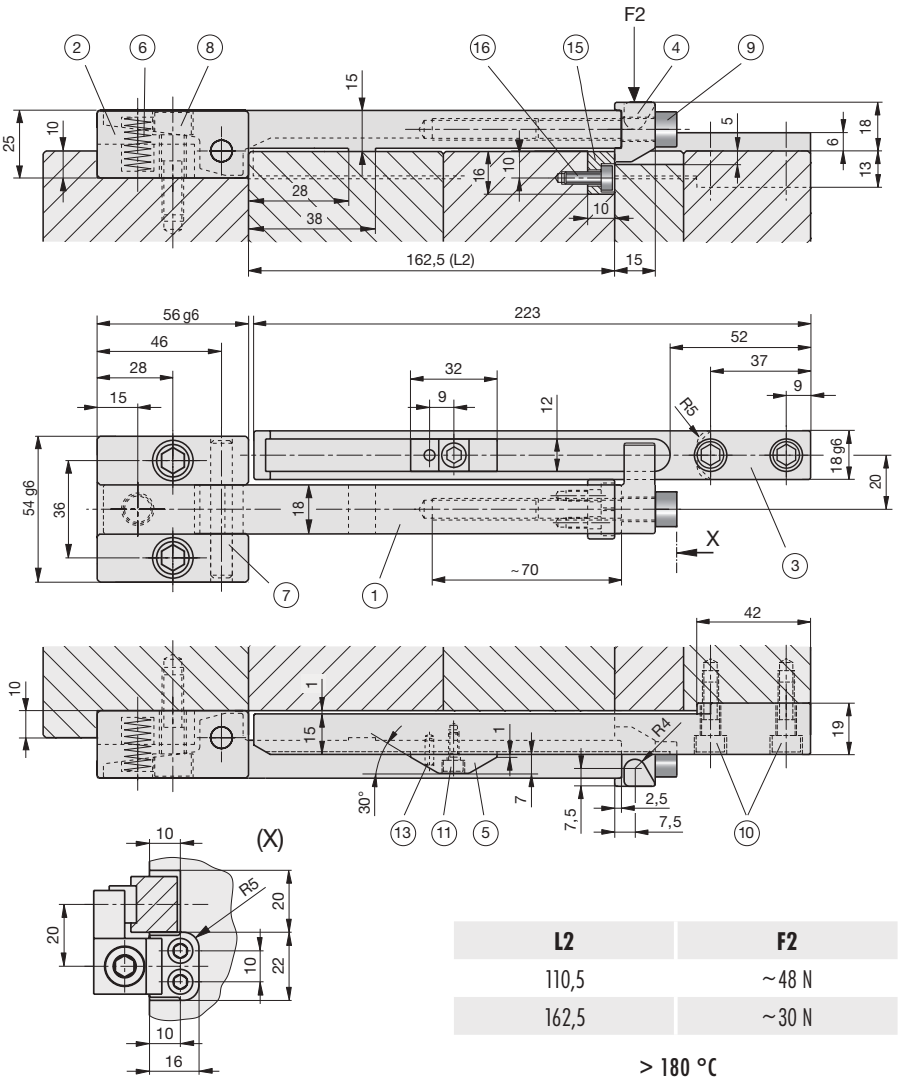


Z5-31

deutsch **6.130-131**
english **6.132-133**
français **6.134-135**

Z5-31





L2	F2
110,5	~48 N
162,5	~30 N

> 180 °C

6

D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

Stückliste
Parts list
Liste des pièces

Z5-31-Type

Type	Pos. Item Pos.	Stück Quant. Nbr.	Bezeichnung	Description	Désignation	Mat.-Nr. Mat.-No Mat.Nr.
01	1	1	Klinkenhebel	Latch arm	Levier	1.1730
02	2	1	Lagerbock	Fixed block	Support fixe	
03	3	1	Halteleiste	Cam arm	Tasseau de fixation	1.1730
04	4	1	Klinkenkopf	Catch	Crochet	
05	5	1	Kurvenleiste	Cam	Came de commande	1.2767
07	7	1	Lagerbolzen, Ø 8x50	Pivot, Ø 8x50	Axe, Ø 8x50	
15	15	1	Verschleißleiste	Stop	Barette d'usure	

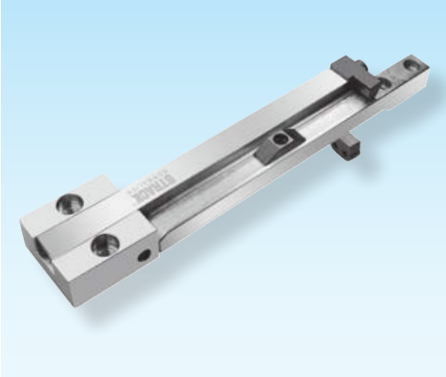
Normalien
Standard parts
Elements standard

Strack Norm

Strack Norm	Pos. Item Pos.	Stück Quant. Nbr.	Bezeichnung	Description	Désignation	Mat.-Nr. Mat.-No Mat.Nr.
SN2500-11-20	6	1	Druckfeder	Spring	Ressort de pression du verrou	SN
SN3500-M8-30	8	2	Zylinderschraube	Cap screw	Vis 6 pans creux	SN
SN3500-M8-30	9	1	Zylinderschraube	Cap screw	Vis 6 pans creux	SN
SN3500-M6-20	10	2	Zylinderschraube	Cap screw	Vis 6 pans creux	SN
SN3540-M5-12	11	1	Zylinderschraube	Cap screw	Vis 6 pans creux	SN
SN1973-4-12	13	1	Zylinderstift	Dowel pin	Goupille cylindrique	SN
SN3500-M4-12	16	2	Zylinderschraube	Cap screw	Vis 6 pans creux	SN

D 3002A 07.2018

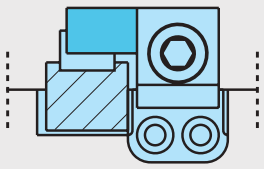
Klinkenzüge | Latch locks | Ouvres-moules

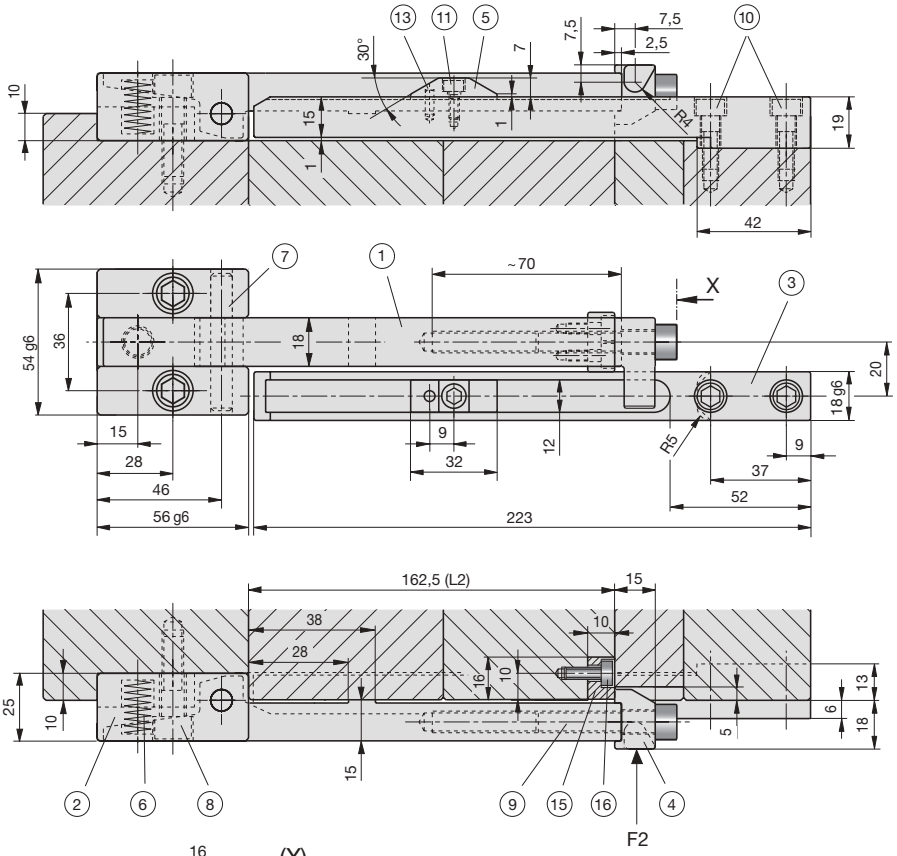


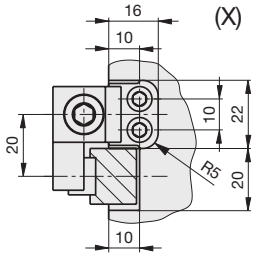
Z5-32

deutsch **6.130-131**
english **6.132-133**
français **6.134-135**

Z5-32







L2	F2
110,5	~48 N
162,5	~30 N

> 180 °C

Stückliste
Parts list
Liste des pièces

Z5-32-Type

Type	Pos. Item Pos.	Stück Quant. Nbr.	Bezeichnung	Description	Désignation	Mat.-Nr. Mat.-No Mat.Nr.
01	1	1	Klinkenhebel	Latch arm	Levier	1.1730
02	2	1	Lagerbock	Fixed block	Support fixe	
03	3	1	Halteleiste	Cam arm	Tasseau de fixation	1.1730
04	4	1	Klinkenkopf	Catch	Crochet	
05	5	1	Kurvenleiste	Cam	Came de commande	1.2767
07	7	1	Lagerbolzen, Ø 8x50	Pivot, Ø 8x50	Axe, Ø 8x50	
15	15	1	Verschleißleiste	Stop	Barette d'usure	

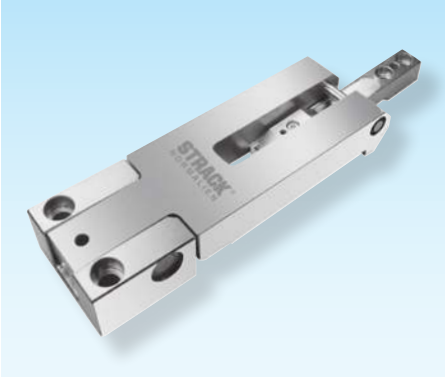
Normalien
Standard parts
Elements standard

Strack Norm

Strack Norm	Pos. Item Pos.	Stück Quant. Nbr.	Bezeichnung	Description	Désignation	Mat.-Nr. Mat.-No Mat.Nr.
SN2500-11-20	6	1	Druckfeder	Spring	Ressort de pression du verrou	SN
SN3500-M8-30	8	2	Zylinderschraube	Cap screw	Vis 6 pans creux	SN
SN3500-M8-30	9	1	Zylinderschraube	Cap screw	Vis 6 pans creux	SN
SN3500-M6-20	10	2	Zylinderschraube	Cap screw	Vis 6 pans creux	SN
SN3540-M5-12	11	1	Zylinderschraube	Cap screw	Vis 6 pans creux	SN
SN1973-4-12	13	1	Zylinderstift	Dowel pin	Goupille cylindrique	SN
SN3500-M4-12	16	2	Zylinderschraube	Cap screw	Vis 6 pans creux	SN

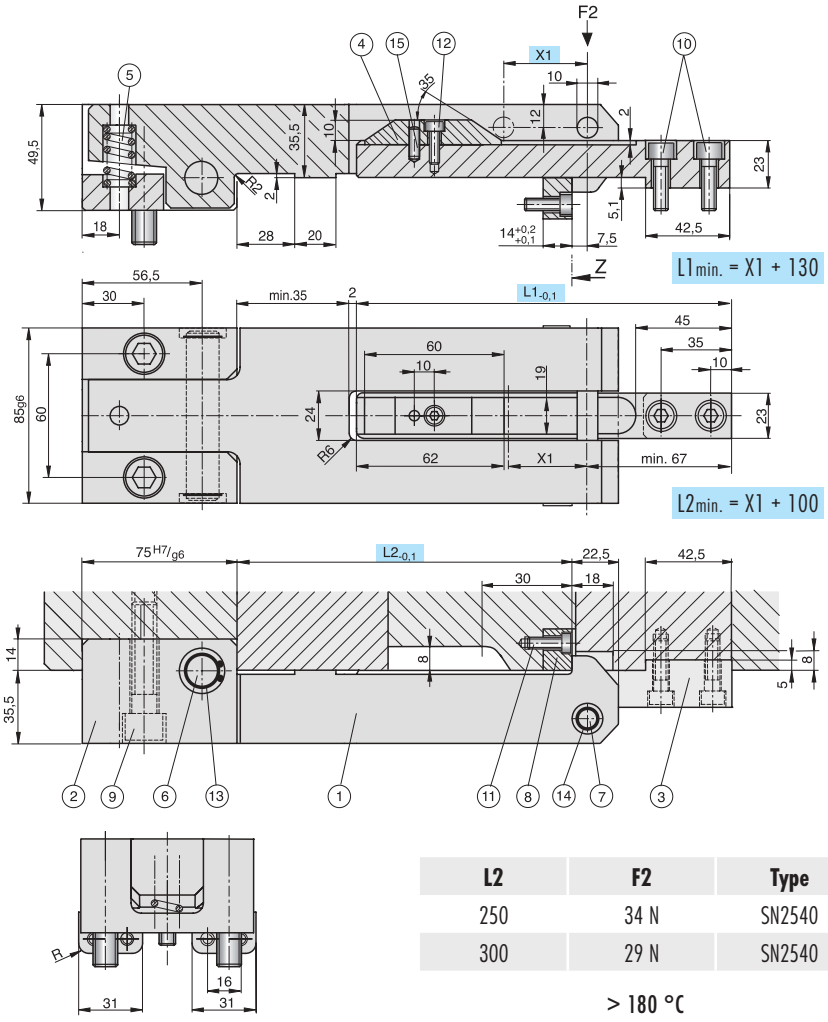
D 3002A 07.2018

Klinkenzüge | Latch locks | Ouvres-moules



Z5-4

Z5-4-L1-L2-X1



L2	F2	Type
250	34 N	SN2540
300	29 N	SN2540

> 180 °C

Stückliste
Parts list
Liste des pièces

Z5-4-Type

Type	Pos. Item Pos.	Stück Quant. Nbr.	Bezeichnung	Description	Désignation	Mat.-Nr. Mat.-No Mat.Nr.
01	1	1	Klinkenhebel	Latch arm	Levier	1.1730
02	2	1	Lagerbock	Fixed block	Support fixe	
03	3	1	Halteleiste	Cam arm	Tasseau de fixation	1.1730
04	4	1	Kurvenleiste	Cam	Came de commande	1.2767
06	6	1	Lagerbolzen, Ø 16x85	Pivot, Ø 16x85	Axe, Ø 16x85	
07	7	1	Steuerstift, 10x85	Cam follower, 10x85	Goupille commande, 10x85	
08	8	1	Verschleißleiste	Stop	Barette d'usure	

Normalien
Standard parts
Elements standard

Strack Norm

Strack Norm	Pos. Item Pos.	Stück Quant. Nbr.	Bezeichnung	Description	Désignation	Mat.-Nr. Mat.-No Mat.Nr.
SN2540-16-38	5	1	Druckfeder	Spring	Ressort de pression du verrou	SN
SN3500-M12-50	9	2	Zylinderschraube	Cap screw	Vis 6 pans creux	SN
SN3500-M8-25	10	2	Zylinderschraube	Cap screw	Vis 6 pans creux	SN
SN3500-M6-16	11	4	Zylinderschraube	Cap screw	Vis 6 pans creux	SN
SN3500-M5-16	12	1	Zylinderschraube	Cap screw	Vis 6 pans creux	SN
SN1791-16-1	13	2	Sicherungsring	Circlip	Circlip	SN
SN1791-10-1	14	2	Sicherungsring	Circlip	Circlip	SN
SN1973-6-16	15	1	Zylinderstift	Dowel pin	Goupille cylindrique	SN

D 3002A 07.2018

D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

Z5

KLINKENZÜGE

LATCH LOCKS

OUVRES-MOULES



STRACK®

NORMALIEN

Information deutsch – Klinkenzüge Z5-0, Z5-1 und Z5-2

1. Auswahl

Bestimmend für die Auswahl der Klinkenzüge sind außer der Werkzeuggröße die zu erwartenden Abstreifkräfte, das Gewicht der Abstreifplatte und die Öffnungs- und Schließgeschwindigkeiten.

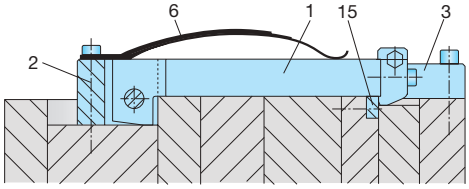
Unverbindliche Richtwerte

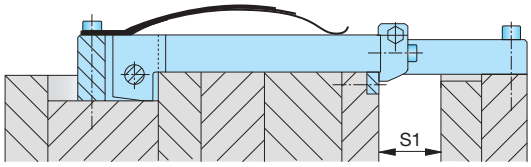
Type	Hub min. (mm)	Zugkraft max.
Z5-0	7	6 kN
Z5-1	10	10 kN
Z5-2	14	20 kN

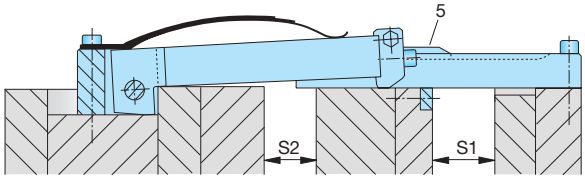
1



2







2. Arbeitsweise

Die Klinke verriegelt die Formplatte in der gewählten Formhälfte und wird nach Erreichen des gewünschten Öffnungsweges (S1) durch die Kurvenleiste gelöst.
Die Kurvenleiste ist innerhalb der Halterung einstellbar und bestimmt den Zeitpunkt der Entriegelung. Das Werkzeug fährt weiter in Trennebene (S2) auf.
Nachdem sich die Spritzgießform wieder geschlossen hat, drücken die Blattfedern den Klinkenhebel in seine Ausgangsstellung zurück.

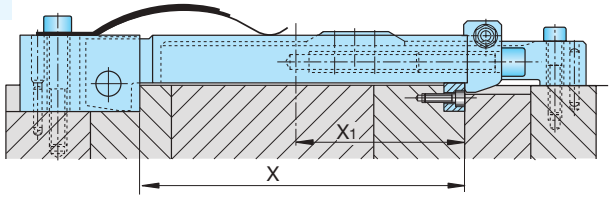
Anbau- und Montagehinweise

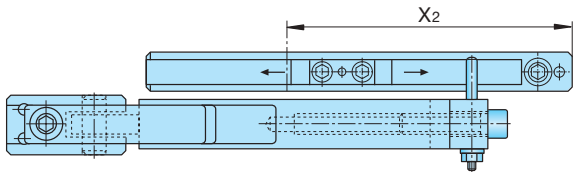
Die Länge des Klinkenhebels und der Halteleiste ist ein festgelegtes Maß. Falls das Maß nicht mit der vorgesehenen Konstruktion übereinstimmt, muss entsprechend gekürzt werden (s. Abb. 3):

Z5-0 = Grenzwert für X1 – 75 mm, X2 – 80 mm
Z5-1 = Grenzwert für X1 – 90 mm, X2 – 80 mm
Z5-2 = Grenzwert für X1 –150 mm, X2 –130 mm

Lagerbock (2) und Verschleißleiste (15) und nur bei Z5-0 die Halteleiste (3) sind, entsprechend den Katalogmaßen, in die Formplatten einzulassen. Auf ausreichenden Freiraum für den Klinkenhebel ist zu achten.
Nach Festlegung des gewünschten Öffnungsweges (S1) ist die Kurvenleiste (5) anzuschrauben und nach der Feineinstellung aller Klinkenzüge zu verstiften (s. Abb. 2+3).

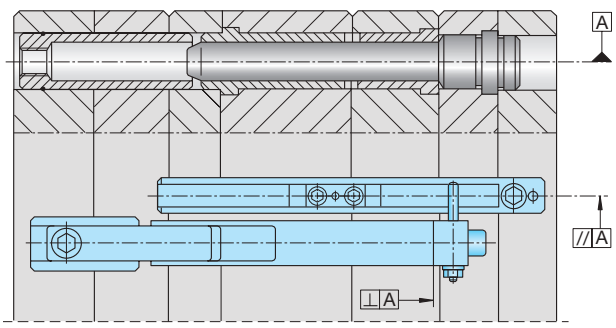
3





- Wird der Klinkenhebel (1) um mehr als X/2 gekürzt, so ist eine der kleineren Blattfedern (6) zu entfernen.
- Die Klinkenzüge sind symmetrisch, parallel und winkelig zur Werkzeugführung anzubringen (s. Abb. 4).
- Auf gleichmäßige Einstellung aller Klinkenzüge und gleichmäßiges Ziehen der zu bewegenden Platte ist zu achten.
- Montage und Einstellung am zusammengebauten Werkzeug vornehmen.
- Als Schraubensicherung sind Federringe oder Kleber Z9092 zu verwenden.

4



3. Wartung

Alle Funktionsteile der Klinkenzüge müssen regelmäßig geschmiert und die Federn auf ihre Funktion überprüft werden.
Die Befestigungsschrauben sind regelmäßig auf festen Sitz zu kontrollieren.

Information deutsch – Klinkenzüge Z5-31 und Z5-32

Unverbindliche Richtwerte

Type	Hub min. (mm)	Zugkraft max.
Z5-31	9	6 kN
Z5-32	9	6 kN

1. Arbeitsweise

Die Klinke verriegelt die Formplatte in der gewählten Formhälfte und wird nach Erreichen des gewünschten Öffnungsweges (S1) durch die Kurvenleiste gelöst.
Die Kurvenleiste ist innerhalb der Halterung einstellbar und bestimmt den Zeitpunkt der Entriegelung. Das Werkzeug fährt weiter in Trennebene (S2) auf.
Nachdem sich die Spritzgießform wieder geschlossen hat, drückt die Druckfeder den Klinkenhebel in seine Ausgangsstellung zurück.

Anbau- und Montagehinweise

Die Länge des Klinkenhebels und der Halteleiste ist ein festgelegtes Maß. Falls das Maß nicht mit der vorgesehenen Konstruktion übereinstimmt, ist dieses entsprechend zu kürzen (s. Abb. 3):

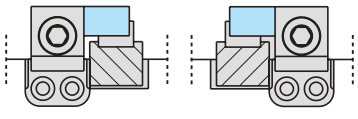
Z5-31 (-32) = Grenzwert für X1 -52 mm, X2 -90 mm

Lagerbock (2) und Verschleißleiste (15) und die Halteleiste (3) sind, entsprechend den Katalogmaßen, in die Formplatten einzulassen (s. Abb. 2). Auf ausreichenden Freiraum für den Klinkenhebel ist zu achten.
Nach Festlegung des gewünschten Öffnungsweges (S1) ist die Kurvenleiste (5) anzuschrauben und nach der Feineinstellung aller Klinkenzüge zu verstiften (s. Abb. 3, 4 + 5).

- Die Klinkenzüge sind symmetrisch, parallel und winkelig zur Werkzeugführung anzubringen (s. Abb. 5).
- Auf gleichmäßige Einstellung aller Klinkenzüge und gleichmäßiges Ziehen der zu bewegenden Platte ist zu achten.
- Montage und Einstellung am zusammengebauten Werkzeug vornehmen.
- Als Schraubensicherung sind Federringe oder Kleber Z9092 zu verwenden.
- Wird der Klinkenhebel gekürzt, ist die Federkraft zu überprüfen.

Wartung

Alle Funktionsteile der Klinkenzüge müssen regelmäßig geschmiert und die Federn auf ihre Funktion überprüft werden.
Die Befestigungsschrauben sind regelmäßig auf festen Sitz zu kontrollieren.

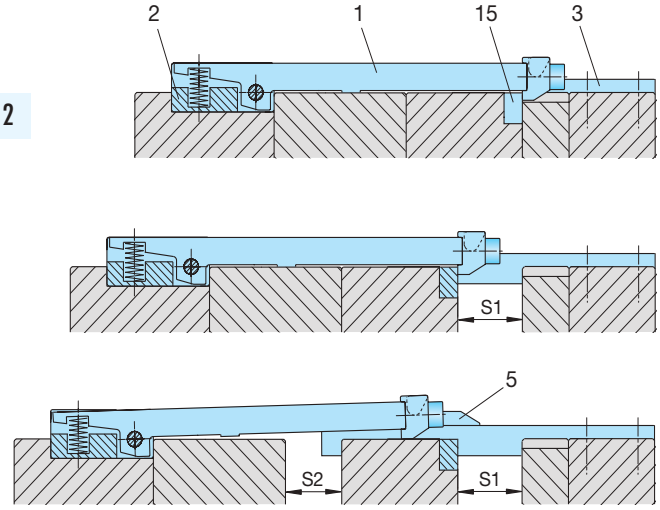


Z5-31 Z5-32

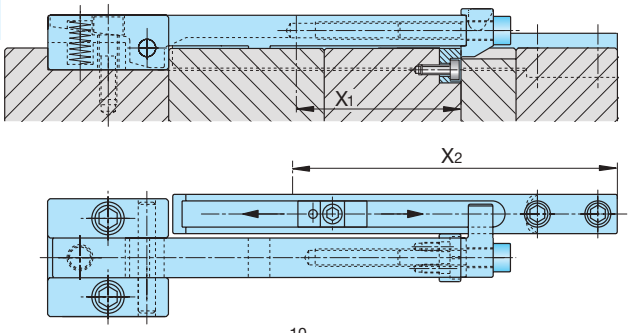
1



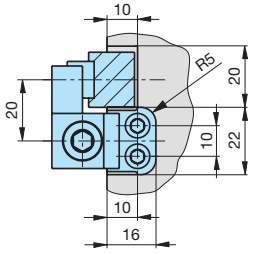
2



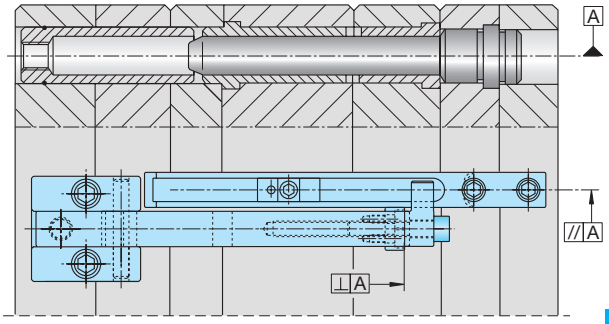
3



4



5



6

D 3002A 07.2018

Information english – Latch locks Z5-0, Z5-1 and Z5-2

1. Selection

The determining factors for the selection of the latch locks are not only the mould size but also the anticipated stripping forces, the weight of the stripper plate and the opening and closing speeds.

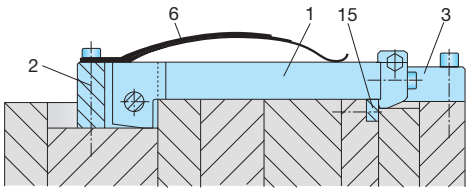
Recommended sizes, not binding

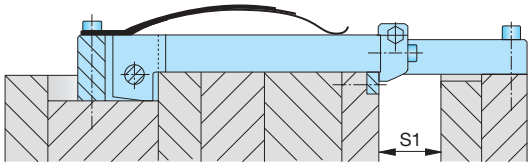
Type	Stroke min. (mm)	Tensile force max.
Z5-0	7	6 kN
Z5-1	10	10 kN
Z5-2	14	20 kN

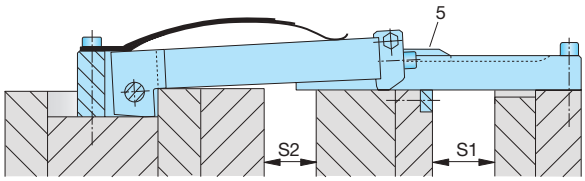
1



2







2. Principle of operation

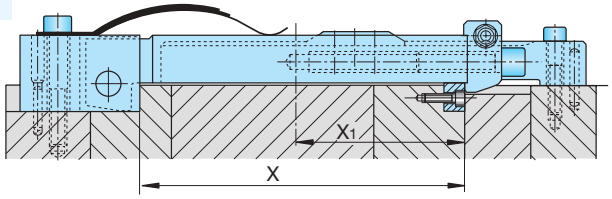
The latch locks the mould plate in the selected mould half and, when the desired opening stroke (S1) is reached, is released by the cam plate.
The cam plate is adjustable within the housing and determines the point at which the mould is unlocked. The mould moves onwards in the parting plane (S2).
When the injection mould has closed again, the leaf springs press the latch lever back into its original position.

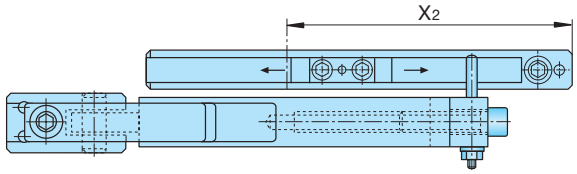
Notes on mounting and assembling

The length of the latch lever and the side track is a predetermined dimension.
If this dimension does not correspond to the intended design, it must be shortened accordingly (see fig. 3):

Z5-0 = limit dimension for X1 – 75 mm, X2 – 80 mm
Z5-1 = limit dimension for X1 – 90 mm, X2 – 80 mm
Z5-2 = limit dimension for X1 – 150 mm, X2 –130 mm

3

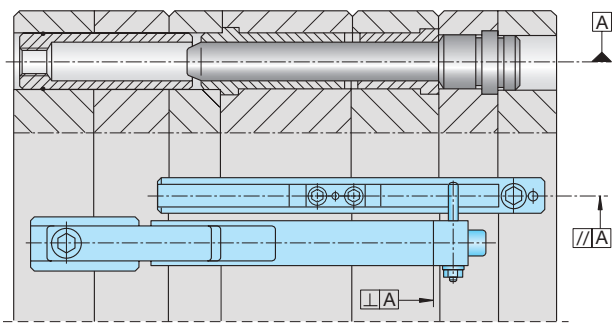




The bearing support (2) and wear plate (15) and, only for Z5-0, the side track (3) are to be incorporated into the mould plates by the dimensions shown in the catalogue. Ensure adequate clearance for the latch lever.
After determining the desired mould opening stroke (S1), bolt down the cam plate (5) and, after fine adjustment of all the latch locks, secure with pins (see fig. 2+3).

- If the latch lever (1) is shortened by more than X/2, one of the shorter leaf springs (6) should be removed.
- Mount the latch locks symmetrically, parallel and at right angles to the mould guide (see fig. 4).
- Take care to ensure uniform adjustment of all the latch locks and uniform drawing of the moving plate.
- Perform mounting and adjustment on the assembled mould.
- Use spring washers or adhesive Z9092 to secure the mounting bolts.

4



3. Maintenance

All working parts of the latch locks must be greased at regular intervals and the springs checked for correct function.
Check the tightness of the mounting bolts at regular intervals.

D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

Information english – Latch locks Z5-31 and Z5-32

Recommended sizes, not binding

Type	Stroke min. (mm)	Tensile force max.
Z5-31	9	6 kN
Z5-32	9	6 kN

Principle of operation

The latch locks the mould plate in the selected mould half and, when the desired opening stroke (S1) is reached, is released by the cam plate.
The cam plate is adjustable within the housing and determines the point at which the mould is unlocked. The mould moves onwards in the parting plane.
When the injection mould has closed, the pressure spring is pressing the latch lever back into its original position.

Notes on mounting and assembling

The length of the latch lever and the side track is a predetermined dimension.
If this dimension does not correspond to the intended design, it must be shortened accordingly (see fig. 3):

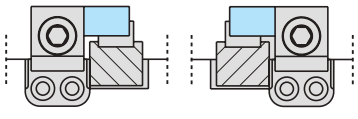
Z5-31 (-32) = limit dimension for X1 –52 mm, X2 –90 mm

The bearing support (2) and wear plate (15) and the side track (3) are to be incorporated into the mould plates by the dimensions shown in the catalogue (see fig. 2).
Ensure adequate clearance for the latch lever.
After determinning the desired mould opening stroke (S1), bolt down the cam plate (5) and, after fine adjustment of all the latch locks, secure with pins (see figs. 3, 4 + 5).

- Mount the latch locks symmetrically, parallel and at right angles to the mould guide (see fig. 5).
- Take care to ensure uniform adjustment of all the latch locks and uniform drawing of the moving plate.
- Perform mounting and adjustment on the assembled mould.
- Use spring washers or adhesive Z9092 to secure the mounting bolts.
- If the latch lever is shortened, the spring force has to be examined.

Maintenance

All working parts of the latch locks must be greased at regular intervals and the springs checked for correct function.
Check the tightness of the mounting bolts at regular intervals.

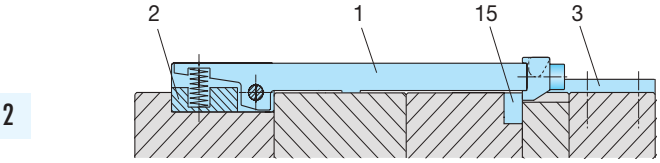


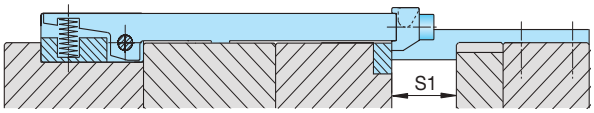
Z5-31 Z5-32

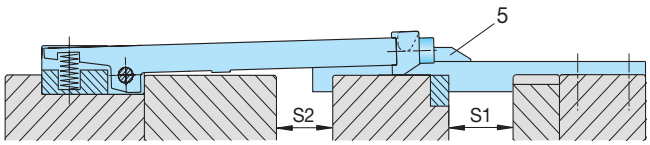
1



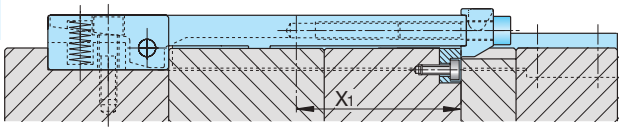
2

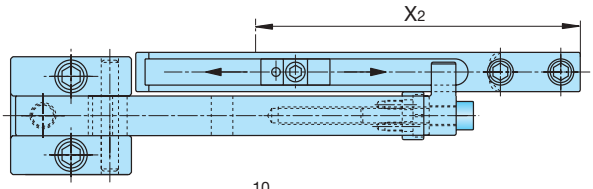




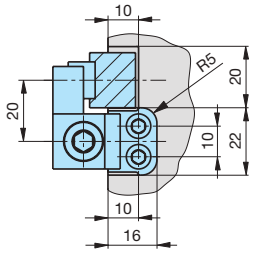


3

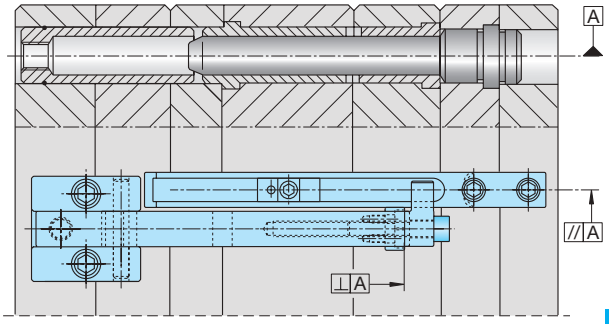




4



5



Information français – Ouvre-moules Z5-0, Z5-1 et Z5-2

1. Sélection

Outre les dimensions du moule, ce sont les forces de dévêtissage prévues, le poids de la plaque de dévêtissage et les vitesses d'ouverture et de fermeture qui sont déterminantes pour la sélection des ouvre-moules.

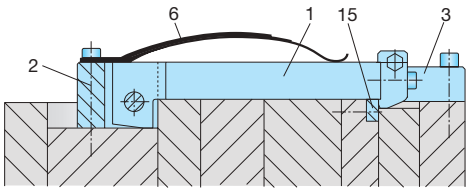
Valeurs indicatives, sans engagement

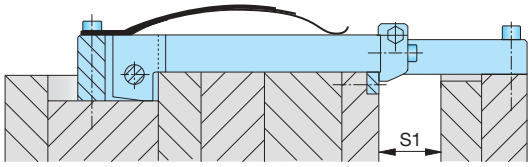
Type	Course min. (mm)	Force de traction max.
Z5-0	7	6 kN
Z5-1	10	10 kN
Z5-2	14	20 kN

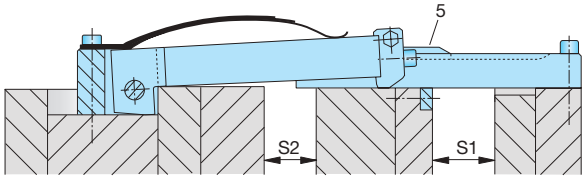
1



2







2. Mode de fonctionnement

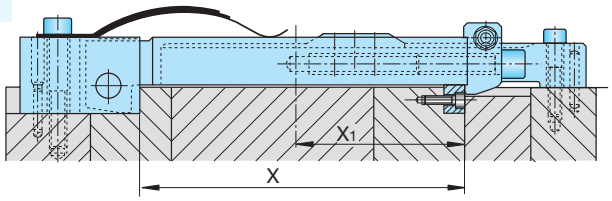
L'ouvre-moule verrouille la plaque porte-empreinte dans la moitié de moule choisie. Il est débloqué par la came une fois la course d'ouverture (S1) effectuée.
La came est réglable dans son support et elle détermine l'instant du déverrouillage.
Le moule continue de s'ouvrir jusqu'au plan de joint (S2).
Une fois le moule d'injection refermé, les ressorts à lames repoussent le levier de l'ouvre-moule dans sa position initiale.

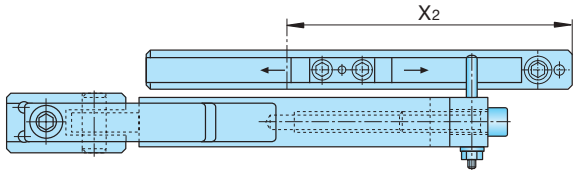
Instructions d'adaptation et de montage

La longueur du levier de l'ouvre-moule et de la barre de support est une cote déterminée. Si la cote ne correspond pas à la construction prévue, il faut la raccourcir en conséquence(voir figure 3).

Z5-0 = valeur limite pour X1 – 75 mm, X2 – 80 mm
Z5-1 = valeur limite pour X1 – 90 mm, X2 – 80 mm
Z5-2 = valeur limite pour X1 –150 mm, X2 –130 mm

3

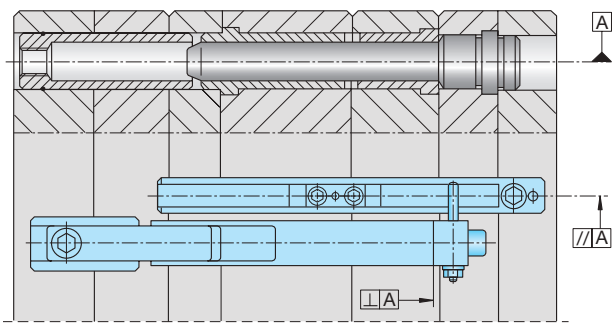




Encastrer le support (2) et la plaquette d'usure (15), et uniquement pour Z5-0 la barre de support (3), dans les plaques porte-empreinte selon les cotes indiquées dans le catalogue. Veiller à laisser suffisamment de jeu pour le levier de l'ouvre-moules.
Une fois la course d'ouverture (S1) déterminée, visser la came (5) et la goupiller après avoir ajusté tous les ouvre-moules (voir fig. 2+3).

- Si le levier de l'ouvre-moule (1) est raccourci de plus de X/2, il faut en lever l'un des petits ressorts à lames.
- Monter les ouvre-moules de façon parallèle, symétrique et perpendiculaire au guidage du moule. (voir figure 4).
- Veiller à un ajustage uniforme de tous les ouvre-moules et à une traction uniforme de la plaque porte-empreinte à mouvoir.
- Procéder au montage et à l'ajustage sur le moule assemblé.
- Verrouiller toutes les vis avec des rondelles élastiques ou les sceller avec de la colle Z9092.

4



3. Entretien

Graisser régulièrement toutes les pièces en mouvement des ouvre-moules et vérifier le fonctionnement des ressorts.
Vérifier régulièrement le bon serrage des vis de fixation.

Information français – Ouvre-moules Z5-31 et Z5-32

Valeurs indicatives, sans engagement

Type	Course min. (mm)	Force de traction max.
Z5-31	9	6 kN
Z5-32	9	6 kN

Mode de fonctionnement

L'ouvre-moule verrouille la plaque porte-empreinte dans la moitié de moule choisie. Il est débloqué par la came une fois la course d'ouverture (S1) effectuée.
La came est réglable dans son support et elle détermine l'instant du déverrouillage.
Le moule continue de s'ouvrir jusqu'au plan de joint.
Une fois le moule d'injection refermé, le ressort de pression du verrou repousse le levier de l'ouvre-moule dans sa position initiale.

Instructions d'adaptation et de montage

La longueur du levier de l'ouvre-moule et de la barre de support est une cote déterminée. Si la cote ne correspond pas à la construction prévue, il faut la raccourcir en conséquence (voir figure 3):

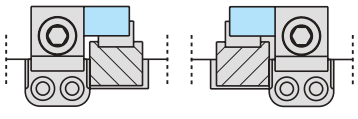
Z5-31 (-32) = valeur limite pour X1 –52 mm, X2 –90 mm

Encastrer le support (2) et la plaquette d'usure (15) et la barre de support (3), dans les plaques porte-empreinte selon les cotes indiquées dans le catalogue (voir fig. 2).
Veiller à laisser suffisamment de jeu pour le levier de l'ouvre-moules.
Une fois la course d'ouverture (S1) déterminée, visser la came (5) et la goupiller après avoir ajusté tous les ouvre-moules (voir fig. 3, 4 + 5).

- Monter les ouvre-moules de façon parallèle, symétrique et perpendiculaire au guidage du moule(voir figure 5).
- Veiller à un ajustage uniforme de tous les ouvre-moules et à une traction uniforme de la plaque porte-empreinte à mouvoir.
- Procéder au montage et à l'ajustage sur le moule assemblé.
- Verrouiller toutes les vis avec des rondelles élastiques ou les sceller avec de la colle Z9092.
- Si le levier de l'ouvre-moule est abrégé, la force du ressort doit être contrôlée.

Entretien

Graisser régulièrement toutes les pièces en mouvement des ouvre-moules et vérifier le fonctionnement des ressorts.
Vérifier régulièrement le bon serrage des vis de fixation.

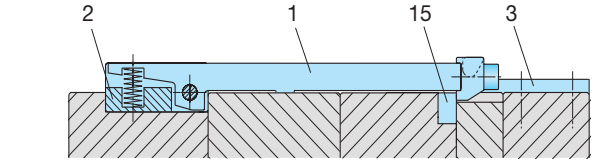


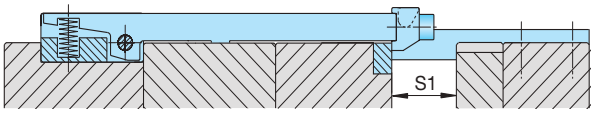
Z5-31 Z5-32

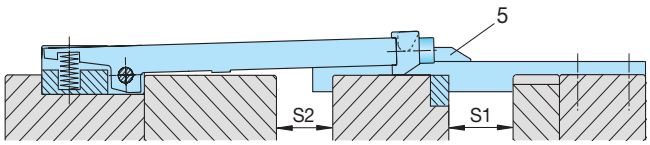
1



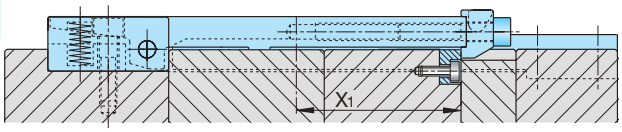
2

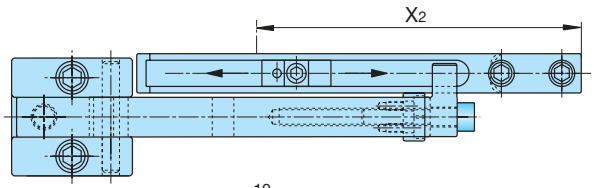




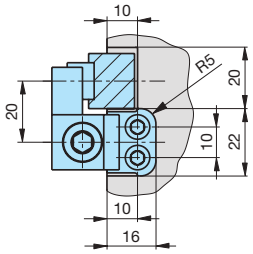


3

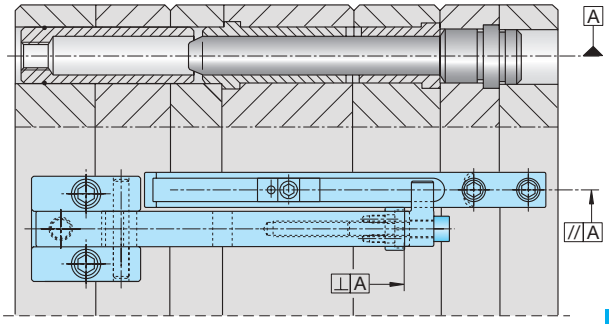




4



5



D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

Z6

SPERRKLINKEN

PUSH LOCKS

CLIQUETS D'ARRET



STRACK®

NORMALIEN

Sperrklinken Z6

Auswahl

Sperrklinken werden immer dann eingesetzt, wenn ein vorzeitiges Öffnen einer zweiten Trennebene (S2), z. B. bei 3-Plattenwerkzeugen in Verbindung mit Schiebern und/oder Kernzügen verhindert werden soll (siehe Abbildung).

Push locks Z6

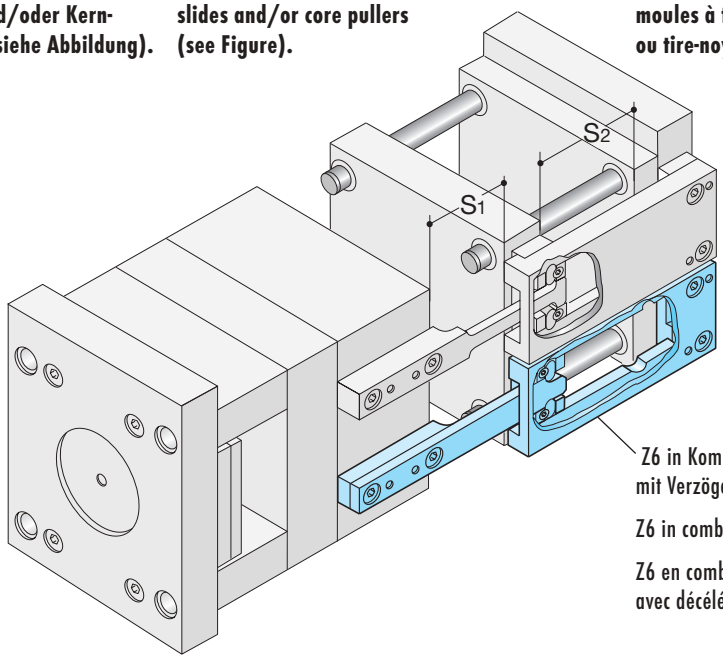
Selection

Push Locks are used to prevent a second parting plane (S2) opening (T2) prematurely, e.g. in the case of 3-plate moulds in conjunction with slides and/or core pullers (see Figure).

Cliquets d'arrêt Z6

Sélection

On utilise les cliquets d'arrêt chaque fois que l'on veut empêcher l'ouverture prématurée d'un deuxième plan de joint (S2), par ex. sur les moules à trois plaques en liaison avec tiroirs et/ou tire-noyaux (voir figure).



Z6 in Kombination mit Klinkenzug Z4 mit Verzögerung

Z6 in combination with latch lock Z4 with delay

Z6 en combination avec ouvre-moule Z4 avec décélération

Ein Bauelement mit folgenden Merkmalen:

1. Funktionssicher
Die Sperrklinke ist eine Ergänzung zum Klinkenzug Z4. Sie wird eingesetzt, wenn das Spritzgießwerkzeug zuerst in der Haupttrennebene geöffnet wird. Erst nach erfolgter Öffnung der Haupttrennebene wird eine zweite Trennebene, beispielsweise bei Einsatz eines Klinkenzuges Z4 (mit Verzögerung), geöffnet.

2. Einfache Montage
Montage und Einstellung problemlos. Keine Ausfräsung am Spritzgießwerkzeug erforderlich.

3. Vielfältige Anwendung
Die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten durch Kombination verschiedener Klinkenzugvarianten der Baureihe Z4 werden durch die Sperrklinke Z6 um ein weiteres Bauelement vergrößert.

A component having the following features:

1. Safe function
The Z6 push lock is an addition to the Z4 latch locks. It is used to ensure that the mould tool's main parting plan is opened first. Only after opening the main parting plane, for example using a Z4 latch lock (with delay), can the second parting plane be opened.

2. Simple mounting
Easy mounting and adjusting. No milling work required on injection mould

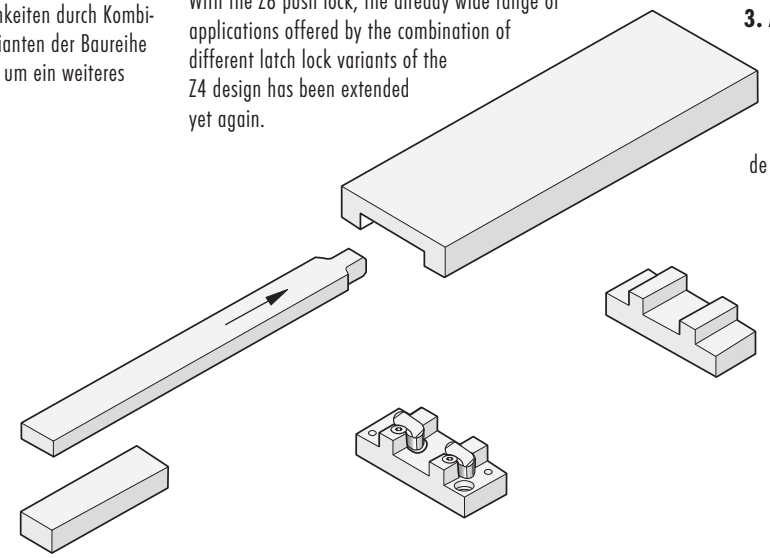
3. Wide range of applications
With the Z6 push lock, the already wide range of applications offered by the combination of different latch lock variants of the Z4 design has been extended yet again.

Un élément de construction aux caractéristiques suivantes

1. Fiabilité
Le cliquet d'arrêt est un complément de l'ouvre-moules Z4. On l'utilise lorsqu'il faut garantir que le moule d'injection s'ouvre d'abord au niveau du plan de joint principal. C'est seulement après ouverture du plan de joint principal qu'un deuxième plan de joint sera ouvert, par exemple par l'intermédiaire d'un ouvre-moule Z4 (avec temporisation).

2. Montage facile
Montage et ajustage se font sans problèmes. Un fraisage du moule d'injection n'est pas nécessaire.

3. Applications multiples
Le cliquet d'arrêt Z6 est un élément de construction supplémentaire augmentant les possibilités d'applications déjà nombreuses offertes par l'association de différents ouvre-moules de la série Z4.



Sperrklinken Z6

Arbeitsweise

Abbildung 1
Die Steuerleiste (31) ist mit der Formplatte (H2), das Klinkengehäuse (11) mit der Formplatte (H1V) und die Steuerplatte (21) mit der Aufspannplatte (H5) veschraubt. Die Steuerplatte (21) ist über die Rasten (6) formschlüssig mit dem Klinkengehäuse (11) verbunden.

Abbildung 2
Beim Öffnen der Haupttrennebene des Spritzgießwerkzeuges fährt die Schließ- bzw. Auswerferseite zunächst um den konstruktiv festgelegten Öffnungsweg (S1) in Pfeilrichtung zurück. Solange diese Öffnungsbewegung (S1) nicht abgeschlossen ist, kann sich das Werkzeug in der zweiten Trennebene nicht öffnen, denn diese ist durch die formschlüssige Verbindung zwischen Steuerplatte (21), Klinkengehäuse (11) und Rasten (6) verriegelt. Sobald die Öffnungsbewegung (S1) gefahren ist, werden die Rasten (6) der Sperrklinke (Z6) freigegeben und damit die Verriegelung der zweiten Formtrennebene aufgehoben. Die Rasten (6) werden aus den Aussparungen der Steuerplatte (21) herausgeführt, sobald die Anschläge der Zugleiste (325, 350, 375 oder 3-L1) an den Rasten (6) des Klinkenzuges (Z4) anliegen.

Abbildung 3
Der Klinkenzug (Z4) zieht nun die Formplatte (H1V) um den Öffnungshub (S2) in Pfeilrichtung vor. Bei Hubende wird die gezogene Formplatte (H1V) verriegelt.

Abbildung 4
Die Haupttrennebene (S3) kann nun voll geöffnet werden. Der Schließvorgang erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Anmerkung
In Kombination mit Klinkenzügen Z4 ist der wirksame Sperrweg (S) (siehe Abbildung 1), bis zu dessen Ablauf die Haupttrennebene geöffnet wird, um die halbe Breite der Rasten (6) geringer als der der Zugleiste (325, 350, 375 oder 3-L1) jeweils zugeordnete Verzögerungshub.

Push locks Z6

Principle of Operation

Figure 1
The control bar (31) is bolted to the mould plate (H2). The latch housing (11) is bolted to mould plate (H1V) plate and control plate (21) is bolted to the clamp plate (H5). The control plate (21) is positively locked to the latch housing (11) by the catches (6).

Figure 2
When the main parting plane of the injection mould is opened, the closure or ejector side initially moves back in the direction of the arrow by the specified opening travel (S1). Until this opening movement (S1) has ended, the mould cannot open in the second parting plane, since it is locked by the positive connection between control plate (21), latch housing (11) and catches (6). As soon as the opening movement (S1) has been covered, the latches (6) of the push lock (Z6) are released and thus the locking of the second mould parting plane is eliminated. The catches (6) are guided out of the cutouts in the control plate (21) as soon as the limit stops of the latch bar (325, 350, 375 or 3-L1) bear against the catches (6) of the actual lock (Z4).

Figure 3
Now the latch (Z4) draws the mould plate (H1V) forward by the opening stroke (S2) in the direction of the arrow „S2". When this opening movement has been completed the actuated mould plate (H1V) is locked.

Figure 4
The main parting plane (S3) can now be fully opened. The closing process is effected in reverse order.

NOTE
In combination with the Z4 latch locks, the locking travel distance „S" (see fig. 1), which must be completed before the second parting plane is opened, is shorter by half the width of the latches (6) than the delay travel of the latch bar (325, 350, 375 or 3-L1).

Cliquets d'arrêt Z6

Mode de fonctionnement

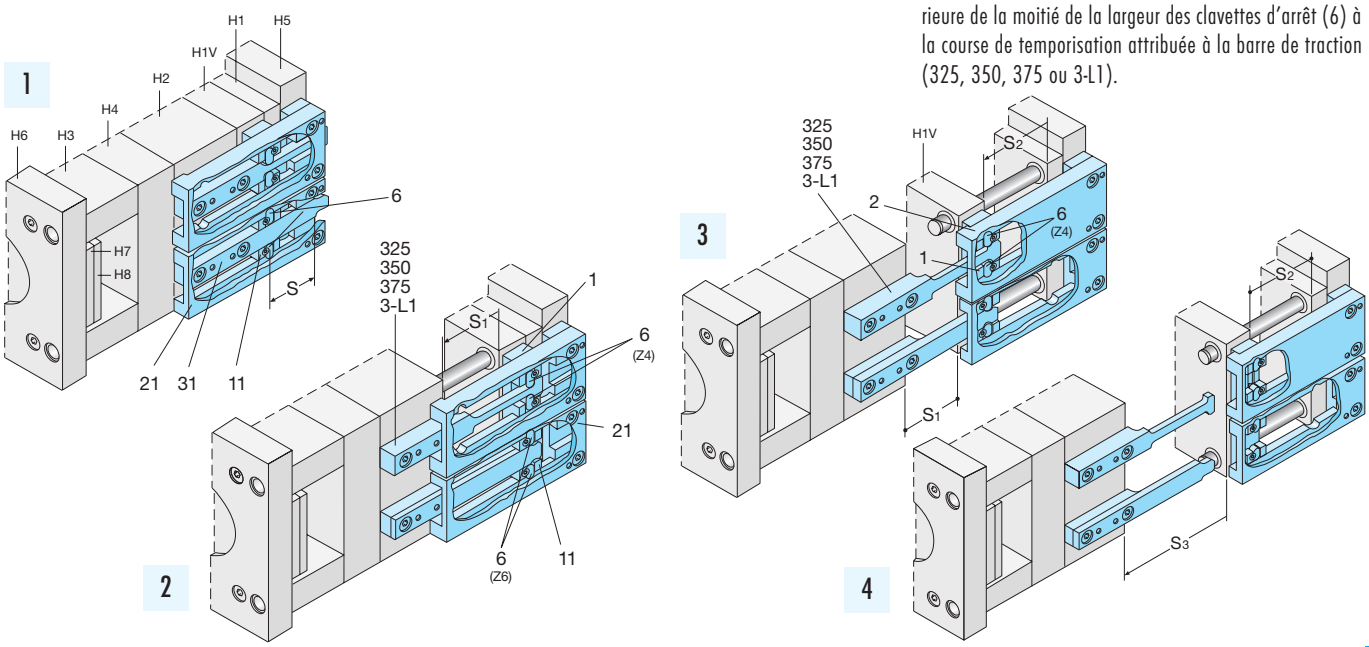
Figure 1
La barre de la came (31) est vissée sur la plaque porte-empreinte (H2), le boîtier à clavettes (11) est vissé sur la plaque porte-empreinte (H1V) et la came (21) est vissée sur la plaque de fixation (H5). La came (21) est reliée au boîtier à clavettes (11) par l'intermédiaire des clavettes d'arrêt (6) qui s'y engagent.

Figure 2
A l'ouverture du plan de joint principal du moule d'injection, le bloc mobile recule d'abord dans le sens de la flèche de la course (S1) définie par construction. Tant que ce mouvement d'ouverture (S1) n'est pas terminé, le moule ne peut s'ouvrir au niveau du deuxième plan de joint, car celui-ci est verrouillé par la liaison positive entre la came (21), le boîtier à clavettes (11) et les clavettes d'arrêt (6). Dès que le mouvement d'ouverture (S1) est effectué, les clavettes d'arrêt (6) du cliquet d'arrêt (Z6) sont libérées, débloquant ainsi le verrouillage du deuxième plan de joint du moule. Les clavettes d'arrêt (6) ressortent des dégage-,ments de la came (21) dès que les butées de la barre de traction (325, 350, 375 ou 3-L1) s'appliquent aux clavettes d'arrêt (6) de l'ouvre-moule (Z4).

Figure 3
L'ouvre-moule (Z4) tire alors la plaque porte-empreinte (H1V) dans le sens de la flèche, lui faisant décrire la course d'ouverture (S2). La plaque porte-empreinte (H1V) qui a été tirée est verrouillée en fin de course.

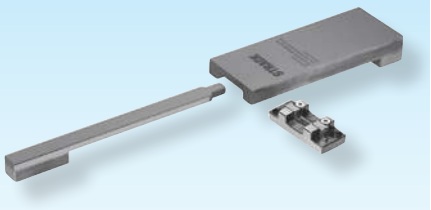
Figure 4
Le plan de joint principal (S3) peut alors être ouvert complètement. L'opération de fermeture s'effectue en sens inverse.

Remarque
En association avec les ouvre-moules Z4 la course effective de verrouillage (S) (voir figure 1), jusqu'à la fin de laquelle l'ouverture du plan de joint est effectuée, est inférieure de la moitié de la largeur des clavettes d'arrêt (6) à la course de temporisation attribuée à la barre de traction (325, 350, 375 ou 3-L1).



Sperrklinken | Push locks | Cliquets d'arrêt

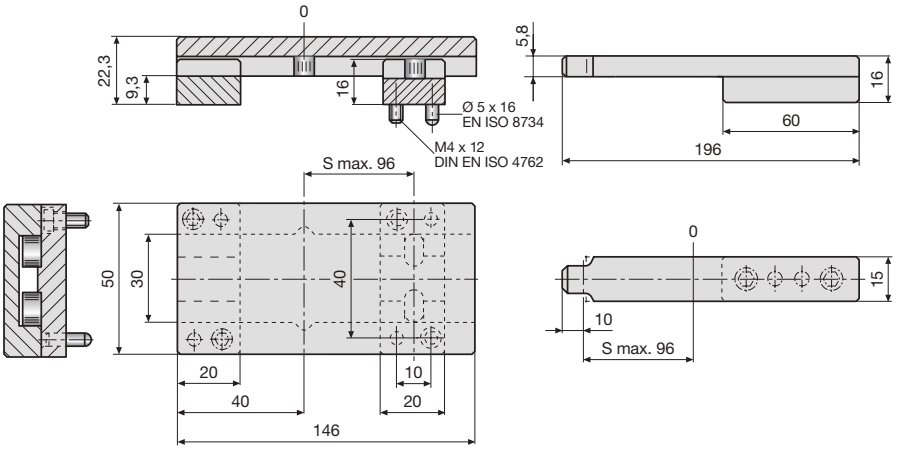
DLC



Z6-1

deutsch 6.144-147
english 6.148-151
français 6.152-155

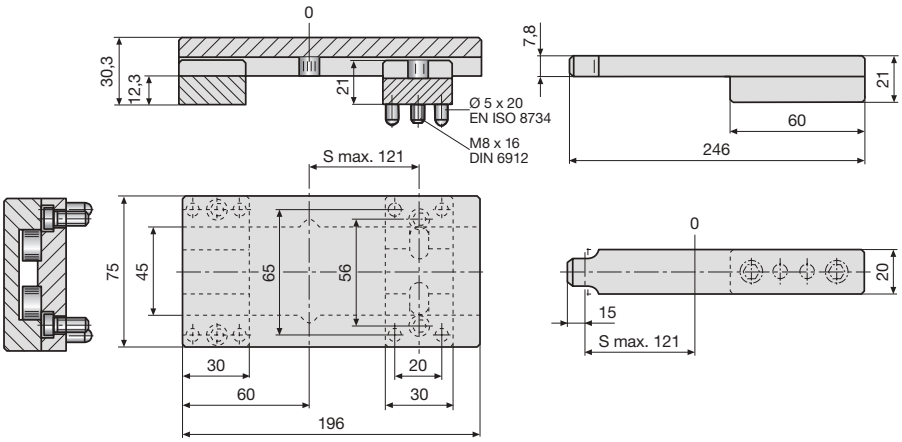
Z6-1



Z6-15

deutsch 6.144-147
english 6.148-151
français 6.152-155

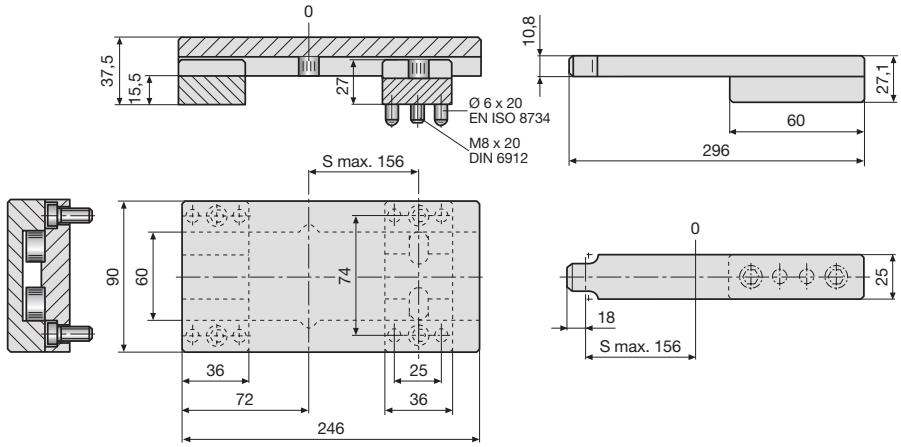
Z6-15

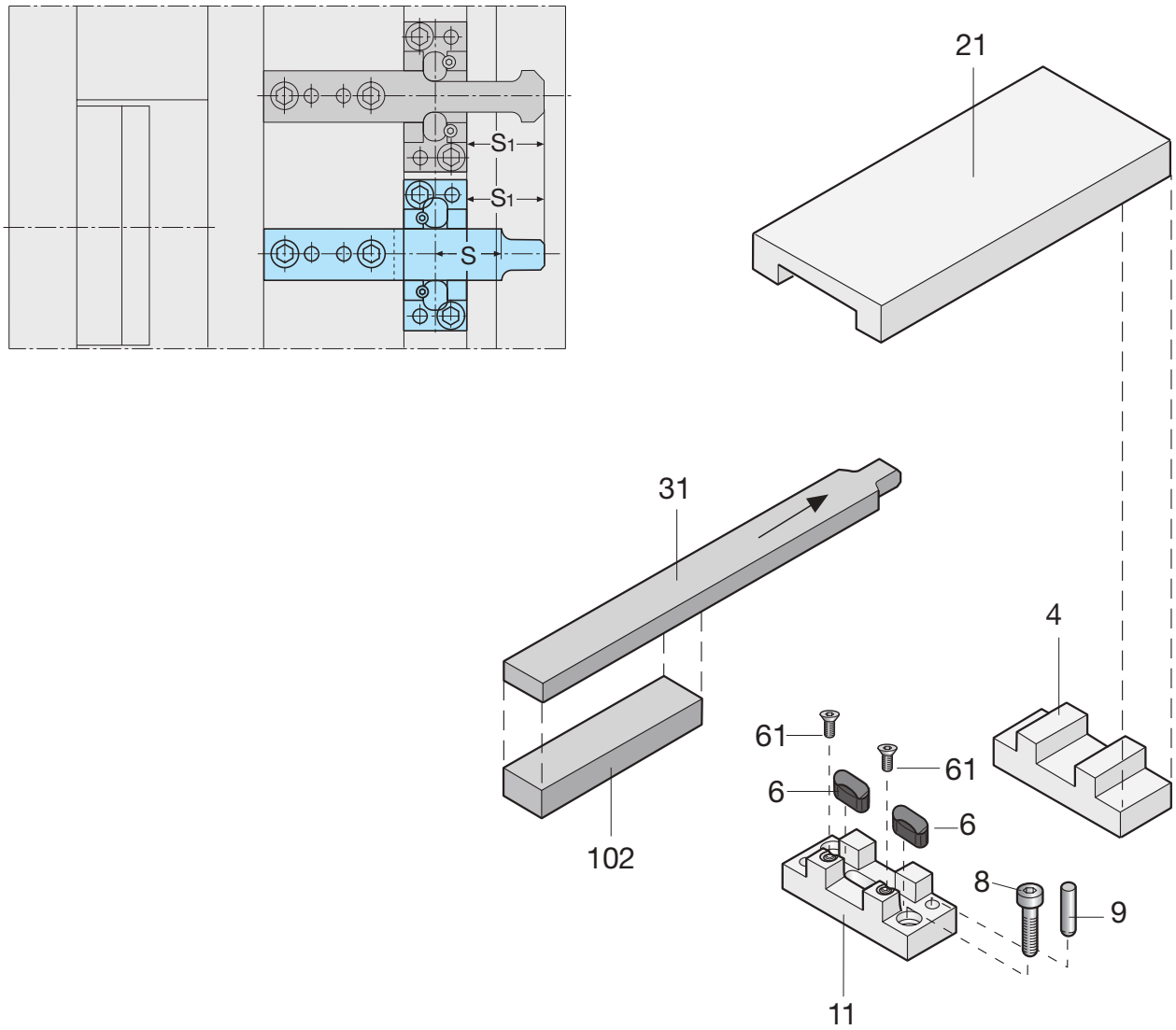


Z6-2

deutsch 6.144-147
english 6.148-151
français 6.152-155

Z6-2





Stückliste
Parts list
Liste des pièces

Z6-1-Type / Z6-15-Type / Z6-2-Type

Type	Pos. Item Pos.	Stück Quant. Nbr.	Bezeichnung	Description	Désignation	Mat.-Nr. Mat.-No Mat.Nr.
04	4	1	Traverse	Steady	Tasseau	1.1730
06	6	2	Raste	Catch	Clavette	DLC
11	11	1	Klinkengehäuse	Latch housing	Support mobile	1.2767
21	21	1	Steuerplatte	Control plate	Plaque support	1.2162
31	31	1	Steuerleiste	Control bar	Barre de commande	1.2162
102	102	1	Unterlage	Spacer	Support	1.1730

Normalien siehe nächste Seite
Standard parts see next page
Elements standard voir autre page

D 3002A 07.2018

Sperrklinken | Push locks | Cliquets d'arrêt

Normalien
Standard parts
Elements standard

Z6-1

Strack Norm

Strack Norm	Pos. Item Pos.	Stück Quant. Nbr.	Bezeichnung	Description	Désignation	Mat.-Nr. Mat.-No Mat.Nr.
SN3550-M3-6	061	2	Senkschraube	Countersunk screw	Vis à tête fraisée	SN
SN3540-M4-12	08	2	Zylinderschraube	Cap screw	Vis 6 pans creux	SN
SN1973-5-16	09	2	Zylinderstift	Dowel pin	Goupille cylindrique	SN

Normalien
Standard parts
Elements standard

Z6-15

Strack Norm

Strack Norm	Pos. Item Pos.	Stück Quant. Nbr.	Bezeichnung	Description	Désignation	Mat.-Nr. Mat.-No Mat.Nr.
SN3550-M5-10	061	2	Senkschraube	Countersunk screw	Vis à tête fraisée	SN
SN3540-M8-16	08	2	Zylinderschraube	Cap screw	Vis 6 pans creux	SN
SN1973-5-20	09	4	Zylinderstift	Dowel pin	Goupille cylindrique	SN

Normalien
Standard parts
Elements standard

Z6-2

Strack Norm

Strack Norm	Pos. Item Pos.	Stück Quant. Nbr.	Bezeichnung	Description	Désignation	Mat.-Nr. Mat.-No Mat.Nr.
SN3550-M5-10	061	2	Senkschraube	Countersunk screw	Vis à tête fraisée	SN
SN3540-M8-20	08	2	Zylinderschraube	Cap screw	Vis 6 pans creux	SN
SN1973-6-20	09	4	Zylinderstift	Dowel pin	Goupille cylindrique	SN

D 3002A 07.2018

Z6

SPERRKLINKEN

PUSH LOCKS

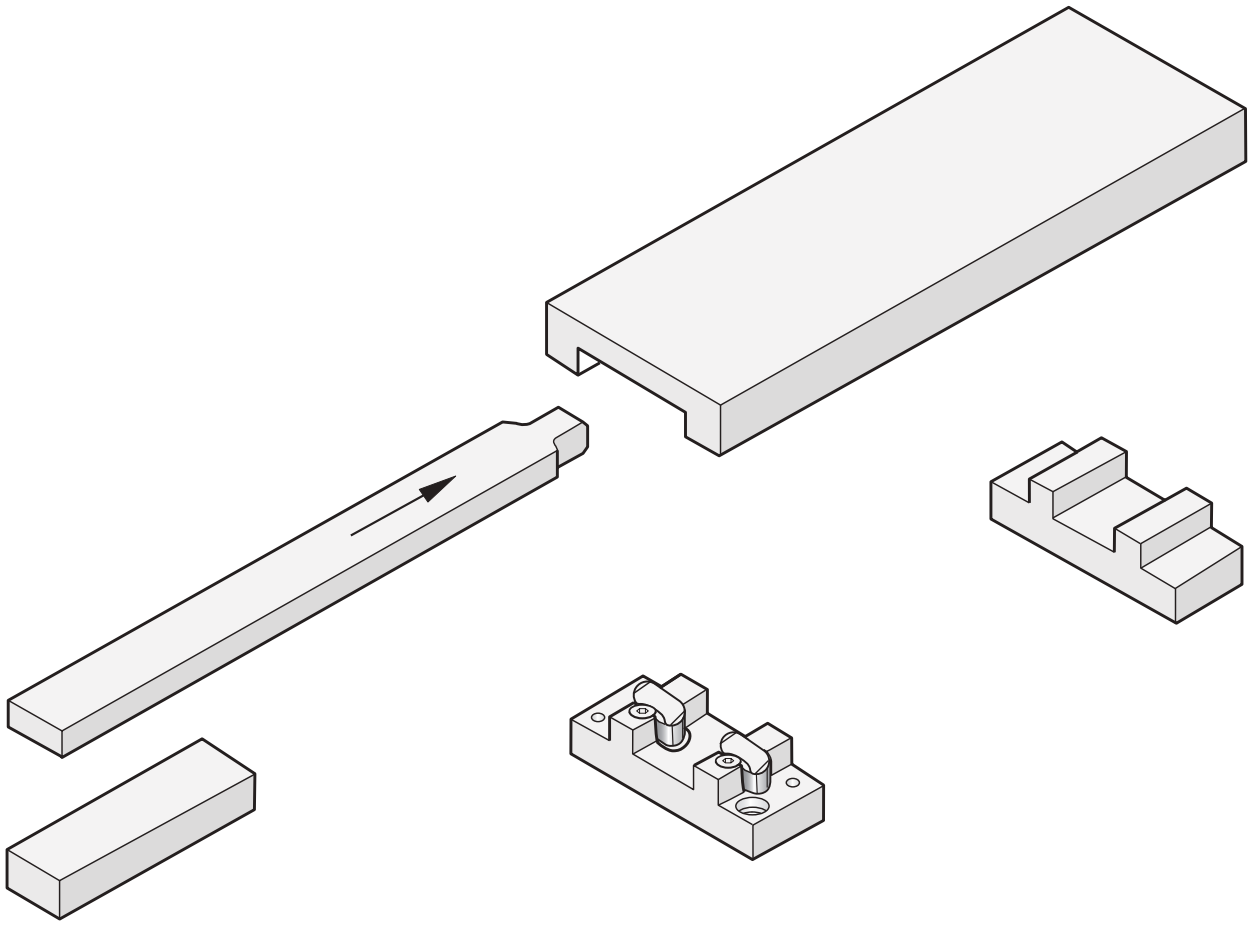
CLIQUETS D'ARRET



STRACK®

NORMALIEN

Information deutsch – Sperrklinke Z6



Ein Bauelement mit folgenden Merkmalen:

1. Funktionssicher

Die Sperrklinke ist eine Ergänzung zum Klinkenzug Z4.

Sie wird eingesetzt, wenn das Spritzgießwerkzeug zuerst in der Haupttrennebene geöffnet wird. Erst nach erfolgter Öffnung der Haupttrennebene wird eine zweite Trennebene, beispielsweise bei Einsatz eines Klinkenzuges Z4 (mit Verzögerung), geöffnet.

2. Einfache Montage

Montage und Einstellung problemlos. Keine Ausfräsung am Spritzgießwerkzeug erforderlich.

3. Vielfältige Anwendung

Die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten durch Kombination verschiedener Klinkenzugvarianten der Baureihe Z4 werden durch die Sperrklinke Z6 um ein weiteres Bauelement vergrößert.

D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

Information deutsch – Sperrklinke Z6

Arbeitsweise:

Abbildung 1
Die Steuerleiste (31) ist mit der Formplatte (H2), das Klinkengehäuse (11) mit der Formplatte (H1V) und die Steuerplatte (21) mit der Aufspannplatte (H5) verschraubt. Die Steuerplatte (21) ist über die Rasten (6) formschlüssig mit dem Klinkengehäuse (11) verbunden.

1

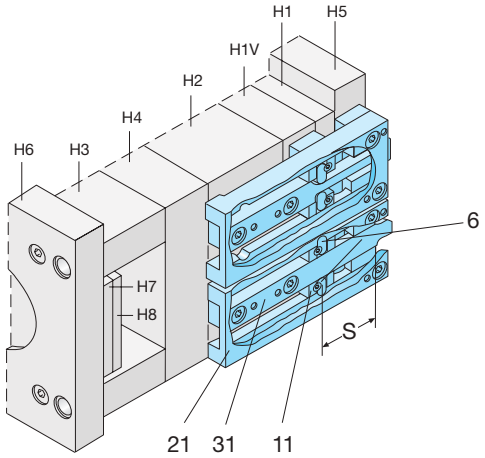


Abbildung 2
Beim Öffnen der Haupttrennebene des Spritzgießwerkzeuges fährt die Schließ- bzw. Auswerferseite zunächst um den konstruktiv festgelegten Öffnungsweg (S1) in Pfeilrichtung zurück. Solange diese Öffnungsbewegung (S1) nicht abgeschlossen ist, kann sich das Werkzeug in der zweiten Trennebene nicht öffnen, denn diese ist durch die formschlüssige Verbindung zwischen Steuerplatte (21), Klinkengehäuse (11) und Rasten (6) verriegelt. Sobald die Öffnungsbewegung (S1) gefahren ist, werden die Rasten (6) der Sperrklinke (Z6) freigegeben und damit die Verriegelung der zweiten Formtrennebene aufgehoben. Die Rasten (6) werden aus den Aussparungen der Steuerplatte (21) herausgeführt, sobald die Anschläge der Zugleiste (325, 350, 375 oder 3-L1) an den Rasten (6) des Klinkenzuges (Z4) anliegen.

2

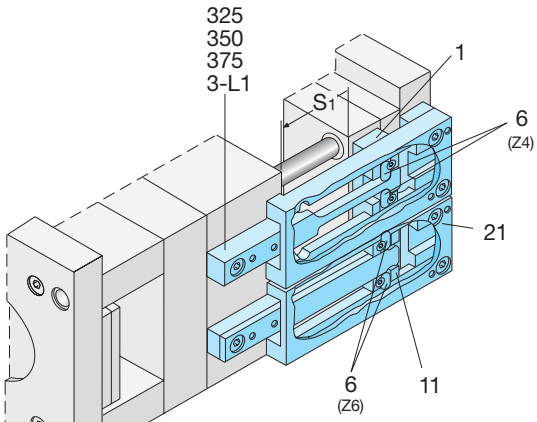


Abbildung 3
Der Klinkenzug (Z4) zieht nun die Formplatte (H1V) um den Öffnungshub (S2) in Pfeilrichtung vor. Bei Hubende wird die gezogene Formplatte (H1V) verriegelt.

3

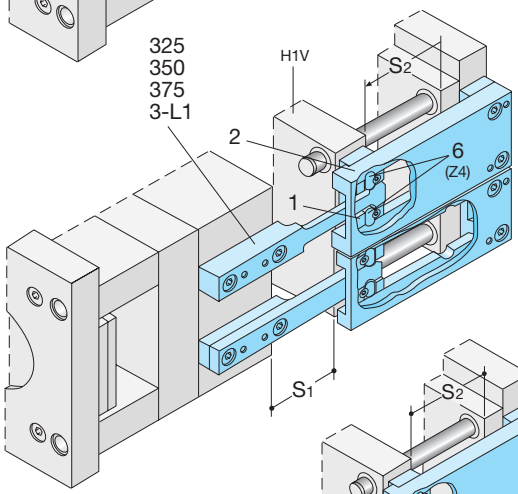
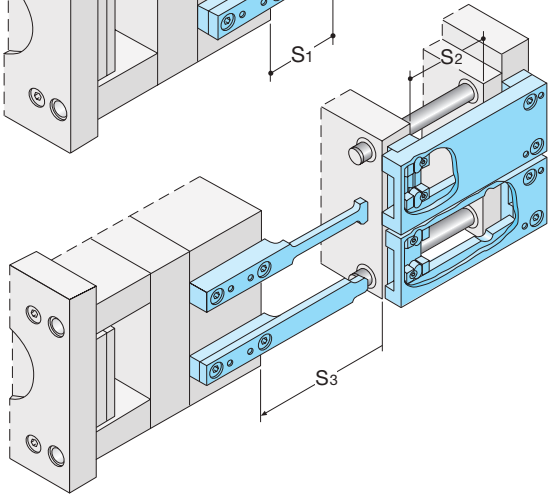


Abbildung 4
Die Haupttrennebene (S3) kann nun voll geöffnet werden.
Der Schließvorgang erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

4



Anmerkung:

In Kombination mit Klinkenzügen Z4 ist der wirksame Sperrweg (S) (siehe Abbildung 1), bis zu dessen Ablauf die Haupttrennebene geöffnet wird, um die halbe Breite der Rasten (6) geringer als der der Zugleiste (325, 350, 375 oder 3-L1) jeweils zugeordnete Verzögerungshub.

D 3002A 07.2018

Information deutsch – Sperrklinke Z6

1. Auswahl

Sperrklinken werden eingesetzt, wenn ein vorzeitiges Öffnen einer zweiten Trennebene (S2), z. B. bei 3-Plattenwerkzeugen in Verbindung mit Schiebern und/oder Kernzügen verhindert werden soll (siehe Abbildung 1).

In Kombination mit Klinkenzügen Z4/Z5 werden folgende Funktionsforderungen gleichzeitig erfüllt:

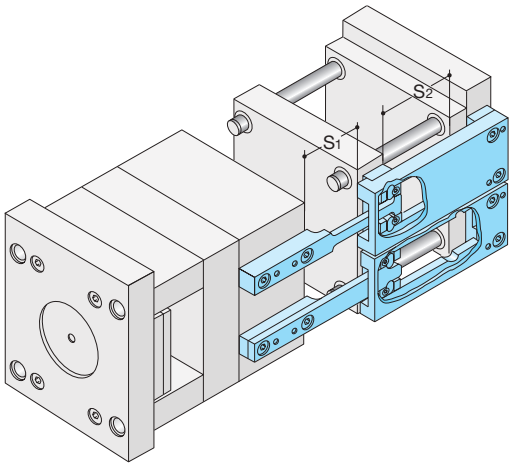
a) Werkzeug öffnen

Die Haupttrennebene soll zuerst geöffnet werden, wobei die Abstreifplatte solange in der Ausgangsstellung stehen bleiben muss, (z. B. beim Einsatz von Schiebern und/oder Kernzügen) bis die Haupttrennebene um den Weg „S1" vollständig geöffnet ist (siehe Abbildung 1).

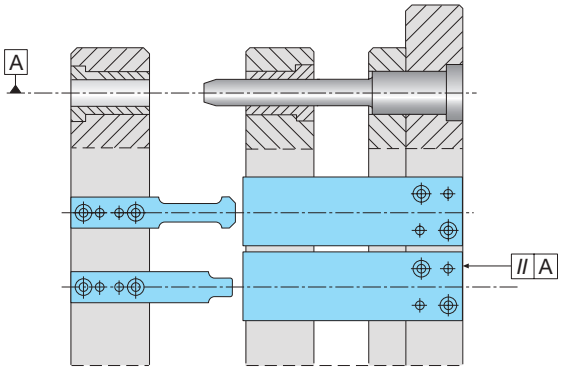
b) Werkzeug schließen

Die Schließfolge erfolgt umgekehrt wie die Abstreifbewegung, d. h. die Abstreifplatte (H1V) wird um den gezogenen Hub zurückgeschoben, bevor die Haupttrennebene geschlossen wird.

1



2



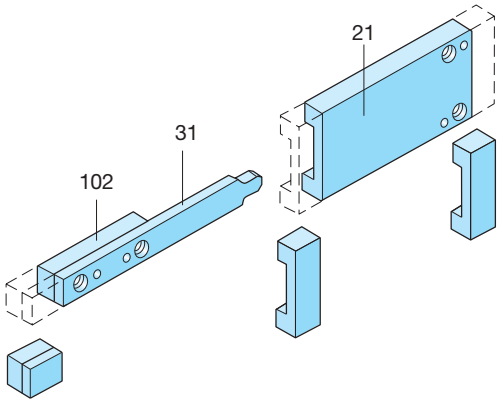
Anbau- und Montageanweisung

6

1. Allgemeines

Die Sperrklinken sind symmetrisch, parallel und winklig zur Werkzeugführung anzubringen (siehe Abbildung 2).
Alle Schrauben sind mit Federringen oder mit Kleber STRACK NORM Z9094 zu sichern.
Steuerplatte und Steuerleiste sind im Verschleißbereich auf 58 HRC einsatzgehärtet. An den Anschraubflächen der Z6 beträgt die Oberflächenhärte ca. 33 HRC, so dass die Befestigungsbohrungen gebohrt werden können.

3



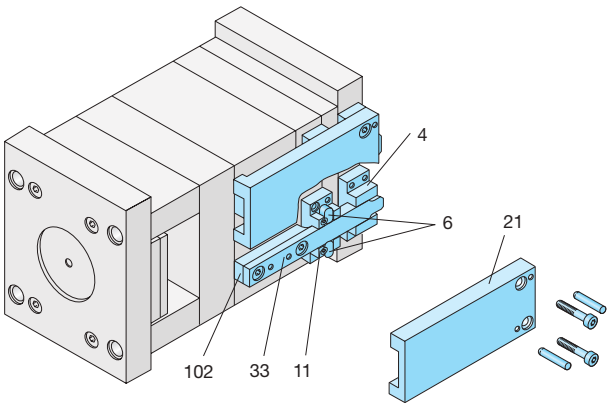
2. Vorbereitende Arbeiten

Steuerplatte (21), Steuerleiste (31) und Unterlage (102) entsprechend der Werkzeugkonstruktion in der Länge abstimmen und gegebenenfalls kürzen. Ist ein Kürzen der vorgenannten Elemente erforderlich, so ist vor dem Ablängen die Härteschicht der Seitenflächen abzuschleifen (siehe Abbildung 3).

Befestigungsbohrungen in Steuerplatte (21), Traverse (4), Steuerleiste (31) und Unterlage (102) bohren.

Befestigungsbohrungen für Steuerplatte (21), Traverse (4), Steuerleiste (31) und Unterlage (102) in die Formplatte bohren. Für das Klinkengehäuse (11) müssen gleichzeitig die Zylinderstiftbohrungen in die Formplatte eingebracht werden (siehe Abbildung 4 und 5).

4



Information deutsch – Sperrklinke Z6

Anbau- und Montageanweisung (Fortsetzung)

3. Montage und Einstellung am zusammengebauten Werkzeug vornehmen

Klinkengehäuse (11) verstiften und verschrauben. Auf Lage der Rasten (6) achten. Seitlich gefaste Kanten nach unten in das Klinkengehäuse einlegen (siehe Abbildungen 4 und 5).

Steuerleiste (31) einlegen und lose anschrauben. Sperrweg (S) unter Berücksichtigung des konstruktiv festgelegten Maßes (S1) einstellen, wobei S = S1 minus halbe Rastenbreite ist. Steuerleiste (31) parallel zur Werkzeugführung fest anziehen und verstiften (siehe Abbildung 6 und 1).

Steuerplatte (21) zusammen mit Traverse (4) aufsetzen und lose anschrauben. Die Steuerplatte durch Anstellen an die Rasten (6) spielfrei einstellen. Schrauben fest anziehen und verstiften (siehe Abbildung 7).

Funktion manuell überprüfen.

4. Werkzeugsicherung

Die Rasten (6) der Sperrklinke (Z6) und des Klinkenzuges (Z4) müssen beim Schließen des Spritzgießwerkzeuges gegen unzulässig hohe Schließkräfte in den Hüben (S1 und S2) durch die Werkzeugsicherung der Spritzgießmaschine gesichert sein (siehe Abbildung 8A).

Befinden sich Formschieber mit Schrägbolzen im Hubbereich (S2), so muss die Werkzeugsicherung bereits vor Eintauchen der Schrägbolzen in die Formschieber ansprechen.

Soll das Werkzeug mit beiden Formhälften getrennt aufgespannt werden, so ist darauf zu achten, dass sich die gezogene Formplatte (H1V) vor dem Zufahren des Spritzgießwerkzeuges in der Endstellung des vollen gezogenen Hubes (S1) befindet und die Sperre wirksam ist.

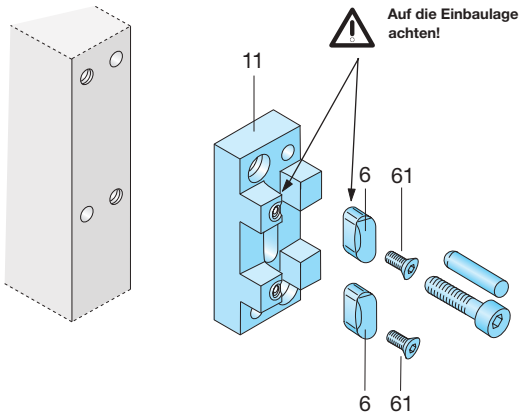
A = Richtig; B = Falsch

5. Wartung

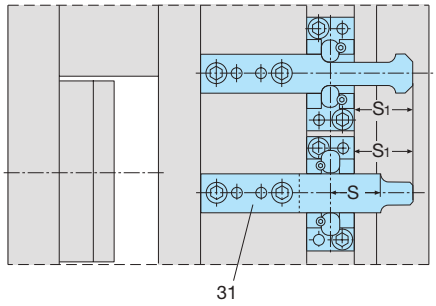
Alle Funktionsteile der Sperrklinke müssen in regelmäßigen Abständen geschmiert werden (z. B. STRACK NORM Z9080).

Die Befestigungsschrauben sind regelmäßig auf festen Sitz zu kontrollieren.

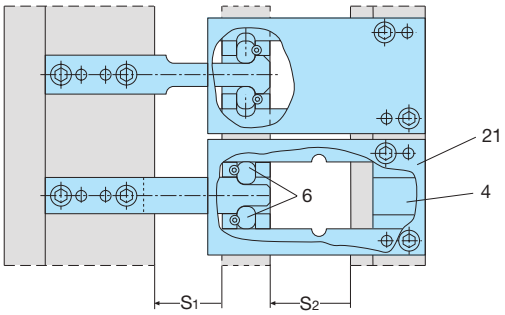
5



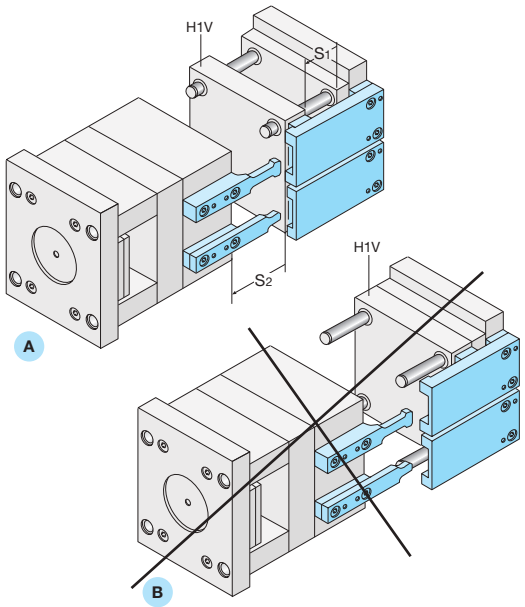
6



7

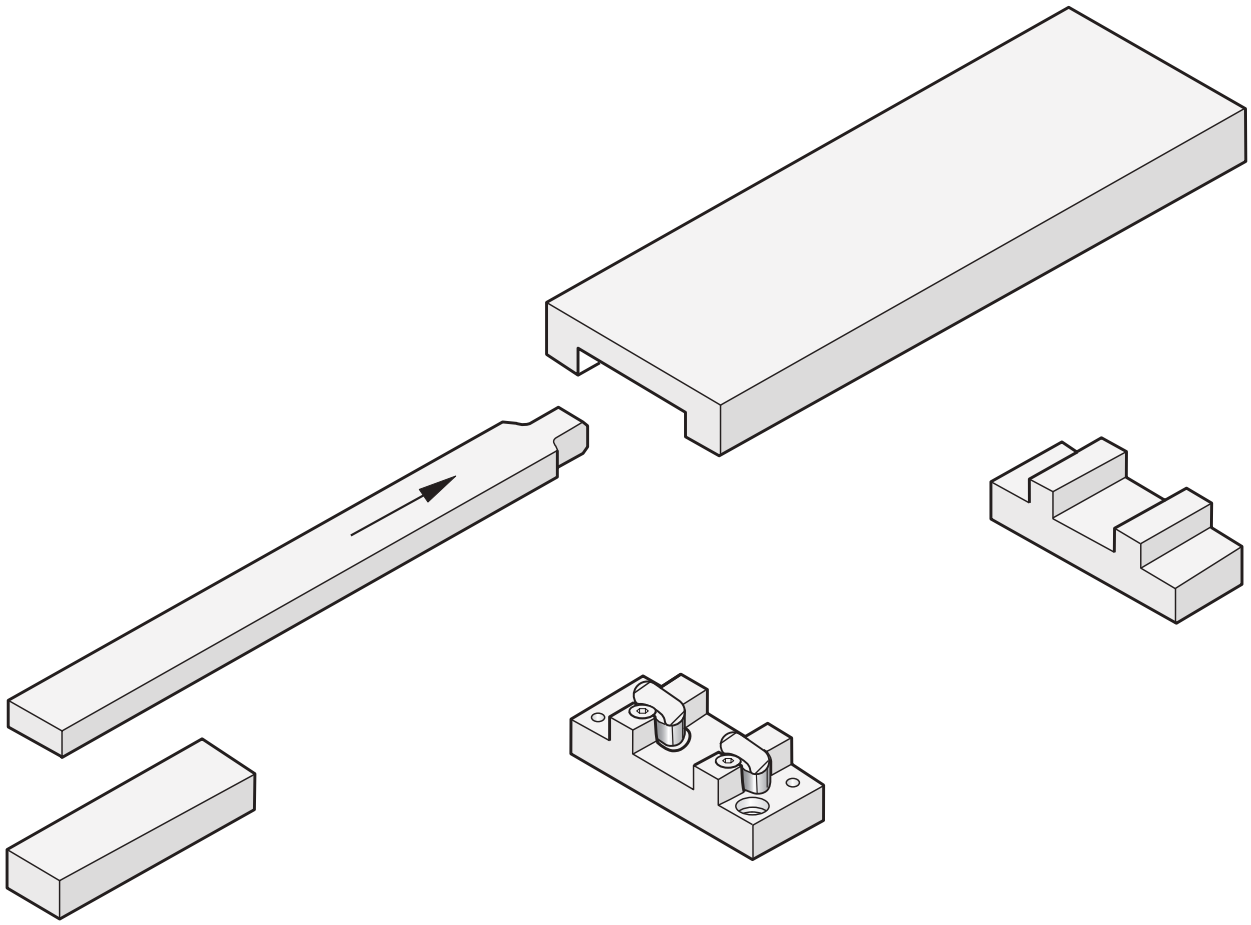


8



D 3002A 07.2018

Information english - Push locks Z6



A component having the following features:

1. Safe function

The Z6 push lock is an addition to the Z4 latch locks.

It is used to ensure that the mould tool's main parting plane is opened first. Only after opening the main parting plane, for example using a Z4 latch lock (with delay), can the second parting plane be opened.

2. Simple mounting

Easy mounting and adjusting. No milling work required on injection mould

3. Wide range of applications

With the Z6 push lock, the already wide range of applications offered by the combination of different latch lock variants of the Z4 design has been extended yet again.

D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

Information english – Push locks Z6

Principle of Operation:

Figure 1
The control bar (31) is bolted to the mould plate (H2). The latch housing (11) is bolted to mould plate (H1V) plate and control plate (21) is bolted to the clamp plate (H5). The control plate (21) is positively locked to the latch housing (11) by the catches (6).

1

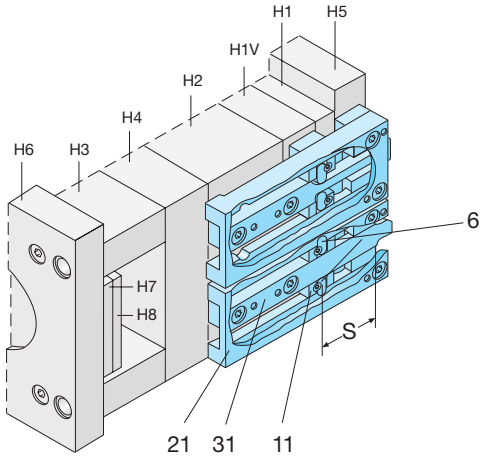


Figure 2
When the main parting plane of the injection mould is opened, the closure or ejector side initially moves back in the direction of the arrow by the specified opening travel (S1). Until this opening movement (S1) has ended, the mould cannot open in the second parting plane, since it is locked by the positive connection between control plate (21), latch housing (11) and catches (6). As soon as the opening movement (S1) has been covered, the latches (6) of the push lock (Z6) are released and thus the locking of the second mould parting plane is eliminated. The catches (6) are guided out of the cutouts in the control plate (21) as soon as the limit stops of the latch bar (325, 350, 375 or 3-L1) bear against the catches (6) of the actual lock (Z4).

2

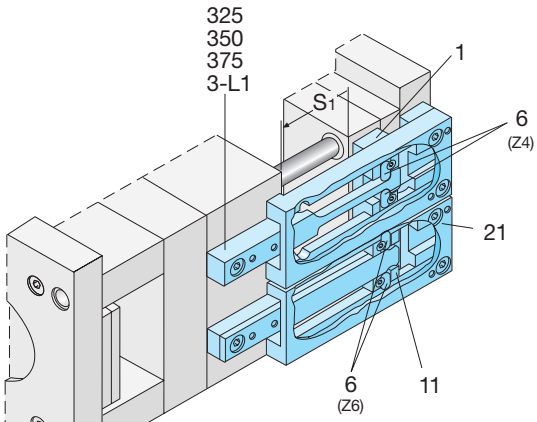


Figure 3
Now the latch (Z4) draws the mould plate (H1V) forward by the opening stroke (S2) in the direction of the arrow „S2". When this opening movement has been completed the actuated mould plate (H1V) is locked.

3

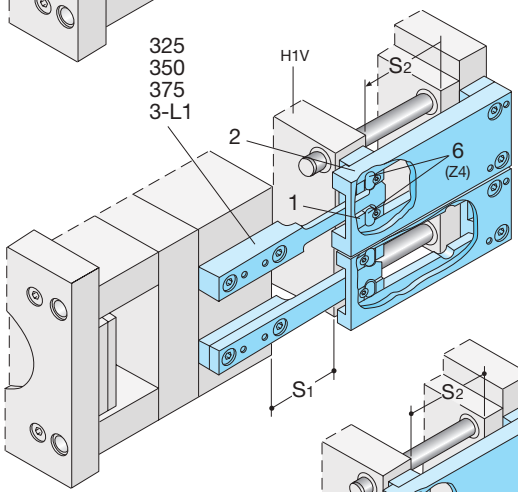
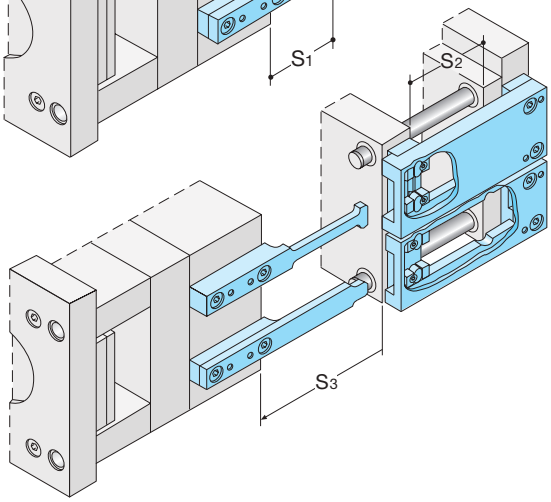


Figure 4
The main parting plane (S3) can now be fully opened.
The closing process is effected in reverse order.

4



NOTE:

In combination with the Z4 latch locks, the locking travel distance „S" (see fig. 1), which must be completed before the second parting plane is opened, is shorter by half the width of the latches (6) than the delay travel of the latch bar (325, 350, 375 or 3-L1).

D 3002A 07.2018

Information english - Push locks Z6

1. Selection

Push Locks are used to prevent a second parting plane (S2) opening (T2) prematurely, e.g. in the case of 3-plate moulds in conjunction with slides and /or core pullers.

When combined with the Z4 range of latch locks they can:

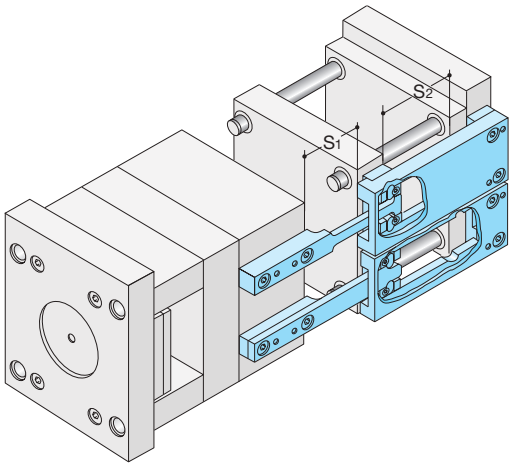
a) Open the mould

The main parting plane is to be opened first, the stripper plate having to remain in the starting position (e.g. when using slides and/or core pullers) until the main parting plane has opened completely through the distance „S1" (cf. figure 1).

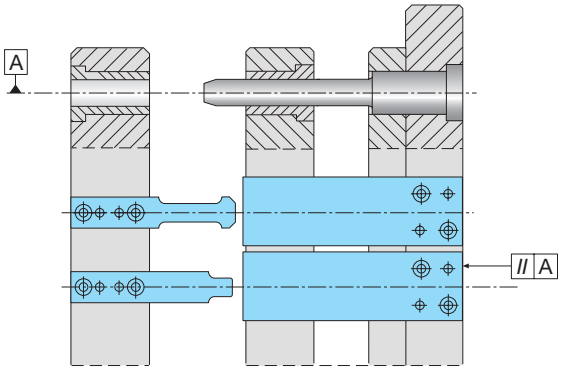
b) Close the mould

The closure sequence takes place as for the stripper movement in reverse order, i.e. the stripper plate (H1V) is moved backwards by the pulled stroke before the main parting plane is closed.

1



2



Fitting and mounting instructions

1. General

All push locks must be mounted square, parallel and symmetrical to the mould guide. Secure all screws with spring washers or STRACK NORM adhesive Z9092 (fig. 2).

All areas of the control plate and control bar that are exposed to wear are case hardened to 58 HRC. The surface hardness is about 33 HRC on the bolting surfaces of the Z6 latch lock, so that the mounting holes can be drilled.

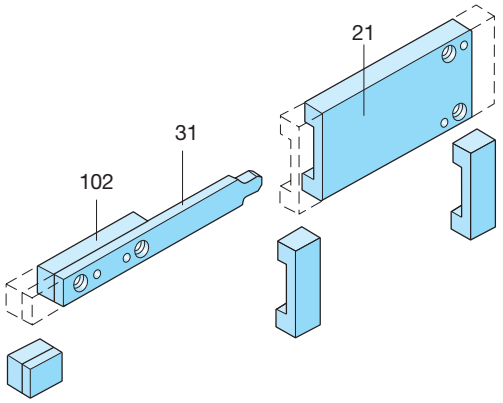
2. Preparatory work

Match the length of the control plate (21), control bar (31) and spacer (102) in accordance with the mould design and shorten if necessary. If the abovementioned components are to be shortened, the hardened layer on the side faces must first be ground down (see figure 3).

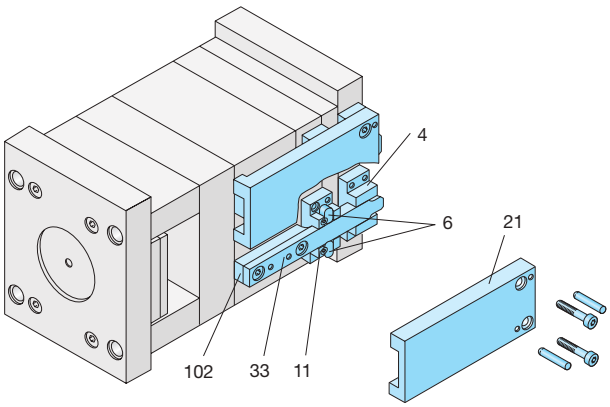
Drill mounting holes in control plate (21), steady (4), control bar (31) and spacer (102).

Drill mounting holes for control plate (21), steady (4), control bar (31) and spacer (102) in the mould plate. The parallel dowel holes for the latch housing (11) must be made in the mould plate at the same time (see figures 4 and 5).

3



4



STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

Information english - Push locks Z6

Notes on mounting and assembly (continued)

3. Mounting and adjustment work with mould assembled
Proceed as follows:

Dowel and screw down latch housing (11). Check the position of the catches (6). Insert the edges, which are chucked at the sides, downwards into the latch housing (see figs. 4 and 5).

Insert the control bar (31) and screw on loosely. Adjust blocking travel (S) taking into account the specified dimension (S1), where S = S1 minus half catch width. Tighten control bar (31) so that it is fixed parallel to the mould guide and secure with pins (cf. figures 6 and 1).

Attach control plate (21) together with steady (4) and screw on loosely. Set the control plate to „no play" by placing against the catches (6). Tighten the screws to be fixed in place and secure with pins (see figure 7).

Check correct functioning manually.

4. Mould safety device

The catches (6) of the push lock (Z6) and of the latch lock (Z4), when closing the injection mould, must be protected against unacceptably high locking forces in the strokes (S1 and S2) by the mould safety device of the injection moulding machine (see Figure 8A).

If there are mould slides with angle pins within the stroke range (S2), the mould safety device must respond even before the angle pins enter the mould slides.

If the two mould halves are to be mounted separately, it is important to ensure that the drawn mould plate (H1V) is in the limit position of the fully drawn stroke (S1) and that the lock is active before the injection mould closes.

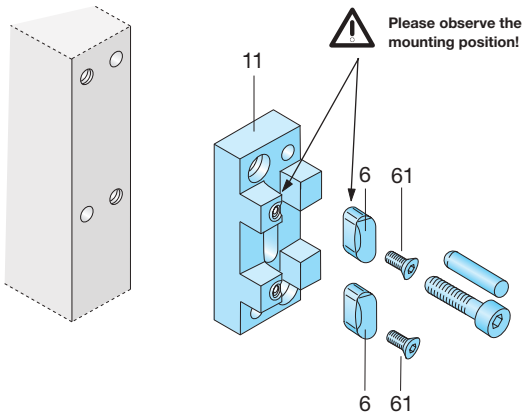
A = Right; B = Wrong

5. Maintenance

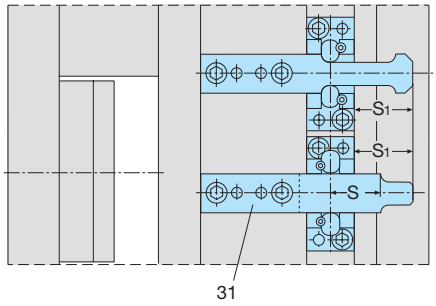
All the functional components of the push lock must be lubricated regularly (e.g. STRACK NORM Z9080).

The fastening screws should be checked and tightened regularly.

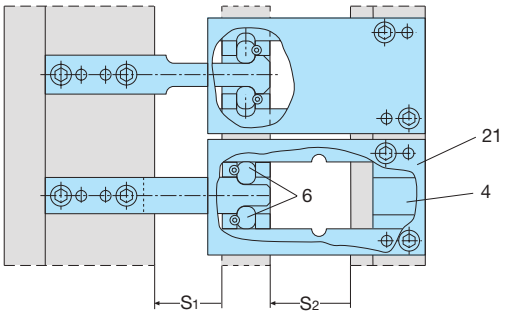
5



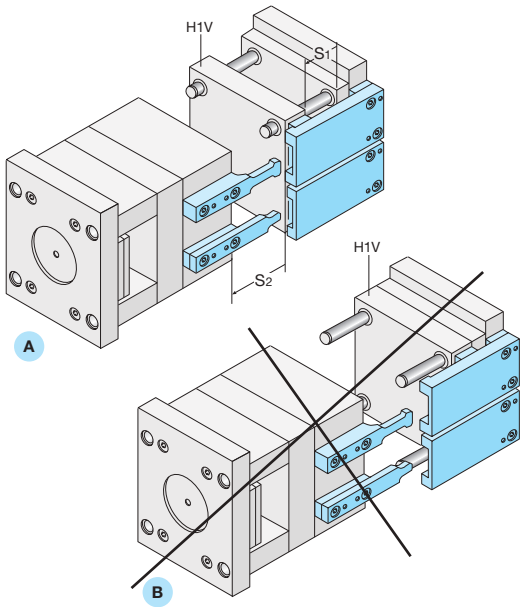
6



7

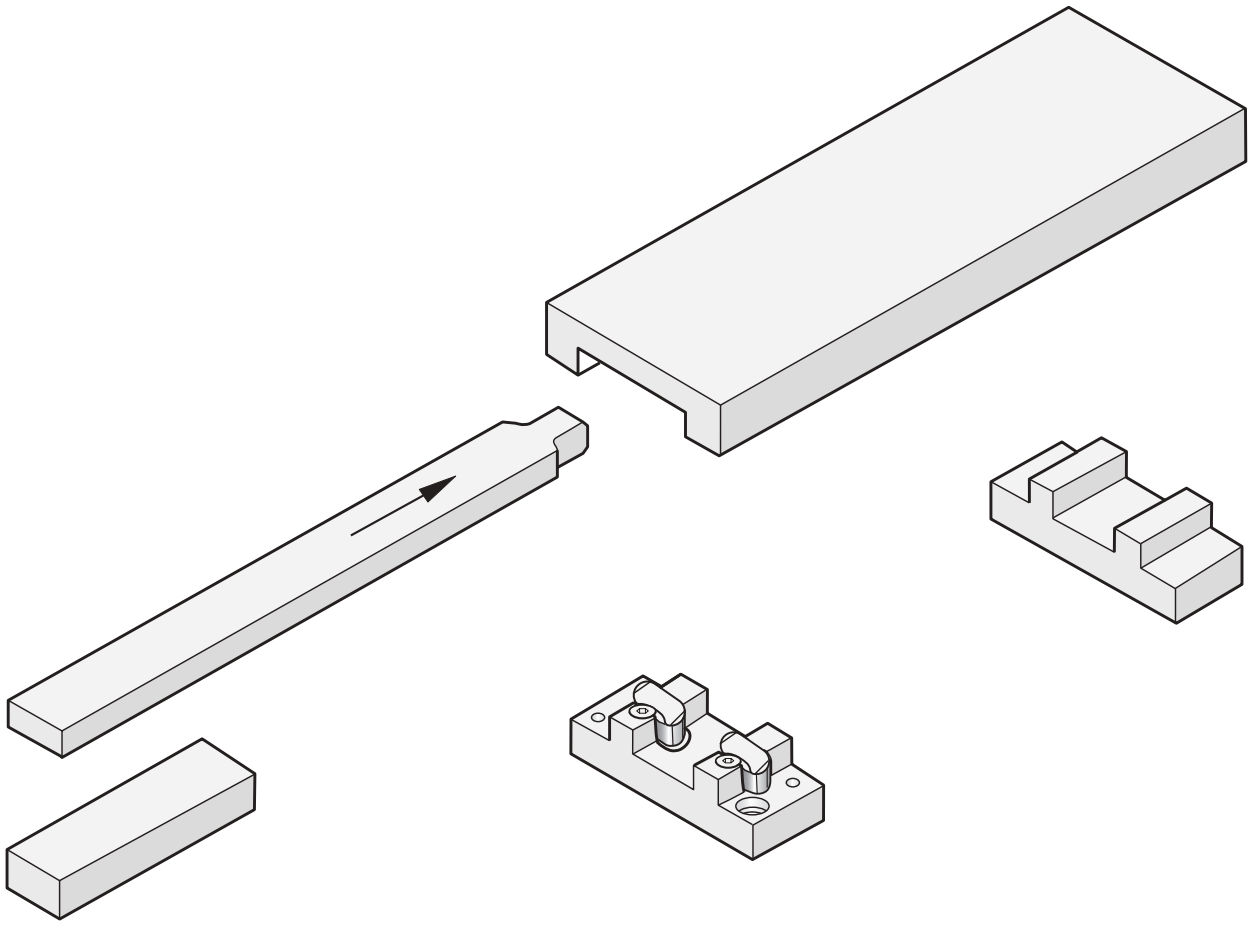


8



6

Information français - Cliquets d'arrêt Z6



Un élément de construction aux caractéristiques suivantes

1. Fiabilité

Le cliquet d'arrêt est un complément de l'ouvre-moules Z4.

On l'utilise lorsqu'il faut garantir que le moule d'injection s'ouvre d'abord au niveau du plan de joint principal. C'est seulement après ouverture du plan de joint principal qu'un deuxième plan de joint sera ouvert, par exemple par l'intermédiaire d'un ouvre-moule Z4 (avec temporisation).

2. Montage facile

Montage et ajustage se font sans problèmes. Un fraisage du moule d'injection n'est pas nécessaire.

3. Applications multiples

Le cliquet d'arrêt Z6 est un élément de construction supplémentaire augmentant les possibilités d'applications déjà nombreuses offertes par l'association de différents ouvre-moules de la série Z4.

D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

Information français – Cliquets d'arrêt Z6

Mode de fonctionnement:

Figure 1
La barre de la came (31) est vissée sur la plaque porte-empreinte (H2), le boîtier à clavettes (11) est vissé sur la plaque porte-empreinte (H1V) et la came (21) est vissée sur la plaque de fixation (H5). La came (21) est reliée au boîtier à clavettes (11) par l'intermédiaire des clavettes d'arrêt (6) qui s'y engagent.

1

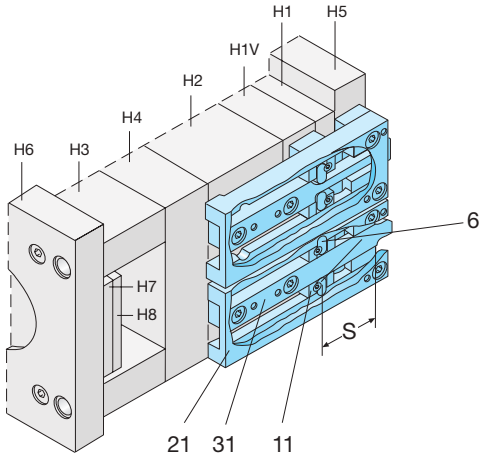


Figure 2
A l'ouverture du plan de joint principal du moule d'injection, le bloc mobile recule d'abord dans le sens de la flèche de la course (S1) définie par construction. Tant que ce mouvement d'ouverture (S1) n'est pas terminé, le moule ne peut s'ouvrir au niveau du deuxième plan de joint, car celui-ci est verrouillé par la liaison positive entre la came (21), le boîtier à clavettes (11) et les clavettes d'arrêt (6). Dès que le mouvement d'ouverture (S1) est effectué, les clavettes d'arrêt (6) du cliquet d'arrêt (Z6) sont libérées, débloquant ainsi le verrouillage du deuxième plan de joint du moule. Les clavettes d'arrêt (6) ressortent des dégagements de la came (21) dès que les butées de la barre de traction (325, 350, 375 ou 3-L1) s'appliquent aux clavettes d'arrêt (6) de l'ouvre-moule (Z4).

2

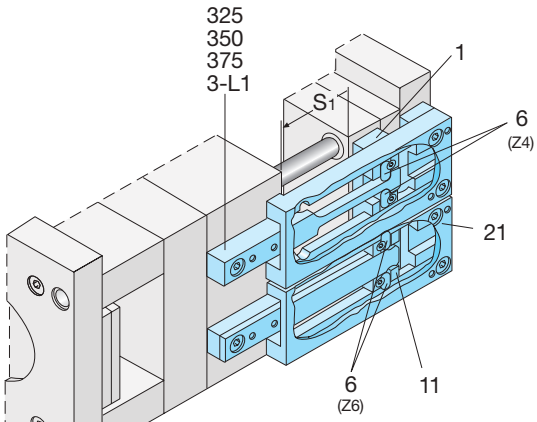


Figure 3
L'ouvre-moule (Z4) tire alors la plaque porte-empreinte (H1V) dans le sens de la flèche, lui faisant décrire la course d'ouverture (S2). La plaque porte-empreinte (H1V) qui a été tirée est verrouillée en fin de course.

3

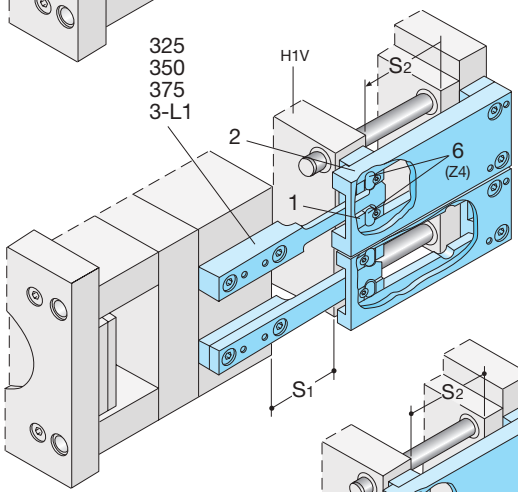
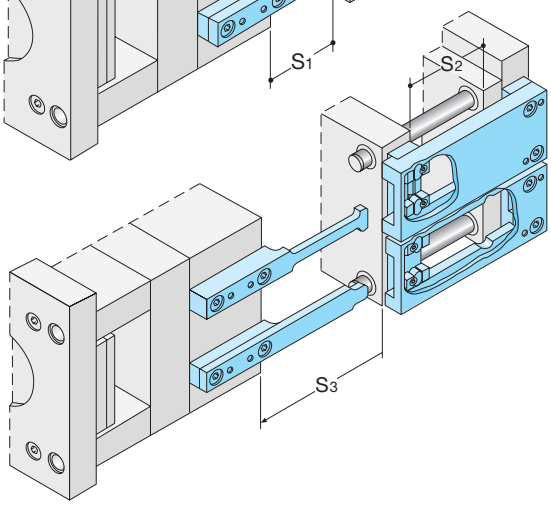


Figure 4
Le plan de joint principal (S3) peut alors être ouvert complètement.
L'opération de fermeture s'effectue en sens inverse.

4



Remarque:

En association avec les ouvre-moules Z4 la course effective de verrouillage (S) (voir figure 1), jusqu'à la fin de laquelle l'ouverture du plan de joint est effectuée, est inférieure de la moitié de la largeur des clavettes d'arrêt (6) à la course de temporisation attribuée à la barre de traction (325, 350, 375 ou 3-L1).

D 3002A 07.2018

Information français – Cliquets d'arrêt Z6

1. Sélection

On utilise les cliquets d'arrêt chaque fois que l'on veut empêcher l'ouverture prématurée d'un deuxième plan de joint (S2), par ex. sur les moules à trois plaques en liaison avec tiroirs et/ou tire-noyaux (voir figure 1).

En même temps, en association avec les ouvre-moules Z4/Z5 ils remplissent les exigences de fonction suivantes:

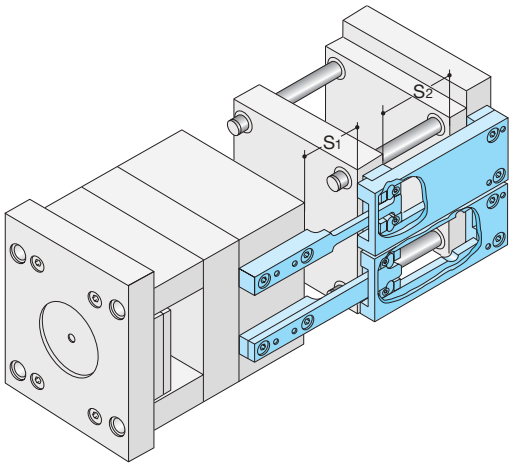
a) Ouverture du moule

Le plan de joint principal doit s'ouvrir en premier, la plaque de dévêtis sage restant dans sa position initiale (par ex. en cas d'utilisation de tiro irs et/ou tire-noyaux) jusqu'à ce que le plan de joint principal ayant parcouru la course «S1» soit entièrement ouvert (voir figure 1).

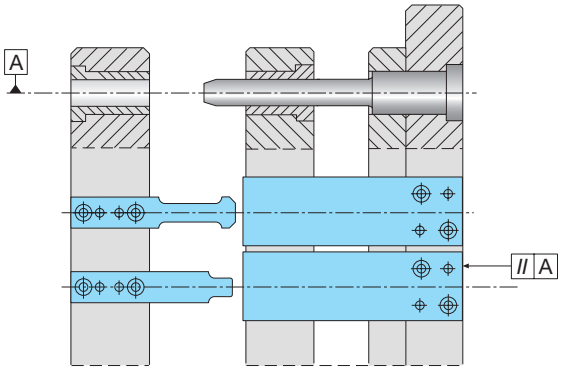
b) Fermeture du moule

La fermeture s'effectue dans l'ordre inverse de celui du mouvement de dévêtissage, ce qui signifie que la plaque de dévêtissage (H1V) est repoussée de la même course qu'elle avait été tirée avant que le plan de joint principal ne se referme.

1



2



Instructions d'adaptation et de montage

6

1. Généralités

Les cliquets d'arrêt doivent être montés de façon symétrique, parallèle et angulaire par rapport au guidage du moule (voir figure 2).
Verrouiller toutes les vis avec des rondelles élastiques ou les sceller avec de la colle STRACK NORM Z9092.
Les parties d'usure de la came et de la barre de la came sont trempées par cémentation à 58 HRC. Sur les faces de vissage du cliquet d'arrêt, la dureté superficielle s'élève à 33 HRC, ce qui permet de percer des trous de fixation.

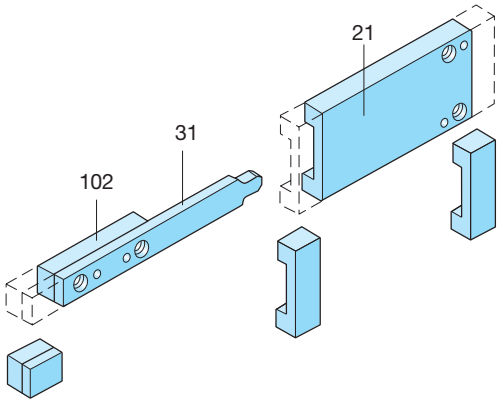
2. Travaux préparatoires

Déterminer la longueur de la came (21), de la barre de la came (31) et du support (102) en fonction de la construction du moule et les raccourcir le cas échéant. S'il est nécessaire de raccourcir les éléments cités ci-dessus, il faut meuler la couche de trempe des faces latérales avant la mise à longueur (voir figure 3).

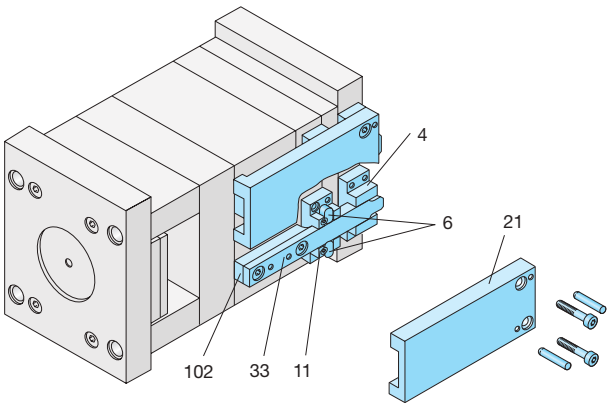
Percer les trous de fixation dans la came (21), la traverse (4), la barre de la came (31) et le support (102).

Percer les trous de fixation pour la came (21), la traverse (4), la barre de la came (31) et le support (102) dans la plaque porte-empreinte. En même temps, percer dans la plaque porte-empreinte les trous pour les goupilles cylindriques destinées à fixer le boîtier à clavettes (11) (voir figures 4 et 5).

3



4



Information français – Cliquets d'arrêt Z6

Instructions d'adaptation et de montage (suite)

3. Procéder au montage et à l'ajustage sur le moule assemblé
Procéder comme suit:

Goupiller et visser le boîtier à clavettes (11). Veiller à la bonne position des clavettes d'arrêt (6). Les insérer dans le boîtier à clavettes avec les arêtes chanfreinées latéralement dirigées vers le bas (voir figures 4 et 5).

Mettre la barre de came (31) et la visser légèrement. Ajuster la course de verrouillage (S) en tenant compte de la cote définie par construction (S1), sachant que S = S1 moins la moitié de la largeur des clavettes d'arrêt. Serrer la barre de la came (31) parallèlement au guidage du moule et la goupiller (voir figures 6 et 1).

Poser la came (21) et la traverse (4) et les visser légèrement. Appliquer la came aux clavettes d'arrêt (6) et l'ajuster sans jeu. Serrer les vis à fond et goupiller (voir figure 7).

Vérifier le fonctionnement à la main.

4. Protection du moule

A la fermeture du moule d'injection, les clavettes d'arrêt (6) du cliquet d'arrêt (Z6) et de l'ouvre-moule (Z4) doivent être protégées par le dispositif de sécurité de la presse d'injection contre les forces de verrouillage excessives résultant des courses S1 et S2 (voir figure 8).

Si des tiroirs de moules avec doigts obliques se trouvent dans la zone de la course (S2), le dispositif de sécurité doit intervenir avant la plongée des doigts obliques dans les tiroirs du moule.

Si le moule doit être tendu avec les deux demi-moules séparés, veiller à ce que la plaque porte-empreinte (H1V) à mouvoir se trouve en fin de course d'entraînement (S1) et que le verrouillage soit effectif avant d'actionner la fermeture de la presse d'injection.

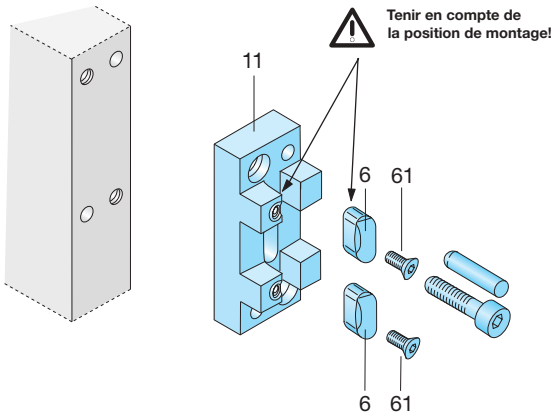
A = correct; B = faux

5. Entretien

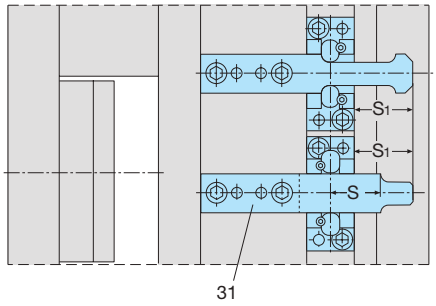
Graisser régulièrement toutes les pièces en mouvement des cliquets d'arrêt (par ex. STRACK NORM Z9080).

Vérifier régulièrement le bon serrage des vis de fixation.

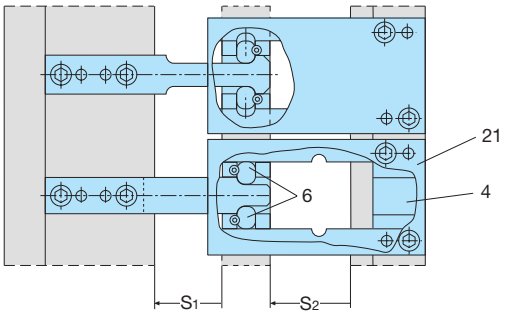
5



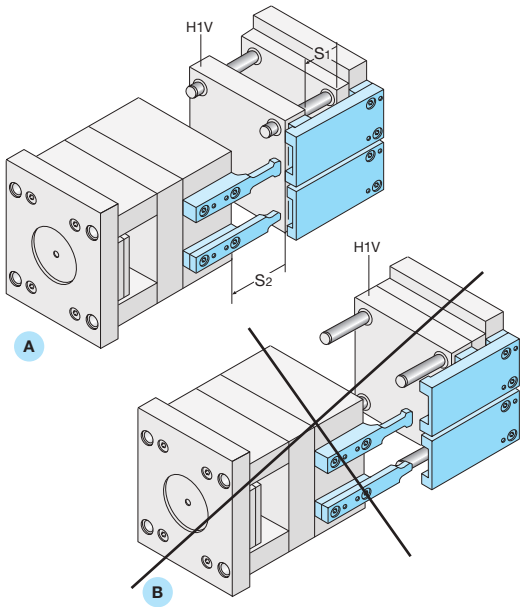
6



7



8



6

D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

Z7

AUSWERFERRÜCKSTELLER

EARLY RETURN

RAPPEL D'EJECTION



STRACK®

NORMALIEN

Auswerferrücksteller Z7

Auswahl

Auswerferrücksteller werden immer dann eingesetzt, wenn werkzeugseitig Formschieber, Backen oder andere formgebende Elemente durch nicht zurückgestellte Auswerferstifte vor Beschädigungen mechanisch gesichert werden sollen.

Early return Z7

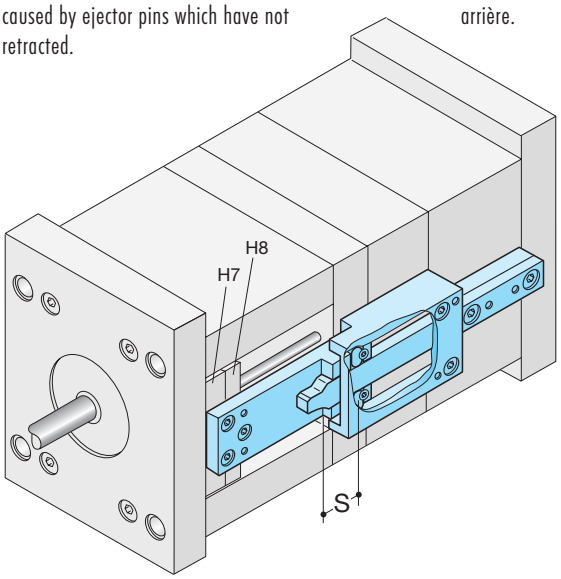
Selection

Early returns are always used when it is desired, on the mould side, to provide mould slides, jaws or other shaping components with mechanical protection from damage caused by ejector pins which have not retracted.

Rappel d'éjection Z7

Sélection

On utilise les rappels d'éjection chaque fois que l'on veut préserver les tiroirs, coquilles ou autres éléments du moule de dommages dus à des tiges d'éjection non ramenées en arrière.



Ein Bauelement mit folgenden Merkmalen:

1. Funktionssicher
Auswerferrücksteller der Baureihe Z7 sind Sicherungselemente, die Schieber, Backen und formgebende Elemente vor Beschädigungen durch Auswerferstifte schützen.
Solch ein Schutz ist insbesondere dann erforderlich, wenn beispielsweise das Verbindungselement zwischen Hydraulikauswerfer der Spritzgießmaschine und dem Spritzgießwerkzeug bricht.
In diesem Fall bleiben ohne Einsatz des Z7 die Auswerferstifte in vorderer Position stehen und beschädigen beim Schließen des Werkzeuges Schieber, Backen oder formgebende Elemente.

2. Einfache Montage
Montage und Einstellung problemlos. Keine Ausfräsungen am Spritzgießwerkzeug erforderlich.

3. Vielfältige Anwendung
Die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten durch Kombination verschiedener Klinkenzugvarianten der Baureihe Z4 und der Sperrklinken Z6 werden durch die Auswerferrücksteller Z7 um ein weiteres Bauelement vergrößert.

A design having the following features:

1. Safe function
Early returns of the Z7 series protect slides, jaws and shaping elements against damage by ejector pins.
Such protection is required in particular when, for example, the connecting element between hydraulic injector of the injection moulding machine and the injection mould breaks. In this case, unless the Z7 is used, the ejector pins will remain in the forward position and, on mould closure, will damage slides, jaws or shaping elements.

2. Simple Mounting
Easy mounting and adjusting. No milling work required on mould tool.

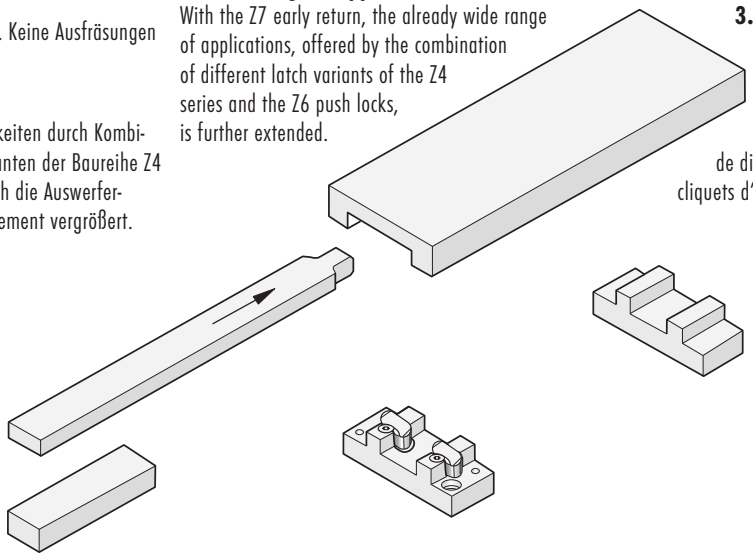
3. Wide range of applications
With the Z7 early return, the already wide range of applications, offered by the combination of different latch variants of the Z4 series and the Z6 push locks, is further extended.

Une construction aux caractéristiques suivantes

1. Sécurité de fonctionnement
Les rappels d'éjection de la série Z7 sont des éléments de sécurité protégeant les tiroirs, coquilles et éléments de moulage des dommages dus aux tiges d'éjection.
Une telle protection est en particulier nécessaire en cas de rupture de l'élément de liaison situé entre l'éjecteur hydraulique de la presse d'injection et le moule.
Dans ce cas, et en l'absence du Z7, les tiges d'éjection restent en position avancée et endommagent les tiroirs, coquilles ou éléments de moulage à la fermeture du moule.

2. Montage facile
Montage et ajustage se font sans problèmes. Un fraisage du moule d'injection n'est pas nécessaire.

3. Applications multiples
Le rappel d'éjection Z7 est un élément de construction ssupplémentaire augmentant les possibilités d'applicattions déjà nombreuses offertes par l'association de différents ouvre-moules de la série Z4 et de cliquets d'arrêt Z6.



D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

Auswerferrücksteller Z7

Arbeitsweise

Abbildung 1
Die Steuerleiste (31) mit der Unterlage (102) ist mit der Formplatte (H1), das Rastengehäuse (12) mit dem Auswerferpaket (H7 und H8) und die Steuerplatte (22) mit der Formplatte (H2) verbunden.

Abbildung 2
Mit der Schließbewegung des Werkzeuges fährt die Steuerleiste (31) durch die Steuerplatte (22) in das Rastengehäuse (12) bis zum Anschlag an die Rasten (6) ein.

Abbildung 3
In dieser Stellung drückt die Steuerleiste (31) auf die Rasten (6) und schiebt das Rastengehäuse (12), das mit dem Auswerferpaket (H7 und H8) verbunden ist, in die Ausgangsstellung zurück.

Abbildung 4
Bei Erreichen dieser Position fahren die Rasten (6) in die Kurven der Steuerplatte (22) ein und die Steuerleiste (31) fährt entsprechend dem eingestellten Sicherungshub (S) bis zu ihrer Endstellung weiter.
Der Öffnungsvorgang erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Hierbei ist darauf zu achten, dass der Hub (S2) des Auswerferpaketes (H7 und H8) erst dann betätigt werden darf, wenn die Haupttrennebene mindestens um den Weg (S2) plus (S) geöffnet worden ist (siehe auch Abbildung 2).

Early return Z7

Principle of operation

Figure 1
The control bar (31) with the spacer (102) is bolted to the mould plate (H1), the latch housing (12) is bolted to the ejector set (H7 and H8), and the control plate (22) is bolted to the mould plate (H2).

Figure 2
With the closing movement of the mould, the control bar (31) moves through the control plate (22) into the latch housing (12) until it is stopped at the catches (6).

Figure 3
In this position, the control bar (31) presses on catches (6) and pushes the latch housing (12) connected to ejector set (H7 + H8) back to the initial position.

Figure 4
When this position has been reached, the catches (6) move into the cams of the guide plate (22) and the control bar (31) moves by the set safety travel „S" into its final position.
The opening process is effected in reverse order.
At this point attention has to be paid to travel „S2" of the ejector set. This may only be actuated after the main parting plane has been parted at least by the travel distance „S2 + S" (also see fig. 2).

Rappel d'éjection Z7

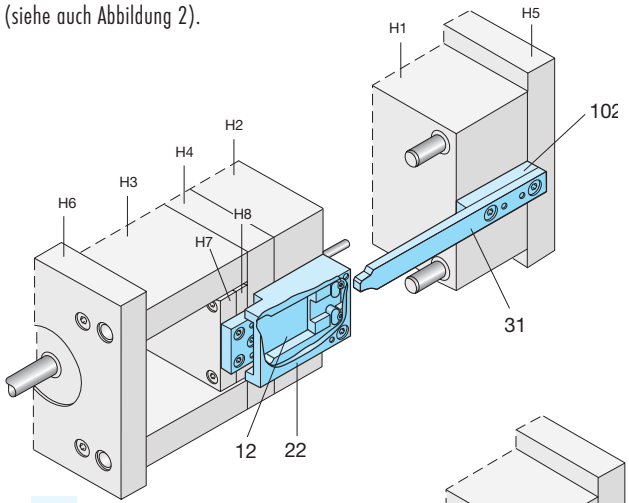
Mode de fonctionnement

Figure 1
La barre de came (31) et le support (102) sont reliés à la plaque porte-empreinte (H1), le boîtier à clavettes (12) est relié à la batterie d'éjection (H7 et H8) et la came (22) est reliée à la plaque porte-empreinte (H2).

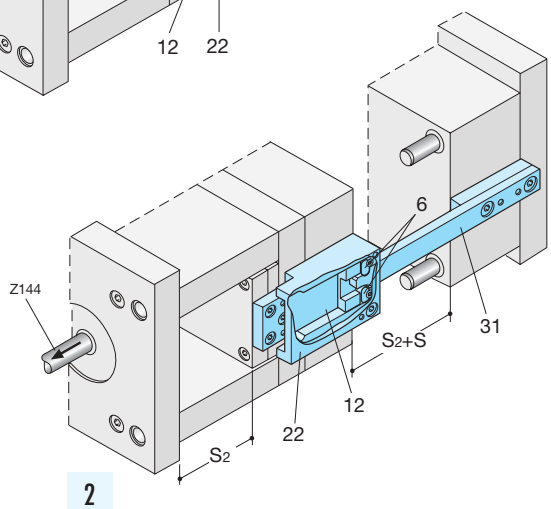
Figure 2
Le mouvement de fermeture du moule fait pénétrer la barre de la came (31) à travers la came (22) dans le boîtier à clavettes (12) jusqu'à ce qu'elle bute contre les clavettes d'arrêt (6).

Figure 3
Dans cette position, la barre de la came (31) appuie sur les clavettes d'arrêt (6) et repousse le boîtier à clavettes (12) relié à la batterie d'éjection (H7 et H8) en position initiale.

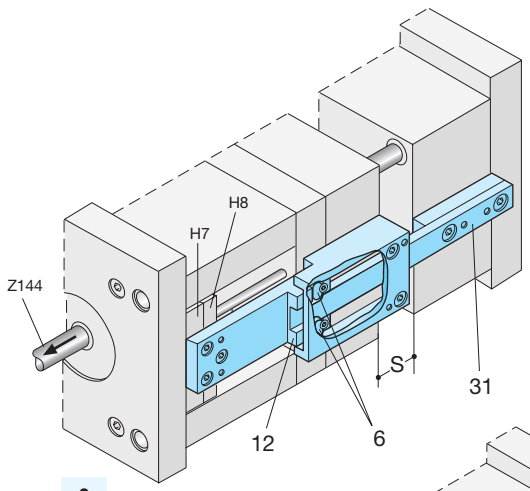
Figure 4
Une fois cette position atteinte, les clavettes d'arrêt (6) s'engagent dans les encoches de la came (22) et la barre de la came (31) continue jusqu'en fin de course, selon la course de sécurité (S) déterminée.
L'opération d'ouverture s'effectue en sens inverse.
Veiller à n'actionner la course (S2) de la batterie d'éjection (H7 et H8) qu'après que les plans de joint principaux ont été ouverts au minimum selon la course (S2) plus (S) (voir aussi figure 2).



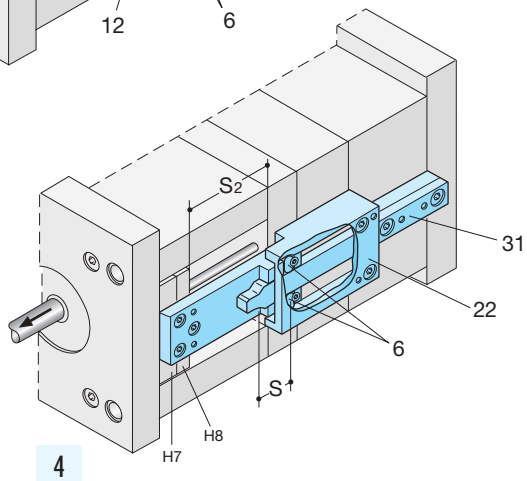
1



2



3



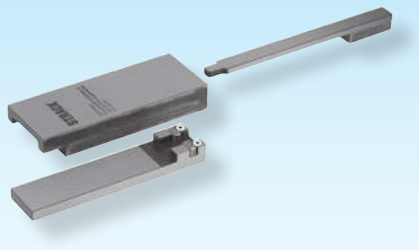
4

6

D 3002A 07.2018

Auswerferrücksteller | Early return | Rappel d'éjection

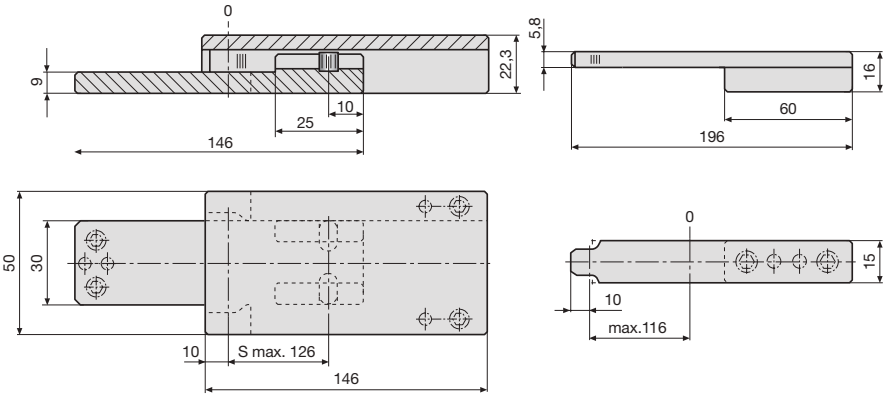
DLC



Z7-1

deutsch **6.164-167**
english **6.168-171**
français **6.172-175**

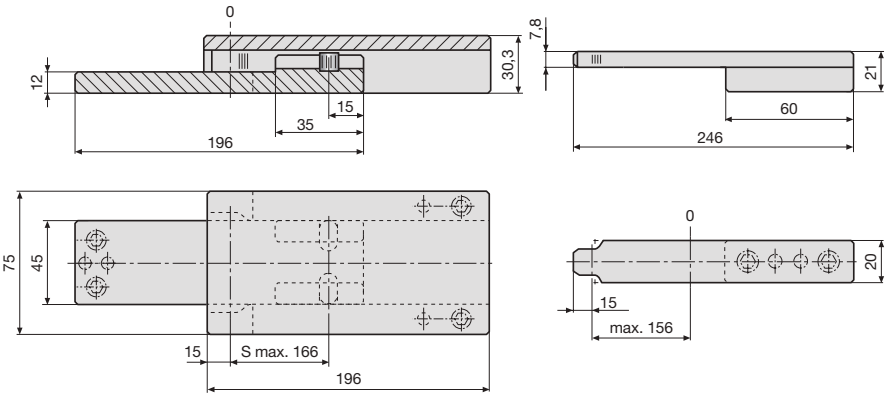
Z7-1



Z7-15

deutsch **6.164-167**
english **6.168-171**
français **6.172-175**

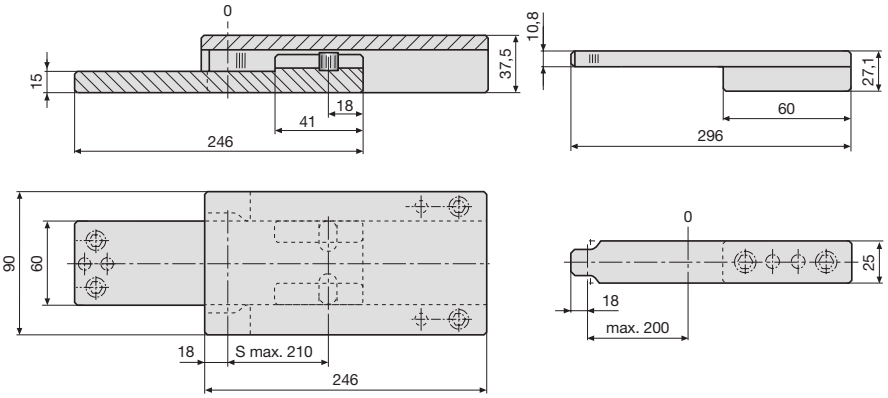
Z7-15



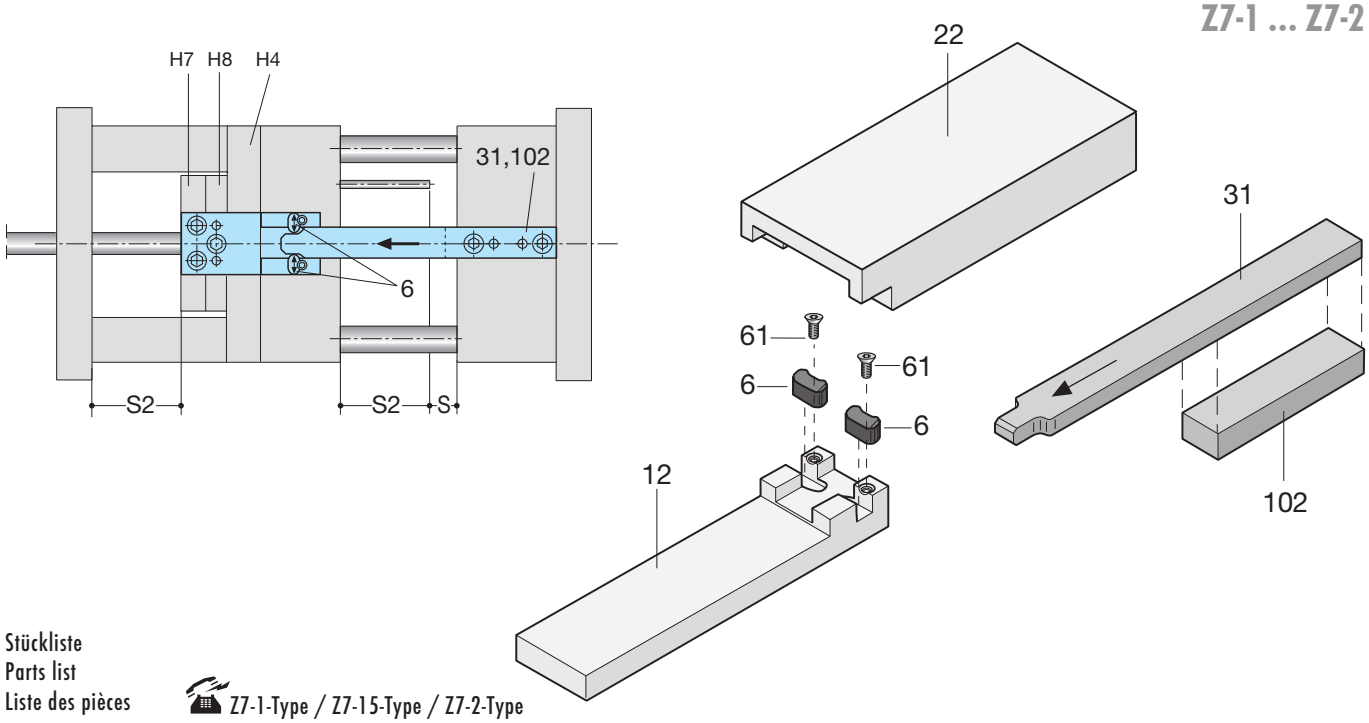
Z7-2

deutsch **6.164-167**
english **6.168-171**
français **6.172-175**

Z7-2



Z7-1 ... Z7-2



Stückliste
Parts list
Liste des pièces

Z7-1-Type / Z7-15-Type / Z7-2-Type

Type	Pos. Item Pos.	Stück Quant. Nbr.	Bezeichnung	Description	Désignation	Mat.-Nr. Mat.-No Mat.Nr.
06	6	2	Raste	Catch	Clavette	DLC
12	12	1	Rastengehäuse	Latch housing	Plaque support de clavette	1.2162
22	22	1	Steuerplatte	Control plate	Plaque support	1.2162
31	31	1	Steuerleiste	Control bar	Barre de commande	1.2162
102	102	1	Unterlage	Spacer	Support	1.1730

Normalien
Standard parts
Elements standard

Z7-1

Strack Norm

Strack Norm	Pos. Item Pos.	Stück Quant. Nbr.	Bezeichnung	Description	Désignation	Mat.-Nr. Mat.-No Mat.Nr.
SN3550-M3-8	61	2	Senkschraube	Countersunk screw	Vis à tête fraisée	SN

Normalien
Standard parts
Elements standard

Z7-15

Strack Norm

Strack Norm	Pos. Item Pos.	Stück Quant. Nbr.	Bezeichnung	Description	Désignation	Mat.-Nr. Mat.-No Mat.Nr.
SN3550-M5-10	61	2	Senkschraube	Countersunk screw	Vis à tête fraisée	SN

Normalien
Standard parts
Elements standard

Z7-2

Strack Norm

Strack Norm	Pos. Item Pos.	Stück Quant. Nbr.	Bezeichnung	Description	Désignation	Mat.-Nr. Mat.-No Mat.Nr.
SN3550-M5-10	61	2	Senkschraube	Countersunk screw	Vis à tête fraisée	SN

D 3002A 07.2018

D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

Z7

AUSWERFERRÜCKSTELLER

EARLY RETURN

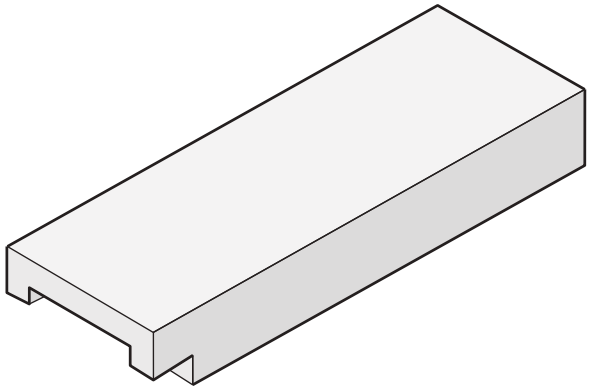
RAPPEL D'EJECTION

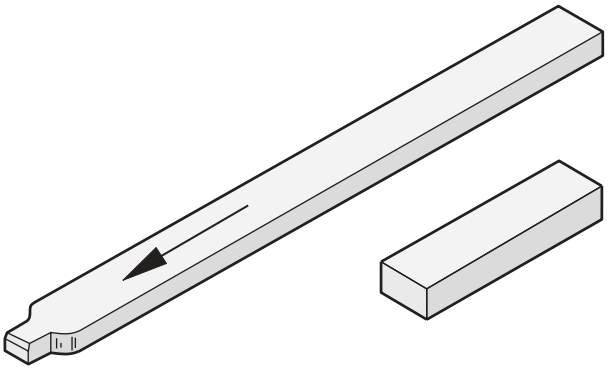


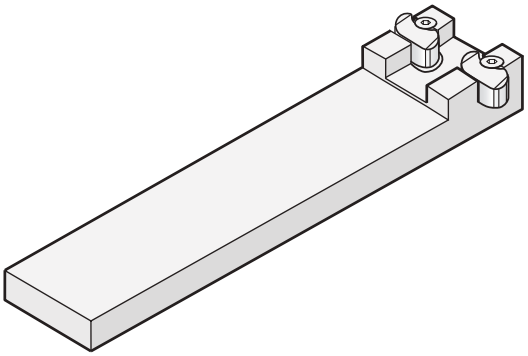
STRACK®

NORMALIEN

Information deutsch – Auswerferrücksteller Z7







Ein Bauelement mit folgenden Merkmalen:

1. Funktionssicher
Auswerferrücksteller der Baureihe Z7 sind Sicherungselemente, die Schieber, Backen und formgebende Elemente vor Beschädigungen durch Auswerferstifte schützen.

Solch ein Schutz ist insbesondere dann erforderlich, wenn beispielsweise das Verbindungselement zwischen Hydraulikauswerfer der Spritzgießmaschine und dem Spritzgießwerkzeug bricht.
In diesem Fall bleiben ohne Einsatz des Z7 die Auswerferstifte in vorderer Position stehen und beschädigen beim Schließen des Werkzeuges Schieber, Backen oder formgebende Elemente.

2. Einfache Montage
Montage und Einstellung problemlos. Keine Ausfräsungen am Spritzgießwerkzeug erforderlich.

3. Vielfältige Anwendung
Die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten durch Kombination verschiedener Klinkenzugvarianten der Baureihe Z4 und der Sperrklinken Z6 werden durch die Auswerferrücksteller Z7 um ein weiteres Bauelement vergrößert.

D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

Information deutsch – Auswerferrücksteller Z7

Arbeitsweise:

Abbildung 1
Die Steuerleiste (31) mit der Unterlage (102) ist mit der Formplatte (H1), das Rastengehäuse (12) mit dem Auswerferpaket (H7 und H8) und die Steuerplatte (22) mit der Formplatte (H2) verbunden.

1

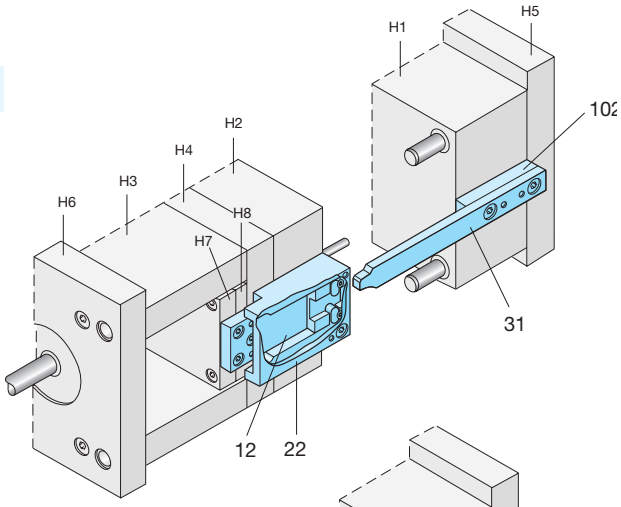


Abbildung 2
Mit der Schließbewegung des Werkzeuges fährt die Steuerleiste (31) durch die Steuerplatte (22) in das Rastengehäuse (12) bis zum Anschlag an die Rasten (6) ein.

2

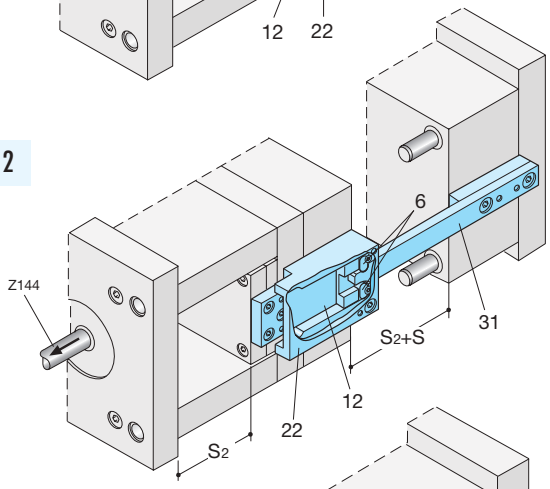


Abbildung 3
In dieser Stellung drückt die Steuerleiste (31) auf die Rasten (6) und schiebt das Rastengehäuse (12), das mit dem Auswerferpaket (H7 und H8) verbunden ist, in die Ausgangsstellung zurück.

3

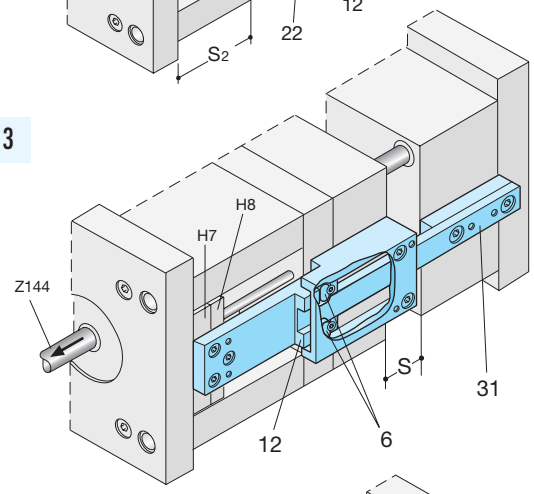
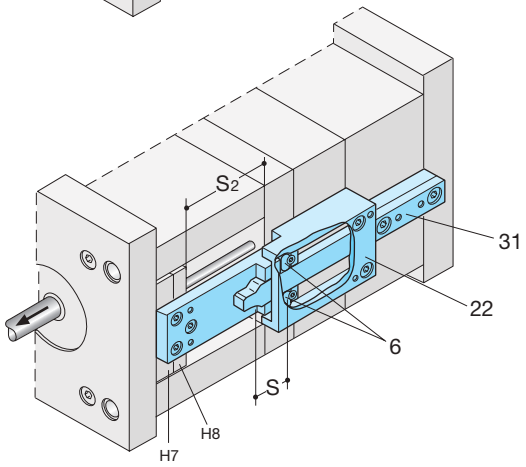


Abbildung 4
Bei Erreichen dieser Position fahren die Rasten (6) in die Kurven der Steuerplatte (22) ein und die Steuerleiste (31) fährt entsprechend dem eingestellten Sicherungshub (S) bis zu ihrer Endstellung weiter.

Der Öffnungsvorgang erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Hierbei ist darauf zu achten, dass der Hub (S2) des Auswerferpaketes (H7 und H8) erst dann betätigt werden darf, wenn die Haupttrennebene mindestens um den Weg (S2) plus (S) geöffnet worden ist (siehe auch Abbildung 2).

4



D 3002A 07.2018

Information deutsch – Auswerferrücksteller Z7

1. Auswahl

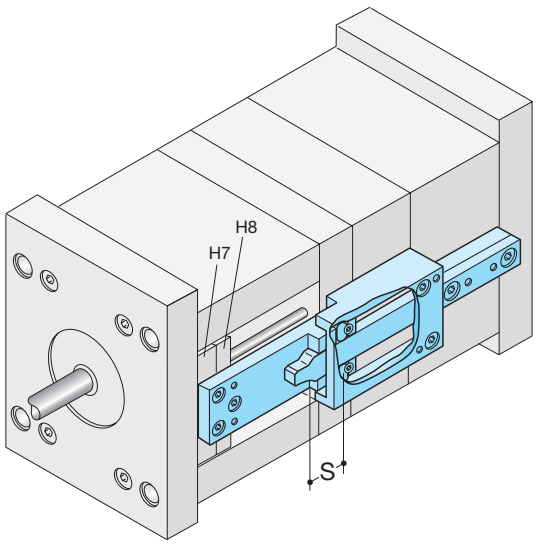
Auswerferrücksteller werden eingesetzt, wenn werkzeugseitig Formschieber, Backen oder andere formgebende Elemente durch nicht zurückgestellte Auswerferstifte vor Beschädigungen mechanisch gesichert werden sollen.

Erst wenn das Auswerferpaket (H7 und H8) um den individuell festgelegten Weg (S) (Sicherungshub) zurückgestellt ist, kann der endgültige Formschluss erfolgen (siehe Abbildung 1).

Wird das Zurückstellen der Auswerfer behindert, so muss die Werkzeugsicherung der Spritzgießmaschine ansprechen.

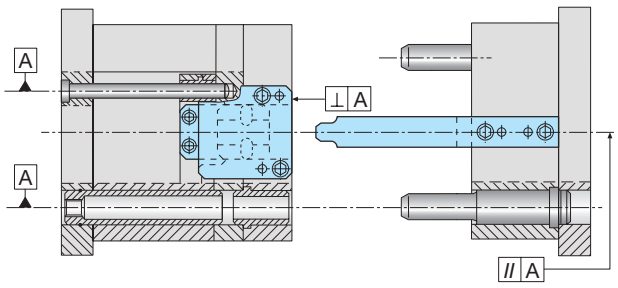
Abgestimmt auf die Werkzeuggröße sind mindestens zwei Rücksteller vorzusehen, um ein Verkanten der Platten zu vermeiden.

1



Anbau- und Montageanweisung

2



1. Allgemeines

Die Auswerferrücksteller sind symmetrisch, parallel und winklig zur Werkzeugführung anzubringen (siehe Abbildung 2). Alle Schrauben sind mit Federringen oder mit Fügeverbindung Z9092 zu sichern.

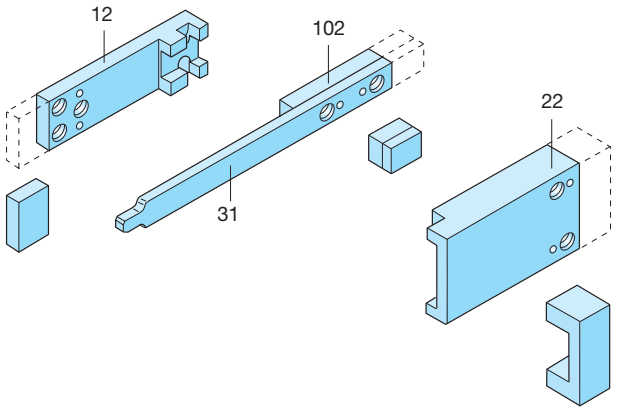
Es muss darauf geachtet werden, dass das Auswerferpaket (H7 und H8) stirnseitig auf beiden Seiten mit den übrigen Formplatten bündig abschließt.

Steuerplatte, Steuerleiste und Rastengehäuse sind im Verschleißbereich auf 58 HRC einsatzgehärtet. An den Anschraubflächen des Auswerferrückstellers Z7 beträgt die Oberflächenhärte ca. 33 HRC, so dass die Befestigungsbohrungen gebohrt werden können.

2. Vorbereitendes Arbeiten

Rastengehäuse (12), Steuerplatte (22), Unterlage (102) und Steuerleiste (31) entsprechend der Werkzeugkonstruktion in der Länge abstimmen und gegebenenfalls kürzen (siehe Abbildung 3).

3



Ist ein Kürzen von Rastengehäuse, Steuerplatte, Unterlage bzw. Steuerleiste erforderlich, so ist vor dem Ablängen die Härteschicht der Seitenflächen abzuschleifen.

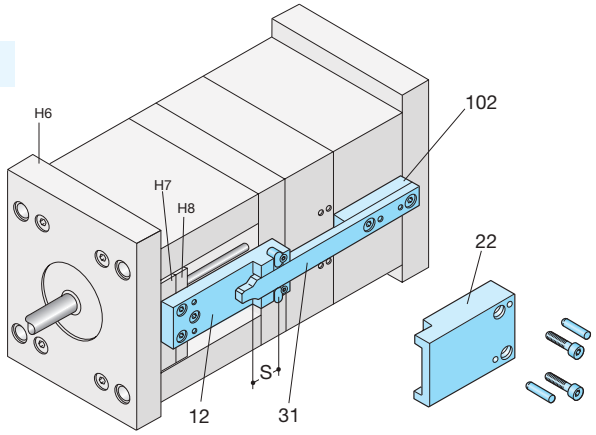
Befestigungsbohrungen in Steuerplatte (22), Rastengehäuse (12), Unterlage (102) und Steuerleiste (31) bohren (siehe Abbildung 3).

Information deutsch – Auswerferrücksteller Z7

Anbau- und Montageanweisung (Fortsetzung)

Befestigungsbohrungen für Steuerplatte (22), Rastengehäuse (12), Unterlage (102) und Steuerleiste (31) in die Formplatte bohren. Für das Rastengehäuse (12) müssen gleichzeitig die Zylinderstiftbohrungen in das Auswerferpaket (H7 oder H8) eingebracht werden (siehe Abbildung 4).

4



3. Montage und Einstellung am zusammengebauten Werkzeug vornehmen

Spritzgießwerkzeug mit Führungselementen komplett montieren. Hierzu Auswerferpaket (H7 und H8) gegen die Aufspannplatte (H6) anlegen und gegen Verschieben sichern (z. B. mit Schraubzwinge).

Rastengehäuse (12) anschrauben und verstiften. Auf Lage der Rasten (6) achten. Seitlich gefasste Kanten nach unten in das Klinkengehäuse einlegen (siehe Abbildungen 4 und 5).

Steuerleiste (31) lose einlegen. Steuerplatte (22) aufsetzen und lose anschrauben. Steuerplatte (22) in Pfeilrichtung durch Anstellen an die Rasten (6) spielfrei einstellen, danach verstiften und Schrauben fest anziehen.

Steuerleiste (31) vorpositionieren und mit Unterlage (102) lose an die Formplatte (H1) anschrauben (siehe Abbildung 6).

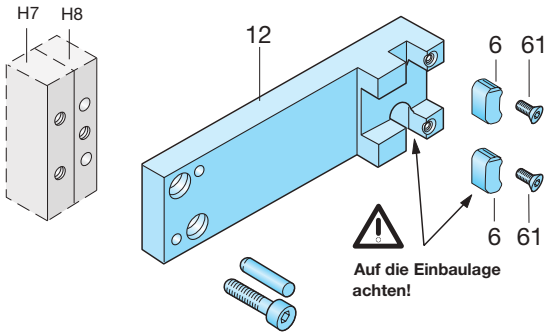
Formtrennung öffnen; Auswerferpaket (H7 und H8) bis zur Anlage an die Formplatte (H4) vorziehen und gegen Verschieben sichern (z. B. mit Schraubzwinge).

Den abzusichernden Auswerferhub (S2) plus Sicherungshub (S) mittels Endmaßen feineinstellen.

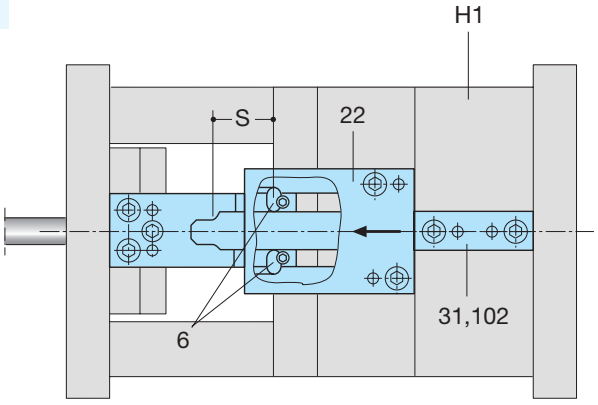
Alle Steuerleisten (31) gleichmäßig und spielfrei an die Rasten (6) anstellen und parallel zur Werkzeugführung fest verschrauben und verstiften (siehe Abbildung 7).

Funktion manuell überprüfen.

5



6

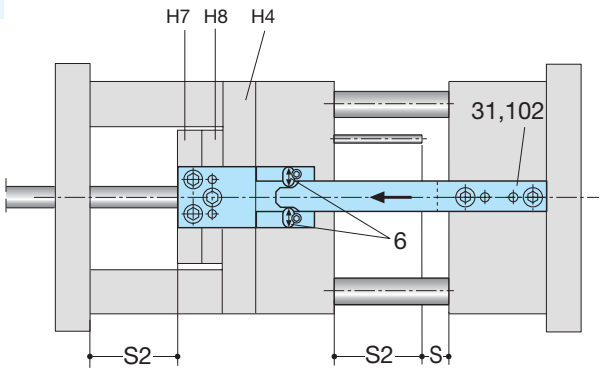


4. Wartung

Alle Funktionsteile des Auswerferrückstellers müssen in regelmäßigen Abständen geschmiert werden (z.B. mit STRACK NORM Z9080).

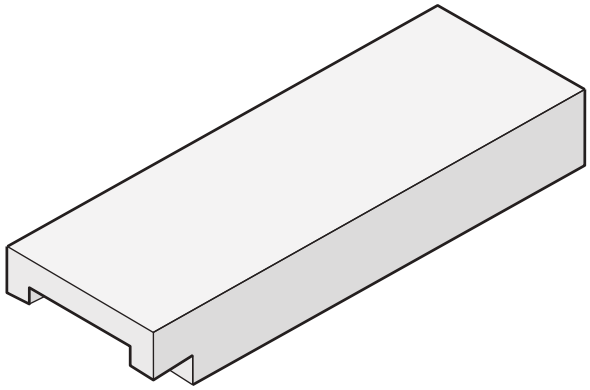
Die Befestigungsschrauben sind regelmäßig auf festen Sitz zu kontrollieren.

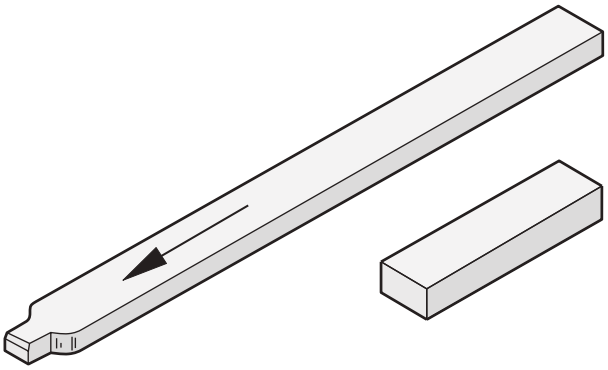
7

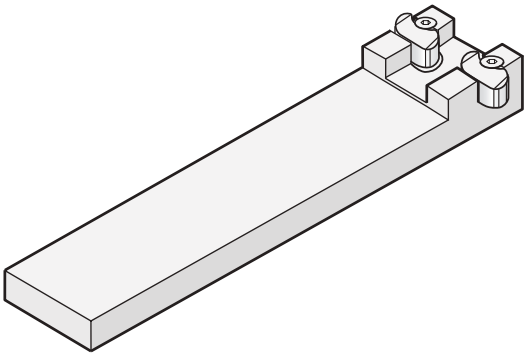


D 3002A 07.2018

Information english – Early return Z7







A design having the following features:

1. Safe function
Early returns of the Z7 series protect slides, jaws and shaping elements against damage by ejector pins.

Such protection is required in particular when, for example, the connecting element between hydraulic injector of the injection moulding machine and the injection mould breaks. In this case, unless the Z7 is used, the ejector pins will remain in the forward position and, on mould closure, will damage slides, jaws or shaping elements.

2. Simple Mounting
Easy mounting and adjusting. No milling work required on mould tool.

3. Wide range of applications
With the Z7 early return, the already wide range of applications, offered by the combination of different latch variants of the Z4 series and the Z6 push locks, is further extended.

D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

Information english - arly return Z7

Principle of operation:

Figure 1
The control bar (31) with the spacer (102) is bolted to the mould plate (H1), the latch housing (12) is bolted to the ejector set (H7 and H8), and the control plate (22) is bolted to the mould plate (H2).

1

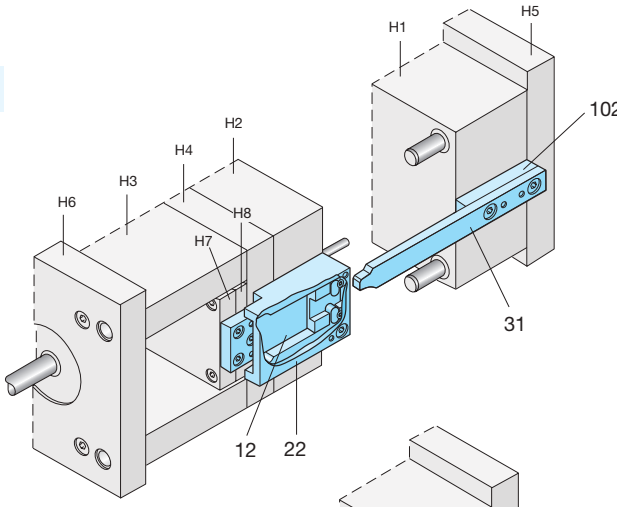


Figure 2
With the closing movement of the mould, the control bar (31) moves through the control plate (22) into the latch housing (12) until it is stopped at the catches (6).

2

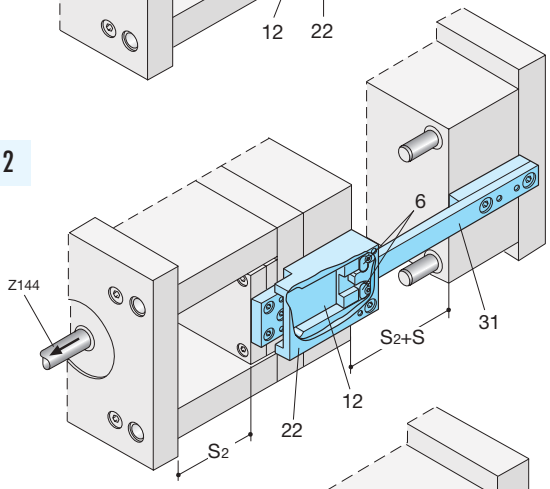


Figure 3
In this position, the control bar (31) presses on catches (6) and pushes the latch housing (12) connected to ejector set (H7 + H8) back to the initial position.

3

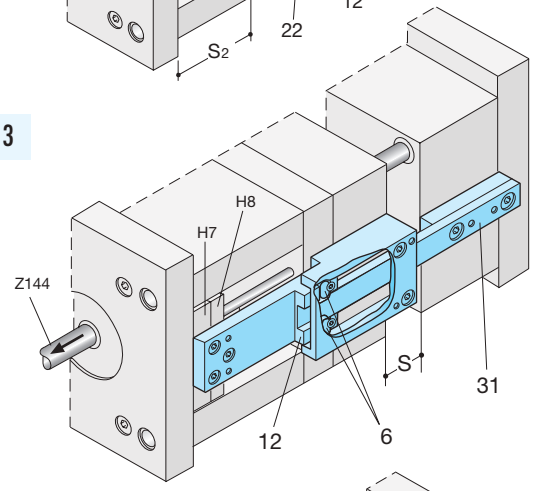
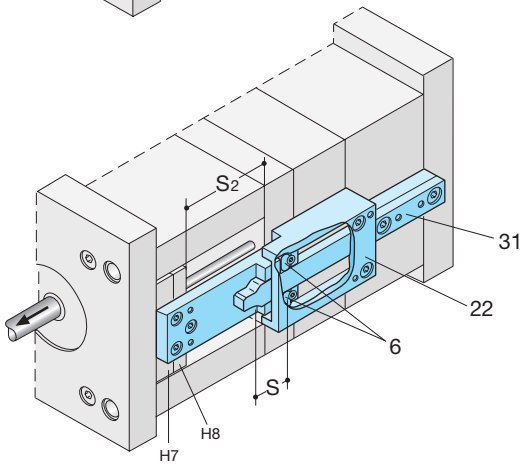


Figure 4
When this position has been reached, the catches (6) move into the cams of the guide plate (22) and the control bar (31) moves by the set safety travel „S" into its final position.

The opening process is effected in reverse order.

At this point attention has to be paid to travel „S2" of the ejector set. This may only be actuated after the main parting plane has been parted at least by the travel distance „S2 + S" (also see fig. 2).

4



D 3002A 07.2018

Information english – Early return Z7

1. Selection

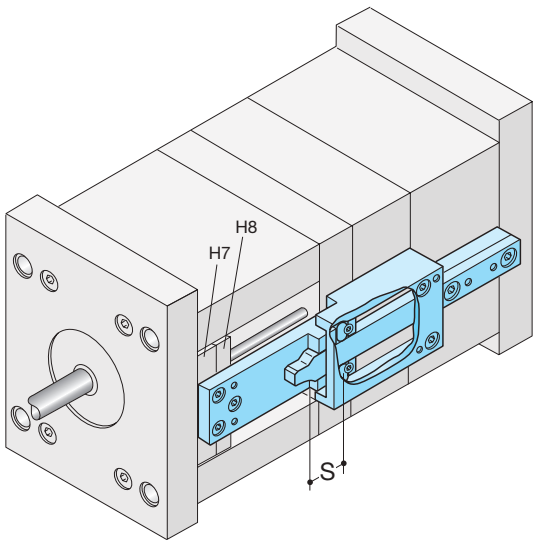
Early returns are always used when it is desired, on the mould side, to provide mould slides, jaws or other shaping components with mechanical protection from damage caused by ejector pins which have not retracted.

The final mould closure can only take place when the ejector set (H7 and H8) has been retracted by the individually specified distance (S) (safety stroke) (see figure 1).

If the ejectors are prevented from retracting, the mould safety device of the injection moulding machine must respond.

At least two returns are to be provided, adapted to the mould size, in order to avoid tilting of the plates.

1



Notes on mounting and assembly

6

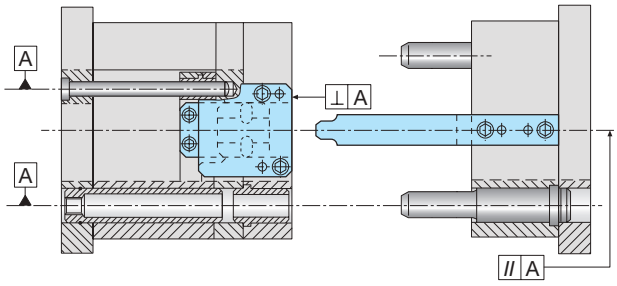
1. General

The early returns are to be arranged symmetrically, parallel and square to the mould guide (see figure 2). All screws are to be secured with spring washers or with jointing compound STRACK NORM Z9092.

It should be ensured that the ejector set (H7 and H8) ends flush with the other mould plates at the end faces on both sides.

Control plate, control bar and catch housing are case-hardened to 58 HRC in the region exposed to wear. The surface hardness is about 33 HRC on the bolting surfaces of the early return Z7, so that the mounting holes can be drilled.

2



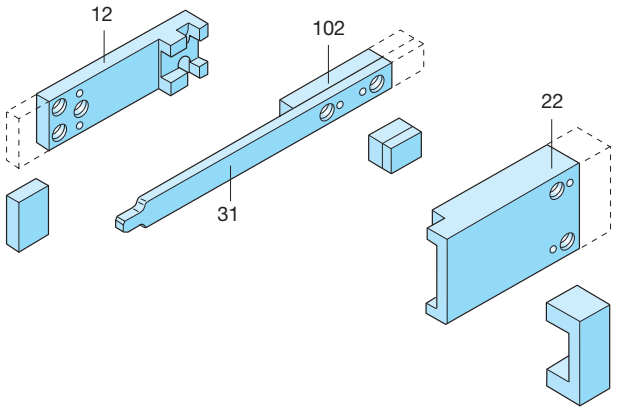
2. Preparatory work

Match the length of the catch housing (12), control plate (22), spacer (102) and control bar (31) in accordance with the mould design, and shorten if necessary (see figure 3).

If catch housing, control plate, spacer or control bar are to be shortened, the hardened layer on the side faces must first be ground down.

Drill mounting holes in control plate (22), catch housing (12), spacer (102) and control bar (31) (see figure 3).

3



D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

Information english – Early return Z7

Notes on mounting and assembly (continued)

Drill mounting holes for control plate (22), latch housing (12), spacer (102) and control bar (31) in the mould plate. The parallel dowel holes for the latch housing (12) must be made in the ejector set (H7 or H8) at the same time (see figure 4).

3. Mounting and adjustment work with mould assembled

Proceed as follows:

Fully instal injection mould with guide components. To do this, place ejector set (H7 and H8) against the mounting plate (H6) and secure it against movement (e.g. using screw clamp).

Screw on catch housing (12) and secure with pins. Watch out for position of catches (6). Insert the edges, which are chucked at the sides, downwards into the latch housing (see figures 4 and 5).

Insert the control bar (31) loosely. Attach control plate (22) and screw on loosely. Adjust control plate (22) in the direction of the arrow to „no play“ by placing against the catches (6), then secure with pins and tighten screws until position is fixed.

Pre-position control bar (31) and with spacer (102) screw loosely onto the mould plate (H1) (see figure 6).

Open mould parting; pre-tighten ejector set (H7 and H8) until it comes to bear against the mould plate (H4) and secure it so that it cannot move (e.g. using screw clamps).

Finely adjust the ejector stroke (S2) plus safety stroke (S) which is to be secured with the aid of gauge blocks.

Place all the control bars (31) uniformly and without play against the catches (6) and bolt them fixedly parallel to the mould guide and secure with pins (see figure 7).

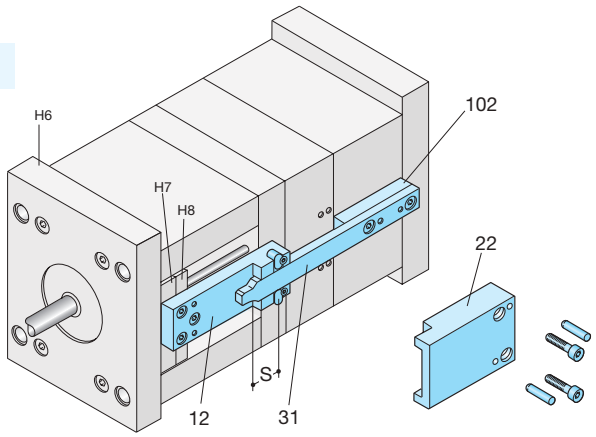
Check correct functioning manually.

4. Maintenance

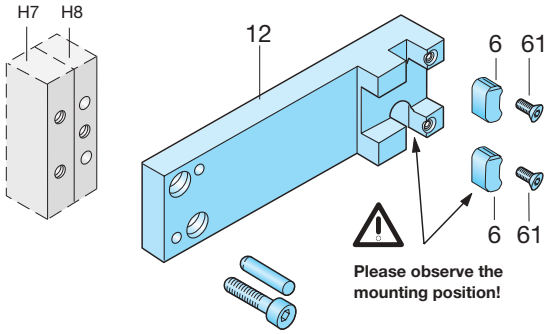
All the functional components of the early return must be lubricated regularly (e.g. STRACK NORM Z9080).

The fastening screws should be checked regularly and tightened.

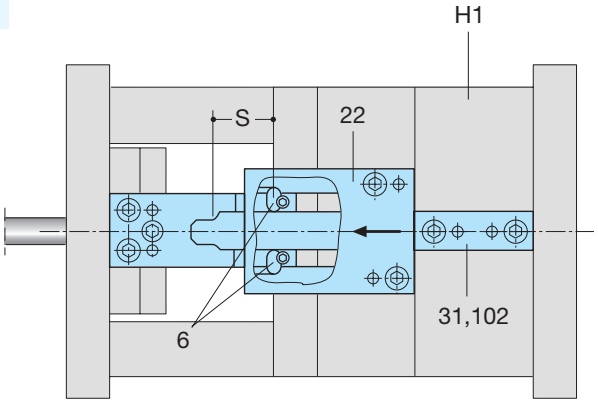
4



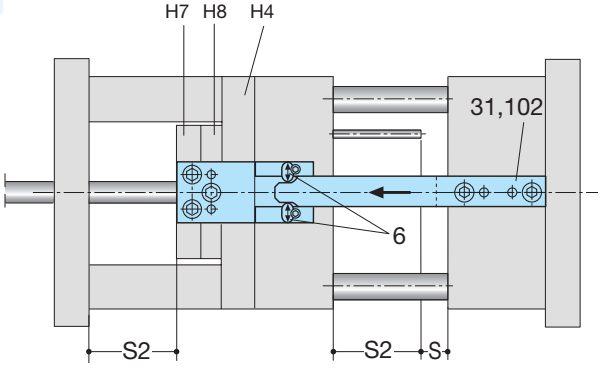
5



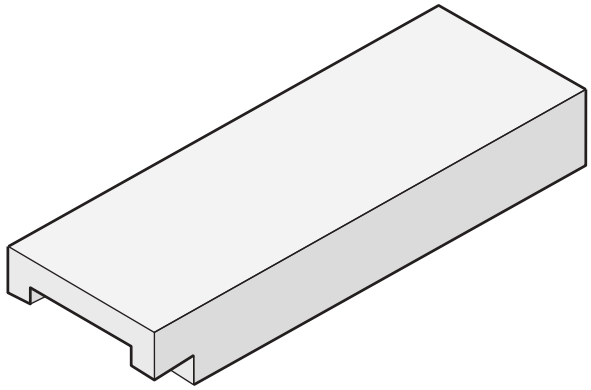
6

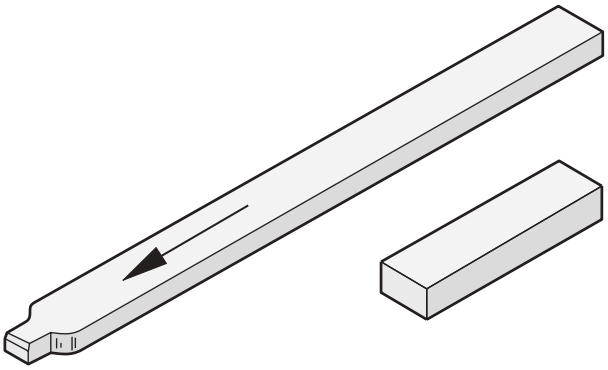


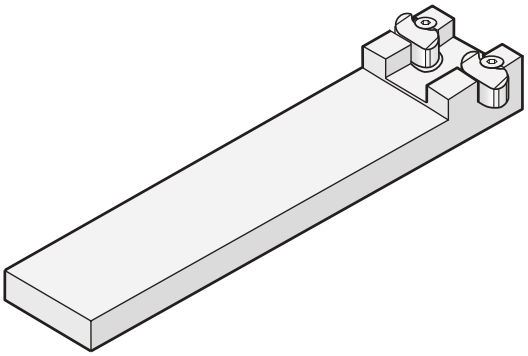
7



Information français – Rappel d'éjection Z7







Une construction aux caractéristiques suivantes

1. Sécurité de fonctionnement
Les rappels d'éjection de la série Z7 sont des éléments de sécurité protégeant les tiroirs, coquilles et éléments de moulage des dommages dus aux tiges d'éjection .

Une telle protection est en particulier nécessaire en cas de rupture de l'élément de liaison situé entre l'éjecteur hydraulique de la presse d'injection et le moule.
Dans ce cas, et en l'absence du Z7, les tiges d'éjection restent en position avancée et endommagent les tiroirs, coquilles ou éléments de moulage à la fermeture du moule.

2. Montage facile
Montage et ajustage se font sans problèmes. Un fraisage du moule d'injection n'est pas nécessaire.

3. Applications multiples
Le rappel d'éjection Z7 est un élément de construction supplémentaire augmentant les possibilités d'applications déjà nombreuses offertes par l'association de différents ouvre-moules de la série Z4 et de cliquets d'arrêt Z6.

D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

Information français – Rappel d'éjection Z7

Mode de fonctionnement:

Figure 1
La barre de came (31) et le support (102) sont reliés à la plaque porte-empreinte (H1), le boîtier à clavettes (12) est relié à la batterie d'éjection (H7 et H8) et la came (22) est reliée à la plaque porte-empreinte (H2).

1

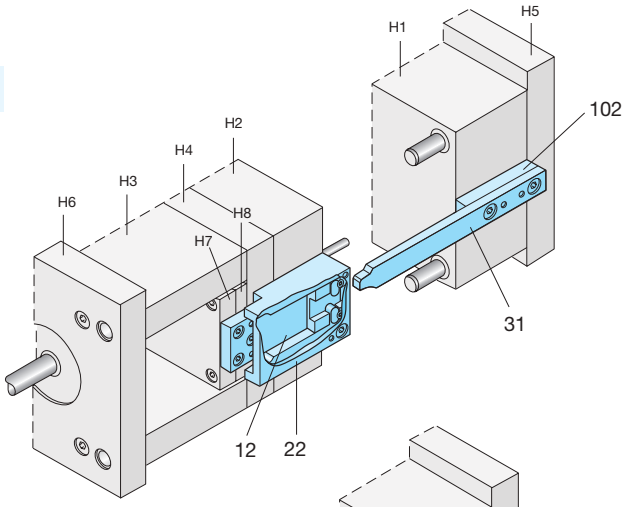


Figure 2
Le mouvement de fermeture du moule fait pénétrer la barre de la came (31) à travers la came (22) dans le boîtier à clavettes (12) jusqu'à ce qu'elle bute contre les clavettes d'arrêt (6).

2

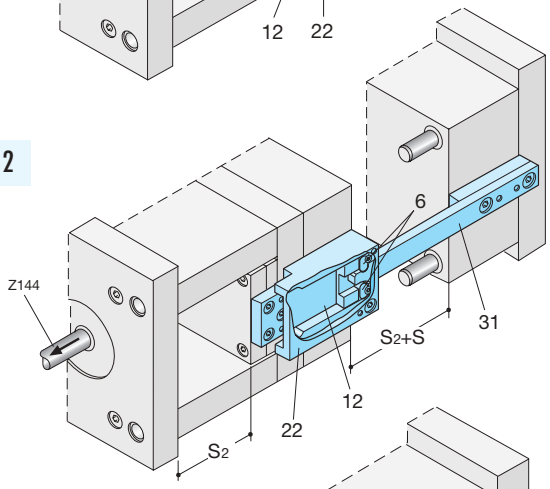


Figure 3
Dans cette position, la barre de la came (31) appuie sur les clavettes d'arrêt (6) et repousse le boîtier à clavettes (12) relié à la batterie d'éjection (H7 et H8) en position initiale.

3

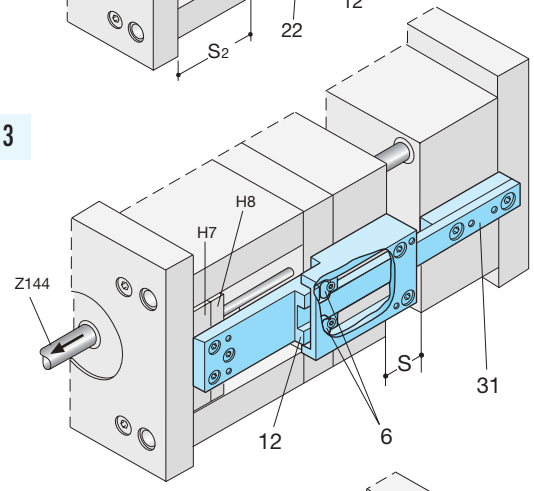
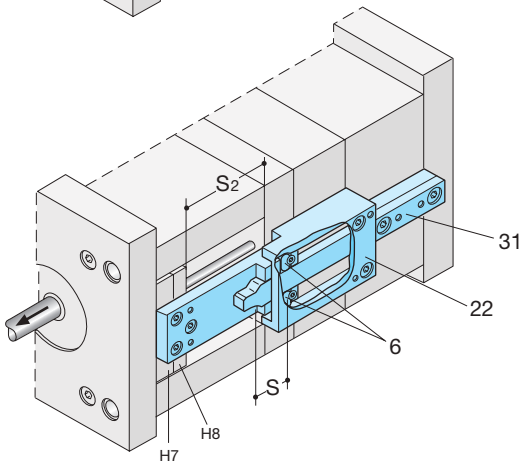


Figure 4
Une fois cette position atteinte, les clavettes d'arrêt (6) s'engagent dans les encoches de la came (22) et la barre de la came (31) continue jusqu'en fin de course, selon la course de sécurité (S) déterminée.

L'opération d'ouverture s'effectue en sens inverse.

Veiller à n'actionner la course (S2) de la batterie d'éjection (H7 et H8) qu'après que les plans de joint principaux ont été ouverts au minimum selon la course (S2) plus (S) (voir aussi figure 2).

4



D 3002A 07.2018

Information français – Rappel d'éjection Z7

1. Sélection

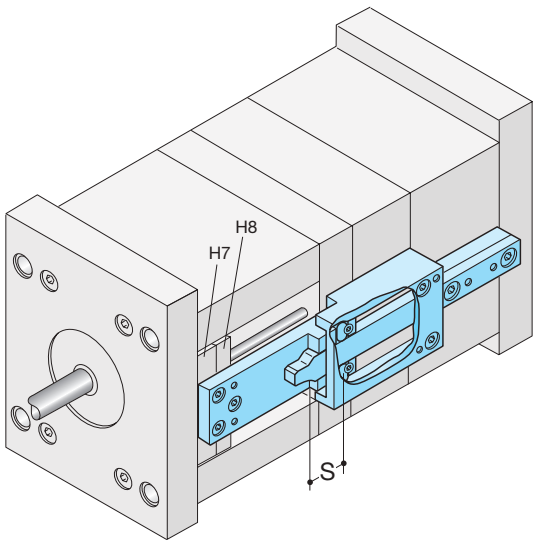
On utilise les rappels d'éjection chaque fois que l'on veut préserver les tiroirs, coquilles ou autres éléments du moule de dommages dus à des tiges d'éjection non ramenées en arrière.

La fermeture définitive du moule ne peut avoir lieu qu'après que la batterie d'éjection (H7 et H8) a été repoussée selon la course(S) déterminée au cas par cas (course de sécurité) (voir figure 1).

Si un obstacle s'oppose au retour des éjecteurs, le dispositif de sécurité du moule d'injection doit se déclencher.

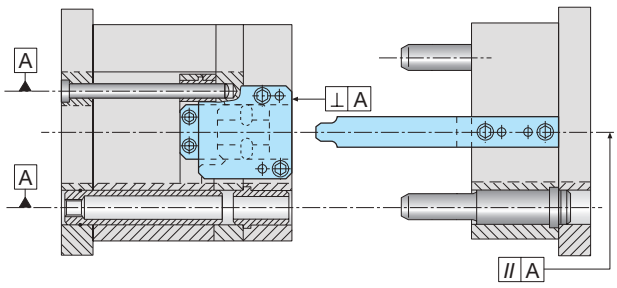
Il faut prévoir au moins deux rappels d'éjection adaptés à la taille du moule afin d'éviter un coincement de la plaque.

1



Instructions d'adaptation et de montage

2



6

1. Généralités

Les rappels d'éjection doivent être montés de façon symétrique, par allèle et angulaire par rapport au guidage du moule (voir figure 2).
Verrouiller toutes les vis avec des rondelles élastiques ou les sceller avec de la colle STRACK NORM Z9092.

Veiller à ce que la partie frontale de la batterie d'éjection (H7 et H8) affleure des deux côtés avec les autres plaques porte-empreinte

Les parties d'usure de la came, la barre de la came et le boîtier à clavettes sont trempées par cémentation à 58 HRC. Sur les faces de vissage du rappel d'éjection, la dureté superficielle s'élève à 33 HRC, ce qui permet de percer des trous de fixation.

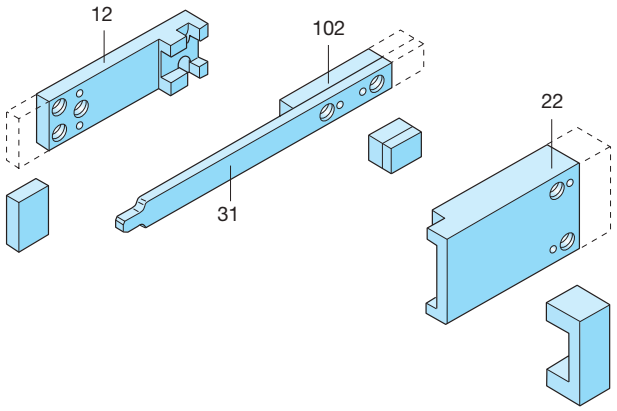
2. Travaux préparatoires

Déterminer la longueur du boîtier à clavettes (12), de la came(22), du support (102), et de la barre de la came (31) en fonction de la construction du moule et les raccourcir le cas échéant (voir figure 3).

S'il est nécessaire de raccourcir le boîtier à clavettes, la came, le support ou la barre de la came, il faut meuler la couche de trempe des faces latérales avant la mise à longueur.

Percer les trous de fixation dans la came (22), le boîtier à clavettes (12), le support (102) et la barre de la came (31) (voir figure 3).

3



D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

Information français – Rappel d'éjection Z7

Instructions d'adaptation et de montage (suite)

Percer les trous de fixation dans la plaque porte-empreinte pour la came (22), le boîtier à clavettes (12), le support (102) et la barre de la came (31). En même temps, percer dans la batterie d'éjection (H7 ou H8) les trous pour les goupilles cylindriques destinées à fixer le boîtier à clavettes (12) (voir figure 4).

3. Procéder au montage et à l'ajustage sur le moule assemblé

Procéder comme suit:

Monter le moule d'injection complètement avec ses éléments de guidage. Appliquer la batterie d'injection (H7 et H8) contre la plaque de fixation (H6) et la bloquer pour éviter un décalage (par ex. à l'aide d'un serre-joint).

Visser et goupiller le boîtier à clavettes (12). Veiller à la bonne position des clavettes d'arrêt (6). Les insérer dans le boîtier à clavettes avec les arêtes chanfreinées latéralement dirigées vers le bas (voir figures 4 et 5).

Mettre la barre de came (31) sans la fixer. Poser la came (22) et la visser légèrement. Ajuster la came (22) sans jeu en l'appliquant dans le sens de la flèche contre les clavettes d'arrêt (6), puis la goupiller et serrer les vis à fond.

Positionner la barre de la came (31) et la visser légèrement avec son support (102) sur la plaque porte-empreinte (H1) (voir figure 6).

Ouvrir le plan de joint du moule; tirer la batterie d'éjection (H7 et H8) vers l'avant jusqu'à l'appliquer contre la plaque porte-empreinte (H4) et la bloquer pour éviter un décalage (par ex. à l'aide d'un serre-joint).

A l'aide de cales-étalons, ajuster la course d'éjection (S2) à sécuriser plus la course de sécurité (S).

Appliquer toutes les barres de cames (31) uniformément et sans jeu contre les clavettes d'arrêt (6), les visser à fond, parallèlement au guidage du moule et les goupiller (voir figure 7).

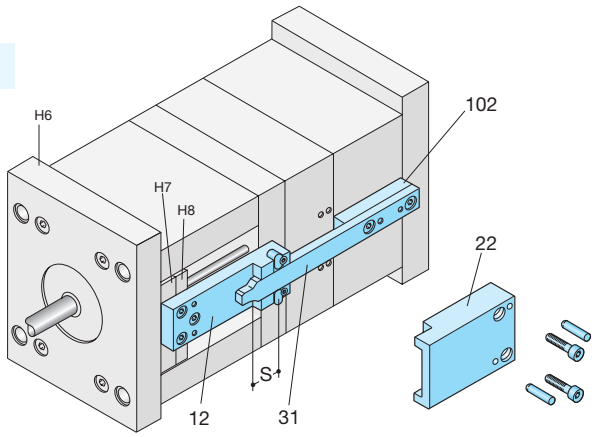
Vérifier le fonctionnement à la main.

4. Entretien

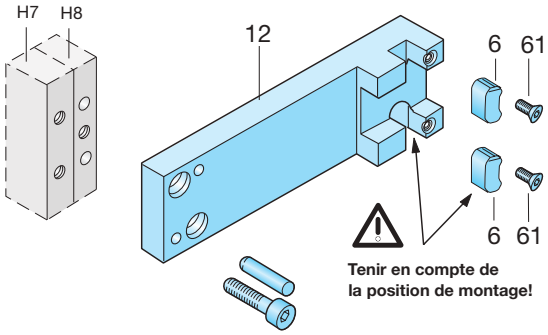
Graisser régulièrement toutes les pièces en mouvement du rappel d'éjection (par ex. STRACK NORM Z9080).

Vérifier régulièrement le bon serrage des vis de fixation.

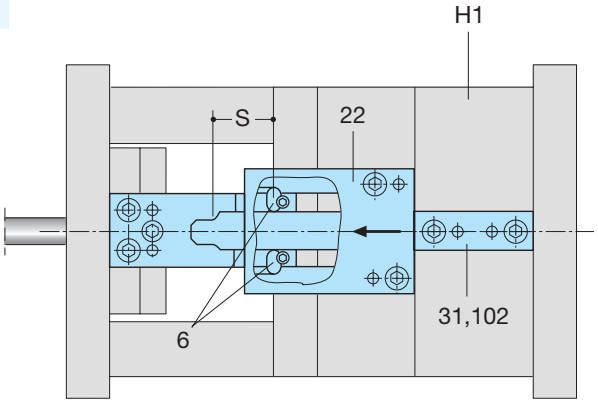
4



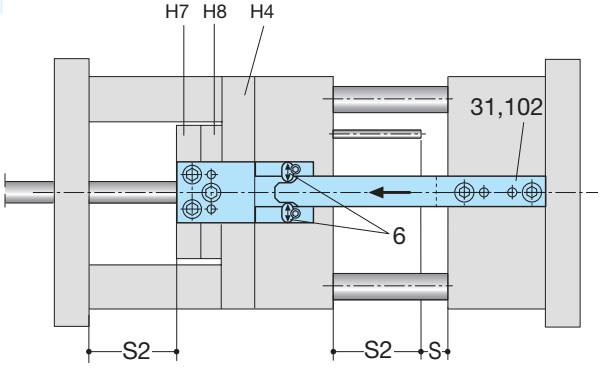
5

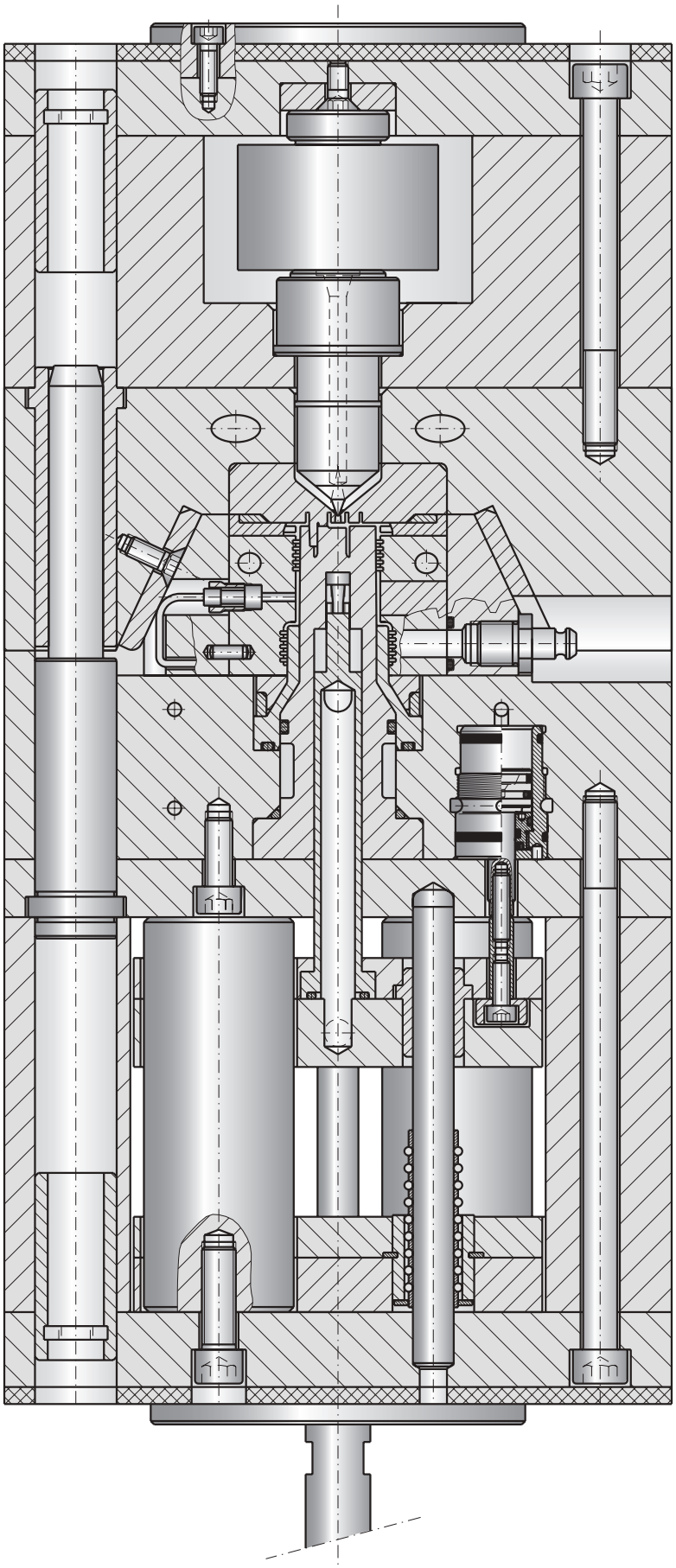


6



7





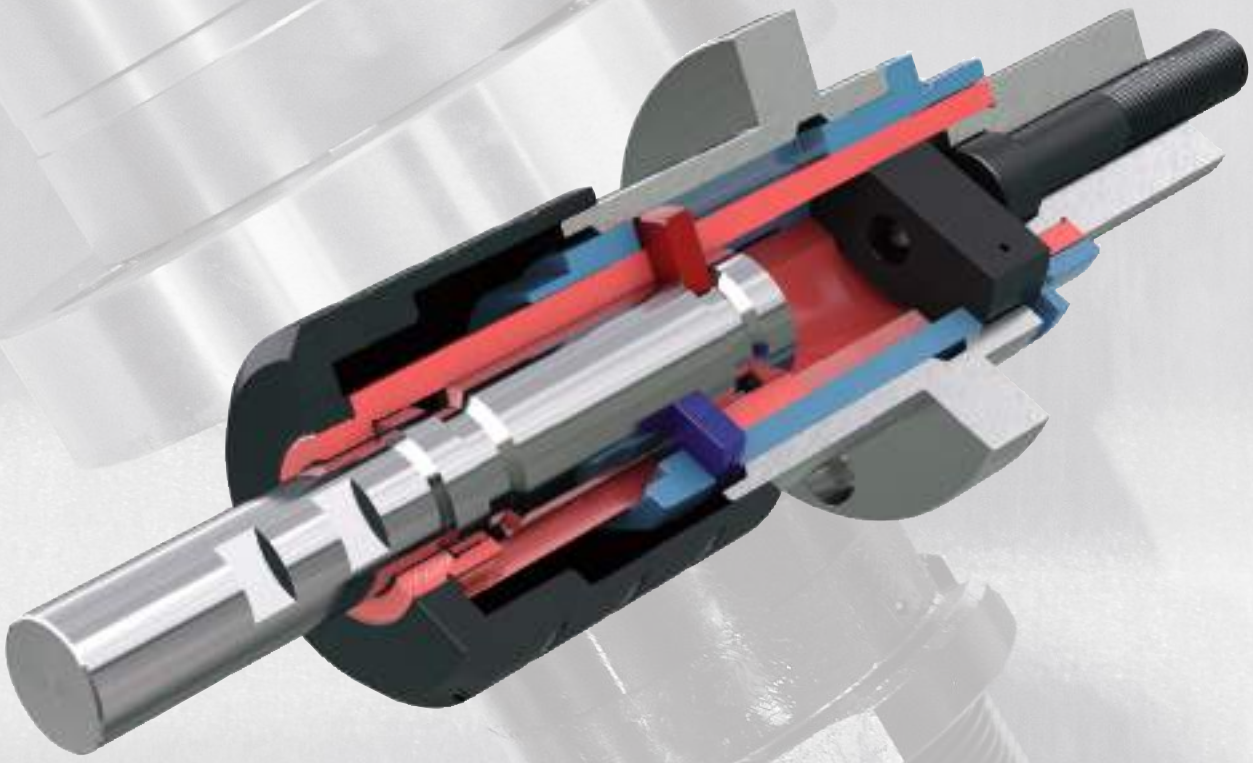
D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

ZWEISTUFENAUSWERFER

TWO STAGE EJECTOR

EJECTEUR A DEUX ETAGES

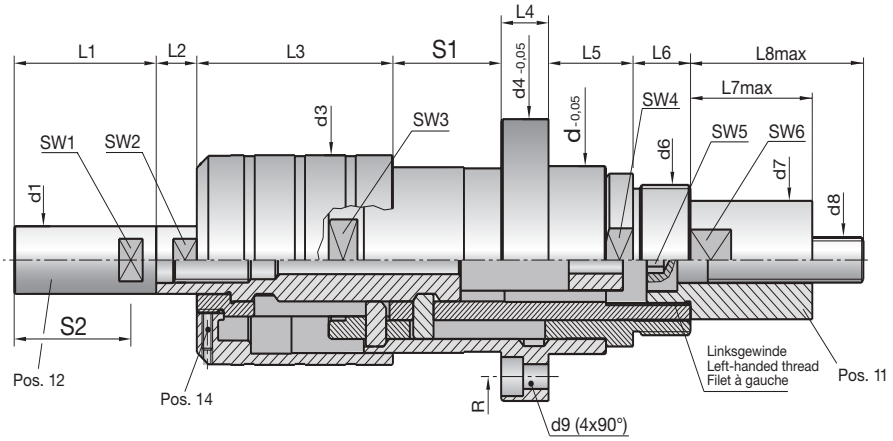


STRACK®

NORMALIEN

Zweistufenauswerfer | Two stage ejector | Ejecteur à deux étages



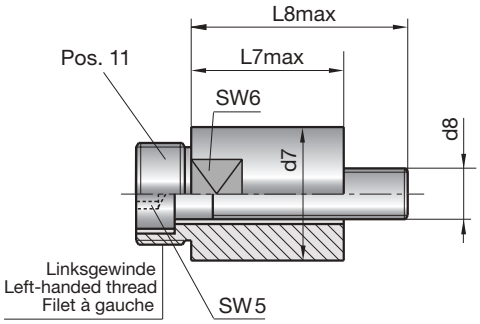


Z5081-

Z5081-S1max

S1max	S1min	S2	d	d1	d3	d4	d6	d9	R	L1	L2	L3	L4	L5	L6	SW2	SW3	SW3 Nm	SW4
32	5	12-32	50	18	56	75	M40x1,5	M6x16	31	42	12	58	14	25	17	14	36	120	46
40	5	15-40	58	22	64	90	M45x1,5	M8x20	36	42	15	68	16	25	17	18	41	160	55
56	5	25-56	58	22	64	90	M45x1,5	M8x20	36	58	15	84	16	25	17	18	41	160	55
71	10	20-71	70	26	79	100	M55x1,5	M8x25	42	75	18	107	22	30	22	24	50	200	65

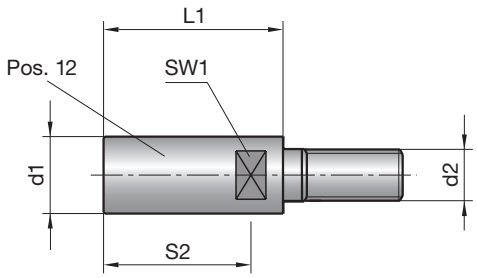
Adapter mit Schraube | Adaptor with screw | Adaptateur avec vis | Ausstoßbolzen | Ejector rods | Tige d'éjection



L7, L8 bei Bedarf kürzen
L1 der Maschine anpassen

If requiered shorten L7, L8
Adapt L1 to the machine

En cas de besoin abréger L7, L8
Adapter L1 à la machine



Z5081-11- Z5081-11-S1max Mat.: 1.6582

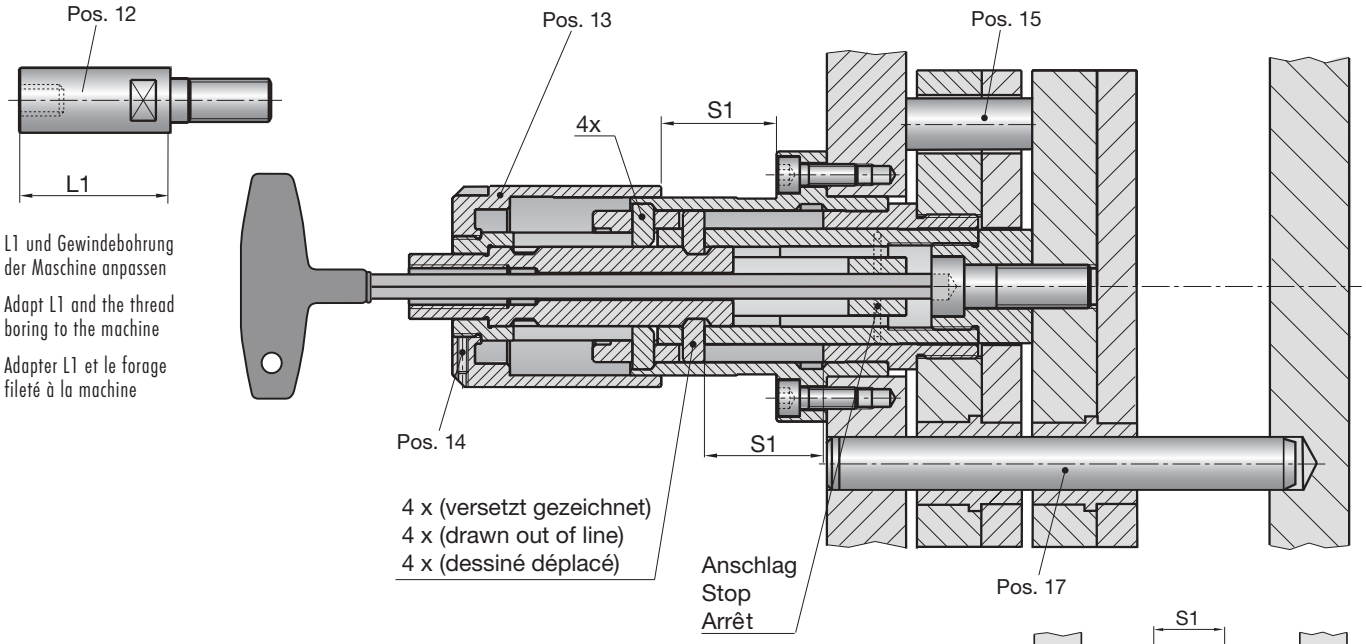
S1max	d7	d8	L7max	L8max	SW5	SW6
32	31,5	M12x1,25	36	50	6	27
40	36,0	M14x1,5	45	66	8	32
56	36,0	M14x1,5	45	66	8	32
71	44,0	M16x1,5	56	80	10	38

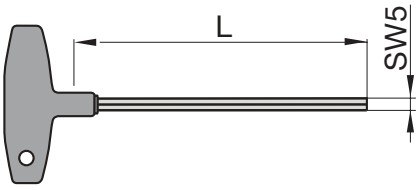
Z5081-12- Z5081-12-S1max Mat.: 1.6582

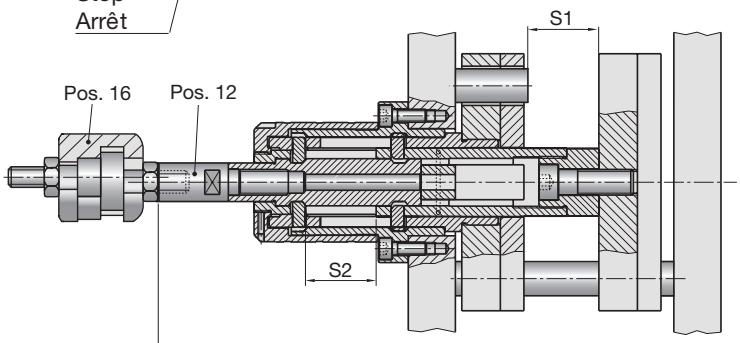
S1max	S2	d1	d2	L1	SW1
32	12-32	18	M12	42	14
40	15-40	22	M16	42	18
56	25-56	22	M16	58	18
71	20-71	26	M20	75	22

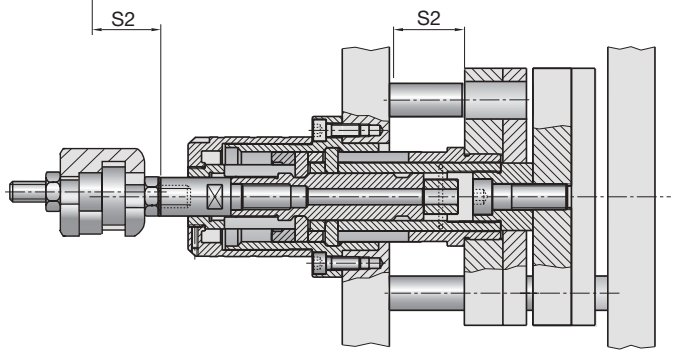
D 3002A 07.2018

Z5081-









W4010-	W4010-SW5-L
SW5	L
6	200
8	200
8	350
10	350

Beschreibung
Der Zweistufenauswerfer Z5081 wird für Formwerkzeuge eingesetzt, bei denen der erste und der zweite Hub vollständig getrennt voneinander arbeiten. Nach Abschluss der ersten Auswerferbewegung **S1** wird diese verriegelt und die zweite Bewegung **S2** beginnt. Diese muss wieder in ihre Ausgangsposition gezogen werden, bis Hub **S1** zurückfahren kann.
Beide Bewegungen sind zwangsgesteuert.

Konstruktionshinweise:
Eine lösbare feste Verbindung (Pos. 16) zwischen dem Ausstoßbolzen (Teil 12) und dem Maschinenauswerfer ist erforderlich, eventueller Mittenversatz ist unbedingt auszugleichen. Eine zusätzliche Auswerferplattenführung (Pos. 17) ist unbedingt erforderlich, um ein Verkanten zu vermeiden.

Achtung!
Wird eine Hubbegrenzung **S1** vorgenommen, so sind Distanzelemente (Pos. 15) vorzusehen.
Zur Wartung kann Pos. 13 abgeschraubt werden, vorher jedoch Pos. 14 lösen.

Description
This two stage ejector is used for form tools at which the first and second strokes are working completely separated from each other. After finishing the first ejector movement **S1** this is locked and the second movement **S2** begins. This must be re-pulled in its initial position till stroke **S1** can go back. Both movements are forcibly controlled.

Construction hints:
A detachable solid connection (pos. 16) between the ejector pin (part 12) and the machine ejector is necessary, eventual mismatch must absolutely be compensated. An additional ejector plate guidance (pos. 17) to avoid a jamming is absolutely necessary.

Attention!
If a stroke limitation **S1** is carried out, the distance elements (pos. 15) have to be provided in the construction.
For the maintenance pos. 13 can be screwed off, however release pos. 14 previously.

Description
Cet éjecteur à deux étages est utilisé pour outils de formage auprès de lesquels la première course et la deuxième course travaillent complètement séparées l'une de l'autre. Après avoir terminé le premier mouvement d'éjection **S1** cela est bloqué et le deuxième mouvement **S2** commence. Cela doit être retraité dans sa position initiale, jusqu'à ce que la course **S1** puisse retourner.
Tous les deux mouvements ont un réglage forcé.

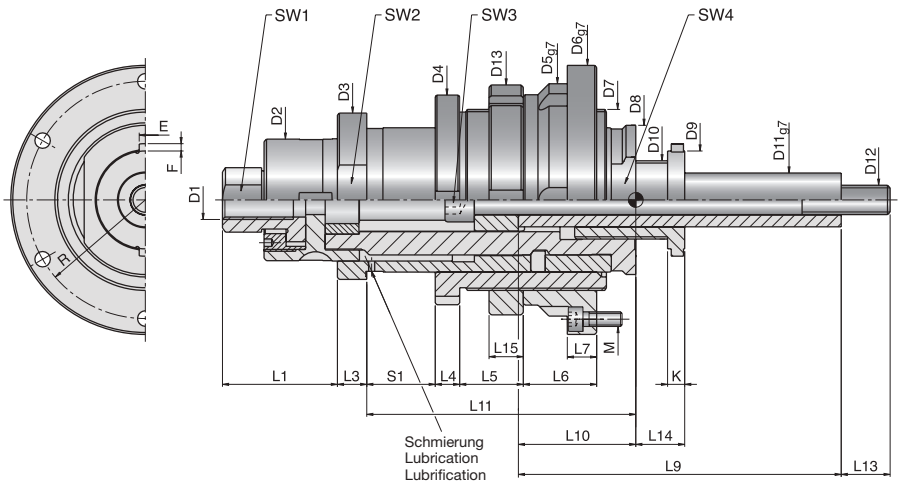
Indications de construction:
Une combinaison détachable et solide (pos. 16) entre le boulon d'éjecteur et l'éjecteur de la machine est nécessaire, un désaxage éventuel doit être compensé. Un guidage de plaque d'éjection (pos. 17) additionnel pour éviter un déversement est absolument nécessaire.

Attention!
S1 une limitation de la course est réalisée, les éléments de distance pos. 15 doivent être prévus dans la construction.
Pour l'entretien pos. 13 peut être dévissé, toutefois détacher avant pos. 14.

D 3002A 07.2018

Zweistufenauswerfer | Two stage ejector | Ejecteur à deux étages





Z5083-

Z5083-Type

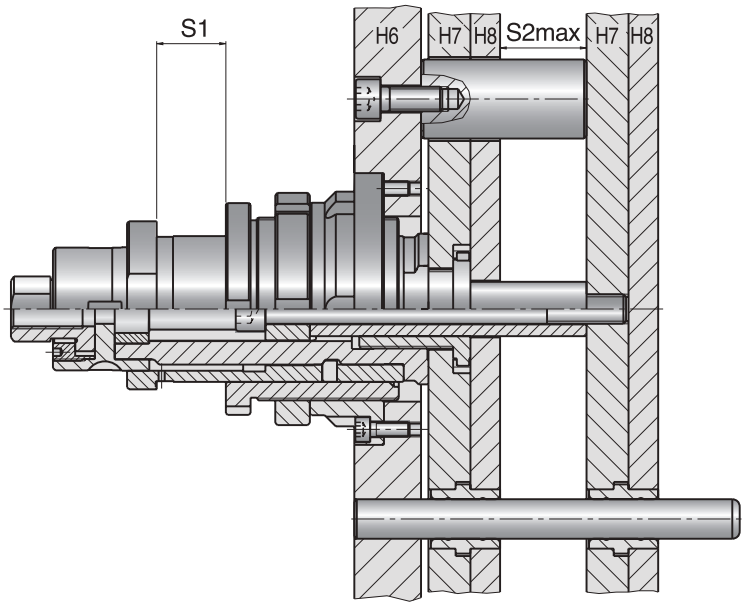
Type	Belastbarkeit / Loading capacity / Capacité de charge (max)	
	statisch / static / statique	dynamisch/dynamic/dynamique
05	16 kN	2 kN
0	20 kN	2,5 kN
1	30 kN	4 kN
2	30 kN	4 kN
3	40 kN	6 kN
4	40 kN	6 kN

Type	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12	D13	S1	S2	L1	L3
05	M16	38	55	65	66	86	M55x1,5	48	37	M29x1,25	20	M12	71	6 - 36	8 - 42	42	8
0	M16	44	61	71	72	96	M62x1,5	54	37	M29x1,25	20	M12	81	6 - 36	10 - 48	49	10
1	M16	50	71	86	95	110	M74x1,5	61	40	M32x1,5	22	M12	94	10 - 38	10 - 46	47	12
2	M16	50	71	86	95	110	M74x1,5	61	40	M32x1,5	22	M12	94	15 - 48	15 - 58	47	12
3	M20	57	81	98	96	126	M82x1,5	69	48	M40x1,5	28	M16	104	15 - 50	20 - 68	57	14
4	M20	57	81	98	96	126	M82x1,5	69	48	M40x1,5	28	M16	104	20 - 55	25 - 82	57	14

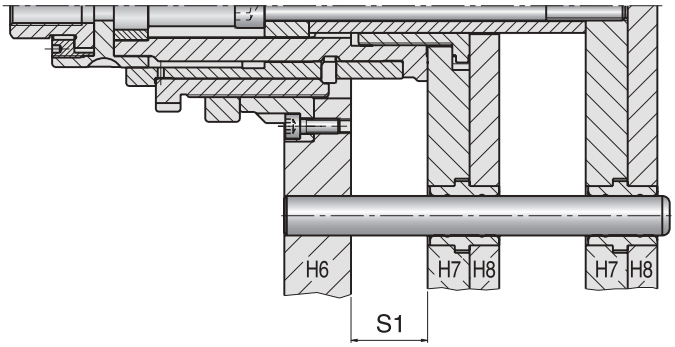
Type	L4	L5	L6	L7	L9	L10	L11	L13	max L14	L15	E	F	R	K	M	SW1	SW2	SW3	SW4
05	8	13 - 43	28	10	130	43	105	12	17	13	5	3,0	36,5	7	M6	22	50	10	41
0	10	15 - 45	32	12	130	44	111	21	27	14	5	3,0	41,5	7	M6	24	55	10	46
1	10	14 - 42	30	12	132	48	110	20	27	14	5	3,0	48,5	7	M6	24	65	10	50
2	13	16 - 49	37	12	155	58	132	17	27	14	5	3,0	48,5	7	M6	24	65	10	50
3	14	16 - 51	40	15	175	60	144	15	37	15	6	3,5	55,0	8	M8	27	75	14	60
4	16	23 - 58	45	15	195	65	163	25	37	15	6	3,5	55,0	8	M8	27	75	14	60

Arbeitsweise:
Mode of operation:
Mode de fonctionnement:

1



2



3

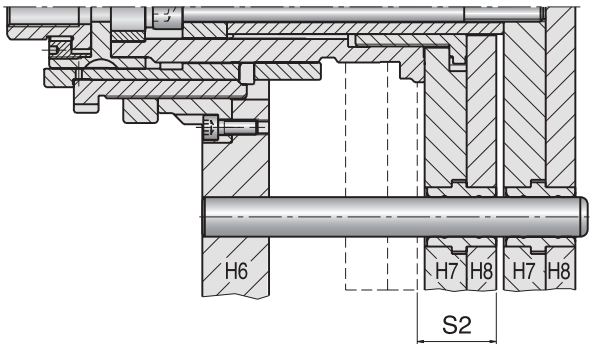


Abbildung 1
Ausgangsposition vor dem Auswerfen.

Picture 1
Starting position before ejection.

Figure 1
Position initiale avant l'éjection.

Abbildung 2
Beide Auswerferpakete (**H7**, **H8** und **H7'**, **H8'**) werden den Weg **S1** vorgeschoben. Das vordere Auswerferpaket (**H7'** und **H8'**) wird verriegelt.

Picture 2
Both ejector sets (**H7**, **H8** and **H7'**, **H8'**) are moved forward by the way **S1**. The front ejector set (**H7'** and **H8'**) is locked.

Figure 2
Les deux batteries d'éjection (**H7**, **H8** et **H7'**, **H8'**) sont poussées vers l'avance par le chemin **S1**. La batterie d'éjection avant (**H7'** et **H8'**) est bloquée.

Abbildung 3
Das hintere Auswerferpaket (**H7** und **H8**) wird den Weg **S2** nach vorne gefahren.

Picture 3
The rear ejector set (**H7** and **H8**) is moved forward by the way **S2**.

Figure 3
La batterie d'éjection arrière (**H7** et **H8**) est poussée vers l'avance par le chemin **S2**.

Der Schließvorgang erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

The locking process takes place in the opposite sequence.

Le processus de fermeture s'effectue en séquence inverse.

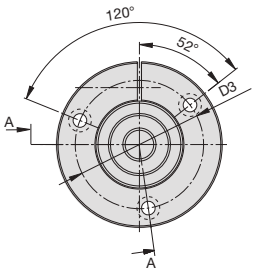
D 3002A 07.2018

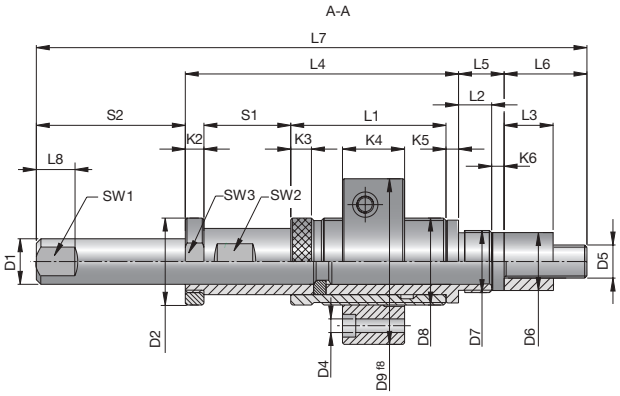
Zweistufenauswerfer | Two stage ejector | Ejecteur à deux étages



Z5085-

Z5085-D1





D1	Belastbarkeit / Loading capacity / Capacité de charge (max)	
	statisch / static / statique	dynamisch/dynamic/dynamique
16	4,905 kN	0,490 kN
22	7,845 kN	0,780 kN
28	12,750 kN	1,275 kN
37	18,635 kN	1,860 kN

D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	K2	K3	K4	K5	K6	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	S1	S2	SW1	SW2	SW3
16	32	46	5,6	M12x1	20,6	M22x1	M32x1,5	60	9,0	8	24	5	5	56	11	20	101	16	30	200	15	5-30	53	13	20	28
22	42	62	6,6	M16x1,5	28,0	M30x1,5	M42x1,5	80	9,0	10	30	6	6	75	16	30	132	22	40	266	18	10-40	72	17	27	38
28	53	72	9,0	M20x1,5	36,0	M38x1,5	M52x1,5	90	10,5	12	30	8	6	75	16	35	134	22	45	285	20	10-40	84	22	35	48
37	64	80	9,0	M24x1,5	44,0	M48x1,5	M62x1,5	102	10,6	12	30	8	6	75	16	40	140	22	50	300	20	10-40	88	30	44	60

Z5085-

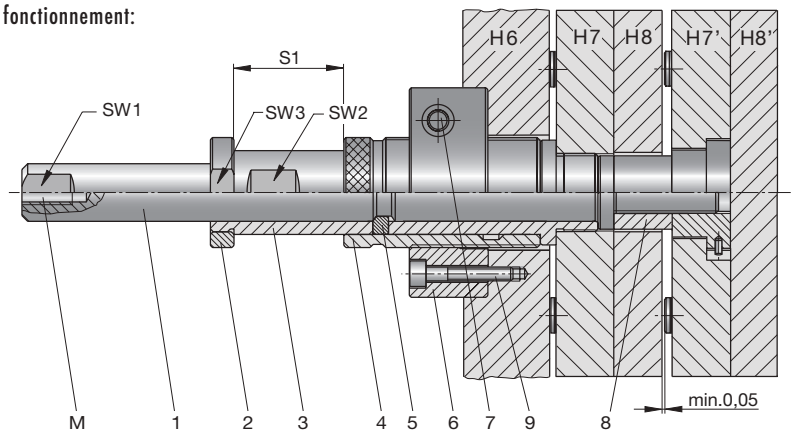
Pos.	Bezeichnung
1	Ausstoßerbolzen
2	Anschlagmutter
3	Ausstoßerbuchse
4	Einstellbuchse
5	Rasten
6	Klemmmflansch
7	Klemmschraube
8	Distanzring
9	Zylinderschraube

Item	Description
1	Ejector rod
2	Stop nut
3	Ejector bush
4	Adjusting bush
5	Catches
6	Locking flange
7	Locking screw
8	Distance ring
9	Cap screw

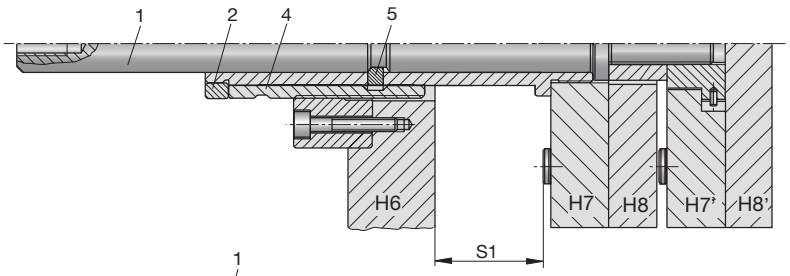
Rep.	Désignation
1	Tige d'éjection
2	Écrou d'arrêt
3	Bague d'éjection
4	Bague d'ajustage
5	Clavettes d'arrêt
6	Collerette de serrage
7	La vis de serrage
8	Bague d'écartement
9	Vis à 6 pans creux

Arbeitsweise:
Mode of operation:
Mode de fonctionnement:

1



2



3

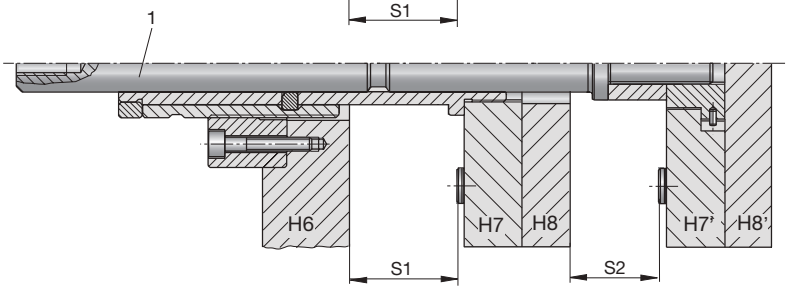


Abbildung 1
Der Ausstoßerbolzen (1) ist mit der Auswerferplatte (**H7'**) verschraubt. Die Ausstoßerbuchse (3) ist mit der Auswerferlatte (**H7**) verschraubt. Der Ausstoßerbolzen (1) ist über die Rasten (5) formschlüssig mit der Ausstoßerbuchse (3) verbunden.

Abbildung 2
Wird der Ausstoßerbolzen (1) über den Auswerfer der Sprizgießmaschine nach vorne geschoben, so bewegen sich die beiden Auswerferpakete (**H7** und **H8**) sowie (**H7'** und **H8'**) synchron so weit nach vorne, bis die Anschlagmutter (2) an die Einstellbuchse (4) anschlägt (**Hub S1**). Die Rasten (5) fahren in die Nute der Einstellbuchse (4) ein und geben den Ausstoßerbolzen (1) frei.

Abbildung 3
Durch die weitere Vorwärtsbewegung des Ausstoßerbolzens (1) wird das Auswerferpaket (**H7'** und **H8'**) um den **Hub S2** nach vorne gefahren.

Der Schließvorgang erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Picture 1
The ejector rod (1) is bolted with the ejector plate (**H7'**). The ejector bush (3) is bolted with the ejector plate (**H7**). The ejector rod (1) is connected form-fit by the catches (5) with the ejector bush (3).

Picture 2
If the ejector rod (1) is moved forward by the ejector of the injection moulding machine, both ejector sets (**H7** and **H8**) as well as (**H7'** and **H8'**) are synchronically moved forward as far as the stop nut (2) hits the adjusting bush (4) (**stroke 1**). The catches enter in the groove of the adjusting bush (4) and release the ejector rod (1).

Picture 3
By further forward movement of the ejector rod (1) the ejector set (**H7'** and **H8'**) is advanced by the **stroke S2**.

The locking process takes place in the opposite sequence.

Figure 1
La tige d'éjection (1) est vissée avec la plaque d'éjection (**H7'**). La bague d'éjection (3) est vissée avec la plaque d'éjection (**H7**). La tige d'éjection est jointe avec la bague d'éjection par les clavettes d'arrêt positivement.

Figure 2
Si la tige d'éjection (1) est poussée vers l'avance par l'éjecteur de la machine d'injection, les deux batteries d'éjection (**H7** et **H8**) ainsi que (**H7'** et **H8'**) se déplacent en synchronisme vers l'avant jusqu'à ce que l'écrou d'arrêt affiche à la bague d'ajustage (**course S1**). Les clavettes d'arrêt s'engagent dans la rainure de la bague d'ajustage et libèrent la tige d'éjection (1).

Figure 3
La tige d'éjection continuant à avancer déplace la batterie d'éjection (**H7'** et **H8'**) vers l'avant par la **course S2**.

Le processus de fermeture s'effectue en séquence inverse.

D 3002A 07.2018

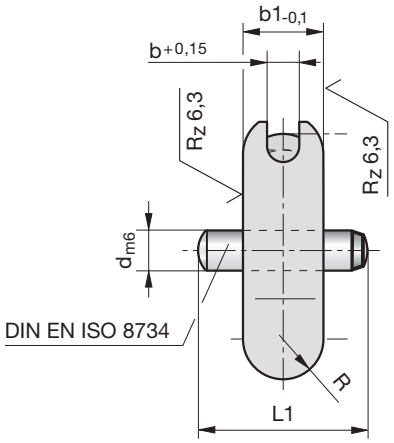
Beschleunigungswippen | Acceleration rocker | Levier-poussoir

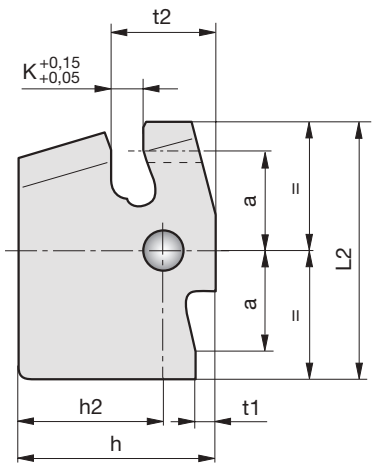


Z141-

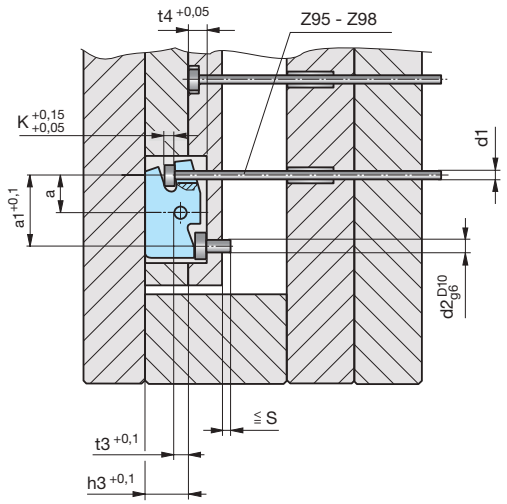
Mat.: 1.2162
~60 HRC

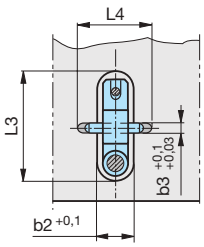
Z141-d1

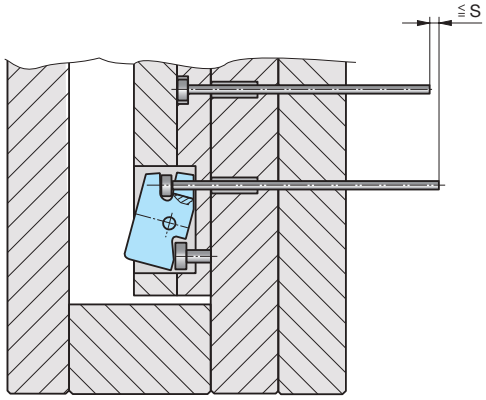




d1	b	b1	b2	b3	a	a1	d	d2	h	K	h2	h3	L1	L2	L3	L4	t1	t2	t3	t4	R	S
3	3	8	8,5	4	10	20	4	4	19	3	14	16	16	26	31	23	2	10	4	4	4	2,5
6	6	16	16,5	8	21	42	8	8	34	5	23	27	36	56	63	45	4	21	8	8	8	7,6
8	8	16	16,5	8	21	42	8	8	34	5	23	27	36	56	63	45	4	21	8	8	8	7,6

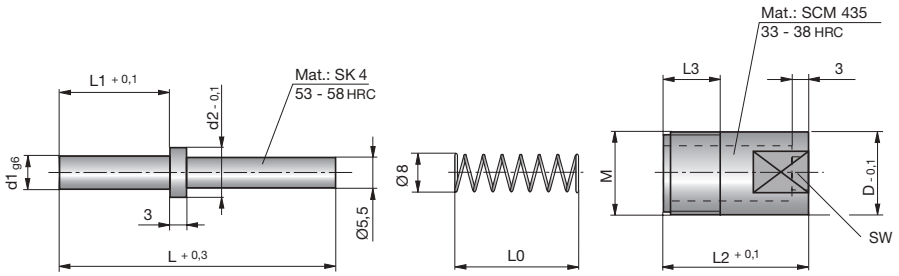






Angussauswerfer | Runner ejector sets | Ejecteurs de carotte





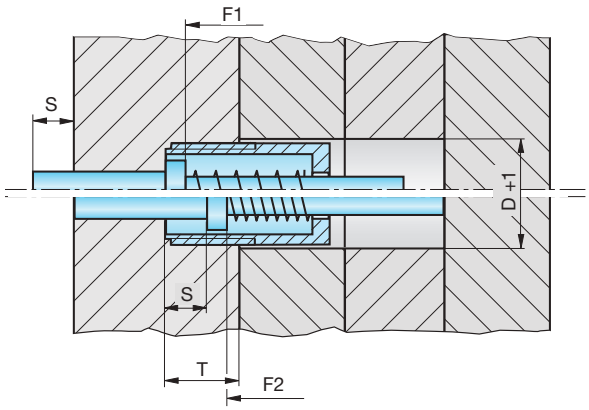
Z4142-

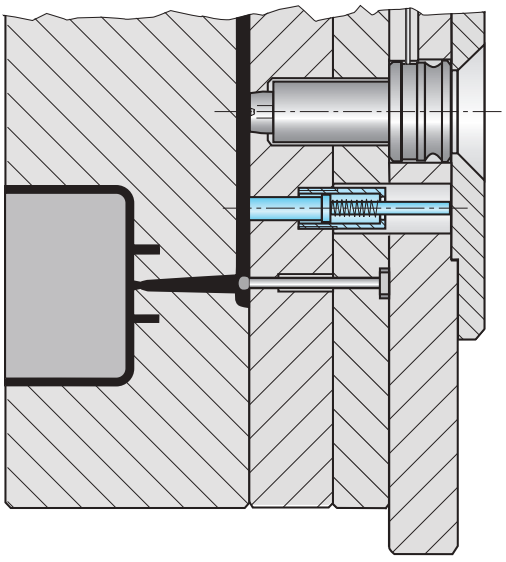
Z4142-d1-L-L1

d1	L*	L1	D	d2	L2	L3	M	T	SW	L0	S	F1(N)	F2 (N)	X*(L)
6	40-80	15	14	8	26	12	M14x1,5	10	12	25	5	5	10	5
8	60-90	28	16	10	35	14	M16x1,5	12	14	30	11	1	12	5
10	85-100	38	18	12	35	14	M18x1,5	12	16	30	11	1	12	5
10	105-110	48	18	12	35	14	M18x1,5	12	16	30	11	1	12	5

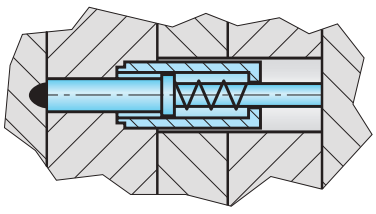
S = Federweg / Spring travel / Course du ressort
F1(F2) = N = Federkraft / Spring power / Force du ressort

X* – Stufung in mm
– graduation in mm
– progression en mm





Abstützung über Zentrierring oder Formplatte.
To stop with a locating ring or a mould plate.
Buter contre la bague de centrage ou une plaque du moule.



6

D 3002A 07.2018

D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

KURZHUBZYLINDER

SHORT-STROKE CYLINDERS

VERINS A FAIBLE COURSE

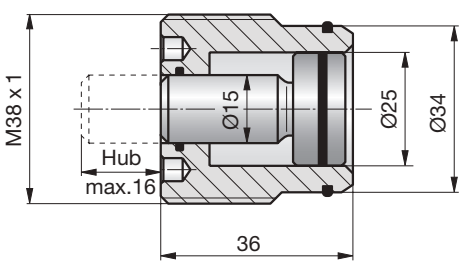


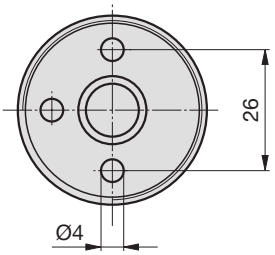
STRACK®

NORMALIEN

Kurzhubzylinder | Short-stroke cylinders | Vérins à faible course







Z5100

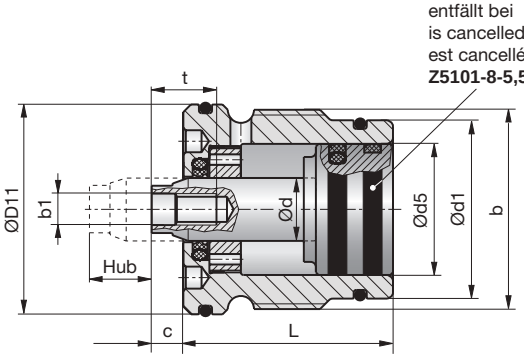
max. 180 °C
max. 200 bar

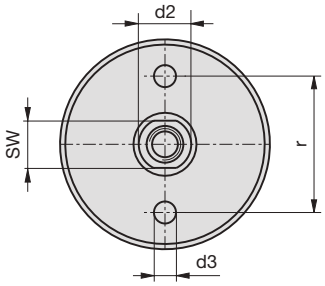
Z5100

Druckkraft Compressive force Pression 200 bar
9,8 kN

Einfach wirkend
Single-action
Simple effet







Z5101-

max. 180 °C
max. 200 bar

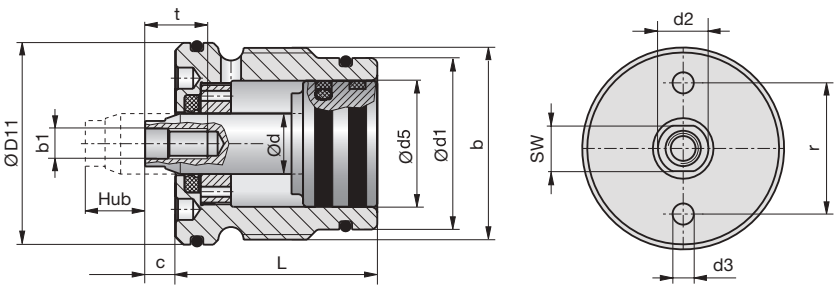
Z5101-d-Hub

Doppelt wirkend
Double-action
Double effet

d	Hub Stroke Course max.	D11	L	d1	d2	d3	d5	b	b1	r	c	t	SW	Druckkraft Compressive force Pression 200 bar	Zugkraft Tensile force Force de traction 200 bar
8	5,5	24,5	25	22	7	3	18	M24x1	M5	18	5	11	6	5 kN	3,4 kN
8	6,0	27,0	33	24	7	3	18	M26x1	M5	21	5	12	6	5 kN	3,4 kN
8	12,0	27,0	39	24	7	3	18	M26x1	M5	21	5	15	6	5 kN	3,4 kN
12	12,0	40,0	40	34	10	4	25	M38x1	M6	26	6	15	9	10 kN	8,0 kN
12	24,0	40,0	52	34	10	4	25	M38x1	M6	26	6	15	9	10 kN	8,0 kN
16	24,0	52,0	55	46	14	4	35	M50x1	M8	38	6	20	12	20 kN	16,0 kN
16	36,0	52,0	67	46	14	4	35	M50x1	M8	38	6	20	12	20 kN	16,0 kN

Kurzhubzylinder | Short-stroke cylinders | Vérins à faible course





Z5102-

max. 100 °C
max. 200 bar

Z5102-d-Hub

Doppelt wirkend
Double-action
Double effet

d	Hub Stroke Course max.	D11	L	d1	d2	d3	d5	b	b1	r	c	t	SW	Druckkraft Compressive force Pression 200 bar	Zugkraft Tensile force Force de traction 200 bar
8	6	27	33	24	7	3	18	M26x1	M5	21	5	12	6	5 kN	3,4 kN
8	12	27	39	24	7	3	18	M26x1	M5	21	5	15	6	5 kN	3,4 kN
12	12	40	40	34	10	4	25	M38x1	M6	26	6	15	9	10 kN	8,0 kN
12	24	40	52	34	10	4	25	M38x1	M6	26	6	15	9	10 kN	8,0 kN
16	24	52	55	46	14	4	35	M50x1	M8	38	6	20	12	20 kN	16,0 kN
16	36	52	67	46	14	4	35	M50x1	M8	38	6	20	12	20 kN	16,0 kN

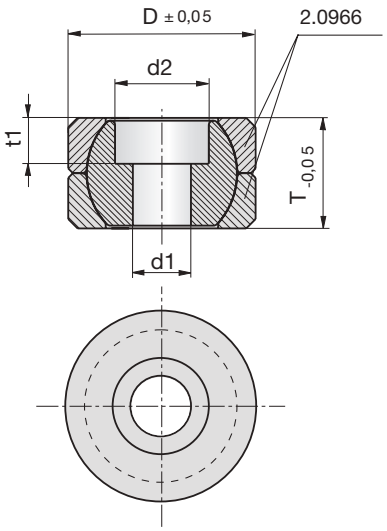
D 3002A 07.2018

Kupplungen für Kurzhubzylinder

Coupling for short-stroke cylinders

Raccord pour érins à faible course





Z5111-

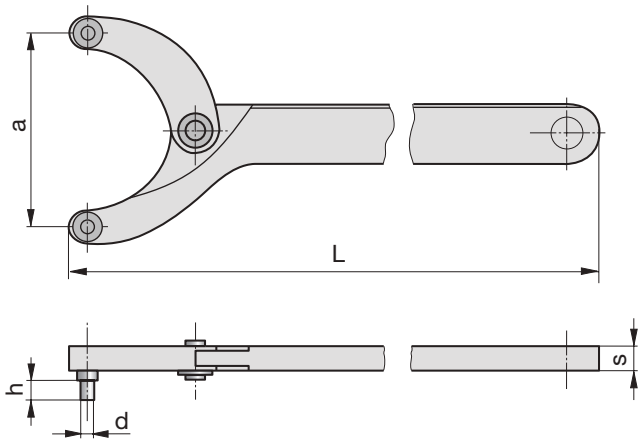
Mat.: 1.7225
~53 HRC

Z5111-D-d1

D	d1	T	d2	t1	Z5112-D
20	5,5	11,8	10	4,0	30
20	6,5	11,8	11	4,5	30
28	8,5	16,0	15	5,5	40

Gelenkstirnlochschlüssel | Hinged pin wrench | Clés à ergots articulée





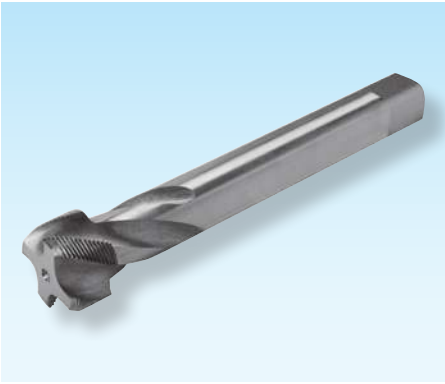
Z5103-

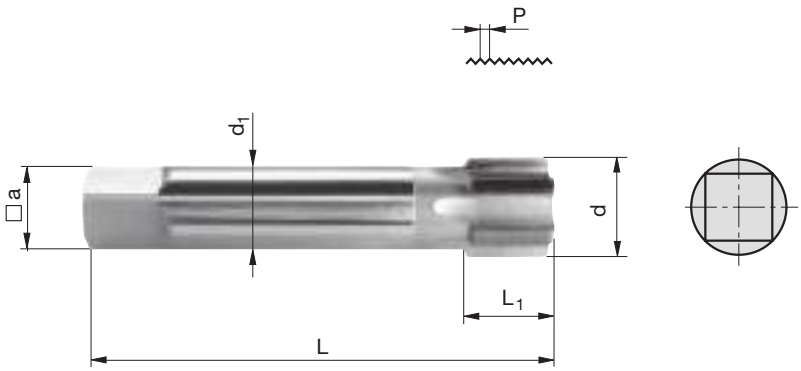
Z5103-d

d	a	h	L	s
3	18 - 40	4	150	5
4	18 - 40	5	150	5

6

Maschinen-Gewindebohrer | Machine tap sets | Jeux de tarauds machine





W8622- Mat.: DIN 374C, HSS

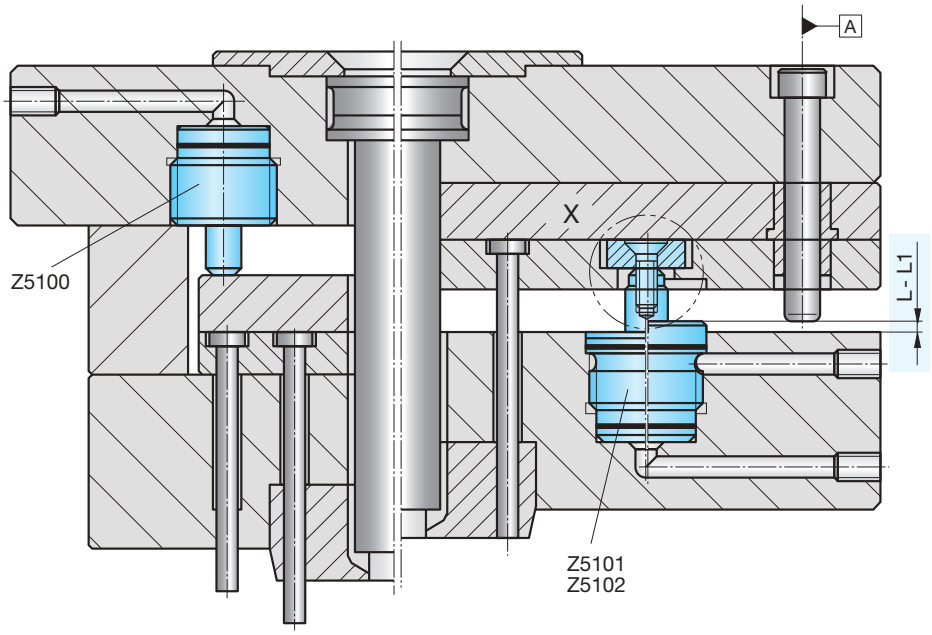
W8622-dxP

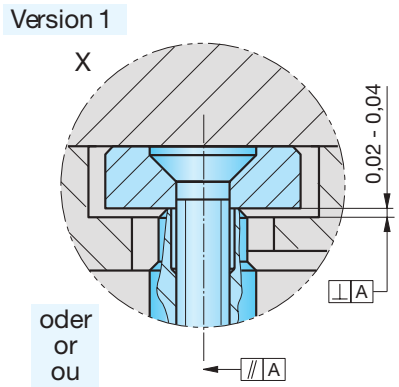
Toleranz 6H,
metrisches Feingewinde
Tolerance 6H,
metrical fine thread
Tolérance 6H,
filet fin métrique

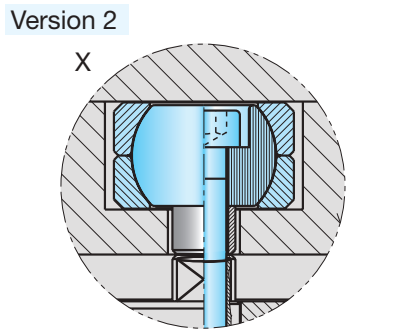
d x P	L	L1	d1	a
M24 x 1,0	125	25	18	14,5
M26 x 1,0	140	26	18	14,5
M38 x 1,0	170	30	28	22,0
M50 x 1,0	190	33	36	29,0

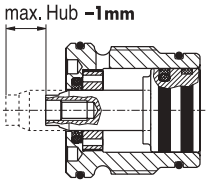
D 3002A 07.2018

Kurzhubzylinder | Short-stroke cylinders | Vérins à faible course









Achtung: Hubbegrenzung im Werkzeug vorsehen, max. Hub **–1 mm**
Important: Provide stroke limit in the tool, max. stroke **–1 mm**
Attention: À prévoir limite de course dans l'outil, max. course **–1 mm**

6

Einbau- und Montageanleitung für Kurzhubzylinder Z5100 bis Z5102

Achtung!

- Kurzhubzylinder sind nur axial belastbar!
- Alle Bohrungen und Zuleitungen müssen frei von Metallspänen oder sonstigen Verunreinigungen sein.
- Wenn Späne in den Bohrungen zurückgeblieben sind und die Zylinder undicht werden, muss die Hydraulikölzufuhr bis zum Filter der Spritzgießmaschine gesäubert werden.
- Die von den Zylindern bewegten Teile (Schieber, Platten usw.) müssen zusätzlich geführt werden, andernfalls können die Dichtungen in den Zylindern beschädigt werden.
- Der Austausch der Dichtringe kann nur im Lieferwerk erfolgen. Sonstige Wartungen sind nicht erforderlich.
- Die max. Werkzeugtemperatur darf 100 °C bzw. 180 °C (siehe Type) nicht überschreiten.
- Die Gewinde können mit W8622 Gewindebohrern M26x1, M38x1 oder M50x1 hergestellt werden.
- Die Gewindebohrer sind aus Vorrat lieferbar.
- Kolbenstange und Gehäuse gehärtet und geschliffen.
- Einfache Montage durch Einschrauben mittels Stirnlochschlüssel.
- Typ Z5100 nur für Maschinen mit offenem Ölrücklauf.

Installation and assembly instrustions for short-stroke cylinders Z5100 up to Z5102

Important!

- Short-stroke cylinders must only be loaded axially!
- All bores and feed lines must be free of metal particles and other impurities.
- If metal particles do remain in the bores and the cylinders develop a leak, the hydraulic fluid feed line must be cleaned as far as the filter of the injection moulding machine.
- The parts moved by the cylinders (split moulds, plates, etc.) must also be guided otherwise the seals in the cylinders may be damaged.
- Seals can only be replaced by the manufacturer in the factory. Other maintenances are not necessary.
- The maximum mould temperature must not exceed 100 °C or 180 °C (see type).
- The screw threads can be produced using W8622, M26x1, M38x1 or M50x1 screw taps.
- The screw taps are available from stock.
- Piston rod and housing hardened and ground.
- Easy assembly: screwed in by means of a face spanner.
- Type Z5100 only for machines with open oil return line.

Instructions d'installation et de montage pour vérins à faible course Z5100 à Z5102

Attention!

- Vérins à faible course, uniquement pour sollicitation axiale!
- Vérifier que tous les trous et les circuits de l'alimentation d'huile sont exempts de copeaux métalliques ou d'autres impuretés.
- Au cas où des copeaux seraient restés dans les trous du circuit et que les vérins ne seraient plus étanches, il faut nettoyer l'ensemble du circuit hydraulique jusqu'au filtre de la presse à injecter.
- Il est indispensable de guider les pièces mues par les vérins de façon indépendante des vérins qui assurent le mouvement (tiroirs, coulisseaux, plaques, etc.) Si ces éléments ne sont pas guidés, il y a un risque d'endommager les joints internes des vérins.
- Le changement des joints internes d'étanchéité ne peut être fait que chez le fabricant. Aucun autre entretien n'est nécessaire.
- La température maximale du moule ou de l'outil ne doit pas dépasser 100 °C / 180 °C (voir type).
- Les filetages peuvent être réalisés avantageu sement avec les tarauds W8622 M26x1, M38x1 et M50x1.
- Les tarauds sont livrables sur stock.
- Tige de piston et corps de vérin trempés et rectifiés.
- Montage facile par vissage avec une clé à ergots.
- Le modèle Z5100 est utilisable seulement sur des presses avec circuit d'huile sans anti-retour.

D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

Kurzhubzylinder | Short-stroke cylinders | Vérins à faible course

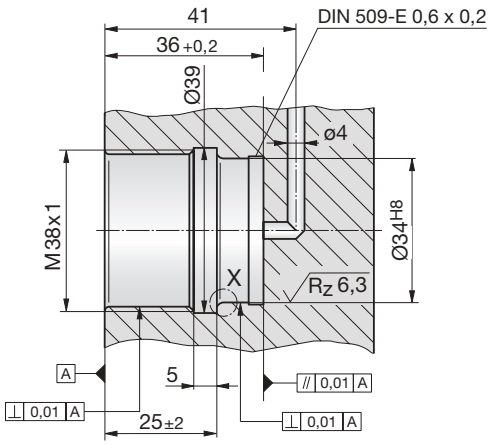
	Z5100 Z5101	Z5102
- Max. Temperatur:	180 °C	100 °C
- Betriebsdruck:	200 bar	200 bar

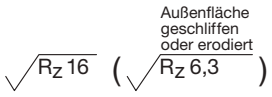
	Z5100 Z5101	Z5102
- Max. temperature:	180 °C	100 °C
- Operating pressure:	200 bar	200 bar

	Z5100 Z5101	Z5102
- Température:	180 °C	100 °C
- Pression d'utilisation:	200 bar	200 bar

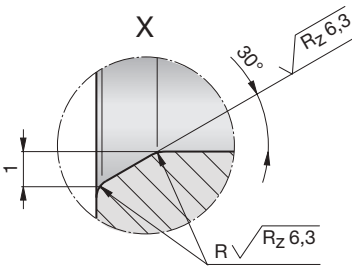
Einbaumaße
Installation dimensions
Dimensions d'installation

Z5100

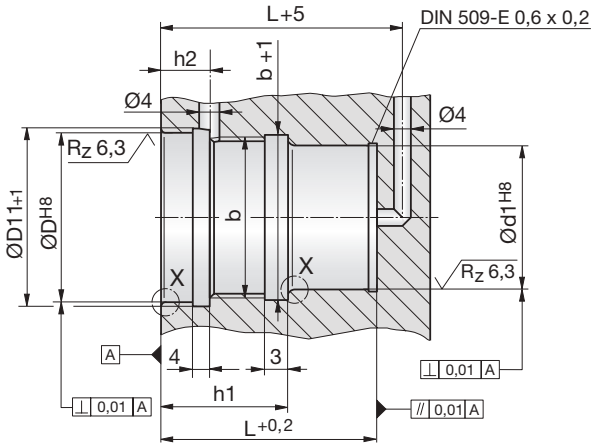




Werkzeugkanten DIN 6784



Z5101
Z5102



d	max. Hub max. stroke max. course	D11	L	L1	d1	b	h1	h2	Form- und Lagetoleranzen für Schleifflächen Form- and positional tolerances for grinding surfaces Tolérances de forme et de positionnement pour des surfaces d'affilage		
8	5,5	24,5	25	-	22	M24x1	18,5	10	⊥	0,02	100
8	6/12	27,0	33/39	-	24	M26x1	26,0	16	//	0,02	100
12	12/24	40,0	40/52	40/52	34	M38x1	29,0	11	▱	0,02	100
16	24/36	52,0	55/67	55/67	46	M50x1	44,0	14	∠	0,02	100

D 3002A 07.2018

D 3002A 07.2018

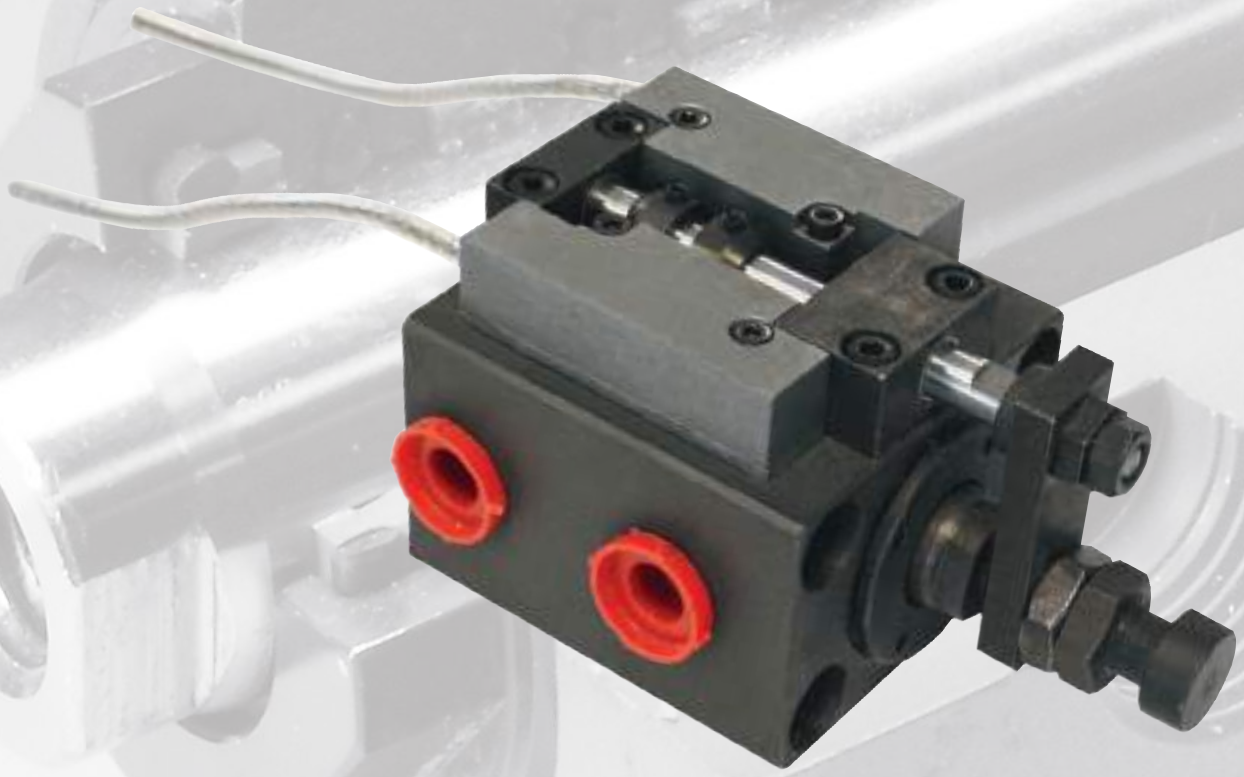
STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

BLOCKZYLINDER

BLOCK CYLINDERS

CYLINDRES DE BLOC





STRACK®

NORMALIEN

Blockzylinder

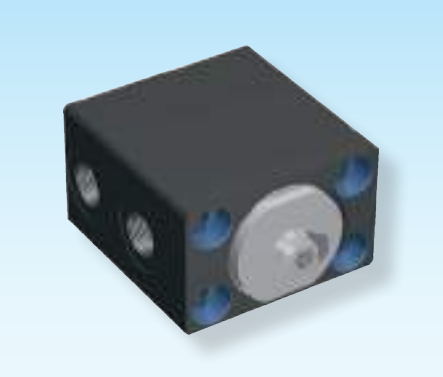


Z5350-Q-

Mat.: ST
DIN 7168-m

Z5350-Q-
K1-S-E

Block cylinders



Z5350-L-

Mat.: ST
DIN 7168-m

Z5350-L-
K1-S-E

Cylindres de bloc

Alle Varianten können auch mit eingebauter Endschalterabfrage bestellt werden.

All types could be ordered with mounted limit switch inquiry.

Toutes les variantes peuvent être commandées avec unt interrogation montée d'interrupteur fin de course.

K1 \ S	10	20	25	30	40	50	60	80	100	120	150
16											
25											
32											
40											
50											
63											
80											
100											

Q = Querbohrung / Cross-hole / Forage transversal
L = Längsbohrung / longitudinal hole / Forage longitudinal
K1 = Kolbendurchmesser / Piston diameter / Diamètre du piston
S = Hub / Stroke / Course
E = 0: ohne Endschalter / without limit switch / sans contacteur de fin de course
E = 1: mit Endschalter / with limit switch / avec contacteur de fin de course

= Standardhublängen / Standard stroke lengths / Longueur de course standard

= Hublänge auf Anfrage / Stroke lenghts on request / Longueur de course sur demand

Blockzylinder

- Hydraulische Blockzylinder bis 450 bar
- Sehr kompakte Bauweise
- Kolbendurchmesser von 16 mm bis 100 mm lieferbar
- Hublängen von 10 mm bis 150 mm je nach Kolbendurchmesser lieferbar
- Einfache Montage mit Längs- oder Querbohrungen
- Doppelt wirkend
- Kolben und Kolbestange aus einem Block und oberflächengehärtet
- Mittels Kupplung einfache Montage am Werkzeug möglich
- Arbeitstemperatur bis 160 °C
- Endschalter optional erhältlich
- Arbeitstemperatur mit Endschalter bis 80 °C

Block cylinders

- Hydraulic block cylinders till 450 bar
- Very compact construction type
- Can be delivered in a piston diameter of 16 till 100 mm
- Stroke lengths of 10 till 150 mm according to the piston diameter can be delivered
- Simple mounting with longitudinal- and cross holes
- Double acting
- Piston and piston rod out of one block and surface-hardened
- By means of coupling simple mounting at the tool possible
- Operating temperature till 160 °C
- Limit switch can optionally be received
- Operating temperature with limit switch till 80 °C

Cylindres de bloc

- Cylindres de bloc hydrauliques jusqu'à 450 bar
- Type de construction très compacte
- Peuvent être livrés avec un diamètre de piston de 16 jusqu'à 100 mm
- Des longueurs de course de 10 jusqu'à 150 mm peuvent être livrées selon le diamètre du piston
- Montage simple avec des forages transversaux et longitudinaux
- Doublement opérants
- Le piston et la tige du piston d'un bloc et trempés en surface
- Au moyen du raccord, montage simple à l'outil possible
- Température de travail jusqu'à 160 °C
- L'interrupteur fin de course peut être reçu optionnellement
- Température de travail avec l'interrupteur fin de course jusqu'à 80 °C

Blockzylinder mit Querbohrung

Block cylinders with cross-hole

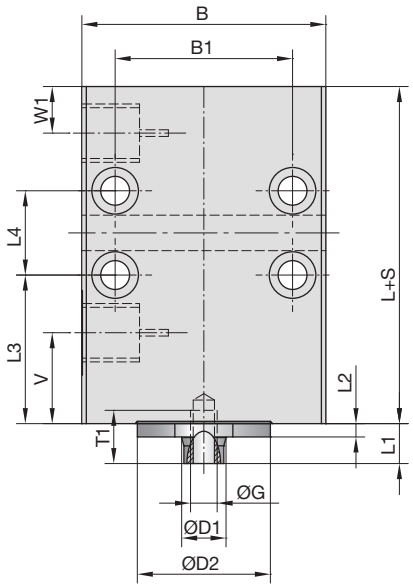
Cylindres de bloc avec un forage transversal

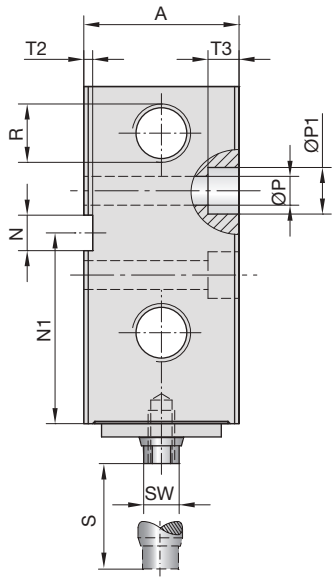


Z5350-Q-

Mat.: ST
DIN 7168-m

Z5350-Q-
K1-S-E





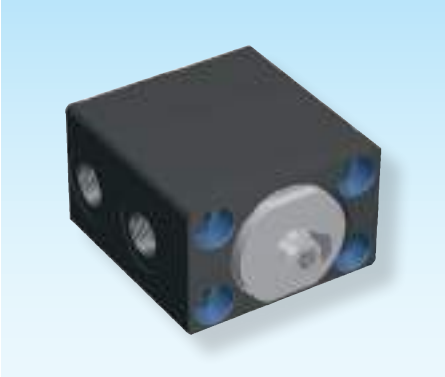
K1	S	E	D1	A	B	L	B1	D2 h9	L1	L2	G	SW	T1	L3	L4	N1	N H10	T2	P	P1	T3	R	V	W1
16	10	0/1	10	35	55	46	40	30	9,0	3	M6x1	8	12	33,5	-	33,5	8	2	6,5	10,5	7	1/4"	20,5	10,5
	30		10	35	55	46	40	30	9,0	3	M6x1	8	12	33,5	19	43,0	8	2	6,5	10,5	7	1/4"	20,5	10,5
	50		10	35	55	46	40	30	9,0	3	M6x1	8	12	33,5	39	53,0	8	2	6,5	10,5	7	1/4"	20,5	10,5
25	20	0/1	18	45	65	50	50	38	11,0	3	M10x1,5	15	20	38,0	-	38,0	10	2	8,5	13,5	9	1/4"	22,0	10,5
	50		18	45	65	50	50	38	11,0	3	M10x1,5	15	20	38,0	37	56,5	10	2	8,5	13,5	9	1/4"	22,0	10,5
	80		18	45	65	50	50	38	11,0	3	M10x1,5	15	20	38,0	67	71,5	10	2	8,5	13,5	9	1/4"	22,0	10,5
32	20	0/1	22	55	75	55	55	45	12,0	3	M12x1,75	18	20	43,0	-	43,0	12	3	10,5	16,5	11	1/4"	26,5	12,5
	50		22	55	75	55	55	45	12,0	3	M12x1,75	18	20	43,0	34	60,0	12	3	10,5	16,5	11	1/4"	26,5	12,5
	80		22	55	75	55	55	45	12,0	3	M12x1,75	18	20	43,0	64	75,0	12	3	10,5	16,5	11	1/4"	26,5	12,5
	120		22	55	75	55	55	45	12,0	3	M12x1,75	18	20	43,0	104	95,0	12	3	10,5	16,5	11	1/4"	26,5	12,5
40	25	0/1	22	63	85	63	63	45	12,0	3	M14x2	18	20	44,5	-	44,5	12	3	10,5	16,5	11	1/4"	28,5	15,5
	50		22	63	85	63	63	45	12,0	3	M14x2	18	20	44,5	37	63,0	12	3	10,5	16,5	11	1/4"	28,5	15,5
	80		22	63	85	63	63	45	12,0	3	M14x2	18	20	44,5	67	78,0	12	3	10,5	16,5	11	1/4"	28,5	15,5
	120		22	63	85	63	63	45	12,0	3	M14x2	18	20	44,5	107	98,0	12	3	10,5	16,5	11	1/4"	28,5	15,5
50	25	0/1	28	75	100	73	76	42	12,0	3	M20x2,5	24	30	47,0	-	47,0	15	5	13,0	19,0	13	1/4"	29,0	18,0
	50		28	75	100	73	76	42	12,0	3	M20x2,5	24	30	47,0	40	67,0	15	5	13,0	19,0	13	1/4"	29,0	18,0
	80		28	75	100	73	76	42	12,0	3	M20x2,5	24	30	47,0	70	82,0	15	5	13,0	19,0	13	1/4"	29,0	18,0
	120		28	75	100	73	76	42	12,0	3	M20x2,5	24	30	47,0	110	102,0	15	5	13,0	19,0	13	1/4"	29,0	18,0
63	30	0/1	28	90	115	78	95	50	13,5	3	M20x2,5	24	30	49,0	-	49,0	15	5	13,0	19,0	13	3/8"	29,0	21,5
	60		28	90	115	78	95	50	13,5	3	M20x2,5	24	30	49,0	47	72,5	15	5	13,0	19,0	13	3/8"	29,0	21,5
	80		28	90	115	78	95	50	13,5	3	M20x2,5	24	30	49,0	67	82,5	15	5	13,0	19,0	13	3/8"	29,0	21,5
	120		28	90	115	78	95	50	13,5	3	M20x2,5	24	30	49,0	107	102,5	15	5	13,0	19,0	13	3/8"	29,0	21,5
80	40	0/1	36	110	140	93	110	60	14,0	3	M27x3	32	40	62,0	-	62,0	20	5	17,0	25,0	17	1/2"	36,0	26,0
	80		36	110	140	93	110	60	14,0	3	M27x3	32	40	62,0	59	91,5	20	5	17,0	25,0	17	1/2"	36,0	26,0
	120		36	110	140	93	110	60	14,0	3	M27x3	32	40	62,0	99	111,5	20	5	17,0	25,0	17	1/2"	36,0	26,0
100	50	0/1	45	140	170	105	135	72	15,0	3	M33x3,5	40	50	69,5	-	69,5	20	5	17,0	25,0	17	1/2"	42,0	31,0
	100		45	140	170	105	135	72	15,0	3	M33x3,5	40	50	69,5	77	108,0	20	5	17,0	25,0	17	1/2"	42,0	31,0
	150		45	140	170	105	135	72	15,0	3	M33x3,5	40	50	69,5	127	133,0	20	5	17,0	25,0	17	1/2"	42,0	31,0

D 3002A 07.2018

Blockzylinder mit Längsbohrung

Block cylinders with longitudinal hole

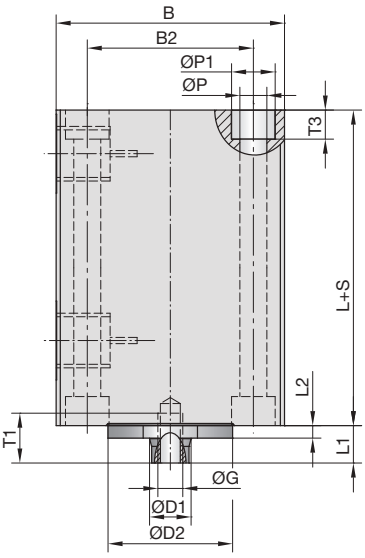
Cylindres de bloc avec un forage longitudinal

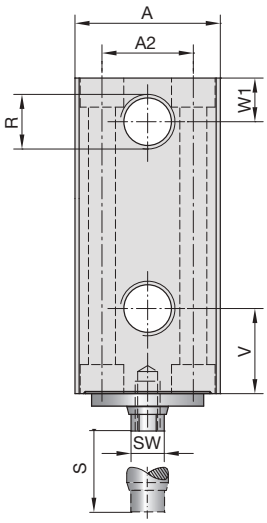


Z5350-L-

Mat.: ST
DIN 7168-m

Z5350-L-K1-S-E

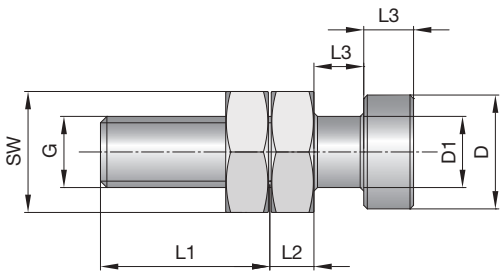




K1	S	E	D1	A	B	L	B2	A2	D2 h9	L1	L2	G	SW	T1	P	P1	T3	R	V	W1
16	10	0/1	10	35	55	46	40	22	30	9,0	3	M6x1	8	12	6,5	10,5	7	1/4"	20,5	10,5
	30		10	35	55	46	40	22	30	9,0	3	M6x1	8	12	6,5	10,5	7	1/4"	20,5	10,5
	50		10	35	55	46	40	22	30	9,0	3	M6x1	8	12	6,5	10,5	7	1/4"	20,5	10,5
25	20	0/1	18	45	65	50	50	30	38	11,0	3	M10x1,5	15	20	8,5	13,5	9	1/4"	22,0	10,5
	50		18	45	65	50	50	30	38	11,0	3	M10x1,5	15	20	8,5	13,5	9	1/4"	22,0	10,5
	80		18	45	65	50	50	30	38	11,0	3	M10x1,5	15	20	8,5	13,5	9	1/4"	22,0	10,5
32	20	0/1	22	55	75	55	55	35	45	12,0	3	M12x1,75	18	20	10,5	16,5	11	1/4"	26,5	12,5
	50		22	55	75	55	55	35	45	12,0	3	M12x1,75	18	20	10,5	16,5	11	1/4"	26,5	12,5
	80		22	55	75	55	55	35	45	12,0	3	M12x1,75	18	20	10,5	16,5	11	1/4"	26,5	12,5
	120		22	55	75	55	55	35	45	12,0	3	M12x1,75	18	20	10,5	16,5	11	1/4"	26,5	12,5
40	25	0/1	22	63	85	63	63	40	45	12,0	3	M14x2	18	20	10,5	16,5	11	1/4"	28,5	15,5
	50		22	63	85	63	63	40	45	12,0	3	M14x2	18	20	10,5	16,5	11	1/4"	28,5	15,5
	80		22	63	85	63	63	40	45	12,0	3	M14x2	18	20	10,5	16,5	11	1/4"	28,5	15,5
	120		22	63	85	63	63	40	45	12,0	3	M14x2	18	20	10,5	16,5	11	1/4"	28,5	15,5
50	25	0/1	28	75	100	73	76	45	42	12,0	3	M20x2,5	24	30	13,0	19,0	13	1/4"	29,0	18,0
	50		28	75	100	73	76	45	42	12,0	3	M20x2,5	24	30	13,0	19,0	13	1/4"	29,0	18,0
	80		28	75	100	73	76	45	42	12,0	3	M20x2,5	24	30	13,0	19,0	13	1/4"	29,0	18,0
	120		28	75	100	73	76	45	42	12,0	3	M20x2,5	24	30	13,0	19,0	13	1/4"	29,0	18,0
63	30	0/1	28	90	115	78	90	55	50	13,5	3	M20x2,5	24	30	13,0	19,0	13	3/8"	29,0	21,5
	60		28	90	115	78	90	55	50	13,5	3	M20x2,5	24	30	13,0	19,0	13	3/8"	29,0	21,5
	80		28	90	115	78	90	55	50	13,5	3	M20x2,5	24	30	13,0	19,0	13	3/8"	29,0	21,5
	120		28	90	115	78	90	55	50	13,5	3	M20x2,5	24	30	13,0	19,0	13	3/8"	29,0	21,5
80	40	0/1	36	110	140	93	110	75	60	14,0	3	M27x3	32	40	17,0	25,0	17	1/2"	36,0	26,0
	80		36	110	140	93	110	75	60	14,0	3	M27x3	32	40	17,0	25,0	17	1/2"	36,0	26,0
	120		36	110	140	93	110	75	60	14,0	3	M27x3	32	40	17,0	25,0	17	1/2"	36,0	26,0
100	50	0/1	45	140	170	105	135	95	72	15,0	3	M33x3,5	40	50	17,0	25,0	17	1/2"	42,0	31,0
	100		45	140	170	105	135	95	72	15,0	3	M33x3,5	40	50	17,0	25,0	17	1/2"	42,0	31,0
	150		45	140	170	105	135	95	72	15,0	3	M33x3,5	40	50	17,0	25,0	17	1/2"	42,0	31,0

Kupplungszapfen | Coupling spigot | Pigeonneau fileté





Z5351-

Mat.: ST

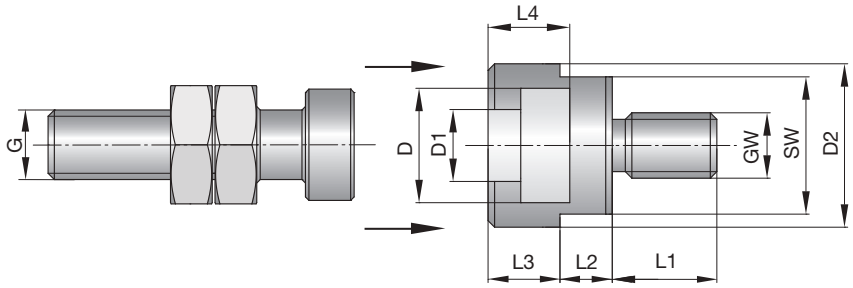
Z5351-G

G	D	D1	L1	L2	L3	SW
M10x1,5	16	10	24	6	7,0	17
M12x1,75	18	11	28	7	8,0	19
M14x2	18	11	33	8	8,0	22
M20x2,5	22	14	39	9	10,0	30
M27x3	28	18	52	12	12,5	36
M33x3,5	35	22	64	14	16,0	46

Kupplungszapfen mit Aufnahmefutter | Coupling spigot with holder | Pigeonnau fileté avec nez cylindrique et conique

6





Z5352-

Mat.: ST

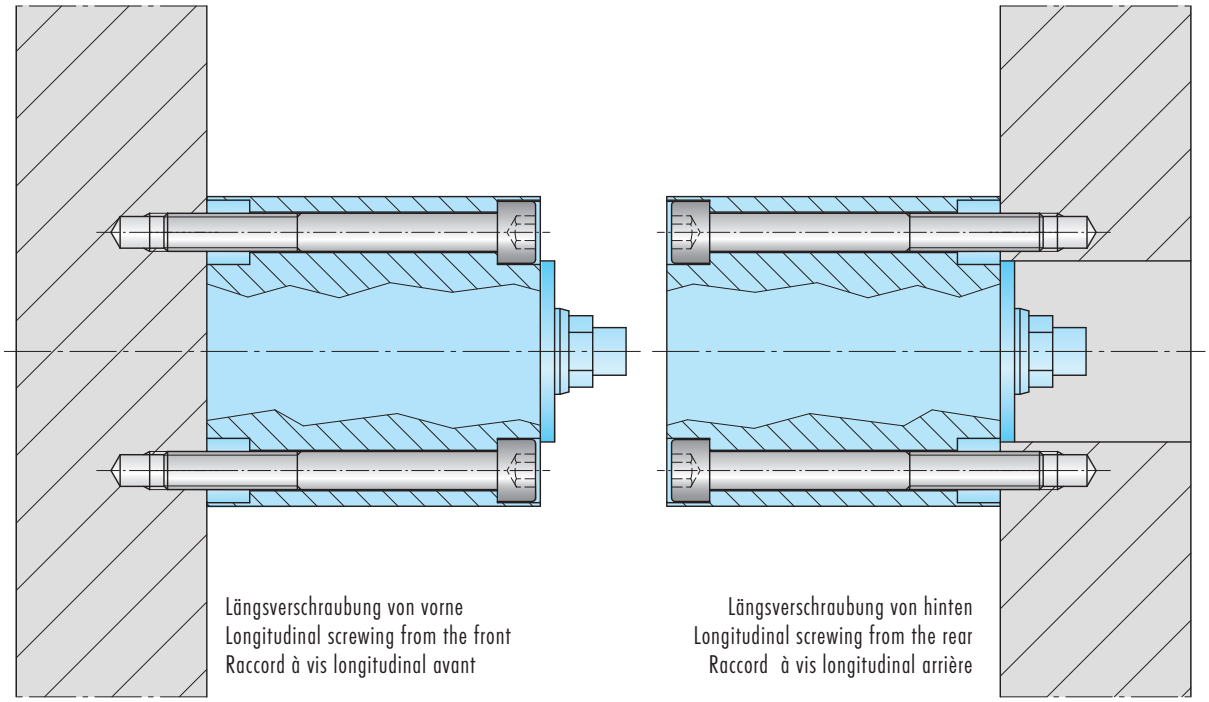
Z5352-GW

GW	G	D	D1	D2	L1	L2	L3	L4	SW
M10x1,25	M10x1,5	17,5	11	25	16	8	11	12,5	21
M12x1,25	M12x1,75	19,5	12	28	18	9	13	14,5	24
M14x1,5	M14x2	19,5	12	28	22	9	13	14,5	24
M20x1,5	M20x2,5	24,0	15	36	28	10	16	17,5	30
M27x2	M27x3	30,0	19	44	40	12	20	23,0	36
M33x2	M33x3,5	39,0	23	55	50	14	23	27,5	46

D 3002A 07.2018

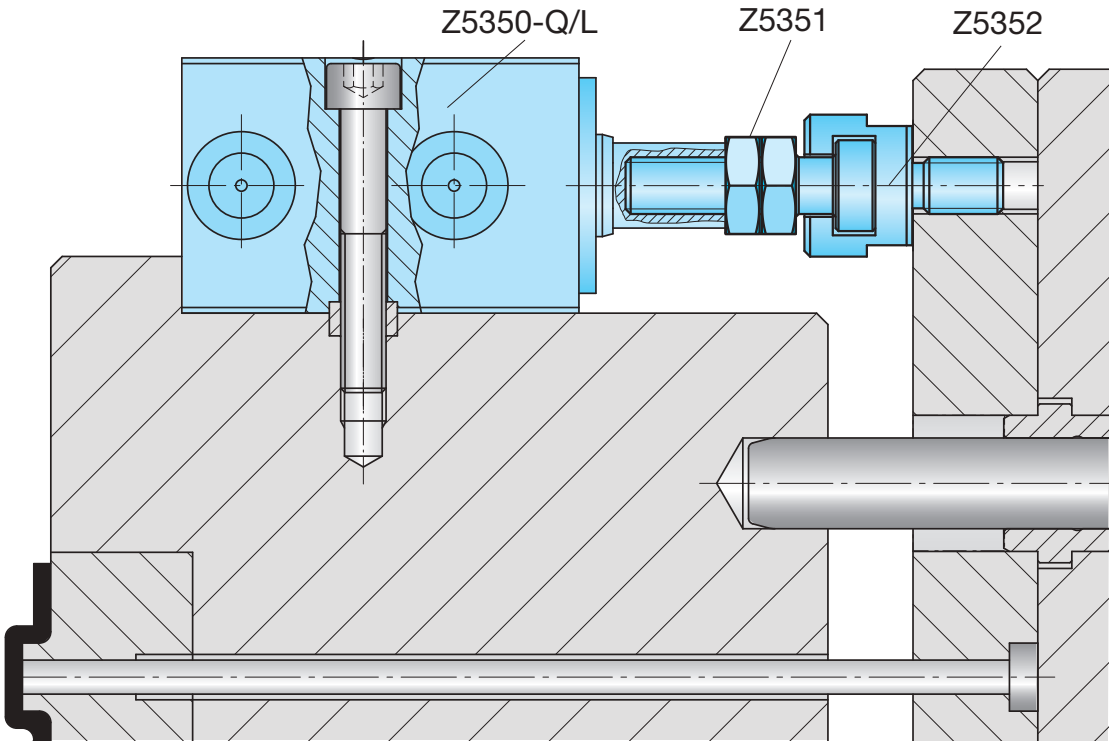
Blockzylinder | Block cylinders | Cylindres de bloc

Befestigungsmöglichkeiten
Fastening facilities
Possibilitées de fixation



Längsverschraubung von vorne
Longitudinal screwing from the front
Raccord à vis longitudinal avant

Längsverschraubung von hinten
Longitudinal screwing from the rear
Raccord à vis longitudinal arrière



D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

AUSWERFERKUPPLUNGEN

EJECTOR COUPLING DEVICE

COUPLEUR PNEUMATIQUE



STRACK®

NORMALIEN

Automatische Auswerferrückzug-Vorrichtung

Automatic ejector return device

Rappels d'éjection automatiques



Anwendung und Vorteile

- Schnelle und einfache Montage (auch an vorhandenen Werkzeugen).
- Sicherer Rückzug der Auswerferstifte.
- Sicheres Auswerfen der Formteile.
- Rastet in jeder Position ein, und das Ausrasten erfolgt erst nach dem Auswerfen.
- Für schnelles und rationelles Arbeiten, bis zu 25-30 Hüben in der Minute.
- Kann auf jeder Spritzgießmaschine mit hydraulischem oder mechanischem Auswerfer eingesetzt werden.
- Die Montagezeiten sind sehr gering, da das Einstellen des Formwerkzeuges vor dem Einbau in die Maschine erfolgen kann.

Use and advantages

- Rapid and simple fitting (even to existing moulds).
- Reliable return of the ejector pins.
- Reliable ejection of the mouldings.
- Engages in any position and disengages only after ejection has taken place.
- For rapid and economic operation, up to 25-30 strokes per minute.
- Can be used on any injection-moulding machine with a hydraulic or mechanical ejector.
- Installation times are very short, since the mould can be adjusted before it is fitted into the machine.

Utilisation et avantages

- Montage rapide et facile (même sur des moules déjà existants).
- Rappel des éjecteurs en toute sécurité.
- Ejection sûre des pièces moulées.
- S'emboîtent dans n'importe quelle position, le débrayage n'ayant lieu qu'après éjection.
- Pour un travail rapide et rationnel, jusqu'à 25-30 courses par minute.
- Utilisation possible sur toutes les presses d'injection à éjecteurs hydrauliques ou mécaniques.
- Les temps de montage sont très réduits puisque le réglage du moule peut être effectué avant le montage dans la presse.

Insbesondere bei Backenformen muss gewährleistet sein, dass die Auswerferstifte in ihre Ausgangsposition zurückgeführt werden, da die schließenden Backen bzw. Seitenschieber die Auswerferstifte andernfalls abscheren oder verbiegen würden.
Es muss demzufolge dafür gesorgt werden, dass die Auswerferstifte bereits zurückgezogen sind, bevor die Schließbewegung der Backen beginnt.
Diese Forderung kann beim Einsatz unserer automatischen Auswerferrückzugvorrichtung mit Sicherheit erfüllt werden.
Durch den Einsatz dieser Rückzugvorrichtung ersparen Sie hohe Reparaturkosten und Ausfallzeiten.

Particularly with split moulds, it must be ensured that the ejector pins are returned to their starting position, since the closing jaws or side splits would otherwise tear off or bend the ejector pins.
Consequently, it must be ensured that the ejector pins have already retracted before the closing movement of the jaws begins.
This requirement can be reliably fulfilled when our automatic ejector return device is used.
Using this return device will save you having to pay high repair costs and cope with long down times.

C'est particulièrement en présence d'empreintes mobiles qu'il faut s'assurer que les éjecteurs sont bien ramenés dans leur position de départ, sinon les coquille qui se referme ou les coulisses latérales risqueraient de cisailler ou de déformer les éjecteurs.
Il faut donc s'assurer que les éjecteurs sont bien rétractés avant le démarrage du mouvement de fermeture de coquille.
L'utilisation de nos dispositifs de rappel d'éjection permet de remplir cette exigence à coup sûr.
En utilisant ce dispositif de rappel d'éjection, vous évitez des frais de réparation élevés et des temps morts importants.

Automatische Auswerferrückzug-Vorrichtung

Automatic ejector return device

Rappels d'éjection automatiques

Funktionsweise

Mode of operation

Mode de fonctionnement

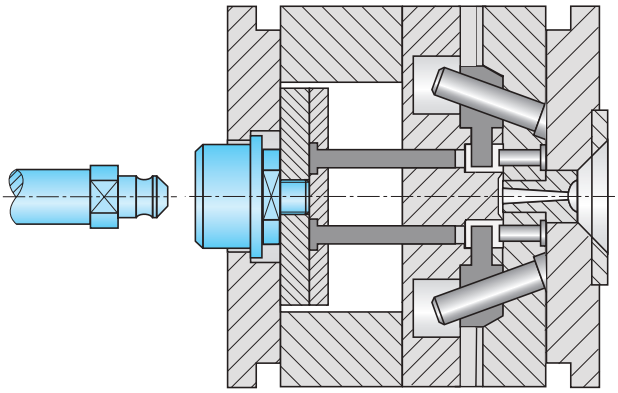


Bild 1
Formwerkzeug geschlossen.
Der Einspritzvorgang beginnt.

Figure 1
Mould closed.
The injection operation begins.

Figure 1
Le moule est fermé.
L'opération d'injection démarre.

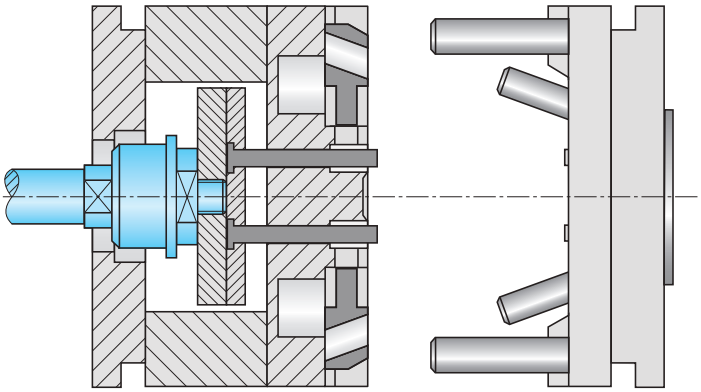


Bild 2
Formwerkzeug in Auswerferstellung. Die Seitenschieber sind ausgefahren, der Rückzugbolzen ist mittels Kugeln mit der Rückzugskupplung verrastet.

Figure 2
Mould in ejector position. The side splits are extended, the return pin is latched to the return coupling by meansof balls.

Figure 2
Le moule est en position d'éjection. Les coulisses latérales sont sorties, le doigt de rappel est enclenché dans le coupleur femelle et verrouillé par une bille.

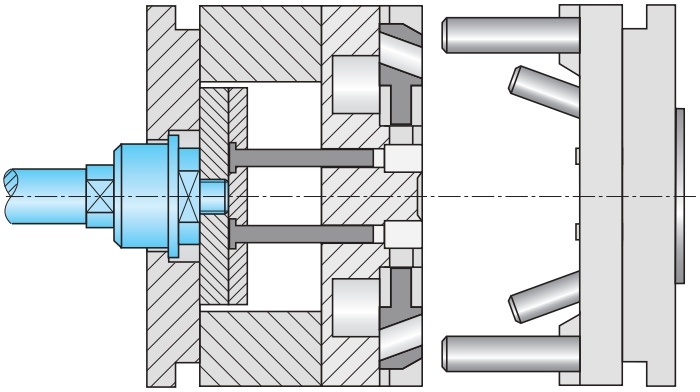


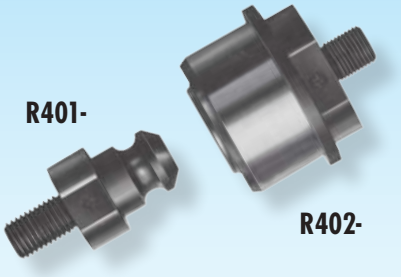
Bild 3
Formwerkzeug schließt sich. Die Auswerferplatte wird zum Anschlag zurückgezogen. Rückzugbolzen und Auswerferbolzen rasten aus. Auf dem Restweg der Schließbewegung werden die Backen ohne Hindernis zugefahren.

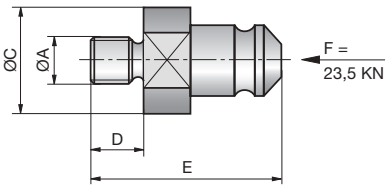
Figure 3
Mould closes. The ejector plate is returned to the stop. Return bolt and ejector bolt disengage. Over the remainder of the closure movement, the jaws move without obstacle.

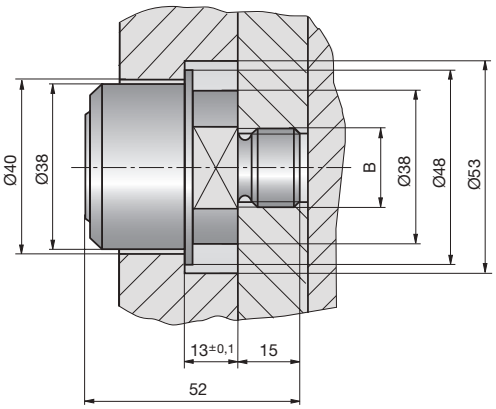
Figure 3
Le moule se referme. La plaque d'éjection est tirée vers l'arrière, jusqu'en butée. Le doigt de rappel et celui de l'éjecteur se dégagent. Sur le reste de la course de fermeture, les coquilles se referment sans obstacle.

D 3002A 07.2018

Kupplungszapfen / Rückzugskupplungen
Coupling spigot / Return coupling
Pigeonneau fileté / Accuoplement de rappel







R401-
R402-

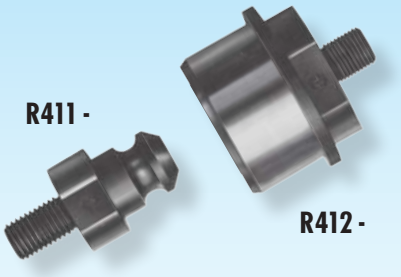
Mat.: 1.7147
~60 HRC

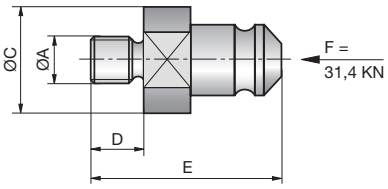
R401-A
R402-B

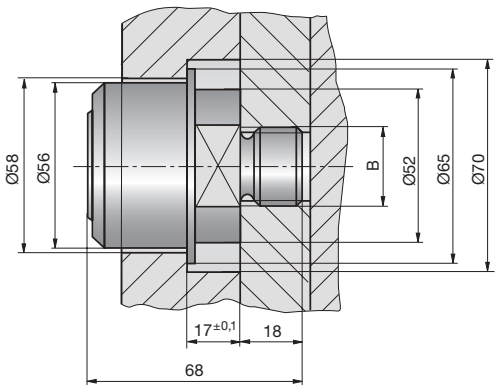
A	C	D	E	B
M10 x 1,5	26	20	55	M16 x 1,5
M12 x 1,75	26	20	55	
M14 x 2	26	20	55	

6

Kupplungszapfen / Rückzugskupplungen
Coupling spigot / Return coupling
Pigeonneau fileté / Accuoplement de rappel







R411-
R412-

Mat.: 1.7147
~60 HRC

R411-A
R412-B

A	C	D	E	B
M16 x 2	35	25	68	M16 x 1,5
M18 x 2,5	35	25	68	M18 x 1,5
M20 x 2,5	35	25	68	M20 x 1,5
M24 x 3	35	25	68	M24 x 1,5
M27 x 3	35	25	68	M27 x 1,5
M30 x 3,5	35	25	68	M30 x 1,5

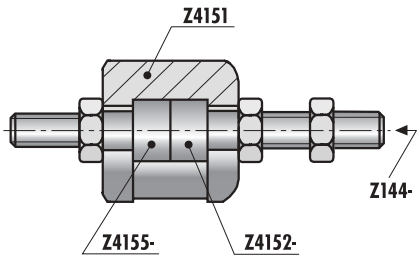
D 3002A 07.2018

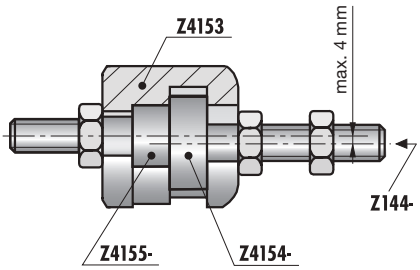
Schnellkupplungen für Auswerferbolzen (Z144)

Quick release couplings for ejector rods (Z144)

Raccords rapides pour queue d'éjection (Z144)







Vorteile
- kurze Rüstzeiten
- Ausgleichsmöglichkeiten bei Versatz zwischen Werkzeug und Auswerfer
- geeignet für alle Spritzgießmaschinen mit hydraulischem Auswerfer

Advantages
- short setting-up times
- Compensating means in the event of misalignment between tool and ejector
- suitable for all injection moulding machines with hydraulic ejector

Avantages
- Temps de mise en place réduits
- Possibilités de compensation en cas de décalage entre le moule et l'éjecteur
- Convient à toutes les presses d'injection à éjecteur hydraulique

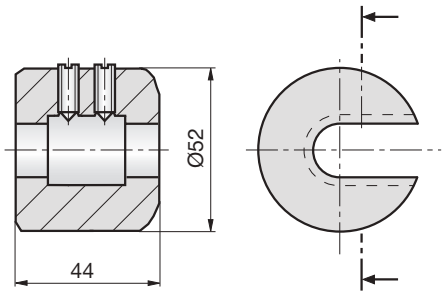
Schnellkupplungen

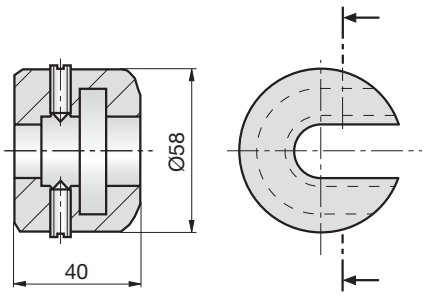
Quick release couplings

Raccords rapides

6





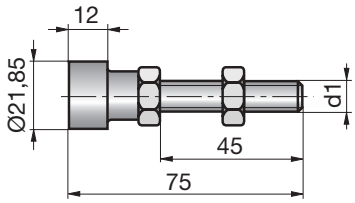


Z4151	Mat.: 1.0715
Z4151	
Z4153	Mat.: 1.0715
Z4153	

D 3002A 07.2018

Stellschrauben | Adjusting screw | Vis-pointeau d'arrêt





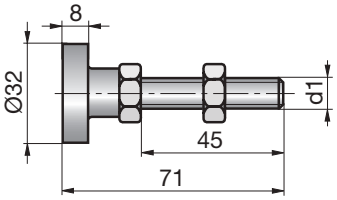
Z4152-

Mat.: 1.7131
55 +4HRC

Z4152-d1

d1
M10
M12





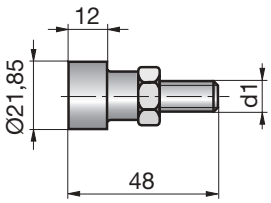
Z4154-

Mat.: ST

Z4154-d1

d1
M10
M12





Z4155-

Mat.: 1.7131
55 +4HRC

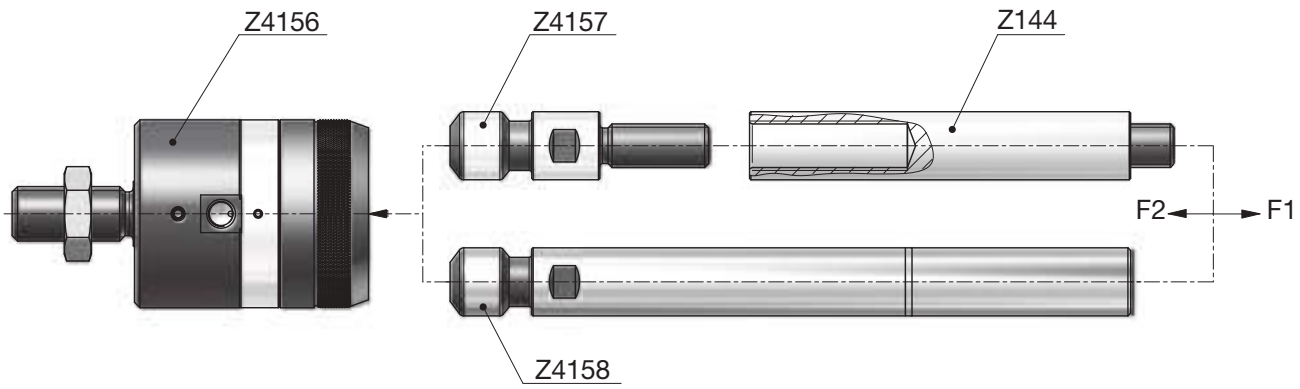
Z4155-d1

d1
nach Maschinentyp / onto machine type / après machine type

Auswerferkupplungen, pneumatisch

Ejector coupling device

Coupleur pneumatique



Die pneumatische Auswerferkupplung **Z4156** mit den Kupplungsbolzen **Z4157** und **Z4158** ist praxiserprobt in Druckgieß- und Spritzgießmaschinen.

Sie dient der formschlüssigen Verbindung der hydraulischen Maschinenauswerfer mit den Werkzeugen.

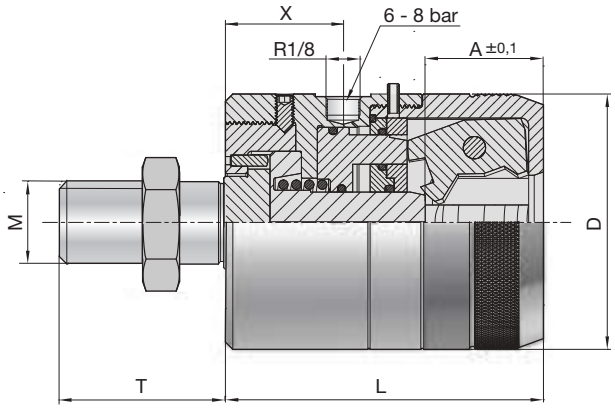
The pneumatic ejector coupling device **Z4156** with the coupling rods **Z4157** and **Z4158** is tried and tested in die-casting and injection moulding machines.

It enables the hydraulic machine ejectors to be positively connected with the tools.

L'éjecteur-coupleur pneumatique **Z4156** avec les tiges d'accouplement **Z4157** et **Z4158** est testé dans la presse de moulage par injection et par pression.

Il permet un verrouillage à crabot de l'éjecteur hydraulique avec les outils.





Z4156-

Z4156-D

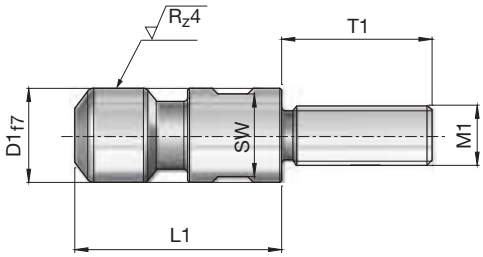
D	A	L	T	M*	F1 [kN]	F2 [kN]	X
59	28,5	78	35	16	40	25	28,5
73	33,2	64	45	20	80	40	32,0
92	40,3	100	55	24	120	55	37,0

*andere Gewindeabmesssungen auf Anfrage
*other thread dimensions on request
*autres dimensions sur demande

D 3002A 07.2018

Ausstoß-/Kupplungsbolzen | Ejector-/coupling rod | Tige d'éjection



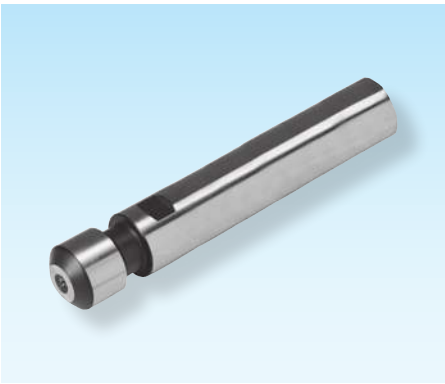


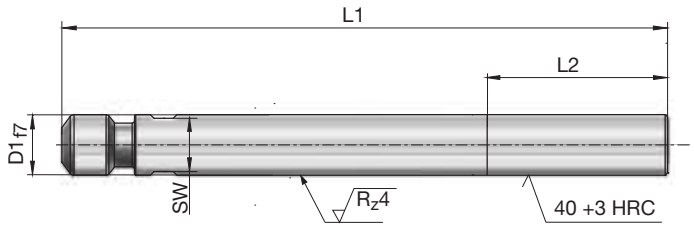
Z4157-

Mat.: ST
EHt. 1.2 ~58 +2HRC

Z4157-D1

D1	L1	M1	T1	SW	Art.
19	50	12	32	17	Z 4156-59
25	55	16	40	22	Z 4156-73
32	65	16	40	27	Z 4156-92





Z4158-

Mat.: ST
EHt. 1.2 ~58 +2HRC

Z4158-D1-L1

D1	L1	L2	SW	Art.
19	200	50	17	Z 4156-59
25	250	70	22	Z 4156-73
32	280	70	27	Z 4156-92

Z4156- / Z4157- / Z4158-

Besondere Merkmale

- Erhebliche Vereinfachung von Kupplungsvorgängen beim Wechseln von Werkzeugen und anderen Produktionseinrichtungen.
- Verkürzung der Rüstzeiten.
- Kompakte Bauweise für die gängigsten Maschinengrößen.
- Automatischer Mittenversatzausgleich bis 0,8 mm.
- Mechanische Verriegelung ohne Druckluft.
- Der Kupplungsbolzen Z4158 ist individuell kürzbar.
- Spielfreies Verriegeln zwischen Kupplung und Ausstoßbolzen.
- Hohe Kräfte durch große Verrieglungsflächen.
- Luftanschluss 360° drehbar.
- Kein Eingriff mit Schlüssel innerhalb der Maschine nötig.

Features

- Considerable simplification of coupling processes during the changing of tools and other production devices.
- Reduces setting-up times.
- Compact design for the most common machine sizes.
- Automatic eccentricity alignment until 0.8 mm.
- Mechanical lock without compressed air.
- The coupling rod Z4158 may be shortened individually.
- Looking without play between coupling and ejector bolts.
- High forces from large lockingsurfaces.
- Air connection can be turned 360°.
- No need to use wrench inside machine.

Caractéristiques

- Simplification sensible des procédures d'accouplements lors du changement d'outils et d'autres dispositifs de production.
- Réduction du temps de montage.
- Construction compacte pour les tailles de machine conventionnelles.
- Alignement automatique du chevauchement jusqu'à 0,8 mm.
- Verrouillage mécanique également air comprimé.
- La tige d'accouplement Z4158 est séparément rétractable.
- Verrouillage sans jeu entre le coupleur et les tiges d'éjection.
- Puissance élevée grâce aux grandes surfaces de verrouillage.
- La prise d'air peut être ajustée à 360°.
- Il n'est pas nécessaire d'utiliser une clé à l'intérieur da la machine.

Funktion

Die Auswerferkupplung Z4156 wird über den Gewindezapfen mit dem Maschinenauswerfer fest verbunden. Der Luftanschluss erfolgt über das Gewinde R1/8.

Die Kupplungsbolzen Z4157 oder Z4158 werden werkzeugseitig eingebaut, diese verriegeln formschlüssig in der Kupplung.
Ein radialer Mittenversatz von 0,8 mm kann dabei ausgeglichen werden.

⚠ Achtung
Die Kupplung muss geöffnet sein, um den Kupplungsbolzen in Endlage zu schieben, wodurch die mechanische Verriegelung ausgelöst wird.

Einbauhinweise

Die Länge der Kupplungsbolzen Z4157 ist so zu wählen, dass der erforderliche Ausstoßweg gewährleistet ist. (Maschinenunterlagen beachten!)
Sollten die einbaufertigen Kupplungsbolzen Z4157 nicht passen, kann die Ausführung Z4158 auf die individuellen Maße abgestimmt werden.

Function

The ejector coupling device Z4156 ist fixed to the machine ejector with the threaded pins.
The air supply is effected over the thread R1/8.

The coupling rods Z4157 or Z4158 are installed on the tool side and look positively into the coupling.
Radial eccentricity of 0.8 mm can therefore be compensated for.

⚠ Coution
The coupling must be opened to push the coupling bolt in the final position, whereby the mechanical locking is released.

Mounting instructions

The length of the coupling bolts Z4157 should be selected so that the necessary ejector stroke is ensure. (Observe machine documents!)
If the ready-to-install coupling bolts Z4157 do not fit, the Z4158 design can be cut to the individual dimensions required.

Fonctionnement

L'éjecteur-coupleur Z4156 est fixé à l'éjecteur à l'aide d'une goupille filetée.
L'alimentation d'air s'effectue par le filet R1/8.

Les tiges d'accouplement Z4157 ou Z4158 sont montées côté outils, celles-ci permettent un verrouillage à crabot dans le coupleur.
Un chevauchement radial à 0,8 mm peut ainsi être compensé.

⚠ Attention
Le raccord doit être ouvert pour pousser le boulon de raccord dans la position finale, par quoi un verrouillage mécanique est désengagé.

Conseils de montage

La longueur des tiges d'accouplement Z4157 doit être sélectionnée de manière à garantir la course de rendement nécessaire. (Prendre en compte la documentation de la machine!)
Si les tiges d'accouplement Z4157 prêtes au montage ne s'adaptaient pas, les versions Z4158 peuvent être coupées selon les dimensions individuelles.

D 3002A 07.2018

D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

HEISSKANAL- UND TEMPERIERSYSTEME, REGELTECHNIK

HOT-RUNNER AND TEMPERATURE CONTROL SYSTEMS, CONTROL TECHNOLOGY

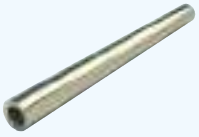
SYSTÈMES À CANAUX CHAUDS ET SYSTÈMES DE LA REGULATION DE LA TEMPÉRATURE, TECHNIQUE DE RÉGLAGE



7

STRACK®

NORMALIEN

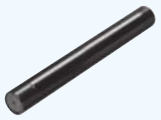
Heißkanalsysteme **Hot runner systems** **Systèmes à canaux chauds** 7.4	**Temperatur-Regelgeräte** **Temperature control devices** **Dispositifs de réglage de la température** 7.5				
 **Z7003** 7.8	 **Z7005** 7.9	 **Z7011** 7.10	 **Z7014** 7.10	 **Z7016** 7.11	 **Z7022** 7.11
 **Z7024** 7.12	 **Z7025** 7.12	 **Z7026** 7.13	 **Z7028** 7.13	 **Z7030** 7.14	 **Z7040** 7.14
 **Z7055** 7.15					
 **Z5460** 7.18	 **Z7700** 7.19	 **Z7703** 7.20	 **Z7704** 7.20	 **Z7705** 7.21	 **Z7706** 7.21
 **Z7707** 7.22	 **Z7708** 7.22	 **Z7709** 7.23	 **Z7710** 7.23	 **Z7711** 7.24	 **Z7712** 7.24
 **Z7713** 7.25	 **Z7714** 7.25	 **Z7715** 7.26	 **Z7716** 7.26	 **Z7720** 7.27	 **Z7725** 7.27
 **Z7727** 7.28	 **Z7730** 7.29	 **Z7755** 7.31	 **Z7757** 7.32	 **Z7732** 7.33	 **Z7744** 7.34



Z7746 7.34



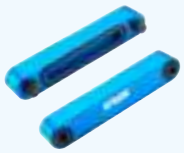
Z7748 7.35



Z7749 7.35



Z7750 7.36



Z7740 7.37



Z7742 7.37



Z7741 7.38



Z7760 7.39



Z7762 7.40



Z7769 7.40



Z7771 7.41



Z7772 7.42



Z7775 7.43



Z7774 7.44



deutsch 7.46



english 7.49



français 7.52

D 3002A 07.2018

Heißkanalsysteme

Nutzen Sie die Vorteile unseres Heißkanalsystems:

- Effiziente Zykluszeiten
- Verbesserte Qualität und Gleichmäßigkeit der Formteile
- Minimale Anschnittmarkierung
- Reduzierter Einspritzdruck
- Nadelverschlüsse ermöglichen eine sequenzielle Anspritzung und Familienwerkzeuge

Bitte fordern Sie unseren Katalog an!









Hot runner systems

Use the advantages of our hot runner systems:

- Efficient cycle times
- Improved quality and uniformity of the moulded parts
- Minimal gate vestige
- Reduced injection pressure
- Needle shut-offs allow a sequential gating and family moulds

Please ask for our brochure!



Systèmes à canaux chauds

Utilisez les avantages des nos systèmes à canaux chauds:

- Temps de cycle efficients
- Qualité et uniformité améliorée des pièces moulées
- Points d'injection quasi invisibles
- Pression d'injection réduite
- Fermetures par aiguilles permettent une injection séquentielle et des moules familiales

Veuillez demander notre prospectus!



Temperatur-Regelgeräte

Bei unseren Temperatur-Regelgeräten profitieren Sie von unserer 30jährigen Erfahrung und Leistungstests in wissenschaftlichen Laboratorien.

- Hochpräzise Temperaturführung
- Einfache Bedienung
- Alle gängigen Schnittstellen lieferbar
- Intelligente Werkzeuganalysefunktion
- Sicherheits-Lastabschaltung

Bitte fordern Sie unseren Prospekt an!

Temperature control devices

Regarding our temperature control devices you will benefit from our 30 years experience and from performance tests in scientific laboratories.

- High-precision temperature control
- Easy handling
- All common interfaces can be delivered
- Intelligent tool analysing function
- Security-power cut-off

Please ask for our brochure!

Dispositifs de réglage de la température





En ce qui concerne nos dispositifs de réglage de la température vous profitez de notre expérience de 30 ans et des essais de performance dans des laboratoires scientifiques.

- Contrôle de la température de haute précision
- Manipulation facile
- Toutes les interfaces usuelles peuvent être livrées
- Fonction d'analyse d'outil intelligent
- Coupure de l'alimentation électrique de sécurité

Veuillez demander notre prospectus!







D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

ZUBEHÖR FÜR HEISSKANAL-SYSTEME

HOT-RUNNER SYSTEMS ACCESSORIES

ACCESSOIRES POUR SYSTEMES A CANAUX CHAUDS

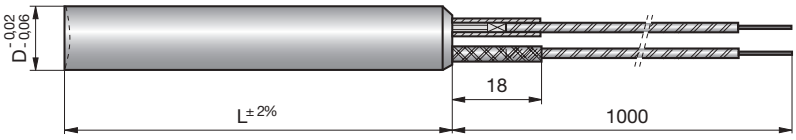


STRACK®

NORMALIEN

Heizpatronen | Cartridge heaters | Cartouches chauffantes





Z7003-

Mat.: Fe-CuNi Typ J
230 V

Z7003-D-L-W

$$\text{Amp.} = \frac{\text{Watt}}{\text{Volt}}$$

W [Watt]

Andere Längen und Wattzahlen auf Anfrage.

Other lenghts and wattages on request.

Autres longueurs et wattages sur demande.

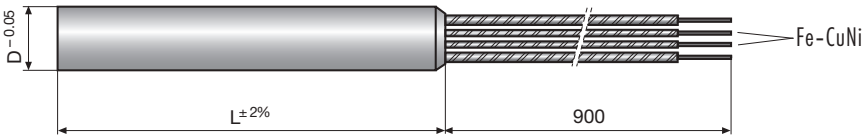
D	L	W
6,5	40	50
	40	100
	40	160
	60	125
	60	200
	60	250
	80	200
	80	315
	100	160
	100	250
	100	350
	130	220
	130	350
8	40	100
	40	200
	60	125
	60	200
	60	280
	80	200
	80	315
	80	400
	80	500
	100	250
	100	400
	130	250
	130	315
	130	400
	160	200
10	40	100
	40	200
	60	180
	60	315
	60	400

D	L	W
10	80	250
	80	315
	80	400
	100	220
	100	315
	100	500
	130	400
	130	630
	130	800
	160	400
	160	630
	160	800
	200	630
	250	630
	250	1000
12,5	60	200
	60	315
	60	400
	60	500
	80	315
	80	500
	80	800
	100	400
	100	630
	100	800
	130	500
	130	800
	130	1250
	160	630
	160	800
	160	1000

D	L	W
12,5	200	630
	200	800
	200	900
	250	800
	250	900
	300	600
	300	1500
16	60	315
	60	500
	80	400
	80	630
	80	800
	100	500
	100	630
	100	800
	100	1000
	130	630
	130	800
	130	1000
	160	630
	160	800
	160	1000
	160	1250
	200	800
	200	1000
	200	1250
	200	2000
	250	1000
	250	1600
	300	1000
	300	1500
	300	1800

Heizpatronen | Cartridge heaters | Cartouches chauffantes





Z7005-

Mat.: Fe-CuNi Typ J
230 V

Z7005-Type

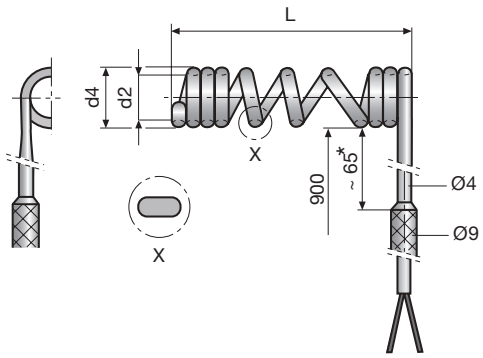
Amp. = Watt / Volt
W [Watt]

Type	D	L	W
1418	1/4"	1 1/5"	100
1412	1/4"	1 1/2"	175
1420	1/4"	2"	200
1422	1/4"	2 1/2"	250
1432	1/4"	3 1/2"	350
3812	3/8"	1 1/2"	200
3814	3/8"	1 3/4"	200
3820	3/8"	2"	250
3822	3/8"	2 1/2"	250
3830	3/8"	3"	260
3832	3/8"	3 1/2"	320
1224.1	1/2"	2 1/4"	300
1224.3	1/2"	2 3/4"	400
1232	1/2"	3 1/2"	420
1244	1/2"	4 1/4"	500

D 3002A 07.2018

Heizspiralen | Tabular heaters | Résistance chauffantes hélicoidale





* nicht biegefähig
not flexible
n'est pas flexible

Z7011- 230 V

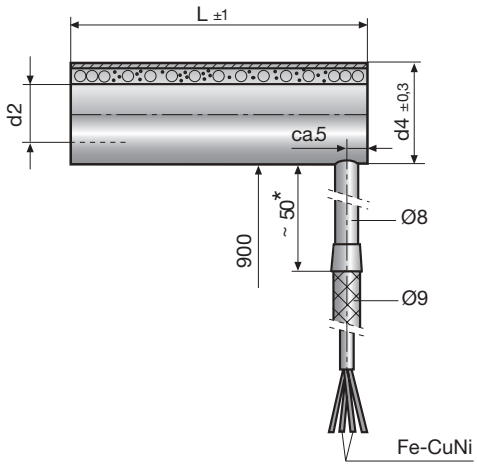
Z7011-d2-L

d2	L	d4	Watt
12	48	16,7	220
14	55	18,7	300
	80	18,7	415
	100	18,7	540

d2	L	d4	Watt
18	55	22,7	405
	80	22,7	525
	100	22,7	600
	120	22,7	620

Rohrheizpatronen | Tabular heating elements | Eléments chauffantes tubulaires





* nicht biegefähig
not flexible
n'est pas flexible

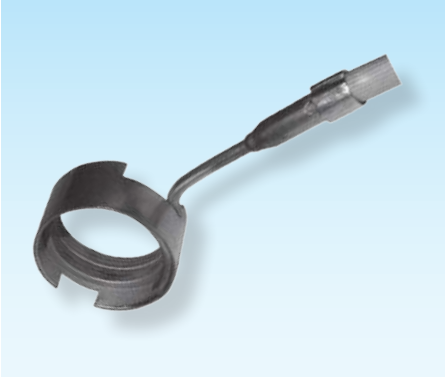
Z7014- Mat.: Fe-CuNi-Type J
230 V

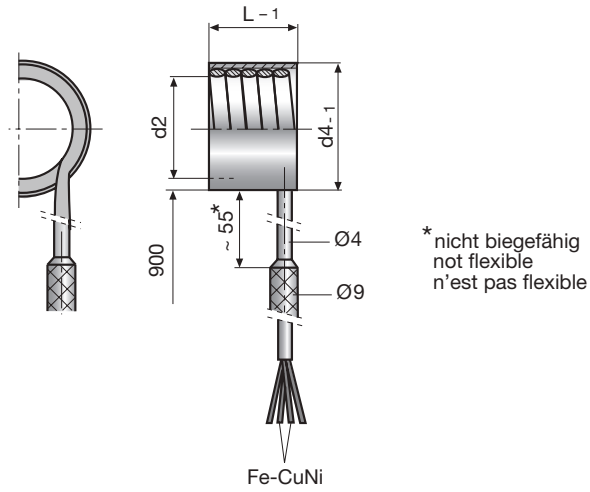
Z7014-d2-L

d2	L	d4	Watt
12	40	21	350
	47	21	400
	67	21	570
	97	21	800
20	45	29	500
	55	29	600
	75	29	650
	95	29	800
	115	29	900
	135	29	800

d2	L	d4	Watt
20	155	29	800
25	45	34	500
	55	34	550
	65	34	600
	75	34	600
	95	34	650
	115	34	800
	135	34	800
	155	34	800
30	40	39	400

Rohrheizpatronen | Tabular heating elements | Eléments chauffantes tubulaires





Z7016- 230 V

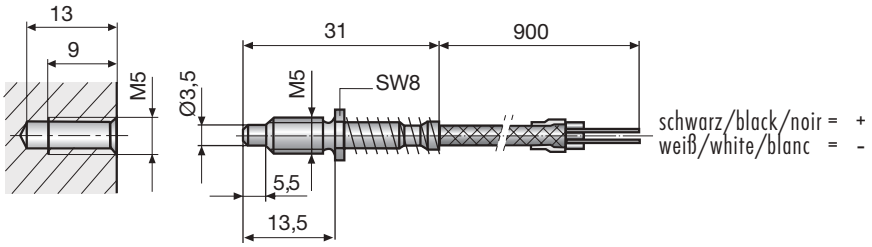
Z7016-d2-L

d2	L	d4	Watt
24	17	31	250
28	17	35	250
32	25	39	450
38	17	45	250
42	17	45	250

7

Thermofühler | Thermocouple | Thermocouple





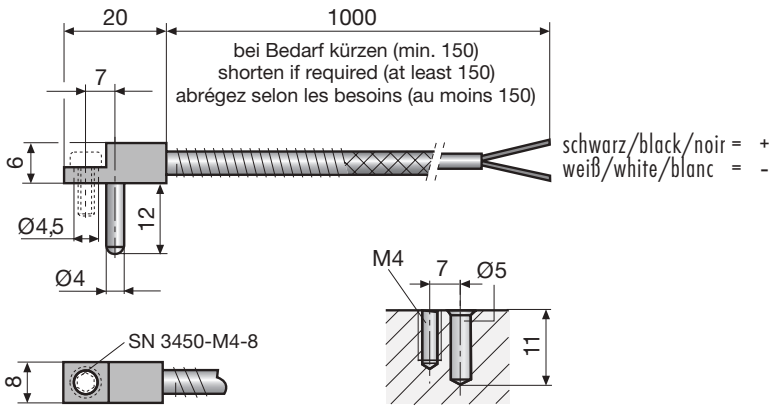
Z7022 Mat.: Fe-Cuni Typ J
max. 400 °C

Z7022

D 3002A 07.2018

Thermofühler | Thermocouple | Thermocouple



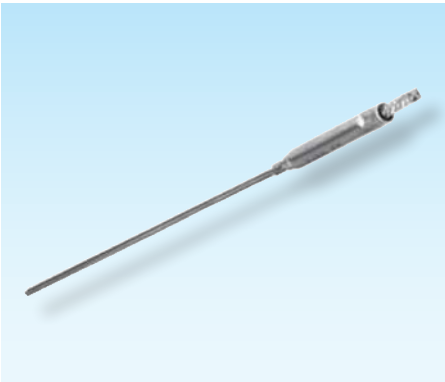


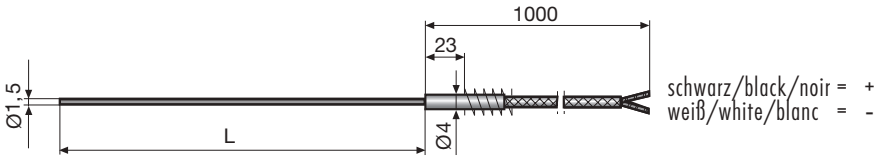
Z7024

Mat.: Fe-CuNi Typ J
max. 400 °C

Z7024

Thermofühler | Thermocouple | Thermocouple





Z7025-

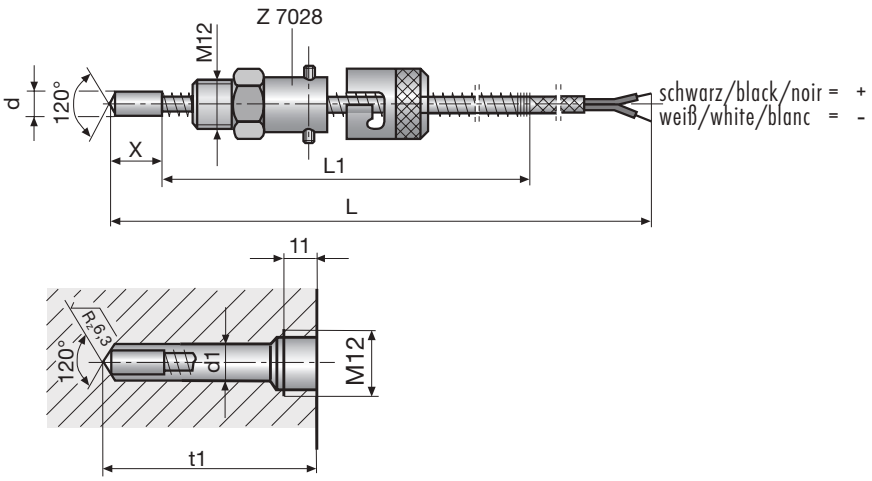
Mat.: Fe-CuNi Typ J
max. 400 °C

Z7025-L

L
100
150
200
300

Thermofühler | Thermocouple | Thermocouple





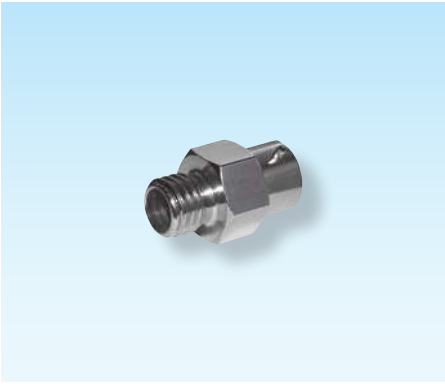
Z7026-

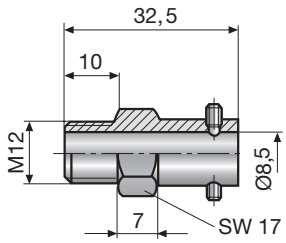
Mat.: Fe-CuNi Typ J
max. 400 °C

Z7026-d

d	L	L1	d1	X	t1	
6	2000	190	6,5	11	min. 15	max. 150
8	3000	250	8,5	12	min. 15	max. 250

Montagenippel | Mounting nipples | Raccords d'accouplement





Z7028

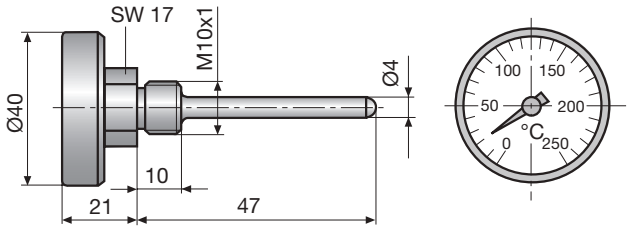
Mat.: Ms vernickelt
Brass nickel plated
Laiton nickelé

Z7028

7

Thermometer | Thermometers | Thermomêters





Z7030	Mat.: 1.4301/1.4571 ± 1,5%
Z7030	

Wärmeleitpaste | Thermal conductor paste | Pâte conductrice de chaleur



Z7040	200 ml
Z7040	

Merkmal
Flüssiges Gleit- und Trennmittel mit hoher Temperaturbeständigkeit bis zu 900 °C. Ausgezeichnete Wärmeleitfähigkeit.

Zusammensetzung
Bornitrid-Basis

Features
Liquid antifriction agent having a high temperature resistance up to 900 °C. Excellent heat conductivity.

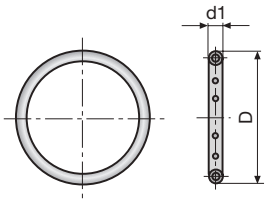
Composition
based on boron nitride

Propriétés
Agent de démoulage liquide avec une haute résistance thermique jusqu'à 900 °C. Excellente conductibilité thermique.

Composition
à base de nitrure de bore

Metall-O-Ringe | Metal O-rings | Joints toriques métalliques

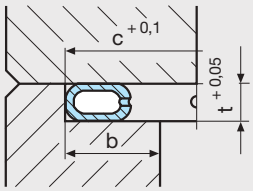




Z7055-

Mat.: 1.4401

Z7055-D



D	d1	b	t	c
12,70	1,6	2,5	1,3	12,8
14,30	1,6	2,5	1,3	14,4
17,50	1,6	2,5	1,3	17,6
20,65	1,6	2,5	1,3	20,7
23,80	1,6	2,5	1,3	23,9
25,40	1,6	2,5	1,3	25,5

D 3002A 07.2018

TEMPERIERSYSTEME

TEMPERATURE CONTROL SYSTEMS

SYSTEMES DE LA REGULATION DE LA TEMPERATURE

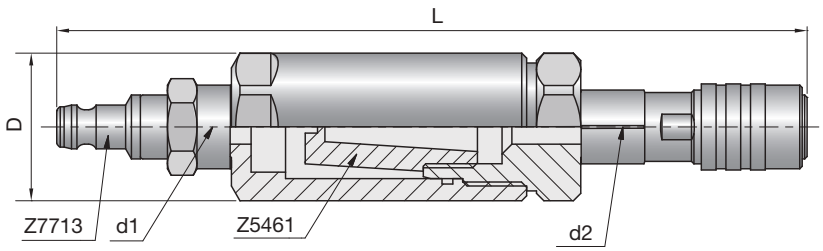


STRACK®

NORMALIEN

Temperier-Filter | Tempering control filter | Filtre de contrôle de température





Z5460-

Z5460-L-D

L	D	d1	d2
153	30	G ¼"	G ¼"

Produktbeschreibung

Der Temperierfilter Z5460 ist ein spezieller Wasserfilter, der für kleine Kühlbohrungen oder Kernkühlungen entwickelt wurde.
Durch seinen feinen Filtereinsatz entfernt er Schmutzpartikel aus dem Kühlkreislauf, die sonst zu verstopften Kühlkanälen (beispielsweise in Lasergesinterten Kerneinsätzen) oder zu frühen Verschleiß von Dichtelementen in Kernkühlungen führen können. Der Temperier-Filter ist aus einem säurebeständigen Edelstahl und Messing gefertigt. Im Inneren des Gehäuses befindet sich das leicht im Ultraschallbad zu reinigende und leicht zu wechselnde Sinter-Filterelement.

Product description

The tempering control filter Z5460 is a special water filter designed for small cooling holes or core coolings. Due to its fine filter cartridge it removes dirt particles out of the cooling circuit which can otherwise cause clogged cooling channels (for example in laser-sintered core-inserts) or early wear of sealing elements in core coolings. The temperature control filter is produced out of an acid-resistant stainless steel and brass. Inside the case there is the sinter filter element which is easy to clean in an ultrasonic bath and which can easily be changed.

Description du produit

Le filtre de contrôle de température Z5460 est un filtre spécial conçu pour les petits trous de refroidissement ou les refroidissements de cœur.
A l'aide de sa cartouche filtrante fin il enlève les impuretés du circuit de refroidissement, qui peuvent autrement causer des canaux de refroidissement bouchés (par exemple dans les refroidissements du cœur frittés par laser) ou une usure prématurée des éléments d'étanchéité dans les refroidissements du cœur. Le filtre de contrôle de température est produit d'un acier inoxydable résistant à l'acide et de laiton. A l'intérieure du boîtier se trouve l'élément filtrant facilement à nettoyer dans un bain à ultrasons et qui peut facilement être changé.

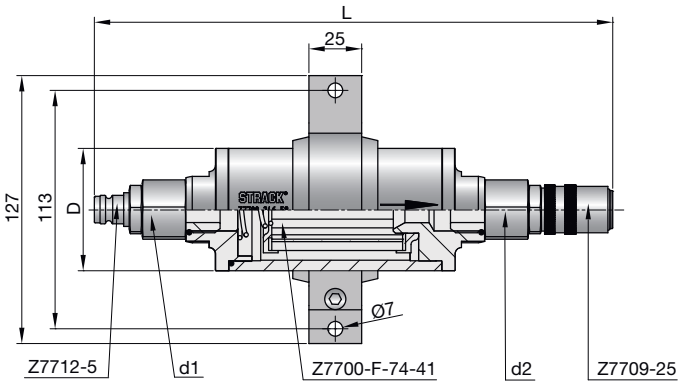
Technische Daten	
Druckverlust	ca. 10-15 %
Einsatztemperaturen	max. 120 °C
Max. Druck	max. 8 bar
Porenweite Filtereinsatz	ca. 100 µm (± 20 µm)
Gewicht	ca. 400 g

Technical data	
Loss of pressure	ca. 10-15 %
Operating temperature	max. 120 °C
Max. pressure	max. 8 bar
Pore size filter cartridge	ca. 100 µm (± 20 µm)
Weight	ca. 400 g

Donnés techniques	
Perte de pression	ca. 10-15 %
Températures d'utilisation	max. 120 °C
Pression max.	max. 8 bar
Taille de pores de la cartouche de filtre	ca. 100 µm (± 20 µm)
Poids	ca. 400 g

Temperier-Filter | Tempering control filter | Filtre de contrôle de température





Z7700-

Z7700-L-D

L	D	d1	d2
246	58	G ½"	G ½"

Produktbeschreibung

Der Temperierfilter Z7700 ist ein spezieller Öl- und Wasserfilter, der für kleine Kühlbohrungen oder Kernkühlungen entwickelt wurde.
Durch seinen feinen Filtereinsatz entfernt er feinste Schmutzpartikel aus dem Kühlkreislauf, die sonst zu verstopften Kühlkanälen (beispielsweise in Lasergesinterten Kerneinsätzen) oder zu frühen Verschleiß von Dichtelementen in Kernkühlungen führen können.
Der Temperier-Filter ist aus Aluminium und Messing gefertigt. Im Inneren des Gehäuses befindet sich das leicht zu reinigende und leicht zu wechselnde Edelstahl-Filterelement Z7700-F-74-41. Der große Filterraum ermöglicht zudem lange Wartungsintervalle. Ein stabiles Gehäuse und eine mitgelieferte Befestigungsklemme erleichtern die Montage.

Product description

The temperature control filter Z7700 is a special oil- and water filter designed for small cooling holes or core coolings.
Due to its fine filter insert it removes finest dirt particles from the cooling circuit which can otherwise lead to clogged cooling channels (for example in laser-sintered core inserts) or to early wear of sealing elements in core coolings.
The temperature control filter is made of aluminium and brass. Inside the housing is the easy-to-clean and easy-to-change stainless steel filter element Z7700-F-74-41. Moreover, the large filter space allows long maintenance intervals. A stable housing and an included fixing clamp facilitate the mounting.

Description du produit

Le filtre de contrôle de température Z7700 est un filtre à huile/à l'eau spécial conçu pour les trous de refroidissement ou des refroidissements de noyau petits. Moyennant son insert de filtre fin, il enlève les particules de saleté les plus fines du circuit de refroidissement qui peuvent autrement conduire à des canaux de refroidissement obstrués (par exemple dans les inserts de noyau frittés au laser) ou à l'usure avancée des éléments d'étanchéité dans les refroidissements du noyau. Le filtre de contrôle de température est fait d'aluminium et de laiton.
A l'intérieure du boîtier se trouve l'élément filtrant en acier inoxydable Z7700-F-74-41 facile à nettoyer et à changer. Le grand espace de filtration permet également de longs intervalles de maintenance. Un boîtier solide et un clip de fixation fourni facilitent le montage.

Technische Daten	
Druckverlust	ca. 10-15 %
Einsatztemperaturen	max. 120 °C
Max. Druck	max. 10 bar
Porenweite Filtereinsatz	ca. 100 µm
Gewicht	ca. 740 g

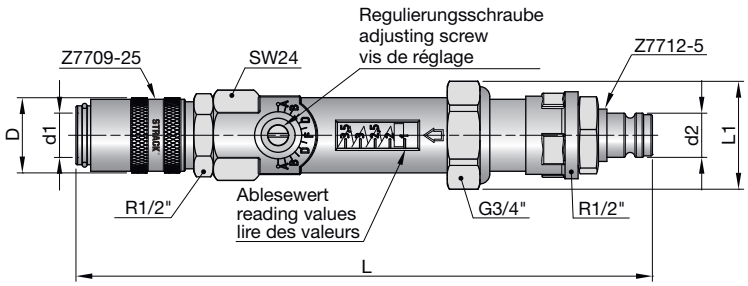
Technical data	
Loss of pressure	ca. 10-15 %
Operating temperature	max. 120 °C
Max. pressure	max. 10 bar
Pore size filter cartridge	ca. 100 µm
Weight	ca. 740 g

Donnés techniques	
Perte de pression	ca. 10-15 %
Températures d'utilisation	max. 120 °C
Pression max.	max. 10 bar
Taille de pores de la cartouche de filtre	ca. 100 µm
Poids	ca. 740 g

D 3002A 07.2018

Durchflussmesser | Flowmeter | Débitmètre





Z7703-

Mat.: Ms
max. 100°C
max. 10 bar

Z7703-Type

Type	DFmin	DFmax	D	d1	L	L1	d2
5	0,6 [l/min]	2,4 [l/min]	23	13,5	176	33	13,5
10	1 [l/min]	3,5 [l/min]	23	13,5	176	33	13,5
15	2 [l/min]	8 [l/min]	23	13,5	176	33	13,5

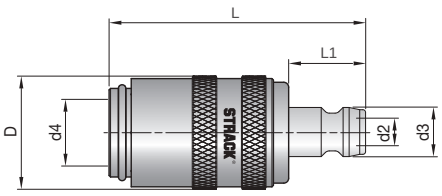
Durchflussmesser mit der Möglichkeit der Regulierung + Absperrung im Kühlkreis.
Einbaulage in Durchflussrichtung beliebig (360°). Ideal in Kombination mit Filter Z7700.

Flow meter with the possibility of regulation + shut-off at the cooling circuit.
Installation position in the flow direction in any position (360°). Ideal in combination with filter Z7700.

Débitmètre avec la possibilité de régulation + arrêt dans le circuit de refroidissement.
Position d'installation en sens de la direction d'écoulement facultative (360°).
Idéal en combinaison avec le filtre Z7700.

Adapterkupplungen mit Nippel | Adapting sockets with plug | Raccords d'adaptateur avec mamelon





Z7704-

Mat.: Ms

Z7704-Type

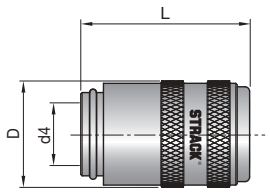
Type	D	d4	L	L1	d2	d3
5	18	9	45	14	9	13,5
15	23	13,5	50,5	14	6	9

D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

Blindkupplungen | Blind sockets | Couplages aveugle





Z7705-

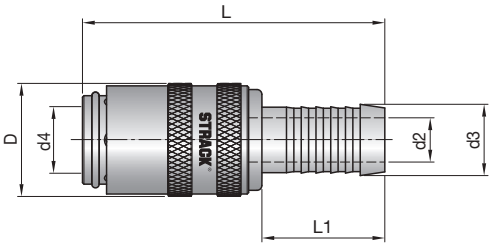
Mat.: Ms
°C ≈ -15/+200

Z7705-Type

Type	D	d4	L
5	18	9	30
15	23	13,5	37

Schnellkupplungen | Quick release couplings | Raccords rapides





Z7706-

Mat.: Ms (Viton)
°C ≈ -15/+200

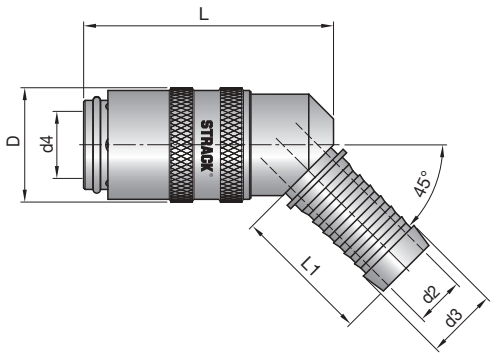
Z7706-Type

Type	D	L	d2	d3	d4	L1	bar	
5	18	53	7	10,5	9,0	22,5	15	
15	23	61,5	9	14,5	13,5	25	10	
10	18	53	7	10,5	9,0	22,5	15	
20	23	61,5	9	14,5	13,5	25	10	

D 3002A 07.2018

Schnellkupplungen | Quick release couplings | Raccords rapides





Z7707-

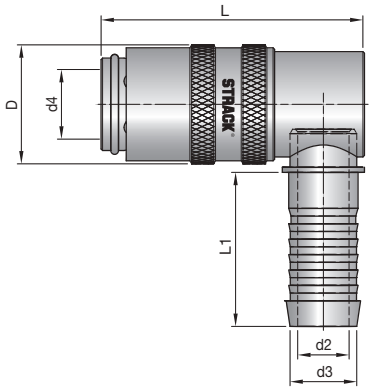
Mat.: Ms (Viton)
°C ≈ -15/+200

Z7706-Type

Type	D	L	d2	d3	d4	L1	bar
5	18	42	7	10,5	9,0	26	15
15	23	51	10	14,5	13,5	28	10
10	18	42	7	10,5	9,0	26	15
20	23	51	10	14,5	13,5	38	10

Schnellkupplungen | Quick release couplings | Raccords rapides





Z7708-

Mat.: Ms (Viton)
°C ≈ -15/+200

Z7708-Type

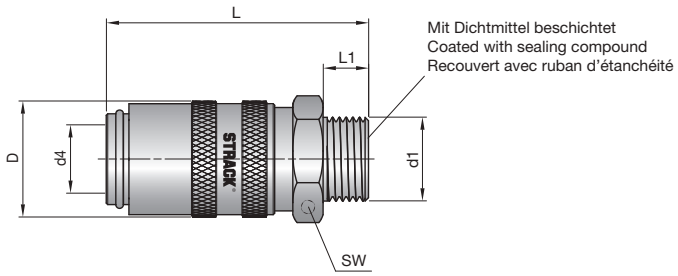
Type	D	L	d2	d3	d4	L1	bar
5	18	42	7	10,5	9,0	22,5	15
15	23	51	10	14,5	13,5	30	10
10	18	42	7	10,5	9,0	22,5	15
20	23	51	10	14,5	13,5	30	10

Schnellkupplungen mit Aussengewinde

Quick release couplings thread socket

Raccords rapides avec filetage extérieur





Z7709-

Mat.: Ms

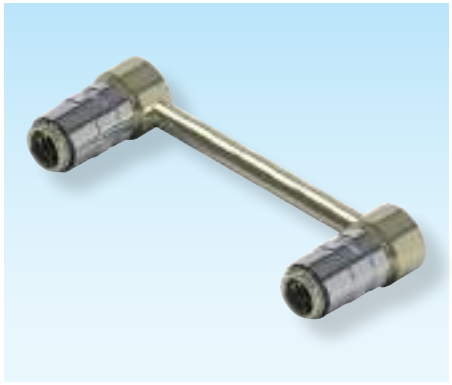
Z7709-Type

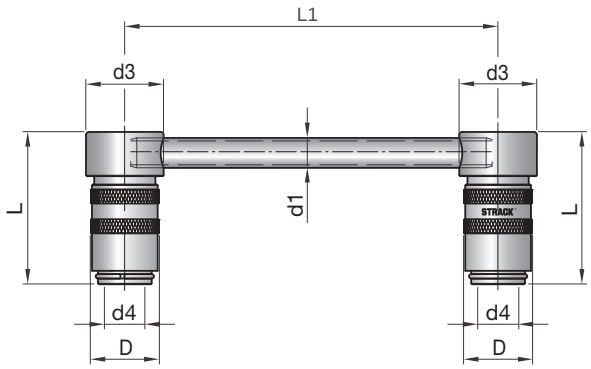
Type	d1	d4	SW	L	L1	D
5	G 1/4 A	9	17	48	9	18
10	G 3/8 A	9	17	48	9	18
15	G 1/4 A	13,5	22	52	9	23
20	G 3/8 A	13,5	22	52	9	23
25	G 1/2 A	13,5	22	52	10	23

Umlenkkupplungen

Diverting sockets

Douilles de dérivation





Z7710-

Mat.: Ms

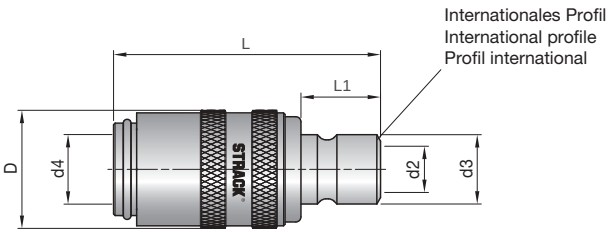
Z7710-Type-L1

Type	L1	D	d4	L	d1	d3
5	125	18	9	44	8	20
5	250	18	9	44	8	20
5	500	18	9	44	8	20
15	125	23	13,5	51	10	23
15	250	23	13,5	51	10	23
15	500	23	13,5	51	10	23

D 3002A 07.2018

Adapterkupplungen mit Nippel | Adapting sockets with plug | Raccords d'adaptateur avec mamelon





Z7711-

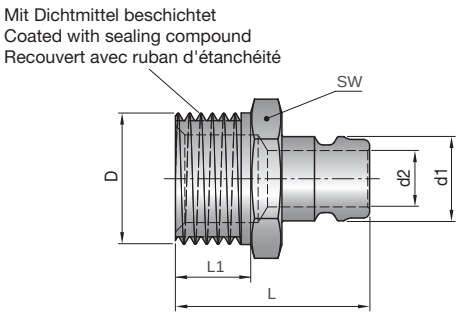
Mat.: Ms

Z7711-Type

Type	D	d4	L	L1	d2	d3
5	18	9	47,5	10,5	6	9,5
10	18	9	47,5	15,5	9	13,5
15	23	13,5	52	10,5	6	9,5
20	23	13,5	52	15,5	9	13,5

Anschlussnippel | Connector plugs | Nipples





Z7712-

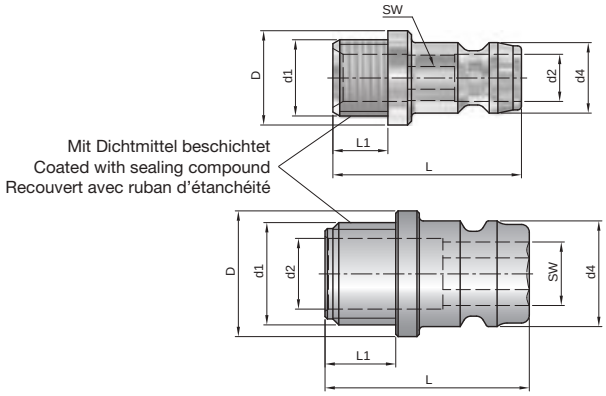
Mat.: Ms

Z7712-Type

Type	D	d1	d2	L	L1	SW
5	R1/2"	13,5	9	31	12	22

Anschlussnippel | Connector plugs | Nipples



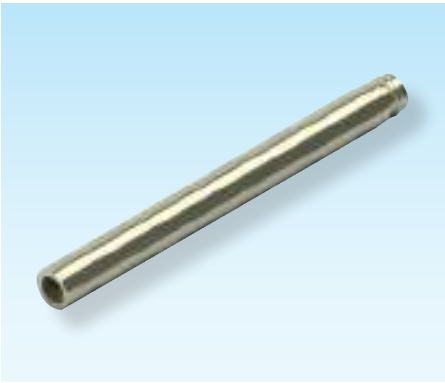


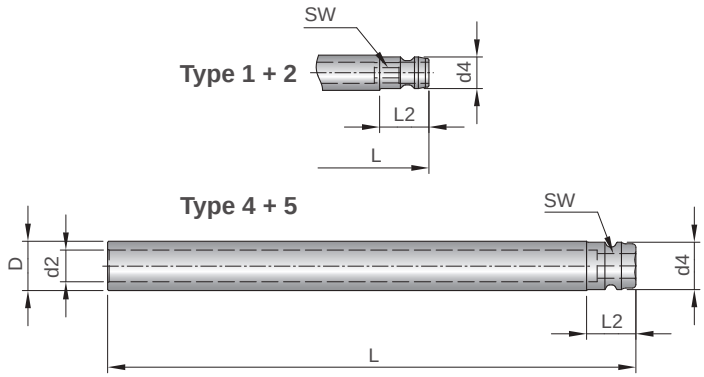
Z7713- Mat.: Ms

Z7713-Type

Type	d1	d2	d4	L	L1	D	SW
1	M10 x 1	6	9,0	24	8	12	5
2	G 1/8 A	6	9,0	24	7	12	5
3	G 1/4 A	9	13,5	26	9	16	7
4	M14 x 1,5	9	13,5	26	9	16	7

Anschlussnippel | Connector plugs | Nipples





Z7714- Mat.: Ms

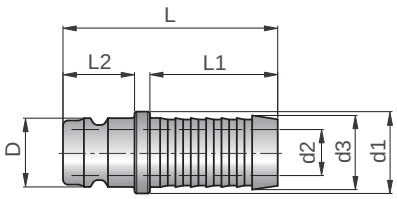
Z7714-Type

Type	D	L	L2	d2	d4	SW
1	10	150	14	6	9,0	5
2	10	300	14	6	9,0	5
4	14	150	14	9	13,5	7
5	14	300	14	9	13,5	7

D 3002A 07.2018

Nippel mit Standard-Schlauchtülle | Nipples with standard hose nozzle | Mamelon avec buse standard





Z7715-

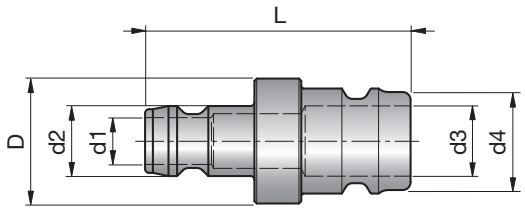
Mat.: Ms

Z7715-Type

Type	D	d1	L	L1	L2	d2	d3
1	9	12	39,5	22,5	14	6	10,5
2	13,5	16	42	25	14	9	14,5

Adapternippel | Adapting plugs | Nipples d'adaptateur





Z7716-

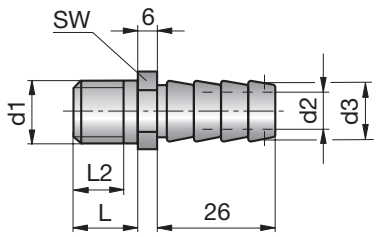
Mat.: Ms vernickelt/ nickel plated

Z7716-Type

Type	d1	d2	d3	d4	L	D
1	6	9	6	9	34	12
2	6	9	9	13,5	34	16
3	9	13,5	9	13,5	34	16

Schlauchtüllen | Hose nipples | Raccords de tuyau





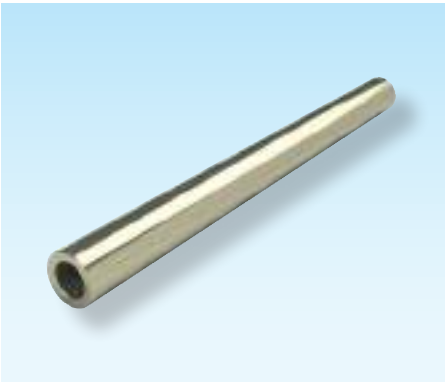
Z7720-

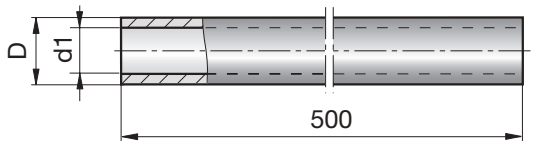
Mat.: Ms

Z7720-Type

Type	d1	L	L2	d2	d3	SW
1	M10 x 1	18	12	6	10,5	12
2	G 1/8 A	18	12	6	10,5	12
3	G 1/4 A	18	12	8	13,5	14
4	M10 x 1	32	12	6	10,5	12
5	G 1/8 A	32	12	6	10,5	12
6	G 1/4 A	32	12	8	13,5	14

Temperierrohre | Cooling tubes | Tube de refroidissement





Z7725-

Mat.: Ms

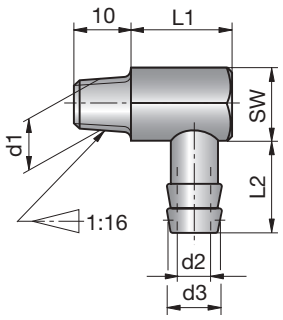
Z7725-D

D	d1
4	2,5
6	3,5
8	5
10	6
12	8
14	10

D 3002A 07.2018

Winkelschlauchtüllen | Angular hose nipples | Raccords de tuyau à 90°





Z7727- Mat.: Ms

Z7727-Type

Type	d1	d2	d3	L1	L2	SW
1	M10 x 1	6	10	20	18	11
2	R 1/8	6	10	20	18	11
3	R 1/4	8	13,5	31	20	15

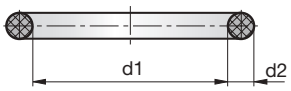
Rundschnurringe Viton | Viton O-rings | Joints toriques Viton

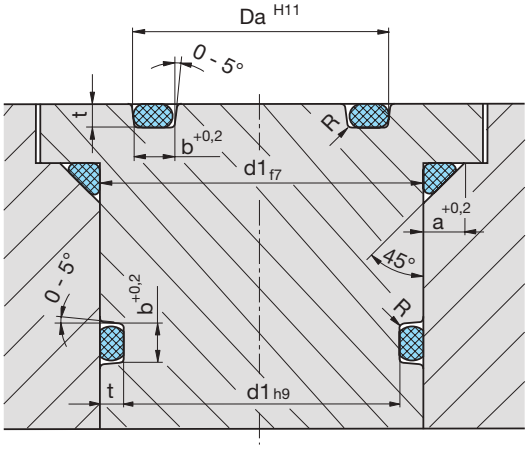


Z7730-

Mat.: Viton

Z7730-d1-d2





Luft: 200 °C, Öl: 150 °C, Wasser: 90 °C
air: 200 °C, oil: 150 °C, water: 90 °C
air: 200 °C, huile: 150 °C, eau: 90 °C

Für konstruktionsbedingte Zwischenmaße des Ring-Durchmessers „d1" können die Ringe max. 6 % gedehnt oder 3 % gestaucht werden.

Also to fit O-rings having intermediated sizes of internal diameter (d1) it is possible to stretch them by 6 % and squeeze them by 3 %.

Pour les dimensions intermédiaires du diamètre de la rondelle «d1» relevant de la construction, les rondelles peuvent subir un étirage de max. 6 % ou un refoulage de 3 %.

d1	d2	Da	a	b	t
5	1,5	8	2	1,9	1,1
6	1,5	9	2	1,9	1,1
7,5	1,5	10,5	2	1,9	1,1
8	2	12	2,7	2,6	1,5
9	1,5	12	2	1,9	1,1
10	2	14	2,7	2,6	1,5
10	2,5	15	3,4	3,2	1,9
12	2	16	2,7	2,6	1,5
12,3	2,4	17,1	3,25	3,1	1,8
13	2,5	18	3,4	3,2	1,9
14	3	20	4,1	3,9	2,3
15	2,5	20	3,4	3,2	1,9
15,3	2,4	20,1	3,25	3,1	1,8
17,3	2,4	22,1	3,25	3,1	1,8
18	2,5	23	3,4	3,2	1,9
19,3	2,4	24,1	3,25	3,1	1,8
20	2,5	25	3,4	3,2	1,9
20	3	26	4,1	3,9	2,3
21,3	2,4	26,1	3,35	3,1	1,8
23	3	29	4,1	3,9	2,3
23,3	2,4	28,1	3,25	3,1	1,8
25,3	2,4	30,1	3,35	3,1	1,8
26	3	32	4,1	3,9	2,3
28	2,5	33	3,4	3,2	1,9
29	3	35	4,1	3,9	2,3
30,2	3	36,2	4,1	3,9	2,3
32,2	3	38,2	4,1	3,9	2,3
35,2	3	41,2	4,1	3,9	2,3

D 3002A 07.2018

Z7730-



d1	d2	Da	a	b	t
36,2	3	42,2	4,1	3,9	2,3
39,2	3	45,2	4,1	3,9	2,3
40	3	46	4,1	3,9	2,3
44,2	3	50,2	4,1	3,9	2,3
45	3	51	4,1	3,9	2,3
46	3	52	4,1	3,9	2,3
50	3	56	4,1	3,9	2,3
54	3	60	4,1	3,9	2,3
55	3	61	4,1	3,9	2,3
60	3	66	4,1	3,9	2,3
64	3	70	4,1	3,9	2,3
70	3	76	4,1	3,9	2,3
73	3	79	4,1	3,9	2,3
80	3	86	4,1	3,9	2,3
83	3	89	4,1	3,9	2,3
90	3	96	4,1	3,9	2,3
93	3	99	4,1	3,9	2,3
100	3	106	4,1	3,9	2,3
103	3	109	4,1	3,9	2,3
112	3	118	4,1	3,9	2,3
119,5	3	125,5	4,1	3,9	2,3
122	3	128	4,1	3,9	2,3
129,5	3	135,5	4,1	3,9	2,3
132	3	138	4,1	3,9	2,3
142	4	150	5,5	5,2	3,15
150	4	158	5,5	5,2	3,15
160	4	168	5,5	5,2	3,15
17	4	178	5,5	5,2	3,15
180	4	188	5,5	5,2	3,15
190	4	198	5,5	5,2	3,15
200	4	208	5,5	5,2	3,15
210	5	220	6,85	6,5	4

Formeinsatzabdrück-Set

Mould insert leak pressure test unit

Unité de contrôle d'étanchéité de l'insert de moule

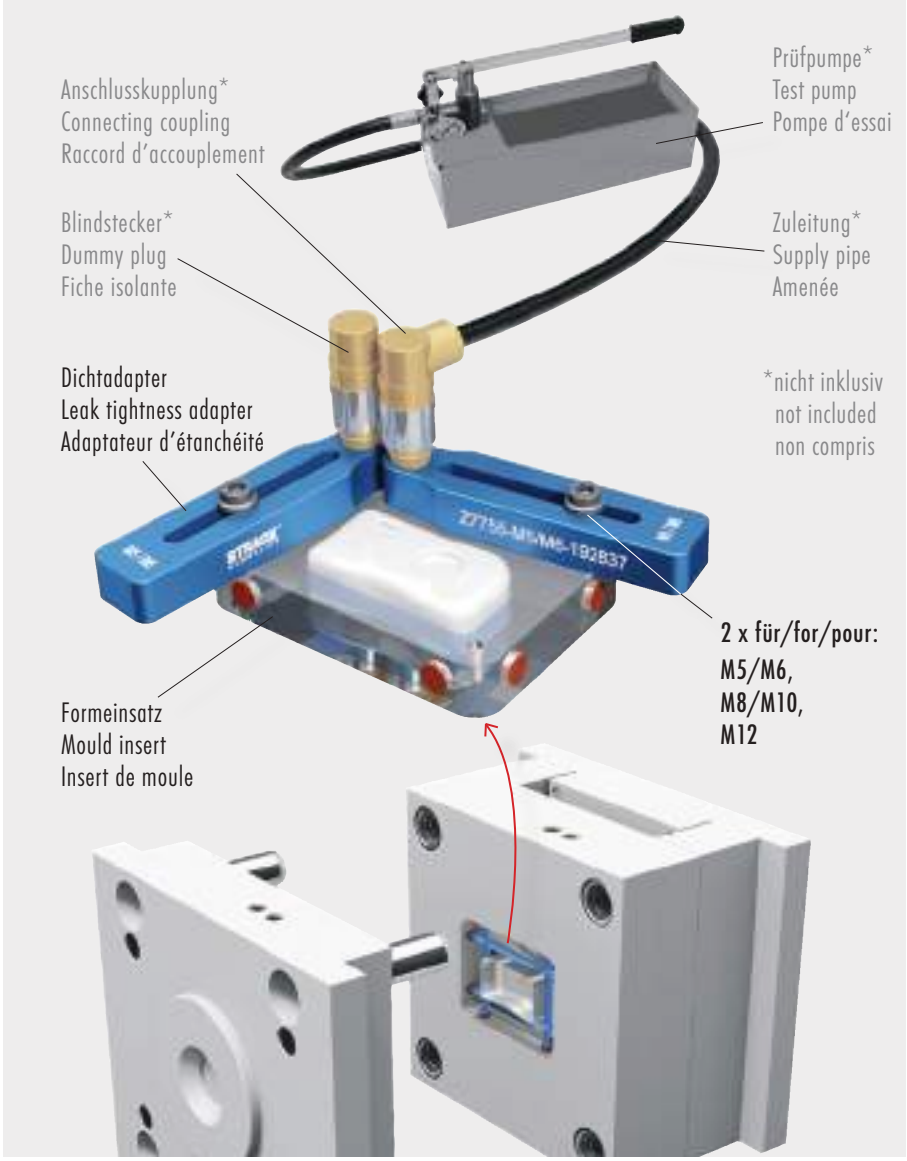


Z7755

Mat.: Al
max. 20 bar

Z7755

- Prüfset für Temperiersysteme
  Test set for temperature control systems
  Set de contrôle pour des systèmes de la régulation de la température
- 3 Ausführungsgrößen, universell einsetzbar von M5 bis M12
  3 execution sizes, universally applicable from M5 to M12
  3 tailles d'exécution, utilisable de manière universelle de M5 jusqu'à M12
- Flexible Befestigung, einfache Handhabung
  Flexible fixing, easy handling
  Fixation flexible, maniement simple
- Anschlüsse Z7713, Type 2 +3
  Connections Z7713, type 2 + 3
  Raccords Z7713, type 2 + 3



Vorteile der innovativen Prüftechnik

Die Prüfung der Formeinsätze findet im ausgebauten Zustand statt, dadurch mehr als 90 %ige Kostenersparnis gegenüber herkömmlicher Prüfung im eingebauten Zustand.

Genaue Lokalisation einer Undichtigkeit durch freie Sicht auf alle Seiten des Formeinsatzes.

Herstellungs- und Bearbeitungsfehler werden rasch und frühzeitig erkannt und können sofort behoben werden, dadurch Gewährleistung von Termintreue und hoher Prozesssicherheit.

Personelle Arbeitserleichterung, da schwere Aufbauplatten nicht mehr bewegt werden müssen.

Auch für Steigbohrungen in Zwischenplatten geeignet.

Advantages of the innovative test technique

The testing of the mould inserts takes place in dismounted condition, thus there is a cost reduction of more than 90 % compared to the conventional testing in the mounted condition.

Exact localization of a leak by free view on all sides of the mould insert.

Manufacturing- and processing errors are detected rapidly and in time and can be corrected immediately, thus guarantee of adherence to delivery dates and high process reliability.

Reduced personal workload because mounting plates don't have to be moved any more.

Also suited for riser bores in intermediate plates.

Des avantages de la technique de contrôle innovante

Le contrôle des inserts de moule a lieu à l'état démonté, entraînant une économie des frais de plus de 90 % en comparaison avec le contrôle traditionnel à l'état monté.

Une localisation exacte d'un défaut d'étanchéité par une vue dégagée sur tous les côtés de l'insert de moule.

Des défauts de fabrication ou - d'usinage sont détectés rapidement et à temps et peuvent être corrigés immédiatement, donc une garantie de respect des délais et une sécurité de procès élevée.

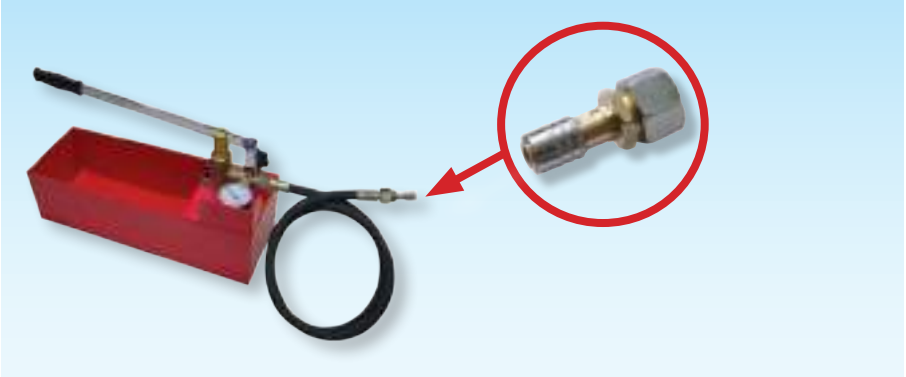
L'allégement du travail personnel, parce que les plaques de montage lourdes ne doivent plus être mues.

Également approprié pour les forures verticales dans les plaques intermédiaires.

Druckprüfpumpe 50 bar

Testing pump for pressure 50 bar

Pompe à pression d` épreuve 50 bar



Präzisionsprüfpumpe zur exakten und schnellen Druckprüfung bzw. Dichtigkeitsprüfung von Spritzgießwerkzeugen und Formeinsätzen.

Precision testing pump for the exact and fast pressure- or leak test of injection moulds and mould inserts.

Pompe d'épreuve de précision pour l'épreuve de pression ou le contrôle d'étanchéité exact et rapide des moules d'injection et des insertions de moule.

Z7757

Z7757

Technische Daten / Tecnical data / Données techniques	
Prüfbereich / Test range / Plage d'essai	0 - 50 bar
Druckbereich / Pressure range / Domaine de pression	0 - 726 psi
Behältervolumen / Chamber volume / Volume de réservoir	12 l
Saugvolumen /suction volume / Volume de succion	ca. 45 ml / Hub
Abmessungen / Dimensions / Dimensions	510 x 200 x 260 mm (L x B x H)
Anschluss / Connection / Connexion	G 1/2"; G 1/8"; Kupplung für Anschlussnippel Z7713-1+2 G 1/2"; G 1/8"; Couplings for connector plug Z7713-1+2 G 1/2"; G 1/8"; Raccors pour nipples Z7713-1+2

Leistungsmerkmale

- Druckprüfung mit Wasser und Öl
- Verwitterungsbeständiger Stahlbehälter durch Komplettlackierung
- Behälter verzinkt und zusätzlicher Schutz durch widerstandsfähige Epoxydbeschichtung
- Hohe Förderleistung zum schnellen Befüllen bei langem Hubweg, feine exakte Druckstabilisierung und Druckeinstellung bei kurzem Hubweg
- Verwindungssteifer Hebel mit ergonomischem Gummihandgriff, feststellbar als Tragegriff
- Speziell geschliffener verwindungssteifer Druckkolben aus Polyamid, Ø 30 mm, verschleißarm
- Prüfschlauch mit Stahlgewebeeinlage zur Reduzierung von Messfehlern

Performance characteristics:

- Pressure test with water and oil
- Weather resistant steel tank thanks to complete painting
- Tank galvanized and additional protection by resistant epoxy paint finish
- High pumping capacity for fast filling with a long stroke, fine precise pressure stabilization and pressure setting with a short stroke
- Torsion-free lever with ergonomic rubber grip handle, lockable as a carrying handle
- Specially ground torsion-free pressure piston made of polyamide, Ø 30 mm, with low-wear
- Test hose with steel fabric underlayer for the reduction of measurement errors

Caractéristiques de performance

- Test de pression avec l'eau et l'huile
- Réservoir en acier résistant aux intempéries grâce à une peinture complète
- Réservoir galvanisé et une protection supplémentaire grâce à un revêtement époxyde résistant
- Grande puissance de la circulation de la pompe pour le remplissage rapide à une longue course, une stabilisation de la pression et un réglage de pression fin et précis à une course courte
- Un levier sans torsion avec une poignée en caoutchouc ergonomique blocable comme poignée de transport
- Un piston de pression spécialement meulé et résistant à la torsion en polyamide, Ø 30 mm, faible usure
- Tuyau de test avec une fibre en acier pour la réduction des erreurs de mesure

Bedienung für Pumpe mit einem Ventil

1. Prüfobjekt mit Flüssigkeit auffüllen und entlüften. Alle Öffnungen dicht verschließen.
2. Absperrventil schließen und über den Pumpenbehälter Flüssigkeit in das System pumpen bis Prüfdruck erreicht ist.
3. Nach der Probezeit wird der im System befindliche Überdruck durch Öffnen des Absperrventiles zurückgeleitet

Operation for pump with a valve

1. Fill the test object up with fluid and remove air. Close all openings tightly.
2. Close the shut-off valve and pump over the pump tank fluid in the system till the test pressure is reached.
3. After the trial period the excess pressure included in the system is routed back by opening the shut-off valve.

Manipulation pour une pompe avec une valve

1. Remplir l'objet en essai avec le liquide et le désaérer. Fermer bien toutes les ouvertures.
2. Fermer la vanne d'arrêt et remplir le liquide sur le réservoir de la pompe dans le système jusqu'à ce que la pression d'épreuve soit atteinte.
3. Après la période d'essai la surpression inclue dans le système est routée en retour en ouvrant la vanne d'arrêt.

Wartung

1. Kolben regelmäßig mit wasserabweisendem Fett abschmieren
2. Filtersieb je nach Bedarf säubern
3. Rückschlagventile durchspülen und bei evtl. festsitzender Ventilkugel durch leichte Schläge lösen

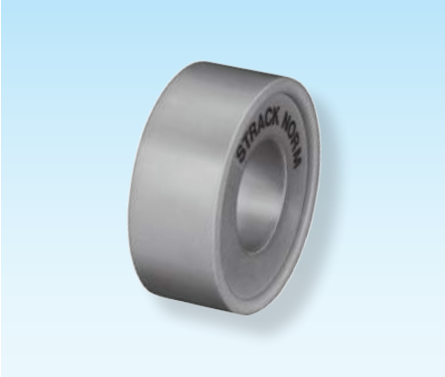
Maintenance

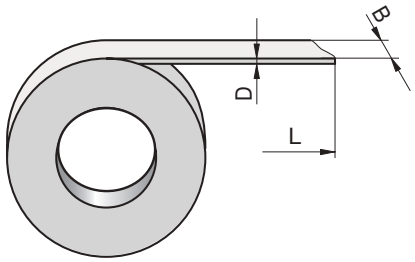
1. Lubricate the piston regularly with water-repellent grease
2. Clean the filter screen depending on your needs
3. Flush the back-pressure valve and if the ball-valve is eventually stuck, loosen it by means of light impacts.

Entretien

1. Lubrifier le piston régulièrement avec de la graisse hydrofuge.
2. Nettoyer le tamis de filtre selon vos besoins.
3. Rincer les valves de retenue et si la bille de valve est éventuellement bloqué la desserrer en donnant de légers coups.

Dichtbänder | PTFE-Tapes | Ruban d'étanchéité





Z7732-

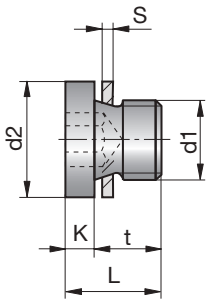
Mat.: PTFE (Teflon)

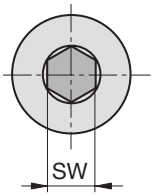
Z7732-L

L	B	D
12 m	12 mm	0,08 mm

Verschlussschrauben | Taper pressure plugs | Bouchons fileté conique







Z7744-

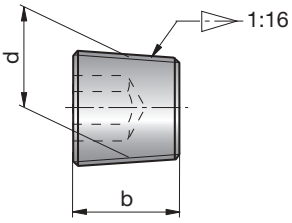
Mat.: MS
DIN 908

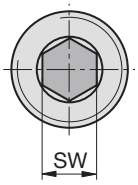
Z7744-Type

Type	d1	d2	L	K	t	S	SW
1	M10 x 1	14	11	3	8	1,5	5
2	G 1/8 A	14	11	3	8	1,5	5
3	G 1/4 A	18	15	3	12	1,5	6
4	G 3/8 A	22	15	3	12	2,0	8
5	G 1/2 A	26	18	4	14	2,0	10

Verschlussschrauben | Taper pressure plugs | Bouchons fileté conique







Z7746-

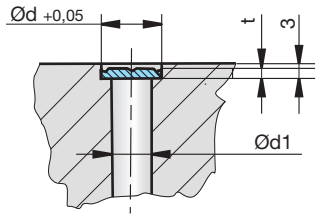
Mat.: MS
DIN 906

Z7746-Type

Type	d	b	SW
1	M8 x 0,75	8	4
2	M10 x 1	8	5
3	R 1/8	8	5
4	R 1/4	10	7
5	R 3/8	10	8
6	R 1/2	10	10

Verschlussplättchen | Locking disk | Plaquettes de fermeture





Verschlussplättchen für Temperierbohrungen

Locking disk for tempering holes

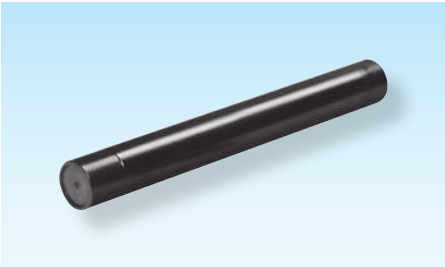
Plaquettes de fermeture pour forages de refroidissement

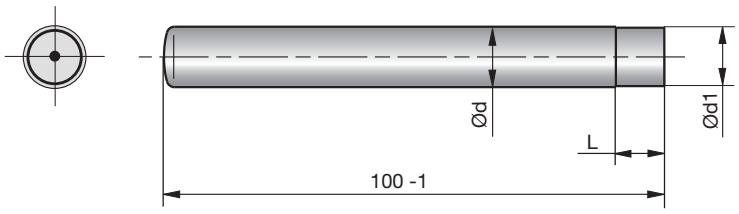
Z7748- Mat.: Cu

Z7748-d

d	d1	t
10	6	2
12	8	2

Verstemmwerkzeug für Z7748 | Caulk tool for Z7748 | Outil de montage pour Z7748

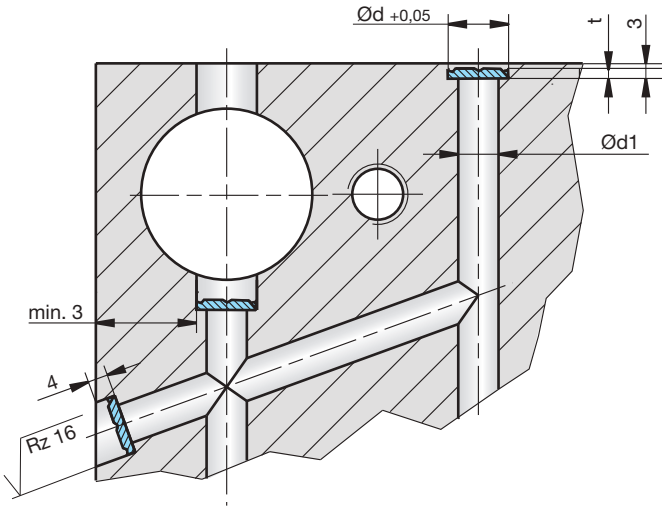


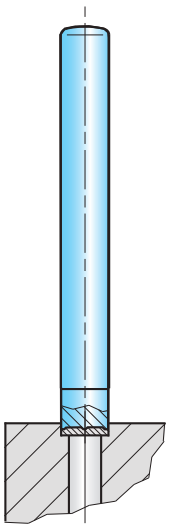


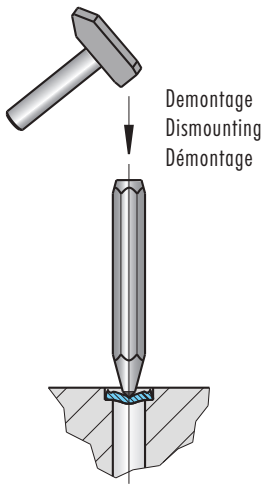
Z7749- Mat.: WS

Z7749-d

d	d1	L
10	9,8	9
12	11,8	10





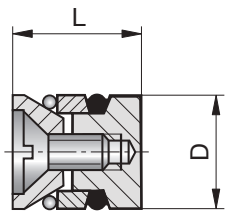


7

D 3002A 07.2018

Klemmverschlussstopfen | Expansion pressure plugs | Bouchons de serrage





Z7750-

Mat.: MS (Viton)

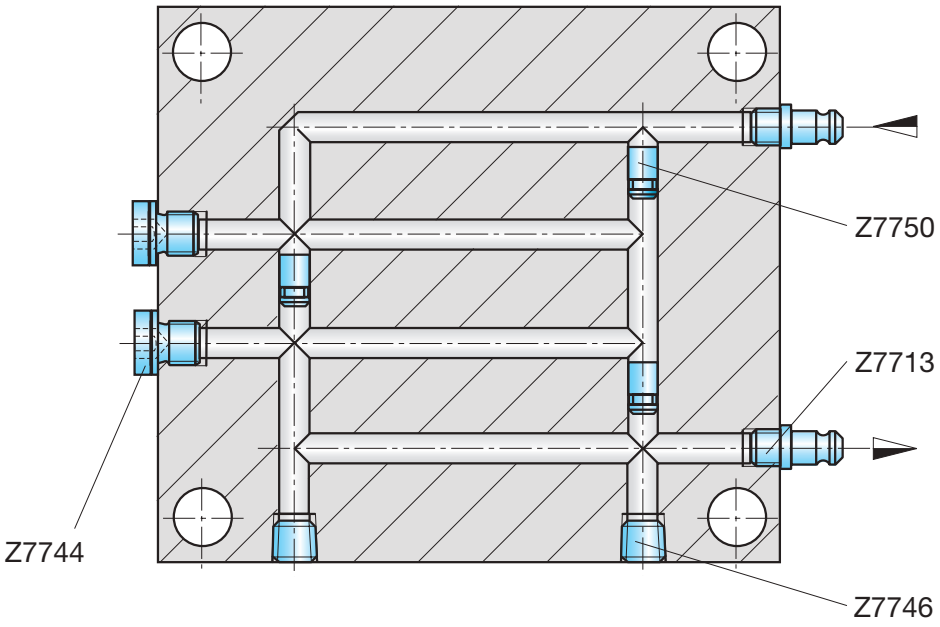
Z7750-D

Luft: 200 °C, Öl: 150 °C, Wasser: 90 °C, Druck: max. 10 bar

air: 200 °C, oil: 150 °C, water: 90 °C, pressure: max. 10 bar

air: 200 °C, huile: 150 °C, eau: 90 °C, pression: max. 10 bar

D	L
6	10
8	10
8,5	10
10	11
11,5	10
12	11
14	12



Temperierbrücken | Deflection elements | Elements de déviation



Z7740-

Z7740 Mat.: Al
Z7730 Mat.: Viton

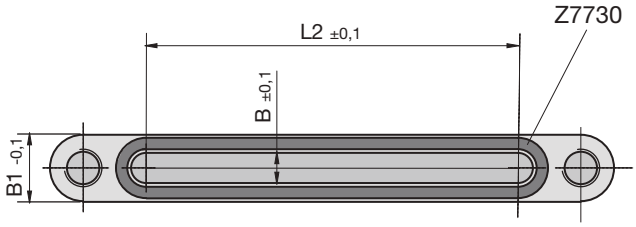
Z7740-B-L2

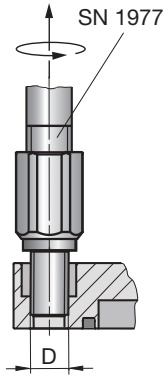


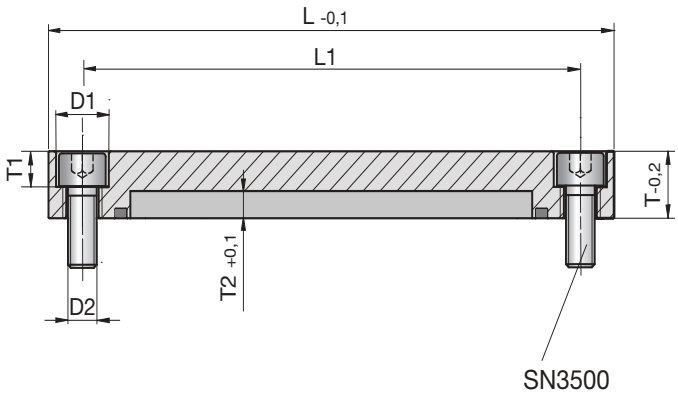
Z7742-

Z7742 Mat.: 1.4301
Z7730 Mat.: Viton

Z7742-B-L2



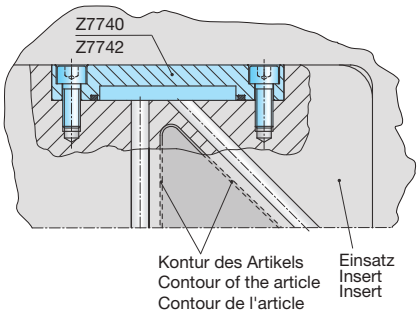


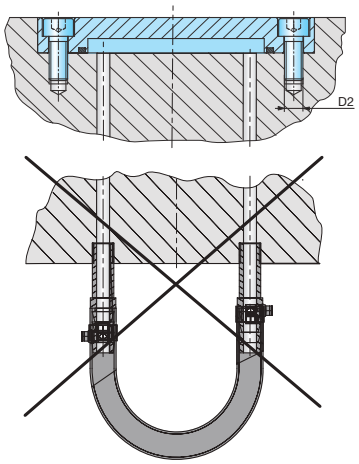


Luft: 200 °C, Öl: 150 °C, Wasser: 90 °C
air: 200 °C, oil: 150 °C, water: 90 °C
air: 200 °C, huile: 150 °C, eau: 90 °C

Zylinderschrauben im Lieferumfang enthalten
Cylinder head screws included in delivery
La livraison contient vis à tête cylindrique

B	L2	L	B1	L1	T	T1	T2	D	D1	D2	SN3500	Z7730
8	20	68	18	50	16	8,5	6,5	M10	14	M8	M8 x 16	-23-3
8	53	105	18	87	16	8,5	6,5	M10	14	M8	M8 x 16	-44,2-3
8	98	150	18	132	16	8,5	6,5	M10	14	M8	M8 x 16	-73-3
12	23	79	22	57	16	8,5	6,5	M10	14	M8	M8 x 16	-29-3
12	47	105	22	83	16	8,5	6,5	M10	14	M8	M8 x 16	-44,2-3
12	90	150	22	128	16	8,5	6,5	M10	14	M8	M8 x 16	-73-3





D 3002A 07.2018

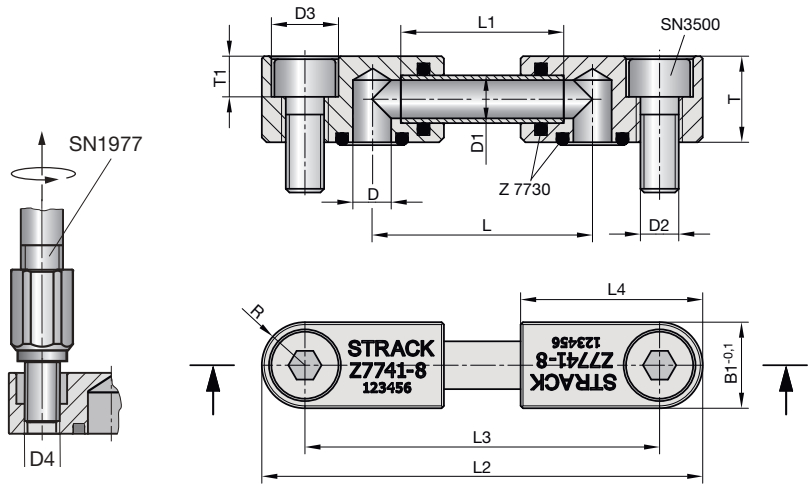
Temperierbrücken | Deflection elements | Èlements de déviation



Z7741-

Mat.: 1.4301/FKM (Viton)

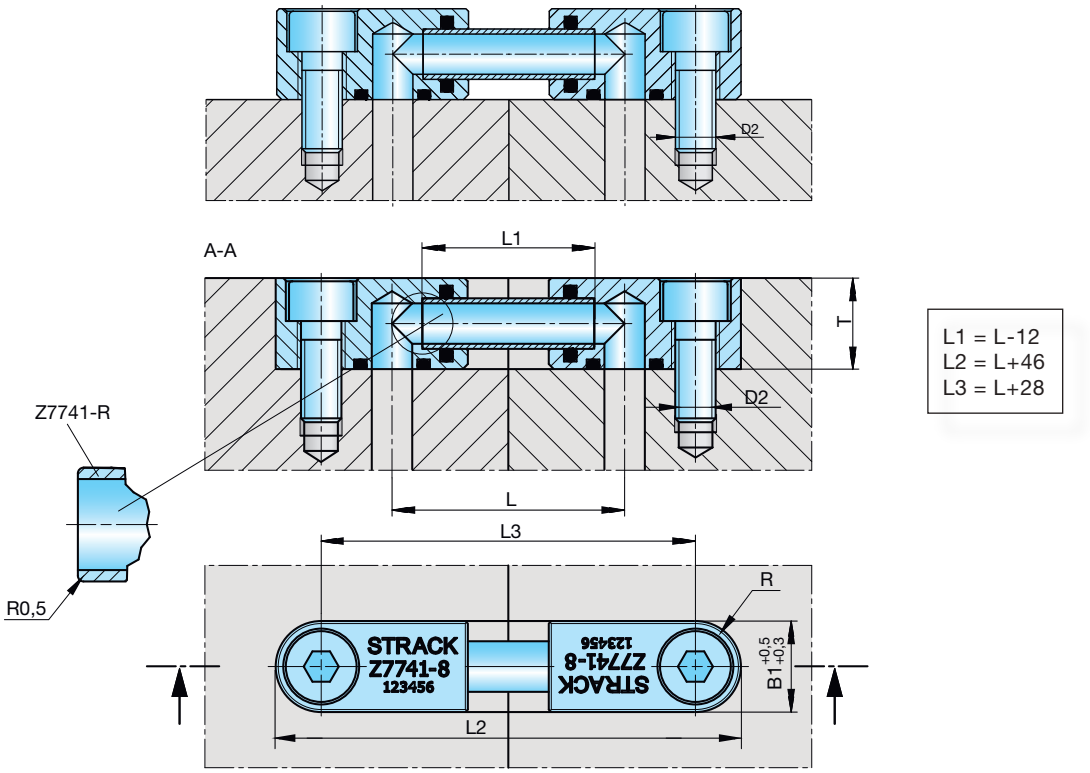
Z7741-D-L



t max. = 180 °C

Zylinderschrauben im Lieferumfang enthalten
Cylinder head screws included in delivery
La livraison contient vis à tête cylindrique

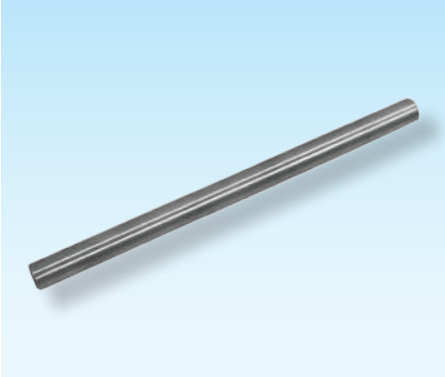
D	L	L1	L2	L3	L4	B1	D1	D2	D3	D4	T	T1	R	SN3500	Z7730
8	125	113	171	153	38	18	10	M8	14	M10	18	8,5	9	M8-20	10-2,5
8	250	238	296	278	38	18	10	M8	14	M10	18	8,5	9	M8-20	10-2,5
8	500	488	546	528	38	18	10	M8	14	M10	18	8,5	9	M8-20	10-2,5

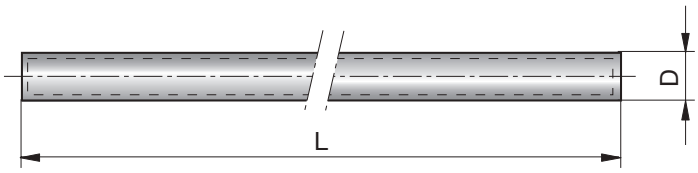


L1 = L-12
L2 = L+46
L3 = L+28

L1 - Lieferlänge - kundenseitig kürzen und Radius anbringen
Standard length of the product supplied - shortening and radius to be done by the customer
Longueur de livraison - abrègement et rayon doivent être effectués par le client

Temperierpatronen | Heat transfer rods | Cartouches de refroidissement

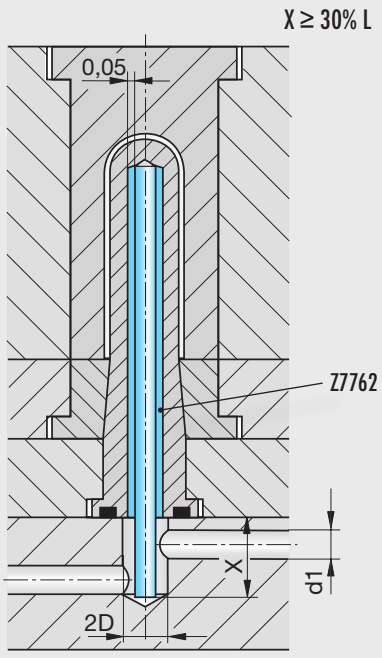




Z7760-

+5 °C – +150 °C

Z7760-D-L



D	L	D	L
2,38	50	6	50
	75		75
	100		100
	125		125
	150		150
3	50		200
	75	8	100
	100		150
	125		200
	150		250
	200	10	100
4	50		150
	75		200
	100		250
	125	12	100
	150		150
	200		200
5	75		
	100		
	125		
	150		
	200		

7

D 3002A 07.2018

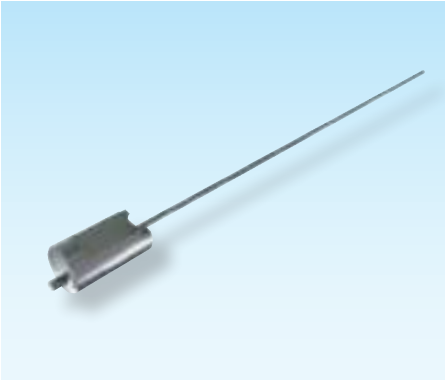
Kontaktmittel | Contact agent | Produit de contact

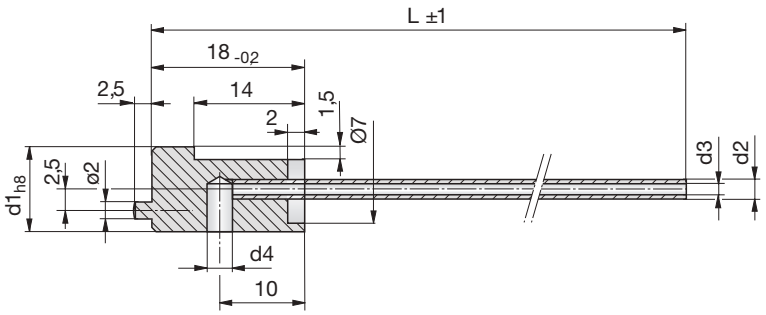


Z7762

Z7762

Verteilerrohre | Junction tubes | Tubes de distribution pour fontaine



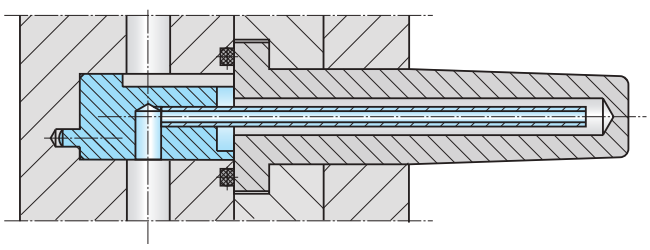


Z7769-

Mat.: Va

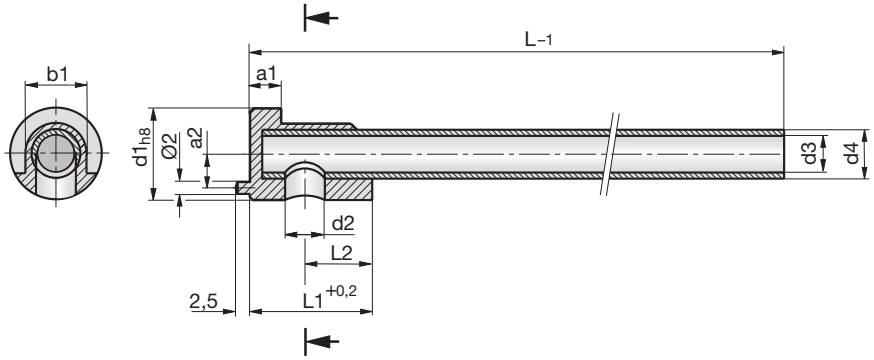
Z7769-d1-d2

d1	d2	d3	d4	L
10	1,5	0,9	3	150
	2,5	1,5	3	150
	3,2	2,2	3	200



Temperierrohre mit Einsätzen | Cooling tubes with inserts | Tuyauxs avec embout



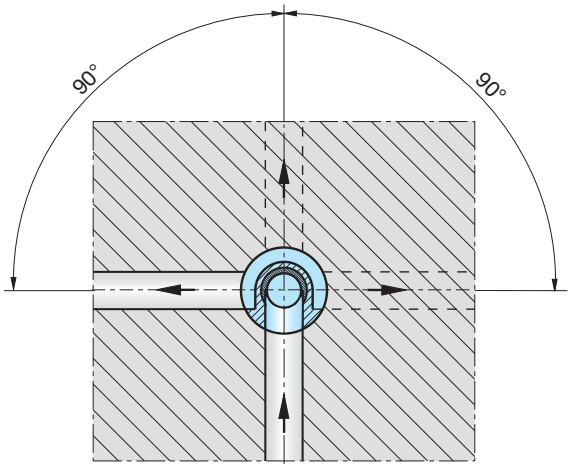


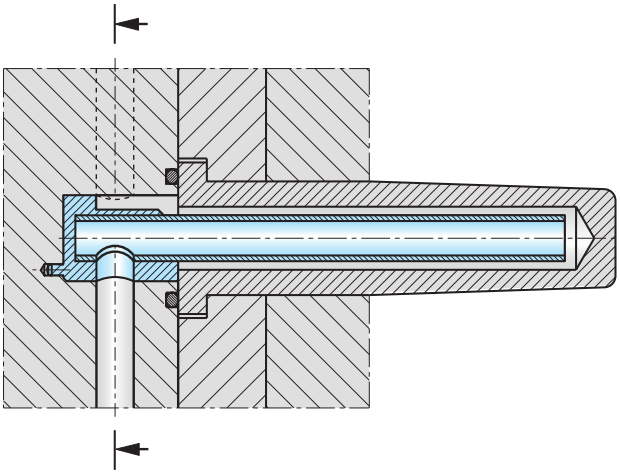
Z7771-

Mat.: Ms

Z7771-d1

d1	d2	d3	d4	L1	L2	L	a1	a2	b1
10	3,5	3	4	18	10	200	5,1	3,5	6
12	5,4	5	6	18	10	300	5,1	4,5	8
15	6,5	6	8	20	11	300	5,6	5,7	10
18	8,5	8	10	22	11	350	5,6	7	12
22	10,5	10	12	22	11	350	5,6	8,5	14

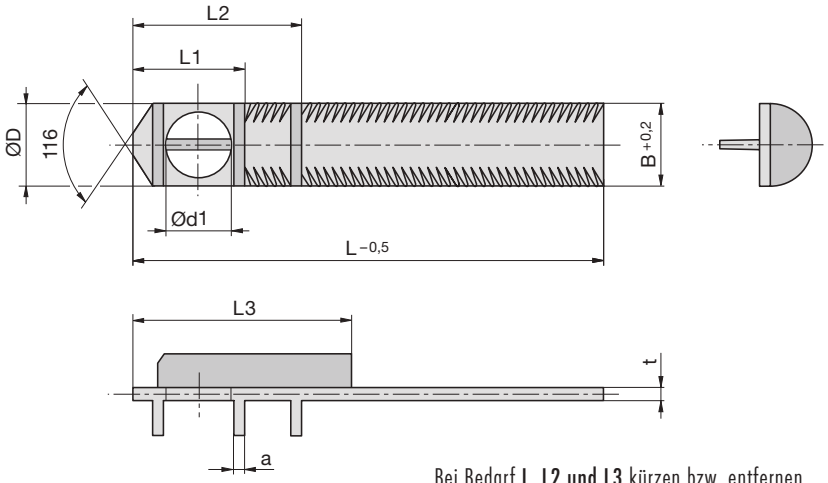




D 3002A 07.2018

Umlenkeinsätze | Reversing inserts | Inserts derenvoi





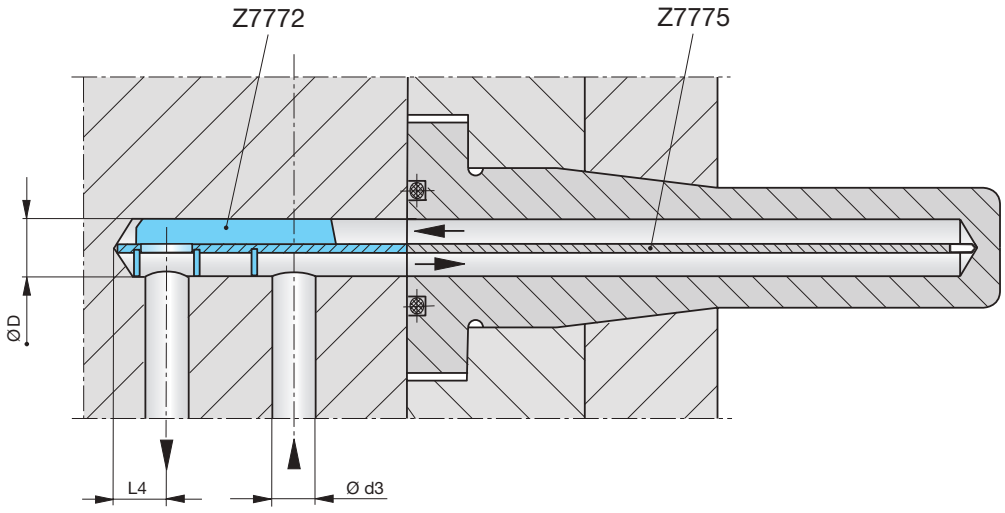
Z7772-

Mat.: PSU
max. 160 °C

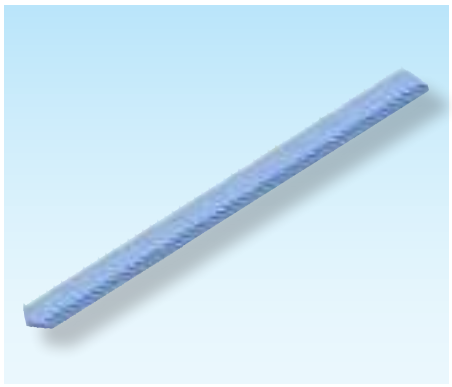
Z7772-B

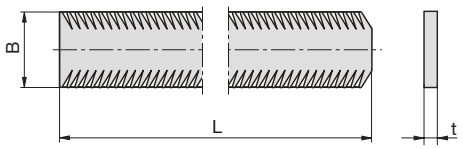
Bei Bedarf **L, L2 und L3** kürzen bzw. entfernen.
Shorten, respectively remove **L, L2 and L3** if requuired.
Abréger respectivement éloigner **L, L2 et L3** sur demande.

B	D	L	t	a	L1	L2	L3	L4	d1	d3
10,2	10	82	2,0	2,0	12,5	24,5	46	7,8	6	~6
12,2	12	85	2,0	2,0	15,0	27,0	47	9,5	8	~7
16,2	16	90	2,5	2,0	20,0	32,0	47	12,5	12	~9
18,2	18	92	2,5	2,7	24,0	35,5	47	14,5	14	~11



Umlenkstege | Plug baffles | Barres de déviation



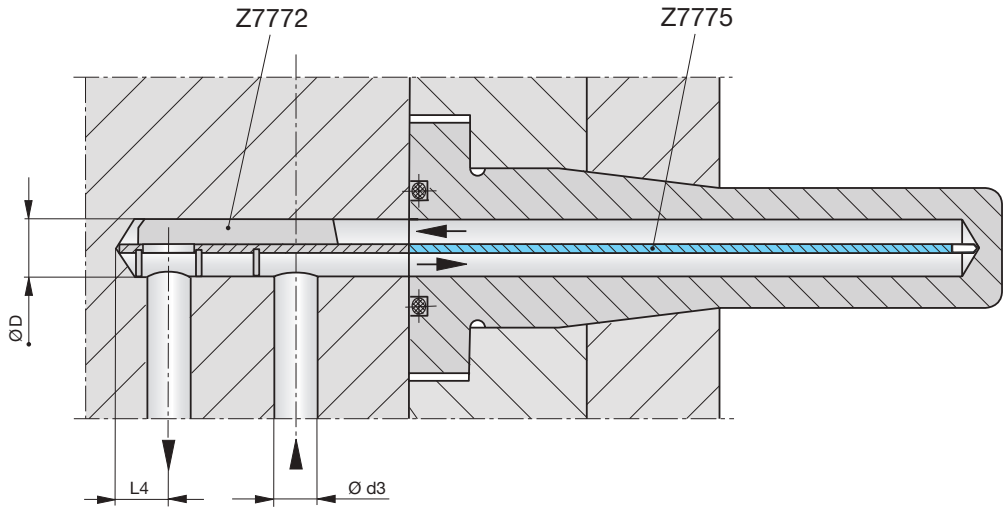


Z7775-

Mat.: PSU
max. 160 °C

Z7775-B

B	t	L
6,2	1,5	205
8,2	1,5	205
10,2	2	205
12,2	2	205
14,2	2,5	205
16,2	2,5	205
18,2	3	205
20,2	3	205



Umlenkstege

Umlenkstege aus Polysulfon sind ein ideales Hilfsmittel zur Umlenkung eines Temperaturmediums in Formkernen und Formeinsätzen.

Einbau:
Für die Aufnahme der Umlenkstege werden an die Oberfläche der Bohrungswand keine besonderen Anforderungen gestellt. Es genügt das Einbringen der Bohrung mittels eines normalen Bohrvorganges.
Die Umlenkstege können durch leichtes Zusammendrücken im Schraubstock auf das vorhandene Maß der Bohrung gebracht werden. Die Umlenkstege können auf die gewünschte Länge gekürzt werden.

Plug baffles

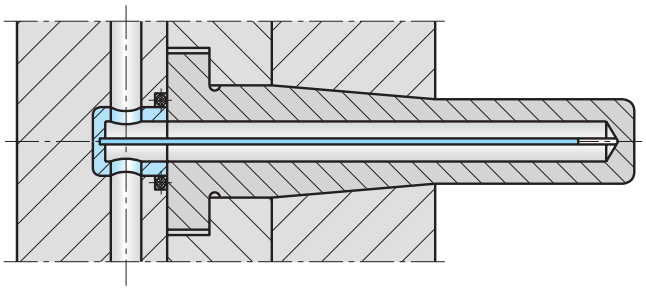
Plug baffles made of polysolphone are ideal for helping to deflect a temperature control medium in mould cores and mould inserts.

Installation:
The surface of the wall of the bore does not have to meet any special requirements for receiving the plug baffles. It is sufficient for a normal drilling operation to be used to make it.
The plug baffles can be adjusted to the size of the bore by gently squeezing them together in a vice. They can be shortened to the desired length.

Barres de déviation

Les barres de déviation en polysulfone sont un auxiliaire idéal permettant de dévier un agent de température dans les noyaux et parties amovibles des moules.

Montage:
Il n'y a pas d'exigences particulières en ce qui concerne la surface de la paroi de l'alésage destiné à recevoir la barre de déviation. Il suffit de pratiquer un alésage normal.
Pour amener les barres de déviation à la cote de l'alésage existant on peut les comprimer légèrement dans un étau. Les barres de déviation peuvent être raccourcies à la longueur voulue.

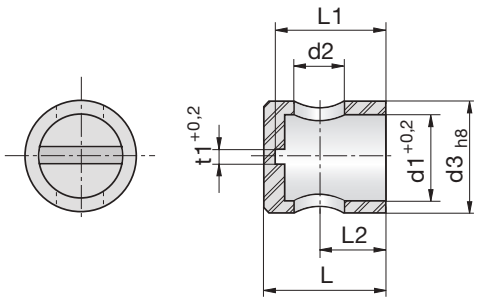


Einsätze für Umlenkstege

Inserts for plug baffles

Inserts pour barres de déviation



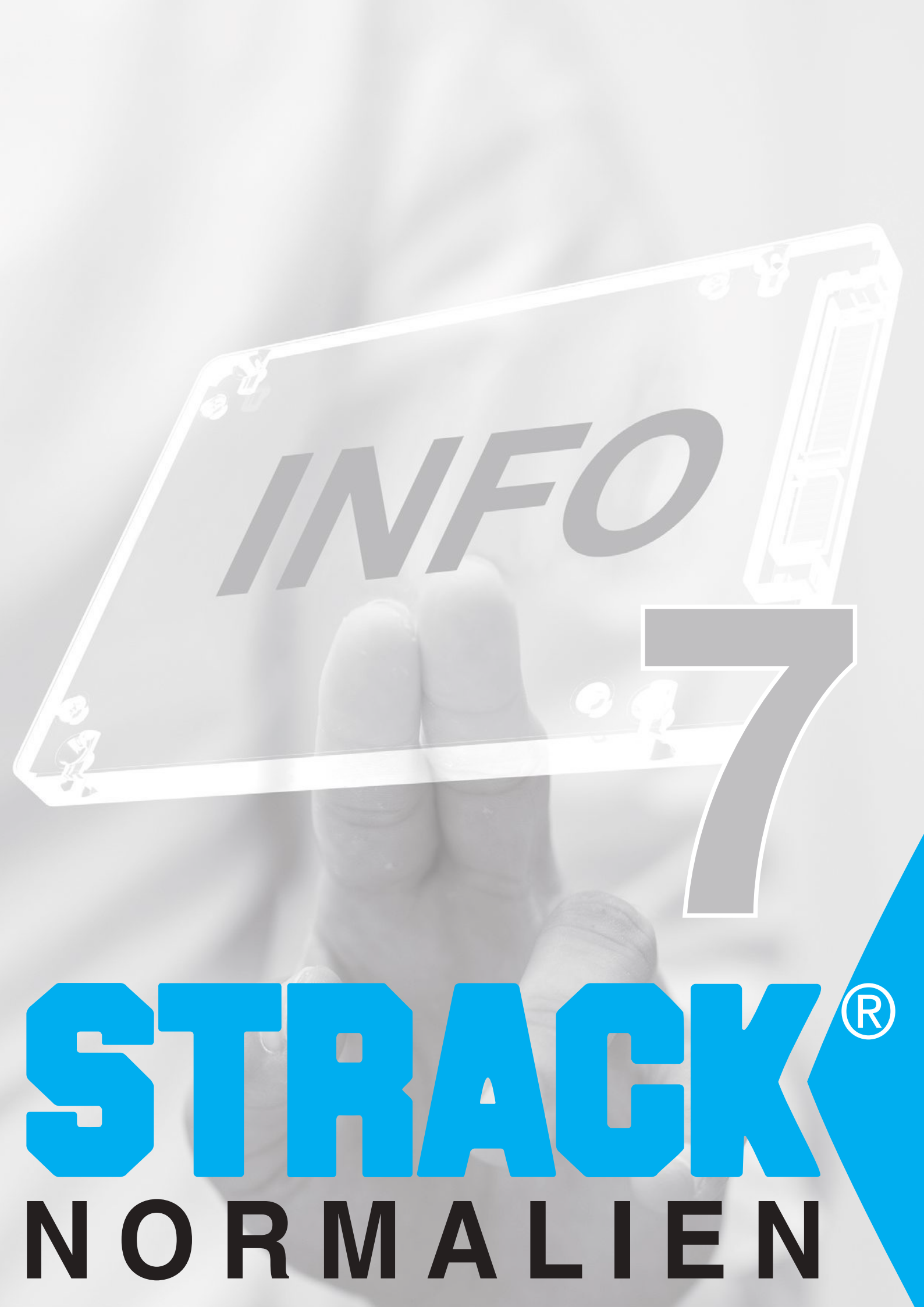


Z7774-

Mat.: PSU
max. 160 °C

Z7774-d1

d1	d2	d3	t1	L	L1	L2
6	5	12	1,7	18	17	10
8	6	15	2,2	18	17	11
10	6	18	2,2	20	19	11
12	8	18	2,7	22	21	11
14	8	18	2,7	22	21	11
16	10	20	3,2	22	21	11
18	12	22	3,7	22	21	11
20	12	24	3,7	22	21	11

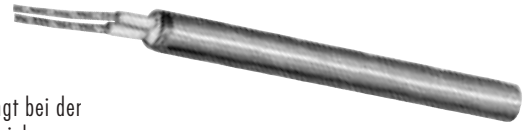


STRACK®

NORMALIEN

Information deutsch

Hochleistungs-Heizpatronen Z7003



Technische Daten

Leistungsangabe (Watt) bei 230 V/50 Hz
Durchmessertoleranz -0,02 bis -0,08
Längentoleranz ± 3%
Krümmungstoleranz 0,1 mm auf 100 mm Länge
Leistungstoleranz +5%/-10%
Wattdichte max. 28 Watt/cm²

Ermittlung der erforderlichen Heizleistung

Testen unter tatsächlichen Betriebsbedingungen wird empfohlen, weil es immer Faktoren gibt, die schwer im voraus zu berechnen sind.
Um nur einige Bespiele zu nennen:
- Eine 5%ige Veränderung der Spannung führt zu einer 10%igen Veränderung der Leistung.
- Spezifische Wärmekapazitäten „c" variieren geringfügig in Abhängigkeit von der Temperatur des Materials.

Spezifische Wärmekapazitäten einiger Stoffe:

$[\frac{J}{kg \cdot k}]$

Aluminium 896, Gold 130, Kupfer 385, Magnesium 1033, Nickel 448, 80/20 NiCr 460, Stahl 481, Zink 389.

Wärmeverluste an die Umgebung sind schwer im voraus zu bestimmen.
Als Richtwert kann angenommen werden:
Kleinere bis mittlere Werkzeuge ohne Wärmeisolierung ca. 35-40%, kleinere bis mittlere Werkzeuge mit Wärmeisolierung ca. 10-15%.

Berechnungsbeispiel:
Es soll ein Stahlblock, Gewicht 7,5 kg, in 10 Minuten auf 200 °C erwärmt werden. Angenommener Wärmeverlust ca. 35%.

Formel: $P = \frac{m \cdot c \cdot (t_2 - t_1)}{\eta \cdot h}$

$P = \frac{7{,}5 \cdot 481\ (200 - 20)}{0{,}65 \cdot 600}$

P = 1665 Watt

P	Heizleistung [Watt]
m	Masse des Körpers [kg]
c	spezifische Wärmekapazität $[\frac{J}{kg \cdot k}]$
t1, t2	Anfangs-, Endtemperatur [°C]
η	Wirkungsgrad [-]
h	Anheizzeit (10 min = 600, 20 min = 1200, 30 min = 1800) [s]

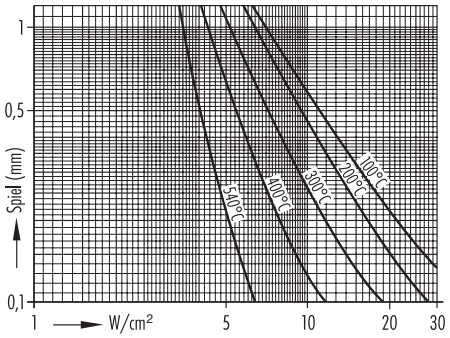
Auswahl der Heizpatronen

Die Lebensdauer einer Heizpatrone hängt bei der Anwendung von drei miteinander in Beziehung stehenden Faktoren ab: Wattdichte (Watt/Quadratzentimeter), Temperatur und Passung.

Wenn die Betriebstemperatur des beheizten Teiles relativ niedrig ist, kann die Wattdichte hoch sein, weil die Wärme der Heizpatrone auf den zu erwärmenden Körper relativ schnell übertragen werden kann. Bei höheren Temperaturen muss die Wattdichte gesenkt werden, um ein Überhitzen der Heizpatrone zu vermeiden, weil die Schnelligkeit der Wärmeübertragung absinkt.

Der andere wichtige Faktor, der unbedingt zu beachten ist, ist die Passung zwischen Heizkörper und Bohrung. Je enger die Heizpatrone in einer Bohrung sitzt, desto schneller kann die Wärme auf die Einsatzstelle übertragen werden.

Diese drei Faktoren (Wattdichte, Temperatur und Passung) müssen stets im Zusammenhang berücksichtigt werden. Ihr Verhältnis zueinander ist in dem nachstehenden Diagramm veranschaulicht.



Zulässiges Spiel in Abhängigkeit der Wattdichte und der Temperatur

Falls Sie feststellen, dass die Wattdichte bei einer gegebenen Passung und Temperatur zu hoch ist und ein Senken der Wattdichte durch Verwendung einer größeren Anzahl von Heizkörpern oder einer geringeren Wattleistung unmöglich ist, müssen Sie eine engere Passung wählen.

Berechnung der Oberflächenbelastung (Wattdichte)

$\text{Oberflächenbelastung} = \frac{\text{Leistung des Heizelementes [P]}}{\text{Mantelfläche des Heizelementes [cm²]}}$

Die unbeheizte Fläche muss hierbei abgezogen werden.
Die im Diagramm angegebenen Temperaturen sind 12,5 mm vom Heizkörper entfernt gemessen, wobei Flussstahl als Blockmaterial benutzt wurde.
Häufiges Ein- und Ausschalten verkürzt die Lebensdauer des Heizkörpers. Es ist daher ratsam, eine Wattdichte zu wählen, die unter der auf der Skala angezeigten Wattdichte liegt. Wenn der Heizkörper mehr als einmal pro Minute an- und abschaltet, ist mit 0,8 zu multiplizieren.

Einbauempfehlungen

Wie aus dem Diagramm der maximal zulässigen Wattdichte ersichtlich ist, ist eine enge Passung ein entscheidender Faktor. Ein zu großes Spiel hat eine mangelhafte Wärmeübertragung, höhere Innentemperaturen im Patronenheizkörper und eine kürzere Lebensdauer der Heizpatrone zur Folge. Auf die Bedeutung des genauen Bohrens und Aufreibens der Öffnungen kann nicht oft genug hingewiesen werden.
Wenn die Heizkörper in sich bewegende Teile eingebaut werden, müssen die Zuleitungskabel geschützt werden, um eine Zerstörung zu vermeiden.
Zuleitungen und Heizkörper sollten gegen Besprühen, Tropfeinwirkung und Abrieb geschützt werden. Öl, das in einer Bohrung zurückgeblieben ist, kann ebenfalls eine Störquelle sein.
Die Heizkörper sollten so eingebaut werden, dass die Glasfaser-Standardzuleitungen nicht in einer Umgebungstemperatur von mehr als 260 °C ausgesetzt sind. Fragen Sie bei uns an, wenn Hochtemperatur-Zuleitungen benötigt werden.

Eine Zuleitungsisolierung wie z.B. Glasfaserband, bei dem Niedrigtemperatur-Kleber oder -Bindemittel benutzt werden, sollte vermieden werden. Diese Materialien können schmelzen und verkohlen und somit leitfähig werden.

Das Ende des Heizkörpermantels sollte bündig mit dem Ende der Bohrung abschleißen. Der Temperaturkontrollpunkt sollte bei harten Betriebsbedingungen nicht mehr als 12,5 mm vom Heizkörper entfernt liegen.

Information deutsch

Metall-O-Ringe Z7055

Technische Informationen

Metall-O-Ringe sind endlose Dichtungen mit kreisförmigem Profil.

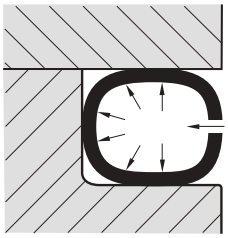
Dieser Ringtyp ist zur Abdichtung von sehr hohen Drücken geeignet. Ab ca. 400 bar bis 10.000 bar findet diese Ausführung Verwendung, ebenso für Abdichtungen unter gleichzeitig erhöhten Temperaturen (Heißkanalwerkzeuge).

Vorteile

- Einfache, zuverlässige Dichtung
- Einfache Nutgestaltung
- Leichte Montage, kleine Einbauräume
- Einsetzbar bei fast allen Medien
- Thermisch und mechanisch hoch belastbar

Wirkungsweise

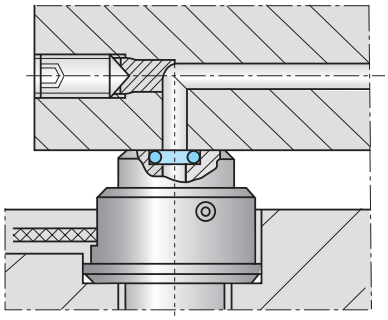
Der Ringquerschnitt wird durch den Einbau oval zusammengedrückt und der O-Ring dadurch vorgespannt. Für die Druckbeaufschlagung befinden sich am Innendurchmesser kleine Bohrungen. Dadurch gelangt der Systemdruck in den Hohlring und erhöht die Vorspannung der Dichtung. Auch unter 400 bar lassen sich Ringe mit Druckausgleich unter gewissen Umständen einsetzen.



Einsatzgebiete

Metall-O-Ringe werden als statische Abdichtungen im Automobilbau, in der Kunststofftechnik, Medizin, Luft- und Raumfahrt, Kerntechnik, Chemie etc. verwendet.

Achtung! Der Metall-O-Ring ist nach jeder Demontage des Werkzeugs auszutauschen.



Information deutsch

Temperierpatronen Z7760

Die Temperierpatrone ist ein Transportsystem für Wärmeenergie mit einer sehr hohen Wärmeenergie-Transportgeschwindigkeit.
Die Temperierpatrone besteht aus einem rohrförmigen, hermetisch verschlossenen Körper, der an seinen Enden nach einem patentierten Verfahren verschlossen ist. Im Inneren des Körpers befindet sich ein Niederdruck-Koch/Kondensier-System, durch Kapillarwirkung erfolgt die Kondensatrückführung zur Verdunstungsseite.

Temperaturbereich

Temperierpatrone und Kontaktmittel sind für einen Temperaturbereich von +5 °C bis 150 °C ausgelegt. Für den Fall, dass die Kühlwasserversorgung unterbrochen ist, widersteht die Temperierpatrone kurzzeitig Temperaturen bis +190 °C. In diesem Bereich besteht die Gefahr, dass ein ungiftiges, nicht korrodierendes Gas entweicht und die Temperierpatrone unbrauchbar macht.

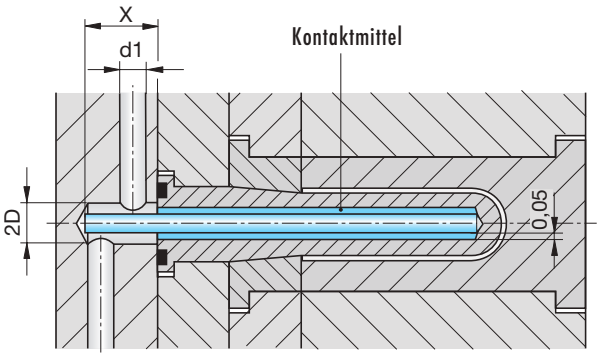
Einbau

Wichtig für eine optimale Leistung der Temperierpatrone ist die Einbaulage. Hierbei wird das beste Ergebnis erzielt, wenn der Einbau vertikal erfolgt, so dass das Kühlmedium im oberen Bereich die Temperierpatrone umspült. Bei einem Einbau, Kühlmedium unten, wird keine befriedigende Lösung erzielt.

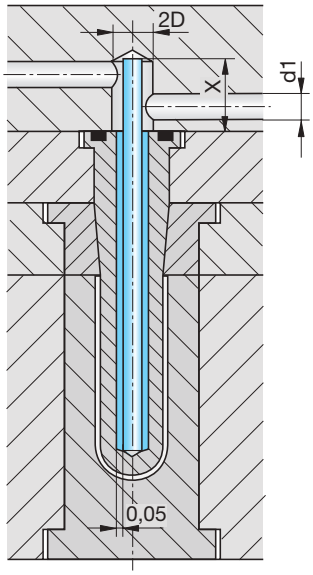
Die Aufnahmebohrung im Kern sollte 0,05 bis 0,1 mm größer gebohrt werden als der Durchmesser der Temperierpatrone. Wichtig ist, dass mindestens 30% = X von der Länge der Temperierpatrone vom Kühlwasser umspült wird und der Bohrungsdurchmesser in diesem Bereich 2D beträgt.

Eine hohe Wassergeschwindigkeit ist vorteilhafter als ein hohes Wasservolumen.

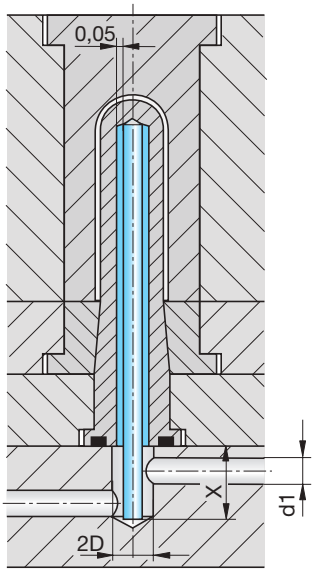
Bevor die Temperierpatrone eingesetzt wird, ist unbedingt ein Kontaktmittel in die Bohrung einzubringen. Hierbei ist wie folgt vorzugehen:
Eine geringe Menge Kontaktmittel (Z7762) wird in die Bohrung eingebracht. Die Temperierpatrone wird nun unter gleichmäßigem leichten Druck in die Bohrung gedrückt, bis die Paste herausquillt und alle Luft aus der Bohrung entwichen ist. Durch eine geringe Temperaturerhöhung auf 30 bis 40 °C sinkt die Viskosität der Paste, wodurch ein leichteres Einsetzen möglich ist.



Einbau „horizontal"
gute Kühlleistung



Einbau „vertikal"
Kühlmedium **oben**:
sehr gute Kühlleistung



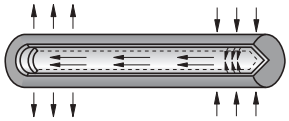
Einbau „vertikal"
Kühlmedium **unten**:
sehr schlechte Kühlleistung

Kontaktmittel Z7762

Kontaktmittel für lösbare Verbindungen zwischen Formkern und Temperierpatrone.

Kontaktmittel Z7762 trocknet bei 150 °C vollständig aus und verliert auch bei öfterem Ein- und Ausbau nicht seine gute Wirkung.

Inhalt 5 cm³.

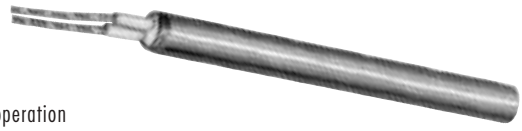


* die angegebenen Werte sind Richtwerte bei horizontaler Lage

D	Leistung in Kcal/h*		
	40 °C	80 °C	120 °C
2,38	10	14	15
3	16	21	22
4	21	24	28
5	42	54	69
6	65	71	82
8	82	92	101
10	101	115	127
12	135	149	164

Information english

Heavy-duty heating cartridges Z7003



Technical Data

Wattage at 220 Volts, 50 cycles
Tolerances on diameter -0.02 to -0.08
Length tolerance ± 3%
Bending tolerance 0.1 mm referred to 100 mm length
Output tolerance +5%/-10%
Max. watt density 28 Watts/cm²

Determination of the required heating capacity

Testing under actual operating conditions is recommended, since there will always be involved factors which cannot be accounted for in advance. Below are just a few examples:

- A 5% voltage variation will result in a 10% change of the capacity.
- Specific thermal or heat values "c" will hardly vary as a function of the temperature of the material.

Heat or thermal values of some materials: $[\frac{J}{kg \cdot k}]$
aluminium 896, gold 130, copper 385, magnesium 1033, nickel 448, 80/20 NiCr 460, steel 481, zinc 389.

Heat losses to the environment are difficult to determine in advance.
The following estimated values may be assumed: small to medium-size tools without heat insulation appr. 35-40%, small to medium-size tools with heat insulation appr. 10-15%.

Calculation example:
A stell ingot having a weight of 7.5 kg is to be heated to 200 °C within 10 minutes with the heat loss assumed to be appr. 35%.

Formula: $P = \frac{m \cdot c \cdot (t_2 - t_1)}{\eta \cdot h}$

$P = \frac{7{,}5 \cdot 481\ (200 - 20)}{0{,}65 \cdot 600}$

P = 1665 Watt

P	heating capacity [Watts]
m	weight of body [kg]
c	specific heat $[\frac{J}{kg \cdot k}]$
t1, t2	initial temperature, end temperature [°C]
η	efficiency [-]
h	preheating time (10 min = 600, 20 min = 1200, 30 min = 1800) [s]

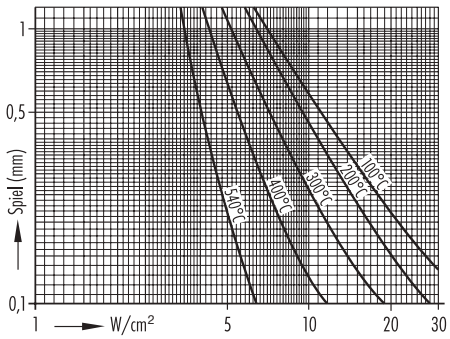
Selection of heating cartridges

The service life of a heating cartridge in operation will depend on three interrelated factors, i.e. watt density (Watts/cm²), temperature and fit.

When the operating temperature of the heated part is comparatively
low, the watt density may be high because the heat can be transferred relatively fast from the heating unit to its inserts. In case of higher temperatures the watt density must be lowered, in order to avoid overheating of the heating cartridge, since the rate of heat transfer is reduced.

The other important factor which must be observed by all means, is the fit between heating unit and bore. The closer the fit of the haeting cartridge in a bore, the faster the heat transfer to the point of application.

These three factors of watt density, temperature and fit must always be considered in correlation. Their interrelation is illustrated in the following diagram.



Permissible play as a function of power density and temperature

Whenever you find that the watt density is too high for a given fit and temperature and that lowering of this density will not be possible by a
larger number of heaters or a lower wattage, it will be necessary for you to select a closer fit.

Calculation of surface loading

$$\text{Surface loading} = \frac{\text{capacity of heating element [P]}}{\text{surface area of heating element [cm}^2\text{]}}$$

The non-heated surface must be deducted.
The temperatures shown in the diagram are measured at a distance of 12.5 mm from the heater with mild steel as ingot material. Frequent switching ON and OFF will shorten the heater service life. Accordingly, it is recommendable to select a watt density lower than the values shown in the diagram. Whenever a heater will be switched ON and OFF more than once per minute, multiply with the factor 0.8.

Mounting recommendations

As evident from the diagram showing the maximum permissible watt densities, a close fit is a decisive factor. Too large a clearance will result in an insufficient heat transfer, higher inside temperatures in the heating cartridges and a shorter service life. The importance of precise drilling
and reaming of the openings cannot be emphasized often enough.
As the heaters are installed in moving parts, the leads must be protected from destruction.
Leads and heaters should be protected from dripping and abrasion by spray coating. Oil retained in a bore may also give rise to problems.
The heaters should so be installed that the glass fiber standard leads will not be exposed to an ambient temperature in excess of 260 °C. Please contact us when high-temperature leads are necessary.

The use of a lead insulation such as glass fiber band with low-temperature adhesive or binder should be avoided. These materials may melt and carbonize and thus become conductive.

The end of the heater shell should be flush with the end of bore. The temperature check point should not be located more than 12.5 mm away from the heater under severe operating conditions.

D 3002A 07.2018

Information english

Metal-O-rings Z7055

Technical information

Metal O-rings are endless seals of circular profile.

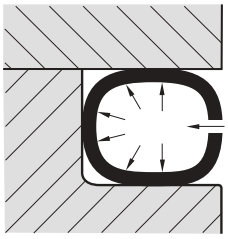
This ring type is suitable for sealing purposes whenever extremely high pressures are involved. Such seals are used from about 400 bar to 10.000 bar. They are also employed in case of simultaneously elevated temperatures (hot runner moulds).

Advantages

- Plain reliable seals
- Plain configurations of slots and grooves
- Easy assembly, small assembly spaces
- Suitable for almost all media
- Capable of withstanding high thermal and mechanical loads

Functioning

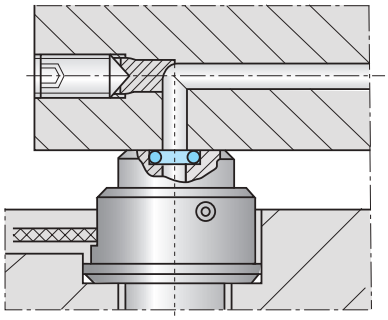
The annular cross-section is compressed to form an oval shape for installation so that the O-ring will be preloaded thereby. Small bores are provided on the inside diameter for pressurization. In this way, the system pressure can penetrate into the hollow ring to increase the preloading of seal. Under pecific conditions O-rings with pressure compensation may be used for pressures of less than 400 bar.



Applications

Metal O-rings are used as static seals in the automotive industry and in plastics technology as well as in the fields of medicine, the aerospace industry, nuclear engineering, chemistry etc.

Attention! Metal O-rings must be replaced after every dismantling of the mould etc.



Information english

Temperature control cartridge Z7760

The temperature control cartridge is a transport system for thermal energy with a very high thermal energy transport rate. The temperature control cartridge consists of a tubular, hermetically sealed body which is sealed at its ends using a patented method. Inside the cartridge is a low-pressure boiling/ condensing system, whereby the condensate is returned to the evaporation side by a capillary effect.

Temperature Range

Temperature control cartridge and contact agent are designed for a temperature range of +5 °C to 150 °C. Should the cooling water supply be interrupted, the temperature control cartridge briefly resists temperatures of up to +190 °C. In this temperature range, there is a risk of non-toxic, non-corrosive gas escaping, thus destroying the temperature control cartridge.

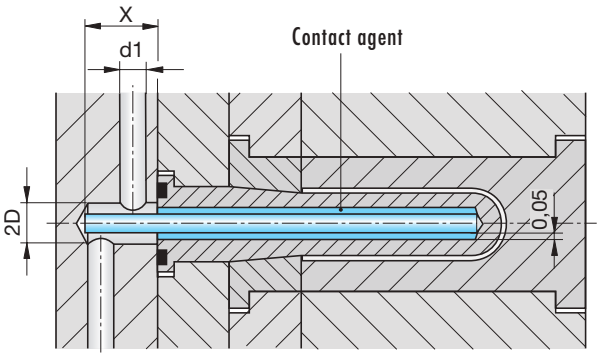
Installation

Important for the optimum functioning of the temperature control cartridge is its installation position. The best results are to be achieved if the cartridge is installed vertically so that the cooling medium in the upper section surrounds the temperature control cartridge. Satisfactory results cannot be achieved if the cartridge is installed with the cooling medium at the bottom.

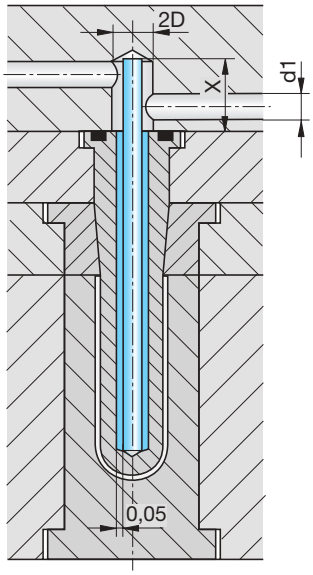
The installation bore in the core should be drilled to 0.05 to 0.1 mm larger than the diameter of the temperature control cartridge. It si important that at least 30% = X of the length of the cartridge is surrounded by cooling water and that the bore diameter in this area is 2D.

A high water flow rate is more effective than a high water volume.

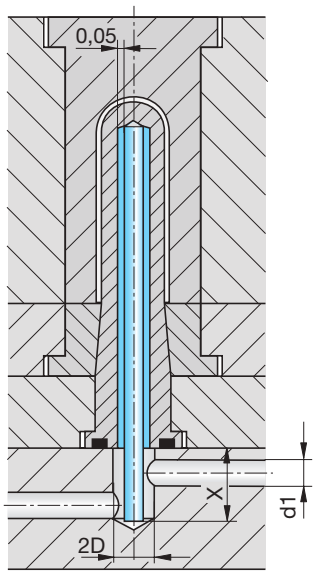
Before the temperature control cartridge is installed in the core, a contact agent must be injected into the cartridge bore. Proceed as follows: Inject a small amount of contact agent (Z7762) into the bore. Then press the temperature control cartridge into the bore applying uniform, light pressure until the contact agent is forced out and all the air has escaped from the bore. A slight increase in temperature to 30 to 40 °C reduces the viscosity of the paste, thus simplifying installation.



"Horizontal" installation position
good cooling effect



"Vertikal"installation position
Cooling medium at the **top**
very good cooling effect



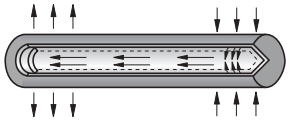
"Vertikal"installation position
Cooling medium at the **bottom**
very poor cooling effect

Contact agent Z7762

Contact agent for separable connections between the mould core and temperature control cartridge.

Contact agent Z7762 cures completely at 150 °C and does not lose its good contact effect even after the connection has been opened severaltimes.

Contents 5 ccm.



* The values listed above are intended as a guide only with the cartridge in horizontal position

D	Capacity in Kcal/h*		
	40 °C	80 °C	120 °C
2.38	10	14	15
3	16	21	22
4	21	24	28
5	42	54	69
6	65	71	82
8	82	92	101
10	101	115	127
12	135	149	164

D 3002A 07.2018

Information français

Cartouches chauffantes hautement performantes Z7003

Caractéristiques techniques

puissance (watt) sous 220 V/50 Hz
tolérance de finition admissible -0,02 à -0,08
tolérance de longueur ± 3%
tolérance de d'inflexion 0,1 mm sur 100 mm de longueur
tolérance de puissance +5%/-10%
densité de watts max. 28 watts/cm²

Détermination de la capacité thermique nécessaire

Il est conseillé de recourir à des tests sous conditions de fonctionnement réelles, étant donné que certains facteurs difficilement calculables d'avance ne peuvent jemais être exclus totalement. Pour ne citer que quelques examples:
- Une fluctuation de 5% de la tension entraîne une variation de 10% de la puissance.
- Les valeurs thermiques spécifiques «c» fluctuent légèrement par rapport à la température du matériau.

Valeurs thermiques de quelques substances: $[\frac{J}{kg \cdot k}]$ aluminium 896, or 130, cuivre 385, magnésium 1033, nickel 448, 80/20 NiCr 460, acier 481, zinc 389.

Les pertes de chaleur vers d'autres éléments de l'équipement et vers le milieu ambiant sont difficiles à déterminer d'avance.
Il est cependant possible d'adopter comme valeur empirique:
35-40% pour des outils petits à moyens sans isolation thermique.
10-15% pour des outils petits à moyens avec isolation thermique.

Exemple de calcul:
un bloc d'acier de 7,5 kg doit être réchauffé en 10 minutes à 200 °C.
Perte thermique supposée approx. 35%.

Formule: $P = \frac{m \cdot c \cdot (t_2 - t_1)}{\eta \cdot h}$

$P = \frac{7{,}5 \cdot 481\ (200 - 20)}{0{,}65 \cdot 600}$

P = 1665 Watt

P	capacité thermique [watts]
m	poids du corps [kg]
c	chaleur spécifique $[\frac{J}{kg \cdot k}]$
t1, t2	température de début, température finale [°C]
η	degré d'efficacité [-]
h	temps d'échauffement (10 min = 600, 20 min = 1200, 30 min = 1800) [s]

Sélection des cartouches chauffantes

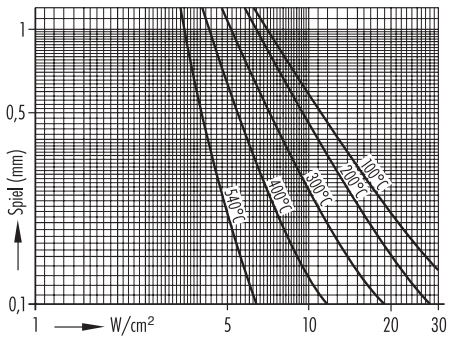


Le longévité d'une cartouche chauffante dépend de trois facteurs qui se trouvent mis en rapport à l'application: densité en watts (watts/centimètres carrés), température et ajustement.

Si la température de fonctionnement de la pièce chauffée est relativement faible, la densité en watts peut être élevée, la chaleur pouvant être transférée relativement rapidement du corps chauffant à ses pièces d'application. Pour des températures plus élevées la densité en watts doit être diminuée pour éviter une surchauffe de la cartouche chauffante, la vitesse du transfert thermique étant en baisse.

L'autre facteur important, dont il convient de tenir absolument compte, est l'ajustement entre le corps chauffant et l'alésage. Plus une cartouche chauffante est étroitement engagée dans un alésage, plus vite la chaleur peut se transmettre au point d'utilisation.

Ces trois facteurs: densité de watts, température et ajustage doivent toujours être mis en corrélation. Leur rapport entre-eux est illustré par le diagramme ci-après.



Jeu admissible en fonction de la densité en watt et de la température

Si vous constatez que la densité des watts est trop élevée pour un ajustage et une température donnés et qu'une diminution de la densité des watts par l'utilisation d'un plus grand nombre de corps chauffants ou d'une puissance en watts inférieure s'avèrent irréalisables, il vous faut choisir un ajustage plus étroit.

Calcul de la sollicitation de surface

$$\text{charge de surface} = \frac{\text{puissance de l'élément chauffant [P]}}{\text{surface de la chemise de l'élément chauffant [cm²]}}$$

La surface non chauffée doit être déduite.
Les températures indiquées sur le diagramme sont mesurées à 12,5 mm des éléments chauffants, de l'acier élaboré à l'état liquide ayant été utilisé comme matière brute. La fréquente mise en circuit et à l'arrêt du corps chauffant réduit sa durée de vie. Il de ce fait conseillé de choisir une densité de watts qui se situe en dessous de la puissance affichée sur le cadran. Si le corps chauffant se met en marche et à l'arrêt plus d'une fois par minute, il faut multiplier par 0,8.

Recommandations de montage

Comme il est possible de le relever sur le diagramme de la densité de watts admissible au maximum, un ajustement serré est un facteur décisif. Trop de jeu se répercute négativement sur le transfert thermique, entraîne des températures intérieures plus élevées dans le corps de la cartouche chauffante et un raccourcissement de la longévité de la cartouche chauffante. L'importance à apporter à la précision de perçage et d'alésage des logements ne peut pas être assez soulignée. Si les corps chauffants sont montés dans des pièces mobiles, les câbles de raccordement doivent être blindés pour éviter leur détérioration.

Les câbles de raccordement et les corps chauffants devraient être protégés contre la pulvérisation, les gouttes et l'usure. L'huile résiduelle dans un perçage peut également être une source de défaillance.

Les corps chauffants devraient être intégrés de manière à ce que les câbles d'amenée standards en fibres de verre ne soient pas exposés à une température supérieure à 260 °C. Nous consulter pour des fils de courant devant être exposées à des températures élevées.

L'isolation des fils de courant consistant en une bande de fibres de verre p. ex., en association avec des colles ou adhésifs basses températures, est à éviter. Ces matières sont fusibles, susceptibles de se carboniser et de devenir conductibles.

L'extrémité de la chemise du corps chauffant devrait être à fleur avec l'extrémité du perçage. Le point de contrôle de la température ne devrait pas être éloigné de plus de 12,5 mm du corps chauffant dans des conditions d'utilisation extrêmes.

Information français

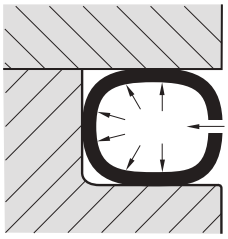
JOINTS TORIQUES Z7055

Informations techniques

Les joints toriques sont des joints sans fin avec profil circulaire.
Ce type de joints est adapté à étancher a de très hautes pressions. Ils sont mis en oeuvre pour des pressions d'approx. 400 bars à 10.000 bars dans cette version. Par ailleurs ils servent à étancher sous des températures élevées (outils pour canaux chauffants).

Mode d'action

La section du tore est écrasée à l'assemblage pour former un ovale et le joint torique est précontraint. Au diamètre intérieur se trouvent des petits perçages pour augmenter la pression. La ression du système est communiquée à travers la bague creuse et augmente la précontrainte du joint. Les joints avec compensation de la pression peuvent sous certaines condition également être mis en oeuvre en dessous de 400 bars.



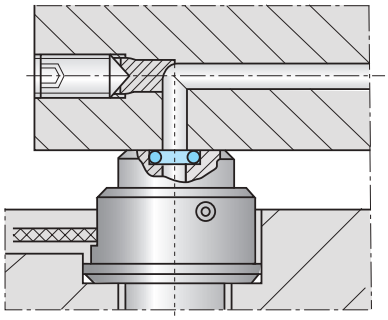
Avantages

- joint simple, fiable
- forme simple de la rainure
- montage simple, espaces exigus
- emploi avec pratiquement toutes les substances
- haute sollicitation thermique et mécanique

Applications

Les joints toriques métalliques trouvent des applications dans le jointoiement statique dans la construction automobile, la technique des matières plastiques, la médecine, l'aéronautique et la spationautique, la technique nucléaire, la chimie, etc.

Attention! Après chaque démontage de l'outil, il faut remplacer le joint torique métallique.



Information français

Cartouche de refroidissement Z7760

La cartouche de refroidissement est un système de transfert de l'énergie thermique présentant une célérité de transfert d'énergie thermique très élevée. La cartouche de refroidissement se présente sous la forme d'un corps tubulaire, hermé-tiquement fermé à ses extrémités par un procédé breveté. A l'intérieur du corps est logé un système de condensation/d'ébullition à faible pression, le retour du produit de condensation vers le côté d'évaporation étant assuré par l'éffet capillaire.

Gamme de température

La cartouche de refroidissement et le produit de contact sont prévus pour une gamme de températures entre +5 °C et 150 °C. Au cas où l'alimentation en eau de refroidissement est, interrompue, la cartouche de refroidissement résiste pendant un court laps de temps à des températures jusqu'à +190 °C.
A ce niveau se présente cependant le danger d'une fuite de gaz anodin, non corrosif, qui rend cependant la cartouche inutilisable.

Intégration

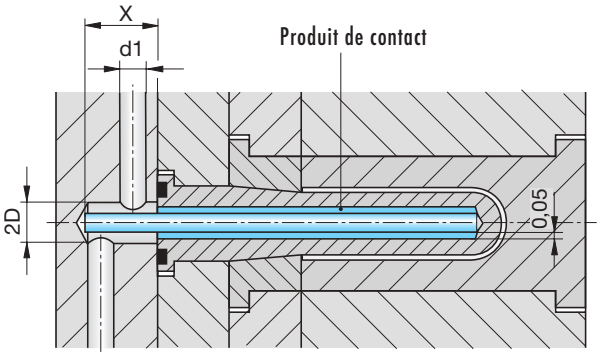
La position de la cartouche de refroidissement est essentielle pour obtenir des performances optimales. Le meilleur résultat est obtenu lorsque l'incorporation se fait verticelament, de sorte que le produit de refroidissement soit au niveau supérieur de la cartouche. Si la cartouche est incorporée, le produit de refroidissement étant en bas, le résultat obtenu n'est passatisfaisant.

Le perçage de logement dans le noyau devrait être de 0,05 à 0,1 mm supérieur au diamètre de la cartouche de refroidissement. Il est important qu'au moins 30% = X de la longueur de la cartouche de refroidissement baigne dans l'eau de refroidissement et que le diamètre du perçage à ce niveau soit égal à 2D.

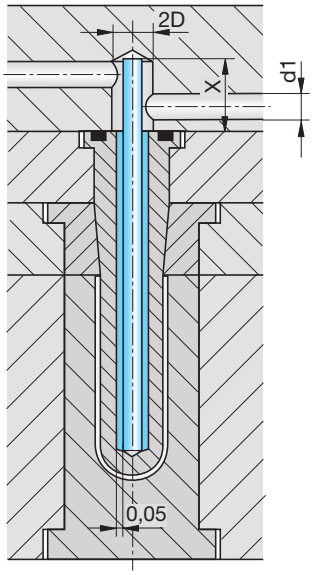
Un grande vitesse de circulation d'eau est plus judicieuse qu'un grand volume d'eau.

Avant d'engager la cartouche de refroidissement, il faut obligatoirement enduire le peçage d'un produit de contact. A cet effet on procédera de la manière suivante: mettre une petite quantité de produit de contact (Z7762) dans l'ouverture du perçage. Engager maintenant sous une légère pression uniforme la cartouche de refroidissement dans le perçage jusqu'à ce que la pâte s'échappe de nouveau et que l'air ait été évacué du perçage. Par une légère élévation de la tempé-rature à 30 à 40 °C la viscosité de la pâte diminue, ce qui facilite l'introduction.

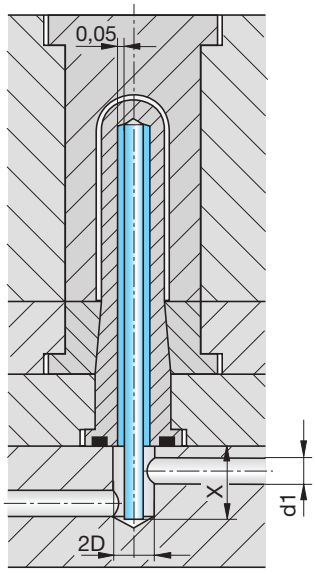
.



Incorporation «horizontale»
bon refroidissement



Incorporation «verticale»
Produit de refroidissement **en haut**
très bon refridissement



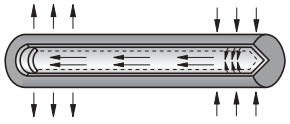
Incorporation «verticale»
Produit de refroidissement **en bas**
très mauvais refridissement

Produit de contact Z7762

Produit de contact pour liaisons amovibles entre le noyau du moule et la cartouche de refroidissement.

Le produit de contact Z7762 se dessèche totalement à 150 °C et ne perd pas son effet positif même après de nombreux montages et démontages.

Contenu 5 cm³.



* Les valeurs indiquées sont des valeurs directives en situation horizontale

D	Performance en Kcal/h*		
	40 °C	80 °C	120 °C
2,38	10	14	15
3	16	21	22
4	21	24	28
5	42	54	69
6	65	71	82
8	82	92	101
10	101	115	127
12	135	149	164

SCHIEBEREINHEITEN

SLIDE UNITS

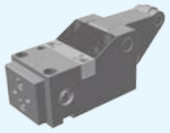
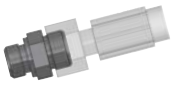
UNITES DE COULISSEAU



8

STRACK®

NORMALIEN

 SN5610-750 8.4	 SN5610 8.5	 SN5615 8.6	 SN5620 8.7		
 SN5600-A 8.12	 SN5600-B 8.13	 SN5602 8.16	 SN5604 8.16	 SN5606 8.16	
PowerMax® SN5650-PMO/PMU SN5650-PMOK SN5650-PMOL SN5650-PMON  8.17					

8

D 3002A 07.2018

ROLLENSCHIEBEREINHEITEN UND SEITENSCHIEBEREINHEITEN MIT NOCKENSYSTEM

ROLLER SLIDE UNITS AND LATERAL SLIDE UNITS WITH CAM SYSTEM

UNITES DE COULISSEAU A ROULEAUX ET UNITES DE COULISSEAU LATERALES AVEC CAME SYSTEME



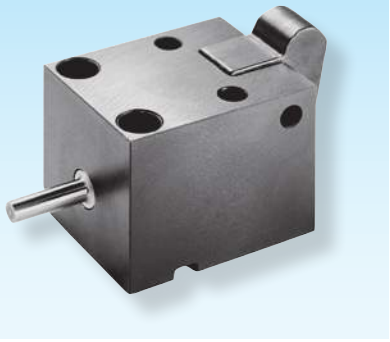
STRACK®

NORMALIEN

Seitenschiebereinheiten mit Nockensystem

Lateral slide units with cam system

Unités de coulisseau latérales avec came système

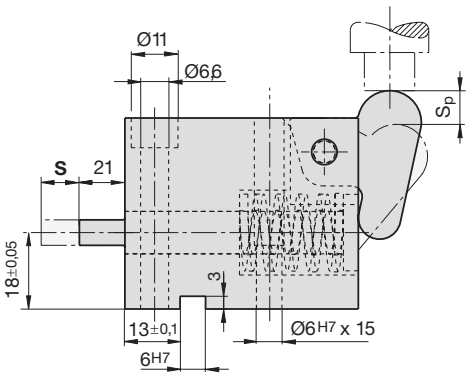


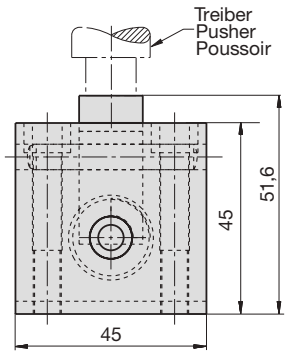
SN5610-750-

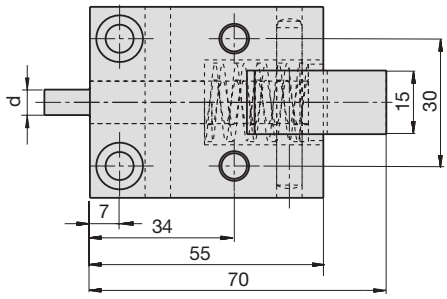
Mat.: HSS (1.3343)
62 ±2HRC[1)]

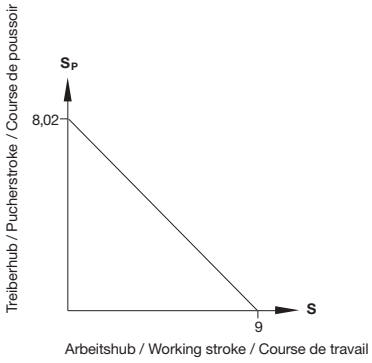
SN5610-750-S-d

[1)] Schneidstempel
Cutting punch
Poinçon de découpe

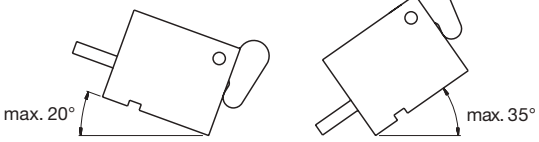








Maximale Neigung
Maximum inclination
Inclinaison maximale



S = Hub / Stroke / Course

* bei Bestellung bitte angeben
please indicate in the order
veulillez indiquer dans la commande

S	d	Sp	Max. Arbeitskraft Max. punching force Force de poinçonnage max.	daN	daN	Feder Spring Ressort
9	3,5 - 7*	8,02	750 daN	0	~50	SN2520-20-25

Seitenschiebereinheiten mit Nockensystem

Lateral slide units with cam system

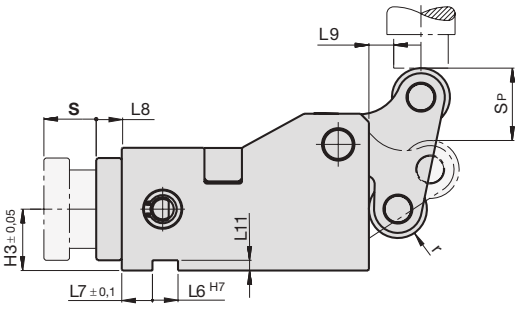
Unités de coulisseau latérales avec came système

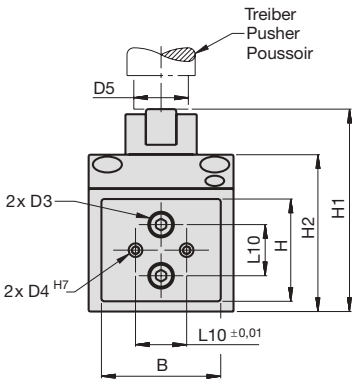


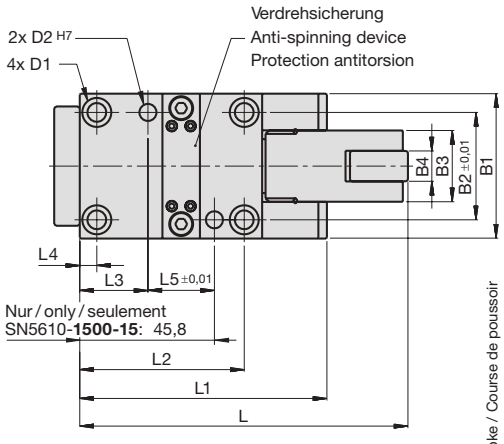
SN5610-

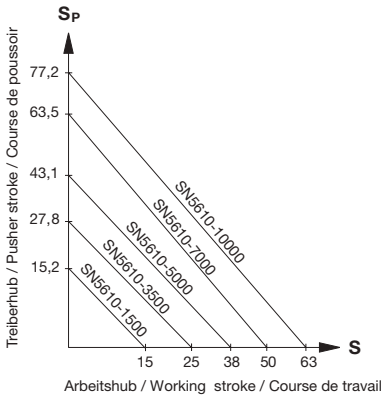
SN5610-Type-S

S = Hub / Stroke / Course





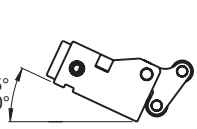


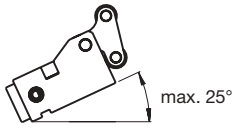


Maximale Neigung
Maximum inclination
Inclinaison maximale

SN5610- 3500-25
SN5610- 1500-15
SN5610- 5000-38
SN5610- 7000-50
SN5610-10000-63

max. 25°
max. 20°





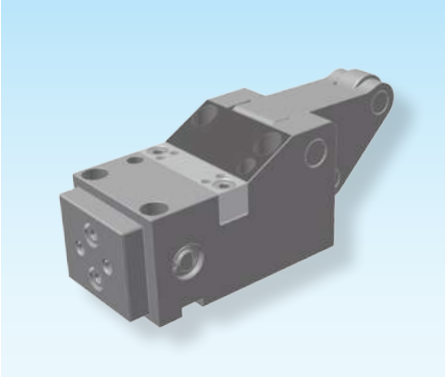
Type	L	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	B	B1	B2	B3	B4	D1	D2	D3	D4	D5	H	H1	H2	H3	r
1500	116	90	58	-	5,25	-	12	14	15	6	26	4	45	65	53	28	14	M6	6	M6	6	25	45	76,7	67	27	10,5
3500	156,5	119	78,5	39	10	-	12	19	15	13	26	4	60	78	58	36	18	M10	10	M8	8	30	50	93	79	30	15
5000	190,5	145	96,5	40	10	39	15	18	15	20	30	6	70	85	63	42	18	M10	10	M8	8	35	60	120	92	36	17
7000	239	183	120	50	12	48	20	21	18	20	40	7	80	100	76	52	23	M12	12	M10	10	40	70	140	106,5	43	20
10000	283	221	145	58	13	66	25	23	20	20	47	8	90	110	84	60	24	M12	12	M12	10	45	80	165	127	50	24

Type	S	Sp	Max. Arbeitskraft Max. punching force Force de poinçonnage max.	daN	daN	Gasdruckfeder Gas spring Ressort à gaz
1500	15	15,2	1500 daN	170 (±10)	255	SN2808-V-170-15-4
3500	25	27,8	3500 daN	200 (±20)	290	SN2809-200-25-4
5000	38	43,1	5000 daN	200 (±20)	290	SN2809-200-38-4
7000	50	63,5	7000 daN	400 (±20)	635	SN2809-200-50-4
10000	63	77,2	10000 daN	600 (±20)	940	SN2809-600-63

Seitenschiebereinheiten mit Nockensystem

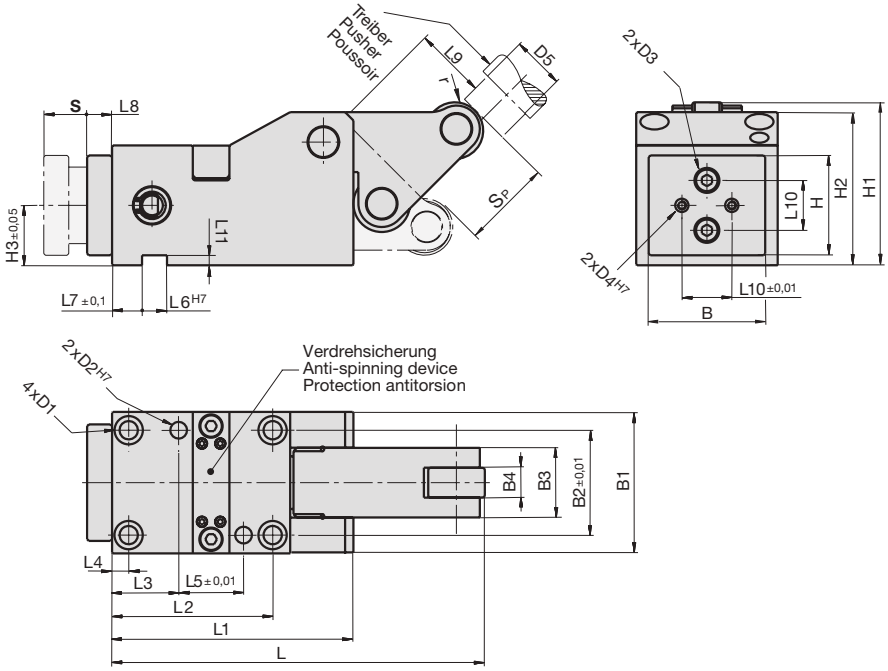
Lateral slide units with cam system

Unités de coulisseau latérales avec came système

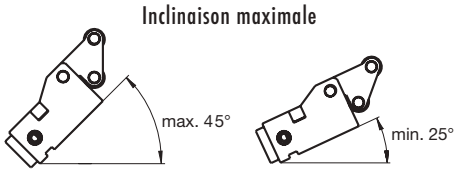


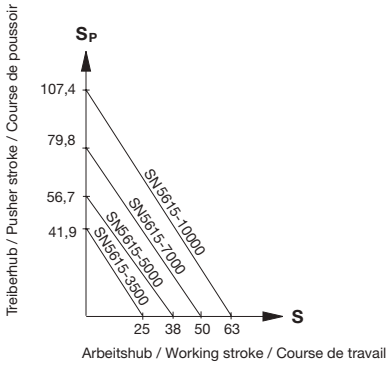
SN5615-

SN5615-Type-S



S = Hub / Stroke / Course

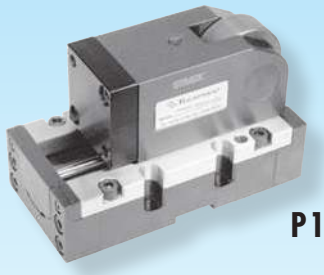




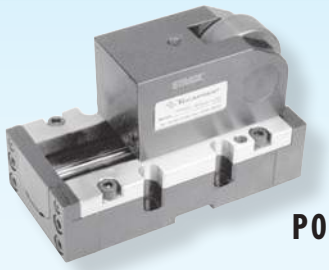
Type	L	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	B	B1	B2	B3	B4	D1	D2	D3	D4	D5	H	H1	H2	H3	r
3500	191,7	119	78,5	39	10	-	12	19	15	32	26	4	60	78	58	36	18	M10	10	M8	8	40	50	92,2	79	30	15
5000	221,3	145	96,5	40	10	39	15	18	15	45	30	6	70	85	63	42	18	M10	10	M8	8	40	60	98,6	92	36	17
7000	273,6	183	120	50	12	48	20	21	18	50	40	7	80	100	76	52	23	M12	12	M10	10	45	70	118,5	106,5	43	20
10000	345,1	221	145	58	13	66	25	23	20	56	47	8	90	110	84	60	24	M12	12	M12	10	75	80	151,9	127	50	24

Type	S	Sp	Max. Arbeitskraft Max. punching force Force de poinçonnage max.	daN	daN	Gasdruckfeder Gas spring Ressort à gaz
3500	25	41,9	3500 daN	200 (±20)	290	SN2809-200-25-4
5000	38	56,7	5000 daN	200 (±20)	290	SN2809-200-38-4
7000	50	79,8	7000 daN	400 (±20)	635	SN2809-200-50-4
10000	63	107,4	10000 daN	600 (±20)	940	SN2809-600-63

Rollenschiebereinheiten | Roller slide units | Unités de coulisseau à rouleaux

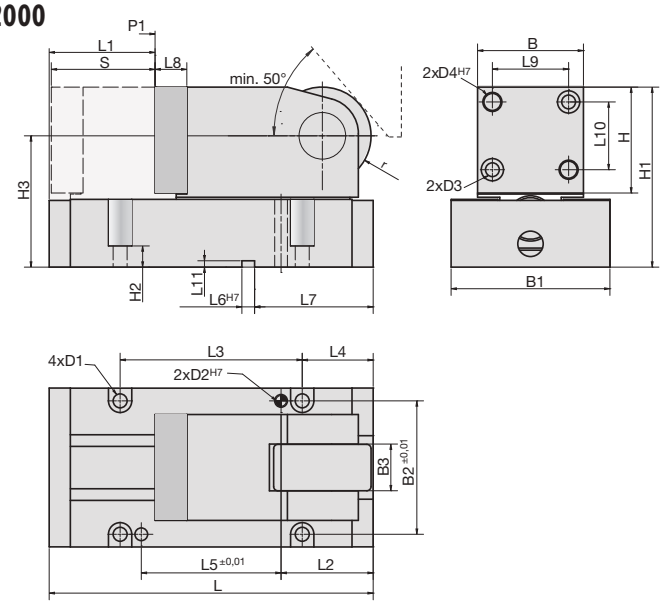


P1

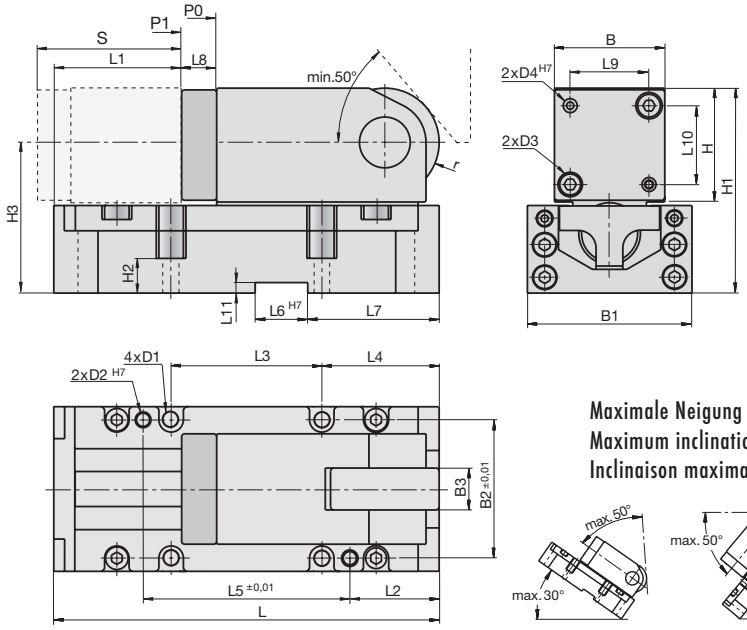


P0

Type 2000



Type 3000 - 15000



SN5620-

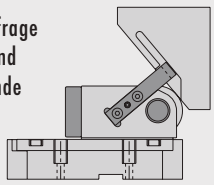
SN5620-Type-S-P-F

P1 mit Montageplatte
P0 ohne Montageplatte

P1 with mounting plate
P0 without mounting plate

P1 avec plaque de montage
P0 sans plaque de montage

Zwangsrückzug auf Anfrage
Forced return on demand
Retour force sur demande



S = Hub / Stroke / Course

Maximale Neigung
Maximum inclination
Inclinaison maximale

Type	S	L	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	B	B1	B2	B3	D1	D2	D3	D4	H	H1	H2	H3	r
2000	50	153	51	43,5	86	33,5	66	6	56	15	36	32	3	50	75	63	22	M6	6	M6	8	50	85	10	62	23
3000	50	190	43	51	56	67	88	30	75	20	45	45	6	63	94	79	24	M8	8	M8	8	63	117	20	86	31
3000	80	220	73	51	86	67	118	30	75	20	45	45	6	63	94	79	24	M8	8	M8	8	63	117	20	86	31
5000	50	190	43	51	56	67	88	30	75	20	70	54	6	90	120	105	28	M8	8	M8	8	74	140	20	103	36
5000	80	220	73	51	86	67	118	30	75	20	70	54	6	90	120	105	28	M8	8	M8	8	74	140	20	103	36
5000	100	260	103	51	126	67	158	30	75	30	70	54	6	90	120	105	28	M8	8	M8	8	74	157	20	120	36
15000	50	190	43	51	56	67	88	30	75				6	135	170	155	50	M8	8			90	165	20	120	45
15000	80	220	73	51	86	67	118	30	75				6	135	170	155	50	M8	8			90	165	20	120	45
15000	100	260	113	51	126	67	158	30	75				6	135	170	155	50	M8	8			90	165	20	120	45

SN5620-Type-S-P-F **Bestelltabelle auf nächster Seite / Order-chart on next page / Tableau commande en prochain page**

Rollenschiebereinheiten SN5620 | Roller slide units SN5620 | Unités de coulisseau à rouleaux SN5620

Type	S	P	F	Gasdruckfeder Gas spring Ressort à gaz	F [daN] = 400 daN	daN	Gasdruckfeder Gas spring Ressort à gaz	F [daN] = 200 daN	daN	Max. Arbeitskraft Max. punching force Force de poinçonnage max.
2000	50	1	170	SN2808-V-170-50-4	170	255	-	-	-	2000 daN
3000	50	0 / 1	400/200 (ISO)	SN2809-400-50-4	400	635	SN2820-200-50-4*	200	290	3000 daN
3000	80	0 / 1	400/200 (ISO)	SN2809-400-80-4	400	635	SN2820-200-80-4*	200	290	3000 daN
5000	50	0 / 1	400/200 (ISO)	SN2809-400-50-4	400	635	SN2820-200-50-4*	200	290	5000 daN
5000	80	0 / 1	400/200 (ISO)	SN2809-400-80-4	400	635	SN2820-200-80-4*	200	290	5000 daN
5000	100	0 / 1	400/200 (ISO)	SN2809-400-100-4	400	635	SN2820-200-100-4*	200	290	5000 daN
15000	50	0	400 (ISO)	2 x SN2800-200-50-4*	2 x 200	2 x 270	-	200	270	15000 daN
15000	80	0	400 (ISO)	2 x SN2800-200-80-4*	2 x 200	2 x 270	-	200	270	15000 daN
15000	100	0	400 (ISO)	2 x SN2800-200-100-4*	2 x 200	2 x 270	-	200	270	15000 daN

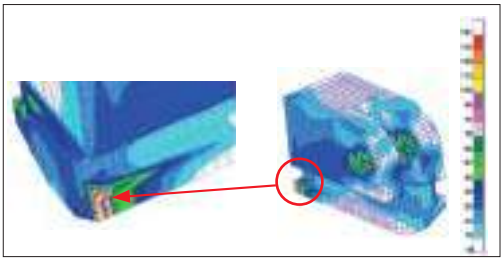
Lieferung ohne Montageplatte auf Anfrage / On request, delivery without mounting plate / Sur demande, livraison sans plaque de montage

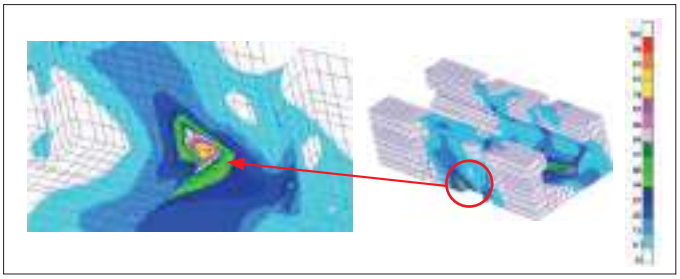
* VDI 3003/ISO 11901-1

Maximale Belastung in Abhängigkeit von der Stempelposition nach FEM Analyse.

Maximal load in dependence of the punch position after FEM analysis.

Charge maximale dépendant de la position du poinçon après FEM analyse.

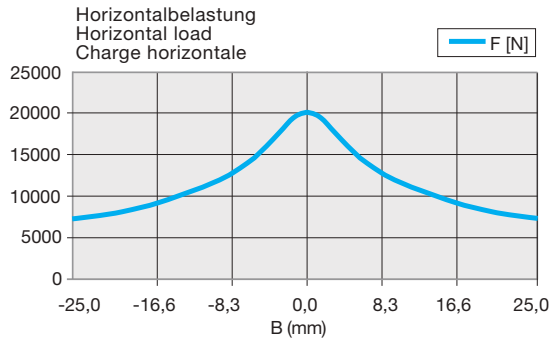


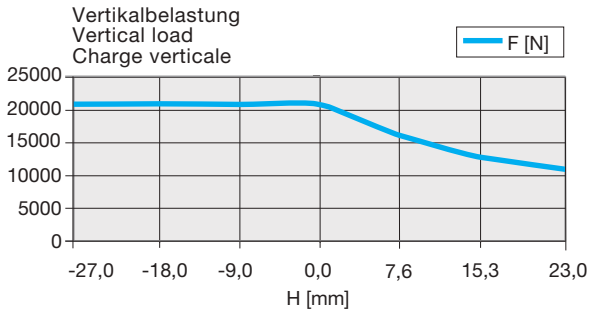


Belastungsdiagramme | Load diagrams | Diagrammes de charge

SN5620-2000 / 3000 / 5000 / 15000

SN5620-2000

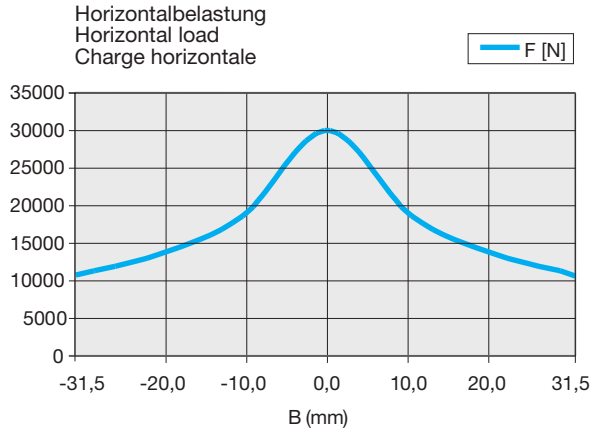


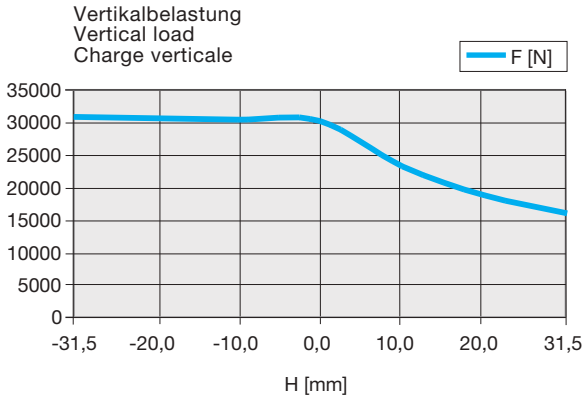


B	-25,0	-16,6	-8,3	0,0	8,3	16,6	25,0
F (N)	7130	9000	12415	20000	12415	9000	7130
%	35	45	62	100	62	45	35

H	-27,0	-18,0	-9,0	0,0	7,6	15,3	23,0
F (N)	20610	20405	20200	20000	15650	12855	11075
%	103	102	101	100	78	64	55

SN5620-3000

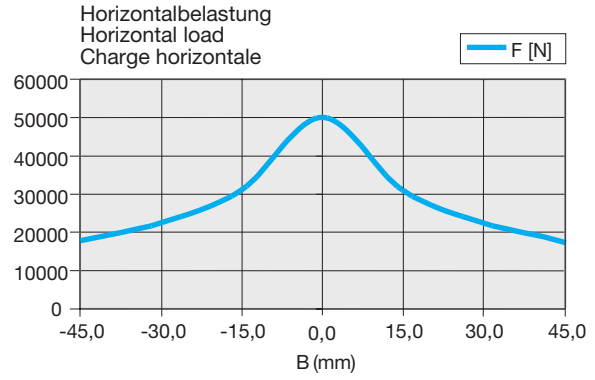


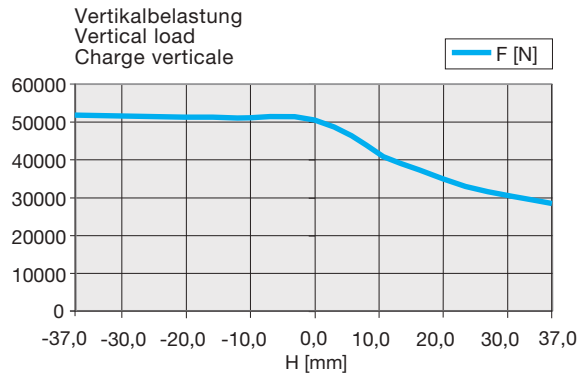


B	-31,5	-21,0	-10,5	0,0	10,5	21,0	31,5
F (N)	10693	13500	18620	30000	18620	13500	10693
%	36	45	62	100	62	45	36

H	-31,5	-21,0	-10,5	0,0	10,5	21,0	31,5
F (N)	30900	30600	30300	30000	23478	19285	16615
%	103	102	101	100	78	64	55

SN5620-5000

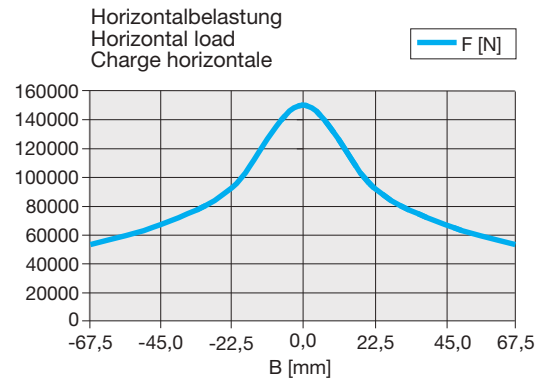


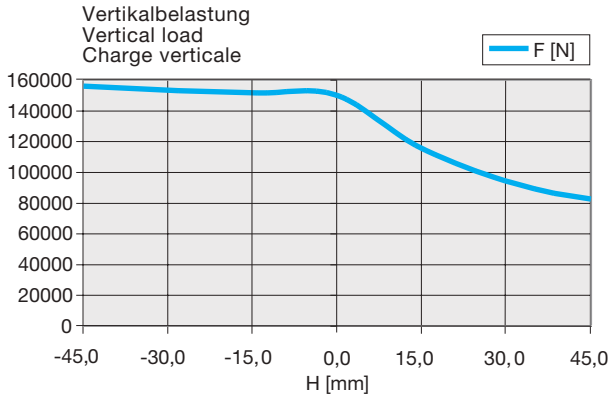


B	-45,0	-30,0	-15,0	0,0	15,0	30,0	45,0
F (N)	17800	22500	31050	50000	31000	22500	17800
%	36	45	62	100	62	45	35,5

H	-37,0	-24,6	-12,3	0,0	12,3	24,6	37,0
F (N)	51500	51000	50500	50000	39130	32142	27692
%	103	102	101	100	78	64	55

SN5620-15000





B	-67,5	-45,0	-22,5	0,0	22,5	45,0	67,5
F (N)	53400	67500	93000	150000	93000	67500	53400
%	36	45	62	100	62	45	36

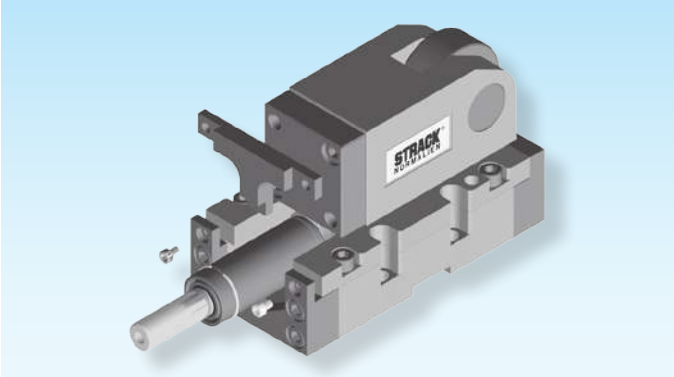
H	-45,0	-30,0	-15,0	0,0	15,0	30,0	45,0
F (N)	154500	153000	151500	150000	117390	96425	83075
%	103	102	101	100	78	64	55

D 3002A 07.2018

Informationen SN5610 / SN5620

Informations SN5610 / SN5620

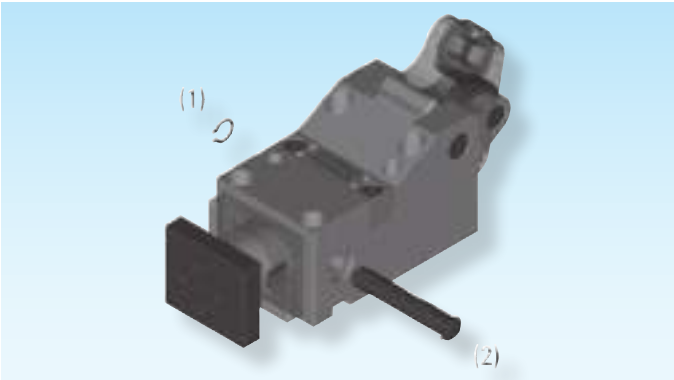
Informations SN5610 / SN5620



Sobald die Gasdruckfeder für Abstimmarbeiten herausgenommen wurde, kann der Schieber von Hand bewegt werden. Der Schieberschlitten kann gegen einen Widerstand von 20 bis 40 daN bewegt werden.

Once the gas spring has been taken out for adjustment operations, that cam may be moved by hand. The slider will produce a restistance of 20 to 40 daN on the base of plate.

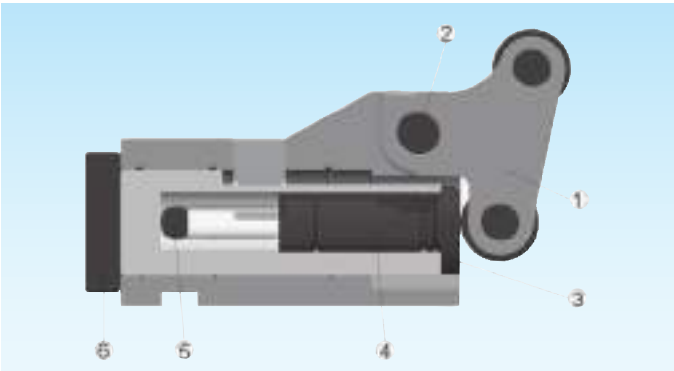
Dès que le ressort à gaz est sorti pour réaliser des opérations de réglage, le came peut être bougée manuellement. La glissière produira alors une résistance de 20 à 40 daN sur corps de la came.



Zum Einstellen von Stempel und Matrize kann der Stempel manuell betätigt werden (siehe Abbildung). Hierzu muss der Seeger-Ring (1) aus dem Bolzen entfernt und der Bolzen herausgedrückt werden (2).

For die punch adjustement operations, the cam can be operated manually as illustrated in the figure. In order to do so, first the seeger connecting rod pin (1) should be removed, after which it should be pushed out (2).

Pour les opérations d'ajustments de poinçons, la came peut fonctionner manuellement comme l'illustrate le diagramme. Pour ce faire, il faut tout d'abord retirer le circlip du connecteur (1), puis le sortir (2).



Pos.	Ersatzteil	Spare part	Pièce de rechange
1	Treiber	Cam	Poussoir
2	Lagerbolzen	Rod	Boulon
3	Endkappe	End cap	Embout de fermeture
4	Gasdruckfeder	Gas spring	Ressort à gaz
5	Bolzen	Rod pin	Goujon
6	Montageplatte	Mounting plate	Plaque de montage

HYDRAULISCHE STANZEINHEITEN

HYDRAULIC STAMPING UNITS

UNITES DE DECOUPAGE HYDRAULIQUES



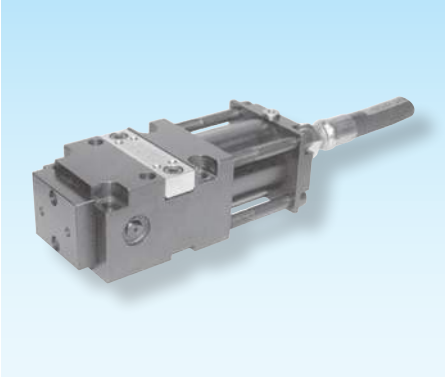
STRACK®

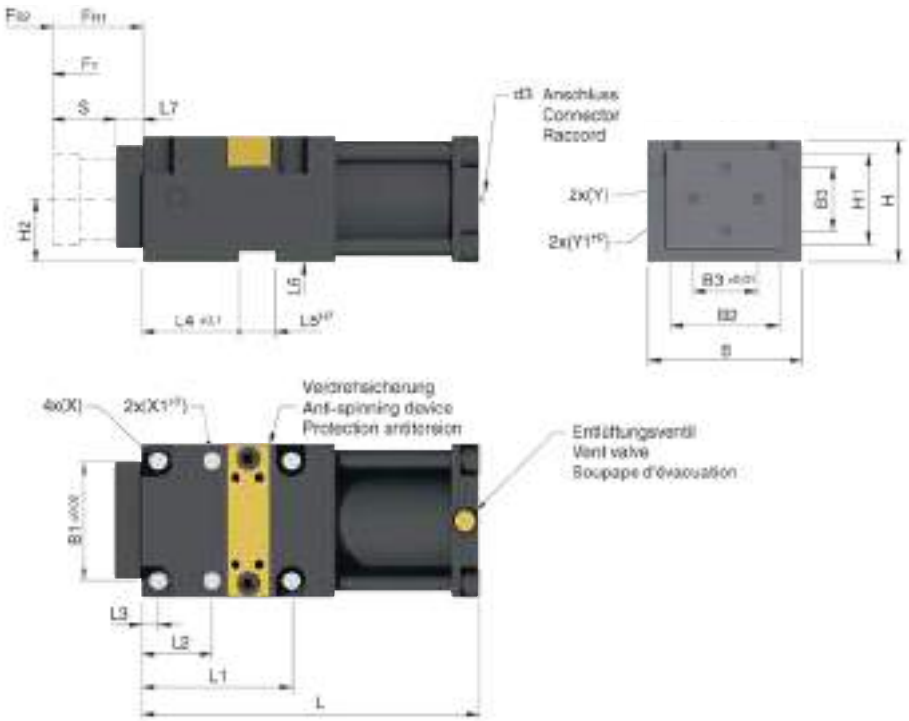
NORMALIEN

Arbeitsschieber für hydraulische Stanzeinheiten

Working slides for hydraulic stamping units

Coulisseaux de travail pour unités de découpage hydrauliques





SN5600-A-

SN5600-A-Type-S

Type	F1 [daN]	FR1 [daN]	FR2 [daN]	Gasdruckfeder Gas spring Ressort à gaz
3000	3000	200	290	SN2809-200-S
7500	7500	600	950	SN2809-600-S
12000	12000	750	1300	SN2809-750-S

S = Hub / Stroke / Course

Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	Stickstoff (N_2)
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	150 bar
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	50 bar
Max. Betriebstemperatur	Max. working temperature	Température de service max.	60 °C
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	0,33 % / 1°C
Max. Kolbengeschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	20 m / min.
Max. Hübe / Minute	Max. stroke / minute	Courses max. / minute	20 - 40

Type	S	L	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	B	B1	B2	B3	d3	H	H1	H2	X	X1	Y	Y1
3000	25	187	83,5	39	9	54	20	6	15	85	66	65	35,5	G 1/2"	67,5	55	35	M10	10	M6	6
	50	225	97,5	39	9	54	20	6	15	85	66	65	35,5	G 1/2"	67,5	55	35	M10	10	M6	6
	80	285	125,5	39	9	54	20	6	15	85	66	65	35,5	G 1/2"	67,5	55	35	M10	10	M6	6
7500	25	230	110	51	12	65	20	6	18	110	86	90	54,5	G 3/4"	102	80	55	M12	12	M12	12
	50	255	110	51	12	65	20	6	18	110	86	90	54,5	G 3/4"	102	80	55	M12	12	M12	12
	80	315	140	51	12	65	20	6	18	110	86	90	54,5	G 3/4"	102	80	55	M12	12	M12	12
12000	25	263	132	65	15	82	25	8	27	140	110	110	65,5	G 1"	127	105	67	M16	12	M12	12
	50	288	132	65	15	82	25	8	27	140	110	110	65,5	G 1"	127	105	67	M16	12	M12	12
	63	314	132	65	15	82	25	8	27	140	110	110	65,5	G 1"	127	105	67	M16	12	M12	12

Treibereinheit für hydraulische Stanzeinheiten

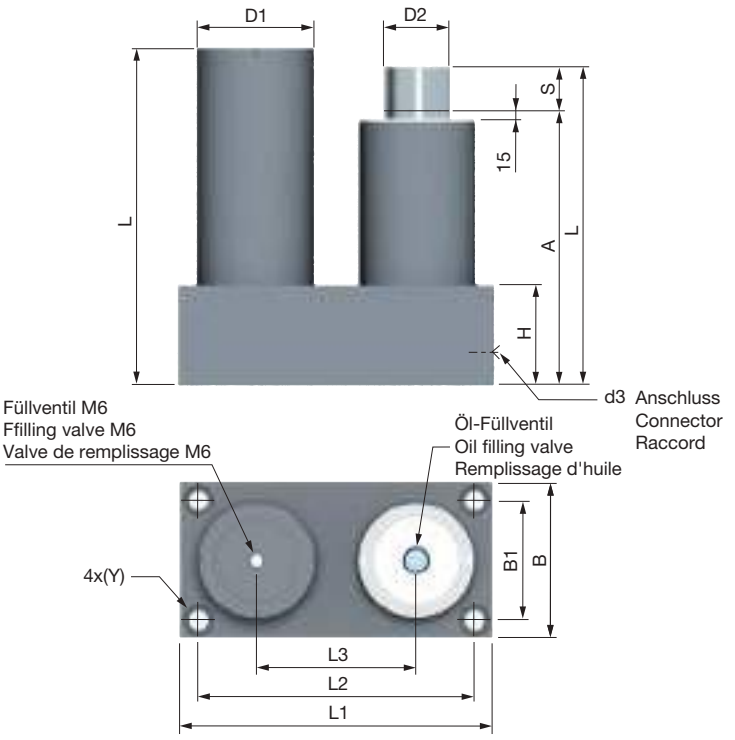
Driving unit for hydraulic stamping units

Unité de commande pour unités de découpage hydrauliques



SN5600-B-

SN5600-B-Type-S



S = Hub / Stroke / Course

Druckmedium	Pressure medium	Médium de pression	**Stickstoff (N_2)**
Max. Fülldruck	Max. filling pressure	Pression de rempl. max.	**150 bar**
Min. Fülldruck	Min. filling pressure	Pression de rempl. min.	**50 bar**
Max. Betriebstemperatur	Max. working temperature	Température de service max.	**60 °C**
Temperaturabhängige Druckerhöhung	Pressure increase due to temperature	Accroissement de pression sous l'influence de la temp.	**0,33 % / 1°C**
Max. Kolbengeschwindigkeit	Max. piston speed	Vitesse max. du piston	**20 m / min.**
Max. Hübe / Minute	Max. stroke / minute	Courses max. / minute	**20 - 40**

Type	S	A	L	F [daN]	B	B1	D1	D2	d3	L1	L2	L3	H	Y
3000	25	158	183	3000	85	65	63	36	G 1/2"	170	150	86,5	55	M10
	50	183	233	3000	85	65	63	36	G 1/2"	170	150	86,5	55	M10
	80	213	293	3000	85	65	63	36	G 1/2"	170	150	86,5	55	M10
7500	25	180	205	7500	110	84	94,5	60	G 3/4"	245	219	120	60	M12
	50	205	255	7500	110	84	94,5	60	G 3/4"	245	219	120	60	M12
	80	235	315	7500	110	84	94,5	60	G 3/4"	245	219	120	60	M12
12000	25	191	216	12000	140	115	119,5	70	G 1"	320	249	145	70	M12
	50	216	266	12000	140	115	119,5	70	G 1"	320	249	145	70	M12
	63	229	292	12000	140	115	119,5	70	G 1"	320	249	145	70	M12

D 3002A 07.2018

Hydraulische Stanzeinheiten SN5600

Beim Prägen, Falzen, Lochen, etc. kann die Hydraulische Stanzeinheit jede Position und jeden Winkel in jeder Richtung einnehmen.

Arbeitszylinder
Der Arbeitszylinder wird von der Antriebseinheit bedient und verfügt über eine Gasdruckfeder, die die Rückzugskraft liefert.

Antriebseinheit
Die Antriebseinheit liefert das Medium (Öl) und besteht aus folgenden Elementen:

- Arbeitszylinder
- Druckspeicher
- Adapterplatte

Der Speicher ist so ausgelegt, daß er das gesamte vom Antriebszylinder verdrängte Volumen aufnehmen kann, wenn der Arbeitskolben das Hubende erreicht hat.

Funktionsweise

Der Druckaufnahmezylinder wird durch die Bewegung der Presse/Werkzeug aktiviert. Hierbei wird das Hydraulikvolumen mittels der Verbindungsschläuche zum Arbeitszylinder verdrängt (Abb. 1).
In dem Moment, in dem der Hydraulikdruck des Systems die Gegenkraft der Gasdruckfeder übersteigt, beginnt der Arbeitszylinder seinen Hub (Abb. 2).
Wenn der Arbeitszylinder seinen Arbeitsweg beendet hat, steigt der Systemdruck, bis er den Stickstoffdruck im Druckspeicher ausgleicht. Der Hubweg des Antriebszylinder ist um zusätzliche 15 mm überdimensioniert, um einen gleichbleibenden Druckaufbau in jedem Zyklus zu gewährleisten. Das überschüssige Ölvolumen aus der Überdimensionierung wird vom Druckspeicher aufgenommen. Wenn die Presse den Druckaufnahmezylinder der Antriebseinheit nicht mehr betätigt, fährt der Arbeitszylinder durch den Gegendruck der integrierten Gasdruckfeder in die Grundstellung zurück (Abb. 3).

Hydraulic stamping units SN5600

During the processes of stamping, folding, punching and so on, the hydraulic stamping unit can take each position and each angle in each direction.

Work cylinder
The work cylinder is operated from the driving unit and disposes of a gas spring which delivers the pull-back force.

Driving unit
The driving unit supplies the medium (oil) and consists of the following elements:

- work cylinder
- pressure accumulation cylinder
- adaptation plate

The accumulator is designed in such a way that it can absorb the whole volume which is repressed by the work cylinder, if the working piston has reached the end of the stroke.

Kind of function

The cylinder which absorbs the pressure is activated by the movement of the press/tool. Hereby the hydraulic volume is repressed by means of the connecting hoses to the work cylinder (fig. 1).
In the moment in which the hydraulic pressure of the system exceeds the counterforce of the gas spring, the work cylinder starts its stroke (fig. 2).
If the working cylinder has finished its working way the system pressure increases till it compensates the nitrogen pressure in the pressure accumulation cylinder. The stroke way of the driving cylinder is overdimensioned by additional 15 mm to guarantee a constant pressure built-up in each cycle. The excess oil volume out of the overdimension is absorbed by the pressure accumulation cylinder. If the press stops the operation of the absorbing cylinder of the driving unit, the work cylinder returns because of the counterpressure of the integrated gas spring in the initial position (fig. 3).

Unités de découpage hydrauliques SN5600

Pendant l'estampage, l'agrafage, le perforage l'unité de découpage hydraulique peut prendre chaque position et chaque angle dans toute direction.

Cylindre de travail
Le cylindre de travail est manœuvré par l'unité de commande et dispose d'un ressort à gaz, que livre la force de retour.

L'unité de commande
L'unité de commande livre le médium (huile) et se compose des éléments suivants:

- cylindre de travail
- cylindre accumulateur de pression
- plaque d'adaptation

L'accumulateur est construit pour être capable à absorber tout le volume déplacé par le cylindre de travail, si le piston de travail est arrivé à la fin de la course.

Manière de fonction

Le cylindre accumulateur de pression est activé par le mouvement de la presse/l'outil. En même temps le volume hydraulique est déplacé moyennant les tuyaux souples d'accouplement vers le cylindre de travail (figure 1).
Au moment où la pression hydraulique du système dépasse la force antagoniste du ressort à gaz, le cylindre de travail commence sa course (figure 2).
Si le cylindre de travail a finit son chemin de travail, la pression du système augmente, jusqu'à ce qu'elle compense la pression de nitrogène dans l'accumulateur. Le chemin de la course du cylindre de commande est sur-dimensionné de 15 mm supplémentaires, pour garantir un établissement de pression constant dans chaque cycle. Le volume d'huile en excès du sur-dimensionnement est absorbé par le cylindre accumulateur de pression. Si la presse ne plus actionne le cylindre accumulateur de pression de l'unité de commande, le cylindre de travail retourne à cause de la contre-pression du ressort à gaz intégré dans la position initiale (figure 3).

Montagehinweise

Nach Befestigen der Komponenten ist wie folgt vorzugehen:

1. Ölablass öffnen.
2. Öleinlass öffnen.
3. Das Ende der Minimess-Schlauchleitung von der Ölpumpe an den Öleinlass anschließen.
4. Öl einfüllen und durch das gesamte System laufen lassen, um Lufteinschlüsse zu vermeiden.
5. Die Elemente zur Ölbefüllung abnehmen und Ölablass und Öleinlass verschließen.
6. System ist betriebsbereit.

Mounting notices

After fixing of the components please act as follows:

1. Open oil filling.
2. Open oil purge.
3. Annex the end of the Minimess-hose pipe of the oil-pump to the oil filling.
4. Fill oil in and let it flow through the whole system to avoid inclusions of air.
5. Remove the elements for the oil-filling and close the oil purge and the oil filling.
6. The system is ready for work.

Indications de montage

Après fixation des composants se doit procéder comme suit :

1. Ouvrir vidange d'huile.
2. Ouvrir orifice d'huile.
3. Connecter la fin du raccord tuyaux Minimess de la pompe à huile à l'orifice d'huile.
4. Remplir l'huile et laisser couler dans le système total pour éviter les inclusions d'air.
5. Démonter les éléments pour le remplissage d'huile et fermer la vidange d'huile et l'orifice d'huile.
6. Le système est prêt à fonctionner.

Abb. / Figure **1**



Abb. / Figure **2**



Abb. / Figure **3**

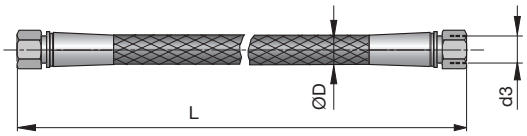




Hochdruckverbindungsschlauch gerade | Straight high-pressure connecting hose | Tuyau souple à haute pression droit

SN5602-

SN5602-Type-L

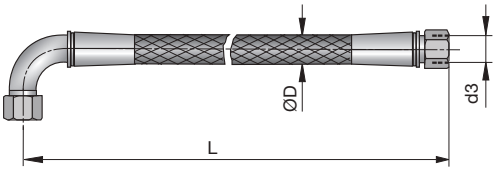


Type	L	für Größe for size pour dimension	d3	D	Mindestbiegeradius Minimum bending radius Rayon de courbure minimal
01	min. 250 mm	3000 daN	M24 x 1,5	21,5	140
02		7500 daN	M30 x 2	29	190
03		12000 daN	M42 x 2	38	340

Hochdruckverbindungsschlauch gerade - 90° | Straight high-pressure connecting hose - 90° | Tuyau souple à haute pression droit - 90°

SN5604-

SN5604-Type-L

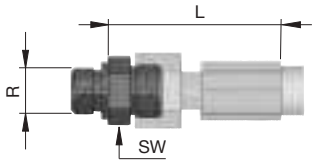


Type	L	für Größe for size pour dimension	d3	D	Mindestbiegeradius Minimum bending radius Rayon de courbure minimal
01	min. 250 mm	3000 daN	M24 x 1,5	21,5	140
02		7500 daN	M30 x 2	29	190
03		12000 daN	M42 x 2	38	340

Anschlussstücke | Connector | Raccord

SN5606-

SN5606-Type



Type	für Größe for size pour dimension	R	L	SW
01	3000 daN	G ½"	≈ 85	27
02	7500 daN	G ¾"	≈ 90	32
03	12000 daN	G 1"	≈ 108	41

Das PowerMax® Schieberprogramm	The PowerMax® Cam program	Le programme de coulisseau PowerMax®

SN5650-PMO/PMU - B/M/P

Kompakt, hohe Kräfte, sehr hohe Rückzugskräfte

Compact, high forces, very high retracting forces

Compact, forces élevées, forces de rétraction très élevées

Der universelle Standard-Schieber

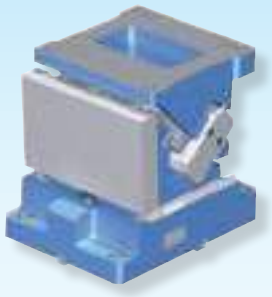
The universal standard cam

Le coulisseau de standard universel



Oben hängender Schieber
Aerial cam unit
Coulisseau suspendu

Unten stehender Schieber
Die mount cam unit
Coulisseau monté en bas



SN5650-PMOK

Super-kompakt, leistungsstark, flexibel
Ausführung ~ PMO, jedoch bis 30 % kürzer

Compact, powerful, flexible
Version ~ PMO, but up to 30 % shorter

Compact, très performant, flexible
Version ~ PMO, mais jusqu'à 30 % plus courte

Kleinster Premium-Normschieber mit maximaler Power

Smallest premium compact standard cam with maximum power

Coulisseau standard compact le plus petit avec une force maximale



SN5650-PMOL

Light
Maße wie PMO-Programm, jedoch kostengünstigere Ausführung

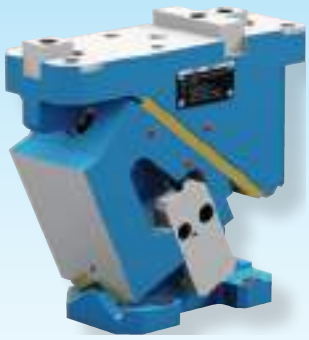
Light
Same dimension as PMO-range, but cheaper design

Light
Même dimension que la gamme PMO, mais version moins chère

Die effiziente Lösung

The efficient solution

La solution effective



SN5650-PMON

Niederhalterschieberprogramm
Sonderprogramm ohne Treiber im Werkzeugunterteil

Blank holder program
Special program without driver in the lower part of the tool

Le programme de coulisseau serre-flan
Programme spécial sans driver dans la partie inférieure d'outil

Einsparung von Werkzeugstufen

Saving of die stations

Réduction des étapes d'outil



Normschieber in Sonderausführung

Das **PowerMax®** Schieberprogramm deckt bereits eine Vielzahl von Größen und Schieberwinkeln ab. Gerade bei hochfesten Blechen ist es jedoch unumgänglich, dass bei Lochoperationen das Schneidelement rechtwinklig auf das Blech trifft.
Hierzu bietet **STRACK NORMA** Schieber in Sonderanfertigung im gewünschten Winkel an, die außerhalb der Standardwinkel (0°–75° in 5° Schritten) liegen.

Das **PowerMax®** Gesamtkonzept ermöglicht eine kurze Lieferzeit auch für Sonderwinkelschieber. Bearbeitung nach Kundenanforderungen auf der Arbeitsfläche gehören ebenfalls zu unseren Serviceleistungen und verkürzen Ihre Durchlaufzeiten. Ebenfalls bestücken wir die Montageplatten mit Polygonstempelaufnahmen nach Ihren Anforderungen sowie Sondermontageplatten mit Einarbeitungen oder auch geänderten Abmessungen.

Sprechen Sie uns an, das Team von **STRACK NORMA** hilft Ihnen gerne eine geeignete Lösung für Ihre Anforderungen zu finden.

Standard cams in special design

The **PowerMax®**cam program already covers a variety of dimensions and cam angles. Even at high strength sheets it is indispensable that during stamping operations the cutting unit impacts perpendicular on the sheet. For this **STRACK NORMA** offers cams in special designs with the desired angle, which lie beyond the standard angles (0°–75° in 5° steps).

The whole **PowerMax®** concept allows a short delivery time also for the special angle cams. Machining according to customers' wishes on the working surface also belong to our services and reduce your running times.
We also equip the mounting plates with polygonal punch retainers according to your requirements as well as special mounting plates with special machining or other changed dimensions.

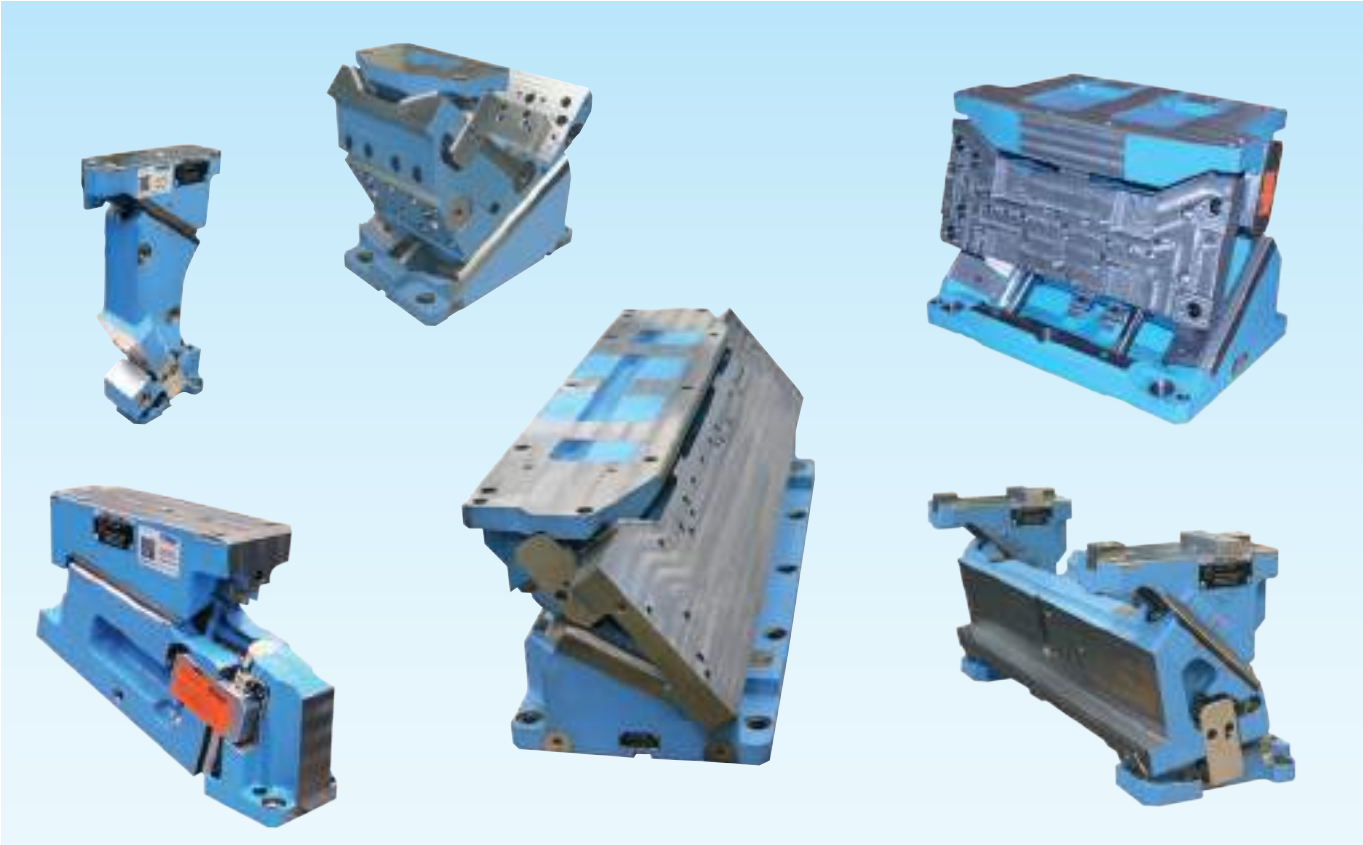
Please approach us; the team of **STRACK NORMA** is looking forward to help you to find the appropriate solution for your requirements.

Coulisseaux de standard en construction spéciale

Le programme du **PowerMax®** couvre déjà une multiplicité des dimensions et des angles du coulisseau. Particulièrement auprès des tôles plus résistantes est indispensable qu'auprès des opérations de poinçonnage l'élément de découpage percute rectangulaire contre la tôle. Pour cela **STRACK NORMA** offre des coulisseaux en construction spéciale en angle désiré, qui sont hors des angles de standard (0°–75° en pas de 5°).

La conception générale du **PowerMax®** permette un délai de livraison bref également pour les coulisseaux d'angle spécial.
Des traitements selon les demandes des clientes sur la surface de travail appartiennent également à nos prestations de service et réduisent vos temps de passage.
Nous également équipons vos plaques de montage avec des portes poinçons polygonaux selon vos demandes ainsi que des plaques de montages spéciales avec des traitements spéciaux ou également des dimensions changées.

Veuillez nous contacter, l'équipe de **STRACK NORMA** vous aide volontairement à trouver la solution appropriée pour vos exigences.



PowerMax®

Ausführliche Informationen finden Sie im Internet
Further information find on the internet
Informations supplémentaires vous trouvez á internet

www.strack.de

WERKZEUGE, HILFS- UND BETRIEBSSTOFFE

TOOLS, AUXILIARY- AND OPERATING MATERIALS

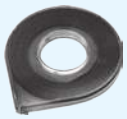
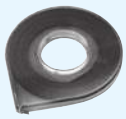
OUTILS, MATERIELS AUXILIAIRES ET MATIERES DE PRODUCTION



9

STRACK®

NORMALIEN

 SN1977 9.4	 Z8060 / Z8062 9.8	 Z8071 9.10	 Z8073 9.10	 Z8077 9.11	Schnellspannvorrichtung Sonderausführung Quick-acting clamp Special design Dispositif de serrage rapide Construction spéciale 9.12
 R401/R402 9.15	 R411/R412 9.15	 Z4151/ Z4153 9.16	 Z4152 9.17	 Z4154 9.17	 Z4155 9.17
 Z4156 9.18	 Z4157 9.19	 Z4158 9.20			
 W8203 9.21	 W8210 9.22	 W8211 9.22	 W8212 9.22	 W8222 9.23	 W8223 9.24
 W8280 MN 9.25	 W8280 biN 9.26	 W8622 9.27			
 W8300 9.28	 W8305 9.29	 W8936-1 9.30	 W8936-2 9.30	 W8936-3 9.30	 W8937 9.30
 SN9810 9.32	 SN9820 9.34				
 Z9070 9.38	 Z9072 9.40	 Z9080 9.41	 Z9084 9.42	 Z9090 9.44	 W8995 9.45

WERKZEUGE UND HILFSSTOFFE

TOOLS AND AUXILIARY MATERIALS

OUTILS ET MATERIELS AUXILIAIRES

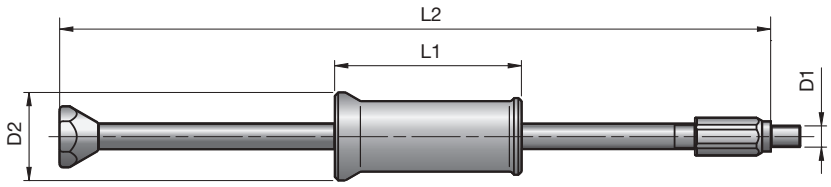


STRACK®

NORMALIEN

Ausziehwerkzeuge | Extrcation tool | L'outil d'extraction





SN1977-

Mat.: St

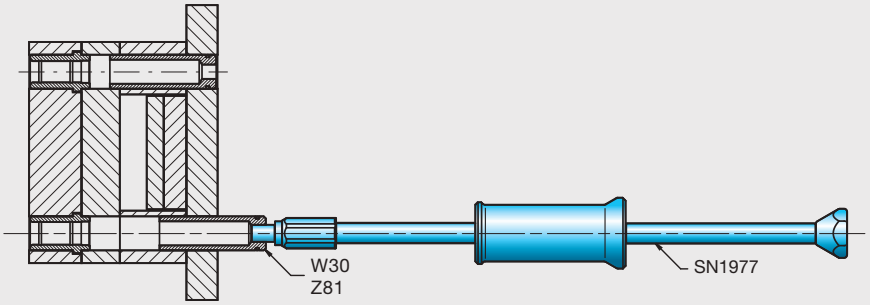
SN1977-Type

Zur Demontage von Bauteilen mit Innengewinde, wie zum Beispiel Zylinderstifte, Zentrierhülsen usw.
Adapter M3 bis M10 mit austauschbaren Gewindeeinsätzen.

For dismounting of components with internal threads like for example: dowel pins, centring sleeves and so on.
Assemble adapter M3 - M10 with interchangeable thread.

Pour le démontage des composants avec un taraudage comme par example des goupilles de centrage, douilles de centrage etc.
Installez l'adapteur M3 - M10 avec un filet interchangeable.

Type	D1	D2	L1	L2
1	M3	50	106	~375
	M4	50	106	~375
	M5	50	106	~375
	M6	50	106	~375
	M8	50	106	~375
	M10	50	106	~375
	M12	50	106	~375
	M16	50	106	~375



Schnellspannvorrichtung

Rüstkostensenkung durch schnellen und leichten Werkzeugwechsel auf Spritzgießmaschinen

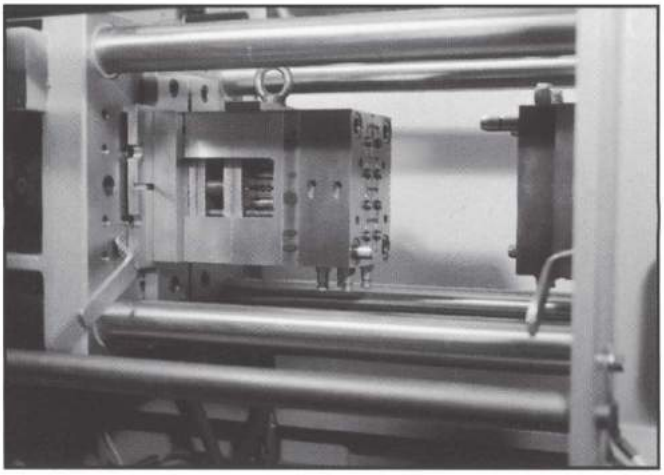
Eine bewährte manuelle Schnellspannvorrichtung für Spritzgießmaschinen in Zwei- und Vierholm-Ausführung bis zu einer maximalen Schließkraft von 800 kN, universell je nach Einspritzart horizontal oder vertikal einsetzbar.

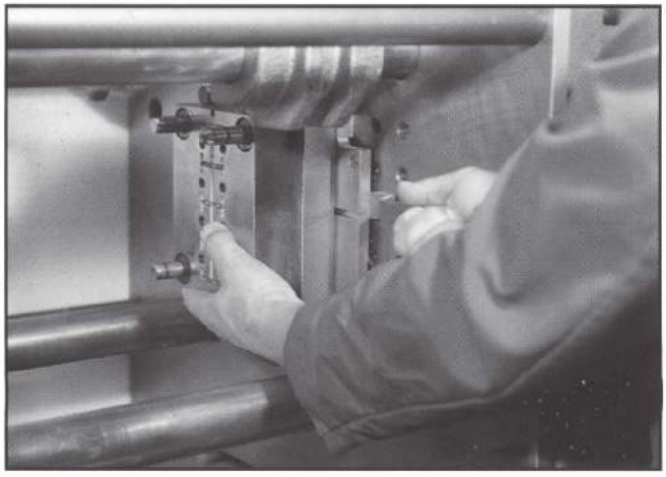
Das Aufspannen der Form geschieht über einen Bajonettverschluss durch Umlegen eines Hebels per Hand ohne großen Kraftaufwand.

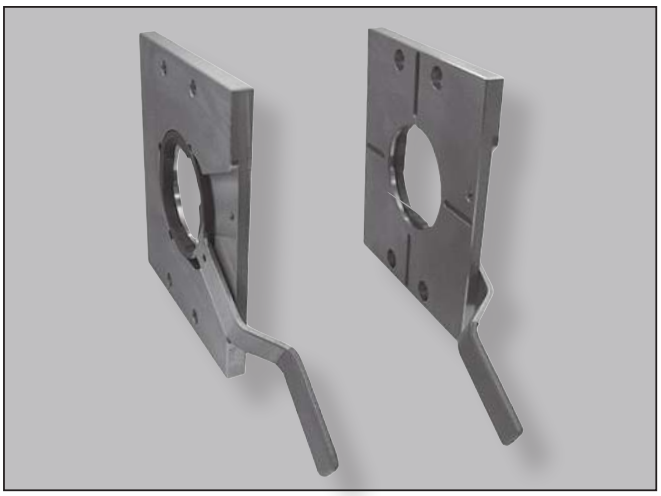
- Die Rüstzeit wird erheblich reduziert, da statt des aufwändigen Pratzens bzw. Verschraubens lediglich zwei Hebel umgelegt werden müssen.
- Eine feste Verbindung der Systemspannplatten mit dem Werkzeug erfolgt über ein verwindungsfreies Spannen mittels schräglaufender Exzenter.
- Die schnelle Zentrierung des Werkzeuges erfolgt durch ein federndes Druckstück, zum Beispiel Z3156 - M12, welches in die Aufspannplatte des Spritzgießwerkzeuges eingesetzt wird.
- Der Umrüstaufwand bei bestehenden Werkzeugen ist gering, da nur neue Zentrierflansche benötigt werden, keine neuen Aufspannplatten.
- Eine schrittweise Anpassung ist möglich, da mit herkömmlichen Zentrierflanschen auch auf bisherige Weise aufgespannt werden kann. Hierzu können zusätzliche Durchgangsbohrungen in die Systemspannplatten eingebracht werden.
- Um den Einsatz von Wärmeisolierplatten zu ermöglichen, stehen unterschiedliche Zentrierflanschhöhen zur Verfügung.
- Die Schnellspannvorrichtung (Standardsystem) eignet sich für alle marktführenden Spritzgießmaschinen bis 800 kN Schließkraft.

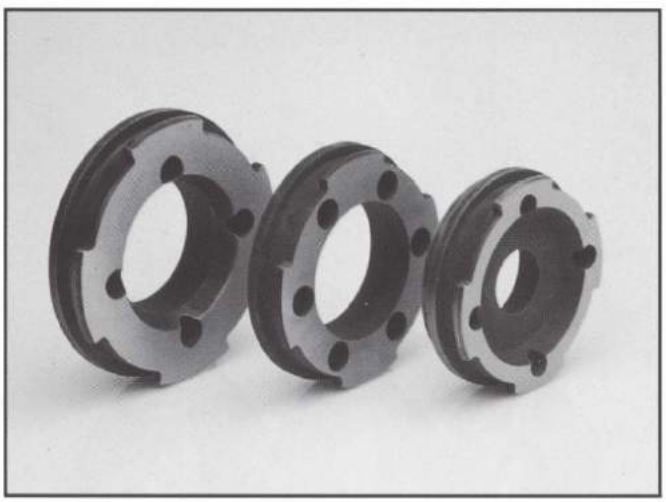
Sonderausführungen auf Anfrage

- bei größeren Schließkräften der Spritzgießmaschine
- maschinenplattenabdeckende Schnellspannvorrichtung (bis 700 x 800 mm) mit Holmaussparungen
- abnehmbare Hebel mit Hebelsicherung









D 3002A 07.2018

Quick-action clamping jig

Reduction of set-up costs by quick and simple tool changing in injection moulding machines

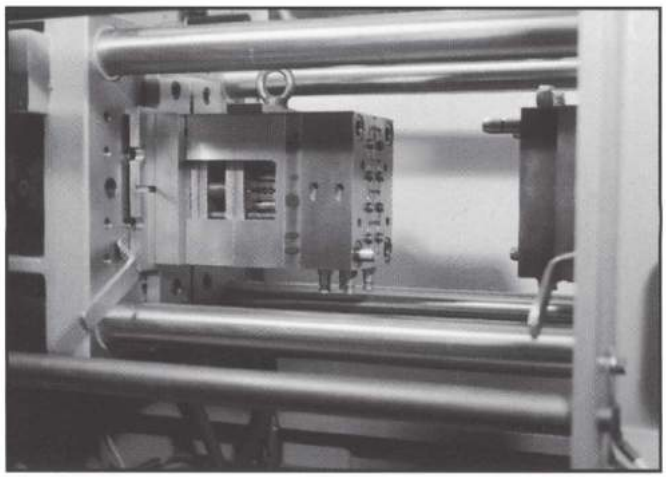
An approved manual quick-action clamping jig for injection moulding machines in a two-pillar or four-pillar execution up to a maximal closing force of 800 kN, universally applicable according to the injection method in a horizontal or vertical way.

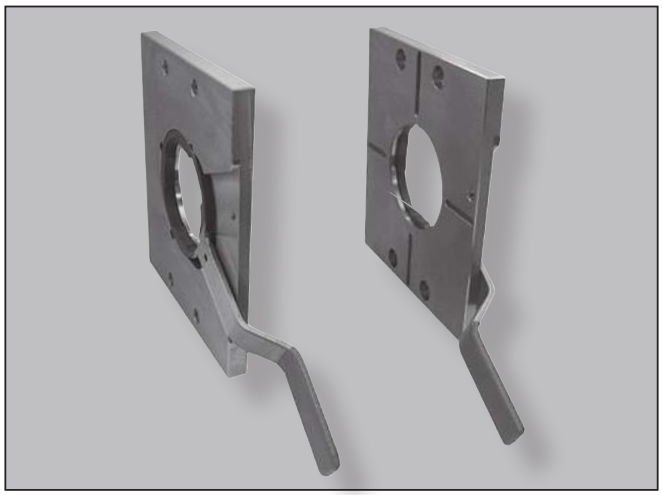
The mounting of the mould is done over a bayonet fixing by turning-over of a lever manually with great effort.

- The set-up time is considerably reduced, because of the fact that instead of the time-consuming clamping respectively screwing only 2 lever have to be turned over.
- A close connection of the system clamping plates with the tool is effected by a torsion-free tensioning by means of loxodromic eccentrics.
- The quick centering of the tool is effected by an elastic pressure piece, for example Z3156 - M12, which is mounted in the clamping plate of the injection moulding tool.
- The refitting effort concerning the existing tools is small, because of the fact that only new locating rings are needed, no new clamping plates.
- A stepwise adaption is possible because of the fact that with the usual locating rings the tools can be mounted in the hitherto way. For this additional through-holes can be inserted in the system clamping plates.
- To make the utilization of heat insulating plates possible, different locating ring heights are available.
- The quick-action clamping jig (standard system) is suited for all market-leading injection moulding machines up to a closing force of 800 kN.

Special designs on request

- For greater closing forces of the injection moulding machine
- A quick-action clamping jig which covers the machine plate (till 700 x 800 mm) with pillar cut-outs
- Removable levers with lever protection device





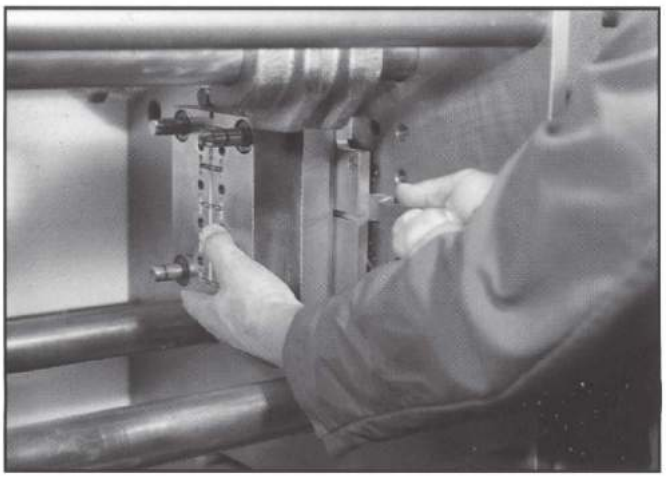
Dispositif de serrage rapide

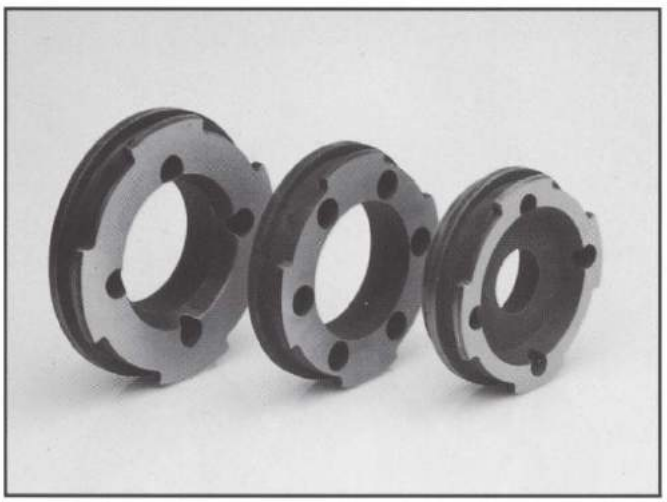
Réduction des coûts pour changer d'outillage par un changement d'outil rapide et facile à la machine de moulage par injection

Un dispositif de serrage éprouvé et manuel pour la machine de moulage par injection dans l'exécution avec deux- et quatre colonnes jusqu'à une force de serrage de 800 kN, peut être utilisé universellement selon la mode d'injection de manière horizontal ou vertical.

Le montage du moule s'effectue par une fermeture à baïonnette en remettant un levier manuellement sans un déploiement de forces grand.

- Le temps de rangement est considérablement réduit, du fait qu'au lieu du serrage qui exige beaucoup de travail, respectivement au lieu du vissage, seulement 2 leviers doivent être remis.
- Une connexion fixe des plaques de serrage du système avec l'outil s'effectue par un serrage sans torsion moyennant des excentriques loxodromiques.
- Le centrage rapide de l'outil s'effectue par un patin de serrage, par exemple Z3156 - M12, qui est monté dans la plaque de serrage de l'outil de moulage par injection.
- L'effort pour le changement de l'outillage auprès des outils existants est insignifiant, étant donné que seulement des brides de centrage nouvelles sont nécessaires mais pas des plaques de serrage nouvelles.
- Une adaptation par étapes est possible étant donné qu'avec les brides de centrage traditionnelles on peut fixer de manière ancienne. Pour cela des trous de passage additionnels peuvent être déposés dans les plaques de serrage du système.
- Pour permettre l'utilisation des plaques isolantes thermiques, des hauteurs différentes des bagues de centrage sont disponibles.
- Le dispositif de serrage rapide est approprié pour toutes les machines de moulage par injection qui sont leaders sur le marché jusqu'à une force de serrage de 800 kN.



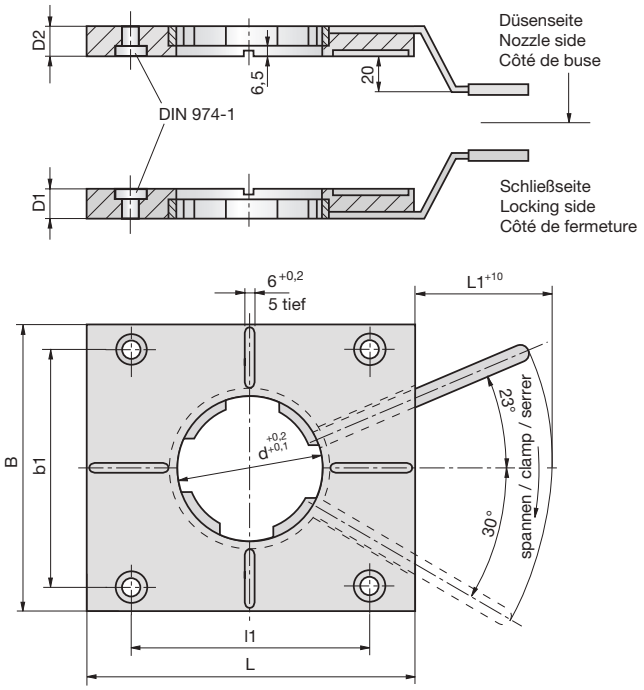


Constructions spéciales sur demande

- Auprès des forces de serrage plus grandes de la machine de moulage par injection
- Dispositif de serrage rapide qui couvre la plaque de machine (jusqu'à 700 x 800 mm) avec des niches pour les colonnes
- Leviers démontables avec protection de levier

Schnellspannvorrichtung | Quick-action clamping jig | Dispositif de serrage rapide





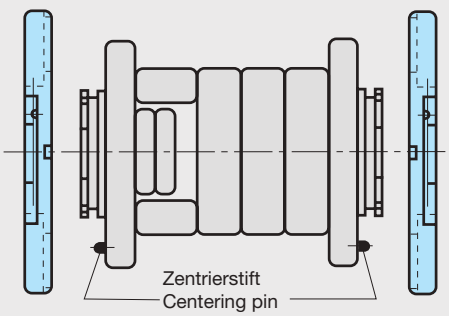
Z8060-

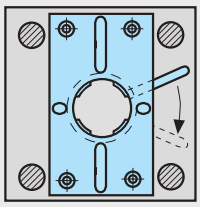
Mat.: 1.1730 ~700 N/mm²
Mat.: 1.2311 [1)]

Z8060-Type

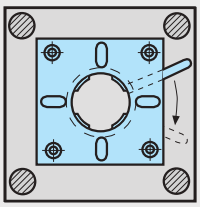
[1)] ~ 680 HV10
Einsatztiefe (Eht)
Thickness of hardened layer ~0,3 mm
Epaisseur de la couche durcie

Type	B	L	b1	l1	d	L1	D1	D2	DIN 74
10	218	246	181,8	105	100	150	17	17	Jm12
20	218	246	210	105	110	150	17	17	Jm12
30	246	218	210	70	100	150	17	17	Jm12
40	246	218	190	70	110	150	17	17	Jm12
50	246	218	210	120	110	100	22	17	Jm12
60	246	246	210	210	110	150	17	17	Jm12
70	246	246	210	210	125	150	17	17	Jm12
80	296	296	210	210	110	150	17	17	Jm12
90	296	296	210	210	125	150	17	17	Jm12
100	296	296	210	210	125	150	17	17	Jm16

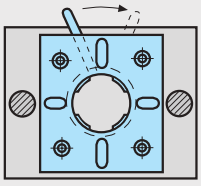




Einbau 1
Mounting 1
Montage 1



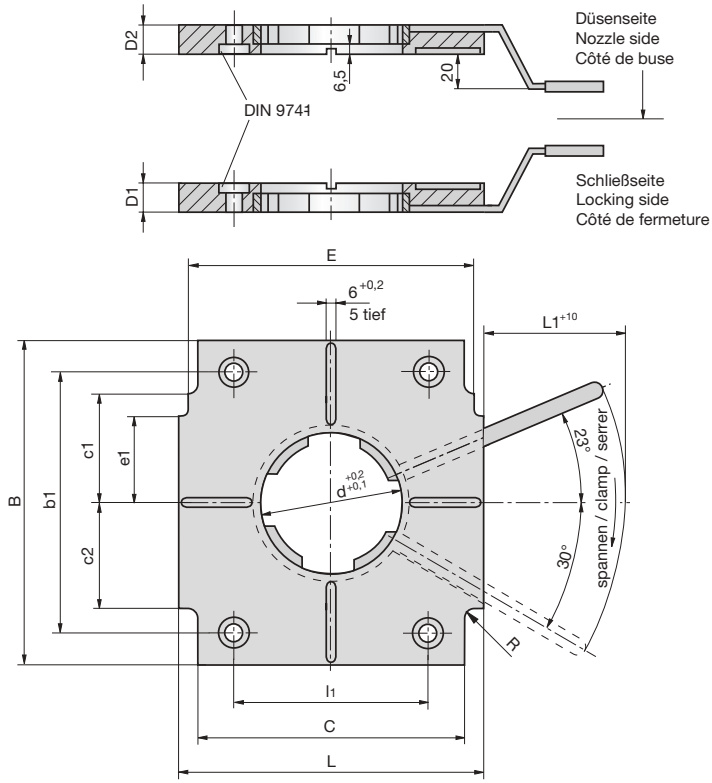
Einbau 2
Mounting 2
Montage 2



Einbau 3
Mounting 3
Montage 3

Schnellspannvorrichtung | Quick-action clamping jig | Dispositif de serrage rapide





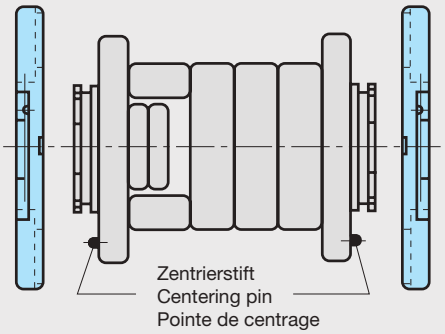
Z8062-

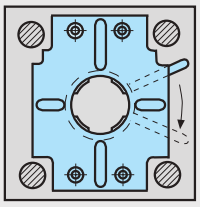
Mat.: 1.1730 ~700 N/mm²
Mat.: 1.2311 [1]

Z8062-Type

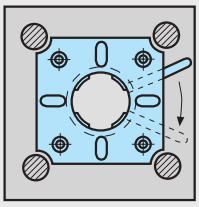
[1] ~ 680 HV10
Einsatztiefe (Eht)
Thickness of hardened layer ~0,3 mm
Epaisseur de la couche durcie

Type	B	L	b1	l1	d	L1	C	c1/c2	E	e1	R	D1	D2	DIN 74
10	246	218	210	70	100	135	138	83	158	53	–	17	17	Jm12
20	296	296	210	210	110	150	–	–	–	–	25	17	17	Jm12





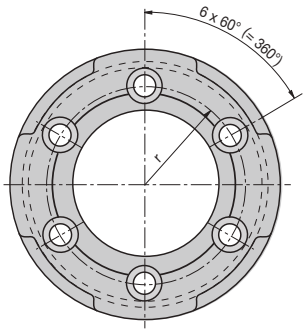
Einbau 1
Mounting 1
Montage 1

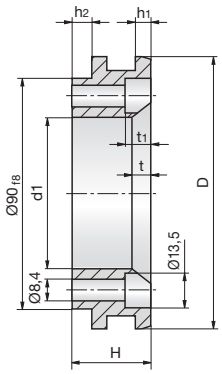


Einbau 2
Mounting 2
Montage 2

Zentrierflansche | Centering adaptors | Rondelles de centrage



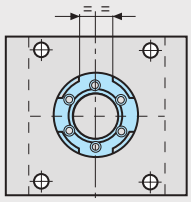




Z8071-

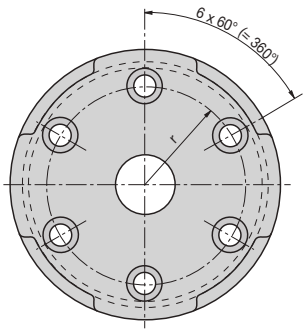
Mat.: 1.2312
~950 - 1100 N/mm²

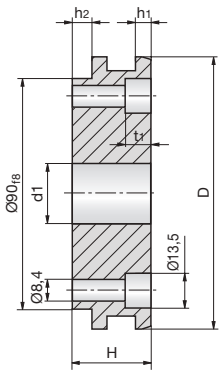
Z8071-D-h2



D	h2	h1	H	d1	r	t1	t
100	3,5	6	26,5	60	38	8,5	7
100	9,0	6	32,0	60	38	11,5	7
100	11,0	6	34,0	60	38	11,5	7
110	3,5	6	26,5	64	40	14,0	8
110	9,0	6	32,0	64	40	14,0	8
110	11,0	6	34,0	64	40	14,0	8
125	3,5	8	28,5	64	40	14,0	10
125	9,0	8	34,0	64	40	14,0	10
125	11,0	8	36,0	64	40	14,0	10



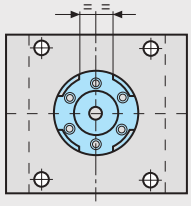




Z8073-

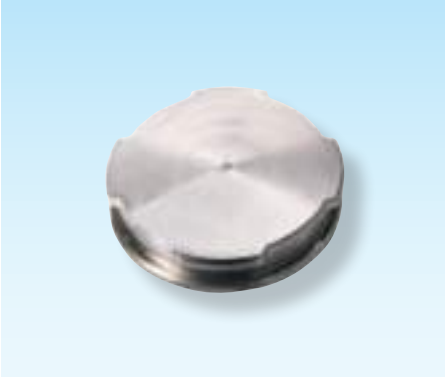
Mat.: 1.2312
~950 - 1100 N/mm²

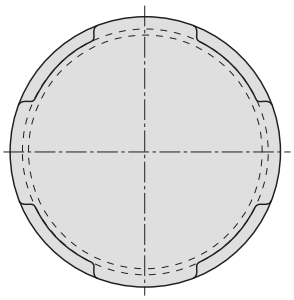
Z8073-D-h2

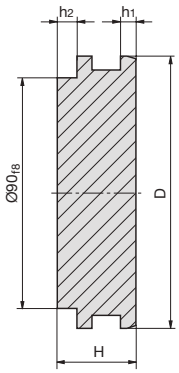


D	h2	h1	H	d1	r	t1
100	3,5	6	26,5	25	38	8,5
100	9,0	6	32,0	25	38	8,5
100	11,0	6	34,0	25	38	8,5
110	3,5	6	26,5	25	40	8,5
110	9,0	6	32,0	25	40	8,5
110	11,0	6	34,0	25	40	8,5
125	3,5	8	28,5	25	40	8,5
125	9,0	8	34,0	25	40	8,5
125	11,0	8	36,0	25	40	8,5

Zentrierflansche | Centering adaptors | Rondelles de centrage



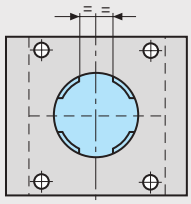




Z8077-

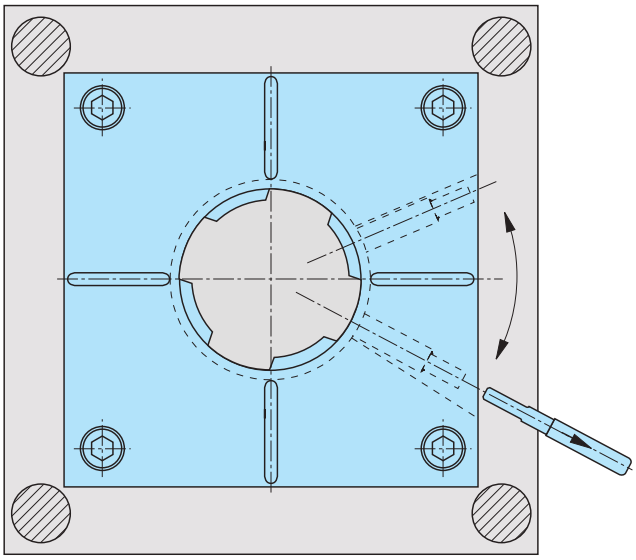
Mat.: 1.2312
~950 - 1100 N/mm²

Z8077-D-h2

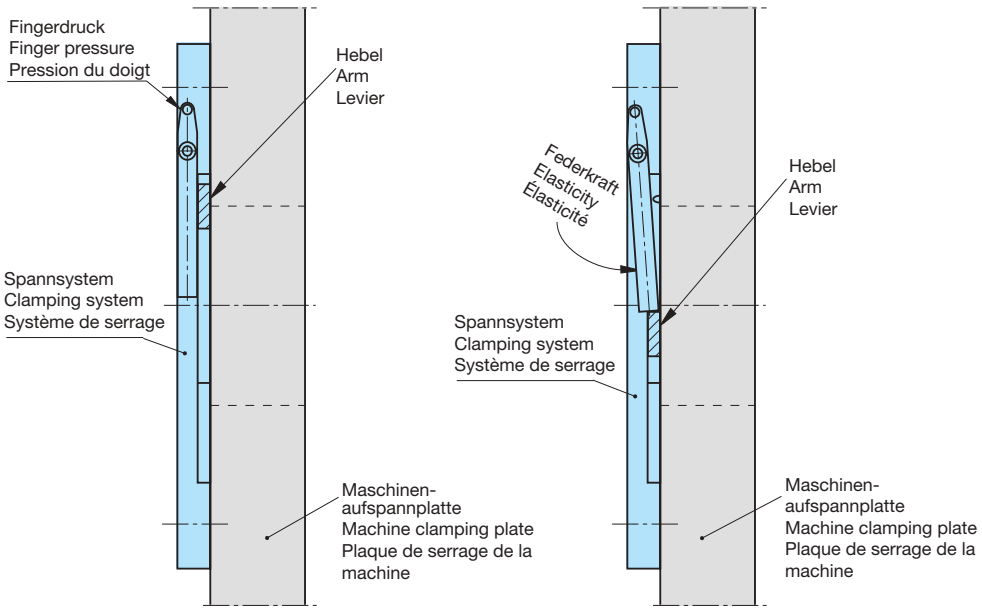


D	h2	h1	H
100	3,5	6	26,5
100	9,0	6	32,0
100	11,0	6	34,0
110	3,5	6	26,5
110	9,0	6	32,0
110	11,0	6	34,0
125	3,5	8	28,5
125	9,0	8	34,0
125	11,0	8	36,0

Schnellspannvorrichtung mit abnehmbarem Hebel	Quick-acting clamp with removable lever	Dispositif de serrage rapide à levier amovible
Sonderausführung	**Special design**	**Construction spéciale**



Schnellspannvorrichtung mit Sicherungsklinke	Quick-acting clamp with safety lock pawl	Dispositif de serrage rapide à crochet de blocage
Sonderausführung	**Special design**	**Construction spéciale**



Automatische Auswerferrückzug-Vorrichtung

Automatic ejector return device

Rappels d'éjection automatiques



Anwendung und Vorteile

- Schnelle und einfache Montage (auch an vorhandenen Werkzeugen).
- Sicherer Rückzug der Auswerferstifte.
- Sicheres Auswerfen der Formteile.
- Rastet in jeder Position ein, und das Ausrasten erfolgt erst nach dem Auswerfen.
- Für schnelles und rationelles Arbeiten, bis zu 25-30 Hüben in der Minute.
- Kann auf jeder Spritzgießmaschine mit hydraulischem oder mechanischem Auswerfer eingesetzt werden.
- Die Montagezeiten sind sehr gering, da das Einstellen des Formwerkzeuges vor dem Einbau in die Maschine erfolgen kann.

Use and advantages

- Rapid and simple fitting (even to existing moulds).
- Reliable return of the ejector pins.
- Reliable ejection of the mouldings.
- Engages in any position and disengages only after ejection has taken place.
- For rapid and economic operation, up to 25-30 strokes per minute.
- Can be used on any injection-moulding machine with a hydraulic or mechanical ejector.
- Installation times are very short, since the mould can be adjusted before it is fitted into the machine.

Utilisation et avantages

- Montage rapide et facile (même sur des moules déjà existants).
- Rappel des éjecteurs en toute sécurité.
- Ejection sûre des pièces moulées.
- S'emboîtent dans n'importe quelle position, le débrayage n'ayant lieu qu'après éjection.
- Pour un travail rapide et rationnel, jusqu'à 25-30 courses par minute.
- Utilisation possible sur toutes les presses d'injection à éjecteurs hydrauliques ou mécaniques.
- Les temps de montage sont très réduits puisque le réglage du moule peut être effectué avant le montage dans la presse.

Bei Backenformen muss gewährleistet sein, dass die Auswerferstifte in ihre Ausgangsposition zurückgeführt werden, da die schließenden Backen bzw. Seitenschieber die Auswerferstifte andernfalls abscheren oder verbiegen würden.
Es muss dafür gesorgt werden, dass die Auswerferstifte bereits zurückgezogen sind, bevor die Schließbewegung der Backen beginnt.
Diese Forderung kann beim Einsatz der automatischen Auswerferrückzugvorrichtung mit Sicherheit erfüllt werden.
Durch den Einsatz der Rückzugvorrichtung ersparen Sie hohe Reparaturkosten und Ausfallzeiten.

Particularly with split moulds, it must be ensured that the ejector pins are returned to their starting position, since the closing jaws or side splits would otherwise tear off or bend the ejector pins.
Consequently, it must be ensured that the ejector pins have already retracted before the closing movement of the jaws begins.
This requirement can be reliably fulfilled when our automatic ejector return device is used.
Using this return device will save you having to pay high repair costs and cope with long down times.

C'est particulièrement en présence d'empreintes mobiles qu'il faut s'assurer que les éjecteurs sont bien ramenés dans leur position de départ, sinon les coquille qui se referme ou les coulisses latérales risqueraient de cisailler ou de déformer les éjecteurs.
Il faut donc s'assurer que les éjecteurs sont bien rétractés avant le démarrage du mouvement de fermeture de coquille.
L'utilisation de nos dispositifs de rappel d'éjection permet de remplir cette exigence à coup sûr.
En utilisant ce dispositif de rappel d'éjection, vous évitez des frais de réparation élevés et des temps morts importants.

Automatische Auswerferrückzug-Vorrichtung

Automatic ejector return device

Rappels d'éjection automatiques

Funktionsweise

Mode of operation

Mode de fonctionnement

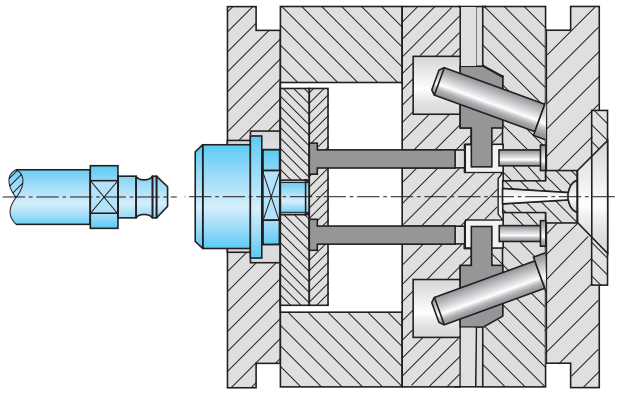


Bild 1
Formwerkzeug geschlossen.
Der Einspritzvorgang beginnt.

Figure 1
Mould closed.
The injection operation begins.

Figure 1
Le moule est fermé.
L'opération d'injection démarre.

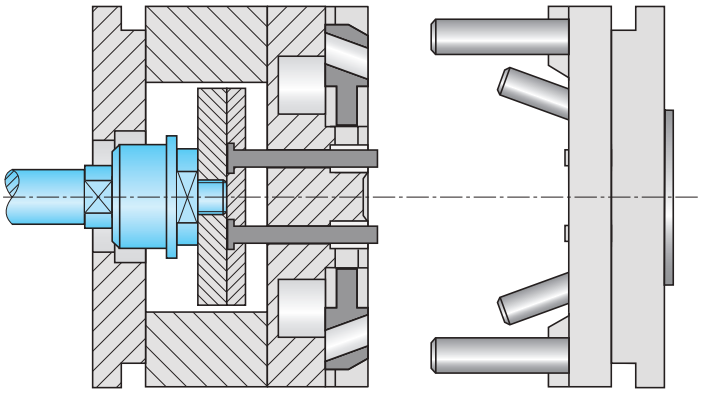


Bild 2
Formwerkzeug in Auswerferstellung. Die Seitenschieber sind ausgefahren, der Rückzugbolzen ist mittels Kugeln mit der Rückzugskupplung verrastet.

Figure 2
Mould in ejector position. The side splits are extended, the return pin is latched to the return coupling by meansof balls.

Figure 2
Le moule est en position d'éjection. Les coulisses latérales sont sorties, le doigt de rappel est enclenché dans le coupleur femelle et verrouillé par une bille.

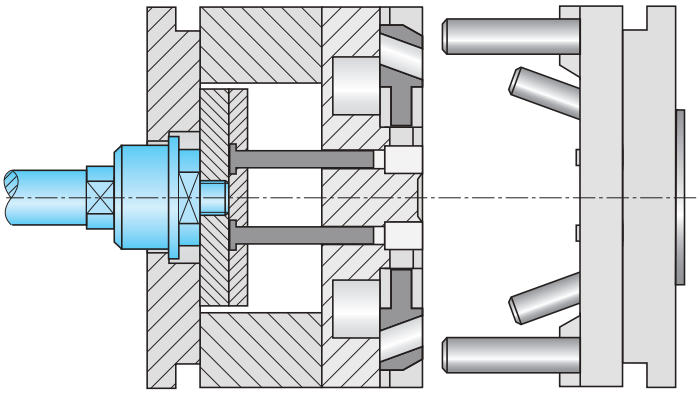
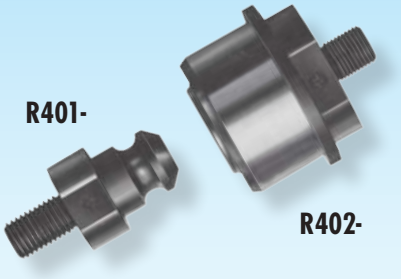


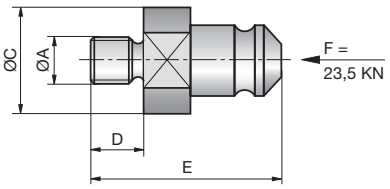
Bild 3
Formwerkzeug schließt sich. Die Auswerferplatte wird zum Anschlag zurückgezogen. Rückzugbolzen und Auswerferbolzen rasten aus. Auf dem Restweg der Schließbewegung werden die Backen ohne Hindernis zugefahren.

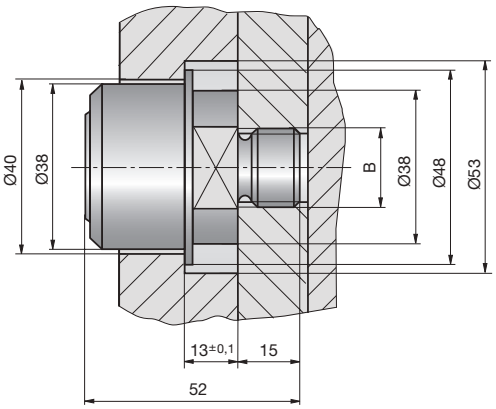
Figure 3
Mould closes. The ejector plate is returned to the stop. Return bolt and ejector bolt disengage. Over the remainder of the closure movement, the jaws move without obstacle.

Figure 3
Le moule se referme. La plaque d'éjection est tirée vers l'arrière, jusqu'en butée. Le doigt de rappel et celui de l'éjecteur se dégagent. Sur le reste de la course de fermeture, les coquilles se referment sans obstacle.

Kupplungszapfen / Rückzugskupplungen
Coupling spigot / Return coupling
Pigeonneau fileté / Accuoplement de rappel







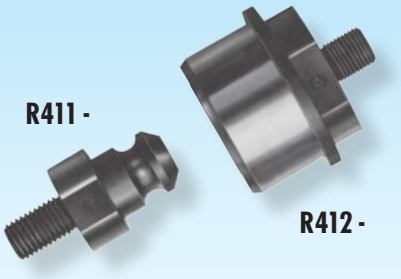
R401-
R402-

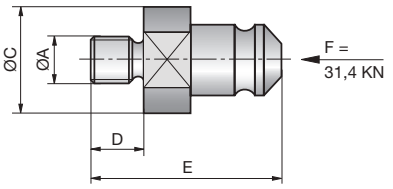
Mat.: 1.7147
~60 HRC

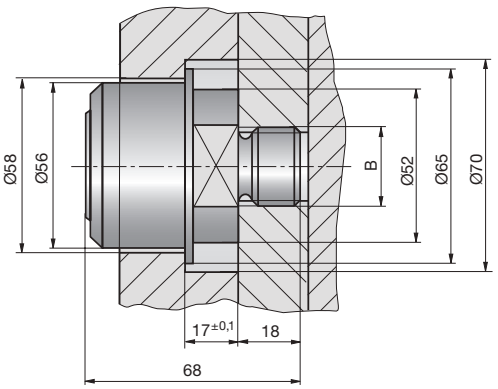
R401-A
R402-B

A	C	D	E	B
M10 x 1,5	26	20	55	M16 x 1,5
M12 x 1,75	26	20	55	
M14 x 2	26	20	55	

Kupplungszapfen / Rückzugskupplungen
Coupling spigot / Return coupling
Pigeonneau fileté / Accuoplement de rappel







R411-
R412-

Mat.: 1.7147
~60 HRC

R411-A
R412-B

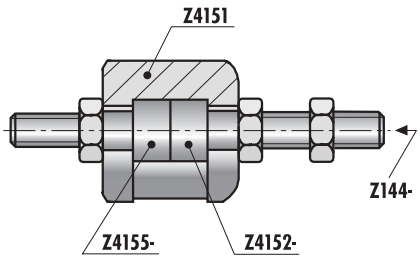
A	C	D	E	B
M16 x 2	35	25	68	M16 x 1,5
M18 x 2,5	35	25	68	M18 x 1,5
M20 x 2,5	35	25	68	M20 x 1,5
M24 x 3	35	25	68	M24 x 1,5
M27 x 3	35	25	68	M27 x 1,5
M30 x 3,5	35	25	68	M30 x 1,5

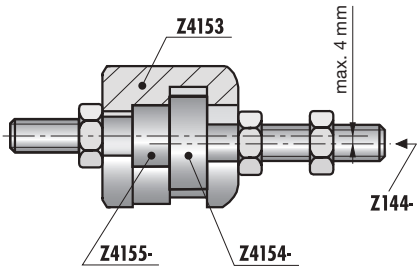
Schnellkupplungen für Auswerferbolzen (Z144)

Quick release couplings for ejector rods (Z144)

Raccords rapides pour queue d'éjection (Z144)







Vorteile
- kurze Rüstzeiten
- Ausgleichsmöglichkeiten bei Versatz zwischen Werkzeug und Auswerfer
- geeignet für alle Spritzgießmaschinen mit hydraulischem Auswerfer

Advantages
- short setting-up times
- Compensating means in the event of misalignment between tool and ejector
- suitable for all injection moulding machines with hydraulic ejector

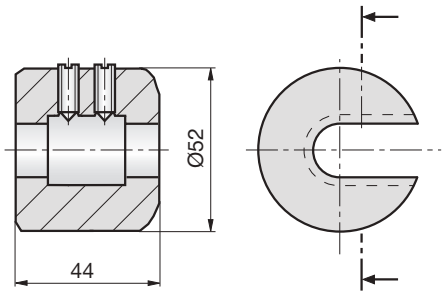
Avantages
- Temps de mise en place réduits
- Possibilités de compensation en cas de décalage entre le moule et l'éjecteur
- Convient à toutes les presses d'injection à éjecteur hydraulique

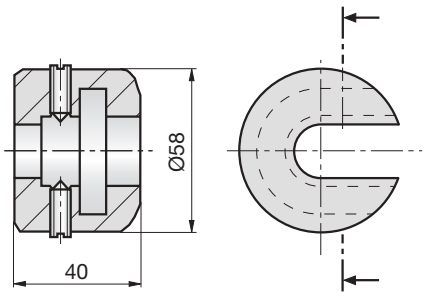
Schnellkupplungen

Quick release couplings

Raccords rapides



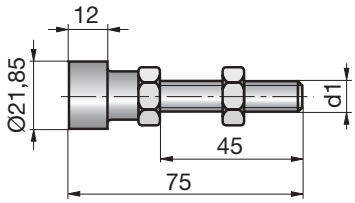




Z4151	Mat.: 1.0715
Z4151	
Z4153	Mat.: 1.0715
Z4153	

Stellschraube | Adjusting screw | Vis-pointeau d'arrêt

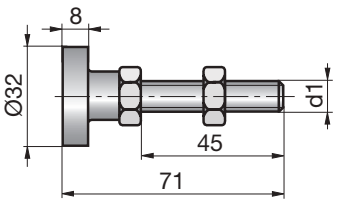




Z4152-	Mat.: 1.7131 55 +4HRC
Z4152-d1	

d1
M10
M12

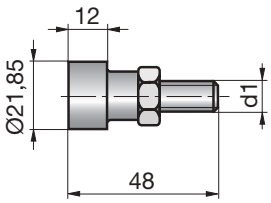




Z4154-	Mat.: ST
Z4154-d1	

d1
M10
M12





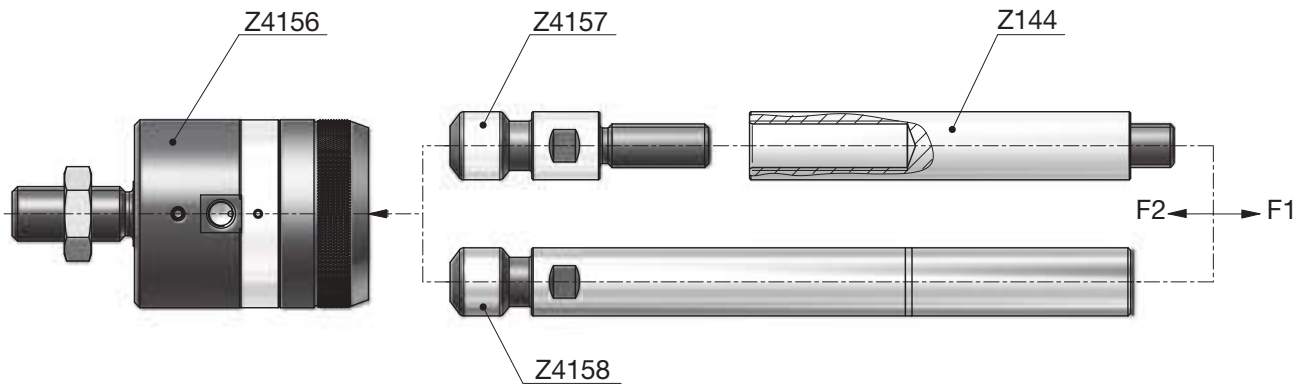
Z4155-	Mat.: 1.7131 55 +4HRC
Z4155-d1	

d1
nach Maschinentyp / onto machine type / après machine type

Auswerferkupplungen, pneumatisch

Ejector coupling device

Coupleur pneumatique



Die pneumatische Auswerferkupplung **Z4156** mit den Kupplungsbolzen **Z4157** und **Z4158** ist praxiserprobt in Druckgieß- und Spritzgießmaschinen.

Sie dient der formschlüssigen Verbindung der hydraulischen Maschinenauswerfer mit den Werkzeugen.

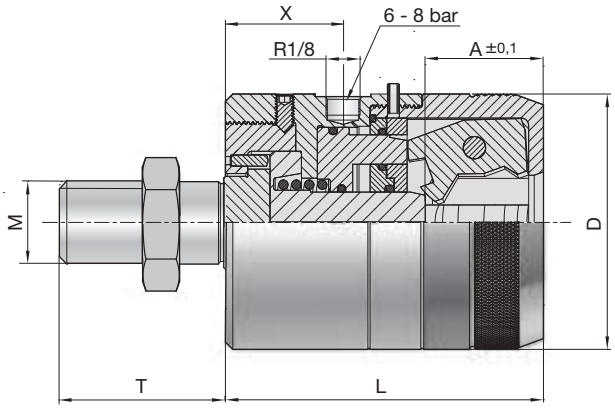
The pneumatic ejector coupling device **Z4156** with the coupling rods **Z4157** and **Z4158** is tried and tested in die-casting and injection moulding machines.

It enables the hydraulic machine ejectors to be positively connected with the tools.

L'éjecteur-coupleur pneumatique **Z4156** avec les tiges d'accouplement **Z4157** et **Z4158** est testé dans la presse de moulage par injection et par pression.

Il permet un verrouillage à crabot de l'éjecteur hydraulique avec les outils.





Z4156-

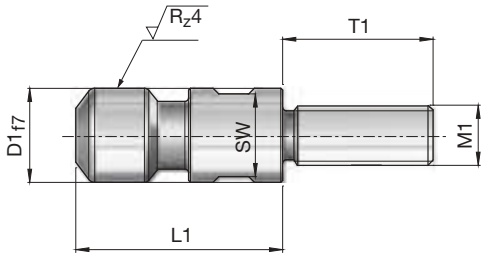
Z4156-D

D	A	L	T	M*	F1 [kN]	F2 [kN]	X
59	28,5	78	35	16	40	25	28,5
73	33,2	64	45	20	80	40	32,0
92	40,3	100	55	24	120	55	37,0

*andere Gewindeabmesssungen auf Anfrage
*other thread dimensions on request
*autres dimensions sur demande

Ausstoß-/Kupplungsbolzen | Ejector-/coupling rod | Tige d'éjection



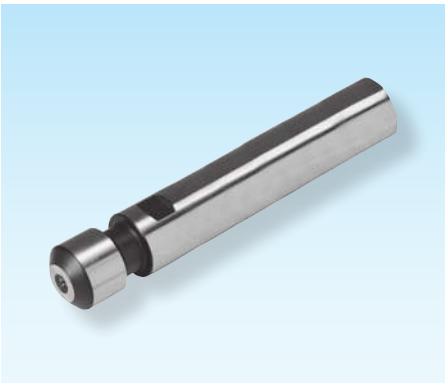


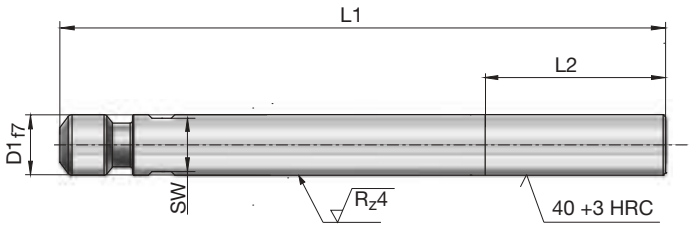
Z4157-

Mat.: 1.2162
EHt. 1.2 ~58 +2HRC

Z4157-D1

D1	L1	M1	T1	SW	Art.
19	50	12	32	17	Z 4156-59
25	55	16	40	22	Z 4156-73
32	65	16	40	27	Z 4156-92





Z4158-

Mat.: 1.2162
EHt. 1.2 ~58 +2HRC

Z4158-D1-L1

D1	L1	L2	SW	Art.
19	200	50	17	Z 4156-59
25	250	70	22	Z 4156-73
32	280	70	27	Z 4156-92

Z4156- / Z4157- / Z4158-

Besondere Merkmale

- Erhebliche Vereinfachung von Kupplungsvorgängen beim Wechseln von Werkzeugen und anderen Produktionseinrichtungen.
- Verkürzung der Rüstzeiten.
- Kompakte Bauweise für die gängigsten Maschinengrößen.
- Automatischer Mittenversatzausgleich bis 0,8 mm.
- Mechanische Verriegelung ohne Druckluft.
- Der Kupplungsbolzen Z4158 ist individuell kürzbar.
- Spielfreies Verriegeln zwischen Kupplung und Ausstoßbolzen.
- Hohe Kräfte durch große Verrieglungsflächen.
- Luftanschluss 360° drehbar.
- Kein Eingriff mit Schlüssel innerhalb der Maschine nötig.

Features

- Considerable simplification of coupling processes during the changing of tools and other production devices.
- Reduces setting-up times.
- Compact design for the most common machine sizes.
- Automatic eccentricity alignment until 0.8 mm.
- Mechanical lock without compressed air.
- The coupling rod Z4158 may be shortened individually.
- Looking without play between coupling and ejector bolts.
- High forces from large lockingsurfaces.
- Air connection can be turned 360°.
- No need to use wrench inside machine.

Caractéristiques

- Simplification sensible des procédures d'accouplements lors du changement d'outils et d'autres dispositifs de production.
- Réduction du temps de montage.
- Construction compacte pour les tailles de machine conventionnelles.
- Alignement automatique du chevauchement jusqu'à 0,8 mm.
- Verrouillage mécanique également air comprimé.
- La tige d'accouplement Z4158 est séparément rétractable.
- Verrouillage sans jeu entre le coupleur et les tiges d'éjection.
- Puissance élevée grâce aux grandes surfaces de verrouillage.
- La prise d'air peut être ajustée à 360°.
- Il n'est pas nécessaire d'utiliser une clé à l'intérieur da la machine.

Funktion

Die Auswerferkupplung Z4156 wird über den Gewindezapfen mit dem Maschinenauswerfer fest verbunden.
Der Luftanschluss erfolgt über das Gewinde R1/8.

Die Kupplungsbolzen Z4157 oder Z4158 werden werkzeugseitig eingebaut, diese verriegeln formschlüssig in der Kupplung.
Ein radialer Mittenversatz von 0,8 mm kann dabei ausgeglichen werden.

⚠ Achtung
Die Kupplung muss geöffnet sein, um den Kupplungsbolzen in Endlage zu schieben, wodurch die mechanische Verriegelung ausgelöst wird.

Einbauhinweise

Die Länge der Kupplungsbolzen Z4157 ist so zu wählen, dass der erforderliche Ausstoßweg gewährleistet ist. (Maschinenunterlagen beachten!)
Sollten die einbaufertigen Kupplungsbolzen Z4157 nicht passen, kann die Ausführung Z4158 auf die individuellen Maße abgestimmt werden.

Function

The ejector coupling device Z4156 ist fixed to the machine ejector with the threaded pins.
The air supply is effected over the thread R1/8.

The coupling rods Z4157 or Z4158 are installed on the tool side and look positively into the coupling.
Radial eccentricity of 0.8 mm can therefore be compensated for.

⚠ Coution
The coupling must be opened to push the coupling bolt in the final position, whereby the mechanical locking is released.

Mounting instructions

The length of the coupling bolts Z4157 should be selected so that the necessary ejector stroke is ensure. (Observe machine documents!)
If the ready-to-install coupling bolts Z4157 do not fit, the Z4158 design can be cut to the individual dimensions required.

Fonctionnement

L'éjecteur-coupleur Z4156 est fixé à l'éjecteur à l'aide d'une goupille filetée.
L'alimentation d'air s'effectue par le filet R1/8.

Les tiges d'accouplement Z4157 ou Z4158 sont montées côté outils, celles-ci permettent un verrouillage à crabot dans le coupleur.
Un chevauchement radial à 0,8 mm peut ainsi être compensé.

⚠ Attention
Le raccord doit être ouvert pour pousser le boulon de raccord dans la position finale, par quoi un verrouillage mécanique est désengagé.

Conseils de montage

La longueur des tiges d'accouplement Z4157 doit être sélectionnée de manière à garantir la course de rendement nécessaire. (Prendre en compte la documentation de la machine!)
Si les tiges d'accouplement Z4157 prêtes au montage ne s'adaptaient pas, les versions Z4158 peuvent être coupées selon les dimensions individuelles.

Anreißlack, Tuschierfarbe | Marking varnishes | Vernis à tracer, Couleur à lavis

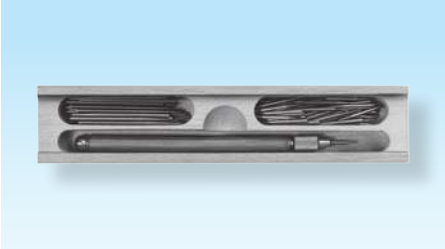


W8203-

W8203-Type

Type		
2-75	Tube blau / Tube blue / Tube bleu	75 ml

Anreißnadeln-Set | Marking tool set | Set de pointes à tracer

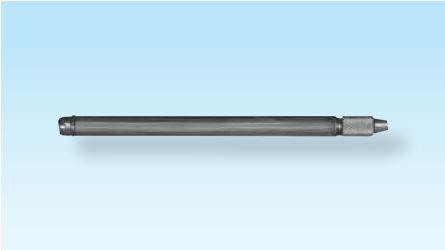


W8210 — mit Stahlnadeln / with steal needle / avec épingle de acier

W8210

L	D	kg
130	2	0,15

Reißnadelhalter, lose | Marking tool support, loose | Support pour les pointes à tracer, mobile



W8211

W8211

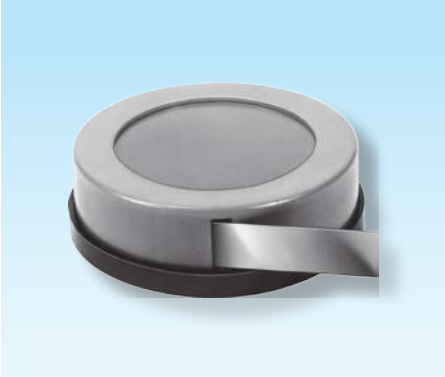
Ersatz-Anreißnadeln | Replacement marking tools | Pointes à tracer de remplacement

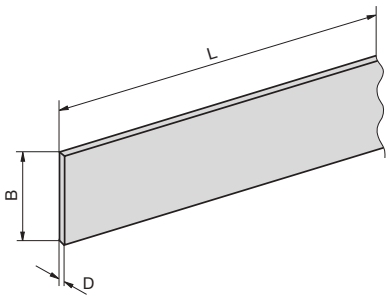
W8212-

W8212-Ø-L

D	L
2	25
2	50

Lehrenbänder | Gauge tapes | Lamine à froid



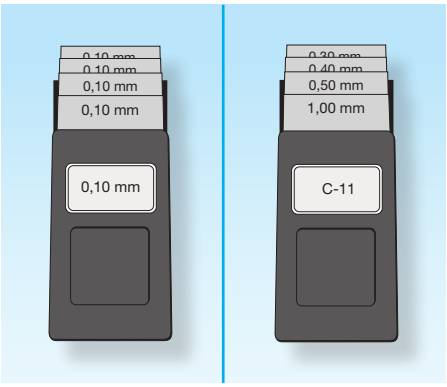


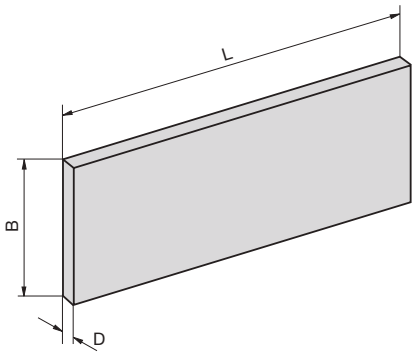
W8222-

W8222-D-L

D	L	D ±	B
0,01	5 m / 10 m	0,002	12,7
0,02		0,002	12,7
0,03		0,003	12,7
0,04		0,003	12,7
0,05		0,003	12,7
0,06		0,003	12,7
0,07		0,004	12,7
0,08		0,004	12,7
0,09		0,004	12,7
0,10		0,004	12,7
0,12		0,004	12,7
0,15		0,005	12,7
0,20		0,006	12,7
0,25		0,007	12,7
0,30		0,007	12,7
0,35		0,008	12,7
0,40		0,009	12,7
0,45		0,009	12,7
0,50		0,010	12,7
0,60		0,010	12,7
0,70		0,012	12,7
0,80		0,013	12,7
0,90		0,013	12,7
1,00		0,017	12,7

Unterlagsfolien | Calibrated shim foils | Feuilles calibrées





W8223-

Mat.: 1.1274

W8223-D-B-L

W8223-D – 10 Stück/Piece/Pièce

D	B	L	Stück/Piece/Piéce	D	B	L	Stück/Piece/Piéce
0,01	50	300	10	0,25	50	300	10
0,02				0,30			
0,03				0,35			
0,04				0,40			
0,05				0,45			
0,06				0,50			
0,07				0,60			
0,08				0,70			
0,09				0,80			
0,10				0,90			
0,12				1,00			
0,15							
0,18							
0,20							

W8223-

Mat.: 1.1274

W8223-A-25-B-L
W8223-B-23-B-L
W8223-C-11-B-L

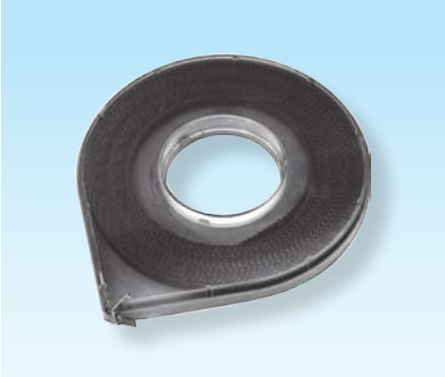
W8223-A-25 – 25 Stück/Piece/Pièce
W8223-B-23 – 23 Stück/Piece/Pièce
W8223-C-11 – 11 Stück/Piece/Pièce

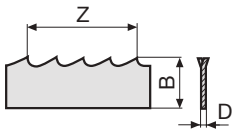
D	A-25	B-23	C-11	B	L	D	A-25	B-23	C-11	B	L
0,01	1 x			50	300	0,25	1 x	1 x	1 x	50	300
0,02	1 x		1 x			0,30	1 x	1 x	1 x		
0,03	1 x	1 x	1 x			0,35	1 x	1 x			
0,04	1 x	1 x				0,40	1 x	1 x	1 x		
0,05	1 x	1 x	1 x			0,45	1 x	1 x			
0,06	1 x	1 x				0,50	1 x	1 x	1 x		
0,07	1 x	1 x				0,60	1 x	1 x			
0,08	1 x	1 x				0,70	1 x	1 x			
0,09	1 x	1 x				0,80	1 x	1 x			
0,10	1 x	1 x	1 x			0,90	1 x	1 x			
0,12	1 x	1 x				1,00	1 x	1 x	1 x		
0,15	1 x	1 x	1 x								
0,18	1 x	1 x									
0,20	1 x	1 x	1 x								

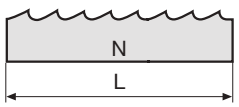
Hochleistungs-Metallbandsägen

High-performance metal band saws

Lames de scies à ruban, acier à coupe rapide







Z = Zähne
Sawtooth
Dents de scie

W8280 MN-

W8280 MN-
Type-L

M = Metallbandsäge
Metal band saw
Scie à ruban

N = Normalzahn
Normal tooth
Dent ordinaire

Type	L [m]	B [mm]	B [Inch]	D [mm]	Z/Inch
63	30	3	1/8	0,65	14
73	30	3	1/8	0,65	18
93	30	3	1/8	0,65	24
44	30	4	5/32	0,65	10
64	30	4	5/32	0,65	14
74	30	4	5/32	0,65	18
94	30	4	5/32	0,65	24
36	30	6	1/4	0,65	8
46	30	6	1/4	0,65	10
66	30	6	1/4	0,65	14
76	30	6	1/4	0,65	18
96	30	6	1/4	0,65	24

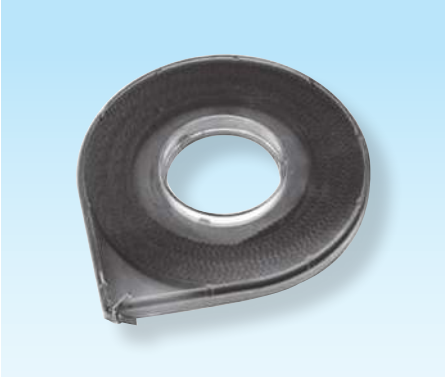
Type	L [m]	B [mm]	B [Inch]	D [mm]	Z/Inch
38	30	8	5/16	0,65	8
48	30	8	5/16	0,65	10
68	30	8	5/16	0,65	14
78	30	8	5/16	0,65	18
98	30	8	5/16	0,65	24
310	30	10	3/8	0,65	8
410	30	10	3/8	0,65	10
610	30	10	3/8	0,65	14
710	30	10	3/8	0,65	18
910	30	10	3/8	0,65	24

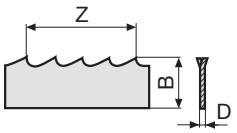
N/mm²	D/mm ≤ 2		D/mm 2 – 10		D/mm 10 – 25		D/mm 50 – 80	
	Z/cm	m/min	Z/cm	m/min	Z/cm	m/min	Z/cm	m/min
≥ 1200	12	30	9	25	6 - 7	18	4	15
≤ 1200	9	50	6 - 7	35	6	25	3 - 4	18
≤ 800	9	70	6	50	6	35	3 - 4	20
≤ 600	9	60	6	50	4 - 6	40	3	25
Fe	9	65	6	50	4	40	3	25
Co Stahl	9	70	6 - 9	50	6	40	2	25
CrNi Stahl	9 - 12	30	9	20	6 - 9	18	2	15
GG GS GT	–	–	6	35	4	35	2	25
Ms	9	300	6	500	4	400	2	150
Al	6	600	3	450	2	300	1	250

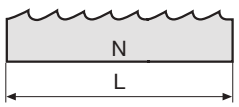
Hochleistungs-Metallbandsägen HSS-bi

High-performance metal band saws HSS-bi

Lames de scies à ruban, acier à coupe rapide, bimétall







Z = Zähne
Sawtooth
Dents de scie

W8280 biN-

W8280 biN-
Type-D-L



bi = Bimetall
Bimetal
Bimétal

N = Normalzahn
Normal tooth
Dent ordinair

Type	D [m]	L [mm]	B [mm]	B [Inch]	Z/Inch
46	0,65	30	6	1/4	10
66	0,65	30	6	1/4	14
46	0,90	30	6	1/4	10
66	0,90	30	6	1/4	14
310	0,65	30	10	3/8	8
410	0,65	30	10	3/8	10
610	0,65	30	10	3/8	14
310	0,90	30	10	3/8	8
410	0,90	30	10	3/8	10
610	0,90	30	10	3/8	14

Type	D [m]	L [mm]	B [mm]	B [Inch]	Z/Inch
213	0,65	30	13	1/2	6
413	0,65	30	13	1/2	10
613	0,65	30	13	1/2	14
213	0,90	30	13	1/2	6
413	0,90	30	13	1/2	10
613	0,90	30	13	1/2	14

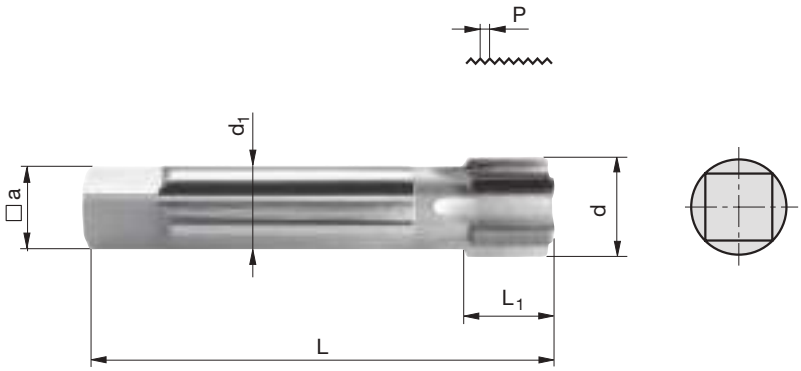
Richtwerte Ausführung HSS-bi	Z/Inch	Z/cm
Für alle Baustähle sowie legierte Stähle über 100 mm ∅	3	0
Für Vollmaterial von 80 bis 120 mm ∅	4	1
Für Vollmaterial über 60 mm sowie rost- und säurebeständigen Stahl von 40 bis 80 mm ∅	6	2
Für Rohre und Profile über 8 mm Wandstärke sowie Vollmaterial bis 60 mm ∅	7	3
Für Rohre und Profile von 3 bis 8 mm Wandstärke sowie Vollmaterial bis 30 mm ∅	10	4
Für Rohre und Profile unter 3 mm Wandstärke	14	6

Recommended values HSS-bi	Z/Inch	Z/cm
For all construction steels as well as for alloyed steels over 100 mm ∅	3	0
For solid materials over 80 till 120 mm ∅	4	1
For solid materials over 60 mm as well as for rust resistant and acid-resistant steels of 40 till 80 mm ∅	6	2
For tubes and profiles of more than 8 mm wall thickness as well as for solid materials up to 60 mm ∅	7	3
For tubes and profiles of 3 till 8 mm wall thickness as well as for solid materials till 30 mm ∅	10	4
For tubes and profiles under 3 mm wall thickness	14	6

Valeurs indicatives exécution HSS-bi	Z/Inch	Z/cm
Pour tous les aciers de construction ainsi que pour tous les aciers alliés au dessus de 100 mm ∅	3	0
Pour matériau solide de 80 jusqu'à 120 mm ∅	4	1
Pour matériau solide au dessus de 60 mm ainsi que pour des aciers résistants à la rouille et résistants aux acides de 40 jusqu'à 80 mm ∅	6	2
Pour tuyaux et profilés au dessus de 8 mm épaisseur du mur ainsi que pour matériau solide jusqu'à 60 mm ∅	7	3
Pour tuyaux et profilés de 3 jusqu'à 8 mm épaisseur du mur ainsi que pour matériau solide jusqu'à 30 mm ∅	10	4
Pour tuyaux et profilés au dessous de 3 mm épaisseur du mur	14	6

Maschinen-Gewindebohrer | Machine tap sets | Jeux de tarauds machine





W8622-

Mat.: DIN 374C, HSS

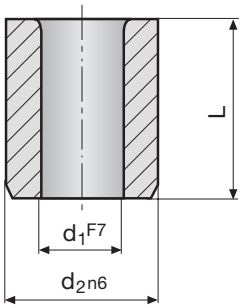
W8622-d-P

Toleranz 6H,
metrisches Feingewinde
Tolerance 6H,
metrical fine thread
Tolérance 6H,
filet fin métrique

d	P	L	L1	d1	a
M24	1,0	125	25	18	14,5
M2	1,0	140	26	18	14,5
M38	1,0	170	30	28	22,0
M50	1,0	190	33	36	29,0

Bohrbuchsen | Drill bushes | Canon de perçage





W8300-

Mat.: Werkzeugstahl/
Tool steel/Acier à outils
780±40 HV 10/DIN 179 A

W8300-d1-L

Stufung:
Graduation:
Progression:

0,4 - 20,0 = **0,1 mm**
20,5 - 30,0 = **0,5 mm**

Nur für Schneidstempel
nach DIN ISO 8020 geeignet

Only suited for cutting punches
according to DIN ISO 8020

Seulement appropriés pour poinçons
de découpe selon DIN ISO 8020

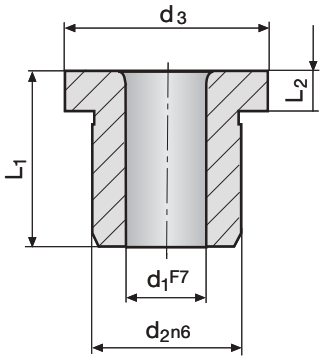
d1	L	d2	t	d1	L	d2	t
0,4 - 0,8	6	3	0,01	12,1 - 15,0	16	22	0,02
0,9 - 1,0	6	3	0,01	12,1 - 15,0	28	22	0,02
0,9 - 1,0	9	3	0,01	12,1 - 15,0	36	22	0,02
1,1 - 1,8	6	4	0,01	15,1 - 18,0	16	26	0,02
1,1 - 1,8	9	4	0,01	15,1 - 18,0	28	26	0,02
1,9 - 2,6	6	5	0,01	15,1 - 18,0	36	26	0,02
1,9 - 2,6	9	5	0,01	18,1 - 22,0	20	30	0,02
2,7 - 3,3	8	6	0,01	18,1 - 22,0	36	30	0,02
2,7 - 3,3	12	6	0,01	18,1 - 22,0	45	30	0,02
2,7 - 3,3	16	6	0,01	22,5 - 26,0	20	35	0,04
3,4 - 4,0	8	7	0,01	22,5 - 26,0	36	35	0,04
3,4 - 4,0	12	7	0,01	22,5 - 26,0	45	35	0,04
3,4 - 4,0	16	7	0,01	26,5 - 30,0	25	42	0,04
4,1 - 5,0	8	8	0,01	26,5 - 30,0	45	42	0,04
4,1 - 5,0	12	8	0,01	26,5 - 30,0	56	42	0,04
4,1 - 5,0	16	8	0,01	30,5 - 35,0	25	48	0,04
5,1 - 6,0	10	10	0,02	30,5 - 35,0	45	48	0,04
5,1 - 6,0	16	10	0,02	30,5 - 35,0	56	48	0,04
5,1 - 6,0	20	10	0,02	35,5 - 42,0	30	55	0,04
6,1 - 8,0	10	12	0,02	35,5 - 42,0	56	55	0,04
6,1 - 8,0	16	12	0,02	35,5 - 42,0	67	55	0,04
6,1 - 8,0	20	12	0,02	42,5 - 48,0	30	62	0,04
8,1 - 10,0	12	15	0,02	42,5 - 48,0	56	62	0,04
8,1 - 10,0	20	15	0,02	42,5 - 48,0	67	62	0,04
8,1 - 10,0	25	15	0,02				
10,1 - 12,0	12	18	0,02				
10,1 - 12,0	20	18	0,02				
10,1 - 12,0	25	18	0,02				

Bundbohrbuchsen

Collared drill bushes

Canon de perçage á collerette





W8305-

Mat.: Werkzeugstahl/
Tool steel/Acier à outils
780±40 HV 10/DIN 172 A

W8305-d1-L

Stufung:
Graduation:
Progression:

0,4 - 20,0 = **0,1 mm**
20,5 - 30,0 = **0,5 mm**

Nur für Schneidstempel
nach DIN ISO 8020 geeignet

Only suited for cutting punches
according to DIN ISO 8020

Seulement appropriés pour poinçons
de découpe selon DIN ISO 8020

d1	L1	L2	d2	d3	t1	t2	d1	L1	L2	d2	d3	t1	t2
0,4 - 0,8	6	2	3	6	0,01	0,03	12,1 - 15,0	16	4	22	26	0,02	0,03
0,9 - 1,0	6	2	3	6	0,01	0,03	12,1 - 15,0	28	4	22	26	0,02	0,03
0,9 - 1,0	9	2	3	6	0,01	0,03	12,1 - 15,0	36	4	22	26	0,02	0,03
1,1 - 1,8	6	2	4	7	0,01	0,03	15,1 - 18,0	16	4	26	30	0,02	0,03
1,1 - 1,8	9	2	4	7	0,01	0,03	15,1 - 18,0	28	4	26	30	0,02	0,03
1,9 - 2,6	6	2	5	8	0,01	0,03	15,1 - 18,0	36	4	26	30	0,02	0,03
1,9 - 2,6	9	2	5	8	0,01	0,03	18,1 - 22,0	20	5	30	34	0,02	0,05
2,7 - 3,3	8	2,5	6	9	0,01	0,03	18,1 - 22,0	36	5	30	34	0,02	0,05
2,7 - 3,3	12	2,5	6	9	0,01	0,03	18,1 - 22,0	45	5	30	34	0,02	0,05
2,7 - 3,3	16	2,5	6	9	0,01	0,03	22,5 - 26,0	20	5	35	39	0,04	0,05
3,4 - 4,0	8	2,5	7	10	0,01	0,03	22,5 - 26,0	36	5	35	39	0,04	0,05
3,4 - 4,0	12	2,5	7	10	0,01	0,03	22,5 - 26,0	45	5	35	39	0,04	0,05
3,4 - 4,0	16	2,5	7	10	0,01	0,03	26,5 - 30,0	25	5	42	46	0,04	0,05
4,1 - 5,0	8	2,5	8	11	0,01	0,03	26,5 - 30,0	45	5	42	46	0,04	0,05
4,1 - 5,0	12	2,5	8	11	0,01	0,03	26,5 - 30,0	56	5	42	46	0,04	0,05
4,1 - 5,0	16	2,5	8	11	0,01	0,03	30,5 - 35,0	25	5	48	52	0,04	0,05
5,1 - 6,0	10	3	10	13	0,02	0,03	30,5 - 35,0	45	5	48	52	0,04	0,05
5,1 - 6,0	16	3	10	13	0,02	0,03	30,5 - 35,0	56	5	48	52	0,04	0,05
5,1 - 6,0	20	3	10	13	0,02	0,03	35,5 - 42,0	30	5	55	59	0,04	0,05
6,1 - 8,0	10	3	12	15	0,02	0,03	35,5 - 42,0	56	5	55	59	0,04	0,05
6,1 - 8,0	16	3	12	15	0,02	0,03	35,5 - 42,0	67	5	55	59	0,04	0,05
6,1 - 8,0	20	3	12	15	0,02	0,03	42,5 - 48,0	30	6	62	66	0,04	0,05
8,1 - 10,0	12	3	15	18	0,02	0,03	42,5 - 48,0	56	6	62	66	0,04	0,05
8,1 - 10,0	20	3	15	18	0,02	0,03	42,5 - 48,0	67	6	62	66	0,04	0,05
8,1 - 10,0	25	3	15	18	0,02	0,03							
10,1 - 12,0	12	4	18	22	0,02	0,03							
10,1 - 12,0	20	4	18	22	0,02	0,03							
10,1 - 12,0	25	4	18	22	0,02	0,03							

D 3002A 07.2018

Topfscheibe | Face wheel | Meule-boiddeau

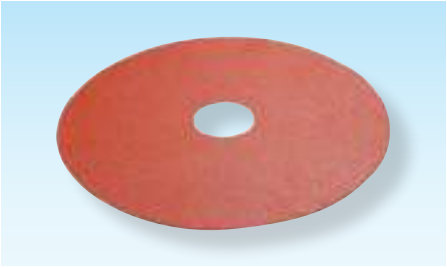


W8936-1 Ø100 x 50 x Ø20 mm

W8936-1

Ersatzteil für Super Cut Abläng- und Planschleifmaschine.
Replacement for Super Cut cutting-off and face grinding machines.
Remplacement pour Super Cut, machine à tronconner et à rectifier les surfaces

Trennscheibe | Cutting wheel | Meule de tronçonnage



W8936-2 Ø180 x 1 x Ø31,8 mm

W8936-2

Ersatzteil für Super Cut Abläng- und Planschleifmaschine.
Replacement for Super Cut cutting-off and face grinding machines.
Remplacement pour Super Cut, machine à tronconner et à rectifier les surfaces

Abrichtdiamant | Abrasive diamond | Diamant de dressage

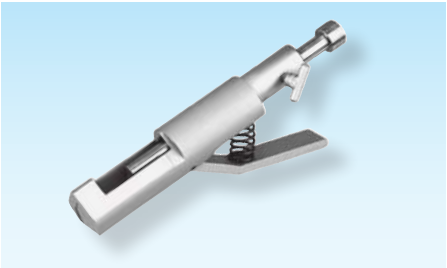


W8936-3

W8936-3

Ersatzteil für Super Cut Abläng- und Planschleifmaschine.
Replacement for Super Cut cutting-off and face grinding machines.
Remplacement pour Super Cut, machine à tronconner et à rectifier les surfaces

Spezialspannfutter | Special chuck | Mandrin de serrage spécial



W8937

W8937

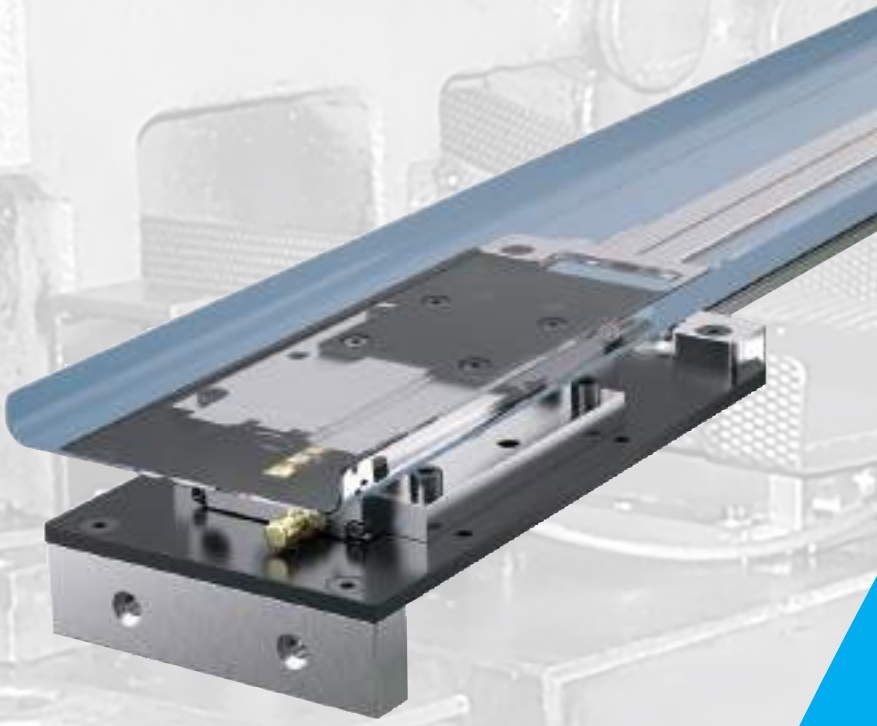
Sonderzubehör für Super Cut Abläng- und Planschleifmaschine.
Special accessories for Super Cut cutting-off and face grinding machines.
Accessoire spécial pour Super Cut, machine à tronconner et à rectifier les surfaces

für Werkstücklänge: for workpiece length: pour des longueurs des pièces à fabriquer:	min. 20 mm
für Werkstück Ø: for workpiece Ø: pour la pièce à fabriquer Ø:	1 - 10 mm

PNEUMATISCHER TEILEFÖRDERER

PNEUMATIC PART CONVEYOR

CONVOYEUR PNEUMATIQUE DES PIECES



STRACK®

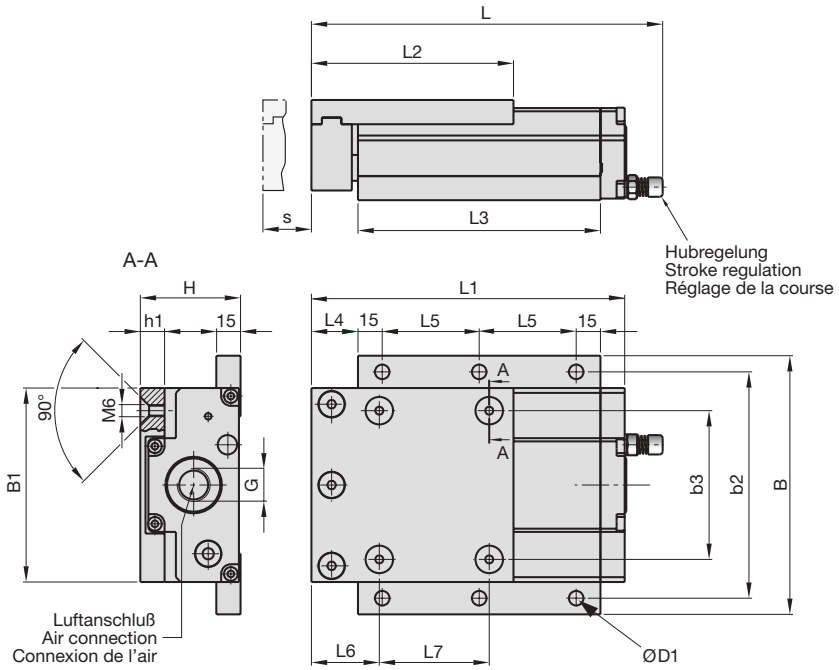
NORMALIEN

Pneumatischer Teileförderer | Pneumatic part conveyor | Convoyeur pneumatique des pièces



SN9810-

SN9810-Type



Type	L	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	B	B1	b2	b3	H	h1	G	s	D1
TG1000	~ 211	188	100	150	23	60	30	60	125	85	105	60	40	10	R 3/8"	27	8,5
TG1500	~ 211	188	100	150	23	60	30	60	125	85	105	60	40	10	R 3/8"	27	8,5
TG2000	~ 218	194	125	150	29	60	42	68	160	120	140	92	62	15	R 3/8"	30	8,5
TG3000	~ 218	194	125	150	29	60	42	68	160	120	140	92	62	15	R 1/2"	30	8,5

Type	Betriebsdruck Working pressure Pression de service [bar]	min. Schlauchquerschnitt min. hose cross section Coupe transversal du tuyau min. [∅ mm]	Luftverbrauch Air consumption Consommation d'air [l/min.]	Vorschubgeschwindigkeit Rate of feed Vitesse d'avancement [m/min.]
TG1000	3,9 - 4,5	6	0,2 - 2,5	< 0,5 - 4
TG1500	3,9 - 4,6	6	0,3 - 2,5	< 0,5 - 4
TG2000	4,2 - 4,7	8	0,5 - 5	< 0,5 - 3
TG3000	4,2 - 4,7	8	0,7 - 7	< 0,5 - 3

Type	max. Steigung der Transportrinne max. incline of the transport groove Inclinaison max. du conduit de transport [°]	Geräuschpegel Noise level Niveau de bruit [dB (A)]	Gewicht Weight Poids [kg]	max. Belastung mit Stütze max. load with support Charge maximale avec support [N]	max. Rinnengewicht max. groove weight Poids maximale de conduit [kg]
TG1000	8	< 70	2,1	180	3
TG1500	8	< 70	2,1	250	3
TG2000	8	< 70	4,3	350	5
TG3000	8	< 70	4,5	650	7

Pneumatischer Teileförderer

Einsatz und Verwendung
Der pneumatische Teileförderer ist ein Linearförderer, der Stanzteile aller Art und Form auch aus extrem beengten Abfallschächten herausbefördert.
Die einfache Handhabung des Gerätes erlaubt einen schnellen und störungsfreien Betrieb sowohl in der Serien- als auch in der Massenfertigung.
Das Gerät ist robust und wartungsarm.

Funktion
Linearförderer arbeiten nach dem Prinzip der Geschwindigkeits- und Oberflächenreibungsrelation. Dabei werden unterschiedliche Vor- und Rückbeschleunigungswerte dazu genutzt, ein Teil auf einer Blechrinne zu transportieren. Durch Einstellen der Hubfrequenz läßt sich die Transportgeschwindigkeit optimal an die Gegebenheiten vor Ort anpassen.
Die Transportrinne läßt sich individuell ausgestalten und hoher Bandverschleiß durch scharfe Butzenteile wird vermieden. Geölte Stanzteile lassen sich optimal auf strukturiertem Transportblech abführen.

Einbau
Die Geräte arbeiten mit geölter Druckluft, die mittels Wartungseinheit und Öler bereitgestellt wird. Der Regelbereich der Hubfrequenz liegt, abhängig vom Gerätetyp, zwischen 10-180 Hüben/Minute.
Schwingungen der Transportrinne sind durch Rinnenabstützungen zu sichern. Die Transportgeschwindigkeit läßt sich durch eine leichte Neigung der Transportrinne erhöhen.

Pneumatic part conveyor

Application and using
This pneumatic part conveyor is a linear conveyor, which transports stampings of all kind and form also out of extremely narrowed waste disposers.
The simple handling of the conveyors allows a rapid and trouble free operation as well in the series as in the large quantity production.
The conveyor is robust and needs low-maintenance.

Function
Linear conveyors work according the principle of the relation between the velocity and the frictional resistance. Thereby different front- or back acceleration values are used to transport a part on a groove out of sheet steel. By adjusting the stroke frequency the transport velocity can optimally be accommodated to the conditions on the spot.
The transport groove can be arranged individually and a high wear of the conveyor band is avoided. Stampings which are fouled by oil can optionally be carried away on a corrugated transportation sheet steel.

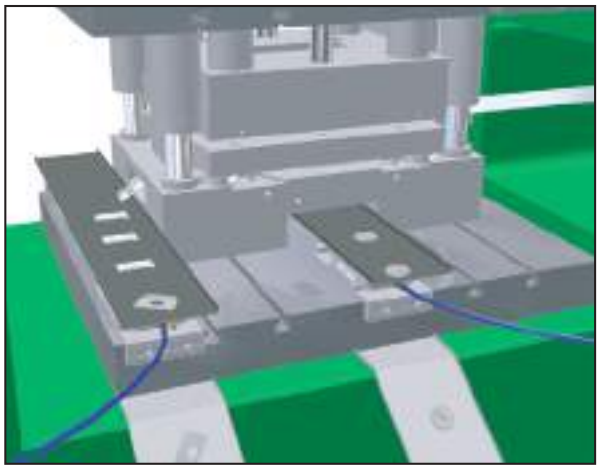
Assembly
The conveyors work with oiled air pressure which is supplied by means of the maintenance unit and the oiler. The range of adjustment of the stroke frequency lies, depending on the type of the conveyor, between 10-180 strokes/minute.
The vibrations of the transport groove have to be secured by groove supports. The transport velocity can be increased by a slight incline of the transport groove.

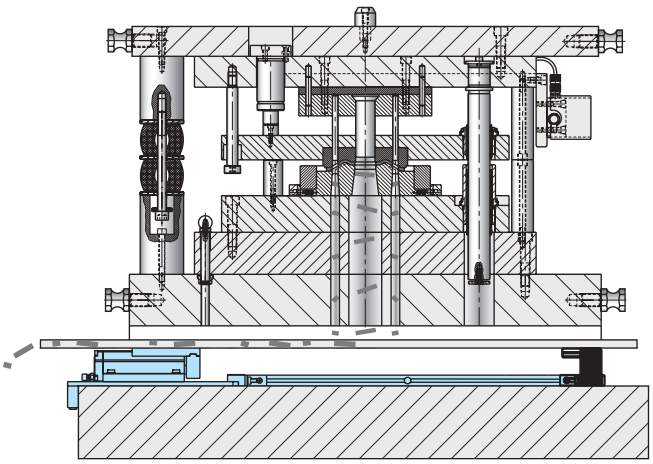
Convoyeur pneumatique des pièces

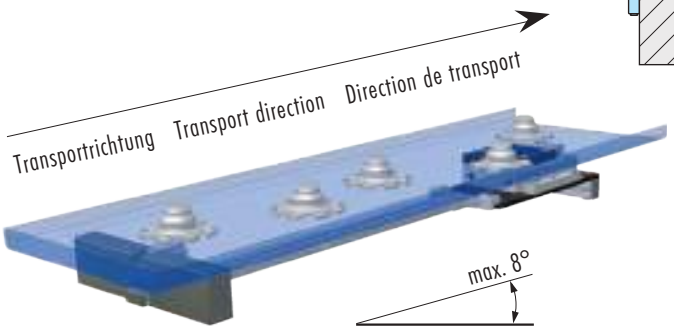
Mise en oeuvre et utilisation
Ce convoyeur pneumatique des pièces est un convoyeur linéaire qui transporte les pièces fabriquées à la presse aussi au dehors de puisards extrêmement étroits.
Le maniement facile des convoyeurs permette un fonctionnement rapide et sans défaut non seulement dans la production de série mais encore dans la production de masse. Le convoyeur est robuste et pratiquement sans entretien.

Fonctionnement
Les convoyeurs linéaires marchent selon le principe de la relation entre la vitesse et le frottement superficiel. Ici les valeurs de pré accélération et d'accélération en retour sont utilisées pour transporter une pièce sur un conduit de tôle. Au moyen de l'ajustage de la fréquence de la course, la vitesse du transport peut être accommodée optimalement aux conditions sur place.
Le conduit de transport peut être formé individellement et une usure élevée de la bande transporteuse est évitée. Pièces fabriquées à la presse salies par l'huile peuvent être emmenées optimalement sur une tôle de transport cannelée.

Montage
Les convoyeurs travaillent avec l'air comprimé qui est huilé et qui est mise à disposition au moyen de l'unité d'entretien et du huileur. Le domaine de réglage de la fréquence de la course se trouve entre10-180 course/minute dépendant du type de convoyeur.
Les vibrations du conduit de transport doivent être protégées pardes supports de conduit. La vitesse de transport peut être élevée par une inclinaison légère du conduit de transport.



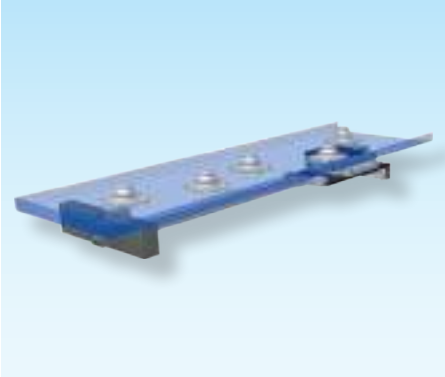




Rinnenabstützung zu SN9810

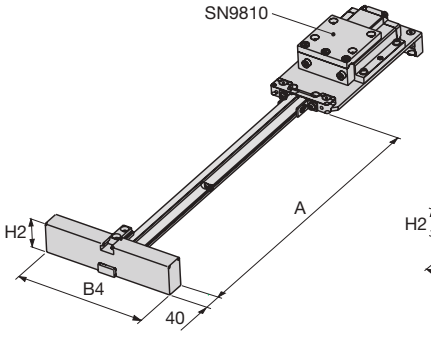
Groove support for SN9810

Support de conduit pour SN9810

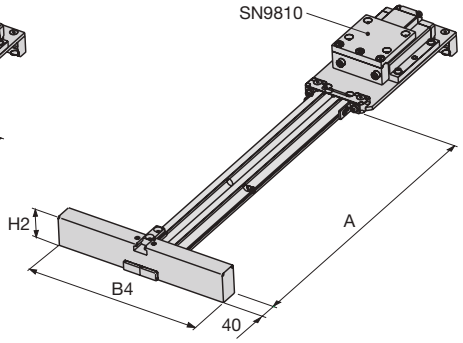


SN9820-

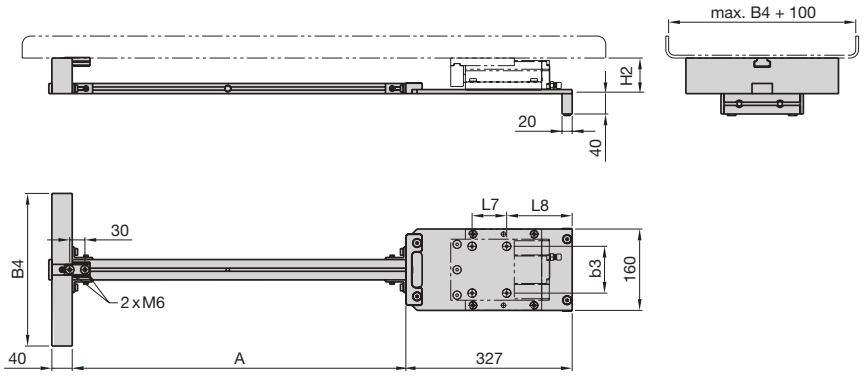
SN9820-Type-A-B4



SN9820-TG90-... / TG91-...



SN9820-TG92-...



Type	A	B4	H2	L7	L8	b3	für / for/ pour SN9810
TG90	700	160	48	60	148	60	TG1000 / TG1500
	700	200	48	60	148	60	
	700	300	48	60	148	60	
	1000	160	48	60	148	60	
	1000	200	48	60	148	60	
	1000	300	48	60	148	60	
TG91	700	160	70	68	134	92	TG2000 / TG3000
	700	300	70	68	134	92	
	700	500	70	68	134	92	
	1000	160	70	68	134	92	
	1000	300	70	68	134	92	
	1000	500	70	68	134	92	
TG92	700	300	70	68	134	92	
	700	400	70	68	134	92	
	700	500	70	68	134	92	
	1000	300	70	68	134	92	
	1000	400	70	68	134	92	
	1000	500	70	68	134	92	

Sonderrinnenabstützung zu SN9810 | Special groove support for SN9810 | Support de conduit spécial pour SN9810

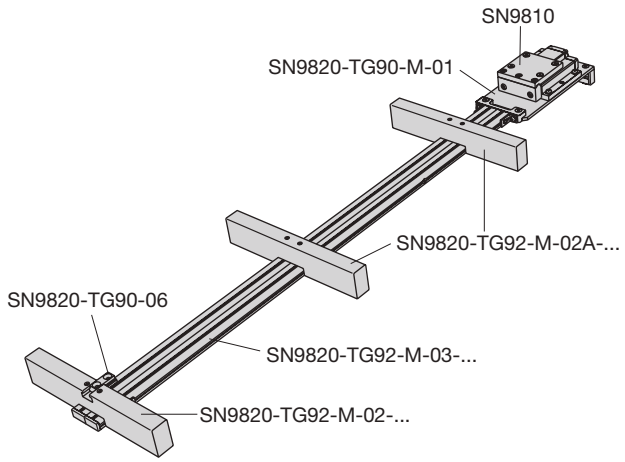
SN9820

SN9820

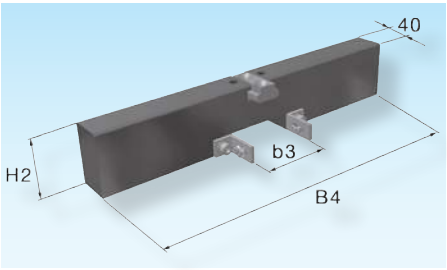
Sonderbauformen mit Zusatzabstützungen **auf Anfrage**

Special execution with additonal supports **on request**

Type spécial avec supports supplémentaires **sur demande**



Abstützung zu SN9820 | Support for SN9820 | Support pour SN9820



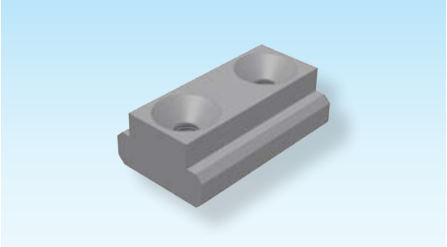
SN9820-

Mat.: PTFE

SN9820- Type-B4-H2

Type	B4	H2	b3
TG90 - M - 02	160	48	40
	200	48	40
	300	48	40
TG91 - M - 02	160	70	40
	300	70	40
	500	70	40
TG92 - M - 02	300	70	80
	400	70	80
	500	70	80

T-Nutenstein zu SN9820 | T-nut for SN9820 | Écrou en T pour SN9820



SN9820-

Mat.: Al

SN9820-TG90-06



Für **Transportrinnen** empfehlen wir, vor allem bei stark öligen/gefetteten Teilen, die Verwendung von Strukturblech aus 1.4301 vom Typ SM-5WL.

For the **transport grooves** we recommend, particularly for badly oiled/greased parts, the using of structured sheet steel of the type SM-5WL (1.4301).

Pour des **conduits de transport** nous recommandons, particulièrement pour des pièces huileuses/graissées, l'utilisation d'une tôle structurée du type SM-5WL (1.4301).

D 3002A 07.2018

CHEMIE-PRODUKTE

CHEMICAL PRODUCTS

PRODUITS CHIMIE



STRACK®

NORMALIEN

Synthetischer Spezial-schmierstoff

Synthetic special lubricant

Lubrifiant synthétique spéciale



Z9070	Basis: Perfluorpolyester, 100 g
Z9070	

Synthetischer Spezialschmierstoff

Technische Daten:

Farbe:	cremefarben/transparent
Dichte (20 °C) DIN 51757:	ca. 1,84 g/cm³
Konsistenzgeber:	anorganisch
Konsistenz DIN 51818:	2 NLGI-Klasse
Tropfpunkt ISO 2176:	ohne
Temperaturbereich:	- 20 °C – + 300 °C
DN-Faktor:	350 000

- **extreme Haftung**
- **chemisch inert**

Einsatzbereiche:
An beweglichen Elementen, wie Auswerfern, Schiebern etc.

Mit dem Lifetime-Schmierstoff können extrem hohe Schusszahlen > 300 000 ohne Nachschmierung und Werkzeugschäden erreicht werden.

Der Schmierstoff bleibt dort, wo er aufgetragen wurde. Er eignet sich hervorragend bei der Herstellung von Klarsicht-, Weiß- und Schwarzteilen, Artikel für den Pharmabereich, bei Einsatz von Mehrfarben-, Gewindekern- und Getriebewerkzeugen, bei Abdichtfällen Metall/Metall sowie bei „weichen Metallpaarungen" (Abmusterungsphase vor dem Härten).
Selbst als „Trockenläufer" ausgelegte Werkzeuge können problemlos geschmiert werden (z.B. Medizintechnik).

Der dünne Hochleistungs-Schmierfilm ist extrem beständig gegenüber den oftmals auftretenden aggressiven Kondensaten.

Zudem wird die Rot-Rostbildung innerhalb der Form verhindert.

Eigenschaften:
- Extrem hohe Haftkraft (ohne Feststoffe)
- Beständig gegen Lösungsmittel und säurehaltige Dämpfe
- Unlöslich in Lösungsmitteln, Säuren, flüssigem Sauerstoff
- Hoher Verschleißschutz
- Lange Nachschmierintervalle, auch bei hohen Temperaturen bis +300 °C
- Ökonomisch im Verbrauch
- **NSF Zertifikat mit H1-Lebensmittelfreigabe**

Anwendung:
Schmierstelle vor jedem Einsatz gut reinigen und entfetten. Hierfür eignet sich besonders das Reinigungsspray **Z9072**.
Dies gilt auch für Neuteile wegen des werkseitigen Korrosionschutzes.
Spezialschmierstoff gleichmäßig und sparsam auftragen.

Nicht mit anderen Schmierstoffen mischen!

Synthetic special lubricant

Technical dates:

Colour:	cream-coloured/transparent
Density (20°C) DIN 51757:	ca. 1.84 g/cm³
Consistency dispenser:	inorganic
Consistency DIN 51818:	2 NLGI - class
Drop point ISO 2176:	without
Temperature range:	- 20 °C – + 300 °C
DN-factor:	350 000

- **extreme adhesion**
- **chemically inert**

Operative ranges:
Using a new special lubricant the lubrication problems at movable elements like ejectors, cams and so on, will be things of the past.

With the Lifetime-Lubricant extremely high rates of shots > 300 000 can be reached without relubrication and damage on tools.

The lubricant remains at the place where it has been distributed. It is excellently suited for the fabrication of transparent parts, white- and black parts, items for the pharmaceutical range, for multi-coloured tools, screw-core and gear tools, for sealing areas metal/metal, as well as for "soft metal pairings" (matching phase before the hardening process).
Even tools designed for "dry-running" can now be lubricated without problems (for example medical technology).

The thin high-performance lubricating film is extremely resistant to the often appearing aggressive condesates.

Moreover the red rust formation inside the tool is stopped.

Characteristics:
- Extremely high adhesive force (without solid matters)
- Resistant to solvents and acidic steams
- Insoluble in solvents, acids and liquid oxygen
- High wearing protection
- Long relubrication intervals, also at high temperatures till + 300 °C
- Economical in consumption
- **NSF certificate with H1 – foodstuff release**

Application:
Clean and degrease the lubricating point well before each application. For this especially our cleaning spray **Z9072** is suited.
Due to the corrosion protection from the company this also applies for new parts.
Distribute the special lubricant constantly and economically.

⚠

Don't mix with other lubricants!

Lubrifiant synthétique spéciale

Données techniques:

Couleur:	crème/transparent
Densité (20°C) DIN 51757:	ca. 1,84 g/cm³
Distributeur de consistance:	inorganique
Consistance DIN 51818:	2 NLGI - classe
Point de goutte ISO 2176:	sans
Domaine de températures:	- 20 °C – + 300 °C
DN-facteur:	350 000

- **adhérence extre**
- **mechimiquement inert**

Domaines d'utilisation:
Avec l'utilisation du lubrifiant spécial modern, les problèmes de lubrification aux éléments mobiles comme éjecteurs, coulisseaux etc. seront du passé.

Avec le Lifetime-Lubrifiant les cycles d'éjection extrement hauts > 300 000 peuvent être atteints sans regraissage et dommages de l'outil.

Le lubrifiant reste là, ou il serait appliqué. Il est particulièrement bien adaptée à la production des pièces transparentes, des pièces noires et blanches, d'articles l'industrie pharmaceutique, pour l'utilisation des outils multicolores, des outils de fond de filet et d'engrenage, pour des caches métal/métal comme pour des «assemblages souples» (Phase d'essai avant le durcissement).
Même l'outillage fonctionnant actuellement à sec peut maintenant être lubrifié sans problèmes (par exemple la technique médicale).

Le film lubrifiant mince de haute capacité est extrement résistant aux condensats agressifs qui apparaissent fréquemment.

En outre la formation de rouille rouge à l'intérieur du moule est évitée.

Propriétés:
- Force adhésive haute (sans matières solides)
- Résistant aux solvants et aux vapeurs avec acide
- Indétachable dans solvants, acides et oxygène liquide
- Protection contre l'usure haute
- Intervalles de regraissage longues, également aux températures hautes jusqu'à 300 °C
- Economique dans la consommation
- **NSF certificat avec H1 – libération des produits alimentaires**

Utilisation:
Nettoyez et dégraissez bien le point de graissage avant chaque utilisation. Pour cela notre spray de nettoyage **Z9072** est particulièrement adapté.
Cela est également valable pour des pièces nouvelles à cause de la protection contre la corrosion de l'usine.
Appliquez le lubrifiant spécial constamment et économiquement.

⚠

Non mélangez avec autres lubrifiants!

Spezial Reinigungsspray

Special cleaner areosol

Nettoyant aérosol spéciale



Z9072	400 ml
Z9072	

Einsatzbereiche:
Spezialreiniger, schnell ablüftend, zur absolut rückstandsfreien Entfettung von Formen und Werkzeugelementen.
Enfernt Öl, Fett, Harz, Wachs, Schmutz,Kunststoffkondensatrückstände, dünne Farbrückstände und Dichtungsreste.

Im Elektronikbereich nicht unter Spannung einsetzen.
Restlose Verdunstung abwarten, sonst besteht Brandgefahr!

Eigenschaften:
- Säubert schnell und effektiv
- Garantiert absolut saubere Oberflächen
- Frei von FCKW und CKW
- Entfernt Fett, Öl und Schmutz
- Entfettet vor Verwendung von Industrieklebern
- Verdunstet ohne Rückstände
- Ideal für Brems- und Kupplungsbeläge

Anwendung:
Bei stark verschmutzten Teilen gegebenenfalls Reinigungsvorgang wiederholen.
Teile satt einsprühen und warten bis Lösungsmittel verdunstet sind.

Lacke und Kunststoffe auf Verträglichkeit überprüfen!

Operative ranges:
Special cleaner, quickly exhausting, for the absolutely residue-free degreasing of moulds and tool elements.
Removes oil, grease, resin, wax, dirt, residues of plastics condensate, thin layers of paint residues and sealing rests.

In the electronic range don't use under voltage.
Wait for the complete evaporation, otherwise fire risk exists!

Characteristics:
- Cleans quickly and effectively
- Guarantees absolutely clean surfaces
- Free of FCKW and CKW
- Removes grease, oil and dirt
- Degreases before the application of industrial adhesives
- Evaporates without residues
- Ideal for brake- and clutch linings

Application:
If necessary repeat the cleaning process at parts which are strongly contaminated.
Spray the parts richly and wait till the solvent is evaporated.

Examine lacquers and plastics with regard to consistency!

Domaines d'utilisation:
Nettoyant spécial, à évacuation rapide, pour le dégraissage absolument sans résidus des moules et des éléments de 'outil.
Elimine huile, graisse, résine, cire, salissure, résidus de condensat plastique, résidus de couleur minces et les restes des joints.

Ne pas utilisez sous tension dans le domaine électronique.
Attendez l'évaporation complète, autrement le danger d'incendie existe!

Propriétés:
- Nettoie rapidement et effectivement
- Garantit des surfaces absolument nettes
- Libre de FCKW et de CKW
- Enlève l'huile, la graisse et la crasse
- Dégraisse avant l'utilisation des colles industrielles
- Evapore sans résidus
- Idéal pour des garnitures de frein et d'embrayage

L'utilisation:
Le cas échéant répétez le processus de nettoyage aux pièces qui sont fortement polluées.
Aspergez les pièces intensément et attendez jusqu'à ce que le solvant soit évaporé.

Examinez les laques et les matières plastiques concernant compatibilité!

Technische Daten:

Farbe:	farblos
Dichte: (20 °C) DIN 51757:	ca. 0,744 g/cm³
Viskosität: (20 °C) DIN 51757:	0,52 mm²/s
VbF:	A I, leicht entzündlich

Technical Dates:

Colour:	colourless
Density: (20 °C) DIN 51757:	ca. 0.744 g/cm³
Viscosity: (20 °C) DIN 51757:	0.52 mm²/s
VbF:	A I, easily inflammable

Données techniques:

Couleur:	incolore
Densité: (20 °C) DIN 51757:	ca. 0,744 g/cm³
Viscosité: (20 °C) DIN 51757:	0,52 mm²/s
VbF:	A I, facilement inflammable

Hochdruck-Langzeitschmierstoff



Z9080	100 ml d x L = 43 x 163 mm
Z9080	

Eigenschaften:
Dieser Langzeitschmierstoff ist oxidationsbeständig und hat Höchstdruckeigenschaften.

Ein besonderer Haftvermittler garantiert einen geschlossenen Schmierstoffilm auch bei extremen Druckbelastungen.

- besitzt ausgezeichnete Walkstabilität
- bietet besten Korrosionsschutz
- verlängert die Materialstandzeit
- vergrößert die Schmierintervalle

Einsatzbereiche:
Dieser Langzeitschmierstoff bewährt sich hervorragend für selten nachgeschmierte Lager und schwer zugängliche Schmierstellen, besonders auch unter rauen Betriebsbedingungen.

Geeignet für
- Gleit-, Wälz-, Druck- und Rollenlager (bis 5000 min^{-1})
- Press- und Lagersitze, Lochstempel, Auswerfer, Zylinderstifte, Dorne
- Bettbahnen, Drehbankspitzen, Gleitkulissen, Führungsschienen, Gewindespindeln, Keilwellen, Exzenter, Kurvenscheiben und Zahnräder

High-pressure long-therm lubricant

Characteristics:
This long-therm lubrifiant is resitant to oxidation and hasextreme pressure properties.

A special adhesive agent guarantees a complete lubricant film also at extreme pressure exposures.

- has an excellent milling stability
- offers the best protection against corrosion
- prolongates the service life of the material
- enlarges the intervals of lubrication

Ranges of application:
This long-therm lubrifiant proves itself excellently for bearings which are rarely greased and forlubrication points which are difficult to access, particularly also under rough operating conditions.

It is optimally suited
- for slide-, rolling-, thrust- and roller bearings (till 5000 min^{-1})
- for press fit and seats of the bearing, punching dies, ejectors, cylinder bolts, punches
- for slide ways, turning centres, guiding cranks bearings, threaded spindles, spline shafts, eccentric tappets, cam discs and gear wheels

Lubrifiant HP longue durée

Propriétés:
Ce lubrifiant HP longue durée est résistant à l'oxydation et a des propriétés de pression extrême.

Un agent adhésif particulier garantit un film de lubrifiant fermé également aux charges de pression extrêmes.

- à une stabilité de foulonnage excellente
- offre la meilleure protection anticorrosion
- prolonge la durée d'utilisation d'un matériel
- agrandit les intervalles de lubrification

Secteurs d'opération:
Ce lubrifiant HP longue durée fait ses preuves particulièrement pour des coussinets qui sont rrement rengraissés et pour des points de lubrification dont l'accès est difficile, particulièrement aussi sous des conditions d'opération brutes.

Il est particulièrement approprié
- pour des paliers lisses, des paliers à roulement, des paliers de butée et des roulements à rouleaux (jusqu'à min^{-1})
- pour des ajustements sans jeu et des serrages du roulement, des poinçons , des éjecteurs, des goupilles cylindriques, des mandrins
- pour des glissières de guidage, des pointes de tour, des coulisses de glissement, des coulisses de guidage, des broches filetées, des arbres cannelés, des excentriques, des cames et des roues dentées

Technische Daten	
d x L	43 x 163 mm
Temperaturbeständigkeit	- 30 °C bis +145 °C
Temperaturspitze	180 °C
Tropfpunkt DIN ISO 2176	°C ca. 220 °C
Walkpenetration DIN ISO 2137	265/295
Oxidationsbeständigk. Druckabfall nach 500 h/99 °C	8 unter 0,20 bar
Korrosionsschutz DIN 51802	0
Mech.-dynam. Prüfung nach DIN 51806	bestanden
Radlagertest (ASTM D – 1263)	bestanden
Verhalten gegenüber Wasser DIN 51807	1 - 90

Technical dates	
d x L	43 x 163 mm
Temperature resistance	- 30 °C till +145 °C
Top of temperature	180 °C
Drop point DIN ISO 2176	°C ca. 220
Worked penetration DIN ISO 2137	265/295
Resistance to oxidation, decrease of pressure after 500 h/99 °C	8 under 0.20 bar
Protection against corrosion DIN 51802	0
Mech.-dynam. inspection according to DIN 51806	passed
Wheel bearing inspection (ASTM D – 1263)	passed
Comportment compared with water DIN 51807	1 - 90

Données techniques	
d x L	43 x 163 mm
Résistance de température	- 30 °C jusquá +145 °C
Pointe de température	180 °C
Point de goutte DIN ISO 2176	°C environ 220
Pénétration de foulage DIN ISO 2137	265/295
Résistance à l'oxydation, baisse de pression après 500 h/99 °C	8 sous 0,20 bar
Protection anticorrosion DIN 51802	0
Examen mécanique dynamique DIN 51806	réussit
Examen du roulement (ASTM D – 1263)	réussit
Comportement en face d'eau DIN 51807	1 - 90

Synthetischer Schmierstoff für SNS - Führungselemente

Synthetic special lubricant for SNS Guide elements

Lubrifiant synthétique pour SNS Elements de guidage





Z9084	Basis: organischer Ester	I
Z9084- I		0,5
		1,0
		20,0

Synthetischer Schmierstoff für SNS - Führungselemente

Technische Daten:

Form:	flüssig
Dichte (15 °C) DIN 51757:	0,920 kg/l
Konsistenzgeber:	anorganisch
ISO Viskositätsklasse:	68
SAE Viskositätsklasse:	30
Viskosität bei 40 °C	62,1 $mm^2 \cdot s^{-1}$
Viskosität bei 100 °C	11,4 $mm^2 \cdot s^{-1}$
Viskositätsindex	180
Optimaler Einsatztemperaturbereich:	- 35 °C – + 130 °C
Stockpunkt:	- 54 °C
Flammpunkt COC:	246 °C
Verdampfungsverlust 22h, 99 °C	0,8 %

Einsatzbereiche:

- Tränkung von Sinterlagern
- Reibungsarme Lager
- Manuelle oder automatische Schmierstoffzufuhr
- Umlaufschmierung
- Druckschmierung

Das Produkt hat keine negativen Auswirkungen auf Dichtungen, Kunststoffe und Anstriche aus Viton, Teflon, Perbunan mit einem Acrylnitrilgehalt >30 %, Epoxidharzlacke, ölbeständige Alkydharze, Polyamide, PET, PBT.

Nicht empfehlenswert sind Neopren, SBR, Perbunan mit einem Acrylnitrilgehalt <30 %, Acryllacke, PVC, ABS.

Nicht mit anderen Schmierstoffen mischen!

Eigenschaften:

- Hoher Viskositätsindex
- ISO VG 68
- Breites Betriebstemperaturspektrum
- Hohe thermische, oxidative und chemische Stabilität
- Ausgezeichnete Kondensatabscheidung
- Gutes Detergier- und Dispergierverhalten
- Keine Neigung zu Bildung von ölbedingten Rückständen oder Ablagerungen
- Gute Produktverträglichkeit mit den Werkstoffen im modernen Maschinenbau
- Keine Schaumbildung
- Höhere kritische Temperaturen (ca. 40 – 60 °C)
- Höhere Flammpunkte und Selbstentzündungstemperturen als Mineralöle
- Hohe Polarität
- Hohe Scherstabilität
- Ausgezeichneter Verschleißschutz
- Hoher Korrosionsschutz

Synthetic special lubricant for SNS Guide elements

Technical dates:

Form:	liquid
Density (15 °C) DIN 51757:	0,920 kg/l
Consistency agent:	inorganic
ISO Viscosity class:	68
SAE Viscosity class:	30
Viscosity at 40 °C	62,1 $mm^2 \cdot s^{-1}$
Viskosity at 100 °C	11,4 $mm^2 \cdot s^{-1}$
Viskosity index	180
Optimal operating temperature range:	- 35 °C – + 130 °C
Pour point:	- 54 °C
Flash point COC:	246 °C
Evaporation loss 22h, 99 °C	0,8 %

Operative ranges:

- Infiltration of sintered bearings
- Low friction bearings
- Manual or automatic lubricant supply
- Circulating lubrication
- Pressure lubrication

The product has no negative effects on seals, plastics or paints of Viton, Teflon, Perbunan with an acrylonitrile content > 30 %, epoxy resin lacquers, oil-resistant alkyd resins, polyamides, PET, PBT.

Not recommended are neoprene, SBR, perbunan with an acrylonitrile content < 30 %, acrylic lacquers, PVC, ABS.

Don't mix with other lubricants!

Characteristics:

- High viscosity index
- ISO VG 68
- Wide operating temperature range
- High thermal, oxidative and chemical stability
- Excellent condensate separation
- Good detergent- and dispersion behaviour
- No tendencies to build oil dependent residues or deposits
- Good product compatibility with the materials in the modern toolmaking
- No foam formation
- Higher critical temperatures (about 40 - 60 °C)
- Higher flash points and auto-ignition temperatures as mineral oils
- High polarity
- High shear stability
- Excellent wear protection
- High corrosion protection

Lubrifiant synthétique pour SNS Eléments de guidage

Données techniques:

Forme:	liquide
Densité (15 °C) DIN 51757:	0,920 kg/l
Donneur de consistance:	inorganique
ISO classe de viscosité:	68
SAE classe de viscosité:	30
Viscosité à 40 °C	62,1 $mm^2 \cdot s^{-1}$
Viscosité à 100 °C	11,4 $mm^2 \cdot s^{-1}$
Indice de viscosité	180
Plage de température de service optimale:	- 35 °C – + 130 °C
Point d' écoulement:	- 54 °C
Point d' inflammation COC:	246 °C
Perte à l'évaporation 22h, 99 °C	0,8 %

Domaines d'utilisation:

- Imprégnation des paliers frittés
- Paliers à faible friction
- Amenée du lubrifiant manuelle ou automatique
- Lubrification par circulation
- Lubrification sous pression

Le produit n'a pas des effets négatifs pour les joints, des plastiques et des peintures de Viton, Téflon, Perbunan avec une teneur en acrylonitrile > 30 %, des laques de résine époxy, des résines alkyde résistantes à l'huile, des polyamides, PET, PBT.

Non conseillés sont le néoprène, SBR, perbunan avec une teneur en acrylonitrile < 30 %, les peintures acryliques, PVC, ABS.

Non mélangez avec autres lubrifiants!

Propriétés:

- Indice de viscosité haut
- ISO VG 68
- Vaste plage de températures de service
- Haute stabilité thermique, -oxydante, - chimique
- Séparation du condensat excellente
- Bon pouvoir détergent et dispersif
- Pas tendance à la formation des résidus provoqués par l'huile ou des dépôts
- Bonne compatibilité de produit avec les matières de la production des outils moderne
- Pas de formation de mousse
- Des températures critiques plus élevées (environ 40 - 60 °C)
- Des points d'inflammation - et des températures d'auto allumage plus élevés en comparaison avec les huiles minérales.
- Une polarité haute.
- Une bonne stabilité au cisaillement.
- Une protection contre l'usure excellente.
- Une protection contre la corrosion haute.

Fügeverbindung

Jointing compound

Colle d'assemblage



Z9090	50 ml
Z9090	

Zu hochfesten Verbindungen von radial- und axialbelasteten Teilen. Diese superschnelle Fügeverbindung ist mit ihrer hohen Scherfestigkeit vor allem für die Befestigung zylindrischer Teile bei Press- und Gleitsitz geeignet. Besonders empfohlen für Führungsbuchsen, Führungssäulen, Lochstempel, Fangstifte, etc. sowie für Wellen und Rotoren bei Elektromotoren, Lagern, Zahnrädern, Hülsen, etc.

For the high-strength connection of radial- and axial loaded parts. The very quick jointing compound with its' high shearing resistance is particularly suited for the fastening of cylindrical parts at press- and sliding fit. Particularly recommended for guide bushes, guide pillars, punching dies, pilot pins and so on, as well as for shafts and rotors of electric motors, bearings, gearwheels, bushes and so on.

Pour la connexion à haute rigidité des pièces qui sont chargées radialement et axialement. Cette colle d'assem-blage ultrarapide avec sa résistance au cisaillement haute est particulièrement appropriée pour des boites de guidage, des colonnes de guidage, des poinçons, des pilotes coniques et cætera, ainsi que pour des arbres et des rotors auprès des moteurs électriques, des paliers, des roues dentées, des manchons, et cætera.

Technische Daten	
Statische Scherfestigkeit	20 - 32 N/mm² (nach ISO 10123)
Viskosität (bei 25 °C)	125 mPa · s
Spalt-günstig	0,05 mm
Temperaturbereich	100% 0 - 50 °C 75% 100 °C 30% 150 °C
Farbe	grün
Handfestigkeit	10 min.
Endfestigkeit	6 Stunden

Technical dates	
Static shearing resistance	20 - 32 N/mm² (according ISO 10123)
Viscosity (at 25 °C)	125 mPa · s
Gap favourable	0.05 mm
Range of temperature	100% 0 - 50 °C 75% 100 °C 30% 150 °C
Colour	green
Hand strength	10 min.
Final strength	6 hours

Données techniques	
Résistance au cisaillement	20 - 32 N/mm² (selon ISO 10123)
Viscosité (à 25 °C)	125 mPa · s
Fente-avantageuse	0,05 mm
Domaine of température	100% 0 - 50 °C 75% 100 °C 30% 150 °C
Couleur	vert
Solidité à la main	10 min.
Solidité finale	6 heures

Abspritzwachs

Spraying wax

Cire de moulage



W8995

W8995

Technische Daten:

Verarbeitungstemperatur:	ca. 100 °C (max. 120 °C)
Erstarrungspunkt:	ca. 84 °C
Flammpunkt:	ca. 250 °C
Dichte:	0,93 g/cm³
Farbe:	blau
Gewicht:	4 kg

Technical dates:

Working temperature:	ca. 100 °C (max. 120 °C)
Solidification point:	ca. 84 °C
Fire point:	ca. 250 °C
Density:	0.93 g/cm³
Colour:	blue
Weight:	4 kg

Données techniques:

Température de traitement:	ca. 100 °C (max. 120 °C)
Point d'raidissement:	ca. 84 °C
Point d'inflammation:	ca. 250 °C
Densité:	0,93 g/cm³
Couleur:	bleu
Poids:	4 kg

Bedienungsanleitung W8990 / W8995

Die Geräte lassen sich nur im angewärmten Zustand öffnen. Abspritzmasse zerkleinern, Kolben mit Hilfe der Kette herausziehen und den Zylinder füllen; bei schon gebrauchter Masse auf Fremdkörper achten (sonst schließt unter Umständen das Ventil nicht). Den Zylinder maximal bis zur Füllmarke (Einstich im Innenzylinder) mit Abspritzwachs befüllen. Zwischen Abspritz-wachs und Kolben müssen mindestens 10 mm eingehalten werden. Nichtbeachtung kann zu Schäden und Garantieverlust führen.
Dann ca. 25 Minuten aufheizen, bis die Masse vollständig geschmolzen ist. Die Form mit Schraubzwingen oder ähnlichem zusammenspannen. Luftschlauch an das Kopfstück des Gerätes anschließen.

- Bei dünnwandigen Teilen oder Punkt-angüssen ist es zweckmäßig, dass die Form auf ca. 25 - 30 °C erwärmt wird.
- Zwischen Einspritzöffnung und Spritzdüse kann ein O-Ring zur besseren Dichtung gelegt werden.
- Spritzdüse aufsetzen, kräftig gegen drücken, bis sich das Schiebeventil öffnet und die Masse einspritzt.
- Spritzdauer etwa 10 Sekunden, bei sehr starkwandigen Teilen etwas länger, damit flüssige Massenachdrückt, dann langsam abheben.
- Bei der Ausführung W8990-2 (nicht mehr im Programm) ist vor dem Aufsetzen der Luft-einlassknopf zu drücken.

Operating instructions W8990 / W8995

The devices can only be opened in warmed condition. Reduce the spraying mass in small pieces, extract the piston by means of the chain and fill the cylinder; concerning already used mass pay attention to impurities (otherwise the valve possibly does not close). Fill the cylinder maximally till the filling mark (cut-in in the internal cylinder) with spraying wax. Between spraying wax and piston at least 10 mm have to be preserved. Non-observance can cause damages and loss of guarantee.
Then warm approximately 25 minutes till the mass is completely melted. Tense the mould together with screw clamps or something similar. Attach the air hose to the head piece of the device.

- Concerning thin-walled parts or pin-point gates it is appropriate to warm the mould to approximately 25 - 30 °C.
- Between the injection opening and the injection moulding nozzle an O-ring for the better sealing can be inserted.
- Put the injection moulding nozzle on, give counter pressure till the slide damper opens and the mass injects.
- Duration of injection approximately 10 seconds, concerning very strong-walled partsa little more, so that the liquid mass res queeze, then slowly take it of.
- Concerning the model W8990-2 (not more in the programme) before starting, the air admission button has to be pressed.

Mode d'emploi W8990 / W8995

Les appareils peuvent seulement être ouvertes en condition chauffée. Granulez la masse d'injection, extrayez le piston à l'aide de la chaîne et remplissez le cylindre; concernant la masse réutilisée veuillez tenir compte des corps étrangers (autrement peut-être la valvule ne ferme pas).
Remplissez le cylindre au maximum jusqu'à la marque de remplissage (marque dans le cylindre intérieur avec la cire de moulage. Entre la cire de moulage et le piston au moins 10 mm doivent être respectés. L'inobservation peut mener aux dégâts et la perte de garantie. Ensuite chauffez environ 25 minutes jusqu'à la masse est fondue. Joignez le moule avec des serre-joints à serrage par vis ou avec d'autres choses semblables. Connectez le tuyau à l'air à la tête de l'appareil.

- Concernant des pièces à paroi mince ou concernant des injections capillaires c'est convenable que le moule soit chauffé à environ 25 - 30 °C.
- Entre l'ouverture d'injection et la tuyère d'injection un O-anneau peut être posé pour le joint meilleur.
- Posez la tuyère d'injection, faites la contrepression jusqu'à la soupape à coulisse s'ouvre et la masse injecte.
- La durée d'injection environ 10 secondes, auprès des pièces à des parois très épaisses un peu plus long, afin que la masse maintienne en pression, ensuite levez lentement.
- Concernant le modèle W8990-2 (pas plus dans le programme) avant poser la tuyère d'injection, le bouton de l'entrée d'air doit être pressé.

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

INFORMATIONEN

INFORMATION

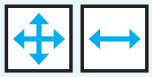
INFORMATIONS



STRACK®

NORMALIEN

Symbolerklärungen i3	Explanation i3	Explication des symboles i3			
Empfohlene Werkstoffe für Stanz- und Formwerkzeuge i4	Recommended materials for mould and press tools i10	Matériaux recommandés pour outillages et moules i16			
Korrosionsbeständige Stähle für Spritzgießwerkzeuge i8	Corrosion-resisting standard steels for injection moulding dies i14	Aciers résistants à la corrosion pour des moules d'injection i20			
Artikel-Nr.-Verzeichnis i24	Index of article number i24	Table des numéros d'article i24			
Alphabetisches Inhaltsverzeichnis i37	Alphabetical index of contents i44	Régistre alphabétique i51			
Vertretungen Geschäftsbedingungen www.strack.de	Representations Commercial terms and conditions www.strack.de	Représentations Conditions commerciales www.strack.de			

	Symbolerklärungen	Explanation	Explication des symboles
	für Stanz- und Umformwerkzeuge	for injection moulding and diecasting tools	pour outils de découpe et d'emboutissage
	für Spritzgieß- und Druckgießwerkzeuge	for punching and forming tools	pour moules d'injection et fonderie sans pression
	Siehe weitere Informationen am Ende des Katalogabschnittes	See further information at the end of the catalogue section	Voir plus informations à la fin de la section du catalogue
	Siehe weitere Informationen auf nächster/ vorheriger Seite	See further information next/previous page	Voir plus informations supplémentaires la page suivante/précédée
Z4425-	Bestellnummer	Order number	Numéro de commande
	erforderliche Bestellparameter	necessary ordering parameter	paramètre commander nécessaire
	Wir weisen besonders auf diesen Punkt hin	Please pay attention to this point	A faïre attention à ce point
Type 1 **Type 2**	Symbol für ein bzw. zwei Ausführungen eines Artikels	Symbol for one or two versions of an article on one page	Symbole indiquant une ou deux versions d'un article figurant sur une même page
Mat.: 1.2162/60±2HRC	DIN-Nr. / Härte	No. of DIN / Hardness	No. DIN / Dureté
	Gleitrichtung	Sliding direction	Sens de glissement
	Verunreinigungsschutz	Impurity protection	Protection d'impureté
	Nachrüstbar als Verbundzylinder	Can be backfitted as combined cylinder	Pour moules d'injection et fonderie sans pression
	Wartung und Pflege siehe Kapitel 1 „Info"	Maintenance and care see chapter 1 "Info"	Maintenance et l'entretien voir chapitre 1 «Info»

Empfohlene Werkstoffe für Stanz- und Formwerkzeuge

● Die nachfolgenden Stähle sind Standardqualitäten.

Mat.-Nr.	Symbol	Richtanalyse %	Lieferfestigkeit	Härten/Nitrieren
1.1730	C 45 W	C: 0,45 · Si: 0,3 · Mn: 0,7	Geglüht, Festigkeit ca. 650 N/mm²	Härten nicht üblich, da Gefahr der Spannungsrissbildung und des übermäßigen Härteverzugs besteht, dadurch nur in Ausnahmefällen anzuwenden. Nitrieren nicht üblich.
1.2080	X 210 Cr 12	C: 2,1 · Si: 0,3 · Mn: 0,3 · Cr: 12,0	Weichgeglüht mit max. 800 N/mm² (250 HB)	Härten: 930-960 °C Öl oder 950-980 °C Luft. Gebräuchliche Arbeitshärte 50-56 HRC. Nitrieren nicht üblich, da Einbauhärte und Korrosionsbeständigkeit beeinträchtigt wird.
1.2083	X 42 Cr 13	C: 0,42 · Cr: 13,0	Weichgeglüht mit max. 760 N/mm² (225 HB)	Härten im Warmbad oder Öl. Gebräuchliche Arbeitshärte 50-56 HRC. Nitrieren nicht üblich, da Beeinträchtigung der Einbauhärte und der Korrosionsbeständigkeit.
~1.2085	X 33 Cr S 16	C: 0,3 · Si: 0,5 · Mn: 1,0 · Cr: 15,5 · S: 0,1	Vergütet auf 950-1100 N/mm² (280-320 HB)	Einsatz im Anlieferungszustand, d. h. vorvergütet mit 280-320 HB.
~1.2099		C: 0,05 · Si: 0,2 · Mn: 0,9 · Cr: 12,8 · S: 0,12 · Ni: 0,4	Vorvergütet auf ~1000 N/mm² (280-320 HB)	Einsatz im Anlieferungszustand, d. h. vorvergütet mit 280-320 HB.
1.2162	21 Mn Cr 5	C: 0,21 · Mn: 1,3 · Cr: 1,2	Weichgeglüht 600 N/mm²	Härten in Öl, gebräuchliche Arbeitshärte 59-61 HRC. Kernfestigkeit ca. 1080 N/mm². Nitrieren nach allen Verfahren möglich jedoch nur im vergüteten Zustand üblich.
1.2311	40 Cr Mn Mo 7	C: 0,40 · Mn: 1,5 · Cr: 2,0 · Mo: 0,2	Vorvergütet auf 950-1100 N/mm² (280-325 HB)	Härten ist nicht üblich. In Ausnahmefällen Rücksprache mit der Härterei. Nitrieren zur Verbesserung der Verschleißfestigkeit nach allen bekannten Nitrierverfahren möglich.
1.2312	40 Cr Mn Mo S 8 6	C: 0,4 · Mn: 1,5 · S: 0,05-0,1 · Cr: 1,9 · Mo: 0,2	Vorvergütet auf 950-1100 N/mm² (300-345 HB)	Härten nicht üblich. In Ausnahmefällen in Luft oder Warmbad. Im Ölbad besteht Gefahr durch Spannungsrisse. Nitrieren nach allen bekannten Verfahren gut möglich, wegen Gefahr der Spannungsrissbildung langsames Abkühlen erforderlich.
1.2316	X 36 Cr Mo 17	C: 0,36 · Cr: 16,0 · Mo: 1,2 · Ni: ≤1	Vergütet 950-1100 N/mm² (280-320 HB)	Einsatz im Anlieferungszustand, d. h. vorvergütet mit 280-320 HB. Nitrieren verringert die Korrosionsbeständigkeit.
1.2343	X 38 Cr Mo V 5 1	C: 0,39 · Si: 1,1 · Cr: 5,2 · Mo: 1,5 · V: 0,4	Weichgeglüht mit max. 780 N/mm² (229 HB)	Härten in Öl, Luft oder Warmbad, gebräuchliche Arbeitshärte 30-53 HRC. Nitrieren nach allen bekannten Verfahren sehr gut möglich. Besonders vorteilhaft, wenn bei höchster Kernfestigkeit die Verschleißfestigkeit noch erhöht werden soll.

- Auf Wunsch liefern wir Stähle in allen gängigen Stahlqualitäten.

Werkstoffeigenschaften/Verwendung	Mat.-Nr.
Unlegierter Werkzeugstahl, Schalenhärter, harte Oberfläche, zäher Kern, gut zerspanbar. Für gering beanspruchte ungehärtete Bauteile und Platten für Spritzgieß-, Druckgieß-, Stanz-, Umformwerkzeuge und Vorrichtungen. Polieren nicht üblich. Ätzen, Narben, Strukturerodieren nicht üblich. Erodieren gut möglich.	1.1730
Hoch-Chromlegierter Werkzeugstahl mit größter Maßbeständigkeit und höchstem Verschleißwiderstand. Für Stempel und Schnittplatten für Hochleistungsschnitte, Druckleisten, Führungsleisten, Einsenkstempel und Schieber bei hoher Flächenbelastung. Polieren möglich, aber kein Hochglanz. Strukturerodieren nicht möglich, grobe Karbide werden ausgewaschen.	1.2080
Hohe Korrosionsbeständigkeit im gehärteten und angelassenen Zustand (250 °C) bei polierter Oberfläche. Noch gut zerspanbar. Verzugsarmer Durchhärter mit hoher Härteannahme und großem Verschleißwiderstand. Verwendung bei Formplatten und Formeinsätzen zur Verarbeitung von korrodierend wirkenden Kunststoffen und bei korrodierend wirkenden Kühlmedien. Im gehärteten Zustand gut zu polieren. Gute Eigenschaften beim Ätzen, Narben, Strukturerodieren. Erodieren möglich.	1.2083
Gleichmäßige Festigkeit über den Querschnitt. Hohe Druckbelastung. Geringe Instandhaltungskosten wegen Korrosionsbeständigkeit und Resistenz gegen aggressive Kunststoffe, Schwitzwasser, Dämpfe, Kühlkanäle usw. Gute Zähigkeitseigenschaften. Erodieren weniger geeignet, da Streifenbildung an der Oberfläche. Dieser Stahl empfiehlt sich, wenn die Zerspanbarkeit bei guter Korrosionsbeständigkeit im Vordergrund steht. Ideal für Formrahmen und Werkzeugaufbauten mit hohen Festigkeitsanforderungen ohne zusätzliche Wärmebehandlung.	~1.2085
Gleichmäßige Festigkeit über den Querschnitt. Hohe Druckbelastung. Geringe Instandhaltungskosten wegen Korrosionsbeständigkeit und Resistenz gegen aggressive Kunststoffe, Schwitzwasser, Dämpfe, Kühlkanäle usw. Gute Zähigkeitseigenschaften. Erodieren weniger geeignet, da Streifenbildung an der Oberfläche. Dieser Stahl empfiehlt sich, wenn die Zerspanbarkeit bei guter Korrosionsbeständigkeit im Vordergrund steht. Ideal für Formrahmen und Werkzeugaufbauten mit hohen Festigkeitsanforderungen ohne zusätzliche Wärmebehandlung.	~1.2099
Standard-Einsatzstahl, leicht zerspanbar. Werkzeuge für die Kunststoffverarbeitung z. B. Formeinsätze, Formplatten. Wird eingesetzt, wenn hohe Ansprüche an die Verschleißfestigkeit der Oberflächenhärte bei hoher Kernfestigkeit gestellt werden. Gute Polierbarkeit. Ätzen, Narben, Strukturerodieren für normale Anforderungen. Erodieren gut möglich. Hartverchromen gut möglich zur Erhöhung der Verschleißfestigkeit, hervorragender Oberflächenschutz gegen Korrosion bei der PVC-Verarbeitung.	1.2162
Narbungssicher, strukturerodierbar, gute Zähigkeit. Sehr gleichmäßige Härteverteilung bis zu großen Querschnitten von ca. ☐ 500 mm. Für Spritzgießwerkzeuge mit hohen Anforderungen an Festigkeit und Oberfläche. Keine anschließende Wärmebehandlung und kein damit verbundenes Härterisiko (z. B. Härteverzug). Sehr gut polierbar, auch hochglanzpolierfähig, jedoch bei höchsten Ansprüchen empfehlen wir unsere Einsatz- und Durchhärtestähle. Hervorragend zum Ätzen, Narben, Strukturerodieren geeignet. Beim Strukturerodieren muss intensive Spülung gewährleistet sein.	1.2311
Gute Zähigkeit und gute Zerspanung durch Schwefelzusatz. Für alle Spritz- und Druckgießwerkzeuge, bei denen Zerspanung im Vordergrund steht. Ideal für Formrahmen und Werkzeugaufbauten mit hohen Festigkeitsanforderungen ohne zusätzliche Wärmebehandlung. Nach großer Zerspanung Spannungsarmglühen empfohlen. Für techn. Polituren bedingt geeignet. Für hochwertige Polituren empfehlen wir Einsatz- und Durchhärtestähle. Ätzen, Narben, Strukturerodieren nicht zu empfehlen. Erodieren gut möglich, jedoch kann durch erhöhten Schwefelgehalt Streifenbildung auf der Oberfläche auftreten.	1.2312
Gute Korrosionsbeständigkeit besonders mit polierter Oberfläche. Für Werkzeuge wo korrodierend wirkende Einflüsse (z. B. Kunststoffe usw.) auftreten. Gute Polierbarkeit. Für Ätzen und Strukturerodieren gute Eigenschaften. Wird genarbt, empfehlen wir die EST-Qualität (bitte bei Bestellung angeben).	1.2316
Hohe Warmfestigkeit, höchste Zähigkeit bei hoher Einbauhärte. Sehr gute Wärmeleitfähigkeit, gut zerspanbar. Verwendung: Formplatten und für Druckgieß- und Spritzgieß- und Strangpresswerkzeuge. Auch in ESU (Elektro-Schlackenumschmelzverfahren) lieferbar. Die Polierbarkeit, Zähigkeit und Maßbeständigkeit nach dem Härten sowie die mechanischen Eigenschaften sind hierdurch verbessert. Aufgrund der Homogenität für Hochglanzpolituren sehr gut geeignet. Beste Eigenschaften beim Ätzen, Narben, Strukturerodieren. Erodieren gut möglich. Hartverchromen nicht üblich.	1.2343

Empfohlene Werkstoffe für Stanz- und Formwerkzeuge

● Die nachfolgenden Stähle sind Standardqualitäten.

Mat.-Nr.	Symbol	Richtanalyse %	Lieferfestigkeit	Härten/Nitrieren
1.2363	X 100 Cr Mo V 5-1	C 0,98 · Si 0,3 · Mn 0,5 · Cr 5,1 · S 1,0 · V 0,15	Weichgeglüht mit max. 800 N/mm² (240 HB)	Härten in Öl, Luft oder Warmbad, gebräuchliche Arbeitshärte 63-65 HRC. Nitrieren nicht üblich.
1.2379	X 155 Cr V Mo 12 1	C 1,55 · Cr 12,0 · Mo 0,7 · V 1,0	Weichgeglüht mit max. 860 N/mm² (255 HB)	Härten in Öl, Luft oder Warmbad, gebräuchliche Arbeitshärte 56-62 HRC. Nitrieren nach allen bekannten Verfahren sehr gut möglich, allerdings muss der Werkstoff sekundärgehärtet werden.
1.2436	X 210 Cr W 12	C 2,10 · Cr 12,0 · W 0,7	Weichgeglüht mit max. 860 N/mm² (255 HB)	Härten in Öl, Luft oder Warmbad, gebräuchliche Arbeitshärte 58-65 HRC. Nitrieren bedingt geeignet, wir empfehlen den Werkstoff 1.2379.
1.2767	X 45 Ni Cr Mo 4	C 0,45 · Cr 1,4 · Mo 0,3 · Ni 4,1	Weichgeglüht mit max. 880 N/mm² (262 HB)	Härten in Öl, Luft oder Warmbad, gebräuchliche Arbeitshärte ~52 HRC. Nitrieren möglich, jedoch nicht üblich wegen des Festigkeitsabfalles bei der Nitriertemperatur.
1.2842	90 Mn Cr V 8	C 0,90 · Mn 2,0 · Cr 0,4 · V 0,1	Weichgeglüht mit max. 770 N/mm² (229 HB)	Härten in Öl oder Warmbad, gebräuchliche Arbeitshärte 56-62 HRC. Üblicherweise wird dieser Werkstoff nicht nitriert. In diesem Fall empfehlen wir den Werkstoff 1.2379.
3.4365.7	Al Zn Mg Cu 1.5	Si 0,40 · Fe 0,50 · Cu 1,2-2,0 · Mn 0,30 · Mg 2,1-2,9 · Cr 0,18-0,28 · Zn 5,1-6,1 · Ti 0,20 · Ti + Zr 0,25	Gewalzt, warmausgehärtet, spannungsarmgereckt. Zugfestigkeit 480-530 N/mm²	

- Auf Wunsch liefern wir Stähle in allen gängigen Stahlqualitäten.

Werkstoffeigenschaften/Verwendung	Mat.-Nr.
Maßänderungsarmer, lufthärtbarer Kaltarbeitsstahl mit vorzüglicher Zähigkeit, hohem Verschleißwiderstand und guter Zerspanbarkeit. Verwendung für Schneid- und Stanzwerkzeuge und Scherenmesser.	**1.2363**
Lederburitischer Chromstahl, höchste Verschleißhärte, gute Zähigkeit, beste Schneidhaltigkeit und Anlassbeständigkeit. Hochleistungsschnittstahl, bruchempfindliche Schnitte, Scherenmesser, Press-, Zieh- und Biegewerkzeuge.	**1.2379**
Lederburitischer Chromstahl, hochverschleißfest, gute Zähigkeit, beste Schneidhaltigkeit, hohe Anlassbeständigkeit, verbesserte Härtbarkeit im Vergleich zu 1.2080. Verwendung für Schnitt-, Stanz-, Zieh-, Press-, Scher- und Biegewerkzeuge sowie Führungsleisten. Im gehärteten Zustand gut zu polieren. Ätzen, Narben, Strukturerodieren nicht üblich. Erodieren für größere Drahtschnitte nicht geeignet. Wir empfehlen in diesem Fall 1.2379. Hartverchromen nicht üblich.	**1.2436**
Luft- und Ölhärter, höchste Zähigkeit, maßbeständig, gleichmäßig durchhärtend. Formplatten und Formeinsätze für Spritzgießwerkzeuge, besonders für Hochglanzpolituren. Präge- und Biegewerkzeuge sowie alle Bauteile, für die hohe Druck- und Biegefestigkeit gefordert ist. Polieren ist aufgrund seiner chemischen Zusammensetzung und Homogenität für Hochglanzpolituren sehr gut geeignet. Beste Eignung zum Ätzen, Narben, Strukturerodieren aufgrund metallurgischer Eigenschaften. Hartverchromen gut möglich, die Verschleißfestigkeit wird erhöht, dadurch hervorragender Oberflächenschutz gegen Korrosion bei der PVC-Verarbeitung.	**1.2767**
Ölhärter mit einfacher Wärmebehandlung, besonders leichte Zerspanung, hohe Härteannahme, gute Maßbeständigkeit. Verwendung für Stanz-, Schnitt-, Tiefziehwerkzeuge, Stempel, Messer, Messwerkzeuge, Führungsleisten. Polieren nicht üblich. Ätzen, Narben, Strukturerodieren nicht üblich. Erodieren für größere Drahtschnitte nicht geeignet. In diesem Fall empfehlen wir den Werkstoff 1.2379. Hartverchromen nicht üblich.	**1.2842**
Höchstfester Aluminiumwerkstoff, optimale Wärmeleitfähigkeit, gute Bearbeitbarkeit (Spanen, Erodieren, Polieren), Gewichtseinsparung. für Stanz- und Formwerkzeuge und für den Vorrichtungsbau.	**3.4365.7**

Korrosionsbeständige Standard-Stähle für Spritzgießwerkzeuge

	Mat.-Nr.	Symbol	Richtanalyse %	Lieferfestigkeit	Härten/Nitrieren
	1.2083	X 42 Cr 13	C: 0,42 / Cr: 13,0	Weichgeglüht mit max. 760 N/mm² (225 HB)	Härten im Warmbad oder Öl. Gebräuchliche Arbeitshärte 50-56 HRC. Nitrieren nicht üblich, da Beeinträchtigung der Einbauhärte und der Korrosionsbeständigkeit.
	~1.2085	X 33 Cr S 16	C: 0,3 / Si: 0,5 / Mn: 1,0 / Cr: 15,5 / S: 0,1	Vergütet auf 950-1100 N/mm² (280-320 HB)	Einsatz im Anlieferungszustand, d. h. vorvergütet mit 280-320 HB.
	1.2316	X 36 Cr Mo 17	C: 0,36 / Cr: 16 / Mo: 1,2 / Ni: ≤1	Vergütet auf 950-1100 N/mm² (280-320 HB)	Einsatz im Anlieferungszustand, d. h. vorvergütet mit 280-320 HB. Nitrieren verringert die Korrosionsbeständigkeit.

Auswahl korrosionsbeständiger Stähle für Spritzgießwerkzeuge, die wir auf Ihren Wunsch liefern.

M315 EXTRA			C: 0,05 / Si: 0,20 / Mn: 0,90 / Cr: ~13 / S: 0,12 / Ni: +	Vergütet auf 950-1100 N/mm² (280-320 HB)	Härten (falls höhere Festigkeit gewünscht): Temperatur 1050 °C, Haltezeit ca. 0,5 h, Abschreckmedium Öl.
Ramax® S	**~1.2085**	X 33 Cr S 16	C: 0,33 / Si: 0,35 / Mn: 1,35 / Cr: ~16,5 / S: 0,12	Vergütet auf ca. 1150 N/mm² (ca. 340 HB)	Härten: UDDEHOLM RAMAX® S ist normal nicht für eine Neuhärtung vorgesehen. Eine Neuhärtung kann nur dann vorgenommen werden, wenn vorher bei 750 °C/4 h weichgeglüht wurde.
ES Antikor S	**~1.2085 mod.**	X 33 Cr S 16	C: 0,3 / Si: 0,5 / Mn: 1,0 / Cr: 16 / S: 0,1	Vergütet auf 950-1100 N/mm² (280-320 HB)	Üblicherweise wird der Werkstoff ES Antikor S im Anlieferungszustand eingesetzt. Eine erneute Wärmebehandlung ist nicht zu empfehlen.
ES Antikor SL			C: 0,04 / Mn: 1,2 / S: 0,12 / Cr: 13	Vergütet auf ca. 950-1100 N/mm² (280-325 HB)	Wird im vergüteten Zustand von ca. 320 HB geliefert.
M340 ISOPLAST			C: 0,54 / Cr: ~17,5 / Mo: 1,1 / V+N: 0,1	Weichgeglüht mit max. 880 N/mm² (260 HB)	Einbauhärte: 53-58 HRC.
Plast 1			C: 0,045 / Si: 0,40 / Mn: 1,30 / Cr: ~12,5 / S: 0,15	Vergütet auf ca. 1100 N/mm² (ca. 320 HB)	Wird im vergüteten Zustand von ca. 320 HB geliefert.
M333 ISOPLAST			C: 0,28 / Si: 0,3 / Mo: 0,3 / Cr: 13,5	Weichgeglüht mit max. 730 N/mm² (ca. 220 HB)	Einbauhärte: max. 52 HRC.

Werkstoffeigenschaften/Verwendung	Mat.-Nr.
Hohe Korrosionsbeständigkeit im gehärteten und angelassenen Zustand (250 °C) bei polierter Oberfläche. Noch gut zerspanbar. Verzugsarmer Durchhärter mit hoher Härteannahme und großem Verschleißwiderstand. Verwendung bei Formplatten und Formeinsätzen zur Verarbeitung von korrodierend wirkenden Kunststoffen und bei korrodierend wirkenden Kühlmedien. Im gehärteten Zustand gut zu polieren. Gute Eigenschaften beim Ätzen, Narben, Strukturerodieren. Erodieren möglich.	**1.2083**
Gleichmäßige Festigkeit über den Querschnitt. Hohe Druckbelastung. Geringe Instandhaltungskosten wegen Korrosionsbeständigkeit und Resistenz gegen aggressive Kunststoffe, Schwitzwasser, Dämpfe, Kühlkanäle usw. Gute Zähigkeitseigenschaften. Erodieren weniger geeignet, da Streifenbildung an der Oberfläche. Dieser Stahl empfiehlt sich, wenn die Zerspanbarkeit bei guter Korrosionsbeständigkeit im Vordergrund steht. Ideal für Formrahmen und Werkzeugaufbauten mit hohen Festigkeitsanforderungen ohne zusätzliche Wärmebehandlung.	**~1.2085**
Gute Korrosionsbeständigkeit besonders mit polierter Oberfläche. Für Werkzeuge wo korrodierend wirkende Einflüsse (z. B. Kunststoffe usw.) auftreten. Gute Polierbarkeit. Für Ätzen und Strukturerodieren gute Eigenschaften. Wird genarbt, empfehlen wir die EST-Qualität (bitte bei Bestellung angeben).	**1.2316**

Nicht aufgeführte Stahlqualitäten Ihrer Wahl fragen Sie bitte an.

BÖHLER M315 EXTRA ist ein korrosionsbeständiger Formrahmenstahl mit ***wesentlich verbesserter Zerspanbarkeit gegenüber allen 1.2085-Typen***. Verwendung findet BÖHLER M315 EXTRA bei allen Formenrahmen, Formenaufbauten, Werkzeugen mit hohem Zerspanvolumen und bei der Herstellung korrosionsbeständiger Werkzeuge sowie einfachen Bauteilen. Die Korrosionsbeständigkeit ist mit allen 1.2085-Typen vergleichbar.	
UDDEHOLM RAMAX® S ist ein gegen Wasser korrosionsbeständiger Formenaufbaustahl. Wir haben ihn für Sie bereits wärmebehandelt. Er ist sofort einsatzbereit und für einfache Kunststoffformen mit geringen Anforderungen an die Oberfläche verwendbar. Gute Zerspanbarkeit (für einen Cr-Stahl). Gegen Wasser korrosionsbeständig. Gleichmäßige Härte in allen Querschnitten.	**~1.2085**
Korrosionsbeständiger Stahl mit deutlich verbesserter Zerspanbarkeit gegenüber Werkstoff 1.2316. Formrahmen, Werkzeuge zur Verarbeitung von korrodierend wirkenden Kunststoffen. Dieser Stahl empfiehlt sich, wenn die Zerspanbarkeit bei guter Korrosionsbeständigkeit im Vordergrund steht. Üblicherweise wird der Werkstoff ES Antikor S im Anlieferungszustand eingesetzt. Eine erneute Wärmebehandlung ist nicht zu empfehlen. ES Antikor S eignet sich nur für technische Polituren. Ansonsten empfehlen wir ES Antikor in EST-Güte.	**~1.2085 mod.**
Hervorragende Zerspanungseigenschaften. Gute Korrosionsbeständigkeit. Gleichmäßige und gleich bleibende Härte in allen Dimensionen. Gute Eindruckbeständigkeit (Druckfestigkeit). Hervorragende Dehnbarkeit. Hervorragende Ebenheit. Formbeständigkeit. Glattheit wie bei gewalzten Oberflächen. Hervorragende Schweißbarkeit. Gute thermische Leitfähigkeit. Anwendungen: Kunststoffspritzgussform-Aufbauten, Kunststoff- und Gummispritzgussformen mit geringen Anforderungen an Polierfähigkeit, Konstruktionsteile, Kunststoffextrusion.	
Sonderstahl in ESU-Ausführung mit hervorragenden Korrosionseigenschaften, z. B. in Salzwasser, gut härtbar, maßstabil beim Härten, hochverschleißfest und schneidhaltig, gute Zerspan- und Polierbarkeit. Für Maschinenmesser in der Fisch- und Lebensmittelindustrie, Ventile, Pumpen, Wälzlager, Werkzeuge in der Kunststoffverarbeitung.	
Martensitischer Kunststoffformenstahl mit guter Korrosionsbeständigkeit dank hohen Chromgehaltes. Lieferung im vergüteten Zustand mit ca. 1100 N/mm² Festigkeit, daher Entfall der aufwändigen Wärmebehandlung und verbesserte Formstabilität bei großem Zerspanvolumen. Gleichmäßige Härte auch bei großen Querschnitten. Sehr gute Zerspanbarkeit. Die hohe Wärmeleitfähigkeit ermöglicht kurze Produktionszyklen. Sehr gute Schweißbarkeit aufgrund des sehr niedrigen Kohlenstoffgehaltes (Entfall der Werkzeugvorwärmung).	
Besonders geeignet für Formeinsätze wo Korrosionsbeständigkeit und Härte verlangt wird. Sehr gute Korrosionsbeständigkeit. Optimale Hochglanzpolierbarkeit. Sehr gute Zähigkeit und Härte. Verbesserte Wärmeleitfähigkeit – kürzere Zykluszeiten. Aufgrund des Reinheitsgrades gute Erodierbarkeit.	

Recommended materials for stamping- and moulding tools

● The following steels are standard qualities.

Mat. No.	Symbol	Typical analysis in %	As-delivered strength	Hardening/Nitriding
1.1730	C 45 W	C: 0.45; Si: 0.3; Mn: 0.7	Annealed, strength approx. 650 N/mm²	Hardening not common, since there is the risk of stress cracking and excessive distortion on hardening, consequently it should only be used in exceptional cases. Nitriding not common.
1.2080	X 210 Cr 12	C: 2.1; Si: 0.3; Mn: 0.3; Cr: 12.0	Soft-annealed with max. 800 N/mm² (250 HB)	Hardening: 930-960 °C oil or 950-980 °C air. Usual working hardness 50-56 HRC. Nitriding not common, since installation hardness and corrosion resistance are impaired.
1.2083	X 42 Cr 13	C: 0.42; Cr: 13.0	Soft-annealed with max. 760 N/mm² (225 HB)	Hardening in hot bath or oil, Usual working hardness 50-56 HRC. Nitriding not common, since the installation hardness and corrosion resistance are impaired.
~1.2085	X 33 Cr S 16	C: 0.3; Si: 0.5; Mn: 1.0; Cr: 15.5; S: 0.1	Tempered to 950-1100 N/mm² (280-320 HB)	Used in the delivered state, i.e. pre-tempered to 280-320 HB.
~1.2099		C: 0.05; Si: 0.2; Mn: 0.9; Cr: 12.8; S: 0.12; Ni: 0.4	Pre-tempered to ~1000 N/mm² (280-320 HB)	Used in the delivered state, i.e. pre-tempered to 280–320 HB.
1.2162	21 Mn Cr 5	C: 0.21; Mn: 1.3; Cr: 1.2	Soft-annealed 600 N/mm²	Hardening in oil, usual working hardness 59-61 HRC. Core strength approx. 1080 N/mm². Nitriding possible according to all methods, but usually carried out only in the tempered state.
1.2311	40 Cr Mn Mo 7	C: 0.40; Mn: 1.5; Cr: 2.0; Mo: 0.2	Pre-tempered to 950-1100 N/mm² (280-325 HB)	Hardening is not common. In exceptional cases, consult the heat-treating department. Nitriding for improving the wear resistance possible according to all known nitriding methods.
1.2312	40 Cr Mn Mo S 8 6	C: 0.4; Mn: 1.5; S: 0.05-0.1; Cr: 1.9; Mo: 0.2	Pre-tempered to 950-1100 N/mm² (300-345 HB)	Hardening not common. In exceptional cases, in air or hot bath. In the oil bath there is a risk due to stress cracks. Nitriding readily possible according to all known methods, slow cooling required on account of the risk of stress cracking.
1.2316	X 36 Cr Mo 17	C: 0.36; Cr: 16.0; Mo: 1.2; Ni: ≤1	Tempered 950-1100 N/mm² (280-320 HB)	Used in the delivered state, i.e. pre-tempered to 280-320 HB. Nitriding reduces the corrosion resistance.
1.2343	X 38 Cr Mo V 5 1	C: 0.39; Si: 1.1; Cr: 5.2; Mo: 1.5; V: 0.4	Soft-annealed with max. 780 N/mm² (229 HB)	Hardening in oil, air or hot bath, usual working hardness 30-53 HRC. Nitriding readily possible according to all known methods. Especially advantageous if the wear resistance is to be increased further at maximum core strength.

- If desired we deliver steel in all popular steel qualities.

Material properties/Application	Mat. No.
Non-alloyed tool steel, casehardened steel, hard surface, tough core, readily machinable . For unhardened components and plates subjected to low stress for injection-moulding, diecasting, blanking, metal-forming tools and jigs and fixtures. Polishing not common. Etching, embossing, structure eroding not common. Eroding readily possible.	1.1730
High-chromium-alloy tool steel with great dimensional stability and maximum wear resistance. For punches and die plates for high-speed cuts, pressure strips, guide strips, hobs and slides under high surface loading. Polishing possible but no mirror finish. Structure eroding not possible, coarse carbides are washed out.	1.2080
High corrosion resistance in the hardened and annealed state (250 °C) with polished surface. Still readily machinable. Low-distortion through-hardening steel with high hardenability and great wear resistance. Used in mould plates and mould inserts for processing plastics having a corroding action and cooling media having a corroding action. Can be readily polished in the hardened state. Good properties when etching, embossing, structure eroding. Eroding possible.	1.2083
Uniform strength over the cross section. High compressive loading. Low maintenance costs on account of corrosion resistance and resistance to aggressive plastics, condensation water, vapours, cooling ducts, etc. Good toughness properties. Less suitable for eroding, since striation occurs on the surface. This steel is advisable if machinability with good corrosion resistance is an important factor. Ideal for mould frames and tool top parts with high strength requirements without additional heat treatment.	~1.2085
Uniform strength over the cross section. High compressive loading. Low maintenance costs on account of corrosion resistance and resistance to aggressive plastics, condensation water, vapours, cooling ducts, etc. Good toughness properties. Less suitable for eroding, since striation occurs on the surface. This steel is advisable if machinability with good corrosion resistance is an important factor. Ideal for mould frames and tool top parts with high strength requirements without additional heat treatment.	~1.2099
Standard case hardening steel, easily machinable. Tools for plastics processing, e.g. mould inserts, mould plates. Used when high requirements are imposed on the wear resistance of the surface hardness at high core strength. Good polishing capacity. Etching, embossing, structure eroding for normal requirements. Eroding readily possible. Hard chromium plating readily possible for increasing the wear resistance, excellent surface protection against corrosion in PVC processing.	1.2162
Resistant to pitting, structure eroding possible, good toughness. Very uniform hardness distribution up to large cross sections of about ☐ 500 mm. For injection-moulding tools with high requirements as regards strength and surface. No subsequent heat treatment and no hardness risk associated therewith (e.g. distortion on hardening). Can be polished very effectively, also capable of taking a mirror finish; but for the most stringent requirements we recommend our case-hardening and through-hardening steels. Outstandingly suitable for etching, embossing, structure eroding. Intensive rinsing must be ensured for structure eroding.	1.2311
Good toughness and good machining due to sulphur addition. For all injection-moulding and diecasting tools in which machining is prominent. Ideal for mould frames and tool top parts with high strength requirements without additional heat treatment. Stress-free annealing recommended after considerable machining. Suitable for technical polishing to a limited extent. For high-grade polishing, we recommend case-hardening and through-hardening steels. Etching, embossing, structure eroding are not to be recommended. Eroding readily possible, but striation may occur on the surface due to increased sulphur content.	1.2312
Good corrosion resistance especially with polished surface. For tools where corrosive effects occur (e.g. plastics, etc.). Good polishing capacity. Good properties for etching and structure eroding. If embossing is carried out, we recommend the EST quality (please specify when ordering).	1.2316
High hot strength, maximum toughness with high installation hardness. Very good thermal conductivity, readily machinable. Use: Mould plates and for diecasting, injection-moulding and extrusion tools. Can also be supplied in the electroslag remelted form. The polishing capacity, toughness and dimensional stability after the hardening as well as the mechanical properties are thereby improved. Very suitable for mirror finishes on account of the homogeneity. Best properties during etching, embossing, structure eroding. Eroding readily possible. Hard chromium plating not common, possible application must be agreed with the chrome-plating plant.	1.2343

Recommended materials for stamping- and moulding tools

● The following steels are standard qualities.

Mat. No.	Symbol	Typical analysis in %	As-delivered strength	Hardening/Nitriding
1.2363	X 100 Cr Mo V 5-1	C: 0.98 · Si: 0.3 · Mn: 0.5 · Cr: 5.1 · S: 1.0 · V: 0.15	Soft-annealed with max. 800 N/mm² (240 HB)	Hardening in oil, air or hot bath, usual working hardness 63-65 HRC. Nitriding not common.
1.2379	X 155 Cr V Mo 12 1	C: 1.55 · Cr: 12.0 · Mo: 0.7 · V: 1.0	Soft-annealed with max. 860 N/mm² (255 HB)	Hardening in oil, air or hot bath, usual working hardness 56-62 HRC. Nitriding very readily possible according to all known methods, although the material must be subjected to secondary hardening.
1.2436	X 210 Cr W 12	C: 2.10 · Cr: 12.0 · W: 0.7	Soft-annealed with max. 860 N/mm² (255 HB)	Hardening in oil, air or hot bath, usual working hardness 58-65 HRC. Nitriding suitable to a limited extent, we recommend the material 1.2379.
1.2767	X 45 Ni Cr Mo 4	C: 0.45 · Cr: 1.4 · Mo: 0.3 · Ni: 4.1	Soft-annealed with max. 880 N/mm² (262 HB)	Hardening in oil, air or hot bath, usual working hardness ~52 HRC. Nitriding possible, but not common on account of the drop in strength at the nitriding temperature.
1.2842	90 Mn Cr V 8	C: 0.90 · Mn: 2.0 · Cr: 0.4 · V: 0.1	Soft-annealed with max. 770 N/mm² (229 HB)	Hardening in oil or hot bath, usual working hardness 56-62 HRC. Normally this material is not nitrided. In this case we recommend the material 1.2379.
3.4365.7	Al Zn Mg Cu 1.5	Si: 0.40 · Fe: 0.50 · Cu: 1.2-2.0 · Mn: 0.30 · Mg: 2.1-2.9 · Cr: 0.18-0.28 · Zn: 5.1-6.1 · Ti: 0.20 · Ti + Zr: 0.25	Rolled, artificially aged, stretched for sterss relief. Tensile strength 480-530 N/mm²	

- If desired we deliver steel in all popular steel qualities.

Material properties/Application	Mat. No.
Cold working steel with low dimension modification which can be air-hardened with excellent toughness, high wear resistance and good cutting property. Utilisation for cutting- and stamping tools and for shear blades.	1.2363
Lederburitic chromium steeel, maximum wear hardness, good toughness, best edge-holding property and retention of hardness. High-speed cutting steel, fracture-sensitive cutting dies, shear blades, pressing, drawing and bending tools.	1.2379
Lederburitic chromium steel, highly wear-resistant, good toughness, best edge-holding property, high retention of hardness, improved hardenability compared with 1.2080. Used for cutting, punching, drawing, pressing, shearing and bending tools as well as guide strips. Readily polished in the hardened state. Etching, embossing, structure eroding not common. Not suitable for eroding for larger wire cuts. In this case, we recommend 1.2379. Hard chromium plating not common.	1.2436
Air and oil hardening steel, maximum toughness, dimensionally stable, uniformly through-hardening. Mould plates and mould inserts for injection-moulding tools, especially for mirror finishes. Embossing and bending tools as well as all components which call for high compressive and bending strength. Polishing for mirror finishes is very highly suitable on account of its chemical composition and homogeneity. Ideally suitable for etching, embossing, structure eroding on account of metallurgical properties. Hard chromium plating readily possible, the wear resistance is increased, consequently excellent surface protection against corrosoion in PVC processing.	1.2767
Oil hardening steel with simple heat treatment, especially easy machining, high hardenability, good dimensional stability. Used for punching, cutting, deep-drawing tools, punches, blades, measuring tools, guide strips. Polishing not common. Etching, embossing, structure eroding not common. Eroding not suitable for larger wire cuts. In this case we recommend the material 1.2379. Hard chromium plating not common.	1.2842
Highest-strength aluminium material, optimum thermal conductivity, good workability (machining, eroding, polishing), weight saving. Plates for press and forming tools and for the construction of jigs and fixtures.	3.4365.7

Corrosion resistant standard steels for injection moulds

	Mat. No.	Symbol	Typical analysis in %	As-delivered strength	Hardening/Nitriding
	1.2083	X 42 Cr 13	C: 0.42; Cr: 13.0	Soft-annealed with max. 760 N/mm² (225 HB)	Hardening in hot bath or oil, Usual working hardness 50-56 HRC. Nitriding not common, since the installation hardness and corrosion resistance are impaired.
	~1.2085	X 33 Cr S 16	C: 0.3; Si: 0.5; Mn: 1.0; Cr: 15.5; S: 0.1	Tempered 950-1100 N/mm² (280-320 HB)	Used in the delivered state, i.e. pre-tempered to 280-320 HB.
	1.2316	X 36 Cr Mo 17	C: 0.36; Cr: 16; Mo: 1.2; Ni: ≤1	Tempered 950-1100 N/mm² (280-320 HB)	Used in the delivered state, i.e. pre-tempered to 280-320 HB. Nitriding reduces the corrosion resistance.

Selection of corrosion resistant steels for injection moulds, which we deliver if desired by you.

M315 EXTRA			C: 0.05; Si: 0.20; Mn: 0.90; Cr: ~13; S: 0.12; Ni: +	Tempered 950-1100 N/mm² (280-320 HB)	Hardening (if a higher strength is desired): Temperature 1050°, holding time approximately 0.5 h, quenching medium oil.
Ramax® S	**~1.2085**	X 33 Cr S 16	C: 0.33; Si: 0.35; Mn: 1.35; Cr: ~16.5; S: 0.12	Tempered ca. 1150 N/mm² (ca. 340 HB)	Hardening: UDDEHOLM RAMAX® S is not normally provided for a new hardening. A new hardening can only be carried out if the material has been annealed before at 750 °C/4 h.
ES Antikor S	**~1.2085 mod.**	X 33 Cr S 16	C: 0.3; Si: 0.5; Mn: 1.0; Cr: 16; S: 0.1	Tempered 950-1100 N/mm² (280-320 HB)	Generally the material ES Antikor S is used in the delivered state. A restarted heat treatment is inadvisable.
ES Antikor SL			C: 0.04; Mn: 1.2; S: 0.12; Cr: 13	Tempered ca. 950-1100 N/mm² (280-325 HB)	Is delivered in the tempered condition of approximately 320 HB.
M340 ISOPLAST			C: 0.54; Cr: ~17.5; Mo: 1.1; V+N: 0.1	Soft-annealed with max. 880 N/mm² (260 HB)	Assembly hardness: 53-58 HRC
Plast 1			C: 0.045; Si: 0.40; Mn: 1.30; Cr: ~12.5; S: 0.15	Tempered ca. 1100 N/mm² (ca. 320 HB)	Is delivered in the tempered condition of approximately 320 BH.
M333 ISOPLAST			C: 0.28; Si: 0.3; Mo: 0.3; Cr: 13.5	Soft-annealed with max. 730 N/mm² (ca. 220 HB)	Assembly hardness: max. 52 HRC.

Material properties/Application	Mat. No.
High corrosion resistance in the hardened and annealed state (250 °C) with polished surface. Still readily machinable. Low-distortion through-hardening steel with high hardenability and great wear resistance. Used in mould plates and mould inserts for processing plastics having a corroding action and cooling media having a corroding action. Can be readily polished in the hardened state. Good properties when etching, embossing, structure eroding. Eroding possible.	**1.2083**
Uniform strength over the cross section. High compressive loading. Low maintenance costs on account of corrosion resistance and resistance to aggressive plastics, condensation water, vapours, cooling ducts, etc. Good toughness properties. Less suitable for eroding, since striation occurs on the surface. This steel is advisable if machinability with good corrosion resistance is an important factor. Ideal for mould frames and tool top parts with high strength requirements without additional heat treatment.	**~1.2085**
Good corrosion resistance especially with polished surface. For tools where corrosive effects occur (e.g. plastics, etc.). Good polishing capacity. Good properties for etching and structure eroding. If embossing is carried out, we recommend the EST quality (please specify when ordering).	**1.2316**

Please inquire desired steel qualities, which are not mentioned.

BÖHLER M 315 EXTRA is a corrosion resistant plastic mould steel ***with a machinability which has considerably been improved compared with all 1.2085 types.*** The BÖHLER M 315 EXTRA is used at all cavity retainers, mould built-ups, moulds with a high removal volume and at the production of corrosion resistant moulds as well as at the production of simple components. The corrosion resistance can be compared with all 1.2085 types.	
UDDEHOLM RAMAX® S is an against water corrosion resistant holder steel. We have already tempered it for you. It can directly be used and is applicable for simple plastic moulds with little requirements to the surface. Good machinability (for a Cr-steel). Corrosion resistant against water. Constant hardness in all cross sections.	**~1.2085**
Corrosion resistant steel with machinability which has considerably been improved compared with the material 1.2316. Cavity retainers, moulds for the machining of plastics which have a corrosive effect. This steel is recommended if the machinability at good corrosion resistance comes to the fore. Generally the material ES Antikor S in the delivered state is used. A new heat treatment is inadvisable. ES Antikor is only suited for technical polishes. Otherwise we recommend ES Antikor in EST-quality.	**~1.2085 mod.**
Excellent machinability properties. Good corrosion resistance. Constant and unchanging hardness in all dimensions. Good impression resistance (resistance to pressure). Excellent extensibility. Excellent evenness. Deformation resistance. Smoothness like at rolled surfaces. Excellent weldability. Good thermal conductibility. Applications: plastic injection-moulding built-ups, plastic and rubber injection moulds with little requirements to the polishing capacity, construction parts, plastic extrusion.	
Special steel in ESU-execution with excellent corrosion properties, for example in salt-water, good temperable, permanent to dimension at the hardening, highly wear-resistant and with a good edge-holding property, good machinability and polishing ability. For machine knifes in the fish- and food industry, valves, pumps, roller bearings, moulds in the plastics processing.	
Martensitic plastic mould steel with good corrosion resistance thanks of the high content of chrome. Delivery in tempered condition with a strength of about 1100 N/mm², therefore omission of the extensive heat treatment and improved form stability at great removal volume. Constant hardness also at great cross-sections. Very good machinability. The high heat conductance allows short production cycles. Very good weldability because of the very low carbon content (omission of the preheating of the mould).	
Particularly suited for mould inserts where corrosion resistance and hardness is required. Very good corrosion resistance. Optimal mirror finish buffability. Very good toughness and hardness. Improved heat conductance – shorter cycle times. Because of the high cleanliness good eroding possible.	

Matériaux recommandés pour des outils de decoupage et des outils de formage

Mat. Nr	Symbole	Composition %	Etat de livraison	Trempe/Nitruration
1.1730	C 45 W	C: 0,45 · Si: 0,3 · Mn: 0,7	Recuit, résistance env. 650 N/mm²	N'est pas destiné à la trempe, sauf dans des cas d'exception: risque de tapures et de déformation excessive à la trempe. Nitruration sans utilité pratique.
1.2080	X 210 Cr 12	C: 2,1 · Si: 0,3 · Mn: 0,3 · Cr: 12,0	Recuit doux avec max. 800 N/mm² (250 HB)	Trempe : 930-960 °C huile ou 950-980 °C air. Dureté d'utilisation habituelle 50-56 HRC. Ne convient pas pour la nitruration (diminution de la dureté et tenue à la corrosion).
1.2083	X 42 Cr 13	C: 0,42 · Cr: 13,0	Recuit doux avec max. 760 N/mm² (225 HB)	Trempe au bain chaud ou à l'huile. Dureté d'utilisation habituelle 50-56 HRC. Ne convient pas pour la nitruration (diminution de la dureté et tenue à la corrosion).
~1.2085	X 33 Cr S 16	C: 0,3 · Si: 0,5 · Mn: 1,0 · Cr: 15,5 · S: 0,1	Traité à 950-1100 N/mm² (280-320 HB)	Utilisation à l'état de livraison, soit prétraité avec 280-320 HB.
~1.2099		C: 0,05 · Si: 0,2 · Mn: 0,9 · Cr: 12,8 · S: 0,12 · Ni: 0,4	Prétraité à ~1000 N/mm² (280-320 HB)	Utilisation à l'état de livraison, soit prétraité avec 280-320 HB.
1.2162	21 Mn Cr 5	C: 0,21 · Mn: 1,3 · Cr: 1,2	Recuit doux 600 N/mm²	Trempe à l'huile, dureté d'utilisation habituelle 59-61 HRC. Résistance à coeur env. 1080 N/mm². Nitruration selon tous procédés, mais de préférence à l'état traité.
1.2311	40 Cr Mn Mo 7	C: 0,40 · Mn: 1,5 · Cr: 2,0 · Mo: 0,2	Prétraité à 950-1100 N/mm² (280-325 HB)	Ne convient pas pour la trempe. Pour des exceptions, nous consulter. Possibilité de nitruration selon tous procédés pour améliorer la résistance à l'usure.
1.2312	40 Cr Mn Mo S 8 6	C: 0,4 · Mn: 1,5 · S: 0,05-0,1 · Cr: 1,9 · Mo: 0,2	Prétraité à 950-1100 N/mm² (300-345 HB)	N'est pas destiné à la trempe. Exceptionnellement trempe à l'air ou au bain chaud. Risque de tapures à la trempe à l'huile. Bonne aptitude à la nitruration selon tous procédés, mais refroidir lentement pour éviter les tapures.
1.2316	X 36 Cr Mo 17	C: 0,36 · Cr: 16,0 · Mo: 1,2 · Ni: ≤1	Traité à 950-1100 N/mm² (280-320 HB)	Emploi à l'état de livraison, soit prétraité avec 280-320 HB. La nitruration diminue la tenue à la corrosion.
1.2343	X 38 Cr Mo V 5 1	C: 0,39 · Si: 1,1 · Cr: 5,2 · Mo: 1,5 · V: 0,4	Recuit doux avec max. 780 N/mm² (229 HB)	Trempe à l'huile, à l'air ou au bain chaud, dureté d'utilisation habituelle 30-53 HRC. Très bonne aptitude à la nitruration selon tous procédés, permettant, avec une résistance à coeur très élevée, d'augmenter encore la résistance à l'usure.

- Les aciers suivants sont des qualités de standard.
- Sur demande nous livrons des aciers dans toutes les qualités d'acier courantes.

Propriétés/Utilisation	Mat. No.
Acier à outils non allié, surface dure, coeur tenace. Bonne usinabilité par enlèvement de copeaux. Pour éléments et plaques non trempés et peu sollicités pour moules, outillages et appareillages. Polissage, gravure chimique, grainage chimique ou électro-érosif sans utilité. Bonne usinabilité par étincelage.	1.1730
Acier à outils hautement allié au chrome avec constance dimensionnelle et résistance à l'usure maximales. Pour poinçons et matrices de découpage de grand rendement, plaques de choc, de frottement, poinçons de matriçage et tiroirs soumis à des pressions importantes Polissage possible, mais pas de poli brillant. Inapte au grainage électro-érosif, (enlèvement des gros carbures).	1.2080
Haute résistance à la corrosion à l'état trempé et revenu (250 °C) avec surface polie. Encore facile à usiner par enlèvement de copeaux. Bonne trempabilité à coeur avec déformation minime et grande résistance à l'usure. Pour porte-empreintes et empreintes de moules pour le travail de plastiques à action corrosive et avec fluides refroidisseurs corrosifs. Bonne aptitude au polissage à l'état trempé. Bonne aptitude à la gravure chimique, au grainage chimique et électro-érosif. Usinage par étincelage possible.	1.2083
Résistance homogène sur toute la section. Résiste aux hautes pressions. Entretien réduit dû à la tenue à la corrosion et à la résistance aux plastiques agressifs, eaux de condensation, vapeurs, canaux de refroidissement, etc. Bonnes propriétés de ténacité. Convient moins pour l'usinage par étincelage (formation de stries en surface). Acier recommandé pour les emplois exigeant une grande facilité d'usinage avec bonne tenue à la corrosion. Pour carcasses et éléments d'outils avec hautes exigences à la résistance sans traitement thermique supplémentaire.	~1.2085
Résistance homogène sur toute la section. Résiste aux hautes pressions. Entretien réduit dû à la tenue à la corrosion et à la résistance aux plastiques agressifs, eaux de condensation, vapeurs, canaux de refroidissement, etc. Bonnes propriétés de ténacité. Convient moins pour l'usinage par étincelage (formation de stries en surface). Acier recommandé pour les emplois exigeant une grande facilité d'usinage avec bonne tenue à la corrosion. Pour carcasses et éléments d'outils avec hautes exigences à la résistance sans traitement thermique supplémentaire.	~1.2099
Acier standard de cémentation, facilement usinable. Pour outils travaillant les plastiques, p. ex. empreintes rapportées et porte-empreintes. Pour hautes exigences à la résistance à l'usure de la surface avec haute résistance à coeur. Bonne aptitude au polissage. Possibilité de gravure chimique, grainage chimique ou électro-chimique pour exigences habituelles. Bonne aptitude à l'usinage par étincelage. Chromage dur possible pour augmenter la tenue à l'usure et à la corrosion pour le travail du PVC.	1.2162
Aptitude au grainage chimique et électro-érosif, bonne ténacité. Répartition très régulière de la dureté jusqu'aux sections d'env. ⍁ 500 mm. Pour moules à injection à hautes exigences à la résistance et surface. Pas de traitement thermique ultérieur, donc absence de tout risque de trempe (p. ex. tapures). Très bonne aptitude au polissage, même au poli brillant; pour les exigences très élevées nous recommandons nos aciers de cémentation ou trempant à coeur. Excellente possibilité de gravure chimique, de grainage chimique ou électro-érosif (prévoir un rinçange abondant).	1.2311
Bonne ténacité et facilité d'usinage par addition de soufre. Pour tous moules à injection et moulage sous pression où l'usinage par enlèvement de copeaux est primordial. Pour carcasses et éléments d'outillages à hautes exigences à la résistance sans traitement thermique supplémentaire. Après un usinage important, effectuer un recuit de détente. Possibilité de polissage, mais pour des exigences très élevées nous recommandons des aciers de cémentation ou trempants. Convient peu pour gravure chimique, grainage chimique ou électro-érosif. Bonne usinabilité par étincelage, mais formation de stries possible.	1.2312
Bonne tenue à la corrosion, surtout avec surface polie. Pour outils soumis à des actions corrosives (p. ex. matières plastiques, etc.). Bonne aptitude au polissage. Bonne possibilité de gravure chimique et de grainage électro-corrosif. Pour le grainage chimique, nous recommandons la qualité ESU.	1.2316
Haute résistance à chaud, très grande ténacité, dureté d'utilisation élevée. Très bonne conductibilité thermique, usinable par enlèvement de copeaux. Pour plaques porte-empreintes, moules à injection, moulage sous pression, outils d'extrusion. Egalement disponible en qualité ESU (refusion sous laitier électro-conducteur) avec amélioration de l'aptitude au polissage, de la ténacité et constance dimensionnelle après trempe. Très bonne aptitude au poli brillant. Grande facilité de gravure chimique, grainage chimique ou électro-corrosif. Bonne usinabilité par étincelage. N'est pas destiné au chromage dur.	1.2343

Matériaux recommandés pour des outils de decoupage et des outils de formage

Mat. Nr	Symbole	Composition %	Etat de livraison	Trempe/Nitruration
1.2363	X 100 Cr Mo V 5-1	C 0,98 · Si 0,3 · Mn 0,5 · Cr 5,1 · S 1,0 · V 0,15	Recuit doux avec max. 800 N/mm² (240 HB)	Trempe à l'huile, à l'air ou au bain chaud, dureté d'utilisation habituelle 63-65 HRC. Nitruration sans utilité pratique.
1.2379	X 155 Cr V Mo 12 1	C 1,55 · Cr 12,0 · Mo 0,7 · V 1,0	Recuit doux avec max. 860 N/mm² (255 HB)	Trempe à l'huile, à l'air ou au bain chaud, dureté d'utilisation habituelle 56-62 HRC. Très bonneaptitude à la nitruration selon tous procédés, mais trempe secondaire requise.
1.2436	X 210 Cr W 12	C 2,10 · Cr 12,0 · W 0,7	Recuit doux avec max. 860 N/mm² (255 HB)	Trempe à l'huile, à l'air ou au bain chaud, dureté d'utilisation 58-65 HRC. Aptitude relative à la nitruration; nous recommandons le 1.2379.
1.2767	X 45 Ni Cr Mo 4	C 0,45 · Cr 1,4 · Mo 0,3 · Ni 4,1	Recuit doux avec max. 880 N/mm² (262 HB)	Trempe à l'huile, à l'air ou au bain chaud, dureté d'utilisation habituelle ~52 HRC. Nitruration possible mais exceptionnelle (diminution de la résistance à la tempé-rature de nitruration).
1.2842	90 Mn Cr V 8	C 0,90 · Mn 2,0 · Cr 0,4 · V 0,1	Recuit doux avec max. 770 N/mm² (229 HB)	Trempe à l'huile ou au bain chaud, dureté d'utilisation habituelle 56-62 HRC. Ce matériau n'estpas destiné à la nitruration et ne convient pas pour ce traitement. Dans ce cas, nous recommandons le 1.2379.
3.4365.7	Al Zn Mg Cu 1.5	Si 0,40 · Fe 0,50 · Cu 1,2-2,0 · Mn 0,30 · Mg 2,1-2,9 · Cr 0,18-0,28 · Zn 5,1-6,1 · Ti 0,20 · Ti + Zr 0,25	Laminé, traité par trempe et revenu, étiré-détensionné, résistance 480-530 N/mm²	

- Les aciers suivants sont des qualités de standard.
- Sur demande nous livrons des aciers dans toutes les qualités d'acier courantes.

Propriétés/Utilisation	Mat. No.
Acier de travail froid avec peu de changement de dimension qui peut être trempé à l'air avec viscosité excellente, forte résistance à l'usure et bonne usinabilité. L'utilisation pour outils de coupe et outils de poinçonnage et lames de cisaille.	1.2363
Acier au chrome, résistance à l'usure très élevée, bonne ténacité, très bonne tenue de coupe et résistance au revenu. Acier de découpage de grand rendement pour découpes délicates, lames de cisailles, outils de matriçage, outils d'étirage et de pliage.	1.2379
Acier au chrome, résistance à l'usure très élevée, bonne ténacité, très bonne tenue de coupe et résistance au revenu, trempabilité meilleure que pour le 1.2080. Pour outils de découpage, matriçage, cisaillage, pliage, plaques de frottement. Bonne aptitude au polissage à l'état trempé. Gravure chimique, grainage chimique ou électro-érosif sans utilité. Etincelage par fil : pour des usinages importants, nous recommandons le 1.2379. Chromage dur sans utilité.	1.2436
Trempant à l'air ou à l'huile, très haute ténacité, constance dimensionnelle, répartition homogène de la dureté dans la masse. Pour porte-empreintes et empreintes rapportées de moules à injection, outils d'estampage et de pliage et toutes pièces nécessitant une résistance élevée à la compression et flexion. Excellente aptitude au poli brillant du fait de sa composition chimique et de son homogénéité. Excellente aptitude à la gravure chimique et au grainage chimique ou électro-érosif. Bonne possibilité de chromage dur. Augmentation de la résistance à l'usure et excellente protection superficielle contre la corrosion pour le travail du PVC.	1.2767
Trempe à l'huile avec traitement thermique simple, très grande facilité d'usinage, bonne pénétration de la trempe, grande constance dimensionnelle. Pour outils de découpage, emboutissage, poinçons, couteaux, calibres, plaques de frottement. Polissage, gravure chimique, grainage chimique ou électro-érosif sans utilité. Etincelage par fil : pour des usinages importants nous recommandons le 1.2379. Chromage dur non utile.	1.2842
Alliage alu hautement résistant, excellente conductibilité thermique, facilité d'usinage (enlèvement de copeaux, étincelage, polissage), poids réduit. Plaques pour outils de découpage, formage et pour montages.	3.4365.7

Aciers standards résistants à la corrosion pour des moules à injection

	Mat. Nr	Symbole	Composition %	Etat de livraison	Trempe/Nitruration
	1.2083	X 42 Cr 13	C: 0,42 / Cr: 13,0	Recuit doux avec max. 760 N/mm² (225 HB)	Trempe au bain chaud ou à l'huile. Dureté d'utilisation habituelle 50-56 HRC. Ne convient pas pour la nitruration (diminution de la dureté et tenue à la corrosion).
	~1.2085	X 33 Cr S 16	C: 0,3 / Si: 0,5 / Mn: 1,0 / Cr: 15,5 / S: 0,1	Traité à 950-1100 N/mm² (280-320 HB)	Utilisation à l'état de livraison, soit prétraité avec 280-320 HB.
	1.2316	X 36 Cr Mo 17	C: 0,36 / Cr: 16 / Mo: 1,2 / Ni: ≤1	Traité à 950-1100 N/mm² (280-320 HB)	Emploi à l'état de livraison, soit prétraité avec 280-320 HB. La nitruration diminue la tenue à la corrosion.

Sélections des aciers résistants à la corrosion pour des moules à injection, que nous livrons sur votre demande.

M315 EXTRA			C: 0,05 / Si: 0,20 / Mn: 0,90 / Cr: ~13 / S: 0,12 / Ni: +	Traité à 950-1100 N/mm² (280-320 HB)	Trempe (si une dureté plus haute est désirée) Température 1050 °C, temps de maintien 0,5 h, médium de refroidissement huile.
Ramax® S	**~1.2085**	X 33 Cr S 16	C: 0,33 / Si: 0,35 / Mn: 1,35 / Cr: ~16,5 / S: 0,12	Traité à ca. 1150 N/mm² (ca. 340 HB)	Trempe: UDDEHOLM RAMAX ® normalement n'est pas prévu pour une trempe nouvelle. Une trempe nouvelle peut seulement être effectuée, si le matériel a été détrempé antérieurement à 750 °C/4 h.
ES Antikor S	**~1.2085 mod.**	X 33 Cr S 16	C: 0,3 / Si: 0,5 / Mn: 1,0 / Cr: 16 / S: 0,1	Traité à 950-1100 N/mm² (280-320 HB)	Habituellement le matériel ES Antikor S à l'état de livraison est utilisé. Un traitement thermique à nouveau n'est pas recommandable.
ES Antikor SL			C: 0,04 / Mn: 1,2 / S: 0,12 / Cr: 13	Traité à ca. 950-1100 N/mm² (280-325 HB)	Est livré à l'état de livraison d'environ 320 HB.
M340 ISOPLAST			C: 0,54 / Cr: ~17,5 / Mo: 1,1 / V+N: 0,1	Recuit doux avec max. 880 N/mm² (260 HB)	Dureté de montage: 53-58 HRC.
Plast 1			C: 0,045 / Si: 0,40 / Mn: 1,30 / Cr: ~12,5 / S: 0,15	Traité à ca. 1100 N/mm² (ca. 320 HB)	Est livré à l'état de livraison d'environ 320 HB.
M333 ISOPLAST			C: 0,28 / Si: 0,3 / Mo: 0,3 / Cr: 13,5	Recuit doux avec max. 730 N/mm² (ca. 220 HB)	Dureté de montage: max. 52 HRC.

Propriétés/Utilisation	Mat. No.
Haute résistance à la corrosion à l'état trempé et revenu (250 °C) avec surface polie. Encore facile à usiner par enlèvement de copeaux. Bonne trempabilité à coeur avec déformation minime et grande résistance à l'usure. Pour porte-empreintes et empreintes de moules pour le travail de plastiques à action corrosive et avec fluides refroidisseurs corrosifs. Bonne aptitude au polissage à l'état trempé. Bonne aptitude à la gravure chimique, au grainage chimique et électro-érosif. Usinage par étincelage possible.	**1.2083**
Résistance homogène sur toute la section. Résiste aux hautes pressions. Entretien réduit dû à la tenue à la corrosion et à la résistance aux plastiques agressifs, eaux de condensation, vapeurs, canaux de refroidissement, etc. Bonnes propriétés de ténacité. Convient moins pour l'usinage par étincelage (formation de stries en surface). Acier recommandé pour les emplois exigeant une grande facilité d'usinage avec bonne tenue à la corrosion. Pour carcasses et éléments d'outils avec hautes exigences à la résistance sans traitement thermique supplémentaire.	**~1.2085**
Bonne tenue à la corrosion, surtout avec surface polie. Pour outils soumis à des actions corrosives (p. ex. matières plastiques, etc.). Bonne aptitude au polissage. Bonne possibilité de gravure chimique et de grainage électro-corrosif. Pour le grainage chimique, nous recommandons la qualité ESU.	**1.2316**

Veuillez demander des qualités d'acier de votre choix qui ne sont pas mentionnées.

Böhler M315 EXTRA est un acier pour moule de matière plastiques résistant à la corrosion ***avec une usinabilité considérablement améliorée en comparaison avec tous les types 1.2085***. BÖHLER M315 EXTRA est utilisé à toutes carcasses d'un moule, des superstructures des moules, des moules avec un grand volume d'enlèvement des copeaux et à la fabrication des moules résistants à la corrosion ainsi qu'aux composants simples. La résistance à la corrosion peut être comparée avec tous les types 1.2085.	
UDDEHOLM RAMAX® S est un acier pour carcasses résistant à la corrosion contre l'eau. Nous l'avons déjà soumis à un traitement thermique. Il peut être utilisé aussitôt et est employable pour des moules de plastique simples avec des exigences faibles à la surface. Bonne usinabilité (pour acier Cr). Résistant à la corrosion contre l'eau. Dureté égale dans toutes les sections.	**~1.2085**
Acier résistant à la corrosion avec une usinabilité considérablement améliorée en comparaison avec le matériel 1.2316. Des carcasses d'un moule, des moules pour le traitement des plastiques qui font effet corrodant. Cet acier est recommandable si l'usinabilité est au premier plan. ES Antikor S est seulement qualifié pour les polis techniques. Autrement nous recommandons ES Antikor en EST-qualité.	**~1.2085 mod.**
Propriétés excellentes de l'usinabilité. Bonne résistance à la corrosion. Dureté égale et constante dans toutes les dimensions. Bonne résistance à l'impression (résistance à la pression). Expansibilité excellente. Planéité excellente. Stabilité de moule. Suavité comme aux surfaces laminées. Soudabilité excellente. Bonne conductivité thermique. Applications: des superstructures des moules de moulage par injection plastique, moules de moulage par injection de plastique et de caoutchouc avec des exigences faibles à la polissage possible, des pièces de construction, plastique extrusion.	
Acier spécial dans ESU-exécution avec des propriétés de corrosion excellentes, par exemple dans l'eau salée, bien à tremper, stable à la dimension pendant le trempe, intensément résistant à l'usure et résistant du tranchant, bonnes possibilités de l'usinage et du polissage. Pour les couteaux mécaniques dans l'industrie de pêche et l'industrie alimentaire, pour les valvules, les pompes, les paliers à rouleaux, les moules dans la plasturgie.	
L'acier pour moules de matière plastique martensitique avec une bonne résistance à la corrosion grâce au teneur du chrome haut. La livraison en condition trempée avec une dureté d'environ 1100 N/mm², donc la disparition du traitement thermique dispendieux et la stabilité de moule améliorée à un volume d'enlèvement de copeau haut. Une dureté égale également aux sections grandes. Très bonne l'usinabilité. La conductibilité thermique permette des cycles de production brefs. Une soudabilité très bonne en vertu du teneur en carbone très bas (la disparition du réchauffage du moule).	
Particulièrement qualifié pour l'insert de moule ou la résistance à la corrosion et la dureté sont exigées. Très bonne résistance à la corrosion. L'aptitude au polissage (poli-miroir) optimal. Très bonne ténacité et dureté. Une conductibilité thermique améliorée – des périodes de cycle écourtées. En vertu d'un degré de pureté bonne aptitude à l'érosion.	

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

ARTIKEL-NR.-VERZEICHNIS
INDEX OF ARTICLE NUMBER
TABLE DES NUMEROS D'ARTICLE

ALPHABETISCHES INHALTSVERZEICHNIS

ALPHABETICAL INDEX OF CONTENTS

REGISTRE ALPHABETIQUE

STRACK®
NORMALIEN

Art.-Nr. Art. No. Art. no.	Seite Page Page	Artikel Deutsch	Article English	L'article Français
Flexiline	P.2	Platten für den Werkzeug- und Formenbau	Plates for the tool and mould making	Plaques pour la construction l'outils et - de moules
LK-SET-14	2.85	LK-SET-14 Zentriereinheit	LK-SET-14 Centring element	LK-SET-14 Unité de centrage
R401	6.204, 9.15	Kupplungszapfen	Coupling spigot	Pigeonneau fileté
R402	6.204, 9.15	Rückzugskupplungen	Return coupling	Accuoplement de rappel
R411	6.204, 9.15	Kupplungszapfen	Coupling spigot	Pigeonneau fileté
R412	6.204, 9.15	Rückzugskupplungen	Return coupling	Accuoplement de rappel
R523	2.109	Zylinderstifte	Dowel pins	Goupilles cylindriques
R650	1.40	Schrägsäulen	Angle pins	Doigtes incliné
R1025	2.141	Automatische Transportsicherung	Automatik transport lock	Sécurite de transport automatique
R1026	2.141	Druckbolzen	Pressure bolt	Boulon de pression
R1031	1.44, 2.119	Führungsschrauben	Guide screws	Vis épaulée
R1628	4.20	Auswerferstifte, T.G.R. behandelt	Ejector pins, T.G.R. treated	Ejecteurs, T.G.R. traité
R1634	4.22	Auswerferstifte, T.G.R. behandelt, 17% Cr	Ejector pins, T.G.R. treated, 17% Cr	Ejecteurs, T.G.R. traité, 17% Cr
SN1510	2.82	Abstandhalter	Spacers	Ensembles entretoise
SN1511	2.82	Abstandsröhrchen	Distance sleeves	Tubes entretoise
SN1512	2.82	Scheiben	Distance washers	Rondelles
SN1515	1.41, 2.84	Schrauben mit Distanzrohr	Ground spacer sleeve shoulder screws	Vis avec entretoise rectifiée
SN1530	2.122	Einspannzapfen	Clamping pins	Nez
SN1534	2.122	Einspannzapfen	Clamping pins	Nez
SN1580	2.127	Tragwangen mit Bolzen	Lifting brackets with lifting bolt	Jumelles de manutention
SN1581	2.130	Tragbolze, Ersatzteil	Lifting bolts, Spare part	Boulon de manutention, Pièce de rechange
SN1582	2.128	Tragwangen mit Bolzen	Lifting brackets with lifting bolt	Jumelles de manutention
SN1583	2.130	Zentrierbolzen	Centering bolt	Boulon de centrage
SN1584	2.130	Tragbolze, Ersatzteil	Lifting bolts, Spare part	Boulon de manutention, Pièce de rechange
SN1586	2.129	Tragbolzen mit Fallringsicherung	Lifting bolts with drop-ring safety device	Boulon de manutention avec dispositif
SN1589	2.126	Tragschrauben mit Seilsicherung	Lifting bolts with „rope stop“	Vis de manutention avec dispositif
SN1590	2.124	Tragschrauben	Lifting bolts	Vis de manutention
SN1591	2.125	Tragzapfen	Lifting lugs	Tourillon de manutention
SN1592	2.126	Tragschrauben mit Seilsicherung	Lifting bolts with „rope stop“	Vis de manutention avec dispositif
SN1594	2.131	Sicherheits-Ringschrauben	Saftey ring bolts	Anneaux vissables de levage et de sécurité
SN1596	2.132	Sicherheits-Ringschrauben	Saftey ring bolts	Anneaux vissables de levage et de sécurité
SN1598	2.134	Ringschrauben, drehbar	Ring bolts, rotatable	Anneaux vissables de le vage, tournant
SN1707	1.58	Haltescheiben	Retaining plates	Rondelles de fixation
SN1709	1.57	Halteklammern	Fixing devices	Brides de fixation
SN1710	1.58, 1.146	Halteklammern	Fixing devices	Brides de fixation
SN1725	1.143	Gleitführungsbuchsen mit Bund	Guide bushes with collar	Bagues à collerette à brider
SN1727	1.144	Gleitführungsbuchsen mit Bund	Guide bushes with collar	Bagues à collerette à brider
SN1730	1.152	Gleitführungsbuchsen	Guide bushes	Bagues pour guidage lisse
SN1731	1.153	Gleitführungsbuchsen mit Festschmierstoff	Guide bushes with solid lubricant	Bagues pour guidage lisse avec lubrificant
SN1732	1.153	Gleitführungsbuchsen	Guide bushes	Bagues pour guidage lisse
SN1760	1.70	Gleitführungsbuchsen	Guide bushes	Bagues pour guidage lisse
SN1761	1.70	Gleitführungsbuchsen	Guide bushes	Bagues pour guidage lisse
SN1762	1.71	Gleitführungsbuchsen	Guide bushes	Bagues pour guidage lisse
SN1763	1.71	Gleitführungsbuchsen	Guide bushes	Bagues pour guidage lisse
SN1765	1.78	Gleitführungsbuchsen	Guide bushes	Bagues pour guidage lisse
SN1766	1.72	Gleitführungsbuchsen	Guide bushes	Bagues pour guidage lisse

Art.-Nr. Art. No. Art. no.	Seite Page Page	Artikel Deutsch	Article English	L'article Français
SN1768	1.74	Gleitführungsbuchsen	Guide bushes	Bagues pour guidage lisse
SN1769	1.73	Gleitführungsbuchsen	Guide bushes	Bagues pour guidage lisse
SN1770	1.75	Gleitführungsbuchsen	Guide bushes	Bagues pour guidage lisse
SN1776 SR	1.90	Kugelführungen	Ball guide bushes	Bagues de guidage aux billes
SN1777 SR	1.91	Wälzführungsbuchsen	Antifriction slideway bushes	Bagues lisses pour guidage à billes
SN1778	1.84	Wälzführungsbuchsen mit Flansch	Antifriction slideway bushes with flange	Bagues de guidage à billes avec collerette
SN1780	1.79	Endloskugelführungen	Re-circulating ball bushes	Roulement à billes linéaire
SN1780 HT	1.79	Endloskugelführungen	Re-circulating ball bushes	Roulement à billes linéaire
SN1781	1.85	Wälzführungsbuchsen mit Flansch	Antifriction slideway bushes with flange	Bagues de guidage à billes avec collerette
SN1782	1.80	Kugelumlaufbuchsen	Re-circulating ball bushes	Roulement à billes linéaire
SN1788	1.96	Montagehilfe für Kugelkäfige	Mounting assistance for ball retainers	Assistance de montage pour des cages
SN1791	1.97	Sicherungsringe für Wellen	External circlip	Circlip pour arbre
SN1793	1.98	Sicherungsringe für Bohrungen	Internal circlip	Circlip pour alésage
SN1796	1.94	Kugelkäfige	Ball retainers	Cages à billes
SN1797	1.96	Begrenzungsmuffen	Limiting bushes	Manchons limiteur
SN1798	1.92	Kugelkäfige	Ball retainers	Cages à billes
SN1799	1.92	Kugelkäfige	Ball retainers	Cages à billes
SN1799H	1.93	Kugelkäfige	Ball retainers	Cages à billes
SN1811	4.53	Zentriereinheiten	Centring elements	Unités de centrage
SN1816	4.54	Elastomer-Abstreifer	Polyurethane stripper	Dévêtisseur en polyuréthane
SN1817	3.33, 4.54	Druckstücke	Thrust piece	Pièce recevant la pression
SN1820DA-WS	4.34	Schneidstempel	Cutting punches	Poinçons de découpe
SN1830C-ASP	4.37	Schneidstempel	Cutting punches	Poinçons de découpe
SN1830C-HSS	4.37	Schneidstempel	Cutting punches	Poinçons de découpe
SN1830D-ASP	4.36	Schneidstempel	Cutting punches	Poinçons de découpe
SN1830D-HSS	4.36	Schneidstempel	Cutting punches	Poinçons de découpe
SN1841-HSS	4.49	Posaunenhalsstempel mit Abstreifstift	Punch with trombone collar with stripper pin	Poinçons avec collerrette de trombone
SN1842-HSS	4.48	Posaunenhalsstempel	Punch with trombone collar	Poinçons avec collerrette de trombone
SN1843-HSS	4.50	Posaunenhalsstempel	Punch with trombone collar	Poinçons avec collerrette de trombone
SN1844-HSS	4.52	Schneidstempel mit 30° Kopf	Cutting punches with 30° head	Poinçons de découpage avec 30° tête
SN1845DA-HSS	4.38	Schneidstempel	Cutting punches	Poinçons de découpe
SN1850B-ASP	4.39	Schneidstempel	Cutting punches	Poinçons de découpe
SN1850B-HSS	4.39	Schneidstempel	Cutting punches	Poinçons de découpe
SN1855A-HSS	4.40	Schneidstempel	Cutting punches	Poinçons de découpe
SN1857E-HSS	4.41	Schneidstempel	Cutting punches	Poinçons de découpe
SN1860B-HSS	4.42	Schneidstempel	Cutting punches	Poinçons de découpe
SN1862F-HSS	4.44	Schneidstempel	Cutting punches	Poinçons de découpe
SN1868C-HSS-0	4.45	Schneidstempel	Cutting punches	Poinçons de découpe
SN1870	4.55	Stempelführungsbuchsen	Punch guide bushes	Canons de guidage
SN1872A-HSS	4.58	Schneidbuchsen	Cutting bushes	Matrices pour trous
SN1872B-HSS	4.59	Schneidbuchsen	Cutting bushes	Matrices pour trous
SN1875A-HSS	4.60	Schneidbuchsen mit Startlochbohrung	Cutting bushes with starting-hole bore	Matrices pour trous avec avant-trou
SN1875B-HSS	4.61	Schneidbuchsen mit Startlochbohrung	Cutting bushes with starting-hole bore	Matrices pour trous avec avant-trou
SN1878B-HSS-0	4.62	Schneidbuchsen mit Verdrehsicherung	Cutting bushes with anti-rotation lock	Matrices à méplat d'orientation
SN1878B-HSS-90	4.62	Schneidbuchsen mit Verdrehsicherung	Cutting bushes with anti-rotation lock	Matrices à méplat d'orientation
SN1890	4.39	Klemmstück für Stempelaufhängung	Clamping piece for punch suspensin	Piéce de raccord pour suspension du poinçon
SN1973	2.106	Zylinderstifte	Dowel pins	Goupilles cylindriques
SN1975	2.108	Zylinderstifte	Dowel pins	Goupilles cylindriques
SN1977	9.4	Ausziehwerkzeuge	Extrcation tool	L'outil d'extraction

Art.-Nr. Art. No. Art. no.	Seite Page Page	Artikel Deutsch	Article English	L'article Français
SN2000	3.6	Tellerfedern	Conical spring washers	Rondelles ressorts
SN2510	3.21	Federnvorspann-Einheiten	Spring vice units	Unités de ressorts precontraints
SN2512	3.24	Abstimmscheiben	Raising washers	Rondelles d'ajustement
SN2513	3.24	Spannscheiben	Strain washers	Rondelles de fixation
SN2514	3.25	Nachschleifscheiben	Regrinding washers	Rondelles de réglage
SN2515	3.25	Gewindeflansche	Screwed flanges	Flasques taraudée
SN2520	3.9	System-Druckfedern	System compression springs	Ressorts helicoidaux
SN2540	3.12	System-Druckfedern	System compression springs	Ressorts helicoidaux
SN2560	3.15	System-Druckfedern	System compression springs	Ressorts helicoidaux
SN2580	3.17	System-Druckfedern	System compression springs	Ressorts helicoidaux
SN2590	3.19	System-Druckfedern	System compression springs	Ressorts helicoidaux
SN2595	3.20	Verschlussschrauben	Taper pressure plugs	Bouchons fileté conique
SN2600	3.28	Elastomer-Druckfedern	Elastomer coil springs	Ressorts élastomère
SN2625	3.30	Elastomer-Druckfedern	Elastomer coil springs	Ressorts élastomère
SN2649	3.26	Federteller für Elastomerfedern	Spring plates for elastomer springs	Godets ou disque pour ressorts élastomère
SN2650	3.26	Zentriersäulen für Elastomerfedern	Guide bolts for elastomer springs	Axes de guidage pour ressorts élastomère
SN2651	2.83, 3.23	Distanzrohre	Distance tubes	Tubes entretoise
SN2652	3.27	Scheiben	Discs	Rondelles
SN2653	3.27	Dämpfungsscheiben	Damping discs	Rondelles d'amortissement
SN2675	3.32	Elastomer-Stäbe	Elastomer-staffs	Jets d'élastomère
SN2685	3.32	Elastomer-Stäbe	Elastomer-staffs	Jets d'élastomère
SN2800 ISO	3.59	Gasdruckfedern, kleine Abmessungen	Gas springs, small dimensions	Ressorts à gaz, dimensions petites
SN2803	3.65	Gasdruckfedern, kleine Abmessungen	Gas springs, small dimensions	Ressorts à gaz, dimensions petites
SN2805	3.69	Gasdruckfedern, kleine Abmessungen	Gas springs, small dimensions	Ressorts à gaz, dimensions petites
SN2807	3.75	Gasdruckfedern TITANserie	Gas springs TITANseries	Ressorts à gaz TITANsérie
SN2808	3.83	Gasdruckfedern MICROserie	Gas springs MICROseries	Ressorts à gaz MICROsérie
SN2809	3.115	Gasdruckfedern, niedrige Bauhöhe	Gas springs, low total height	Ressorts à gaz, hauteur totale basse
SN2820 ISO	3.125	Gasdruckfedern Standard, ISO, VDI, CNOMO	Gas springs Standard, ISO, VDI, CNOMO	Ressorts à gaz Standard, ISO, VDI, CNOMO
SN2825	3.149	Gasdruckfedern Standard, ISO, VDI, CNOMO	Gas springs Standard, ISO, VDI, CNOMO	Ressorts à gaz Standard, ISO, VDI, CNOMO
SN2827	3.214	Verbindungsstücke	Connectors	Connecteurs
SN2827-1	3.214	Verbindungsstücke	Connectors	Connecteurs
SN2830	3.155	Gasdruckfedern, verminderte Bauhöhe	Gas springs, reduced total height	Ressorts à gaz, hauteur totale réduite
SN2870	3.183	Gasdruckfedern mit verzögertem Rückhub	Gas springs with delayed return stroke	Ressorts à gaz avec course de retour retardée
SN2872	3.186	Gasdruckfedern mit Aufschlagdämpfung	Gas springs with impact damping	Ressorts à gaz avec amortissement d'impact
SN2875	3.189	Gesteuerte Gasdruckfedernsysteme	Controlled gas spring systems	Système de ressorts a gaz contrôlé
SN2882	3.198	Gesteuerte Gasdruckfedernsysteme	Controlled gas spring systems	Système de ressorts a gaz contrôlé
SN2883	3.199	Gesteuerte Gasdruckfedernsysteme	Controlled gas spring systems	Système de ressorts a gaz contrôlé
SN2900	3.161	Gasdruckfedern, kompakte Bauform	Gas springs, compact structural shape	Ressorts à gaz, forme de construction compacte
SN2901	3.168	Gasdruckfedern, kompakte Bauform	Gas springs, compact structural shape	Ressorts à gaz, forme de construction compacte
SN2902	3.169	Gasdruckfedern, kompakte Bauform	Gas springs, compact structural shape	Ressorts à gaz, forme de construction compacte
SN2904	3.223	Gasdruckfedern für Tankplatten	Gas springs for manifold plates	Ressorts à gaz pour plaques de réservoir
SN2907	3.209	Verbundplattensystem	System for manifold plates	Système des plaques de raccordement
SN2908	3.217	Tankplatten	Manifold plates	Plaques de réservoirs
SN2910	3.175	Gasdruckfedern mit Außengewinde	Gas springs with external thread	Ressorts à gaz avec un filet extérieur
SN2911-M16	3.176	Montagewerkzeug	Assembly tool	Outil de montage
SN2911-M24	3.177	Montagewerkzeug	Assembly tool	Outil de montage
SN2912	3.234	Sicherungsmuttern	Counternuts	Contre-écrous
SN2913	3.234	Halteflansch	Flange	Bride
SN2930	3.235	Halteflansch	Flange	Bride

Art.-Nr. Art. No. Art. no.	Seite Page Page	Artikel Deutsch	Article English	L'article Français
SN2932	3.236	Halteflansch	Flange	Bride
SN2933	3.235	Halteflansch	Flange	Bride
SN2934	3.237	Halteflansch	Flange	Bride
SN2935	3.238	Halteflansch	Flange	Bride
SN2936	3.239	Halteflansch	Flange	Bride
SN2942	3.240	Aufschlagstücke	Impact pieces	Pièces intercalaires
SN2944	3.241	Druckplatten	Wear plates	Plaque de frottement
SN2945	3.243	L-Anschlussstück	L-connector	Raccord en L
SN2946	3.242	Sicherheitsventil	Safety valve	Valve anti-retour
SN2947	3.242	Zylinderanschluss	Fitting	Raccord de ressort
SN2948	3.242	Verbindungsstück	Adapter	Raccord
SN2949	3.243	T-Anschlussstück	T-connector	Raccord en T
SN2950	3.243	C-Anschlussstück	C-connector	Raccord en C
SN2951	3.230, 3.243	Verschlussschrauben	Screw plugs	Bouchons
SN2952	3.244	Verbindungsschläuche	Connecting tubes	Tuyaux de connexion
SN2953	3.244	Verbindungsschläuche	Connecting tubes	Tuyaux de connexion
SN2954	3.244	Verbindungsschläuche	Connecting tubes	Tuyaux de connexion
SN2955	3.245	Entladestutzen	Breather elbow	Bec de vidance
SN2958	3.245	Füllventile	Filling valves	Valve de remplissage
SN2959	3.231	Berststopfen	Ruptire discs	Bouchons de ruptire
SN2960	3.246	Kontrolleinheiten	Control units	Tableaus de contrôle
SN2960-TP	3.232	Kontrolleinheiten	Control units	Unités de contrôle
SN2962	3.246	Kontrolleinheiten	Control units	Tableaus de contrôle
SN2963	3.247	Kontrolleinheiten	Control units	Tableaus de contrôle
SN2965	3.248	Mehrfach-Kontrolleinheit	Multiple control unit	Tableau de contrôle multiple
SN2966	3.249	Mehrfach-Adapter mit 2 Sicherheitsventilen	Multiple adapter with 2 safety valves	Adaptateur multiple avec 2 valves anti-retour
SN2967	3.252	Ladeeinrichtung	Loading equipment	Dispositif de remplissage
SN2967-M	3.252	Adapter	Adapter	Adaptateur
SN2969-TP	3.253	Druckminderer	Pressure regulator	Régulateur de pression
SN2970	3.257	Prüfpresse für Gasdruckfedern	Compression control unit for gas springs	Presse à essai pour ressorts à gaz
SN2983	3.250	Verteilerblock	Manifold bloc	Bloc torpille
SN2985	3.251	T-Griffe	T-handles	Poignée en T
SN2986	3.251	Leckage-Spray	Leakage spray	Détecteur de fuites en atomiseur
SN2989	3.253	Hinweisschild	Sign	Ecriteau
SN2992	3.245	Tellerventile	Disk valves	Soupape à disque
SN2993	3.245	Tellerventile	Disk valves	Soupape à disque
SN2994	3.245	Tellerventile	Disk valves	Soupape à disque
SN2996	3.254	Abstreiferkappen	Shield-scraper	Bonnet de racleur
SN3500	2.110	Zylinderkopfschrauben	Cylinder head cap screws	Vis 6 pans creux
SN3540	2.112	Zylinderkopfschrauben	Cylinder head cap screws	Vis 6 pans creux
SN3550	2.113	Senkkopfschrauben	Countersunk head screws	Vis de fixation
SN3600	2.114	Stiftschrauben	Locking screws	Vis de blocage
SN3872	1.119	Deckleisten VW-Norm	Cover plates VW-norm	Plaques de recouvrement Norme de VW
SN3877	1.128	Gleitplatten VDI 3357	Wear plates VDI 3357	Plaques de frottement VDI 3357
SN3878	1.129	Gleitleisten VDI 3357	Guide strips VDI 3357 with 2 slide areas	Barres de glissement VDI 3357
SN3885	1.137	Prismenführung ≈ VDI 3357	Slider to prism guide ≈ VDI 3357	Pièce coulissante sur glissière prismatique
SN3886	1.136	Gleitstück zu Prismenführung ≈ VDI 3357	Slider to prism guide ≈ VDI 3357	Pièce coulissante sur glissière prismatique
SN4168	1.121	Gleitplatten VDI 3357	Wear plates VDI 3357	Plaques de frottement VDI 3357
SN4172	1.118	Deckleisten VDI - BAK	Cover plates VDI - BAK	Plaques de recouvrement VDI - BAK

Art.-Nr. Art. No. Art. no.	Seite Page Page	Artikel Deutsch	Article English	L'article Français
SN4173	1.120	Gleitplatten	Wear plates	Plaques de frottement
SN4174	1.123	Gleitplatten VDI 3357	Wear plates VDI 3357	Plaques de frottement VDI 3357
SN4175	1.124	Stollenführungen ISO 9183-1	Wear plates ISO 9183-1	Plaques de frottement ISO 9183-1
SN4176	1.125	Gleitplatten	Wear plates	Plaques de frottement
SN4177	1.126	Gleitplatten VDI 3357	Wear plates VDI 3357	Plaques de frottement VDI 3357
SN4178	1.127	Gleitleisten VDI 3357	Guide strips VDI 3357	Barres de glissement VDI 3357
SN4180	1.130	Führungsleisten	Guide strips	Barres de guidage
SN4181	1.131	Winkelleisten	Angle strips	Guide de tiroirs
SN4182	1.132	Winkelleisten VDI 3357	Angle strips VDI 3357	Guide de tiroirs VDI 3357
SN4183	1.133	Winkelleisten zum Ablängen	Angle strips for cutting into lenght	Guide de tiroirs pour tronçonner
SN4185	1.135	Prismenführungen VDI 3357	Prism guide VDI 3357	Glissière prismatique VDI 3357
SN4186	1.138	Gleitstücke VDI 3357	Slider VDI 3357	Pièce coulissante VDI 3357, autolubrificant
SN4187-BR	1.134	Überlaufkeile VDI 3357	Overflow taper key VDI 3357	Clavette de trop-plein VDI 3357
SN4187-ST	1.134	Überlaufkeile VDI 3357	Overflow taper key VDI 3357	Clavette de trop-plein VDI 3357
SN4188	1.139	Führungslaschen VDI 3387	Guide plates VDI 3387	Barre de guidage VDI 3387
SN4189	1.142	Anlaufscheiben	Thrust bearings	Paliers de butée
SN4190	1.145	Gleitführungsbuchsen mit Bund	Guide bushes with collar	Bagues à collerette à brider
SN4321	1.52	Führungssäulen mit Bund	Guide pillars with collar	Colonnes de guidage avec épaulement
SN4322	1.54	Führungssäulen mit Bund - light line	Guide pillars with collar - light line	Colonnes de guidage avec épaulement - light line
SN4520	1.108	Einweiser	Guide	Guidage
SN4530	1.109	Distanzplatten gezahnt	Spacer plates toothed	Plaques d'écartement dentelé
SN4623	1.101	Führungslager	Guide bearings	Embases supérieures
SN4952	2.129	Zentrierbolzen	Centering bolt	Boulon de centrage
SN5270	2.99	Endkontrollstempel	Final inspection stamp	Timbre du contrôle final
SN5270	4.68	Endkontrollstempel	Final inspection stamp	Timbre du contrôle final
SN5600-A	8.12	Arbeitsschieber für hydraulische Stanzeinheiten	Working slides for hydraulic stamping units	Coulisseaux de travail pour unités de découpage
SN5600-B	8.13	Treibereinheit für hydraulische Stanzeinheiten	Driving unit for hydraulic stamping units	Unité de commande pour unités de découpage
SN5602	8.16	Hochdruckverbindungsschlauch gerade	Straight high-pressure connecting hose	Tuyau souple à haute pression droit
SN5604	8.16	Hochdruckverbindungsschlauch gerade - 90°	Straight high-pressure connecting hose - 90°	Tuyau souple à haute pression droit - 90°
SN5606	8.16	Anschlussstücke	Connector	Raccord
SN5610	8.5	Seitenschiebereinheiten mit Nockensystem	Lateral slide units with cam system	Unités de coulisseau lat érales avec came
SN5610-750	8.4	Seitenschiebereinheiten mit Nockensystem	Lateral slide units with cam system	Unités de coulisseau lat érales avec came
SN5615	8.6	Seitenschiebereinheiten mit Nockensystem	Lateral slide units with cam system	Unités de coulisseau lat érales avec came
SN5620	8.7	Rollenschiebereinheiten	Roller slide units	Unités de coulisseau à r ouleaux
SN5650	8.17	PowerMax® Normschieber	PowerMax® cam unit	PowerMax® unités de coulisseau
SN9810	9.32	Pneumatischer Teileförderer	Pneumatic part conveyor	Convoyeur pneumatique des pièces
SN9820	9.34	Rinnenabstützung zu SN9810	Groove support for SN9810	Support de conduit pour SN9810
SN9820	9.35	Sonderrinnenabstützung zu SN9810	Special groove support for SN9810	Support de conduit spécial pour SN9810
SN9820	9.35	Abstützung zu SN9820	Support for SN9820	Support pour SN9820
SN9820	9.35	T-Nutenstein zu SN9820	T-nut for SN9820	Écrou en T pour SN9820
W20	1.29	Führungssäulen	Guide pillars	Colonnes de guidage
W21	1.32	Führungssäulen	Guide pillars	Colonnes de guidage
W23	1.37	Führungssäulen	Guide pillars	Colonnes de guidage
W24	1.46	Führungssäulen	Guide pillars	Colonnes de guidage
W25	1.46	Führungssäulen	Guide pillars	Colonnes de guidage
W30	1.64	Zentrierhülsen	Centring sleeves	Douille de centrage
W31	1.61	Führungsbuchsen	Guide bushes	Bagues lisses
W32	1.62	Führungsbuchsen	Guide bushes	Bagues lisses

Art.-Nr. Art. No. Art. no.	Seite Page Page	Artikel Deutsch	Article English	L'article Français
W33	1.149	Gleitführungsbuchsen	Guide bushes	Bagues pour guidage lisse
W33-R	1.149	Gleitführungsbuchsen	Guide bushes	Bagues pour guidage lisse
W35	1.150	Gleitführungsbuchsen	Guide bushes	Bagues pour guidage lisse
W35-R	1.150	Gleitführungsbuchsen	Guide bushes	Bagues pour guidage lisse
W44	1.16	Zentriereinheiten, spielfrei	Centring elements, free of play	Unités de centrage, sans jeu
W85	2.66	Zentrierflansche	Locating rings	Bagues de centrage
W86	2.66	Zentrierflansche	Locating rings	Bagues de centrage
W8203	9.21	Anreißlack, Tuschierfarbe	Marking varnishes	Vernis à tracer, Couleur à lavis
W8210	9.22	Anreißnadeln-Set	Marking tool set	Set de pointes à tracer
W8211	9.22	Reißnadelhalter, lose	Marking tool support, loose	Support pour les pointes à tracer, mobile
W8212	9.22	Ersatz-Anreißnadeln	Replacement marking tools	Pointes à tracer de remplacement
W8222	9.23	Lehrenbänder	Gauge tapes	Lamine à froid
W8223	9.24	Unterlagsfolien	Calibrated shim foils	Feuilles calibrées
W8280	9.25, 9.26	Hochleistungs-Metallbandsägen	High-performance metal band saws	Lames de scies à ruban, acier à coupe rapide
W8300	4.56, 9.28	Bohrbuchsen	Drill bushes	Canon de perçage
W8305	4.57, 9.29	Bundbohrbuchsen	Collared drill bushes	Canon de perçage á collerette
W8453	2.79	Senker, konisch	Spot facers	Fraise à chambrer
W8460-HSS	4.51	Formensenker für Posaunenhalsstempel	Countersinker for punch with trombone collar	Foret aléseur pour poinçons avec collerette
W8622	6.191, 9.27	Maschinen-Gewindebohrer	Machine tap sets	Jeux de tarauds machine
W8936-1	9.30	Topfscheibe	Face wheel	Meule-boiddeau
W8936-2	9.30	Trennscheibe	Cutting wheel	Meule de tronçonnage
W8936-3	9.30	Abrichtdiamant	Abrasive diamond	Diamant de dressage
W8937	9.30	Spezialspannfutter	Special chuck	Mandrin de serrage spécial
W8995	9.45	Abspritzwachs	Spraying wax	Cire de moulage
Z3	6.10	Rundklinkenzüge	Round latch locks	Crochets cylindriques
Z4	6.42	Klinkenzüge	Latch locks	Ouvres-moules
Z4-19	6.80	Doppelhubklinkenzüge	Double stroke latch locks	Ouvres-moules à double course
Z5	6.118	Klinkenzüge	Latch locks	Ouvres-moules
Z6	6.138	Sperrklinken	Push locks	Cliquets d'arrêt
Z7	6.158	Auswerferrücksteller	Early return	Rappel d'éjection
Z10	2.60	Zentrierflansche	Locating rings	Bagues de centrage
Z11	2.60	Zentrierflansche	Locating rings	Bagues de centrage
Z12	2.61	Zentrierflansche	Locating rings	Bagues de centrage
Z13	2.61	Zentrierflansche	Locating rings	Bagues de centrage
Z14	2.62	Zentrierflansche	Locating rings	Bagues de centrage
Z15	2.62	Zentrierflansche	Locating rings	Bagues de centrage
Z16	2.63	Zentrierflansche	Locating rings	Bagues de centrage
Z17	2.64	Zentrierflansche mit Einführungsschräge	Locating rings with leading in inclination	Bagues de centrage avec inclinaison d'entrée
Z18	2.65	Zentrierflansche mit Einführungsschräge	Locating rings with leading in inclination	Bagues de centrage avec inclinaison d'entrée
Z19	2.67	Stützsäulen	Support pillars	Pilier d'entretoisement
Z20	2.68	Stützsäulen	Support pillars	Pilier d'entretoisement
Z22	2.69	Stützsäulen	Support pillars	Pilier d'entretoisement
Z30	2.70	Auflagescheiben	Stop discs	Rondelles de butée
Z37	2.71	Angießbuchsen	Sprue bushes	Buse d'injection
Z38	1.17	Zentriereinheiten, spielfrei	Centring elements, free of play	Unités de centrage, sans jeu
Z45	1.14	Flachführungsleisten	Flat guide strips	Barres de guidage plate
Z46	1.15	Rechteckführungen	Square guide bars	Guidages rectangulaires
Z49	1.18	Zentriereinheiten	Centring elements	Unités de centrage

Art.-Nr. Art. No. Art. no.	Seite Page Page	Artikel Deutsch	Article English	L'article Français
Z51	1.20	Zentriereinheiten	Centring elements	Unités de centrage
Z51-0	1.19	Zentriereinheiten	Centring elements	Unités de centrage
Z51-02	1.19	Zentriereinheiten	Centring elements	Unités de centrage
Z51-05	1.19	Zentriereinheiten	Centring elements	Unités de centrage
Z51-1	1.20	Zentriereinheiten	Centring elements	Unités de centrage
Z56	1.21	Zentriereinheiten	Centring elements	Unités de centrage
Z58	1.22	Zentriereinheiten	Centring elements	Unités de centrage
Z59	1.22	Distanzscheiben	Distance washers	Rondelles d'épasseur
Z62	1.23	Führungssäulen	Guide pillars	Colonnes de guidage
Z63	1.26	Führungssäulen	Guide pillars	Colonnes de guidage
Z65	1.35	Führungssäulen	Guide pillars	Colonnes de guidage
Z66	1.36	Führungssäulen	Guide pillars	Colonnes de guidage
Z68	1.38	Schrägsäulen	Angle pins	Doigtes incliné
Z69	1.39	Schrägsäulen	Angle pins	Doigtes incliné
Z75	1.59	Führungsbuchsen	Guide bushes	Bagues lisses
Z76	1.60	Führungsbuchsen	Guide bushes	Bagues lisses
Z78	1.66	Gleitführungsbuchsen	Guide bushes	Bagues pour guidage lisse
Z81	1.63	Zentrierhülsen	Centring sleeves	Douille de centrage
Z87	4.6	Flachauswerfer	Blade ejectors	Ejecteurs lame
Z88	4.8	Flachauswerfer	Blade ejectors	Ejecteurs lame
Z90	4.10	Auswerferstifte	Ejector pins	Ejecteurs
Z92	4.11	Auswerferstifte	Ejector pins	Ejecteurs
Z95	4.13	Auswerferstifte	Ejector pins	Ejecteurs
Z98	4.16	Auswerferstifte	Ejector pins	Ejecteurs
Z100	4.18	Auswerferstifte	Ejector pins	Ejecteurs
Z103	4.23	Auswerferhülsen	Ejector sleeves	Ejecteurs tubulaires
Z105	4.25	Auswerferhülsen	Ejector sleeves	Ejecteurs tubulaires
Z137	2.76	Entlüftungsstopfen	Venting plugs	Bouchons d'évent
Z139	2.77	Entlüftungsstopfen	Venting plugs	Bouchons d'évent
Z141	6.184	Beschleunigungswippen	Acceleration rocker	Levier-poussoir
Z144	1.42	Auswerferbolzen	Ejector rods	Queue d'éjection
Z148	1.43, 2.118	Führungsschrauben	Guide screws	Vis épaulée
Z3152	2.115	Kugelrasten	Spring stops	Butées à ressort
Z3153	2.116	Federnde Druckstücke	Spring ejectors	Poussoirs à ressort
Z3154	2.115	Kugelrasten	Spring stops	Butées à ressort
Z3156	2.116	Federnde Druckstücke	Spring ejectors	Poussoirs à ressort
Z3158	2.117	Kugelrasten	Spring stops	Butées à ressort
Z3705	2.73	Angießbuchsen	Sprue bushes	Buse d'injection
Z3710	2.74	Angießbuchsen	Sprue bushes	Buse d'injection
Z3850	1.140	Flachführungsleiste	Flat guide strip	Barres de guidage plate
Z3865	1.117	Flachführungsleisten	Flat guide strips	Barres de guidage plate
Z3866	1.113	Flachführungsleisten	Flat guide strips	Barres de guidage plate
Z3870	1.115	Flachführungsleisten	Flat guide strips	Barres de guidage plate
Z4038	2.136	Ringschrauben	Ring bolts	Anneaux vissables de le vage
Z4077	1.147	Gleitführungsbuchsen	Guide bushes	Bagues pour guidage lisse
Z4077-R	1.147	Gleitführungsbuchsen	Guide bushes	Bagues pour guidage lisse
Z4078	1.148	Gleitführungsbuchsen	Guide bushes	Bagues pour guidage lisse
Z4078-R	1.148	Gleitführungsbuchsen	Guide bushes	Bagues pour guidage lisse
Z4079	1.65, 1.154	Gleitführungsbuchsen	Guide bushes	Bagues pour guidage lisse

Art.-Nr. Art. No. Art. no.	Seite Page Page	Artikel Deutsch	Article English	L'article Français
Z4085	1.65, 1.152, 5.31	Gleitführungsbuchsen	Guide bushes	Bagues pour guidage lisse
Z4090	1.41, 5.31	Schrägsäulen	Angle pins	Doigtes incliné
Z4142	6.185	Angussauswerfer	Runner ejector sets	Ejecteurs de carotte
Z4147	1.89	Kugelführungseinheiten	Ball guide units	Unités de guidage coniques
Z4151	6.205, 9.16	Schnellkupplungen	Quick release couplings	Raccords rapides
Z4152	6.206, 9.17	Stellschrauben	Adjusting screw	Vis-pointeau d'arrêt
Z4153	6.205, 9.16	Schnellkupplungen	Quick release couplings	Raccords rapides
Z4154	6.206, 9.17	Stellschrauben	Adjusting screw	Vis-pointeau d'arrêt
Z4155	6.206, 9.17	Stellschrauben	Adjusting screw	Vis-pointeau d'arrêt
Z4156	6.207, 9.18	Auswerferkupplungen, pneumatisch	Ejector coupling device	Coupleur pneumatique
Z4157	6.208, 9.19	Ausstoß-/Kupplungsbolzen	Ejector-/coupling rod	Tige d'éjection
Z4158	6.208, 9.19	Ausstoß-/Kupplungsbolzen	Ejector-/coupling rod	Tige d'éjection
Z4165	1.116, 5.20	Flachführungsleisten	Flat guide strips	Barres de guidage plate
Z4166	1.112, 5.21	Flachführungsleisten	Flat guide strips	Barres de guidage plate
Z4170	1.114	Flachführungsleisten	Flat guide strips	Barres de guidage plate
Z4194	1.67, 1.155	Gleitführungsbuchsen	Guide bushes	Bagues pour guidage lisse
Z4200	5.6	Schieberbaukästen	Slide construction kits	Bloc-éléments de tiroirs
Z4205	5.10	Schieberkästen	Slide casings	Boîte à tiroirs
Z4210	5.11	Schieber	Slides	Tiroirs
Z4211	5.12	Halteplatten	Fixing plates	Plaquettes de fixation
Z4220	5.13	Druckstücke mit Schrägsäulenaufnahme	Locking heels, double sided	Coins de fermeture avec support de colonne
Z4222	5.14	Druckstücke	Locking heels	Coins de fermeture
Z4230	5.15	Druckplatten	Wear plates	Plaques de pression
Z4240	5.16	Führungsleisten	Guide strips	Barres de guidage
Z4242	5.22	Führungsleisten	Guide strips	Barres de guidage
Z4244	5.24	Führungsleisten	Guide strips	Barres de guidage
Z4248	5.26	Führungsleisten	Guide strips	Barres de guidage
Z4252	1.141	Führungsleisten	Guide strips	Barres de guidage
Z4260	5.63	Einfallkerne	Collapsible cores	Noyaux éclipsables
Z4262	5.66	Flexible Auswerfer	Flexible ejectors	Ejecteurs flexible
Z4264	5.67	Flexible Auswerfer	Flexible ejectors	Ejecteurs flexible
Z4266	5.68	Verschleißblock für flexible Auswerfereinheit	Wear block for flexible ejector unit	Bloc d'usure pour l'unité d'éjecteur flexible
Z4268	5.68	Verlängerung für flexible Auswerfereinheit	Extension for flexible ejector unit	Allongement pour l'unité d'éjecteur flexible
Z4278	5.28	Schrägschieber mit Gelenk	Slanted slides with articulation	Tiroirs obliques avec articulation
Z4279	5.30	Minischieber	Mini-Slide unit	Mini-Tiroir unité
Z4280	5.71	Falteinheiten	Folding units	Unités de pliage
Z4282	5.72	Falteinheiten	Folding units	Unités de pliage
Z4284	5.73	Falteinheiten	Folding units	Unités de pliage
Z4286	5.74	Falteinheiten in Sonderausführung	Specially designed folding units	Unités de pliage - exécution spéciale
Z4290	5.34	Schiebereinheiten	Slide units	Unités de tiroirs
Z4292	5,36	Schiebereinheiten	Slide units	Unités de tiroirs
Z4293	5.38	Schiebereinheiten	Slide units	Unités de tiroirs
Z4294	5.40	Schiebereinheiten	Slide units	Unités de tiroirs
Z4295	5.42	Schiebereinheiten	Slide units	Unités de tiroirs
Z4296	5.43	Schiebereinheiten	Slide units	Unités de tiroirs
Z4298	5.44	Schiebereinheiten	Slide units	Unités de tiroirs
Z4310	1.47	Führungssäulen	Guide pillars	Colonnes de guidage
Z4315	1.49	Führungssäulen	Guide pillars	Colonnes de guidage
Z4318	1.51	Führungssäulen	Guide pillars	Colonnes de guidage

Art.-Nr. Art. No. Art. no.	Seite Page Page	Artikel Deutsch	Article English	L'article Français
Z4325	1.57	Halteklammern	Fixing devices	Brides de fixation
Z4327	1.94	Käfighalter	Holders for ball retainers	Rondelles de retenue
Z4330	1.56	Führungssäulen mit Mittenbund	Guide pillars with centre collar	Colonnes de guidage à retenue médiane
Z4411	1.68	Gleitführungsbuchsen mit Bund	Guide bushes with collar	Bagues de guidage avec épaulement
Z4412	1.69	Gleitführungsbuchsen mit Bund	Guide bushes with collar	Bagues de guidage avec épaulement
Z4415	1.81	Wälzführungsbuchsen	Antifriction slideway bushes	Bagues de guidage à billes
Z4416	1.82	Wälzführungsbuchsen	Antifriction slideway bushes	Bagues de guidage à billes
Z4425	1.83	Wälzführungsbuchsen	Antifriction slideway bushes	Bagues de guidage à billes
Z4426	1.83	Wälzführungsbuchsen	Antifriction slideway bushes	Bagues de guidage à billes
Z4485	1.86	Wälzführungsbuchsen	Antifriction slideway bushes	Bagues de guidage à billes
Z4486	1.87	Wälzführungsbuchsen	Antifriction slideway bushes	Bagues de guidage à billes
Z4491	1.76	Gleitführungsbuchsen	Guide bushes	Bagues pour guidage lisse
Z4492	1.77	Gleitführungsbuchsen	Guide bushes	Bagues pour guidage lisse
Z4510	1.106	Rollenführungen	Roller guides	Guidages à rouleaux
Z4512	1.106	Rollenführungselemente	Roller-guide elements	Guidages à rouleaux
Z4514	1.107	Rollenführungselemente	Roller-guide elements	Guidages à rouleaux
Z4516	1.107	Rollenführungselemente	Roller-guide elements	Guidages à rouleaux
Z4610	1.99	Säulenlager	Pillar bearings	Embases inférieures
Z4620	1.99	Führungslager	Guide bearings	Embases supérieures
Z4621	1.100	Führungslager	Guide bearings	Embases supérieures
Z4622	1.100	Führungslager	Guide bearings	Embases supérieures
Z4625	1.101	Führungslager	Guide bearings	Embases supérieures
Z4630	1.102	Säulenlager	Pillar bearings	Embases inférieures
Z4640	1.103	Führungslager	Guide bearings	Embases supérieures
Z4902	1.104	Streifenheber mit Scheibe	Strip lifter with disc	Relève-bande fixe
Z4920	1.104	Streifenheber	Strip lifter	Relève-bande mobile
Z4950	2.85	Zentrierbolzen	Centring bolt	Boulon de centrage
Z5081	6.178	Zweistufenauswerfer	Two stage ejector	Ejecteur à deux ét ages
Z5081-11	6.178	Adapter mit Schraube	Adaptor with screw	Adaptateur avec vis
Z5081-12	6.178	Ausstoßbolzen	Ejector rods	Tige d'éjection
Z5083	6.180	Zweistufenauswerfer	Two stage ejector	Ejecteur à deux étages
Z5085	6.182	Zweistufenauswerfer	Two stage ejector	Ejecteur à deux ét ages
Z5100	6.188	Kurzhubzylinder	Short-stroke cylinders	Vérins à faible course
Z5101	6.188	Kurzhubzylinder	Short-stroke cylinders	Vérins à faible course
Z5102	6.189	Kurzhubzylinder	Short-stroke cylinders	Vérins à faible course
Z5103	6.191	Gelenkstirnlochschlüssel	Hinged pin wrench	Clés à ergots articulée
Z5111	6.190	Kupplungen für Kurzhubzylinder	Coupling for short-stroke cylinders	Raccord pour érins à faible course
Z5129	5.48	Schieberhaltevorrichtungen	Slide holding devices	Verrous de tiroirs
Z5130	5.48	Schieberhaltevorrichtungen	Slide holding devices	Verrous de tiroirs
Z5131	5.49	Einrastplatten	Snap-in plates	Plaquettes de retenue
Z5133	5.50	Schieberhaltevorrichtungen	Slide holding devices	Verrous de tiroirs
Z5134	5,50	Schieberhaltevorrichtungen	Slide holding devices	Verrous de tiroirs
Z5135	5.52	Schieberhaltevorrichtungen	Slide holding devices	Verrous de tiroirs
Z5136	5.52	Schieberhaltevorrichtungen	Slide holding devices	Verrous de tiroirs
Z5140	5.54	Schieberhaltevorrichtungen	Slide holding devices	Verrous de tiroirs
Z5141	5.56	Einrastplatten	Snap-in plates	Plaquettes de retenue
Z5144	2.78	Belüftungsventile	Venting valves	Soupapes
Z5145	2.78	Belüftungsventile	Venting valves	Soupapes
Z5146	2.79	Belüftungsventile	Venting valves	Soupapes

Art.-Nr. Art. No. Art. no.	Seite Page Page	Artikel Deutsch	Article English	L'article Français
Z5147-9	2.88	Multimarker	Multimarkers	Poincons de marquage multiple
Z5148-18	2.88	Multimarker	Multimarkers	Poincons de marquage multiple
Z5150-3	2.89	Datumsstempel	Date inserts	Dateurs
Z5155-6	2.89	Datumsstempel	Date inserts	Dateurs
Z5156-3	2.90	Datumsstempel	Date inserts	Dateurs
Z5156-3,5	2.92	Datumsstempel	Date inserts	Dateurs
Z5156-4	2.91	Datumsstempel	Date inserts	Dateurs
Z5157-3,5	2.92	Datumsstempel	Date inserts	Dateurs
Z5157-5	2.90	Datumsstempel	Date inserts	Dateurs
Z5157-8	2.91	Datumsstempel	Date inserts	Dateurs
Z5158-3,5	2.92	Datumsstempel	Date inserts	Dateurs
Z5158-5	2.90	Datumsstempel	Date inserts	Dateurs
Z5158-8	2.91	Datumsstempel	Date inserts	Dateurs
Z5159-3	2.90	Datumsstempel	Date inserts	Dateurs
Z5159-3,5	2.92	Datumsstempel	Date inserts	Dateurs
Z5159-4	2.91	Datumsstempel	Date inserts	Dateurs
Z5160	2.94	Datumsstempel	Date inserts	Dateurs
Z5163	2.94	Datumsstempel	Date inserts	Dateurs
Z5174-6	2.95, 4.64	Prägestempel	Embossing stamps	Tampons dateur avec gravure en relief
Z5177-10	2.95, 4.64	Prägestempel	Embossing stamps	Tampons dateur avec gravure en relief
Z5178	2.94	Datumsstempel	Date inserts	Dateurs
Z5200	2.98, 4.67	Prägestempel	Embossing stamps	Tampons dateur avec gravure en relief
Z5201	2.97, 4.66	Prägestempel	Embossing stamps	Tampons dateur avec gravure en relief
Z5202	2.98, 4.67	Prägestempel	Embossing stamps	Tampons dateur avec gravure en relief
Z5204	2.98, 4.67	Prägestempel	Embossing stamps	Tampons dateur avec gravure en relief
Z5205	2.96, 4.65	Prägestempel	Embossing stamps	Tampons dateur avec gravure en relief
Z5260	2.102	Zählwerk, mechanisch	Counter, mechanical	Compteur, mécanique
Z5263	2.103	Zählwerk, mechanisch	Counter, mechanical	Compteur, mécanique
Z5265	2.104	Zählwerk, digital	Counter, digital	Compteur, digitale
Z5350-L	6.198	Blockzylinder mit Längsbohrung	Block cylinders with longitudinal hole	Cylindres de bloc avec un forage longitudinal
Z5350-Q	6.197	Blockzylinder mit Querbohrung	Block cylinders with cross-hole	Cylindres de bloc avec un forage transversal
Z5351	6.199	Kupplungszapfen	Coupling spigot	Pigeonneau fileté
Z5352	6.199	Kupplungszapfen mit Aufnahmefutter	Coupling spigot with holder	Pigeonnau fileté avec nez cylindrique
Z5460	7.18	Temperier-Filter	Tempering control filter	Filtre de contrôle de température
Z6015	4.28	Auswerferhülsen, stufenlos	Ejector sleeves, stepless	Ejecteurs tubulaires, sans gradin
Z6017	4.30	Auswerferhülsen, stufenlos	Ejector sleeves, stepless	Ejecteurs tubulaires, sans gradin
Z6021	4.32	Auswerferhülsen, innen stufenlos	Ejector sleeves, stepless internel	Ejecteurs tubulaires, intérieure sans gradin
Z6023	4.32	Auswerferhülsen, innen stufenlos	Ejector sleeves, stepless internel	Ejecteurs tubulaires, intérieure sans gradin
Z6041	2.137	Sicherungshaken	Safety hooks	Crochet de sécurité
Z6111	4.27	Auswerferhülsen	Ejector sleeves	Ejecteurs tubulaires
Z6113	4.27	Auswerferhülsen	Ejector sleeves	Ejecteurs tubulaires
Z7003	7.8	Heizpatronen	Cartridge heaters	Cartouches chauffantes
Z7005	7.9	Heizpatronen	Cartridge heaters	Cartouches chauffantes
Z7011	7.10	Heizspiralen	Tabular heaters	Résistance chauffantes hélicoidale
Z7014	7.10	Rohrheizpatronen	Tabular heating elements	Eléments chauffantes tubulaires
Z7016	7.11	Rohrheizpatronen	Tabular heating elements	Eléments chauffantes tubulaires
Z7022	7.11	Thermofühler	Thermocouple	Thermocouple
Z7024	7.12	Thermofühler	Thermocouple	Thermocouple
Z7025	7.12	Thermofühler	Thermocouple	Thermocouple

Art.-Nr. Art. No. Art. no.	Seite Page Page	Artikel Deutsch	Article English	L'article Français
Z7026	7.13	Thermofühler	Thermocouple	Thermocouple
Z7028	7.13	Montagenippel	Mounting nipples	Raccords d'accouplement
Z7030	7.14	Thermometer	Thermometers	Thermomêters
Z7040	7.14	Wärmeleitpaste	Thermal conductor paste	Pâte conductrice de chaleur
Z7055	7.15	Metall-O-Ringe	Metal O-rings	Joints toriques métalliques
Z7600	2.12	Endschalter	Limit switch	Contacteur de fin de course
Z7600-2	2.12	Endschalter	Limit switch	Contacteur de fin de course
Z7600-4	2.32	Endschalter	Limit switch	Contacteur de fin de course
Z7600-4-5	2.33	Endschalter	Limit switch	Contacteur de fin de course
Z7600-6	2.15	Endschalter	Limit switch	Contacteur de fin de course
Z7601-1	2.49	Adapterkabel für Prüfleuchte	Adapter lead for test lamp	Câble avec prises pour témoin lumineux
Z7601-10	2.49	Ersatzbatterie	Stand-by	Pile de rechange
Z7602	2.49	Kabeldose	Connecting box	Prise pour câble
Z7602-1	2.49	Kabelstecker	Cable connector	Câble de raccordement
Z7602-2	2.49	Anschlusskabel	Connecting lead	Câble de raccordement
Z7602-3	2.49	Anschlusskabel	Connecting lead	Câble de raccordement
Z7602-P	2.57	Adapter	Adapter	Adaptateurs
Z7603	2.50	Kabeldose	Connecting box	Prise
Z7603-1	2.50	Kabelstecker	Cable connector	Câble de raccordement
Z7603-2	2.50	Anschlusskabel	Connecting lead	Câble de raccordement
Z7603-3	2.50	Anschlusskabel	Connecting lead	Câble de raccordement
Z7604	2.50	Anschlusskabel	Connecting lead	Câble de raccordement
Z7605	2.16	Adapter-Einsätze	Adapter	Adaptateurs
Z7606	2.50	Kabelabdeckungen	Cable cover	Fixe-câble
Z7607	2.17	Exzenterschraube	Eccentric screw	Vis de exentrique
Z7608	2.13/2.25/2.38	Endschalter - Zubehör	Limit switch - Accessories	Contacteur de f in de course - Accessoires
Z7609	2.36	Endschalter	Limit switch	Contacteur de fin de course
Z7610	2.37	Endschalter	Limit switch	Contacteur de fin de course
Z7611-5	2.51	Adapterkabel für Prüfstation	Adapter lead for test station	Câble avec prises pour despositif de test
Z7612	2.40, 2.51	Anschlusskabel	Connecting lead	Câble de raccordement
Z7613	2.40, 2.51	Anschlusskabel	Connecting lead	Câble de raccordement
Z7614	2.40	Anschlussgehäuse	Connecting housing	Boîtier de raccordement
Z7615	2.18	Endschalter, innenliegend	Limit switch, inside	Contacteur de fin de course, intégré
Z7615-M	2.19	Endschalter, innenliegend	Limit switch, inside	Contacteur de fin de course, intégré
Z7616	2.41	Anschlussgehäuse	Connecting housing	Boîtier de raccordement
Z7617	2.41	Anschlussgehäuse	Connecting housing	Boîtier de raccordement
Z7618	2.51	Verlängerungskabel	Extension	Rallonge
Z7619	2.51	Blindstecker	Dummy	Fiche isolante
Z7620	2.20	Mikro-Endschalter	Micro-limit switch	Micro contacteur de fin de course
Z7621	2.40, 2.52	Kabelstecker	Cable connectorde	Contacteur de fin de course, intégré
Z7623	2.45	Anschlussgehäuse	Connecting housing	Boîtier de raccordement
Z7624	2.47	Adapterbox zum Anschluss	Adapter box for connecting	Adaptateur pour le raccordement
Z7624-A	2.48	Anschlussgehäuse für induktive Endschalter	Connecting housing for inductive limit switches	Boîtier d'adaptateur pour la connexion
Z7626	2.52	Blindstecker	Dummy connector	Fiche isolante
Z7627	2.52	Schließer-Kabel	NC lead	Câble fermé
Z7628	2.52	Öffner-Kabel	NO lead	Câble ouvert
Z7630	2.21	Endschalter	Limit switch	Contacteur de fin de course
Z7632	2.22	Endschalter	Limit switch	Contacteur de fin de course
Z7635	2.23	Endschalter	Limit switch	Contacteur de fin de course

Art.-Nr. Art. No. Art. no.	Seite Page Page	Artikel Deutsch	Article English	L'article Français
Z7650	2.24	Endschalter	Limit switch	Contacteur de fin de course
Z7651	2.52	Öffner-Adapterkabel für Prüfleuchte	NO-Adapterlead for test lamp	Ouvert-câble avec prises pour témoin lumineux
Z7654	2.52	Anschlusskabel	Connecting lead	Câble de raccordement
Z7654-P	2.57	Anschlusskabel	Connecting lead	Câble de raccordement
Z7656-P	2.57	Anschlusskabel	Connecting lead	Câble de raccordement
Z7657	2.53	Schließer-Kabel	NC lead	Câble fermé
Z7658	2.53	Öffner-Kabel	NO lead	Câble ouvert
Z7660	2.27	Endschalter	Limit switch	Contacteur de fin de course
Z7662	2.29	Endschalter	Limit switch	Contacteur de fin de course
Z7662-2	2.30	Endschalter	Limit switch	Contacteur de fin de course
Z7664	2.53	Anschlusskabel	Connecting lead	Câble de raccordement
Z7664-P	2.57	Anschlusskabel	Connecting lead	Câble de raccordement
Z7665	2.53	Anschlusskabel	Connecting lead	Câble de raccordement
Z7665-1	2.53	Anschlusskabel	Connecting lead	Câble de raccordement
Z7666	2.53	Adapterkabel	Adapter lead	Câble avec prises
Z7668	2.54	Adapterkabel	Adapter lead	Câble avec prises
Z7670	2.54	Schließer-Kabel	NC lead	Câble fermé
Z7672	2.54	Öffner-Kabel	NO lead	Câble ouvert
Z7675	2.31	Endschalter, innenliegend	Limit switch, inside	Contacteur de fin de course, intégré
Z7676	2.43	Anschlussgehäuse	Connecting housing	Boîtier de raccordement
Z7677	2.43	Anschlussgehäuse	Connecting housing	Boîtier de raccordement
Z7678	2.54	Anschlusskabel	Connecting lead	Câble de raccordement
Z7679	2.54	Blindstecker	Dummy connector	Fiche isolante
Z7682	2.55	Anschlusskabel 5-polig	Connecting lead with 5 poles	Câble de raccordement avec 5 pôles
Z7683	2.55	Anschlusskabel 5-polig	Connecting lead with 5 poles	Câble de raccordement avec 5 pôles
Z7684	2.55	Prüf- und Einstellleuchte	Adjusting and test light	Témoin lumineux
Z7685	2.39	Endschalter	Limit switch	Contacteur de fin de course
Z7686-P	2.56	Prüf- und Einstellstation	Test and adjusting station	Dispositif de test et de réglage
Z7689	2.55	Prüf- und Einstellleuchte	Adjusting and test light	Témoin lumineux
Z7690	2.14	Endschalter	Limit switch	Contacteur de fin de course
Z7691	2.26	Endschalter	Limit switch	Contacteur de fin de course
Z7692	2.34	Endschalter	Limit switch	Contacteur de fin de course
Z7700	7.19	Temperier-Filter	Tempering control filter	Filtre de contrôle de température
Z7703	7.20	Durchflussmesser	Flowmeter	Débitmètre
Z7704	7.20	Adapterkupplungen mit Nippel	Adapting sockets with plug	Raccords d'adaptateur avec mamelon
Z7705	7.21	Blindkupplungen	Blind sockets	Couplages aveugle
Z7706	7.21	Schnellkupplungen	Quick release couplings	Raccords rapides
Z7707	7.22	Schnellkupplungen	Quick release couplings	Raccords rapides
Z7708	7.22	Schnellkupplungen	Quick release couplings	Raccords rapides
Z7709	7.23	Schnellkupplungen mit Aussengewinde	Quick release couplings thread socket	Raccords rapides avec filetage extérieur
Z7710	7.23	Umlenkkupplungen	Diverting sockets	Douilles de dérivation
Z7711	7.24	Adapterkupplungen mit Nippel	Adapting sockets with plug	Raccords d'adaptateur avec mamelon
Z7712	7.24	Anschlussnippel	Connector plugs	Nipples
Z7713	7.25	Anschlussnippel	Connector plugs	Nipples
Z7714	7.25	Anschlussnippel	Connector plugs	Nipples
Z7715	7.26	Nippel mit Standard-Schlauchtülle	Nipples with standard hose nozzle	Mamelon avec buse standard
Z7716	7.26	Adapternippel	Adapting plugs	Nipples d'adaptateur
Z7720	7.27	Schlauchtüllen	Hose nipples	Raccords de tuyau
Z7725	7.27	Temperierrohre	Cooling tubes	Tube de refroidissement

Art.-Nr. Art. No. Art. no.	Seite Page Page	Artikel deutsch	Article english	L'article français
Z7727	7.28	Winkelschlauchtüllen	Angular hose nipples	Raccords de tuyau à 90°
Z7730	7.29	Rundschnurringe Viton	Viton O-rings	Joints toriques Viton
Z7732	7.33	Dichtbänder	PTFE-Tapes	Ruban d'étanchéité
Z7740	7.37	Temperierbrücken	Deflection elements	Elements de déviation
Z7741	7.38	Temperierbrücken	Deflection elements	Elements de déviation
Z7742	7.37	Temperierbrücken	Deflection elements	Elements de déviation
Z7744	7.34	Verschlussschrauben	Taper pressure plugs	Bouchons fileté conique
Z7746	7.34	Verschlussschrauben	Taper pressure plugs	Bouchons fileté conique
Z7748	7.35	Verschlussplättchen	Locking disk	Plaquettes de fermeture
Z7749	7.35	Verstemmwerkzeug	Caulk tool	Outil de montage
Z7750	7.36	Klemmverschlussstopfen	Expansion pressure plugs	Bouchons de serrage
Z7755	7.31	Formeinsatzabdrück-Set	Mould insert leak pressure test unit	Unité de contrôle d'étanchéité de l'insert
Z7757	7.32	Druckprüfpumpe 50 bar	Testing pump for pressure 50 bar	Pompe à pression d` épreuve 50 bar
Z7760	7.39	Temperierpatronen	Heat transfer rods	Cartouches de refroidissement
Z7762	7.40	Kontaktmittel	Contact agent	Produit de contact
Z7769	7.40	Verteilerrohre	Junction tubes	Tubes de distribution pour fontaine
Z7771	7.41	Temperierrohre mit Einsätzen	Cooling tubes with inserts	Tuyauxs avec embout
Z7772	7.42	Umlenkeinsätze	Reversing inserts	Inserts derenvoi
Z7774	7.44	Einsätze für Umlenkstege	Inserts for plug baf fles	Inserts pour barres de déviation
Z7775	7.43	Umlenkstege	Plug baffles	Barres de déviation
Z8060	2.146, 9.8	Schnellspannvorrichtung	Quick-action clamping jig	Dispositif de serrage rapide
Z8062	2.147, 9.9	Schnellspannvorrichtung	Quick-action clamping jig	Dispositif de serrage rapide
Z8071	2.148, 9.10	Zentrierflansche	Centering adaptors	Rondelles de centrage
Z8073	2.148, 9.10	Zentrierflansche	Centering adaptors	Rondelles de centrage
Z8077	2.149, 9.11	Zentrierflansche	Centering adaptors	Rondelles de centrage
Z9070	9.38	Synthetischer Spezialschmierstoff	Synthetic special lubricant	Lubrifiant synthétique spéciale
Z9072	9.40	Spezial Reinigungsspray	Special cleaner areosol	Nettoyant aérosol spéciale
Z9080	9.41	Hochdruck-Langzeitschmierstoff	High-pressure long-therm lubricant	Lubrifiant HP longue durée
Z9084	9.42	Synthetischer Schmierstoff	Synthetic special lubricant	Lubrifiant synthétique
Z9090	9.44	Fügeverbindung	Jointing compound	Colle d'assemblage

Artikel **Deutsch** **A - Z**	Art.-Nr.	Seite
Abrichtdiamant	W8936-3	9.30
Abspritzwachs	W8995	9.45
Abstandhalter	SN1510	2.82
Abstandsröhrchen	SN1511	2.82
Abstimmscheiben	SN2512	3.24
Abstreiferkappen	SN2996	3.254
Abstützung zu SN9820	SN9820	9.35
Adapter	SN2967-M	3.252
Adapter	Z7602-P	2.57
Adapter mit Schraube	Z5081-11	6.178
Adapterbox zum Anschluss mehrerer Endschalter	Z7624	2.47
Adapter-Einsätze	Z7605	2.16
Adapterkabel für Prüfleuchte Z7684	Z7601-1	2.49
Adapterkabel für Prüfstation Z7686	Z7611-5	2.51
Adapterkabel	Z7666	2.53
Adapterkabel	Z7668	2.54
Adapterkupplungen mit Nippel	Z7704	7.20
Adapterkupplungen mit Nippel	Z7711	7.24
Adapternippel	Z7716	7.26
Angießbuchsen	Z37	2.71
Angießbuchsen	Z3705	2.73
Angießbuchsen	Z3710	2.74
Angussauswerfer	Z4142	6.185
Anlaufscheiben	SN4189	1.142
Anreißlack, Tuschierfarbe	W8203	9.21
Anreißnadeln-Set	W8210	9.22
Anschlussgehäuse	Z7614	2.40
Anschlussgehäuse für induktive Endschalter	Z7624-A	2.48
Anschlussgehäuse	Z7623	2.45
Anschlussgehäuse	Z7616	2.41
Anschlussgehäuse	Z7617	2.41
Anschlussgehäuse	Z7676	2.43
Anschlussgehäuse	Z7677	2.43
Anschlusskabel	Z7604	2.50
Anschlusskabel	Z7654-P	2.57
Anschlusskabel	Z7656-P	2.57
Anschlusskabel	Z7664-P	2.57
Anschlusskabel 5-polig	Z7682	2.55
Anschlusskabel 5-polig	Z7683	2.55
Anschlusskabel	Z7602-2	2.49
Anschlusskabel	Z7603-2	2.50
Anschlusskabel	Z7602-3	2.49
Anschlusskabel	Z7603-3	2.50
Anschlusskabe	Z7612	2.40, 2.51
Anschlusskabel	Z7613	2.40, 2.51
Anschlusskabel	Z7654	2.52
Anschlusskabel	Z7664	2.53
Anschlusskabel	Z7665	2.53
Anschlusskabel	Z7665-1	2.53

Artikel **Deutsch** **A - Z**	Art.-Nr.	Seite
Anschlusskabel	Z7678	2.54
Anschlussnippel	Z7712	7.24
Anschlussnippel	Z7713	7.25
Anschlussnippel	Z7714	7.25
Anschlussstücke	SN5606	8.16
Arbeitsschieber für hydraulische Stanzeinheiten	SN5600-A	8.12
Auflagescheiben	Z30	2.70
Aufschlagstücke	SN2942	3.240
Ausstoß-/Kupplungsbolzen	Z4157	6.208, 9.19
Ausstoß-/Kupplungsbolzen	Z4158	6.208, 9.19
Ausstoßbolzen	Z5081-12	6.178
Auswerferbolzen	Z144	1.42
Auswerferhülsen	Z103	4.23
Auswerferhülsen	Z105	4.25
Auswerferhülsen	Z6111	4.27
Auswerferhülsen	Z6113	4.27
Auswerferhülsen, innen stufenlos	Z6021	4.32
Auswerferhülsen, innen stufenlos	Z6023	4.32
Auswerferhülsen, stufenlos	Z6015	4.28
Auswerferhülsen, stufenlos	Z6017	4.30
Auswerferkupplungen, pneumatisch	Z4156	6.207, 9.18
Auswerferrücksteller	Z7	6.158
Auswerferstifte	Z90	4.10
Auswerferstifte	Z92	4.11
Auswerferstifte	Z95	4.13
Auswerferstifte	Z98	4.16
Auswerferstifte	Z100	4.18
Auswerferstifte, T.G.R. behandelt	R1628	4.20
Auswerferstifte, T.G.R. behandelt, 17% Cr	R1634	4.22
Ausziehwerkzeuge	SN1977	9.4
Automatische Transportsicherung	R1025	2.141
Begrenzungsmuffen	SN1797	1.96
Belüftungsventile	Z5144	2.78
Belüftungsventile	Z5145	2.78
Belüftungsventile	Z5146	2.79
Berststopfen	SN2959	3.231
Beschleunigungswippen	Z141	6.184
Blindkupplungen	Z7705	7.21
Blindstecker für Z7616 / Z7617	Z7619	2.51
Blindstecker für Z7624	Z7626	2.52
Blindstecker für Z7676 / Z7677	Z7679	2.54
Blockzylinder mit Längsbohrung	Z5350-L	6.198
Blockzylinder mit Querbohrung	Z5350-Q	6.197
Bohrbuchsen	W8300	4.56, 9.28
Bundbohrbuchsen	W8305	4.57, 9.29
C-Anschlussstück	SN2950	3.243

Artikel **Deutsch** **A - Z**	Art.-Nr.	Seite
Dämpfungsscheiben	SN2653	3.27
Datumsstempel	Z5150-3	2.89
Datumsstempel	Z5155-6	2.89
Datumsstempel	Z5156-3	2.90
Datumsstempel	Z5156-3,5	2.92
Datumsstempel	Z5156-4	2.91
Datumsstempel	Z5157-3,5	2.92
Datumsstempel	Z5157-5	2.90
Datumsstempel	Z5157-8	2.91
Datumsstempel	Z5158-3,5	2.92
Datumsstempel	Z5158-5	2.90
Datumsstempel	Z5158-8	2.91
Datumsstempel	Z5159-3	2.90
Datumsstempel	Z5159-3,5	2.92
Datumsstempel	Z5159-4	2.91
Datumsstempel	Z5160	2.94
Datumsstempel	Z5163	2.94
Datumsstempel	Z5178	2.94
Deckleisten VDI - BAK	SN4172	1.118
Deckleisten VW-Norm 39D 890	SN3872	1.119
Dichtbänder	Z7732	7.33
Distanzplatten gezahnt	SN4530	1.109
Distanzrohre	SN2651	2.83, 3.23
Distanzscheiben	Z59	1.22
Doppelhubklinkenzüge	Z4-19	6.80
Druckbolzen	R1026	2.141
Druckminderer	SN2969-TP	3.253
Druckplatten	SN2944	3.241
Druckplatten	Z4230	5.15
Druckprüfpumpe 50 bar	Z7757	7.32
Druckstücke	SN1817	3.33, 4.54
Druckstücke	Z4222	5.14
Druckstücke mit Schrägsäulenaufnahme	Z4220	5.13
Durchflussmesser	Z7703	7.20
Einfallkerne	Z4260	5.63
Einrastplatten	Z5131	5.49
Einrastplatten	Z5141	5.56
Einsätze für Umlenkstege	Z7774	7.44
Einspannzapfen	SN1530	2.122
Einspannzapfen	SN1534	2.122
Einweiser	SN4520	1.108
Elastomer-Abstreifer	SN1816	4.54
Elastomer-Druckfedern	SN2600	3.28
Elastomer-Druckfedern	SN2625	3.30
Elastomer-Stäbe	SN2675	3.32
Elastomer-Stäbe	SN2685	3.32
Endkontrollstempel	SN5270	2.99
Endkontrollstempel	SN5270	4.68

Artikel **Deutsch** **A - Z**	Art.-Nr.	Seite
Endloskugelführungen	SN1780	1.79
Endloskugelführungen	SN1780 HT	1.79
Endschalter	Z7600	2.12
Endschalter	Z7600-2	2.12
Endschalter	Z7600-4	2.32
Endschalter	Z7600-4-5	2.33
Endschalter	Z7600-6	2.15
Endschalter	Z7609	2.36
Endschalter	Z7610	2.37
Endschalter	Z7630	2.21
Endschalter	Z7632	2.22
Endschalter	Z7635	2.23
Endschalter	Z7650	2.24
Endschalter	Z7660	2.27
Endschalter	Z7662	2.29
Endschalter	Z7662-2	2.30
Endschalter	Z7685	2.39
Endschalter	Z7690	2.14
Endschalter	Z7691	2.26
Endschalter	Z7692	2.34
Endschalter - Zubehör	Z7608	2.13/2.25/2.38
Endschalter, innenliegend	Z7615	2.18
Endschalter, innenliegend	Z7615-M	2.19
Endschalter, innenliegend	Z7622	2.35
Endschalter, innenliegend	Z7675	2.31
Entladestutzen	SN2955	3.245
Entlüftungsstopfen	Z137	2.76
Entlüftungsstopfen	Z139	2.77
Ersatz-Anreißnadeln	W8212	9.22
Ersatzbatterie für Z7684	Z7601-10	2.49
Exzenterschraube	Z7607	2.17
Falteinheiten	Z4280	5.71
Falteinheiten	Z4282	5.72
Falteinheiten	Z4284	5.73
Falteinheiten in Sonderausführung	Z4286	5.74
Federnde Druckstücke	Z3153	2.116
Federnde Druckstücke	Z3156	2.116
Federnvorspann-Einheiten	SN2510	3.21
Federteller für Elastomerfedern	SN2649	3.26
Flachauswerfer	Z87	4.6
Flachauswerfer	Z88	4.8
Flachführungsleiste	Z3850	1.140
Flachführungsleisten	Z45	1.14
Flachführungsleisten	Z3865	1.117
Flachführungsleisten	Z3866	1.113
Flachführungsleisten	Z3870	1.115
Flachführungsleisten	Z4165	1.116, 5.20
Flachführungsleisten	Z4166	1.112, 5.21

Artikel **Deutsch** **A - Z**	Art.-Nr.	Seite
Flachführungsleisten	Z4170	1.114
Flexible Auswerfer	Z4262	5.66
Flexible Auswerfer	Z4264	5.67
Formeinsatzabdrück-Set	Z7755	7.31
Formensenker für Posaunenhalsstempel	W8460-HSS	4.51
Fügeverbindung	Z9090	9.44
Führungsbuchsen	W31	1.61
Führungsbuchsen	W32	1.62
Führungsbuchsen	Z75	1.59
Führungsbuchsen	Z76	1.60
Führungslager	SN4623	1.101
Führungslager	Z4620	1.99
Führungslager	Z4621	1.100
Führungslager	Z4622	1.100
Führungslager	Z4625	1.101
Führungslager	Z4640	1.103
Führungslaschen VDI 3387	SN4188	1.139
Führungsleisten	Z4240	5.16
Führungsleisten	Z4242	5.22
Führungsleisten	Z4244	5.24
Führungsleisten	Z4248	5.26
Führungsleisten	Z4252	1.141
Führungsleisten	SN4180	1.130
Führungssäulen	W20	1.29
Führungssäulen	W21	1.32
Führungssäulen	W23	1.37
Führungssäulen	W24	1.46
Führungssäulen	W25	1.46
Führungssäulen	Z62	1.23
Führungssäulen	Z63	1.26
Führungssäulen	Z65	1.35
Führungssäulen	Z66	1.36
Führungssäulen	Z4310	1.47
Führungssäulen	Z4315	1.49
Führungssäulen	Z4318	1.51
Führungssäulen mit Bund	SN4321	1.52
Führungssäulen mit Bund - light line	SN4322	1.54
Führungssäulen mit Mittenbund	Z4330	1.56
Führungsschrauben	R1031	1.44, 2.119
Führungsschrauben	Z148	1.43, 2.118
Füllventile	SN2958	3.245
Gasdruckfedern für Tankplatten	SN2904	3.223
Gasdruckfedern MICROserie	SN2808	3.83
Gasdruckfedern mit Aufschlagdämpfung	SN2872	3.186
Gasdruckfedern mit Außengewinde	SN2910	3.175
Gasdruckfedern mit verzögertem Rückhub	SN2870	3.183
Gasdruckfedern Standard, ISO, VDI, CNOMO	SN2820 ISO	3.125
Gasdruckfedern Standard, ISO, VDI, CNOMO	SN2825	3.149
Gasdruckfedern TITANserie	SN2807	3.75
Gasdruckfedern, kleine Abmessungen	SN2800 ISO	3.59
Gasdruckfedern, kleine Abmessungen	SN2803	3.65
Gasdruckfedern, kleine Abmessungen	SN2805	3.69
Gasdruckfedern, kompakte Bauform	SN2900	3.161
Gasdruckfedern, kompakte Bauform	SN2902	3.169
Gasdruckfedern, kompakte Bauform	SN2901	3.168
Gasdruckfedern, niedrige Bauhöhe	SN2809	3.115
Gasdruckfedern, verminderte Bauhöhe	SN2830	3.155
Gelenkstirnlochschlüssel	Z5103	6.191
Gesteuerte Gasdruckfedernsysteme	SN2875	3.189
Gesteuerte Gasdruckfedernsysteme	SN2882	3.198
Gesteuerte Gasdruckfedernsysteme	SN2883	3.199
Gewindeflansche	SN2515	3.25
Gleitführungsbuchsen	SN1760	1.70
Gleitführungsbuchsen	SN1761	1.70
Gleitführungsbuchsen	SN1762	1.71
Gleitführungsbuchsen	SN1763	1.71
Gleitführungsbuchsen	SN1765	1.78
Gleitführungsbuchsen	SN1766	1.72
Gleitführungsbuchsen	SN1768	1.74
Gleitführungsbuchsen	SN1769	1.73
Gleitführungsbuchsen	SN1770	1.75
Gleitführungsbuchsen	Z78	1.66
Gleitführungsbuchsen	Z4079	1.65, 1.154
Gleitführungsbuchsen	Z4085	1.65, 1.152, 5.31
Gleitführungsbuchsen	Z4491	1.76
Gleitführungsbuchsen	Z4492	1.77
Gleitführungsbuchsen mit Bund	SN4190	1.145
Gleitführungsbuchsen mit Bund	Z4411	1.68
Gleitführungsbuchsen mit Bund	Z4412	1.69
Gleitführungsbuchsen mit Bund	SN1725	1.143
Gleitführungsbuchsen mit Bund	SN1727	1.144
Gleitführungsbuchsen mit Festschmierstoff		
Gleitführungsbuchsen	SN1730	1.152
Gleitführungsbuchsen	SN1732	1.153
Gleitführungsbuchsen	W33	1.149
Gleitführungsbuchsen	W33-R	1.149
Gleitführungsbuchsen	W35	1.150
Gleitführungsbuchsen	W35-R	1.150
Gleitführungsbuchsen	Z4077	1.147
Gleitführungsbuchsen	Z4077-R	1.147
Gleitführungsbuchsen	Z4078	1.148
Gleitführungsbuchsen	Z4078-R	1.148
Gleitführungsbuchsen	Z4194	1.67, 1.155
Gleitleisten VDI 3357	SN3878	1.129
Gleitleisten VDI 3357	SN4178	1.127
Gleitplatten VDI 3357	SN4174	1.123
Gleitplatten VDI 3357	SN4177	1.126

Artikel **Deutsch** **A - Z**	Art.-Nr.	Seite
Gleitplatten VDI 3357	SN4168	1.121
Gleitplatten VDI 3357	SN3877	1.128
Gleitplatten	SN4173	1.120
Gleitplatten	SN4176	1.125
Gleitstück zu Prismenführung ≈ VDI 3357	SN3886	1.136
Gleitstücke VDI 3357	SN4186	1.138
Halteflansch	SN2913	3.234
Halteflansch	SN2930	3.235
Halteflansch	SN2932	3.236
Halteflansch	SN2933	3.235
Halteflansch	SN2934	3.237
Halteflansch	SN2935	3.238
Halteflansch	SN2936	3.239
Halteklammern	SN1709	1.57
Halteklammern	SN1710	1.58, 1.146
Halteklammern	Z4325	1.57
Halteplatten	Z4211	5.12
Haltescheiben	SN1707	1.58
Heißkanalsysteme		7.4
Heizpatronen	Z7003	7.8
Heizpatronen	Z7005	7.9
Heizspiralen	Z7011	7.10
Hinweisschild	SN2989	3.253
Hochdruck-Langzeitschmierstoff	Z9080	9.41
Hochdruckverbindungsschlauch gerade	SN5602	8.16
Hochdruckverbindungsschlauch gerade - 90°	SN5604	8.16
Hochleistungs-Metallbandsägen	W8280	9.25, 9.26
Kabelabdeckungen	Z7606	2.50
Kabeldose	Z7602	2.49
Kabeldose	Z7603	2.50
Kabelstecker	Z7603-1	2.50
Kabelstecker	Z7602-1	2.49
Kabelstecker	Z7621	2.40, 2.52
Käfighalter	Z4327	1.94
Klemmstück für Stempelaufhängung	SN1890	4.39
Klemmverschlussstopfen	Z7750	7.36
Klinkenzüge	Z4	6.42
Klinkenzüge	Z5	6.118
Kontaktmittel	Z7762	7.40
Kontrolleinheiten	SN2960	3.246
Kontrolleinheiten	SN2960-TP	3.232
Kontrolleinheiten	SN2962	3.246
Kontrolleinheiten	SN2963	3.247
Kugelführungen	SN1776 SR	1.90
Kugelführungseinheiten	Z4147	1.89
Kugelkäfige	SN1796	1.94
Kugelkäfige	SN1798	1.92

Artikel **Deutsch** **A - Z**	Art.-Nr.	Seite
Kugelkäfige	SN1799	1.92
Kugelkäfige	SN1799H	1.93
Kugelrasten	Z3152	2.115
Kugelrasten	Z3154	2.115
Kugelrasten	Z3158	2.117
Kugelumlaufbuchsen	SN1782	1.80
Kupplungen für Kurzhubzylinder	Z5111	6.190
Kupplungszapfen	R401	6.204, 9.15
Kupplungszapfen	R411	6.204, 9.15
Kupplungszapfen	Z5351	6.199
Kupplungszapfen mit Aufnahmefutter	Z5352	6.199
Kurzhubzylinder	Z5100	6.188
Kurzhubzylinder	Z5101	6.188
Kurzhubzylinder	Z5102	6.189
Ladeeinrichtung	SN2967	3.252
L-Anschlussstück	SN2945	3.243
Leckage-Spray	SN2986	3.251
Lehrenbänder	W8222	9.23
LK-SET-14 Zentriereinheit	LK-SET-14	2.85
Maschinen-Gewindebohrer	W8622	6.191, 9.27
Mehrfach-Adapter mit 2 Sicherheitsventilen	SN2966	3.249
Mehrfach-Kontrolleinheit	SN2965	3.248
Metall-O-Ringe	Z7055	7.15
Mikro-Endschalter	Z7620	2.20
Minischieber	Z4279	5.30
Montagehilfe für Kugelkäfige	SN1788	1.96
Montagenippel	Z7028	7.13
Montagewerkzeug	SN2911-M16	3.176
Montagewerkzeug	SN2911-M24	3.177
Multimarker	Z5147-9	2.88
Multimarker	Z5148-18	2.88
Nachschleifscheiben	SN2514	3.25
Nippel mit Standard-Schlauchtülle	Z7715	7.26
Öffner-Adapterkabel	Z7651	2.52
Öffner-Kabel	Z7628	2.52
Öffner-Kabel	Z7658	2.53
Öffner-Kabel	Z7672	2.54
Platten für den Werkzeug- und Formenbau		P.2
Pneumatischer Teileförderer	SN9810	9.32
Posaunenhalsstempel	SN1842-HSS	4.48
Posaunenhalsstempel	SN1843-HSS	4.50
Posaunenhalsstempel mit Abstreifstift	SN1841-HSS	4.49
PowerMax® Normschieber	SN5650	8.17
Prägestempel	Z5174-6	2.95, 4.64

Artikel **Deutsch** **A - Z**	Art.-Nr.	Seite
Prägestempel	Z5177-10	2.95, 4.64
Prägestempel	Z5200	2.98, 4.67
Prägestempel	Z5201	2.97, 4.66
Prägestempel	Z5202	2.98, 4.67
Prägestempel	Z5204	2.98, 4.67
Prägestempel	Z5205	2.96, 4.65
Prismenführung ≈ VDI 3357	SN3885	1.137
Prismenführungen VDI 3357	SN4185	1.135
Prüf- und Einstellleuchte	Z7684	2.55
Prüf- und Einstellleuchte	Z7689	2.55
Prüf- und Einstellstation	Z7686-P	2.56
Prüfpresse für Gasdruckfedern	SN2970	3.257
Rechteckführungen	Z46	1.15
Reißnadelhalter, lose	W8211	9.22
Ringschrauben	Z4038	2.136
Ringschrauben, drehbar	SN1598	2.134
Rinnenabstützung zu SN9810	SN9820	9.34
Rohrheizpatronen	Z7014	7.10
Rohrheizpatronen	Z7016	7.11
Rollenführungen	Z4510	1.106
Rollenführungselemente	Z4512	1.106
Rollenführungselemente	Z4514	1.107
Rollenführungselemente	Z4516	1.107
Rollenschiebereinheiten	SN5620	8.7
Rückzugskupplungen	R402	6.204, 9.15
Rückzugskupplungen	R412	6.204, 9.15
Rundklinkenzüge	Z3	6.10
Rundschnurringe Viton	Z7730	7.29
Säulenlager	Z4610	1.99
Säulenlager	Z4630	1.102
Scheiben	SN1512	2.82
Scheiben	SN2652	3.27
Schieber	Z4210	5.11
Schieberbaukästen	Z4200	5.6
Schiebereinheiten	Z4290	5.34
Schiebereinheiten	Z4292	5,36
Schiebereinheiten	Z4293	5.38
Schiebereinheiten	Z4294	5.40
Schiebereinheiten	Z4295	5.42
Schiebereinheiten	Z4296	5.43
Schiebereinheiten	Z4298	5.44
Schieberhaltevorrichtungen	Z5129	5.48
Schieberhaltevorrichtungen	Z5130	5.48
Schieberhaltevorrichtungen	Z5133	5.50
Schieberhaltevorrichtungen	Z5134	5,50
Schieberhaltevorrichtungen	Z5135	5.52
Schieberhaltevorrichtungen	Z5136	5.52

Artikel **Deutsch** **A - Z**	Art.-Nr.	Seite
Schieberhaltevorrichtungen	Z5140	5.54
Schieberkästen	Z4205	5.10
Schlauchtüllen	Z7720	7.27
Schließer-Kabel	Z7627	2.52
Schließer-Kabel	Z7657	2.53
Schließer-Kabel	Z7670	2.54
Schneidbuchsen	SN1872A-HSS	4.58
Schneidbuchsen	SN1872B-HSS	4.59
Schneidbuchsen mit Startlochbohrung	SN1875A-HSS	4.60
Schneidbuchsen mit Startlochbohrung	SN1875B-HSS	4.61
Schneidbuchsen mit Verdrehsicherung	SN1878B-HSS-0	4.62
Schneidbuchsen mit Verdrehsicherung	SN1878B-HSS-90	4.62
Schneidstempel	SN1820DA-WS	4.34
Schneidstempel	SN1830C-ASP	4.37
Schneidstempel	SN1830C-HSS	4.37
Schneidstempel	SN1830D-ASP	4.36
Schneidstempel	SN1830D-HSS	4.36
Schneidstempel	SN1845DA-HSS	4.38
Schneidstempel	SN1850B-ASP	4.39
Schneidstempel	SN1850B-HSS	4.39
Schneidstempel	SN1855A-HSS	4.40
Schneidstempel	SN1857E-HSS	4.41
Schneidstempel	SN1860B-HSS	4.42
Schneidstempel	SN1862F-HSS	4.44
Schneidstempel	SN1868C-HSS-0	4.45
Schneidstempel mit 30° Kopf	SN1844-HSS	4.52
Schnellkupplungen	Z4151	6.205, 9.16
Schnellkupplungen	Z4153	6.205, 9.16
Schnellkupplungen	Z7706	7.21
Schnellkupplungen	Z7707	7.22
Schnellkupplungen	Z7708	7.22
Schnellkupplungen mit Aussengewinde	Z7709	7.23
Schnellspannvorrichtung	Z8060	2.146 , 9.8
Schnellspannvorrichtung	Z8062	2.147, 9.9
Schrägsäulen	R650	1.40
Schrägsäulen	Z68	1.38
Schrägsäulen	Z69	1.39
Schrägsäulen	Z4090	1.41, 5.31
Schrägschieber mit Gelenk	Z4278	5.28
Schrauben mit Distanzrohr	SN1515	1.41, 2.84
Seitenschiebereinheiten mit Nockensystem	SN5610	8.5
Seitenschiebereinheiten mit Nockensystem	SN5610-750	8.4
Seitenschiebereinheiten mit Nockensystem	SN5615	8.6
Senker, konisch	W8453	2.79
Senkkopfschrauben	SN3550	2.113
Sicherheits-Ringschrauben	SN1594	2.131
Sicherheits-Ringschrauben	SN1596	2.132
Sicherheitsventil	SN2946	3.242
Sicherungshaken	Z6041	2.137

Artikel **Deutsch** **A - Z**	Art.-Nr.	Seite
Sicherungsmuttern	SN2912	3.234
Sicherungsringe für Bohrungen	SN1793	1.98
Sicherungsringe für Wellen	SN1791	1.97
Sonderrinnenabstützung zu SN9810	SN9820	9.35
Spannscheiben	SN2513	3.24
Sperrklinken	Z6	6.138
Spezial Reinigungsspray	Z9072	9.40
Spezialspannfutter	W8937	9.30
Stellschrauben	Z4152	6.206, 9.17
Stellschrauben	Z4154	6.206, 9.17
Stellschrauben	Z4155	6.206, 9.17
Stempelführungsbuchsen	SN1870	4.55
Stiftschrauben	SN3600	2.114
Stollenführungen ISO 9183-1	SN4175	1.124
Streifenheber	Z4920	1.104
Streifenheber mit Scheibe	Z4902	1.104
Stützsäulen	Z19	2.67
Stützsäulen	Z20	2.68
Stützsäulen	Z22	2.69
Synthetischer Schmierstoff	Z9084	9.42
Synthetischer Spezialschmierstoff	Z9070	9.38
System-Druckfedern	SN2520	3.9
System-Druckfedern	SN2540	3.12
System-Druckfedern	SN2560	3.15
System-Druckfedern	SN2580	3.17
System-Druckfedern	SN2590	3.19
Tankplatten	SN2908	3.217
T-Anschlussstück	SN2949	3.243
Tellerfedern	SN2000	3.6
Tellerventile	SN2992	3.245
Tellerventile	SN2993	3.245
Tellerventile	SN2994	3.245
Temperatur-Regelgeräte		7.5
Temperierbrücken	Z7740	7.37
Temperierbrücken	Z7741	7.38
Temperierbrücken	Z7742	7.37
Temperier-Filter	Z5460	7.18
Temperier-Filter	Z7700	7.19
Temperierpatronen	Z7760	7.39
Temperierrohre	Z7725	7.27
Temperierrohre mit Einsätzen	Z7771	7.41
T-Griffe	SN2985	3.251
Thermofühler	Z7022	7.11
Thermofühler	Z7024	7.12
Thermofühler	Z7025	7.12
Thermofühler	Z7026	7.13
Thermometer	Z7030	7.14
T-Nutenstein zu SN9820	SN9820	9.35

Artikel **Deutsch** **A - Z**	Art.-Nr.	Seite
Topfscheibe	W8936-1	9.30
Tragbolze, Ersatzteil für SN1580	SN1581	2.130
Tragbolze, Ersatzteil für SN1582	SN1584	2.130
Tragbolzen mit Fallringsicherung, VDI 3366	SN1586	2.129
Tragschrauben	SN1590	2.124
Tragschrauben mit Seilsicherung	SN1589	2.126
Tragschrauben mit Seilsicherung	SN1592	2.126
Tragwangen mit Bolzen, mit Fallringsicherung	SN1580	2.127
Tragwangen mit Bolzen, mit Fallringsicherung	SN1582	2.128
Tragzapfen	SN1591	2.125
Treibereinheit für hydraulische Stanzeinheiten	SN5600-B	8.13
Trennscheibe	W8936-2	9.30
Überlaufkeile VDI 3357 für Treiber und Schieber	SN4187-BR	1.134
Überlaufkeile VDI 3357 für Treiber und Schieber	SN4187-ST	1.134
Umlenkeinsätze	Z7772	7.42
Umlenkkupplungen	Z7710	7.23
Umlenkstege	Z7775	7.43
Unterlagsfolien	W8223	9.24
Verbindungsschläuche	SN2952	3.244
Verbindungsschläuche	SN2953	3.244
Verbindungsschläuche	SN2954	3.244
Verbindungsstück	SN2948	3.242
Verbindungsstücke	SN2827	3.214
Verbindungsstücke	SN2827-1	3.214
Verbundplattensystem	SN2907	3.209
Verlängerung für flexible Auswerfereinheit	Z4268	5.68
Verlängerungskabel	Z7618	2.51
Verschleißblock für flexible Auswerfereinheit	Z4266	5.68
Verschlussschrauben	SN2951	3.230, 3.243
Verschlussplättchen	Z7748	7.35
Verschlussschrauben	SN2595	3.20
Verschlussschrauben	Z7744	7.34
Verschlussschrauben	Z7746	7.34
Verstemmwerkzeug	Z7749	7.35
Verteilerblock	SN2983	3.250
Verteilerrohre	Z7769	7.40
Wälzführungsbuchsen	SN1777 SR	1.91
Wälzführungsbuchsen mit Anlaufscheibe	Z4426	1.83
Wälzführungsbuchsen mit Anlaufscheibe	Z4425	1.83
Wälzführungsbuchsen mit Bund ohne Kugelkäfig	Z4416	1.82
Wälzführungsbuchsen mit Bund und Kugelkäfig	Z4415	1.81
Wälzführungsbuchsen mit Flansch und Kugelkäfig	SN1778	1.84
Wälzführungsbuchsen mit Flansch und Kugelkäfig	SN1781	1.85
Wälzführungsbuchsen mit Kugelkäfig	Z4485	1.86
Wälzführungsbuchsen ohne Kugelkäfig	Z4486	1.87
Wärmeleitpaste	Z7040	7.14

Artikel **Deutsch** **A - Z**	Art.-Nr.	Seite
Winkelleisten VDI 3357	SN4182	1.132
Winkelleisten zum Ablängen	SN4183	1.133
Winkelleisten	SN4181	1.131
Winkelschlauchtüllen	Z7727	7.28
Zählwerk, digital	Z5265	2.104
Zählwerk, mechanisch	Z5260	2.102
Zählwerk, mechanisch	Z5263	2.103
Zentrierbolzen	SN1583	2.130
Zentrierbolzen	SN4952	2.129
Zentrierbolzen	Z4950	2.85
Zentriereinheiten	SN1811	4.53
Zentriereinheiten	Z49	1.18
Zentriereinheiten	Z51	1.20
Zentriereinheiten	Z51-0	1.19
Zentriereinheiten	Z51-02	1.19
Zentriereinheiten	Z51-05	1.19
Zentriereinheiten	Z51-1	1.20
Zentriereinheiten	Z56	1.21
Zentriereinheiten	Z58	1.22
Zentriereinheiten, spielfrei	W44	1.16
Zentriereinheiten, spielfrei	Z38	1.17
Zentrierflansche	W85	2.66
Zentrierflansche	W86	2.66
Zentrierflansche	Z10	2.60
Zentrierflansche	Z11	2.60
Zentrierflansche	Z12	2.61
Zentrierflansche	Z13	2.61
Zentrierflansche	Z14	2.62
Zentrierflansche	Z15	2.62
Zentrierflansche	Z16	2.63
Zentrierflansche	Z8071	9.10
Zentrierflansche	Z8071	2.148
Zentrierflansche	Z8073	9.10
Zentrierflansche	Z8073	2.148
Zentrierflansche	Z8077	2.149, 9.11
Zentrierflansche mit Einführungsschräge	Z17	2.64
Zentrierflansche mit Einführungsschräge	Z18	2.65
Zentrierhülsen	W30	1.64
Zentrierhülsen	Z81	1.63
Zentriersäulen für Elastomerfedern	SN2650	3.26
Zweistufenauswerfer	Z5081	6.178
Zweistufenauswerfer	Z5083	6.180
Zweistufenauswerfer	Z5085	6.182
Zylinderanschluss	SN2947	3.242
Zylinderkopfschrauben	SN3500	2.110
Zylinderkopfschrauben	SN3540	2.112
Zylinderstifte	R523	2.109
Zylinderstifte	SN1973	2.106
Zylinderstifte	SN1975	2.108

Article **English** **A - Z**	Art. No.	Page
Abrasive diamond	W8936-3	9.30
Acceleration rocker	Z141	6.184
Adapter	SN2948	3.242
Adapter	SN2967-M	3.252
Adapter	Z7605	2.16
Adapter	Z7602-P	2.57
Adapter box for connecting	Z7624	2.47
Adapter lead for test lamp	Z7601-1	2.49
Adapter lead for test station	Z7611-5	2.51
Adapter lead	Z7666	2.53
Adapter lead	Z7668	2.54
Adapting plugs	Z7716	7.26
Adapting sockets with plug	Z7704	7.20
Adapting sockets with plug	Z7711	7.24
Adaptor with screw	Z5081-11	6.178
Adjusting and test light	Z7684	2.55
Adjusting and test light	Z7689	2.55
Adjusting screw	Z4152	6.206, 9.17
Adjusting screw	Z4154	6.206, 9.17
Adjusting screw	Z4155	6.206, 9.17
Angle pins	R650	1.40
Angle pins	Z68	1.38
Angle pins	Z69	1.39
Angle pins	Z4090	1.41, 5.31
Angle strips for cutting into lenght	SN4183	1.133
Angle strips VDI 3357	SN4182	1.132
Angle strips	SN4181	1.131
Angular hose nipples	Z7727	7.28
Antifriction slideway bushes	SN1777 SR	1.91
Antifriction slideway bushes with ball retainer	Z4485	1.86
Antifriction slideway bushes with collar	Z4415	1.81
Antifriction slideway bushes with collar	Z4416	1.82
Antifriction slideway bushes with flangr	SN1778	1.84
Antifriction slideway bushes with flang	SN1781	1.85
Antifriction slideway bushes with stop rings	Z4425	1.83
Antifriction slideway bushes with stop rings	Z4426	1.83
Antifriction slideway bushes	Z4486	1.87
Assembly tool	SN2911-M16	3.176
Assembly tool	SN2911-M24	3.177
Automatik transport lock	R1025	2.141
Ball guide bushes	SN1776 SR	1.90
Ball guide units	Z4147	1.89
Ball retainers	SN1796	1.94
Ball retainers	SN1798	1.92
Ball retainers	SN1799	1.92
Ball retainers	SN1799H	1.93
Blade ejectors	Z87	4.6
Blade ejectors	Z88	4.8

Article **English** **A - Z**	Art. No.	Page
Blind sockets	Z7705	7.21
Block cylinders with cross-hole	Z5350-Q	6.197
Block cylinders with longitudinal hole	Z5350-L	6.198
Breather elbow	SN2955	3.245
Cable connector	Z7621	2.40, 2.52
Cable connector	Z7602-1	2.49
Cable connector	Z7603-1	2.50
Cable cover	Z7606	2.50
Calibrated shim foils	W8223	9.24
Cartridge heaters	Z7003	7.8
Cartridge heaters	Z7005	7.9
Caulk tool for Z7748	Z7749	7.35
C-connector	SN2950	3.243
Centering adaptors	Z8071	2.148, 9.10
Centering adaptors	Z8073	2.148, 9.10
Centering adaptors	Z8077	2.149, 9.11
Centering bolt	SN1583	2.130
Centering bolt	SN4952	2.129
Centring bolt	Z4950	2.85
Centring elements	SN1811	4.53
Centring elements	Z49	1.18
Centring elements	Z51	1.20
Centring elements	Z51-0	1.19
Centring elements	Z51-02	1.19
Centring elements	Z51-05	1.19
Centring elements	Z51-1	1.20
Centring elements	Z56	1.21
Centring elements	Z58	1.22
Centring elements, free of play	W44	1.16
Centring elements, free of play	Z38	1.17
Centring sleeves	W30	1.64
Centring sleeves	Z81	1.63
Clamping piece for punch suspensin	SN1890	4.39
Clamping pins	SN1530	2.122
Clamping pins	SN1534	2.122
Collapsible cores	Z4260	5.63
Collared drill bushes	W8305	4.57, 9.29
Compression control unit for gas springs	SN2970	3.257
Conical spring washers	SN2000	3.6
Connecting box	Z7603	2.50
Connecting housing	Z7614	2.40
Connecting housing	Z7624-A	2.48
Connecting housing	Z7623	2.45
Connecting housing	Z7616	2.41
Connecting housing	Z7617	2.41
Connecting housing	Z7676	2.43
Connecting housing	Z7677	2.43
Connecting lead	Z7604	2.50

Article **English** **A - Z**	Art. No.	Page
Connecting lead	Z7654-P	2.57
Connecting lead	Z7656-P	2.57
Connecting lead	Z7664-P	2.57
Connecting lead	Z7603-2	2.50
Connecting	Z7602-3	2.49
Connecting	Z7603-3	2.50
Connecting	Z7612	2.40, 2.51
Connecting	Z7613	2.40, 2.51
Connecting	Z7654	2.52
Connecting	Z7664	2.53
Connecting	Z7678	2.54
Connecting	Z7682	2.55
Connecting	Z7683	2.55
Connecting box	Z7602	2.49
Connecting lead	Z7602-2	2.49
Connecting lead	Z7665	2.53
Connecting lead	Z7665-1	2.53
Connecting tubes	SN2952	3.244
Connecting tubes	SN2953	3.244
Connecting tubes	SN2954	3.244
Connector	SN5606	8.16
Connector plugs	Z7712	7.24
Connector plugs	Z7713	7.25
Connector plugs	Z7714	7.25
Connectors	SN2827	3.214
Connectors	SN2827-1	3.214
Contact agent	Z7762	7.40
Control units	SN2960	3.246
Control units	SN2960-TP	3.232
Control units	SN2962	3.246
Control units	SN2963	3.247
Controlled gas spring systems	SN2875	3.189
Controlled gas spring systems	SN2882	3.198
Controlled gas spring systems	SN2883	3.199
Cooling tubes	Z7725	7.27
Cooling tubes with inserts	Z7771	7.41
Counter, digital	Z5265	2.104
Counter, mechanical	Z5260	2.102
Counter, mechanical	Z5263	2.103
Counternuts	SN2912	3.234
Countersinker for punch with trombone collar	W8460-HSS	4.51
Countersunk head screws	SN3550	2.113
Coupling for short-stroke cylinders	Z5111	6.190
Coupling spigot	R401	6.204, 9.15
Coupling spigot	R411	6.204, 9.15
Coupling spigot	Z5351	6.199
Coupling spigot with holder	Z5352	6.199
Cover plates VDI - BAK	SN4172	1.118
Cover plates VW-norm 39D 890	SN3872	1.119

Article **English** **A - Z**	Art. No.	Page
Cutting bushes	SN1872A-HSS	4.58
Cutting bushes	SN1872B-HSS	4.59
Cutting bushes with anti-rotation lock	SN1878B-HSS-0	4.62
Cutting bushes with anti-rotation lock	SN1878B-HSS-90	4.62
Cutting bushes with starting-hole bore	SN1875A-HSS	4.60
Cutting bushes with starting-hole bore	SN1875B-HSS	4.61
Cutting punches	SN1820DA-WS	4.34
Cutting punches	SN1830C-ASP	4.37
Cutting punches	SN1830C-HSS	4.37
Cutting punches	SN1830D-ASP	4.36
Cutting punches	SN1830D-HSS	4.36
Cutting punches	SN1845DA-HSS	4.38
Cutting punches	SN1850B-ASP	4.39
Cutting punches	SN1850B-HSS	4.39
Cutting punches	SN1855A-HSS	4.40
Cutting punches	SN1857E-HSS	4.41
Cutting punches	SN1860B-HSS	4.42
Cutting punches	SN1862F-HSS	4.44
Cutting punches	SN1868C-HSS-0	4.45
Cutting punches with 30° head	SN1844-HSS	4.52
Cutting wheel	W8936-2	9.30
Cylinder head cap screws	SN3500	2.110
Cylinder head cap screws	SN3540	2.112
Damping discs	SN2653	3.27
Date inserts	Z5150-3	2.89
Date inserts	Z5155-6	2.89
Date inserts	Z5156-3	2.90
Date inserts	Z5156-3,5	2.92
Date inserts	Z5156-4	2.91
Date inserts	Z5157-3,5	2.92
Date inserts	Z5157-5	2.90
Date inserts	Z5157-8	2.91
Date inserts	Z5158-3,5	2.92
Date inserts	Z5158-5	2.90
Date inserts	Z5158-8	2.91
Date inserts	Z5159-3	2.90
Date inserts	Z5159-3,5	2.92
Date inserts	Z5159-4	2.91
Date inserts	Z5160	2.94
Date inserts	Z5163	2.94
Date inserts	Z5178	2.94
Deflection elements	Z7740	7.37
Deflection elements	Z7741	7.38
Deflection elements	Z7742	7.37
Discs	SN2652	3.27
Disk valves	SN2992	3.245
Disk valves	SN2993	3.245
Disk valves	SN2994	3.245

Article **English** **A - Z**	Art. No.	Page
Distance sleeves	SN1511	2.82
Distance tubes	SN2651	2.83, 3.23
Distance washers	Z59	1.22
Distance washers	SN1512	2.82
Diverting sockets	Z7710	7.23
Double stroke latch locks	Z4-19	6.80
Dowel pins	R523	2.109
Dowel pins	SN1973	2.106
Dowel pins	SN1975	2.108
Drill bushes	W8300	4.56, 9.28
Driving unit for hydraulic stamping units	SN5600-B	8.13
Dummy connector	Z7626	2.52
Dummy connector	Z7679	2.54
Dummy	Z7619	2.51
Early return	Z7	6.158
Eccentric screw	Z7607	2.17
Ejector coupling device	Z4156	6.207, 9.18
Ejector pins	Z90	4.10
Ejector pins	Z92	4.11
Ejector pins	Z95	4.13
Ejector pins	Z98	4.16
Ejector pins	Z100	4.18
Ejector pins, T.G.R. treated	R1628	4.20
Ejector pins, T.G.R. treated, 17% Cr	R1634	4.22
Ejector rods	Z144	1.42
Ejector rods	Z5081-12	6.178
Ejector sleeves	Z103	4.23
Ejector sleeves	Z105	4.25
Ejector sleeves	Z6111	4.27
Ejector sleeves	Z6113	4.27
Ejector sleeves, stepless	Z6015	4.28
Ejector sleeves, stepless	Z6017	4.30
Ejector sleeves, stepless internel	Z6021	4.32
Ejector sleeves, stepless internel	Z6023	4.32
Ejector-/coupling rod	Z4157	6.208, 9.19
Ejector-/coupling rod	Z4158	6.208, 9.19
Elastomer coil springs	SN2600	3.28
Elastomer coil springs	SN2625	3.30
Elastomer-staffs	SN2675	3.32
Elastomer-staffs	SN2685	3.32
Embossing stamps	Z5174-6	2.95, 4.64
Embossing stamps	Z5177-10	2.95, 4.64
Embossing stamps	Z5200	2.98, 4.67
Embossing stamps	Z5201	2.97, 4.66
Embossing stamps	Z5202	2.98, 4.67
Embossing stamps	Z5204	2.98, 4.67
Embossing stamps	Z5205	2.96, 4.65
Expansion pressure plugs	Z7750	7.36

Article **English** **A - Z**	Art. No.	Page
Extension for flexible ejector unit	Z4268	5.68
Extension	Z7618	2.51
External circlip	SN1791	1.97
Extrcation tool	SN1977	9.4
Face wheel	W8936-1	9.30
Filling valves	SN2958	3.245
Final inspection stamp	SN5270	2.99
Final inspection stamp	SN5270	4.68
Fitting	SN2947	3.242
Fixing devices	SN1709	1.57
Fixing devices	SN1710	1.58, 1.146
Fixing devices	Z4325	1.57
Fixing plates	Z4211	5.12
Flange	SN2913	3.234
Flange	SN2930	3.235
Flange	SN2932	3.236
Flange	SN2933	3.235
Flange	SN2934	3.237
Flange	SN2935	3.238
Flange	SN2936	3.239
Flat guide strip	Z3850	1.140
Flat guide strips	Z45	1.14
Flat guide strips	Z3865	1.117
Flat guide strips	Z3866	1.113
Flat guide strips	Z3870	1.115
Flat guide strips	Z4165	1.116, 5.20
Flat guide strips	Z4166	1.112, 5.21
Flat guide strips	Z4170	1.114
Flexible ejectors	Z4262	5.66
Flexible ejectors	Z4264	5.67
Flowmeter	Z7703	7.20
Folding units	Z4280	5.71
Folding units	Z4282	5.72
Folding units	Z4284	5.73
Gas springs for manifold plates	SN2904	3.223
Gas springs MICROseries	SN2808	3.83
Gas springs Standard, ISO, VDI, CNOMO	SN2820 ISO	3.125
Gas springs Standard, ISO, VDI, CNOMO	SN2825	3.149
Gas springs TITANseries	SN2807	3.75
Gas springs with delayed return stroke	SN2870	3.183
Gas springs with external thread	SN2910	3.175
Gas springs with impact damping	SN2872	3.186
Gas springs, compact structural shape	SN2900	3.161
Gas springs, compact structural shape	SN2902	3.169
Gas springs, compact structural shape	SN2901	3.168
Gas springs, low total height	SN2809	3.115
Gas springs, reduced total height	SN2830	3.155

Article **English** A - Z	Art. No.	Page
Gas springs, small dimensions	SN2800 ISO	3.59
Gas springs, small dimensions	SN2803	3.65
Gas springs, small dimensions	SN2805	3.69
Gauge tapes	W8222	9.23
Groove support for SN9810	SN9820	9.34
Ground spacer sleeve shoulder screws	SN1515	1.41, 2.84
Guide	SN4520	1.108
Guide bearings	SN4623	1.101
Guide bearings	Z4620	1.99
Guide bearings	Z4621	1.100
Guide bearings	Z4622	1.100
Guide bearings	Z4625	1.101
Guide bearings	Z4640	1.103
Guide bolts for elastomer springs	SN2650	3.26
Guide bushes	SN1760	1.70
Guide bushes	SN1761	1.70
Guide bushes	SN1762	1.71
Guide bushes	SN1763	1.71
Guide bushes	SN1765	1.78
Guide bushes	SN1766	1.72
Guide bushes	SN1768	1.74
Guide bushes	SN1769	1.73
Guide bushes	SN1770	1.75
Guide bushes	W31	1.61
Guide bushes	W32	1.62
Guide bushes	Z75	1.59
Guide bushes	Z76	1.60
Guide bushes	Z78	1.66
Guide bushes	Z4079	1.65, 1.154
Guide bushes	Z4085	1.65, 1.152, 5.31
Guide bushes	Z4491	1.76
Guide bushes	Z4492	1.77
Guide bushes with collar	SN4190	1.145
Guide bushes with collar	Z4411	1.68
Guide bushes with collar	Z4412	1.69
Guide bushes with collar	SN1725	1.143
Guide bushes with collar	SN1727	1.144
Guide bushes with solid lubricant	SN1731	1.153
Guide bushes	SN1730	1.152
Guide bushes	SN1732	1.153
Guide bushes	W33	1.149
Guide bushes	W33-R	1.149
Guide bushes	W35	1.150
Guide bushes	W35-R	1.150
Guide bushes	Z4077	1.147
Guide bushes	Z4077-R	1.147
Guide bushes	Z4078	1.148
Guide bushes	Z4078-R	1.148
Guide bushes	Z4194	1.67, 1.155

Article **English** A - Z	Art. No.	Page
Guide pillars	W20	1.29
Guide pillars	W21	1.32
Guide pillars	W23	1.37
Guide pillars	W24	1.46
Guide pillars	W25	1.46
Guide pillars	Z62	1.23
Guide pillars	Z63	1.26
Guide pillars	Z65	1.35
Guide pillars	Z66	1.36
Guide pillars	Z4310	1.47
Guide pillars	Z4315	1.49
Guide pillars	Z4318	1.51
Guide pillars with centre collar	Z4330	1.56
Guide pillars with collar	SN4321	1.52
Guide pillars with collar - light line	SN4322	1.54
Guide plates VDI 3387	SN4188	1.139
Guide screws	R1031	1.44, 2.119
Guide screws	Z148	1.43, 2.118
Guide strips	Z4252	1.141
Guide strips	Z4240	5.16
Guide strips	Z4242	5.22
Guide strips	Z4244	5.24
Guide strips	Z4248	5.26
Guide strips VDI 3357 with 2 slide areas	SN3878	1.129
Guide strips VDI 3357 with 2 slide areas	SN4178	1.127
Guide strips	SN4180	1.130
Heat transfer rods	Z7760	7.39
High-performance metal band saws	W8280	9.25, 9.26
High-pressure long-therm lubricant	Z9080	9.41
Hinged pin wrench	Z5103	6.191
Holders for ball retainers	Z4327	1.94
Hose nipples	Z7720	7.27
Hot runner systems		7.4
Impact pieces	SN2942	3.240
Inserts for plug baf fles	Z7774	7.44
Internal circlip	SN1793	1.98
Jointing compound	Z9090	9.44
Junction tubes	Z7769	7.40
Latch locks	Z4	6.42
Latch locks	Z5	6.118
Lateral slide units with cam system	SN5610	8.5
Lateral slide units with cam system	SN5610-750	8.4
Lateral slide units with cam system	SN5615	8.6
L-connector	SN2945	3.243
Leakage spray	SN2986	3.251

Article **English** A - Z	Art. No.	Page
Lifting bolts	SN1590	2.124
Lifting bolts with „rope stop“ safety device	SN1589	2.126
Lifting bolts with „rope stop“ safety device	SN1592	2.126
Lifting bolts with drop-ring safety device	SN1586	2.129
Lifting bolts, Spare part for SN1580	SN1581	2.130
Lifting bolts, Spare part for SN1582	SN1584	2.130
Lifting brackets with lifting bolt	SN1580	2.127
Lifting brackets with lifting bolt	SN1582	2.128
Lifting lugs	SN1591	2.125
Limit switch	Z7600	2.12
Limit switch	Z7600-2	2.12
Limit switch	Z7600-4	2.32
Limit switch	Z7600-4-5	2.33
Limit switch	Z7600-6	2.15
Limit switch	Z7609	2.36
Limit switch	Z7610	2.37
Limit switch	Z7630	2.21
Limit switch	Z7632	2.22
Limit switch	Z7635	2.23
Limit switch	Z7650	2.24
Limit switch	Z7660	2.27
Limit switch	Z7662	2.29
Limit switch	Z7662-2	2.30
Limit switch	Z7685	2.39
Limit switch	Z7690	2.14
Limit switch	Z7691	2.26
Limit switch	Z7692	2.34
Limit switch - Accessories	Z7608	2.13/2.25/2.38
Limit switch, inside	Z7615	2.18
Limit switch, inside	Z7615-M	2.19
Limit switch, inside	Z7622	2.35
Limit switch, inside	Z7675	2.31
Limiting bushes	SN1797	1.96
LK-SET-14 Centring element	LK-SET-14	2.85
Loading equipment	SN2967	3.252
Locating rings	W85	2.66
Locating rings	W86	2.66
Locating rings	Z10	2.60
Locating rings	Z11	2.60
Locating rings	Z12	2.61
Locating rings	Z13	2.61
Locating rings	Z14	2.62
Locating rings	Z15	2.62
Locating rings	Z16	2.63
Locating rings with leading in inclination	Z17	2.64
Locating rings with leading in inclination	Z18	2.65
Locking disk	Z7748	7.35
Locking heels	Z4222	5.14
Locking heels, double sided	Z4220	5.13

Article **English** A - Z	Art. No.	Page
Locking screws	SN3600	2.114
Machine tap sets	W8622	6.191, 9.27
Manifold bloc	SN2983	3.250
Manifold plates	SN2908	3.217
Marking tool set	W8210	9.22
Marking tool support, loose	W8211	9.22
Marking varnishes	W8203	9.21
Metal O-rings	Z7055	7.15
Micro-limit switch	Z7620	2.20
Mini-Slide unit	Z4279	5.30
Mould insert leak pressure test unit	Z7755	7.31
Mounting assistance for ball retainers	SN1788	1.96
Mounting nipples	Z7028	7.13
Multimarkers	Z5147-9	2.88
Multimarkers	Z5148-18	2.88
Multiple adapter with 2 safety valves	SN2966	3.249
Multiple control unit	SN2965	3.248
NC lead	Z7627	2.52
NC lead	Z7657	2.53
NC lead	Z7670	2.54
Nipples with standard hose nozzle	Z7715	7.26
NO lead	Z7628	2.52
NO lead	Z7658	2.53
NO lead	Z7672	2.54
NO-Adapterlead for test lamp	Z7651	2.52
Overflow taper key VDI 3357	SN4187-BR	1.134
Overflow taper key VDI 3357	SN4187-ST	1.134
Pillar bearings	Z4610	1.99
Pillar bearings	Z4630	1.102
Plates for the tool and mould making	Flexiline	P.2
Plug baffles	Z7775	7.43
Pneumatic part conveyor	SN9810	9.32
Polyurethane stripper	SN1816	4.54
PowerMax® cam unit	SN5650	8.17
Pressure bolt	R1026	2.141
Pressure regulator	SN2969-TP	3.253
Prism guide VDI 3357	SN4185	1.135
PTFE-Tapes	Z7732	7.33
Punch guide bushes	SN1870	4.55
Punch with trombone collar	SN1842-HSS	4.48
Punch with trombone collar	SN1843-HSS	4.50
Punch with trombone collar	SN1841-HSS	4.49
Push locks	Z6	6.138
Quick release couplings	Z4151	6.205, 9.16

Article **English** **A - Z**	Art. No.	Page
Quick release couplings	Z4153	6.205, 9.16
Quick release couplings	Z7706	7.21
Quick release couplings	Z7707	7.22
Quick release couplings	Z7708	7.22
Quick release couplings thread socket	Z7709	7.23
Quick-action clamping jig	Z8060	2.146 , 9.8
Quick-action clamping jig	Z8062	2.147 , 9.9
Raising washers	SN2512	3.24
Re-circulating ball bushes	SN1780	1.79
Re-circulating ball bushes	SN1780 HT	1.79
Re-circulating ball bushes	SN1782	1.80
Regrinding washers	SN2514	3.25
Replacement marking tools	W8212	9.22
Retaining plates	SN1707	1.58
Return coupling	R402	6.204, 9.15
Return coupling	R412	6.204, 9.15
Reversing inserts	Z7772	7.42
Ring bolts	Z4038	2.136
Ring bolts, rotatable	SN1598	2.134
Roller guides	Z4510	1.106
Roller slide units	SN5620	8.7
Roller-guide elements	Z4512	1.106
Roller-guide elements	Z4514	1.107
Roller-guide elements	Z4516	1.107
Round latch locks	Z3	6.10
Runner ejector sets	Z4142	6.185
Ruptire discs	SN2959	3.231
Safety hooks	Z6041	2.137
Safety valve	SN2946	3.242
Saftey ring bolts	SN1594	2.131
Saftey ring bolts	SN1596	2.132
Screw plugs	SN2951	3.230, 3.243
Screwed flanges	SN2515	3.25
Shield-scraper	SN2996	3.254
Short-stroke cylinders	Z5100	6.188
Short-stroke cylinders	Z5101	6.188
Short-stroke cylinders	Z5102	6.189
Sign	SN2989	3.253
Slanted slides with articulation	Z4278	5.28
Slide casings	Z4205	5.10
Slide construction kits	Z4200	5.6
Slide holding devices	Z5129	5.48
Slide holding devices	Z5130	5.48
Slide holding devices	Z5133	5.50
Slide holding devices	Z5134	5,50
Slide holding devices	Z5135	5.52
Slide holding devices	Z5136	5.52

Article **English** **A - Z**	Art. No.	Page
Slide holding devices	Z5140	5.54
Slide units	Z4290	5.34
Slide units	Z4292	5,36
Slide units	Z4293	5.38
Slide units	Z4294	5.40
Slide units	Z4295	5.42
Slide units	Z4296	5.43
Slide units	Z4298	5.44
Slider to prism guide ≈ VDI 3357	SN3885	1.137
Slider to prism guide ≈ VDI 3357	SN3886	1.136
Slider VDI 3357	SN4186	1.138
Slides	Z4210	5.11
Snap-in plates	Z5131	5.49
Snap-in plates	Z5141	5.56
Spacer plates toothed	SN4530	1.109
Spacers	SN1510	2.82
Special chuck	W8937	9.30
Special cleaner areosol	Z9072	9.40
Special groove support for SN9810	SN9820	9.35
Specially designed folding units	Z4286	5.74
Spot facers	W8453	2.79
Spraying wax	W8995	9.45
Spring ejectors	Z3153	2.116
Spring ejectors	Z3156	2.116
Spring plates for elastomer springs	SN2649	3.26
Spring stops	Z3152	2.115
Spring stops	Z3154	2.115
Spring stops	Z3158	2.117
Spring vice units	SN2510	3.21
Sprue bushes	Z37	2.71
Sprue bushes	Z3705	2.73
Sprue bushes	Z3710	2.74
Square guide bars	Z46	1.15
Stand-by for Z7684	Z7601-10	2.49
Stop discs	Z30	2.70
Straight high-pressure connecting hose	SN5602	8.16
Straight high-pressure connecting hose - 90°	SN5604	8.16
Strain washers	SN2513	3.24
Strip lifter	Z4920	1.104
Strip lifter with disc	Z4902	1.104
Support for SN9820	SN9820	9.35
Support pillars	Z19	2.67
Support pillars	Z20	2.68
Support pillars	Z22	2.69
Synthetic special lubricant	Z9070	9.38
Synthetic special lubricant	Z9084	9.42
System compression springs	SN2520	3.9
System compression springs	SN2540	3.12
System compression springs	SN2560	3.15

Article **English** **A - Z**	Art. No.	Page
System compression springs	SN2580	3.17
System compression springs	SN2590	3.19
System for manifold plates	SN2907	3.209
Tabular heaters	Z7011	7.10
Tabular heating elements	Z7014	7.10
Tabular heating elements	Z7016	7.11
Taper pressure plugs	SN2595	3.20
Taper pressure plugs	Z7744	7.34
Taper pressure plugs	Z7746	7.34
T-connector	SN2949	3.243
Temperature control devices		7.5
Tempering control filter	Z5460	7.18
Tempering control filter	Z7700	7.19
Test and adjusting station	Z7686-P	2.56
Testing pump for pressure 50 bar	Z7757	7.32
T-handles	SN2985	3.251
Thermal conductor paste	Z7040	7.14
Thermocouple	Z7022	7.11
Thermocouple	Z7024	7.12
Thermocouple	Z7025	7.12
Thermocouple	Z7026	7.13
Thermometers	Z7030	7.14
Thrust bearings	SN4189	1.142
Thrust piece	SN1817	3.33, 4.54
T-nut for SN9820	SN9820	9.35
Two stage ejector	Z5081	6.178
Two stage ejector	Z5083	6.180
Two stage ejector	Z5085	6.182
Venting plugs	Z137	2.76
Venting plugs	Z139	2.77
Venting valves	Z5144	2.78
Venting valves	Z5145	2.78
Venting valves	Z5146	2.79
Viton O-rings	Z7730	7.29
Wear block for flexible ejector unit	Z4266	5.68
Wear plates	SN2944	3.241
Wear plates	Z4230	5.15
Wear plates ISO 9183-1	SN4175	1.124
Wear plates VDI 3357	SN4174	1.123
Wear plates VDI 3357	SN4177	1.126
Wear plates VDI 3357	SN4168	1.121
Wear plates VDI 3357	SN3877	1.128
Wear plates	SN4173	1.120
Wear plates	SN4176	1.125
Working slides for hydraulic stamping units	SN5600-A	8.12

L'article **Français** **A - Z**	Art. no.	Page
Accuoplement de rappel	R402	6.204, 9.15
Accuoplement de rappel	R412	6.204, 9.15
Adaptateur	SN2967-M	3.252
Adaptateur avec vis	Z5081-11	6.178
Adaptateur multiple avec 2 valves anti-retour	SN2966	3.249
Adaptateur pour le raccordement	Z7624	2.47
Adaptateurs	Z7602-P	2.57
Adaptateurs	Z7605	2.16
Allongement pour l'unité d'éjecteur flexible	Z4268	5.68
Anneaux vissables de le vage	Z4038	2.136
Anneaux vissables de le vage, tournant	SN1598	2.134
Anneaux vissables de levage et de sécurité	SN1594	2.131
Anneaux vissables de levage et de sécurité	SN1596	2.132
Assistance de montage pour des cages à billes	SN1788	1.96
Axes de guidage pour ressorts élastomère	SN2650	3.26
Bagues à collerette à brider	SN4190	1.145
Bagues à collerette à brider	SN1725	1.143
Bagues à collerette à brider	SN1727	1.144
Bagues de centrage	W85	2.66
Bagues de centrage	W86	2.66
Bagues de centrage	Z10	2.60
Bagues de centrage	Z11	2.60
Bagues de centrage	Z12	2.61
Bagues de centrage	Z13	2.61
Bagues de centrage	Z14	2.62
Bagues de centrage	Z15	2.62
Bagues de centrage	Z16	2.63
Bagues de centrage avec inclinaison d'entrée	Z17	2.64
Bagues de centrage avec inclinaison d'entrée	Z18	2.65
Bagues de guidage à billes avec cage à billes	Z4485	1.86
Bagues de guidage à billes avec collerette	SN1778	1.84
Bagues de guidage à billes avec collerette	SN1781	1.85
Bagues de guidage à billes avec épaulement	Z4415	1.81
Bagues de guidage à billes avec plaques	Z4425	1.83
Bagues de guidage à billes avec plaques	Z4426	1.83
Bagues de guidage à billes sans cage à billes	Z4486	1.87
Bagues de guidage à billes sans épaulement	Z4416	1.82
Bagues de guidage aux billes	SN1776 SR	1.90
Bagues de guidage avec épaulement	Z4411	1.68
Bagues de guidage avec épaulement	Z4412	1.69
Bagues lisses	W31	1.61
Bagues lisses	W32	1.62
Bagues lisses	Z75	1.59
Bagues lisses	Z76	1.60
Bagues lisses pour guidage à billes	SN1777 SR	1.91
Bagues pour guidage lisse	SN1760	1.70
Bagues pour guidage lisse	SN1761	1.70
Bagues pour guidage lisse	SN1762	1.71

L'article **Français** **A - Z**	Art. no.	Page
Bagues pour guidage lisse	SN1763	1.71
Bagues pour guidage lisse	SN1765	1.78
Bagues pour guidage lisse	SN1766	1.72
Bagues pour guidage lisse	SN1768	1.74
Bagues pour guidage lisse	SN1769	1.73
Bagues pour guidage lisse	SN1770	1.75
Bagues pour guidage lisse	Z78	1.66
Bagues pour guidage lisse	Z4079	1.65, 1.154
Bagues pour guidage lisse	Z4085	1.65, 1.152, 5.31
Bagues pour guidage lisse	Z4491	1.76
Bagues pour guidage lisse	Z4492	1.77
Bagues pour guidage lisse	SN1731	1.153
Bagues pour guidage lisse	SN1730	1.152
Bagues pour guidage lisse	SN1732	1.153
Bagues pour guidage lisse	W33	1.149
Bagues pour guidage lisse	W33-R	1.149
Bagues pour guidage lisse	W35	1.150
Bagues pour guidage lisse	W35-R	1.150
Bagues pour guidage lisse	Z4077	1.147
Bagues pour guidage lisse	Z4077-R	1.147
Bagues pour guidage lisse	Z4078	1.148
Bagues pour guidage lisse	Z4078-R	1.148
Bagues pour guidage lisse	Z4194	1.67, 1.155
Barre de guidage VDI 3387	SN4188	1.139
Barres de déviation	Z7775	7.43
Barres de glissement VDI 3357	SN3878	1.129
Barres de glissement VDI 3357	SN4178	1.127
Barres de guidage	Z4240	5.16
Barres de guidage	Z4242	5.22
Barres de guidage	Z4244	5.24
Barres de guidage	Z4248	5.26
Barres de guidage	Z4252	1.141
Barres de guidage plate	Z45	1.14
Barres de guidage plate	Z3850	1.140
Barres de guidage plate	Z3865	1.117
Barres de guidage plate	Z3866	1.113
Barres de guidage plate	Z3870	1.115
Barres de guidage plate	Z4165	1.116, 5.20
Barres de guidage plate	Z4166	1.112, 5.21
Barres de guidage plate	Z4170	1.114
Barres de guidage	SN4180	1.130
Bec de vidance	SN2955	3.245
Bloc d'usure pour l'unité d'éjecteur flexible	Z4266	5.68
Bloc torpille	SN2983	3.250
Bloc-éléments de tiroirs	Z4200	5.6
Boîte à tiroirs	Z4205	5.10
Boîtier d'adaptateur pour la connexion	Z7624-A	2.48
Boîtier de raccordement	Z7614	2.40
Boîtier de raccordement	Z7623	2.45

L'article **Français** **A - Z**	Art. no.	Page
Boîtier de raccordement	Z7616	2.41
Boîtier de raccordement	Z7617	2.41
Boîtier de raccordement	Z7676	2.43
Boîtier de raccordement	Z7677	2.43
Bonnet de racleur	SN2996	3.254
Bouchons	SN2951	3.230, 3.243
Bouchons d'évent	Z137	2.76
Bouchons d'évent	Z139	2.77
Bouchons de ruptire	SN2959	3.231
Bouchons de serrage	Z7750	7.36
Bouchons fileté conique	SN2595	3.20
Bouchons fileté conique	Z7744	7.34
Bouchons fileté conique	Z7746	7.34
Boulon de centrage	SN1583	2.130
Boulon de centrage	SN4952	2.129
Boulon de centrage	Z4950	2.85
Boulon de manutention	SN1586	2.129
Boulon de manutention, Pièce de rechange	SN1581	2.130
Boulon de manutention, Pièce de rechange	SN1584	2.130
Boulon de pression	R1026	2.141
Bride	SN2913	3.234
Bride	SN2930	3.235
Bride	SN2932	3.236
Bride	SN2933	3.235
Bride	SN2934	3.237
Bride	SN2935	3.238
Bride	SN2936	3.239
Brides de fixation	SN1709	1.57
Brides de fixation	Z4325	1.57
Brides de fixation	SN1710	1.58, 1.146
Buse d'injection	Z37	2.71
Buse d'injection	Z3705	2.73
Buse d'injection	Z3710	2.74
Butées à ressort	Z3152	2.115
Butées à ressort	Z3154	2.115
Butées à ressort	Z3158	2.117
Câble avec prises pour despositif de test	Z7611-5	2.51
Câble avec prises pour témoin lumineux	Z7601-1	2.49
Câble avec prises	Z7666	2.53
Câble avec prises	Z7668	2.54
Câble de raccordement	Z7664-P	2.57
Câble de raccordement	Z7602-1	2.49
Câble de raccordement	Z7603-1	2.50
Câble de raccordement	Z7604	2.50
Câble de raccordement	Z7602-2	2.49
Câble de raccordement	Z7603-2	2.50
Câble de raccordement	Z7602-3	2.49
Câble de raccordement	Z7603-3	2.50

L'article **Français** **A - Z**	Art. no.	Page
Câble de raccordement	Z7612	2.40, 2.51
Câble de raccordement	Z7613	2.40, 2.51
Câble de raccordement	Z7621	2.40, 2.52
Câble de raccordement	Z7654	2.52
Câble de raccordement	Z7656-P	2.57
Câble de raccordement avec 5 pôles	Z7682	2.55
Câble de raccordement avec 5 pôles	Z7683	2.55
Câble de raccordement	Z7664	2.53
Câble de raccordement	Z7665	2.53
Câble de raccordement	Z7665-1	2.53
Câble de raccordement	Z7678	2.54
Câble de raccordement	Z7654-P	2.57
Câble fermé	Z7627	2.52
Câble fermé	Z7657	2.53
Câble fermé	Z7670	2.54
Câble ouvert	Z7628	2.52
Câble ouvert	Z7658	2.53
Câble ouvert	Z7672	2.54
Cages à billes	SN1796	1.94
Cages à billes	SN1798	1.92
Cages à billes	SN1799	1.92
Cages à billes	SN1799H	1.93
Canon de perçage	W8300	4.56, 9.28
Canon de perçage á collerette	W8305	4.57, 9.29
Canons de guidage	SN1870	4.55
Cartouches chauffantes	Z7003	7.8
Cartouches chauffantes	Z7005	7.9
Cartouches de refroidissement	Z7760	7.39
Circlip pour alésage	SN1793	1.98
Circlip pour arbre	SN1791	1.97
Cire de moulage	W8995	9.45
Clavette de trop-plein VDI 3357	SN4187-BR	1.134
Clavette de trop-plein VDI 3357	SN4187-ST	1.134
Clés à ergots articulée	Z5103	6.191
Cliquets d'arrêt	Z6	6.138
Coins de fermeture	Z4222	5.14
Coins de fermeture avec support	Z4220	5.13
Colle d'assemblage	Z9090	9.44
Colonnes de guidage	W20	1.29
Colonnes de guidage	W21	1.32
Colonnes de guidage	W23	1.37
Colonnes de guidage	W24	1.46
Colonnes de guidage	W25	1.46
Colonnes de guidage	Z62	1.23
Colonnes de guidage	Z63	1.26
Colonnes de guidage	Z65	1.35
Colonnes de guidage	Z66	1.36
Colonnes de guidage	Z4310	1.47
Colonnes de guidage	Z4315	1.49

L'article **Français** **A - Z**	Art. no.	Page
Colonnes de guidage	Z4318	1.51
Colonnes de guidage à retenue médiane	Z4330	1.56
Colonnes de guidage avec épaulement	SN4321	1.52
Colonnes de guidage avec épaulement	SN4322	1.54
Compteur, digitale	Z5265	2.104
Compteur, mécanique	Z5260	2.102
Compteur, mécanique	Z5263	2.103
Connecteurs	SN2827	3.214
Connecteurs	SN2827-1	3.214
Contacteur de f in de course - Accessoires	Z7608	2.13/2.25/2.38
Contacteur de fin de course	Z7600	2.12
Contacteur de fin de course	Z7600-2	2.12
Contacteur de fin de course	Z7600-4	2.32
Contacteur de fin de course	Z7600-4-5	2.33
Contacteur de fin de course	Z7600-6	2.15
Contacteur de fin de course	Z7609	2.36
Contacteur de fin de course	Z7610	2.37
Contacteur de fin de course	Z7630	2.21
Contacteur de fin de course	Z7632	2.22
Contacteur de fin de course	Z7635	2.23
Contacteur de fin de course	Z7650	2.24
Contacteur de fin de course	Z7660	2.27
Contacteur de fin de course	Z7662	2.29
Contacteur de fin de course	Z7662-2	2.30
Contacteur de fin de course	Z7685	2.39
Contacteur de fin de course	Z7690	2.14
Contacteur de fin de course	Z7691	2.26
Contacteur de fin de course	Z7692	2.34
Contacteur de fin de course, intégré	Z7615	2.18
Contacteur de fin de course, intégré	Z7615-M	2.19
Contacteur de fin de course, intégré	Z7622	2.35
Contacteur de fin de course, intégré	Z7675	2.31
Contre-écrous	SN2912	3.234
Convoyeur pneumatique des pièces	SN9810	9.32
Coulisseaux de travail	SN5600-A	8.12
Couplages aveugle	Z7705	7.21
Coupleur pneumatique	Z4156	6.207, 9.18
Crochet de sécurité	Z6041	2.137
Crochets cylindriques	Z3	6.10
Cylindres de bloc avec un forage longitudinal	Z5350-L	6.198
Cylindres de bloc avec un forage transversal	Z5350-Q	6.197
Dateurs	Z5150-3	2.89
Dateurs	Z5155-6	2.89
Dateurs	Z5156-3	2.90
Dateurs	Z5156-3,5	2.92
Dateurs	Z5156-4	2.91
Dateurs	Z5157-3,5	2.92
Dateurs	Z5157-5	2.90

L'article **Français** **A - Z**	Art. no.	Page
Dateurs	Z5157-8	2.91
Dateurs	Z5158-3,5	2.92
Dateurs	Z5158-5	2.90
Dateurs	Z5158-8	2.91
Dateurs	Z5159-3	2.90
Dateurs	Z5159-3,5	2.92
Dateurs	Z5159-4	2.91
Dateurs	Z5160	2.94
Dateurs	Z5163	2.94
Dateurs	Z5178	2.94
Débitmètre	Z7703	7.20
Détecteur de fuites en atomiseur	SN2986	3.251
Dévêtisseur en polyuréthane	SN1816	4.54
Diamant de dressage	W8936-3	9.30
Dispositif de remplissage	SN2967	3.252
Dispositif de serrage rapide	Z8060	2.146 , 9.8
Dispositif de serrage rapide	Z8062	2.147 , 9.9
Dispositif de test et de réglage	Z7686-P	2.56
Dispositifs de réglage de la température		7.5
Doigtes incliné	R650	1.40
Doigtes incliné	Z68	1.38
Doigtes incliné	Z69	1.39
Doigtes incliné	Z4090	1.41, 5.31
Douille de centrage	W30	1.64
Douille de centrage	Z81	1.63
Douilles de dérivation	Z7710	7.23
Ecriteau	SN2989	3.253
Écrou en T pour SN9820	SN9820	9.35
Ejecteur à deux ét ages	Z5081	6.178
Ejecteur à deux ét ages	Z5085	6.182
Ejecteur à deux étages	Z5083	6.180
Ejecteurs	Z90	4.10
Ejecteurs	Z92	4.11
Ejecteurs	Z95	4.13
Ejecteurs	Z98	4.16
Ejecteurs	Z100	4.18
Ejecteurs de carotte	Z4142	6.185
Ejecteurs flexible	Z4262	5.66
Ejecteurs flexible	Z4264	5.67
Ejecteurs lame	Z87	4.6
Ejecteurs lame	Z88	4.8
Ejecteurs tubulaires	Z103	4.23
Ejecteurs tubulaires	Z105	4.25
Ejecteurs tubulaires	Z6111	4.27
Ejecteurs tubulaires	Z6113	4.27
Ejecteurs tubulaires, intérieure sans gradin	Z6021	4.32
Ejecteurs tubulaires, intérieure sans gradin	Z6023	4.32
Ejecteurs tubulaires, sans gradin	Z6015	4.28

L'article **Français** **A - Z**	Art. no.	Page
Ejecteurs tubulaires, sans gradin	Z6017	4.30
Ejecteurs, T.G.R. traité	R1628	4.20
Ejecteurs, T.G.R. traité, 17% Cr	R1634	4.22
Eléments chauffantes tubulaires	Z7014	7.10
Eléments chauffantes tubulaires	Z7016	7.11
Elements de déviation	Z7740	7.37
Elements de déviation	Z7741	7.38
Elements de déviation	Z7742	7.37
Embases inférieures	Z4610	1.99
Embases inférieures	Z4630	1.102
Embases supérieures	SN4623	1.101
Embases supérieures	Z4620	1.99
Embases supérieures	Z4621	1.100
Embases supérieures	Z4622	1.100
Embases supérieures	Z4625	1.101
Embases supérieures	Z4640	1.103
Ensembles entretoise	SN1510	2.82
Feuilles calibrées	W8223	9.24
Fiche isolante	Z7619	2.51
Fiche isolante	Z7626	2.52
Fiche isolante	Z7679	2.54
Filtre de contrôle de température	Z5460	7.18
Filtre de contrôle de température	Z7700	7.19
Fixe-câble	Z7606	2.50
Flasques taraudée	SN2515	3.25
Foret aléseur pour poinçons avec collerette	W8460-HSS	4.51
Fraise à chambrer	W8453	2.79
Glissière prismatique VDI 3357	SN4185	1.135
Godets ou disque pour ressorts élastomère	SN2649	3.26
Goupilles cylindriques	R523	2.109
Goupilles cylindriques	SN1973	2.106
Goupilles cylindriques	SN1975	2.108
Guidage	SN4520	1.108
Guidages à rouleaux	Z4510	1.106
Guidages à rouleaux	Z4512	1.106
Guidages à rouleaux	Z4514	1.107
Guidages à rouleaux	Z4516	1.107
Guidages rectangulaires	Z46	1.15
Guide de tiroirs pour tronçonner	SN4183	1.133
Guide de tiroirs VDI 3357	SN4182	1.132
Guide de tiroirs, autolubrificantes	SN4181	1.131
Inserts derenvoi	Z7772	7.42
Inserts pour barres de déviation	Z7774	7.44
Jets d'élastomère	SN2675	3.32
Jets d'élastomère	SN2685	3.32

L'article **Français** **A - Z**	Art. no.	Page
Jeux de tarauds machine	W8622	6.191, 9.27
Joints toriques métalliques	Z7055	7.15
Joints toriques Viton	Z7730	7.29
Jumelles de manutention	SN1580	2.127
Jumelles de manutention	SN1582	2.128
L'outil d'extraction	SN1977	9.4
Lames de scies à ruban, acier à coupe rapide	W8280	9.25, 9.26
Lamine à froid	W8222	9.23
Levier-poussoir	Z141	6.184
LK-SET-14 Unité de centrage	LK-SET-14	2.85
Lubrifiant HP longue durée	Z9080	9.41
Lubrifiant synthétique	Z9084	9.42
Lubrifiant synthétique spéciale	Z9070	9.38
Mamelon avec buse standard	Z7715	7.26
Manchons limiteur	SN1797	1.96
Mandrin de serrage spécial	W8937	9.30
Matrices à méplat d'orientation	SN1878B-HSS-0	4.62
Matrices à méplat d'orientation	SN1878B-HSS-90	4.62
Matrices pour trous	SN1872A-HSS	4.58
Matrices pour trous	SN1872B-HSS	4.59
Matrices pour trous avec avant-trou	SN1875A-HSS	4.60
Matrices pour trous avec avant-trou	SN1875B-HSS	4.61
Meule de tronçonnage	W8936-2	9.30
Meule-boiddeau	W8936-1	9.30
Micro contacteur de fin de course	Z7620	2.20
Mini-Tiroir unité	Z4279	5.30
Nettoyant aérosol spéciale	Z9072	9.40
Nez	SN1530	2.122
Nez	SN1534	2.122
Nipples	Z7712	7.24
Nipples	Z7713	7.25
Nipples	Z7714	7.25
Nipples d'adaptateur	Z7716	7.26
Noyaux éclipsables	Z4260	5.63
Outil de montage	SN2911-M16	3.176
Outil de montage	SN2911-M24	3.177
Outil de montage	Z7749	7.35
Ouvert-câble avec prises pour témoin lumineux	Z7651	2.52
Ouvres-moules	Z4	6.42
Ouvres-moules	Z5	6.118
Ouvres-moules à double course	Z4-19	6.80
Paliers de butée, autolubrificantes	SN4189	1.142
Pâte conductrice de chaleur	Z7040	7.14
Pièce coulissante sur glissière prismatique	SN3885	1.137

L'article **Français** **A - Z**	Art. no.	Page
Pièce coulissante sur glissière prismatique	SN3886	1.136
Pièce coulissante VDI 3357	SN4186	1.138
Piéce de raccord pour suspension du poinçon	SN1890	4.39
Pièce recevant la pression	SN1817	3.33, 4.54
Pièces intercalaires	SN2942	3.240
Pigeonnau fileté avec nez cylindrique et conique	Z5352	6.199
Pigeonneau fileté	R401	6.204, 9.15
Pigeonneau fileté	R411	6.204, 9.15
Pigeonneau fileté	Z5351	6.199
Pile de rechange pour Z7684	Z7601-10	2.49
Pilier d'entretoisement	Z19	2.67
Pilier d'entretoisement	Z20	2.68
Pilier d'entretoisement	Z22	2.69
Plaque de frottement	SN2944	3.241
Plaques d'écartement dentelé	SN4530	1.109
Plaques de frottement ISO 9183-1	SN4175	1.124
Plaques de frottement VDI 3357	SN4174	1.123
Plaques de frottement VDI 3357	SN4177	1.126
Plaques de frottement VDI 3357	SN4168	1.121
Plaques de frottement VDI 3357	SN3877	1.128
Plaques de frottement	SN4173	1.120
Plaques de frottement	SN4176	1.125
Plaques de pression	Z4230	5.15
Plaques de recouvrement Norme de VW	SN3872	1.119
Plaques de recouvrement VDI - BAK	SN4172	1.118
Plaques de réservoirs	SN2908	3.217
Plaques pour la construction l'outils	Flexiline	P.2
Plaquettes de fermeture	Z7748	7.35
Plaquettes de fixation	Z4211	5.12
Plaquettes de retenue	Z5131	5.49
Plaquettes de retenue	Z5141	5.56
Poignée en T	SN2985	3.251
Poinçons avec collerrette de trombone	SN1842-HSS	4.48
Poinçons avec collerrette de trombone	SN1843-HSS	4.50
Poinçons avec collerrette de trombone	SN1841-HSS	4.49
Poinçons de découpage avec 30° tête	SN1844-HSS	4.52
Poinçons de découpe	SN1820DA-WS	4.34
Poinçons de découpe	SN1830C-ASP	4.37
Poinçons de découpe	SN1830C-HSS	4.37
Poinçons de découpe	SN1830D-ASP	4.36
Poinçons de découpe	SN1830D-HSS	4.36
Poinçons de découpe	SN1845DA-HSS	4.38
Poinçons de découpe	SN1850B-ASP	4.39
Poinçons de découpe	SN1850B-HSS	4.39
Poinçons de découpe	SN1855A-HSS	4.40
Poinçons de découpe	SN1857E-HSS	4.41
Poinçons de découpe	SN1860B-HSS	4.42
Poinçons de découpe	SN1862F-HSS	4.44
Poinçons de découpe	SN1868C-HSS-0	4.45

L'article **Français** **A - Z**	Art. no.	Page
Poincons de marquage multiple	Z5147-9	2.88
Poincons de marquage multiple	Z5148-18	2.88
Pointes à tracer de remplacement	W8212	9.22
Pompe à pression d'épreuve 50 bar	Z7757	7.32
Poussoirs à ressort	Z3153	2.116
Poussoirs à ressort	Z3156	2.116
PowerMax® unités de coulisseau	SN5650	8.17
Presse à essai pour ressorts à gaz	SN2970	3.257
Prise	Z7602	2.49
Prise	Z7603	2.50
Produit de contact	Z7762	7.40
Queue d'éjection	Z144	1.42
Raccord	SN2948	3.242
Raccord	SN5606	8.16
Raccord de ressort	SN2947	3.242
Raccord en C	SN2950	3.243
Raccord en L	SN2945	3.243
Raccord en T	SN2949	3.243
Raccord pour érins à faible course	Z5111	6.190
Raccords d'accouplement	Z7028	7.13
Raccords d'adaptateur avec mamelon	Z7704	7.20
Raccords d'adaptateur avec mamelon	Z7711	7.24
Raccords de tuyau	Z7720	7.27
Raccords de tuyau à 90°	Z7727	7.28
Raccords rapides	Z4151	6.205, 9.16
Raccords rapides	Z4153	6.205, 9.16
Raccords rapides	Z7706	7.21
Raccords rapides	Z7707	7.22
Raccords rapides	Z7708	7.22
Raccords rapides avec filetage extérieur	Z7709	7.23
Rallonge	Z7618	2.51
Rappel d'éjection	Z7	6.158
Régulateur de pression	SN2969-TP	3.253
Relève-bande fixe	Z4902	1.104
Relève-bande mobile	Z4920	1.104
Résistance chauffantes hélicoidale	Z7011	7.10
Ressorts à gaz avec amortissement d'impact	SN2872	3.186
Ressorts à gaz avec course de retour retardée	SN2870	3.183
Ressorts à gaz avec un filet extérieur	SN2910	3.175
Ressorts à gaz MICROsérie	SN2808	3.83
Ressorts à gaz pour plaques de réservoir	SN2904	3.223
Ressorts à gaz Standard, ISO, VDI, CNOMO	SN2820 ISO	3.125
Ressorts à gaz Standard, ISO, VDI, CNOMO	SN2825	3.149
Ressorts à gaz TITANsérie	SN2807	3.75
Ressorts à gaz, dimensions petites	SN2800 ISO	3.59
Ressorts à gaz, dimensions petites	SN2803	3.65
Ressorts à gaz, dimensions petites	SN2805	3.69

L'article **Français** **A - Z**	Art. no.	Page
Ressorts à gaz, forme de construction compacte	SN2900	3.161
Ressorts à gaz, forme de construction compacte	SN2902	3.169
Ressorts à gaz, forme de construction compacte	SN2901	3.168
Ressorts à gaz, hauteur totale basse	SN2809	3.115
Ressorts à gaz, hauteur totale réduite	SN2830	3.155
Ressorts élastomère	SN2600	3.28
Ressorts élastomère	SN2625	3.30
Ressorts helicoidaux	SN2520	3.9
Ressorts helicoidaux	SN2540	3.12
Ressorts helicoidaux	SN2560	3.15
Ressorts helicoidaux	SN2580	3.17
Ressorts helicoidaux	SN2590	3.19
Rondelles	SN1512	2.82
Rondelles	SN2652	3.27
Rondelles d'ajustement	SN2512	3.24
Rondelles d'amortissement	SN2653	3.27
Rondelles d'épasseur	Z59	1.22
Rondelles de butée	Z30	2.70
Rondelles de centrage	Z8071	2.148, 9.10
Rondelles de centrage	Z8073	2.148 , 9.10
Rondelles de centrage	Z8077	2.149 , 9.11
Rondelles de fixation	SN1707	1.58
Rondelles de fixation	SN2513	3.24
Rondelles de réglage	SN2514	3.25
Rondelles de retenue	Z4327	1.94
Rondelles ressorts	SN2000	3.6
Roulement à billes linéaire	SN1780	1.79
Roulement à billes linéaire	SN1780 HT	1.79
Roulement à billes linéaire	SN1782	1.80
Ruban d'étanchéité	Z7732	7.33
Sécurite de transport automatique	R1025	2.141
Set de pointes à tracer	W8210	9.22
Soupape à disque	SN2992	3.245
Soupape à disque	SN2993	3.245
Soupape à disque	SN2994	3.245
Soupapes	Z5144	2.78
Soupapes	Z5145	2.78
Soupapes	Z5146	2.79
Support de conduit pour SN9810	SN9820	9.34
Support de conduit spécial pour SN9810	SN9820	9.35
Support pour les pointes à tracer, mobile	W8211	9.22
Support pour SN9820	SN9820	9.35
Système de ressorts a gaz contrôlé	SN2875	3.189
Système de ressorts a gaz contrôlé	SN2882	3.198
Système de ressorts a gaz contrôlé	SN2883	3.199
Système des plaques de raccordement	SN2907	3.209
Systèmes à canaux chauds		7.4
Tableau de contrôle multiple	SN2965	3.248

L'article **Français** **A - Z**	Art. no.	Page
Tableaus de contrôle	SN2960	3.246
Tableaus de contrôle	SN2962	3.246
Tableaus de contrôle	SN2963	3.247
Tampons dateur avec gravure en relief	Z5174-6	2.95, 4.64
Tampons dateur avec gravure en relief	Z5177-10	2.95, 4.64
Tampons dateur avec gravure en relief	Z5200	2.98, 4.67
Tampons dateur avec gravure en relief	Z5201	2.97, 4.66
Tampons dateur avec gravure en relief	Z5202	2.98, 4.67
Tampons dateur avec gravure en relief	Z5204	2.98, 4.67
Tampons dateur avec gravure en relief	Z5205	2.96, 4.65
Témoin lumineux	Z7684	2.55
Témoin lumineux	Z7689	2.55
Thermocouple	Z7022	7.11
Thermocouple	Z7024	7.12
Thermocouple	Z7025	7.12
Thermocouple	Z7026	7.13
Thermomêters	Z7030	7.14
Tige d'éjection	Z4157	6.208, 9.19
Tige d'éjection	Z4158	6.208, 9.19
Tige d'éjection	Z5081-12	6.178
Timbre du contrôle final	SN5270	2.99
Timbre du contrôle final	SN5270	4.68
Tiroirs	Z4210	5.11
Tiroirs obliques avec articulation	Z4278	5.28
Tourillon de manutention	SN1591	2.125
Tube de refroidissement	Z7725	7.27
Tubes de distribution pour fontaine	Z7769	7.40
Tubes entretoise	SN1511	2.82
Tubes entretoise	SN2651	2.83, 3.23
Tuyau souple à haute pression droit	SN5602	8.16
Tuyau souple à haute pression droit - 90°	SN5604	8.16
Tuyaux de connexion	SN2952	3.244
Tuyaux de connexion	SN2953	3.244
Tuyaux de connexion	SN2954	3.244
Tuyauxs avec embout	Z7771	7.41
Unité de commande pour unités de découpage	SN5600-B	8.13
Unité de contrôle d'étanchéité	Z7755	7.31
Unités de centrage	SN1811	4.53
Unités de centrage	Z49	1.18
Unités de centrage	Z51	1.20
Unités de centrage	Z51-0	1.19
Unités de centrage	Z51-02	1.19
Unités de centrage	Z51-05	1.19
Unités de centrage	Z51-1	1.20
Unités de centrage	Z56	1.21
Unités de centrage	Z58	1.22
Unités de centrage, sans jeu	W44	1.16
Unités de centrage, sans jeu	Z38	1.17

L'article **Français** **A - Z**	Art. no.	Page
Unités de contrôle	SN2960-TP	3.232
Unités de coulisseau à r ouleaux	SN5620	8.7
Unités de coulisseau lat érales avec came système	SN5610	8.5
Unités de coulisseau lat érales avec came système	SN5610-750	8.4
Unités de coulisseau lat érales avec came système	SN5615	8.6
Unités de guidage coniques	Z4147	1.89
Unités de pliage	Z4280	5.71
Unités de pliage	Z4282	5.72
Unités de pliage	Z4284	5.73
Unités de pliage - exécution spéciale	Z4286	5.74
Unités de ressorts precontraints	SN2510	3.21
Unités de tiroirs	Z4290	5.34
Unités de tiroirs	Z4292	5,36
Unités de tiroirs	Z4293	5.38
Unités de tiroirs	Z4294	5.40
Unités de tiroirs	Z4295	5.42
Unités de tiroirs	Z4296	5.43
Unités de tiroirs	Z4298	5.44
Valve anti-retour	SN2946	3.242
Valve de remplissage	SN2958	3.245
Vérins à faible course	Z5100	6.188
Vérins à faible course	Z5101	6.188
Vérins à faible course	Z5102	6.189
Vernis à tracer, Couleur à lavis	W8203	9.21
Verrous de tiroirs	Z5129	5.48
Verrous de tiroirs	Z5130	5.48
Verrous de tiroirs	Z5133	5.50
Verrous de tiroirs	Z5134	5,50
Verrous de tiroirs	Z5135	5.52
Verrous de tiroirs	Z5136	5.52
Verrous de tiroirs	Z5140	5.54
Vis 6 pans creux	SN3500	2.110
Vis 6 pans creux	SN3540	2.112
Vis avec entretoise rectifiée	SN1515	1.41, 2.84
Vis de blocage	SN3600	2.114
Vis de exentrique	Z7607	2.17
Vis de fixation	SN3550	2.113
Vis de manutention	SN1590	2.124
Vis de manutention avec dispositif	SN1589	2.126
Vis de manutention avec dispositif	SN1592	2.126
Vis épaulée	R1031	1.44, 2.119
Vis épaulée	Z148	1.43, 2.118
Vis-pointeau d'arrêt	Z4152	6.206, 9.17
Vis-pointeau d'arrêt	Z4154	6.206, 9.17
Vis-pointeau d'arrêt	Z4155	6.206, 9.17

L'article **Français** **A - Z**	Art. no.	Page

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

PLATTEN FÜR DEN WERKZEUG- UND FORMENBAU

PLATES FOR THE TOOL- AND MOULD MAKING

PLAQUES POUR LA CONSTRUCTION L'OUTILS ET – DE MOULES

FLEXiLINE



STRACK®

NORMALIEN

Platten für den Werkzeug- und Formenbau

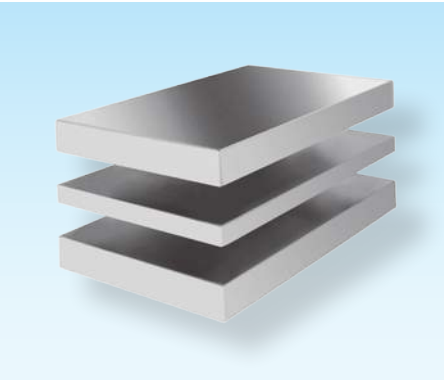
Die Formen- und Präzisionsplatten sind die Basis jedes Werkzeuges und müssen so flexibel und individuell gestaltbar sein wie ihre Anwendung. Bedingt durch unterschiedliche Fertigungstiefen beim einzelnen Formenbauer sowie variierenden Qualitätsanforderungen des Endkunden sind die Normalienplatten in unterschiedlichen Bearbeitungsstufen erhältlich.

Die Firma STRACK NORMA bietet ihren Kunden bearbeitete Formplatten in den Ausführungen SE-, E- und P- an.
Die neuen SE- und SE2-Platten (simple and economical) stellen die preiswerte Alternative dar und sind allseits gefräst bzw. feinstgefräst. SE-Platten eignen sich ideal zur Herstellung von Formplatten mit umfangreichen Zerspanungen sowie für Einsätze, Schieber, Schnitt- und Werkzeugbauelemente.
Die E-Platten verfügen über eine geschliffene und eine feinstgefräste Auflagefläche. Diese werden vorwiegend für Formen, Werkzeuge und Vorrichtungen eingesetzt.
P-Platten (precision) haben neben feinstgefrästen Außenkanten peripheriegeschliffene Auflageflächen.
Bei allen Anwendungen, bei denen geringe Zusatzbearbeitung benötigt wird, finden diese ihren Einsatz.

FLEXiLINE: Flexibel in Toleranzen, Außenmaßen und Stichmaßen

Kundenindividuelle Anforderung in kürzester Zeit lieferbar bei tagesaktuellstem Niedrigpreis!

SE-, SE2-, E- und P-Platten



SE-/SE2-/E-/P-

SE-BxL-D-Mat.
SE2-BxL-D-Mat.
E-BxL-D-Mat.
P-BxL-D-Mat.

Empfohlene Stahlqualitäten

Mat. Nr.	Mat. Nr.
1.1730	1.2316
1.2083	1.2343
1.2085	1.2379
1.2162	1.2767
1.2311	3.4365.7
1.2312	

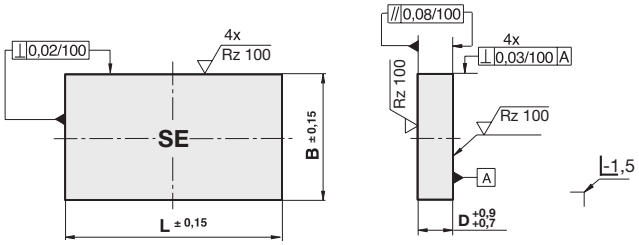
D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

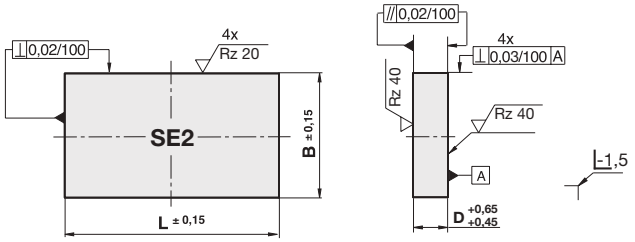
SE-, SE2-, E- und P-Platten

Sonderausführungen sind unser Standard!

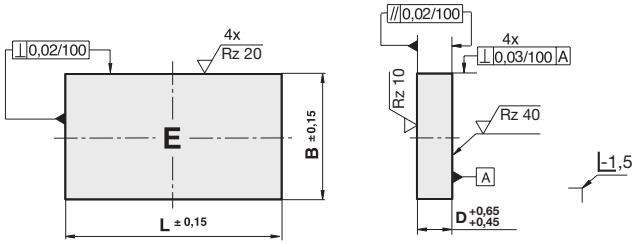
- Sämtliche Größen auf Anfrage möglich.
- Plattenstärke frei wählbar in Abhängigkeit von den Außenmaßen!
- Ein Preis - egal welcher Stich!



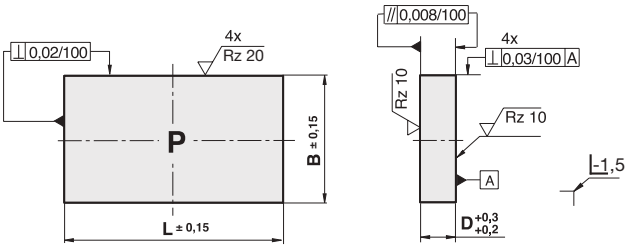
SE-Platte: Allseitig gefräst



SE2-Platte: Allseitig feinstgefräst



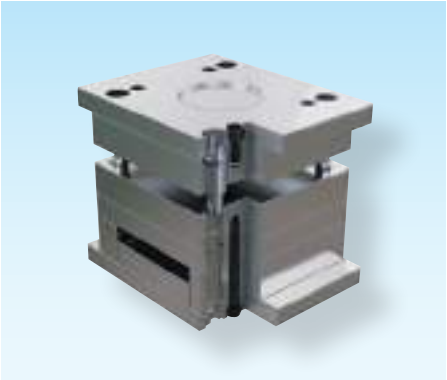
E-Platte: Eine Auflagefläche geschliffen, eine Auflagefläche gefräst

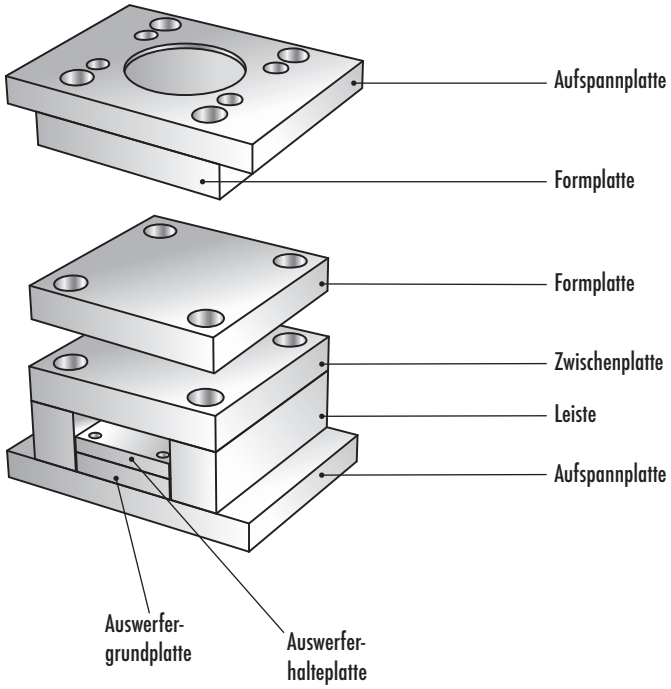


P-Platte: Beide Auflageflächen geschliffen

D 3002A 07.2018

Formplatten





B x L: max. 800 mm x 1400 mm

- Stichmaß nach Ihrer Wahl!
- Ein Preis, egal welcher Stich
- Weitere Informationen unter **www.strack.de/shop**

Zubehör für Standard-Formplatten

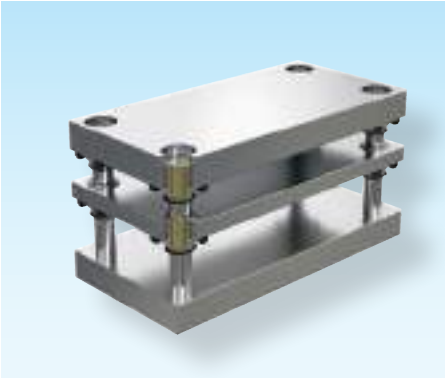
Unser umfangreiches Zubehörprogramm finden Sie auf **www.strack.de**

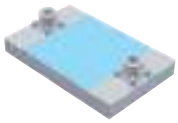


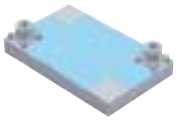
D 3002A 07.2018

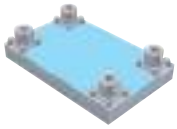
STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

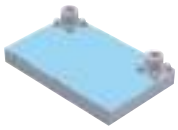
Combi-Säulengestelle

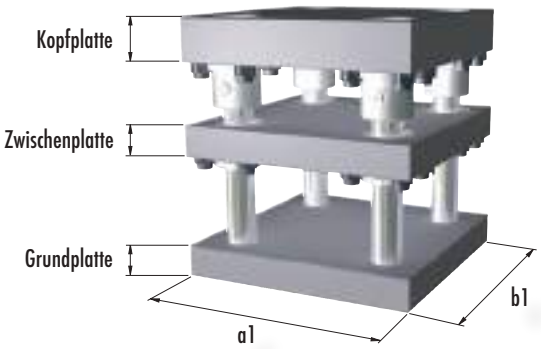


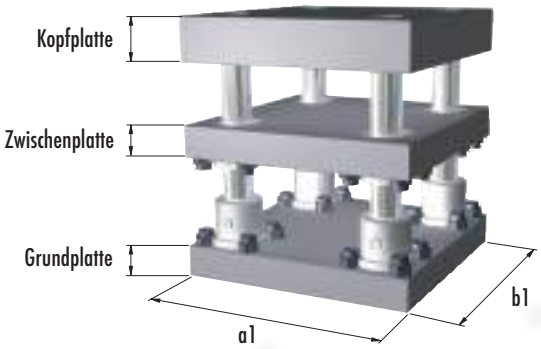












i B x L: max. 800 mm x 1400 mm

- Stichmaß nach Ihrer Wahl!
- Ein Preis, egal welcher Stich
- Weitere Informationen unter **www.strack.de/shop**

Zubehör für Combi-Säulengestelle

Durchmesser Führungselemente

d
19/20
24/25
30/32
38/40
48/50
60/63
80













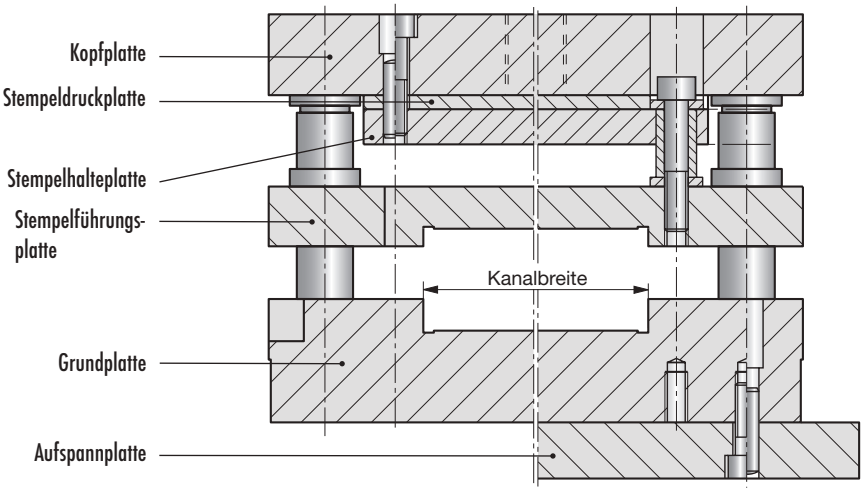






Präzisionssäulengestelle für Folgeverbundwerkzeuge



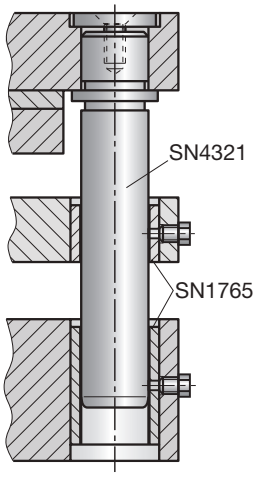


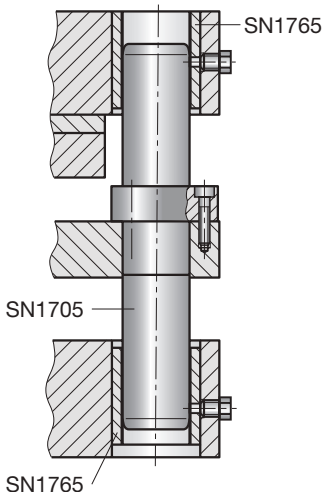
B x L: max. 600 mm x 900 mm

Standard Kanalbreite: 60 mm / 80 mm / 100 mm / 125 mm / 160 mm

Unser umfangreiches Zubehörprogramm finden Sie auf **www.strack.de**

Führungsvarianten





Bezeichnung	Stück	Mat.	Mat.
Kopfplatte	1	1.1730	3.4365.7
Stempeldruckplatte	1	1.2842	1.2842
Stempelhalteplatte	1	1.1730	1.1730
Stempelführungsplatte	1	1.1730	3.4365.7
Grundplatte	1	1.1730	3.4365.7
Aufspannplatte	1	1.1730	3.4365.7

Platten mit Zusatzbearbeitung nach Ihren Wünschen

Für komplexe Bearbeitungen stehen leistungsstarke CNC-Bearbeitungszentren, Fräs- und Schleifmaschinen sowie Koordinatenschleifmaschinen zur Verfügung:

- **Bearbeitungszentren im 5-Achsen-Bereich**
  1000 mm x 600 mm x 600 mm
  oder 800 mm x 800 mm x 600 mm
  bis zu 2000 kg

- **Bearbeitungszentren im 3-Achsen-Bereich**
  2900 mm x 1150 mm x 300 mm
  oder 2200 mm x 1350 mm x 300 mm
  bis zu 3000 kg

- **Umfang-Schleifmaschinen**
  2500 mm x 1500 mm x 600 mm
  bis zu 1600 kg

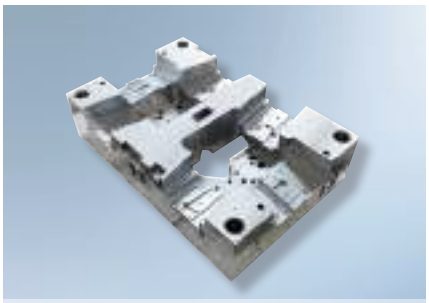
- **Tieflochbohrzentren**
  1000 mm x 1400 mm x 300 mm
  bis zu 1600 kg

- **Messmaschinen**
  1200 mm x 1600 mm x 600 mm
  bis zu 2000 kg

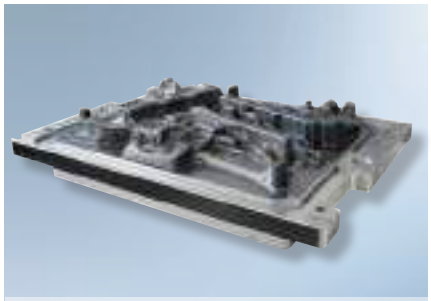
- **CAD mit Schnittstelle zu allen gängigen Systemen**

- **Programmierung im 2D- und 3D-Bereich**

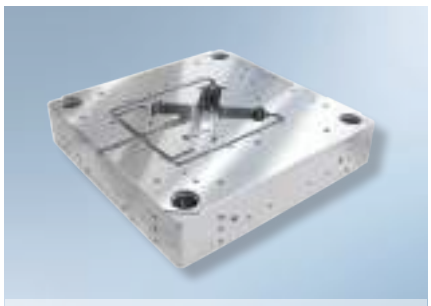
- **Auf Anfrage veranlassen wir für Sie:**
  Drahterodierarbeiten,
  Koordinatenschleifen



Formplatte mit komplexer 5-Achsen-Bearbeitung und Tieflochbohrarbeiten



Formplatte mit vorgearbeiteter 3D-Fräskontur



Heiße Seite für Heißkanaltechnologie

Weitere Bearbeitung in größeren Abmessungen nach Zeichnung auf Anfrage!
B x L x D max. = 2000 mm x 5000 mm x 1000 mm, Gewicht max. = 10 t

D 3002A 07.2018

Plates for the tool- and mould making

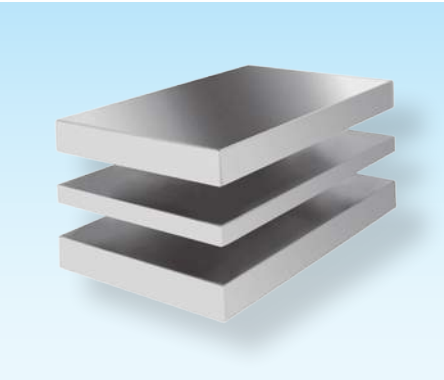
The mould- and precision plates are the basis of each tool and must be designable as flexible as individual as their application. Due to their different production depths at the individual mould maker and different quality requirements of the end customer, the standard plates are available in different machining steps.

The company STRACK NORMA offers its customers machined mould plates in the versions SE-, E- and P.
The new SE- and SE2-plates (simple and economical) are the low-cost alternative and are milled respectively finest-milled on all sides. SE-plates are ideally suited for the production of mould plates with comprehensive machinings as well as for inserts, slides, cutting- and tool making elements.
The E-plates have a ground and finest-milled bearing surface. These are in particular used for moulds, tools and devices.
P-plates (precision) have in addition to finest-milled outside edges peripherally ground bearing surfaces.
They are used in all application where little additional machining is required.

FLEXiLINE : flexible in tolerances, outer dimension and gauges for boreholes

Customized requirements can be supplied in the shortest possible time at the current daily low-price!

SE-, SE2-, E- and P-plates



SE-/SE2-/E-/P-

SE-BxL-D-Mat.
SE2-BxL-D-Mat.
E-BxL-D-Mat.
P-BxL-D-Mat.

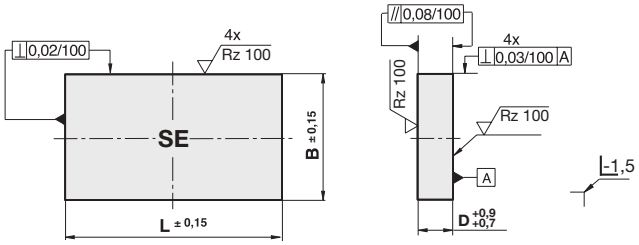
Recommended steel qualities

Mat. no.	Mat. no.
1.1730	1.2316
1.2083	1.2343
1.2085	1.2379
1.2162	1.2767
1.2311	3.4365.7
1.2312	

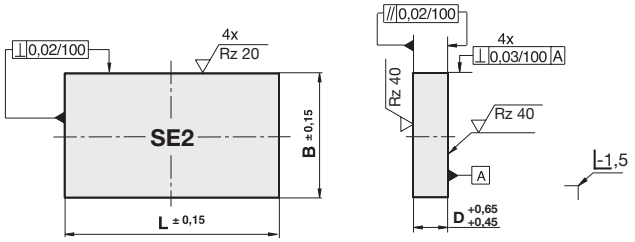
SE-, SE2-, E- and P-plates

Special designs are our standard!

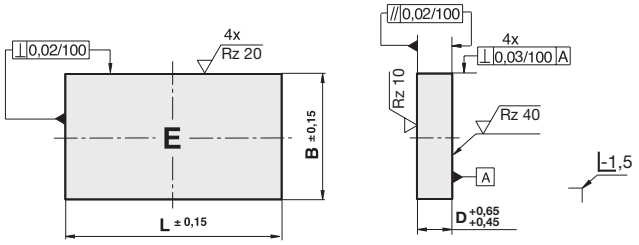
- All sizes possible on demand.
- Plate thickness freely selectable depending on the outer dimensions!
- One price - regardless of which hole distance!



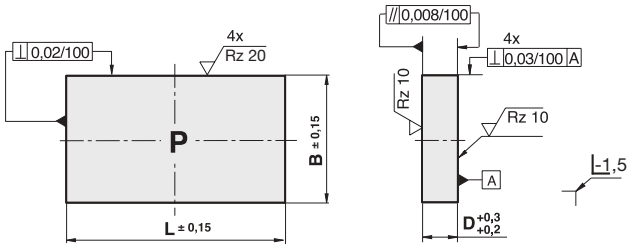
i SE-plate: Milled on all sides



i SE2-plate: Finest-milled on all sides



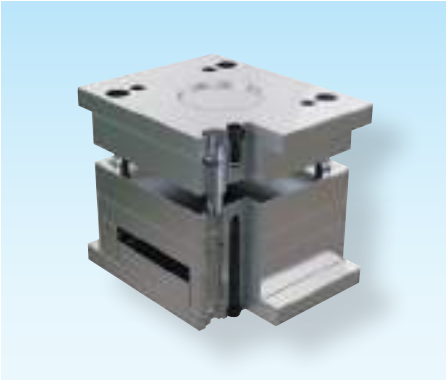
i E-plate: One bearing surface ground, one bearing surface milled

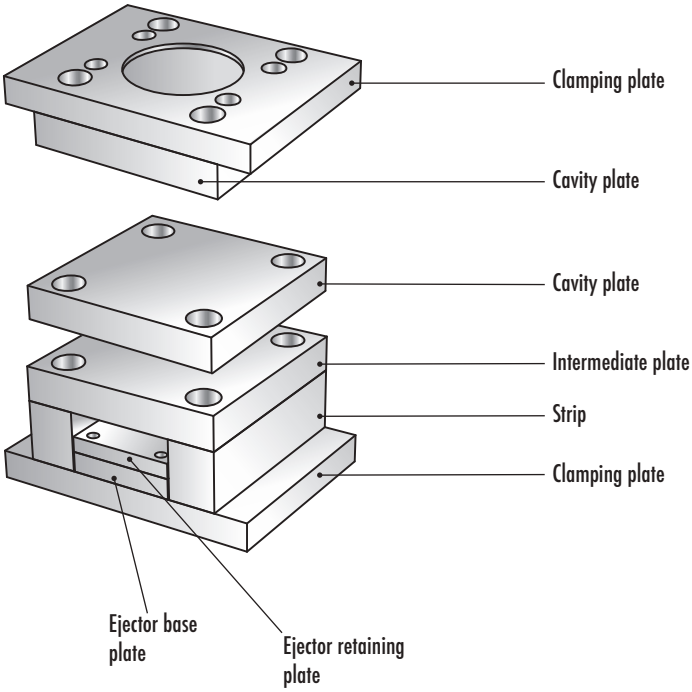


i P-plate: Both bearing surfaces ground

D 3002A 07.2018

Cavity plates





i B x L: max. 800 mm x 1400 mm

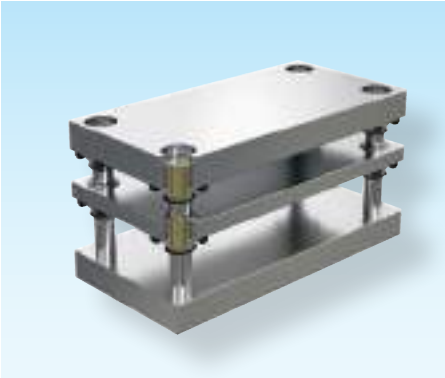
- Gauge for boreholes at your choice!
- One price, no matter what gauge for boreholes
- More information under **www.strack.de/shop**

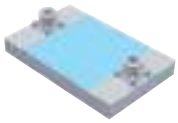
Accessories for standard mould plates

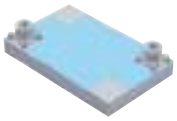
You will find our comprehensive accessories program under **www.strack.de**

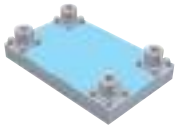


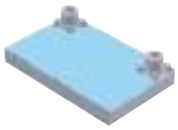
Combi-die sets

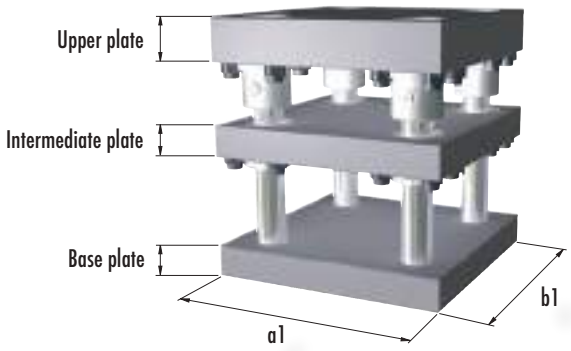


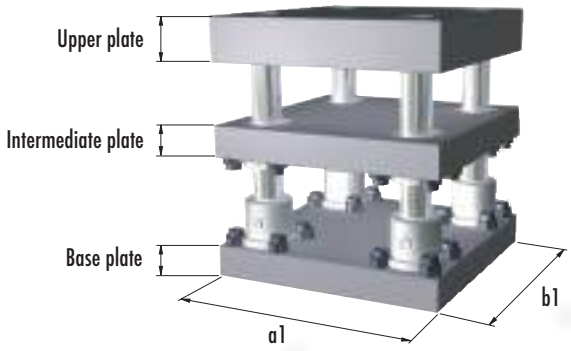












i B x L: max. 800 mm x 1400 mm

- Gauge for boreholes at your choice!
- One price, no matter what gauge for boreholes
- More information under **www.strack.de/shop**

Accessories for Combi-die sets

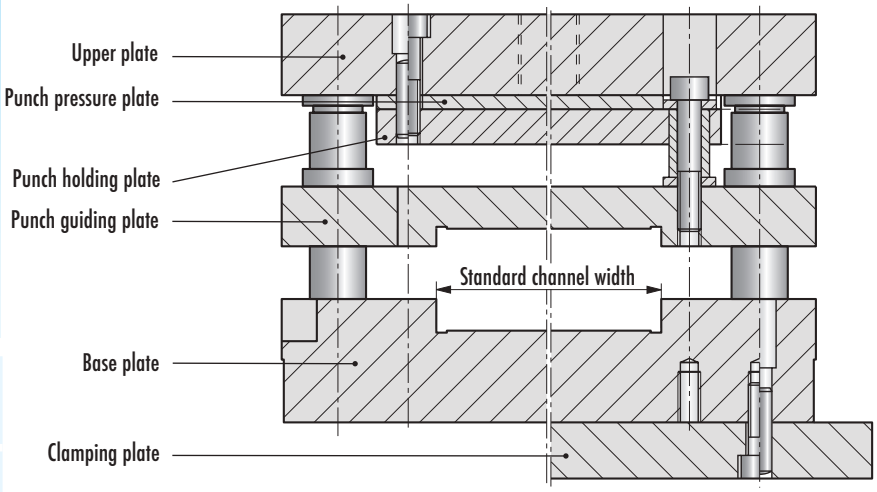
Diameter guiding elements

d
19/20
24/25
30/32
38/40
48/50
60/63
80



Precision die sets for progressive dies



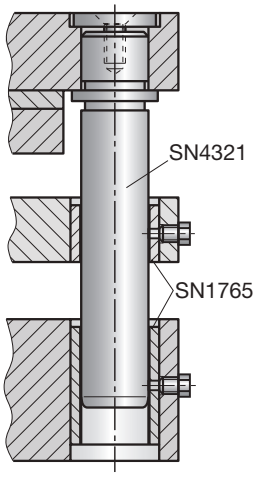


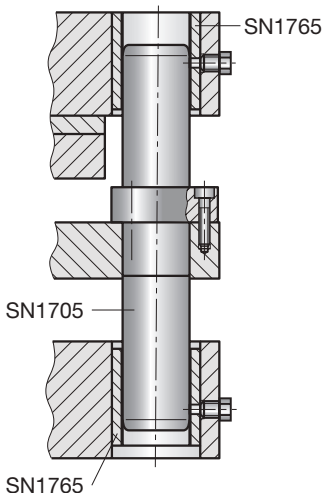
B x L: max. 600 mm x 900 mm

Standard channel width: 60 mm / 80 mm / 100 mm / 125 mm / 160 mm

You will find our comprehensive accessories program under **www.strack.de**

Guiding variants





Designation	Piece	Mat.	Mat.
Upper plate	1	1.1730	3.4365.7
Punch pressure plate	1	1.2842	1.2842
Punch holding plate	1	1.1730	1.1730
Punch guiding plate	1	1.1730	3.4365.7
Base plate	1	1.1730	3.4365.7
Clamping plate	1	1.1730	3.4365.7

Plates with additional machining on your request

For complex machining processes, high-performance CNC machining centres, milling- and grinding machines as well as jig grinders are available:

- **Machining centres in 5-axis-range**
  1000 mm x 600 mm x 600 mm
  or 800 mm x 800 mm x 600 mm
  up to 2000 kg

- **Machining centres in 3-axis**
  2900 mm x 1150 mm x 300 mm
  or 2200 mm x 1350 mm x 300 mm
  up to 3000 kg

- **Peripheral-grinding machines**
  2500 mm x 1500 mm x 600 mm
  up to 1600 kg

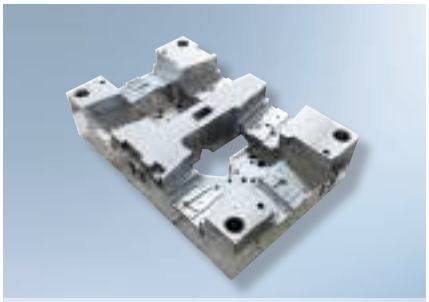
- **Deep-hole boring centres**
  1000 mm x 1400 mm x 300 mm
  up to 1600 kg

- **Measuring machines**
  1200 mm x 1600 mm x 600 mm
  up to 2000 kg

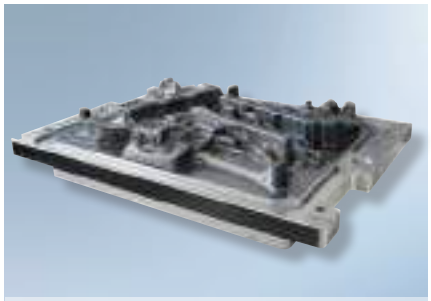
- **CAD with interfaces to all common systems**

- **Programming in 2D- and 3D-range**

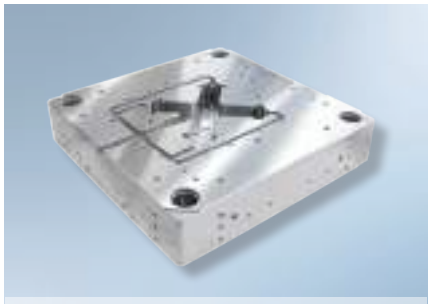
- **On request, we arrange for you:**
  Wire erosion works,
  jig grinding



Cavity plate with complex 5-axis machining and deep hole drilling



Cavity plate with pre-machined 3D milling contour



Hot side for hot runner technology

Additional machining in greater dimensions according to drawing on request!
B x L x D max. = 2000 mm x 5000 mm x 1000 mm, weight max. = 10 t

D 3002A 07.2018

Plaques pour la construction d'outils et - des moules

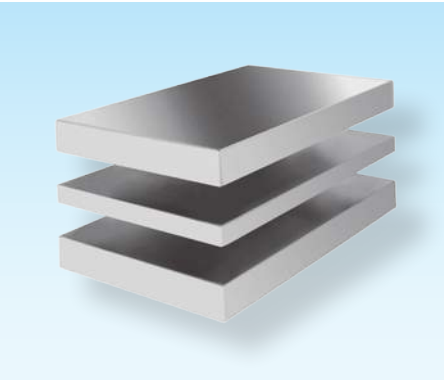
Les plaques porte-empreintes et les plaques de précision sont la base de chaque outil et doivent être aussi flexibles et individuellement à dessiner comme leur application. En raison de différentes profondeurs de fabrication au constructeur de moules individuel et les exigences de qualité variables du client final, les plaques standards sont disponibles en différentes étapes de traitement.

La société STRACK NORMA offre à ses clients des plaques empreintes traités dans les versions SE, E et P.
Les nouvelles plaques SE et SE2 (simples et économiques) représentent l'alternative peu coûteuse et sont de tous les côtés fraisées ou bien fraisées de haute précision. Les plaques SE sont idéales pour la production des plaques porte-empreintes avec des usinages par enlèvement des copeaux extensifs ainsi que pour les inserts, les coulisseaux, les éléments de coupe et les éléments d'outillage.
Les plaques E ont une surface de support rectifiée et fraisée de haute précision. Celles-ci sont particulièrement utilisées pour des moules, des outils et des dispositifs.
Les plaques P (précision) ont en plus de bords externes fraisés de haut précision des surfaces de support rectifiées périphériquement.
Elles sont utilisées pour toutes les applications où un petit traitement supplémentaire est nécessaire.
Flexiline : Flexible dans les tolérances, les dimensions extérieurs et les distances des trous.

FLEXiLINE : Flexible dans les tolérances, les dimensions extérieurs et les distances des trous.

Les exigences spécifiques du client sont disponibles dans les plus brefs délais au prix plus bas courant !

Plaques SE, SE2, E et P



SE-/SE2-/E-/P-

SE-BxL-D-Mat.
SE2-BxL-D-Mat.
E-BxL-D-Mat.
P-BxL-D-Mat.

Nuances d'acier recommandées

Mat. no.	Mat. no.
1.1730	1.2316
1.2083	1.2343
1.2085	1.2379
1.2162	1.2767
1.2311	3.4365.7
1.2312	

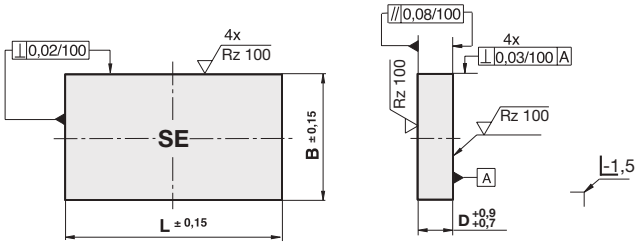
D 3002A 07.2018

STRACK NORMA GmbH & Co. KG · Königsberger Str. 11 · D-58511 Lüdenscheid · Tel +49 2351 8701-0 · www.strack.de

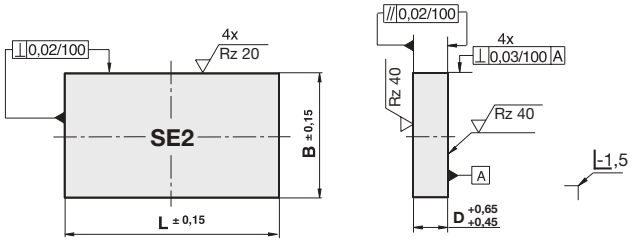
Plaques SE, SE2, E et P

Les constructions spéciales sont notre standard !

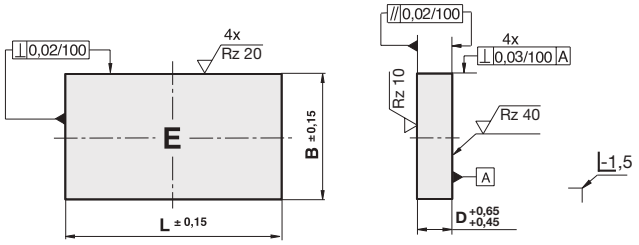
- Toutes les tailles sont possibles sur demande.
- L'épaisseur de plaque est librement sélectionnable selon les dimensions extérieures !
- Un prix- quel que soit la distance des trous !



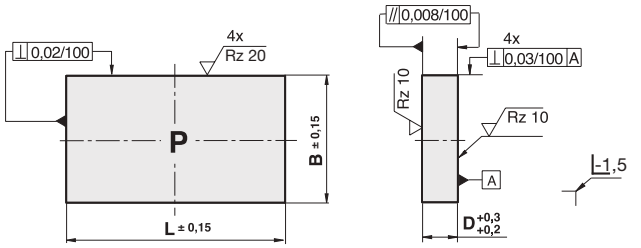
Plaque SE : Fraisés de tous les côtés



Plaque SE2 : Fraisés de haute précision de tous les côtés



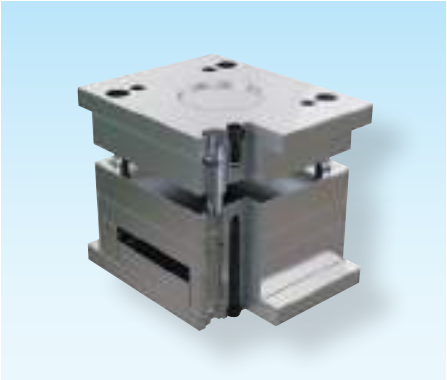
Plaque E : Une surface de support rectifiée, une surface de support fraisée

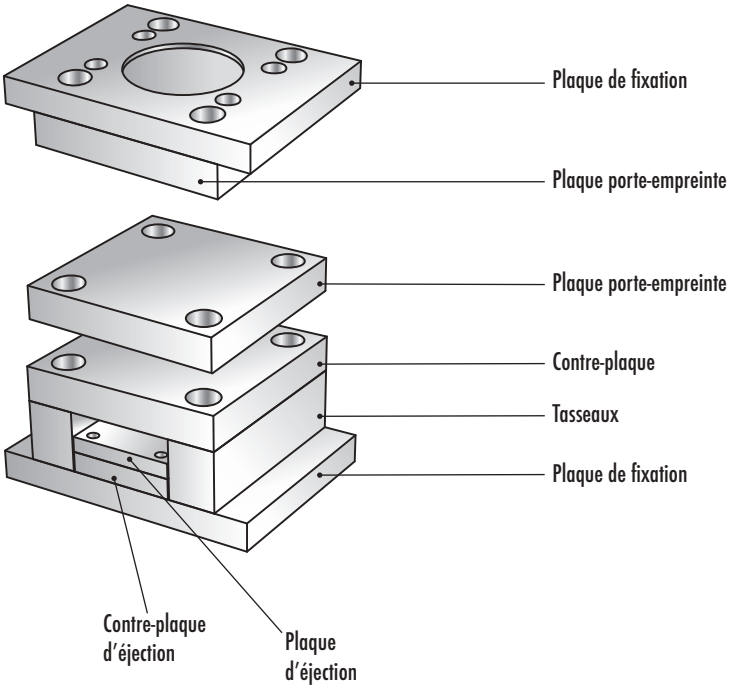


Plaque P : Toutes les deux surfaces de support sont rectifiées

D 3002A 07.2018

Plaques porte-empreinte





B x L: max. 800 mm x 1400 mm

- Distances des trous de votre choix !
- Un prix, quel que soit la distance des trous
- Pour plus d'informations, consultez **www.strack.de/shop**

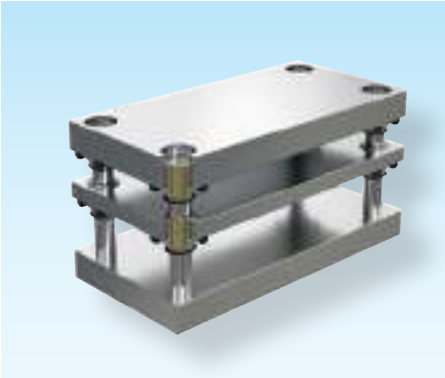
Accessories pour plaques porte-empreintes

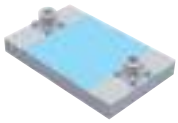
Notre vaste gamme d'accessoires set trouve sur **www.strack.de**

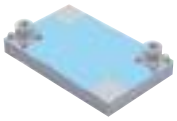


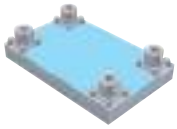
D 3002A 07.2018

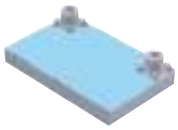
Combi-blocs à colonnes

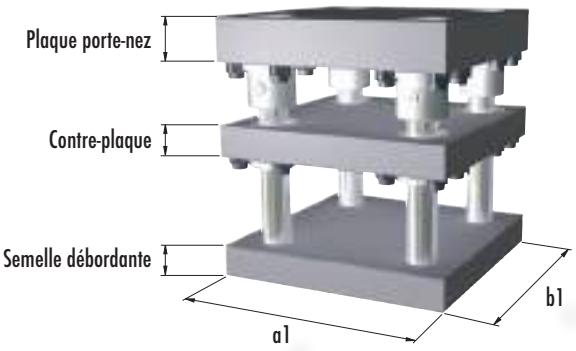


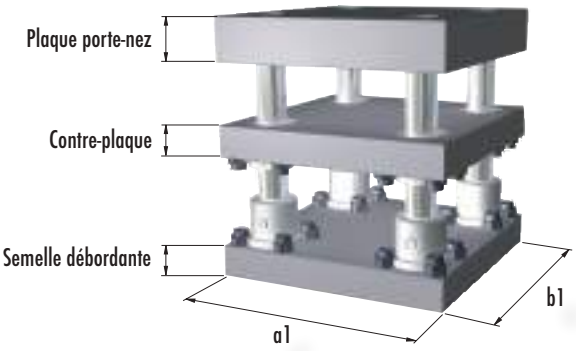












i B x L: max. 800 mm x 1400 mm

- Distances des trous de votre choix !
- Un prix, quel que soit la distance des trous
- Pour plus d'informations, consultez **www.strack.de/shop**

Accessories pour combi-blocs à colonnes

Diamètres elements de guidage

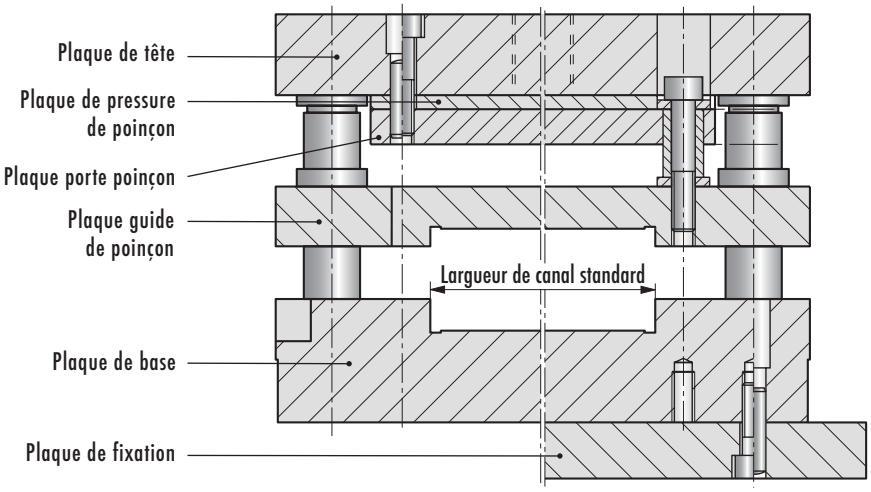
d
19/20
24/25
30/32
38/40
48/50
60/63
80



D 3002A 07.2018

Construction de outils progressifs



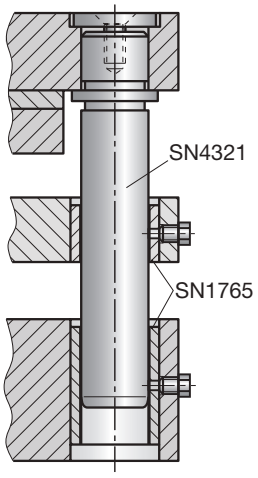


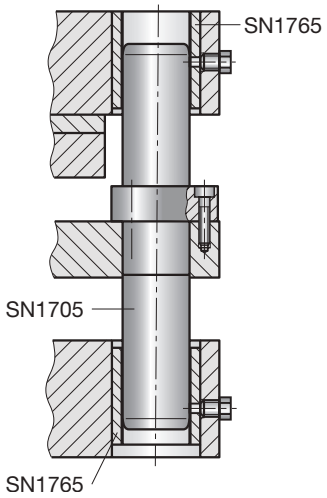
B x L: max. 600 mm x 900 mm

Largueur de canal standard: 60 mm / 80 mm / 100 mm / 125 mm / 160 mm

Notre vaste gamme d'accessoires set trouve sur **www.strack.de**

Variantes de guidage





Désignation	Nbre	Mat.	Mat.
Plaque de tête	1	1.1730	3.4365.7
Plaque de pressure de poinçon	1	1.2842	1.2842
Plaque porte poinçon	1	1.1730	1.1730
Plaque guide de poinçon	1	1.1730	3.4365.7
Plaque de base	1	1.1730	3.4365.7
Plaque de fixation	1	1.1730	3.4365.7

Plaques avec traitement supplémentaire selon vos souhaits

Pour des usinages complexes, des centres d'usinage CNC, des machines de fraisage et – de meulage ainsi que des rectifieuses à coordonnées sont disponibles :

- **Centres d'usinage dans la domaine 5 axes**
  1000 mm x 600 mm x 600 mm
  ou 800 mm x 800 mm x 600 mm
  jusqu'à 2000 kg

- **Centres d'usinage dans la domaine 3 axes**
  2900 mm x 1150 mm x 300 mm
  ou 2200 mm x 1350 mm x 300 mm
  jusqu'à 3000 kg

- **Machines à meuler la circonférence**
  2500 mm x 1500 mm x 600 mm
  jusqu'à 1600 kg

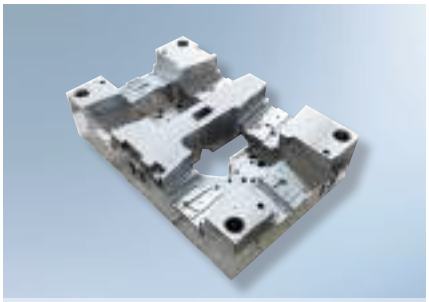
- **Centres de forage à trous profonds**
  1000 mm x 1400 mm x 300 mm
  jusqu'à 1600 kg

- **Maschines de mesure**
  1200 mm x 1600 mm x 600 mm
  jusqu'à 2000 kg

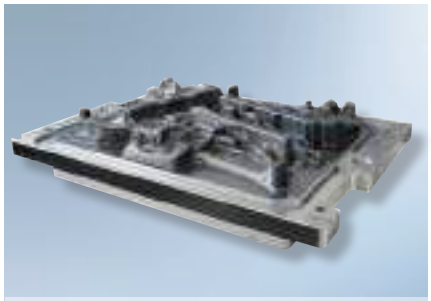
- **CAO avec interface avec tous les systèmes communs**

- **Programmation 2D et 3D**

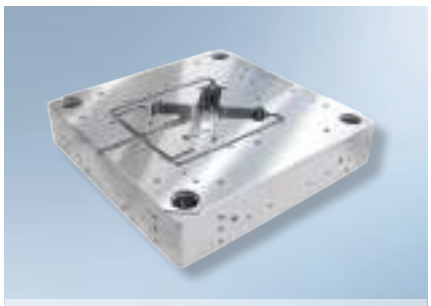
- **Sur demande nous organisons pour vous :**
  Usinages d'érosion par fil
  Rectification en coordonnée



Plaque porte-empreinte avec l'usinage complexe à 5 axes et des perçages de trous profonds



Plaque porte-empreinte avec un contour de fraisage intégré



Côté chaud pour la technologie de canal chaud

Autre traitement en dimensions plus grandes selon dessin sur demande !
W x L x p max. = 2000 mm x 5000 mm x 1000 mm, poids max. = 10 T

D 3002A 07.2018



Standard

OXA

FORMPLATTEN

CAVITY PLATES

PLAQUES PORTE-EMPREINTE



PRÄZISIONSGESTELLE FÜR FOLGEVERBUND-WERKZEUGE

PRECISION DIE SETS FOR PROGRESSIVE DIES

BLOCS DE PRECISION POUR DES OUTILS PROGRESSIFS



Standard

OXA

BACKEN- UND KASSETTENFORMEN

SPLIT AND CARTRIDGES MOULDS

MOULES A COINS ET MOULES A CASSETTES





SONDERGESTELLE UND ZUSATZBEARBEITUNGEN

SPECIAL DIE SETS AND ADDITIONAL MACHINING

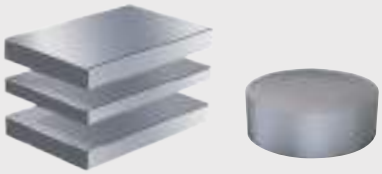
BLOCS SPECIAUX ET USINAGES COMPLEMENTAIRES



WÄRMEISOLIERPLATTEN

THERMAL INSULATING PLATES

PLAQUES ISOLANTE



FLEXiLINE

SE-, SE2-, E-, P-PLATTEN UND RUNDMATERIAL

SE-, SE2-, E-, P-PLATES AND ROUND MATERIAL

PLAQUES SE, SE2, E, P ET MATERIAU ROND



COMBI-SÄULENGESTELLE

COMBI-DIE SETS

COMBI-BLOCS A COLONNES



PRÄZISIONSFLACHSTAHL

PRECISION FLAT STEEL

ACIER PLAT DE PRECISION

Unseren großen Produktbereich **PLATTEN UND AUFBAUTEN** finden Sie im Internet
Our big product area **PLATES AND ASSEMBLIES** find on the internet
Notre grand domaine de produit **PLAQUES ET ASSEMBLAGES** vous trouvez á internet

www.strack.de