



KLINKENZÜGE  
LATCH LOCKS  
OUVRES-MOULES

*highlights*

**STRACK**<sup>®</sup>  
**NORMALIEN**

**40** Jahre Klinkenzüge

**40** Jahre Know-How

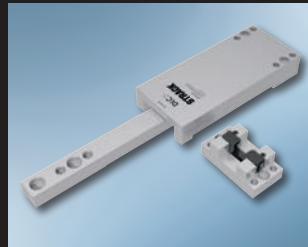
**STRACK®**  
NORMALIEN



# KLINKENZÜGE

„Wir steuern Bewegungen.“

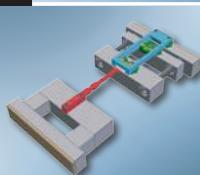
**2016**



Klinkenzug Z4-40/42  
für den Großformenbau  
mit DLC-Beschichtung  
auf Rosten und Sperren

**2004**

Klinkenzug Z4-19  
Doppelhub-  
klinkenzug



**1992**

Klinkenzug Z4-1  
mit Feder- Nut-  
verbindung



**1998**

Z3-3  
Rundklinkenzug



**1976**

1. STRACK-Klinkenzug  
als Z5 in zwei Größen



**1979**

Klinkenzug Z4-1  
in 3 Abmessungen



**40** Jahre

- **Ideen**
- **Erfahrung**
- **Kompetenz**

SEIT **40** JAHREN

... Formbewegungen sicher umgesetzt

- ++ Einbaufertige Sonderlösungen mit 3D-CAD-Dateien
- ++ Lieferung inklusive Befestigungsbohrungen

[www.strack.de](http://www.strack.de)

### STRACK Klinkenzug - der Beste seiner Art

Bewegung in Ausdauer und  
Perfektion seit 40 Jahren

Die Erfolgsgeschichte begann 1976 mit dem Verkauf des ersten Haken-Klinkenzugs Z5 in zwei unterschiedlichen Größen. So konnten die Werkzeugmacher, die bis dahin zur Umsetzung der Werkzeugfertigungen die Lösungen selbst gebaut hatten, nun vereinfacht auf Standard-Normalien zurückgreifen. 1979 wurde der Z4 als Weiterentwicklung des Z5 präsentiert. So war es möglich, die vormals einfach gezogene und ungesicherte Platte (Z5) nun mit Hilfe von Rasten in einer definierten Position zu verriegeln (Z4). Dies führte zu einer Erhöhung der Produktionssicherheit. 1998 wurde das Produktionsprogramm, neben den außen angeschraubten Klinkenzügen Z4 und Z5, um einen patentierten Rundklinkenzug Z3 für den inneren Einbau ergänzt. Hierbei wurde das Konstruktionsprinzip des Z4 übernommen. Mit seinem Sortiment im Bereich der Klinkenzüge war STRACK NORMA bereits zur damaligen Zeit in der Lage, für fast alle Anwendungen Lösungen zu bieten.

Neben den Standardklinkenzügen wurden in 2004 die ersten Doppelhubklinkenzüge mit und ohne Verzögerung gebaut z.B. für Anwendungen mit 3-Platten Werkzeugen.

In 2015 wurde gezielt für die Anwendung im Großwerkzeugbau der Klinkenzug Z4-40 entwickelt. Gleichzeitig wurde zur Performancesteigerung bei allen Klinkenzügen der Baureihe Z4 Rosten und Sperren mit einer DLC-Beschichtung versehen.

Hiermit sind die Klinkenzüge von STRACK NORMA in der Lage, noch höhere Laufleistungen und längere Wartungsintervalle zu gewährleisten.

Eine hohe Variantenvielfalt und kundenspezifische Bauformen, die von Anfang an individuell gefertigt werden, runden das Portfolio an Klinkenzügen ab und macht den Normalienspezialist zum Technologieführer im Markt.

#### 40 Jahre Ideen, Erfahrung und Kompetenz

Durch das vielfältige Angebot an Klinkenzügen erhält der Anwender neue konstruktive Freiheiten. Unterstützung erfährt er in der Phase der Werkzeugkonstruktion durch die Anwendungstechniker in Lüdenscheid. Zur Auslegung werden die Parameter Plattenbewegungsreihenfolge, Plattendicken, Hübe sowie die Betriebsbedingungen (Temperaturen im Werkzeug, verwendete Heißkanalsysteme etc.) herangezogen.

So individuell wie die Werkzeuge von heute sind auch die Lösungen um Bewegungsabläufe zu realisieren. Dies führt sehr oft neben Standardlösungen zu einer Vielzahl an Sonderlösungen, die das Team von STRACK NORMA dem Kunden individuell ausarbeitet.

### STRACK latch lock - the best of its kind

Movement in endurance and  
perfection for 40 years

The success story began 1976 with the sale of the first hook latch-lock Z5 in two different sizes. So, the toolmakers, which until then built the solutions to implement the tool partings by themselves, could revert in a simplified manner to standard parts. In 1979 the latch-lock Z4 was presented as a further development of the latch lock Z5. So it was possible to lock the formerly simply drawn and unsecured plate (Z5) now by means of catches in a defined position. This increased the production safety. In 1998, in addition to the latch locks Z4 and Z5 which are externally screwed, the product range was complemented by a patented round latch lock Z3 for the internal installation. Here the construction principle of the latch-lock Z4 was adopted. Already at that time STRACK NORMA with its product range in the area of latch locks was able to offer solutions for almost all applications.

In 2004 in addition to the standard latch locks the first double stroke latch locks with and without retardation were produced for example for applications with 3-platen tools.

In 2015 the latch lock Z4-40 was specifically developed for the application in the large toolmaking. At the same time to improve performance at all latch locks of the series Z4, the catches and catch stops were provided with a DLC-coating.

Herewith the latch locks of STRACK NORMA are able to ensure even higher running performances and longer maintenance intervals.

A large number of variants and customer-specific designs, which were individually produced from the start, round off the portfolio of the latch locks and let the standard part specialist become the technology leader in the market.

#### 40 years ideas, experience and competence

Thanks to the wide variety of latch locks the user gets more new constructive freedoms. In the phase of mould design, he enjoys support by the application engineers in Lüdenscheid. For the interpretation, the parameters plate movement order, plate thickness, strokes as well as operating conditions (temperatures in the tool, used hot runner systems etc.) are considered. As individual as the tools of today are also the solutions to realize motion sequences. In addition to the standard solutions this very often leads to a wide range of special solutions individually worked out for the customer by the team of STRACK NORMA.

### STRACK ouvre-moules - le meilleur de son genre

Mouvement en endurance et  
perfection depuis 40 ans

L'histoire de succès a commencé en 1976 avec la vente du premier ouvre-moule crochet en deux dimensions différentes. Ainsi, les outilleurs, qui jusque-là ont construit les solutions pour la réalisation de la séparation de l'outil eux-mêmes, ont pu recourir de manière simplifiée aux pièces de standard. En 1979 l'ouvre-moule Z4 a été présenté comme l'évolution de l'ouvre-moule Z5. Donc, il était possible de verrouiller la plaque anciennement simplement tirée et sans protection (Z5), maintenant à l'aide des clavettes dans une position définie. Cela a conduit à une augmentation de sécurité de la production. En 1998 la gamme de produit, outre les ouvre-moules Z4 et Z5 qui sont vissés à l'extérieur, a été complétée par un ouvre-moule rond breveté Z3 pour l'installation interne. Ici le principe de construction de l'ouvre-moule Z4 a été adopté. Avec sa gamme de produits dans le domaine des ouvre-moules, STRACK a été déjà à cette époque capable d'offrir des solutions pour presque toutes les applications.

Outres les ouvre-moules standards, en 2004 les premiers ouvre-moules à double course avec et sans retardement ont été construits, par exemple pour les applications avec des outils de 3 plaques.

En 2015 l'ouvre moule Z4-40 a été développé spécifiquement pour l'application en gros outillage. En même temps à tous les ouvre-moules de la série Z4 les verrous et les clavettes ont été pourvus d'un revêtement DLC pour améliorer la performance.

Par la présente les ouvre-moules de STRACK NORMA sont capables d'assurer les performances encore plus élevées et les intervalles de maintenance plus longs.

Une large diversité des variantes et des types de construction selon les spécifications des clients, qui ont été produits individuellement dès le début complètent le portefeuille des ouvre-moules et rendent le spécialiste des pièces de standard devenir le leader en matière de technologie sur le marché.

#### 40 ans d'idées, d'expérience et d'expertise

Grâce à la gamme de produits diversifiée l'utilisateur reçoit de nouvelles libertés constructives. Dans la phase de la construction de l'outil il bénéficie d'un soutien par les ingénieurs d'application à Lüdenscheid. Pour l'interprétation les paramètres de la séquence de mouvement des plaques, de l'épaisseur des plaques, des courses ainsi que des conditions opératoires (des températures dans l'outil, des systèmes de canaux chauds utilisés etc.) sont pris en considération.

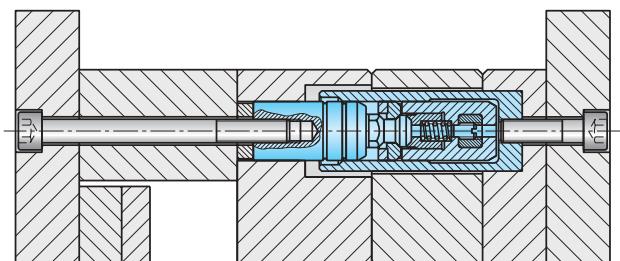
Aussi individuels que les outils d'aujourd'hui sont aussi les solutions pour réaliser les séquences de mouvements. Outre les solutions standards cela même à une diversité des solutions spéciales, qui sont élaborées du team de STRACK NORMA individuellement pour le client.

### Einsatzmöglichkeiten

### Capabilities

### Possibilités d'utilisation

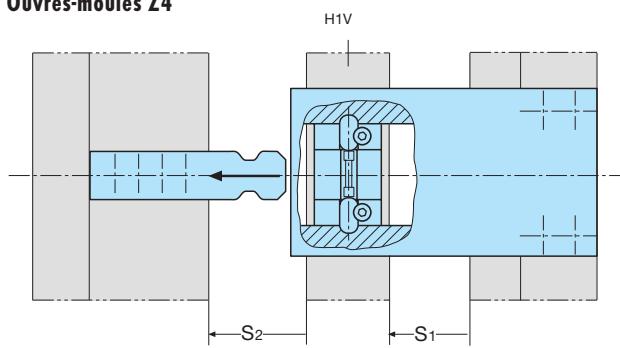
Rundklinkenzug Z3  
Round latch lock Z3  
Crochets cylindriques Z3



Seiten/pages/pages  
10 - 14



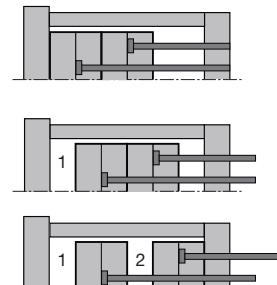
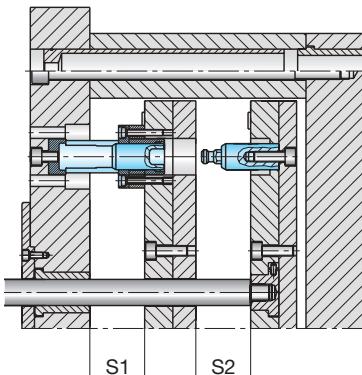
Klinkenzug Z4  
Latch lock Z4  
Ouvres-moules Z4



Seiten/pages/pages  
20 - 36



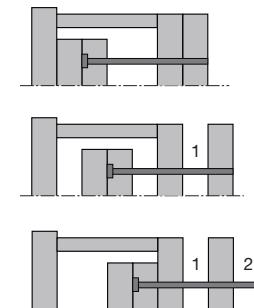
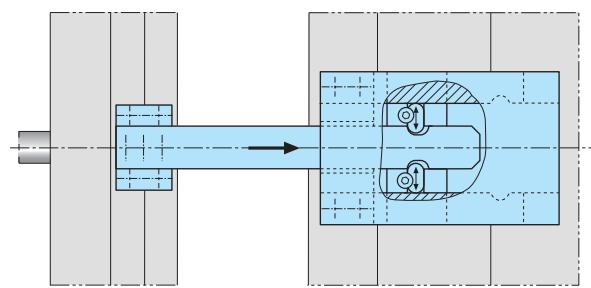
Rundklinkenzug Z3 - Einsatz als Zweistufenauswerfer  
Round latch lock Z3 - Application as two stage ejector  
Crochets cylindriques Z3 - L'utilisation comme ejecteur à deux étages



Seiten/pages/pages  
10 - 14



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 dévêtement à des plaques d'éjection



Seiten/pages/pages  
21 - 37

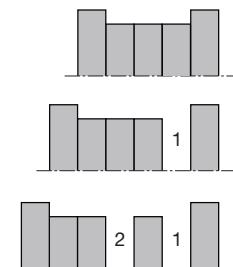
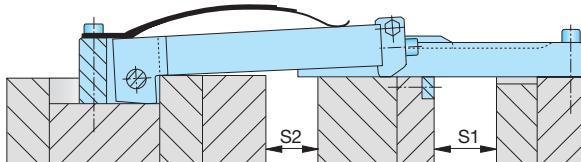


### Einsatzmöglichkeiten

### Capabilities

### Possibilités d'utilisation

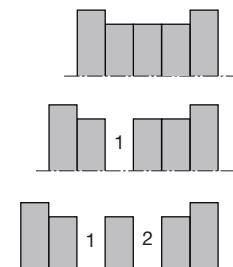
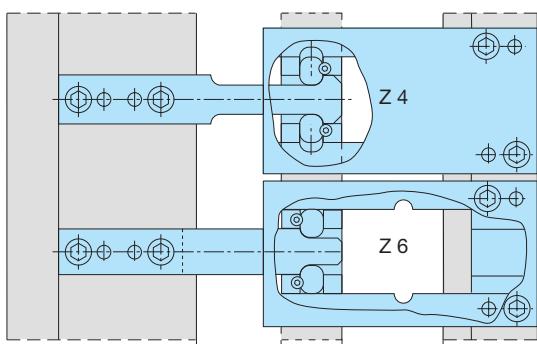
Klinkenzug Z5 mit Blattfeder  
Latch lock Z5 with plate spring  
Ouvres-moules Z5 avec jeu de lames ressort



Seite/page/page  
43



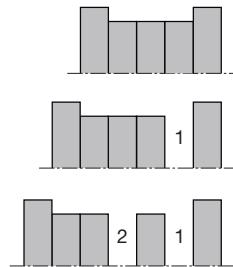
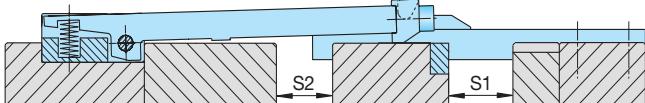
Klinkenzug Z4 mit Verzögerung und Sperrkliniken Z6  
Latch lock Z4 with delay and push locks Z6  
Ouvres-moules Z4 avec décélération et cliquets d'arrêt Z6



Seiten/pages/pages  
50



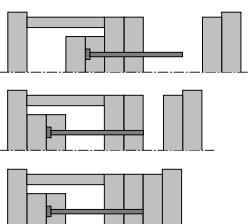
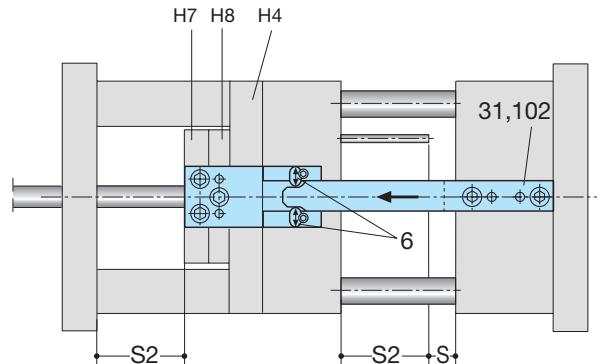
Klinkenzug Z5-31 / -32 mit Systemdruckfeder  
Latch lock Z5-31 / -32 with system compression spring  
Ouvres-moules Z5-31/-32 avec ressorts helicoïdaux



Seiten/pages/pages  
44 - 45



Auswerferrücksteller Z7  
Early return Z7  
Rappel déjection Z7



Seiten/pages/pages  
54

Z3 8							
Z4 16							
Z4-21 30							
Z4-42 37							
Z5 42							
Z6 48							
Z7 52							

RUNDKLINKENZÜGE  
ROUND LATCH LOCKS  
CROCHETS CYLINDRIQUES

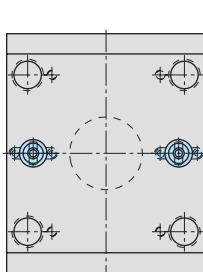


**STRACK**<sup>®</sup>  
**NORMALIEN**

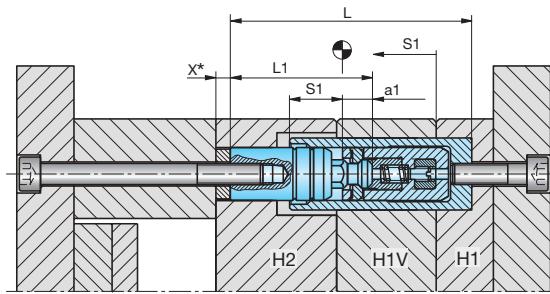
### Rundklinkenzüge Z 3

**Einbau** unabhängig vom Führungssystem  
**Installation** independent of guide system  
**Montage** indépendant du système de guidage  
**Z 3-1, Z 3-2, Z 3-3**

### Round latch locks Z 3



### Crochets cylindriques Z 3



#### Technische Richtwerte

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.
Z 3-1	4	60	1,0 kN	0,5 kN
Z 3-2	4	150	2,0 kN	1,0 kN
Z 3-3	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) is 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).

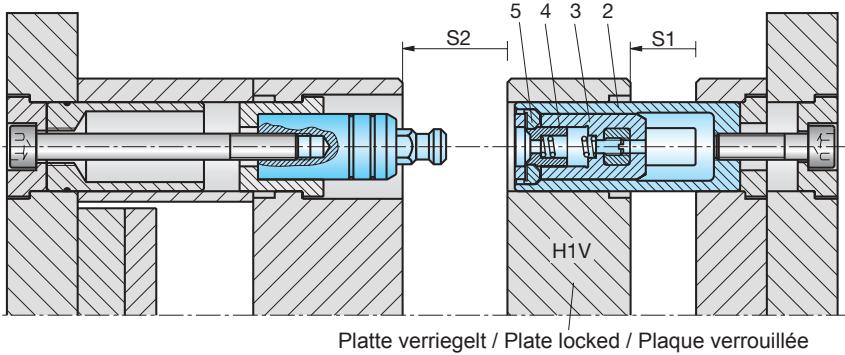
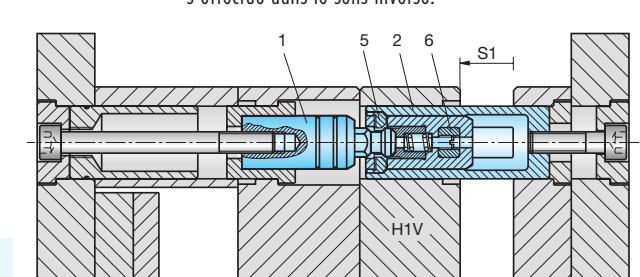
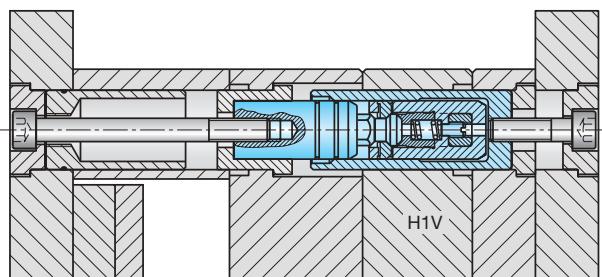
The actual parting of the mould is performed by moving the closing or ejector side further back by stroke S2 in the direction of the arrow. The closing operation is performed in the reserve sequence.

#### 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 pré définie (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.



Platte verriegelt / Plate locked / Plaque verrouillée

### Einbaubeispiel Z3

### Example of installation Z3

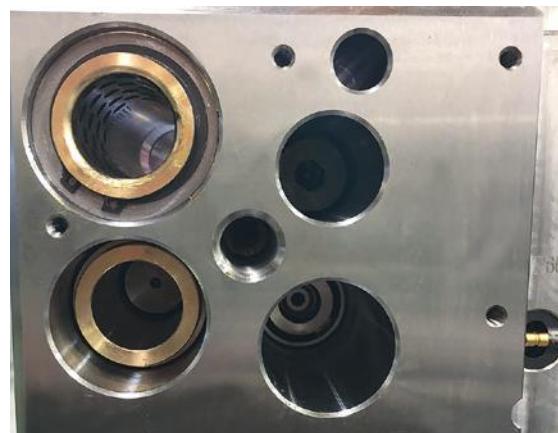
### Z3 exemple de montage



Düsenseite  
Nozzle half  
Côté de buse



Auswerferseite  
Ejector half  
Côté d'éjection



Detail: Gehäuse (versenkten 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

### Rundklinkenzüge

### Round latch locks

### Crochets cylindriques

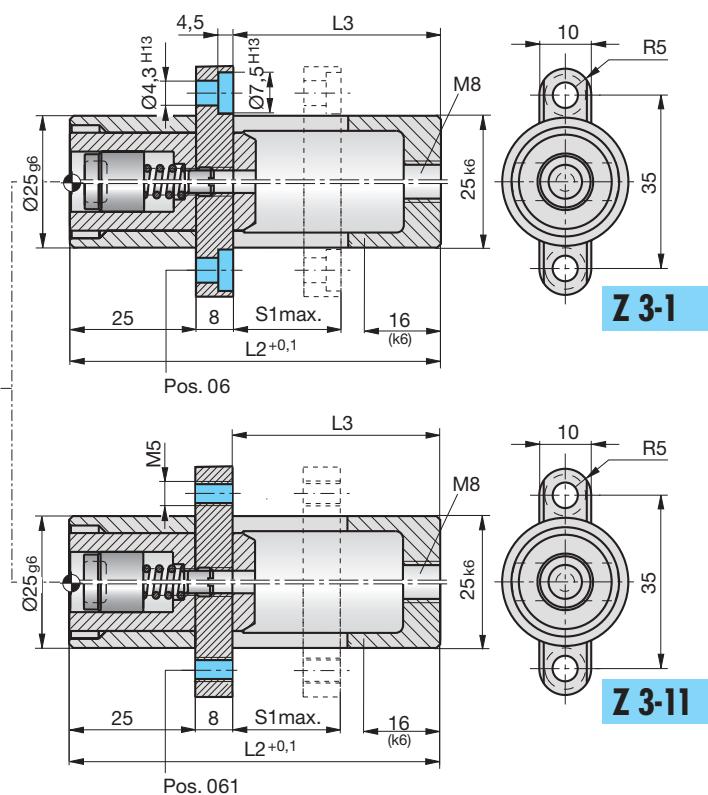
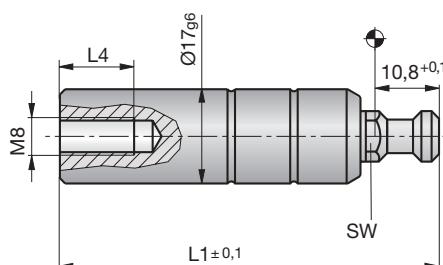
DLC



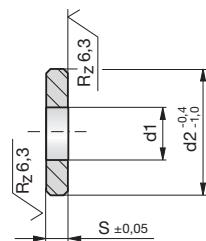
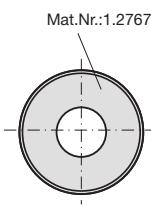
S1max.	L1	L2	L3	L4	S1max.	L1	L2	L3	L4
16	45	66	33	20	40	100	90	57	40
16	70	66	33	40	40	125	90	57	40
16	100	66	33	40	60	125	110	77	40
					60	150	110	77	40

Z 3-1-  
Z 3-11-

Z 3-1-S1max-L1



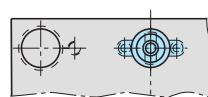
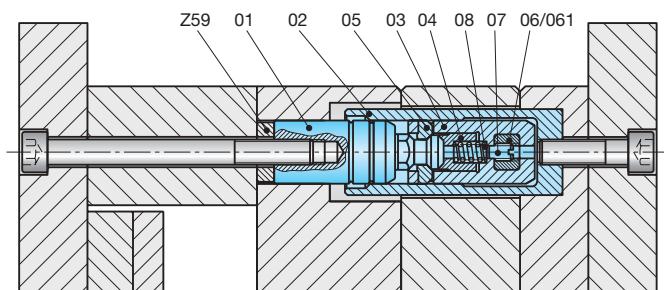
Distanzscheiben  
Distance washers  
Cale d'épaisseur



Z 59-d2-S

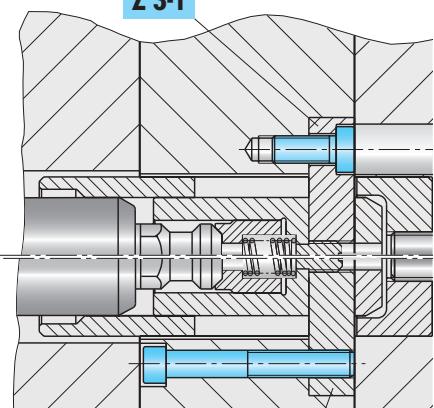
d2	S	d1	d2	S	d1
17	5	8,5	25	5	8,5
17	10	8,5	25	10	8,5

Einbau als Klinkenzug  
Installation as latch lock  
Montage d'Ouvres-moules



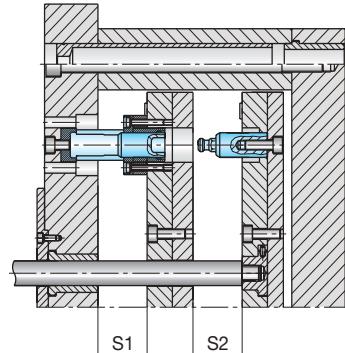
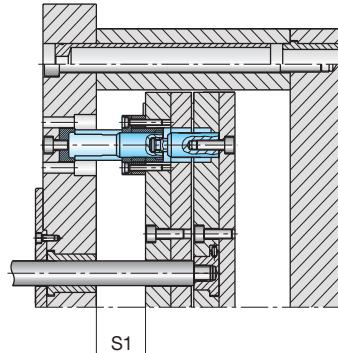
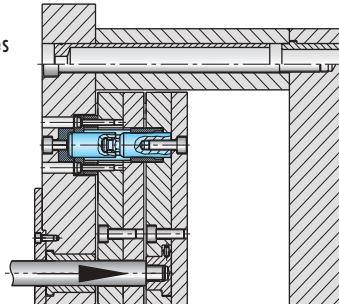
Z 3-1

Z 3-1...Z 3-11-



Z 3-11

Einbau als Zweistufenauswerfer  
Installation as Two stage ejector  
Montage d'ejecteur a deux etages



S1

S1

S2

### Rundklinkenzüge

### Round latch locks

### Crochets cylindriques

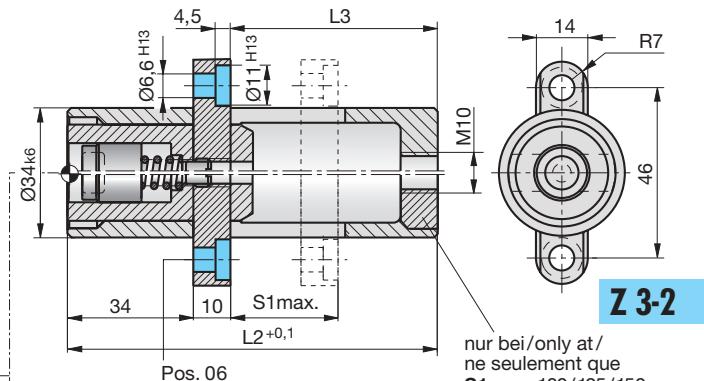
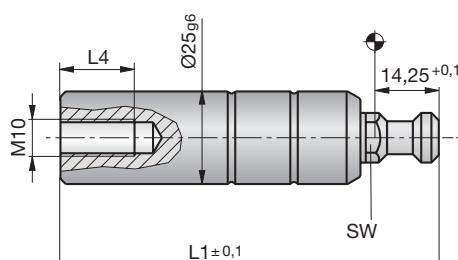
DLC



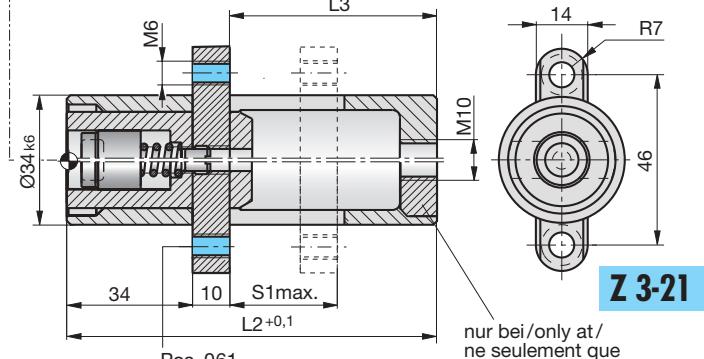
S1max.	L1	L2	L3	L4	S1max.	L1	L2	L3	L4
25	70	86	42	40	100	220	161	117	40
25	120	86	42	40	100	270	161	117	40
25	170	86	42	40	125	220	186	142	40
50	120	111	67	40	125	270	186	142	40
50	170	111	67	40	150	220	211	167	40
75	120	136	92	40	150	270	211	167	40
75	170	136	92	40					

Z 3-2-  
Z 3-21-

Z 3-2-S1max-L1

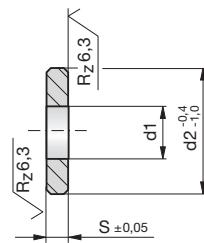
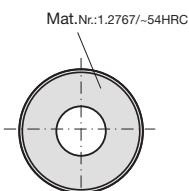


nur bei/only at/  
ne seulement que  
**S1max. 100/125/150**



nur bei/only at/  
ne seulement que  
**S1max. 100/125/150**

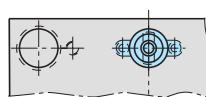
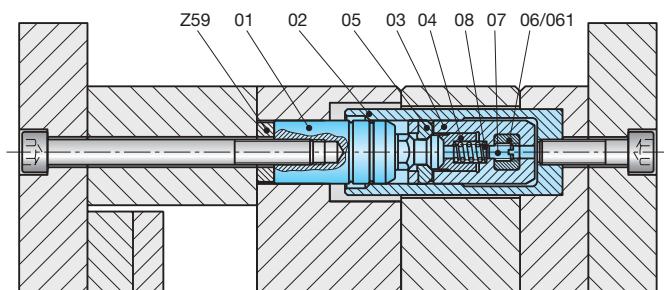
### Distanzscheiben Distance washers Cale d'épaisseur



Z 59-d2-S

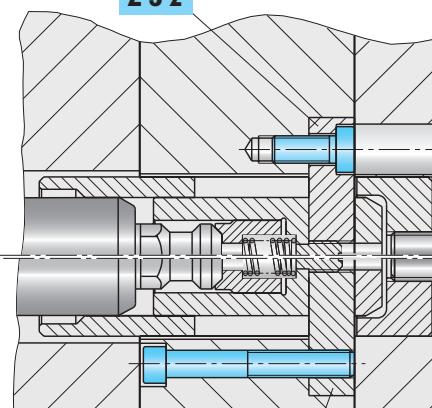
d2	S	d1	d2	S	d1
24,9	5	10,5	34	5	10,5
24,9	10	10,5	34	10	10,5

Einbau als Klinkenzug  
Installation as latch lock  
Montage d'Ouvres-moules



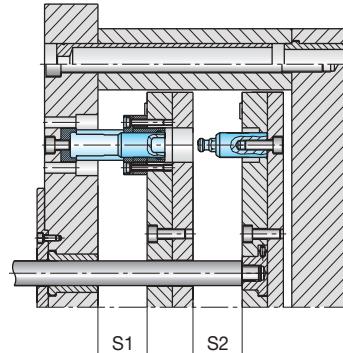
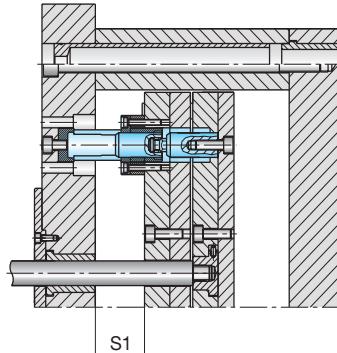
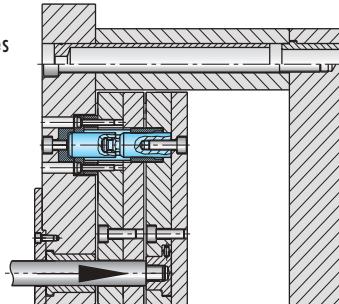
Z 3-2

Z 3-2 ... Z 3-21-



Z 3-21

Einbau als Zweistufenauswerfer  
Installation as Two stage ejector  
Montage d'ejecteur a deux etages



S1

S1

S2

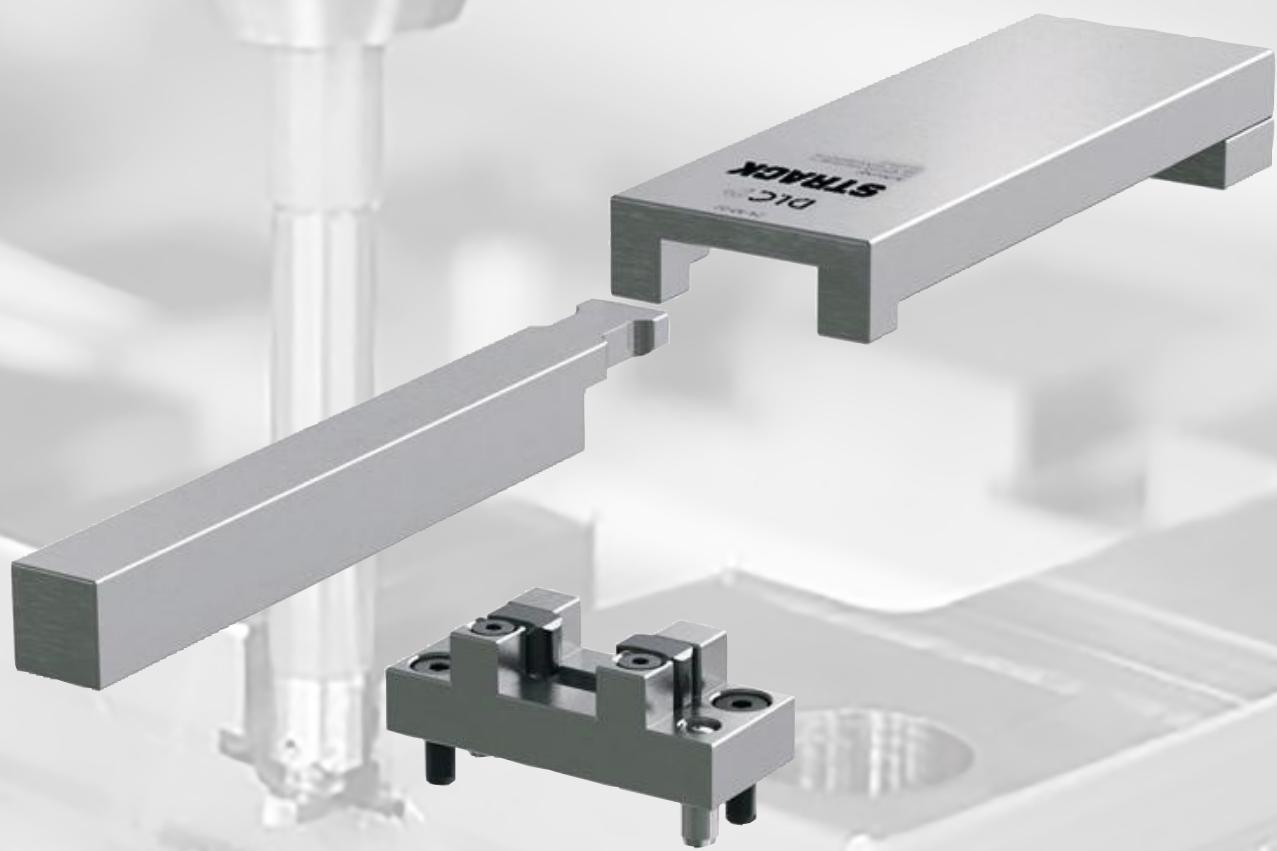
**Klinkenzug Z3**  
Sonderanfertigung

**Latch locks Z3**  
Special production

**Ouvres-moules Z3**  
Fabrication spéciale

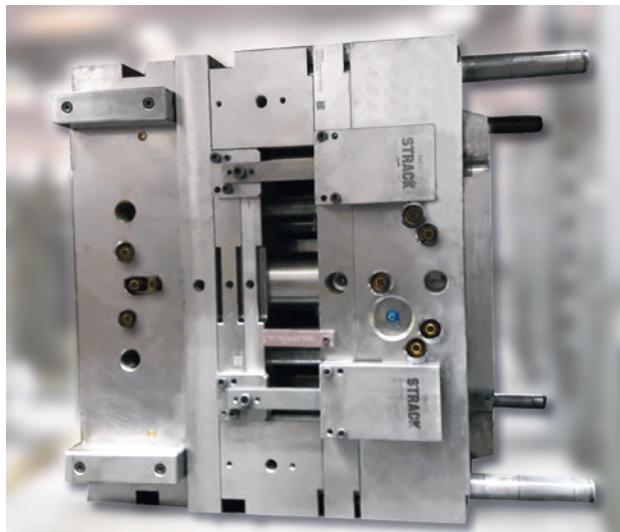


KLINKENZÜGE  
LATCH LOCKS  
OUVRES-MOULES



**STRACK®**  
NORMALIEN

## Einbaubeispiel Z4

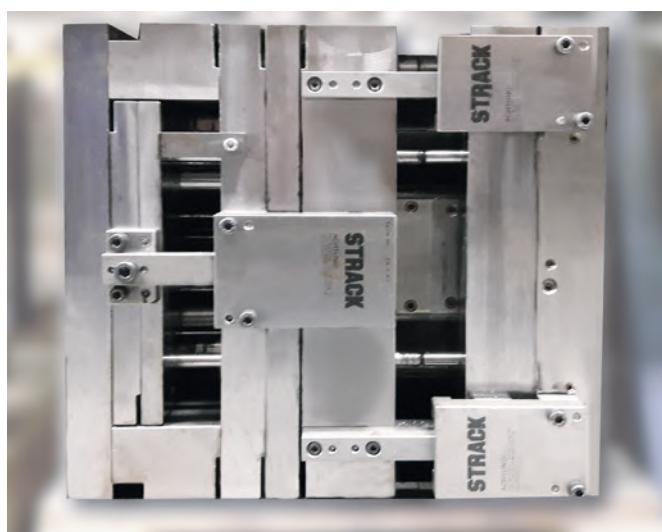


Anbaubeispiel Z4 Klinkenzug  
Zweistufenauswerfer mit Abstreiferplatte

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

## Example of installation Z4



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 exemple de montage



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 Z 4

#### 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 Z 4-11, -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	Werkzeuggröße Mould sizes Tailles de moules	Hub* S1 Stroke* S1 Cour- se* 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.
Z 4/Z 4-11(12)	bis / up to / jusqu'à 196x196	4,0	96/91	10 kN	1 kN
Z 4-15/Z 4-16(17)	bis / up to / jusqu'à 296x296	5,5	121/116	30 kN	3 kN
Z 4-2/Z 4-21(22)	bis / up to / jusqu'à 596x596	7,0	159/154	40 kN	4 kN
Z 4-30	bis / up to / jusqu'à 596x596	15,0	264	60 kN	6 kN
Z 4-40	ab / from / à partir de 996x996	25,0	1564	80 kN	8 kN

\* längere Hübe auf Anfrage

### Latch locks Z 4

#### 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).

Z 4-11, -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

\* longer strokes on request

### Ouvres-moules Z 4

#### Sélection

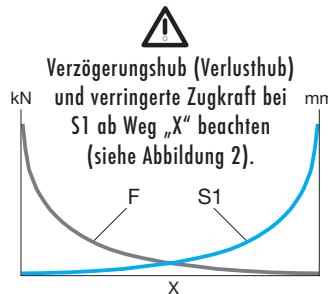
Il faut toujours utiliser au moins deux ouvre-moules. Ce qui est déterminant pour le choix des ouvre-moules, ce sont les forces de dévêtement, les masses à mouvoir ainsi que la force (symétrique ou asymétrique) exercée sur l'ouvre-moule.

Les ouvre-moules Z 4-11, -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

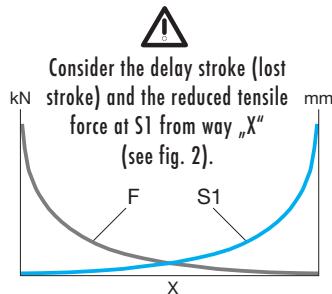
\* course plus longue sur demande

Ab dem Weg „X“ öffnet bereits der Hub „S2“. Dieses ist unbedingt bei der Hubfestlegung „S1“ zu beachten.



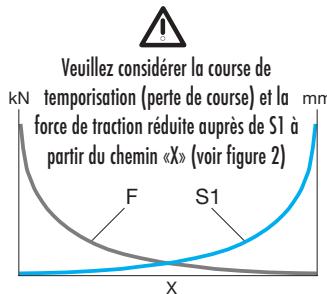
Im Zweifelsfall ist immer der nächstgrößere Klinkenzug zu wählen. Kräfte- und Kostenvergleich zeigen, dass es oft günstiger ist, 2 größere Klinkenzüge an Stelle von 4 kleineren einzusetzen. Auf eine gleichmäßige Einstellung aller Klinkenzüge und auf gleichmäßiges Ziehen der zu ziehenden Platte muss geachtet 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 four 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.

### Klinkenzüge Z 4 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 Z 4 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 backwards by the stroke (S2) in the direction of the arrow.

The closing process is effected in reverse order.

### Ouvres-moules Z 4 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).

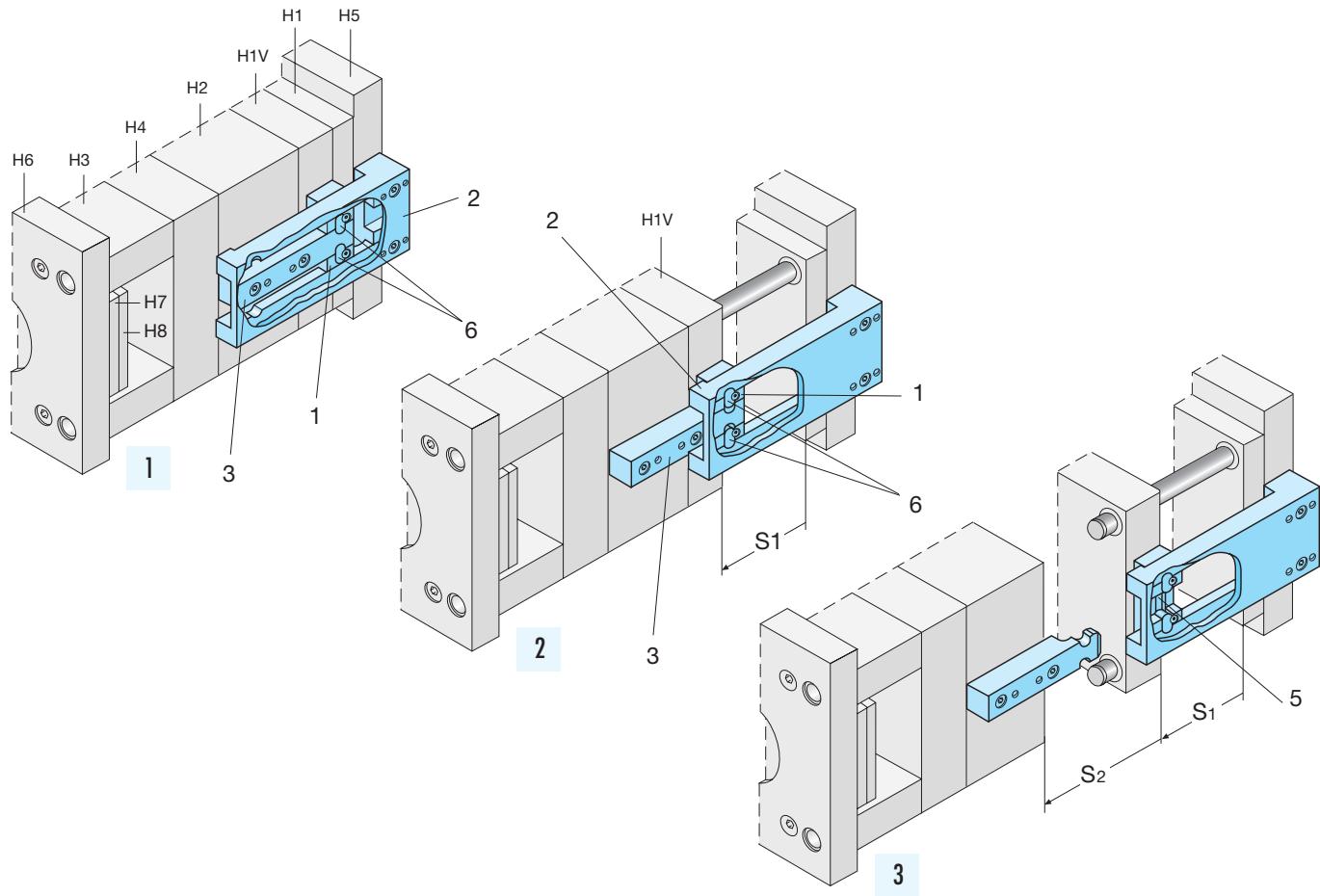
Dans cette position, les clavettes (6) se déverrouillent, s'engagent dans les encoches de la came (2) et libèrent la barre de traction (3).

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.



### 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

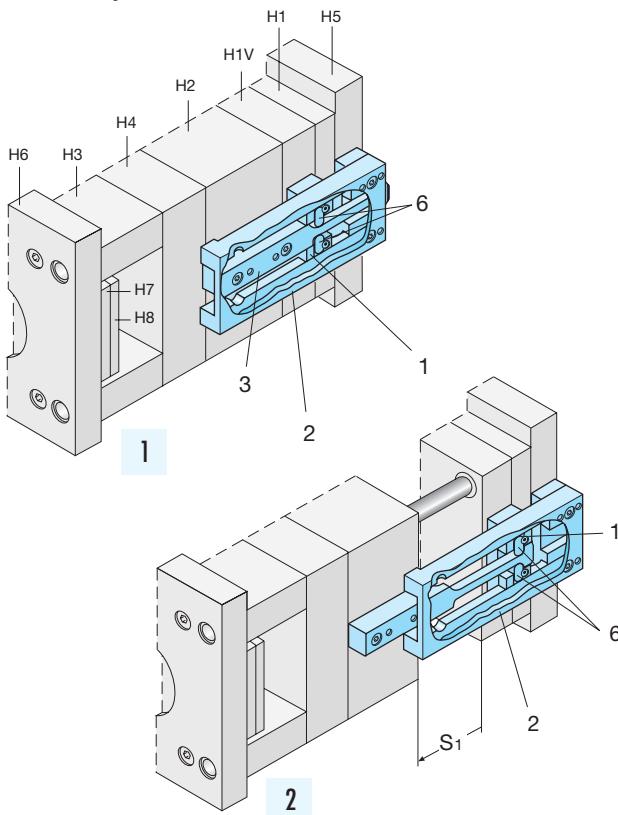
Ein weiteres Zurückfahren der Auswerferseite bewirkt die Mitnahme der zu ziehenden Formplatte (H1V) um den konstruktiv festgelegten Hub (S2) bis zum Anschlag des Klinkengehäuses (1) an die Steuerplatte (2).

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 températisation de la barre de traction (3) jusqu'à ce que la barre de traction bute contre les clavettes d'arrêt (6).

##### Figure 3

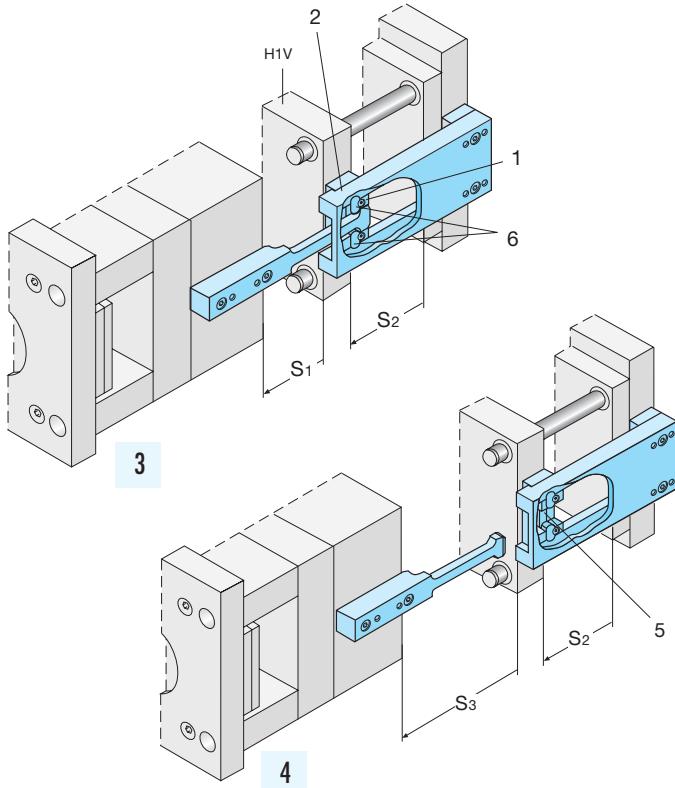
En continuant de reculer, le bloc mobile entraîne la plaque porte-empreinte (H1V) selon la course déterminée par construction (S1) jusqu'à ce que le boîtier vienne en butée contre la came (2).

Dans cette position, les clavettes d'arrêt (6) se déverrouillent, pénètrent dans les échancrures 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).

##### 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).



### Klinkenzüge

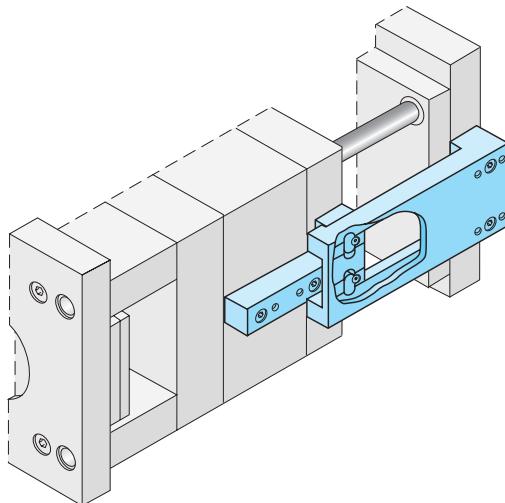
DLC



Z 4-1-

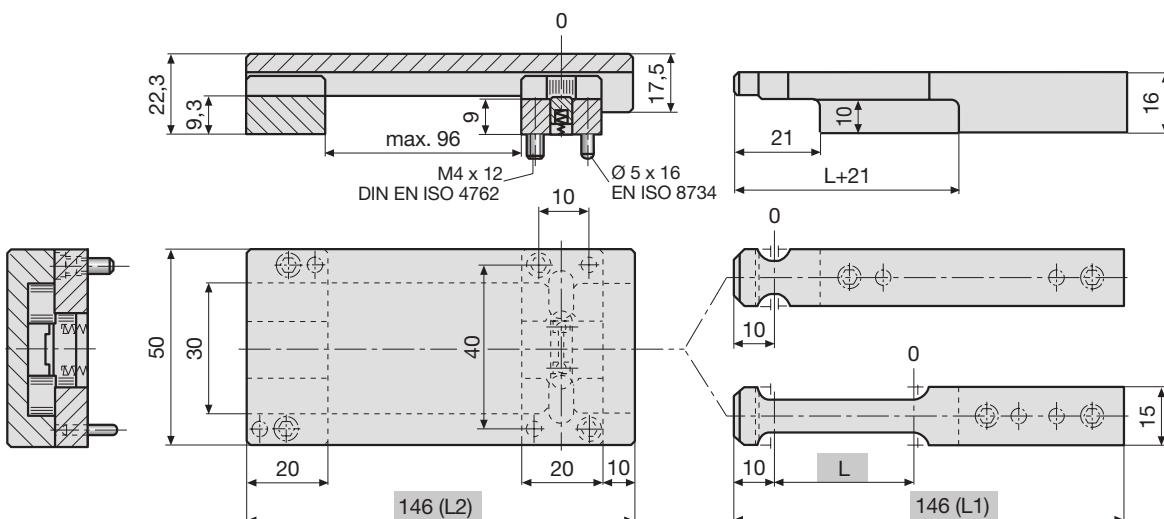
Z 4-1-Type

### Latch locks



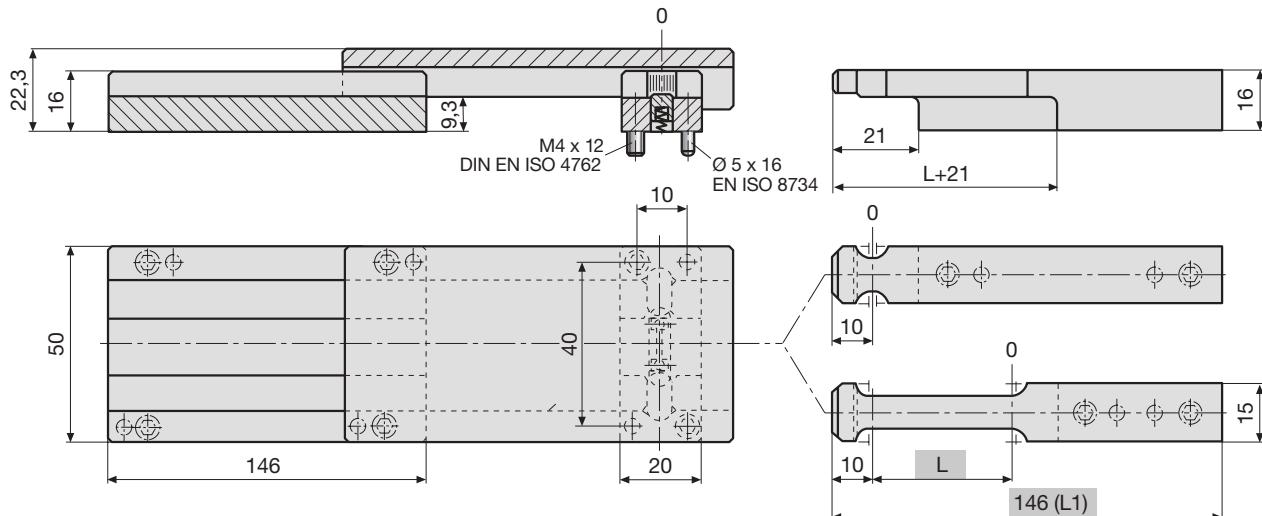
### Ouvres-moules

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 gouilles



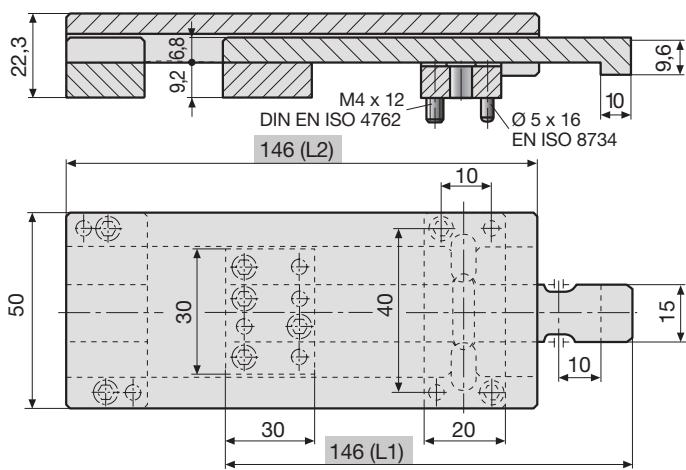
Type	L	Type	L
0-0	0	50-0	50
25-0	25	75-0	75

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

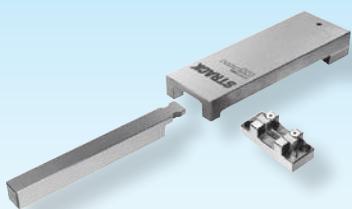
in anderen Längen auf Anfrage

in other lengths on request

en autre longueurs sur demande

### Klinkenzüge

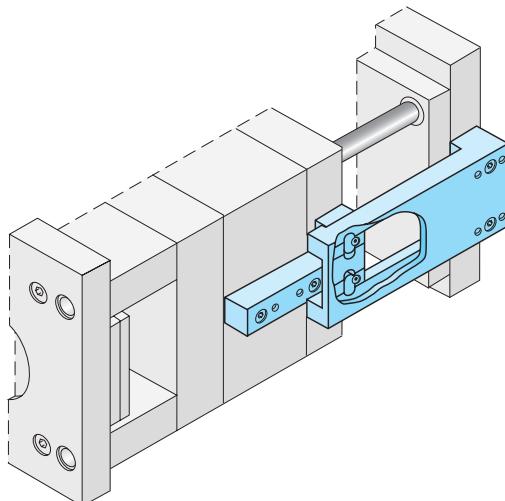
DLC



Z 4-15-

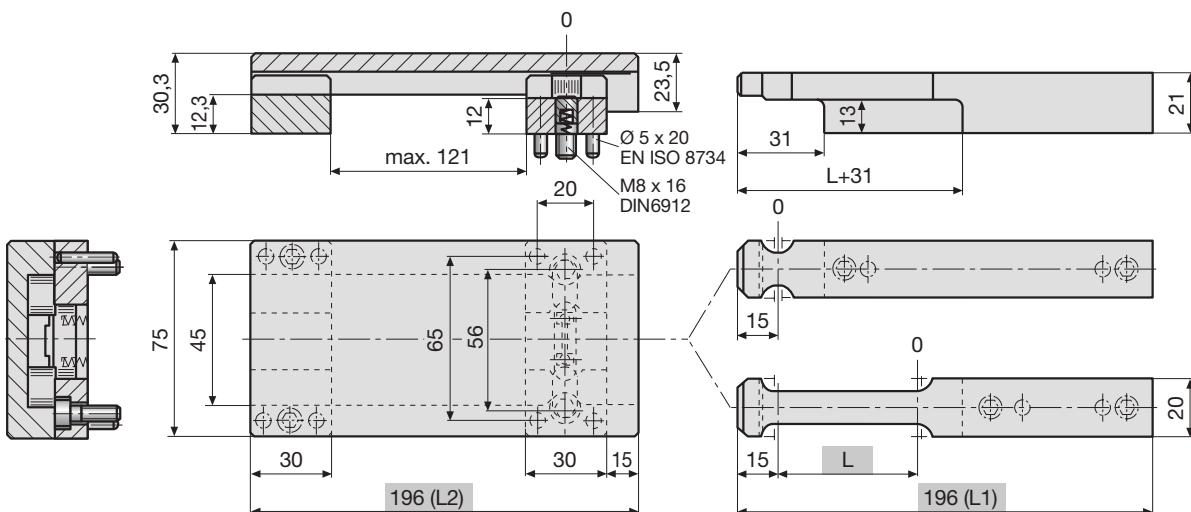
Z 4-15-Type

### Latch locks



### Ouvres-moules

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 gouilles



Type

0-0

25-0

L

0

25

Type

50-0

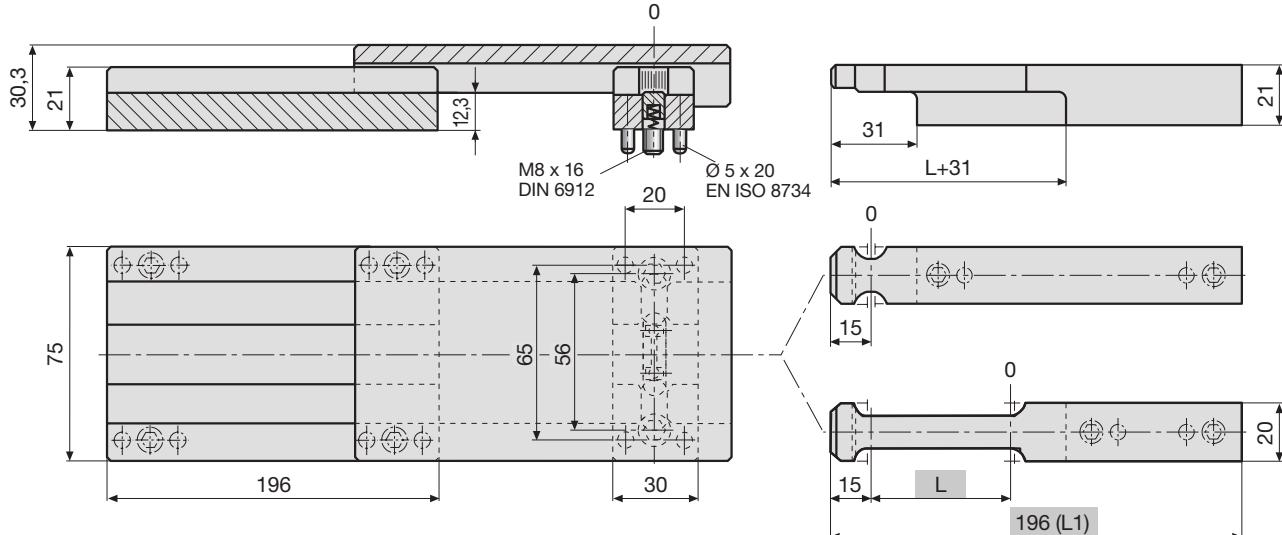
75-0

L

50

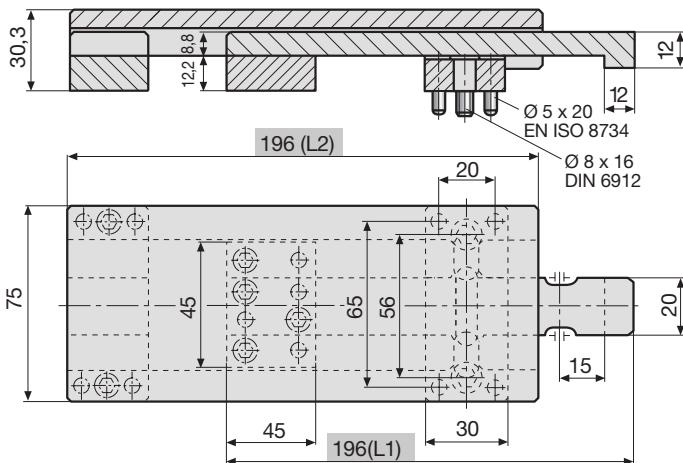
75

## Verlängerte Traverse Extended steady Tasseau prolongée



Type	L	Type	L
0-41	0	50-41	50
25-41	25	75-41	75

## Zweistufigauswerfer Two stage ejector Ejecteur à deux étages



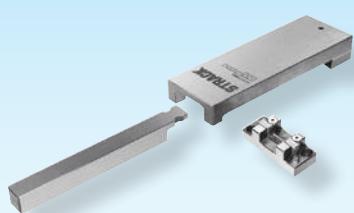
Type
1-0

L, L1, L2

in anderen Längen auf Anfrage  
in other lengths on request  
en autre longueurs sur demande

### Klinkenzüge

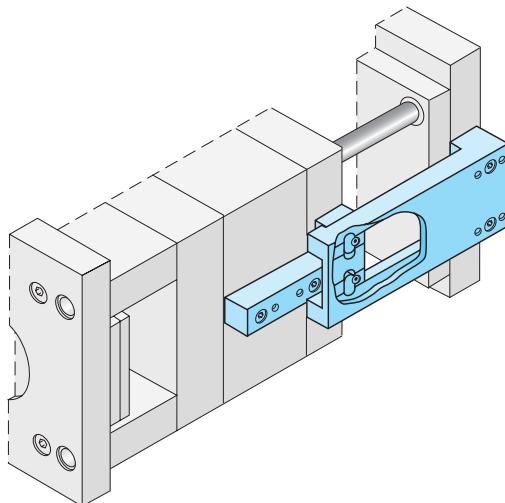
DLC



Z 4-2

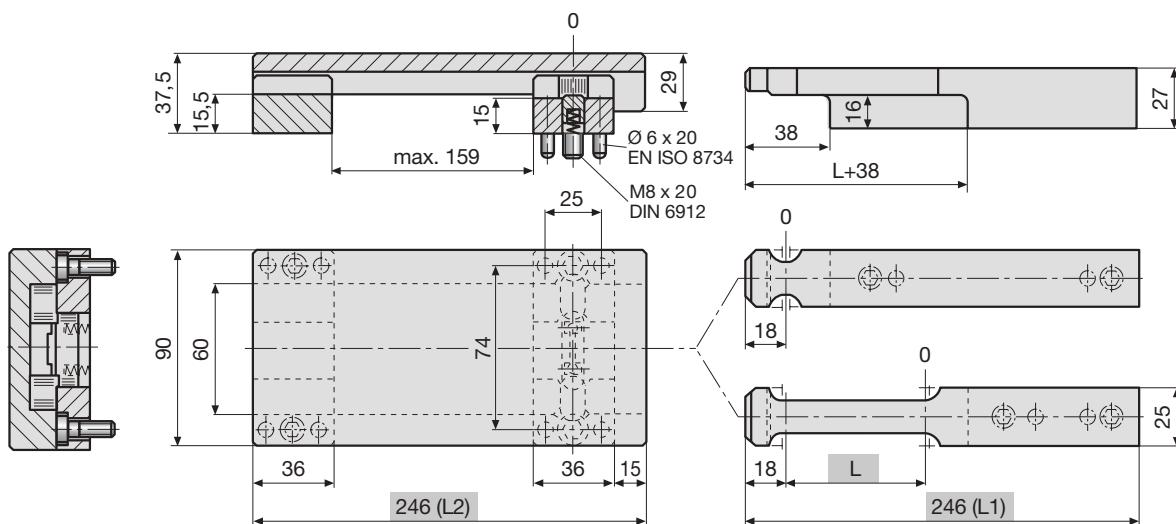
Z 4-2-Type

### Latch locks



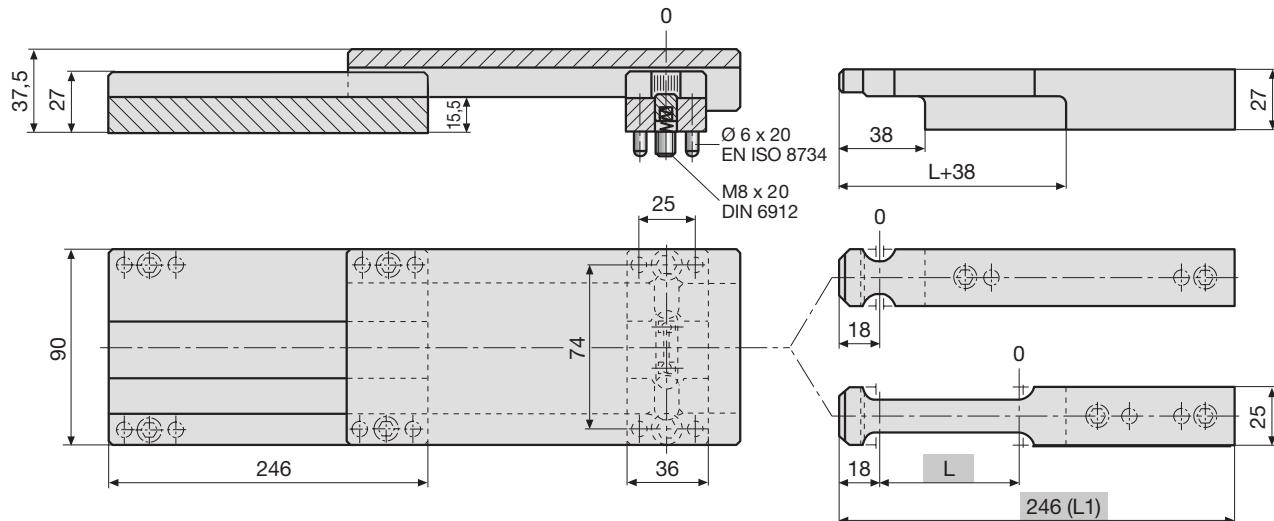
### Ouvres-moules

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 gouilles



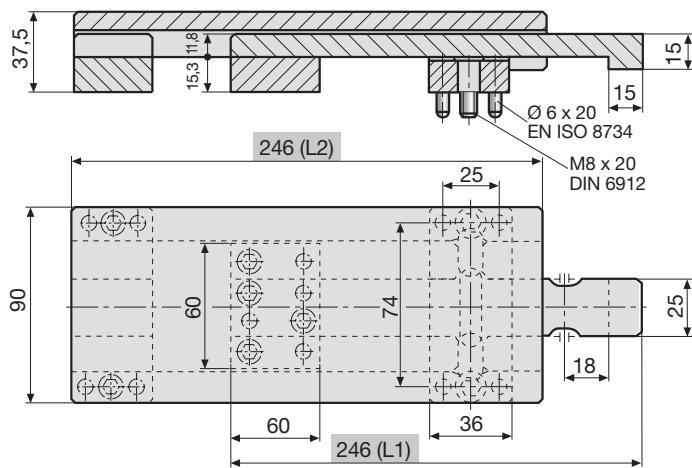
Type	L	Type	L
0-0	0	50-0	50
25-0	25	75-0	75

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



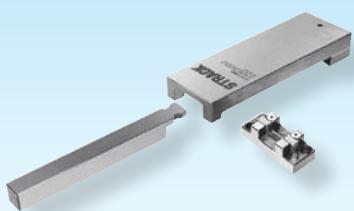
Type
1-0

L , L1 , L2

in anderen Längen auf Anfrage  
in other lengths on request  
en autre longueurs sur demande

### Klinkenzüge

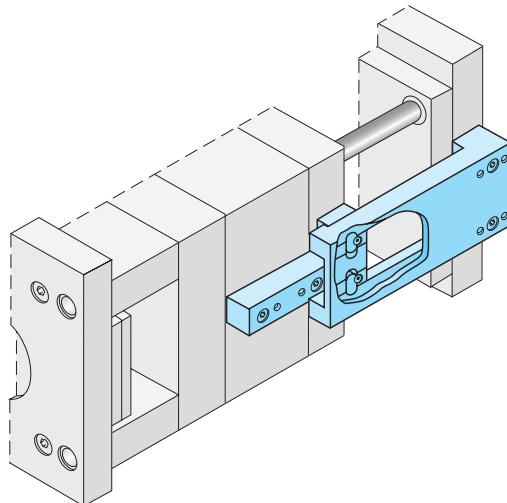
DLC



Z 4-11-

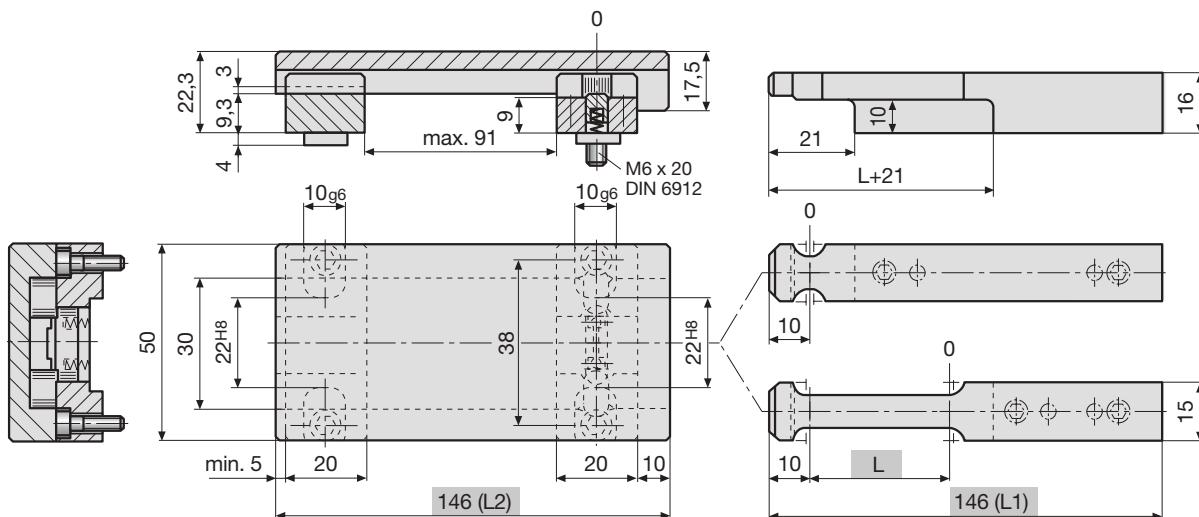
Z 4-11-Type

### Latch locks



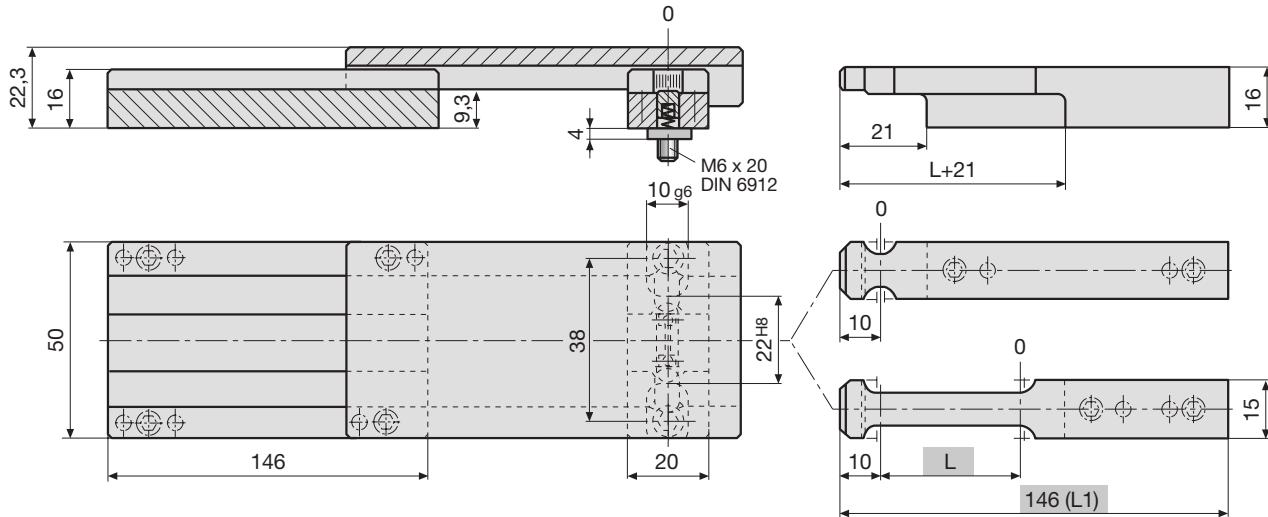
### Ouvres-moules

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



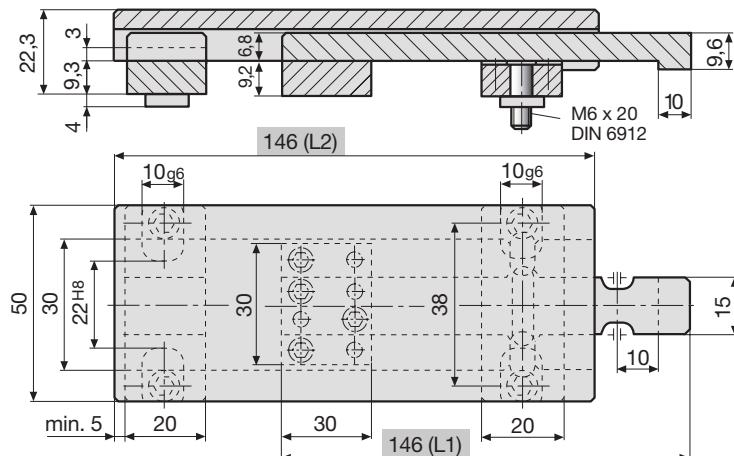
Type	L	Type	L
0-0	0	50-0	50
25-0	25	75-0	75

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

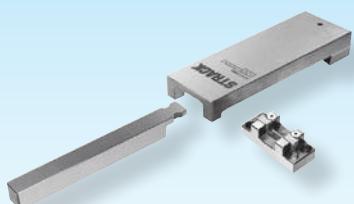
in anderen Längen auf Anfrage  
in other lengths on request  
en autre longueurs sur demande

### Klinkenzüge

### Latch locks

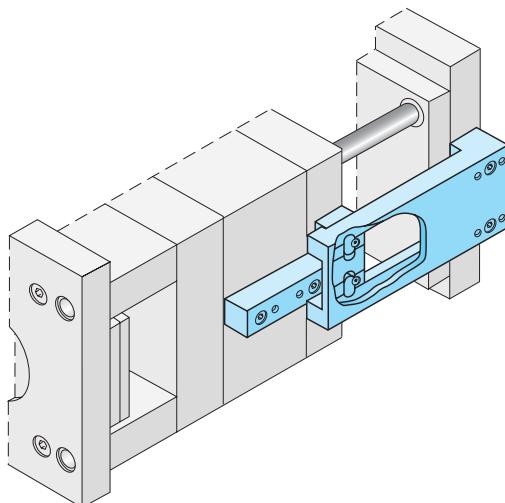
### Ouvres-moules

DLC

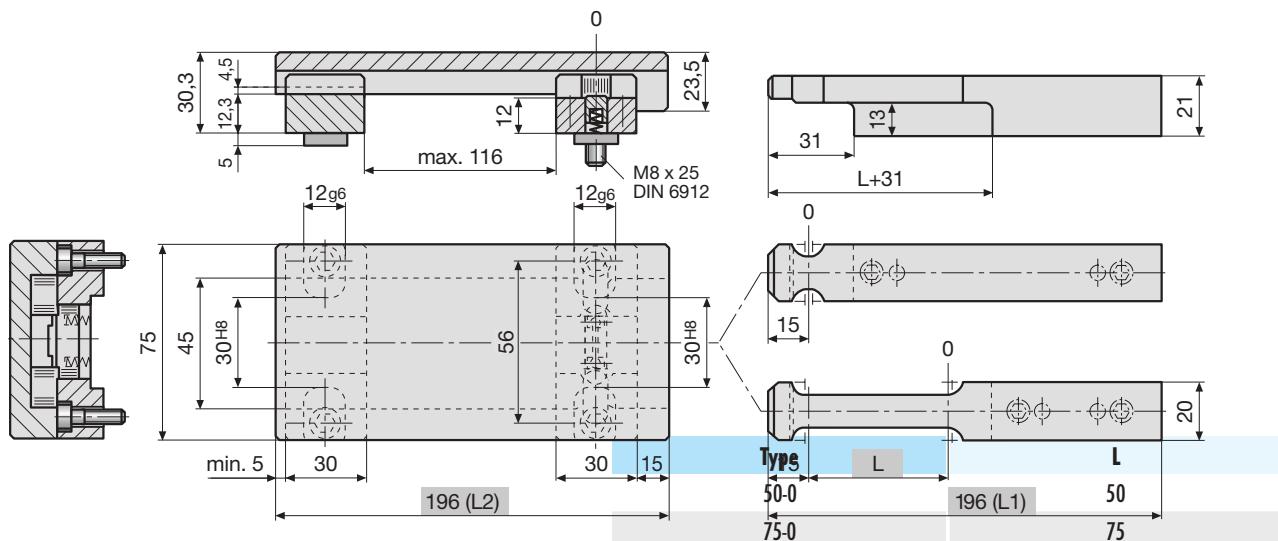


Z 4-16-

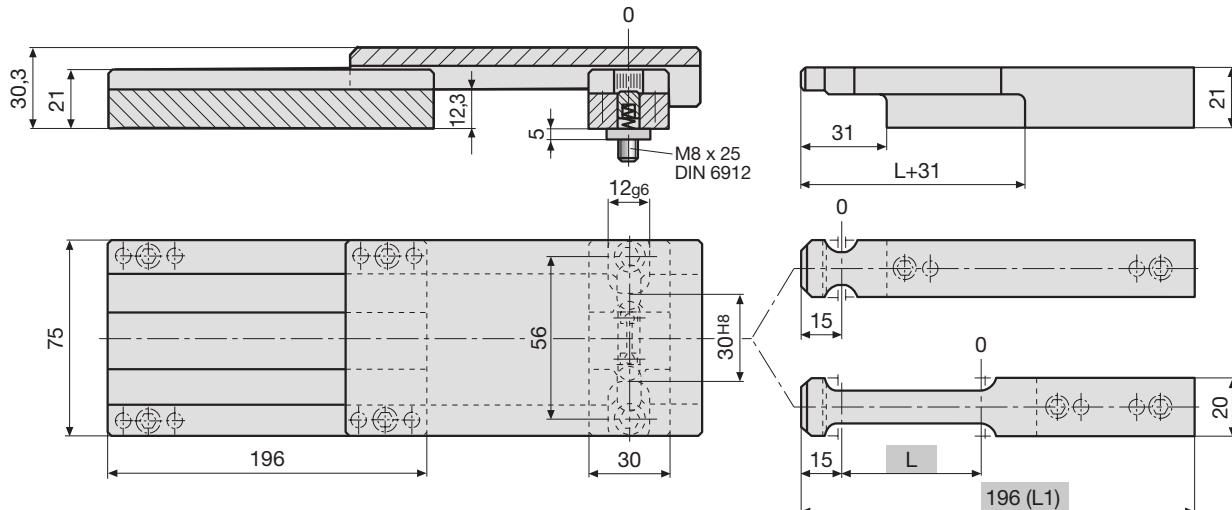
Z 4-16-Type



Klinkengehäuse und Traverse mit Passfedererverbindung, 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

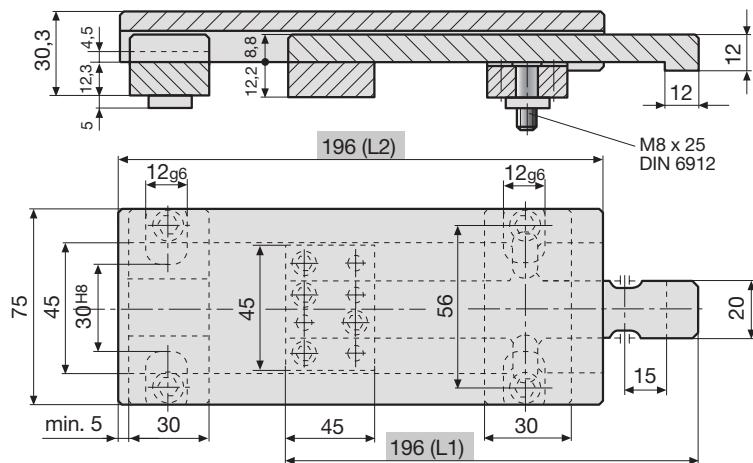


Verlängerte Traverse  
Extended steady  
Tasseau prolongée



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

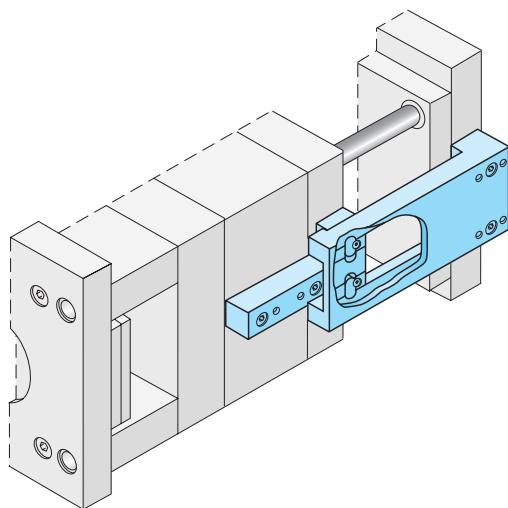
### Ouvres-moules

DLC

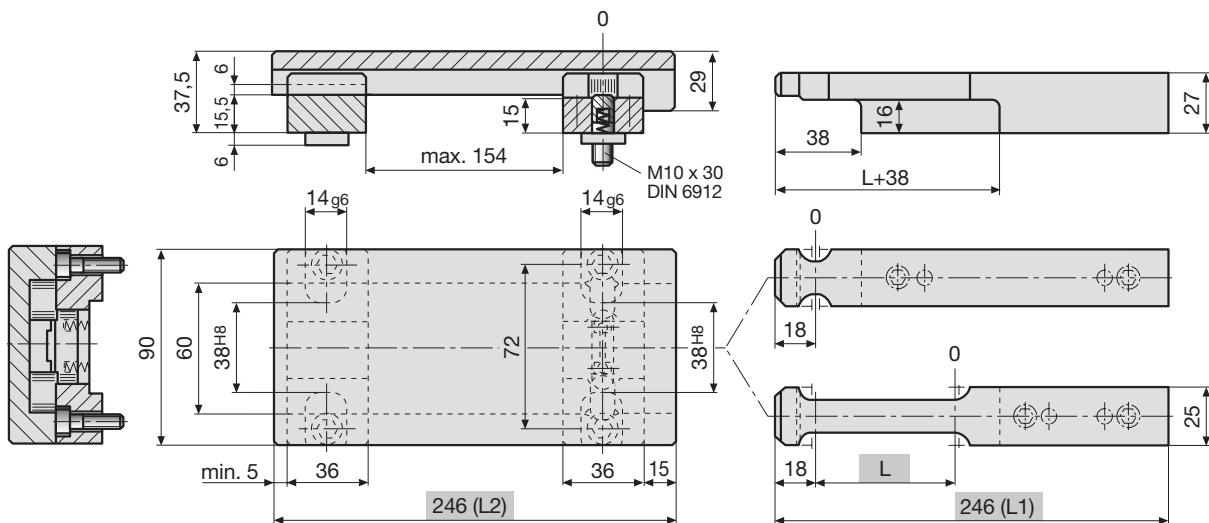


Z 4-21-

Z 4-21-Type

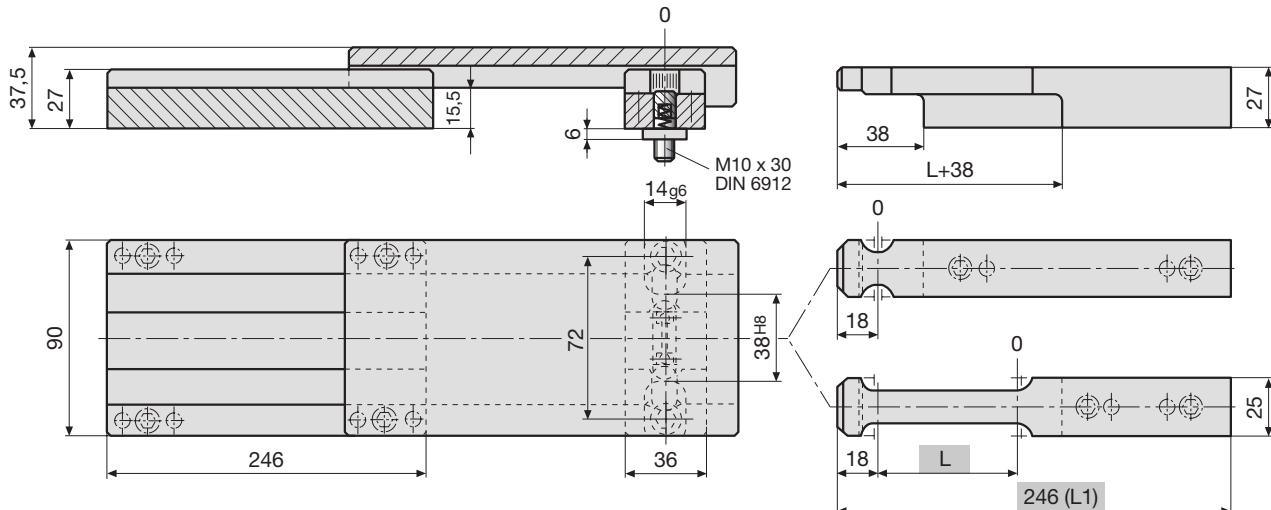


Klinkengehäuse und Traverse mit Passfederverbindung, Zugleiste verstiftet  
 Latch casing and tie beam with key connection, tension strip pinned  
 Boîtier d'ouvre-moule et traverse avec connexion à clavette, tige de traction goupillé



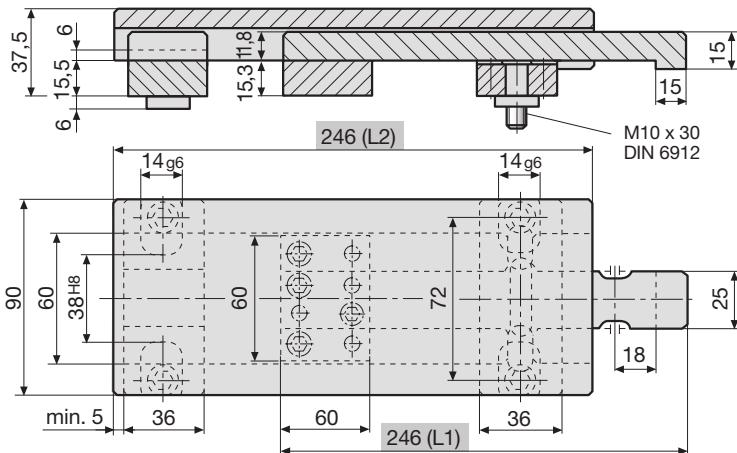
Type	L	Type	L
0-0	0	50-0	50
25-0	25	75-0	75

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

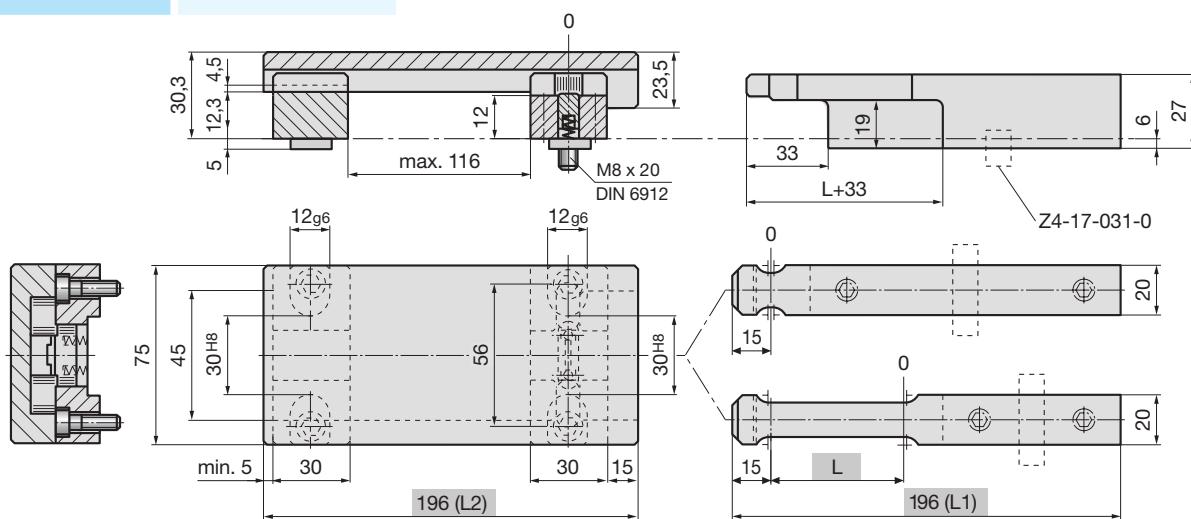


### Klinkenzüge

### Latch locks

### Ouvres-moules

#### Z 4-17-



#### Type

0-0

25-0

#### L

0

25

#### Type

50-0

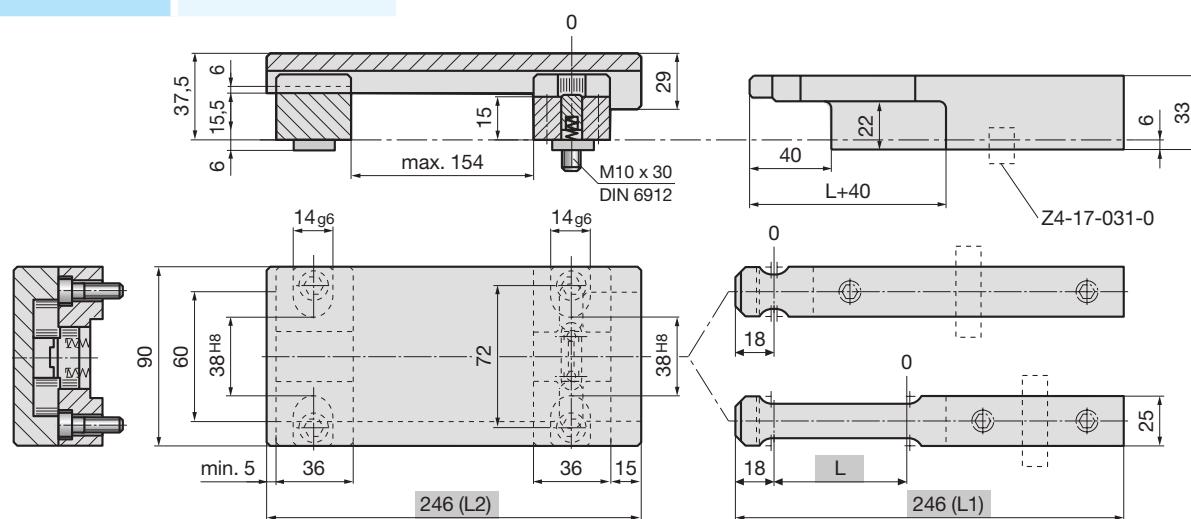
75-0

#### L

50

75

#### Z 4-22-



#### Type

0-0

25-0

#### L

0

25

#### Type

50-0

75-0

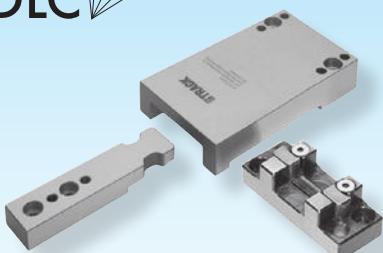
#### L

50

75

### Klinkenzüge

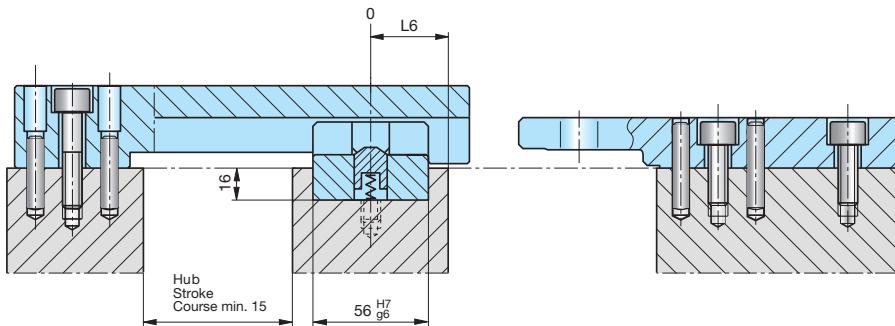
DLC



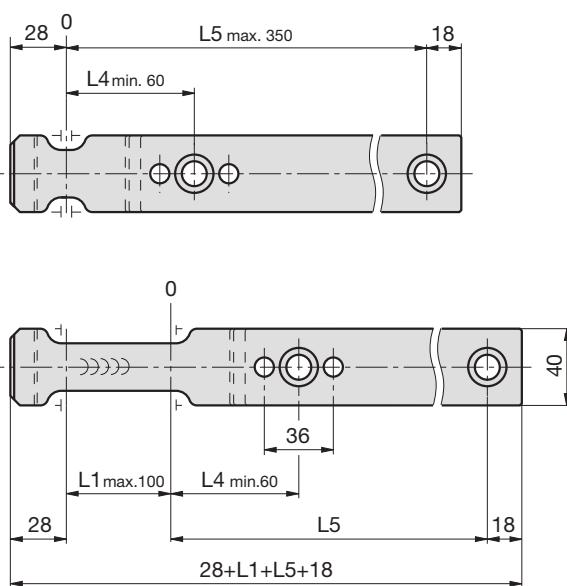
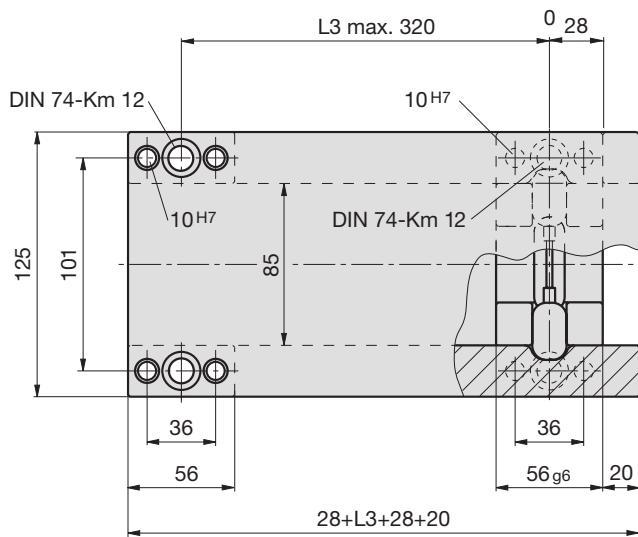
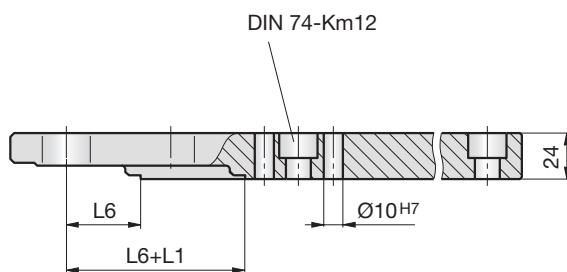
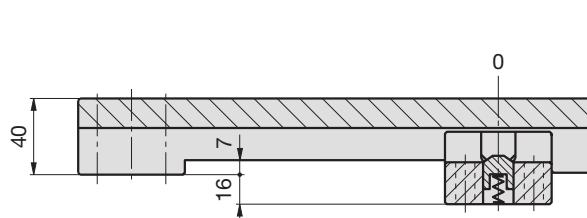
Z 4-30-

Z 4-30-L1-  
L3-L4-L5-L6

### Latch locks



### Ouvres-moules



## Klinkenzüge



Z 4-32-

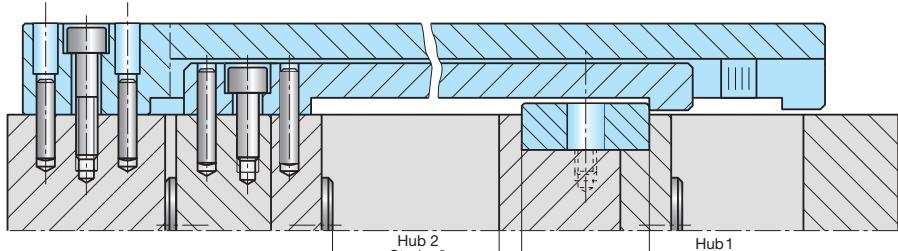


## Latch locks

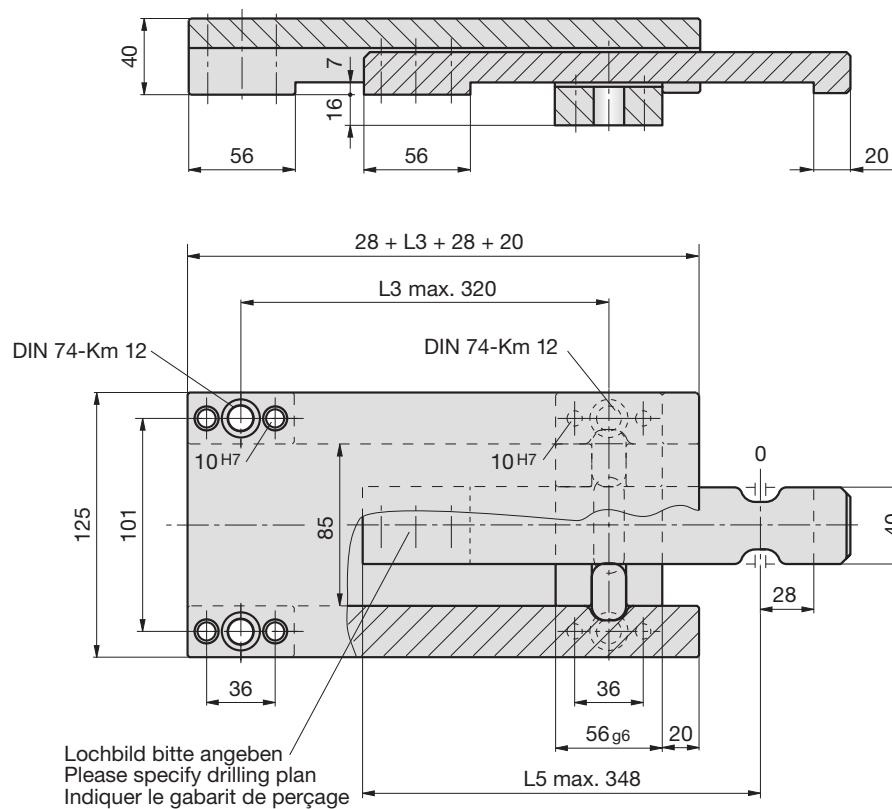
## Zweistufenauswerfer

### Two stage ejector

### Ejecteur à deux étages

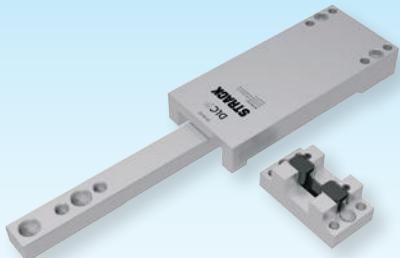


## Ouvres-moules



### Klinkenzüge

DLC



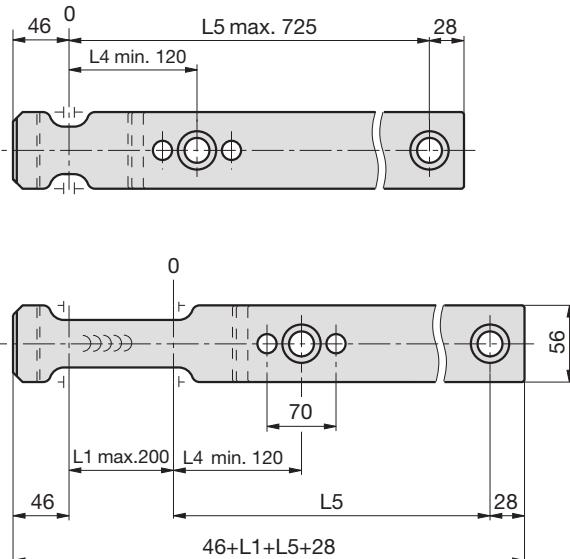
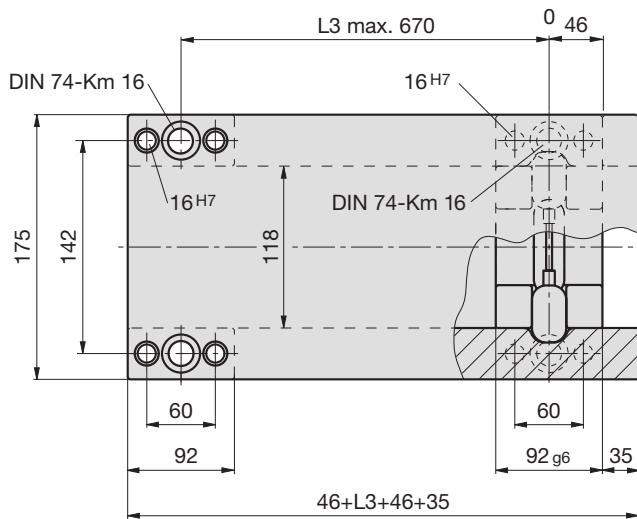
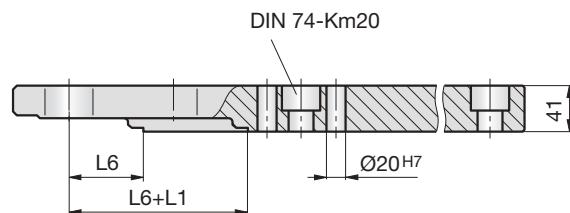
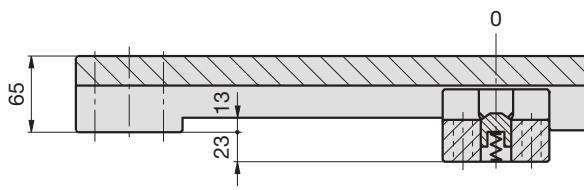
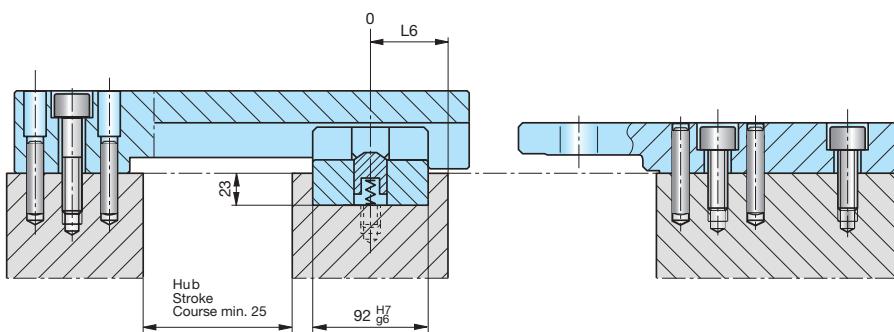
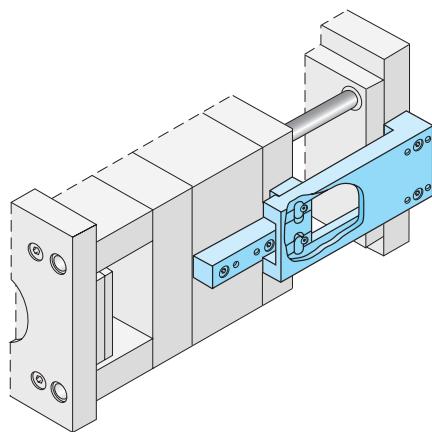
Z 4-40-

i

Z 4-40-L1-  
L3-L4-L5-L6



### Latch locks



### Klinkenzüge

DLC



Z 4-42-

i

Z 4-42-L3-L5

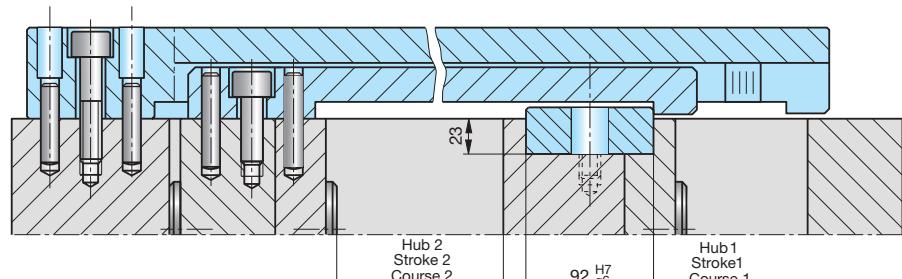


### Latch locks

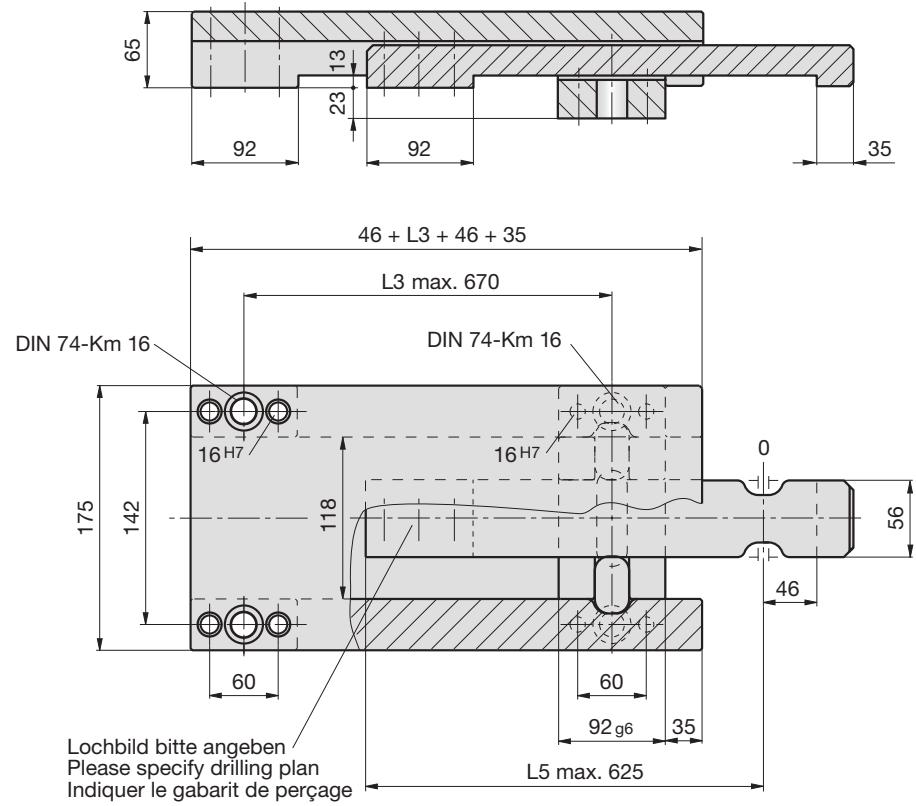
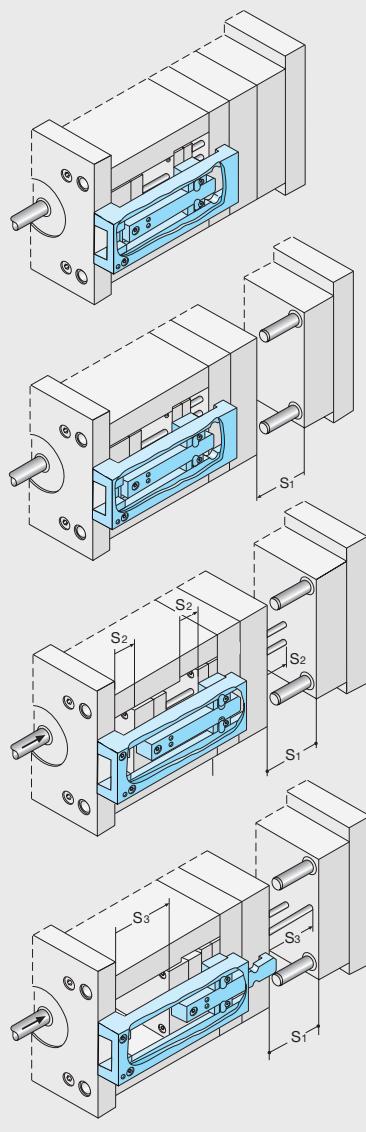
Zweistufenauswerfer

Two stage ejector

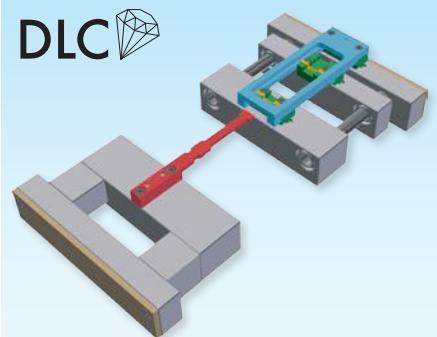
Ejecteur à deux étages



### Ouvres-moules



### Doppelhubklinkenzüge Sonderanfertigung



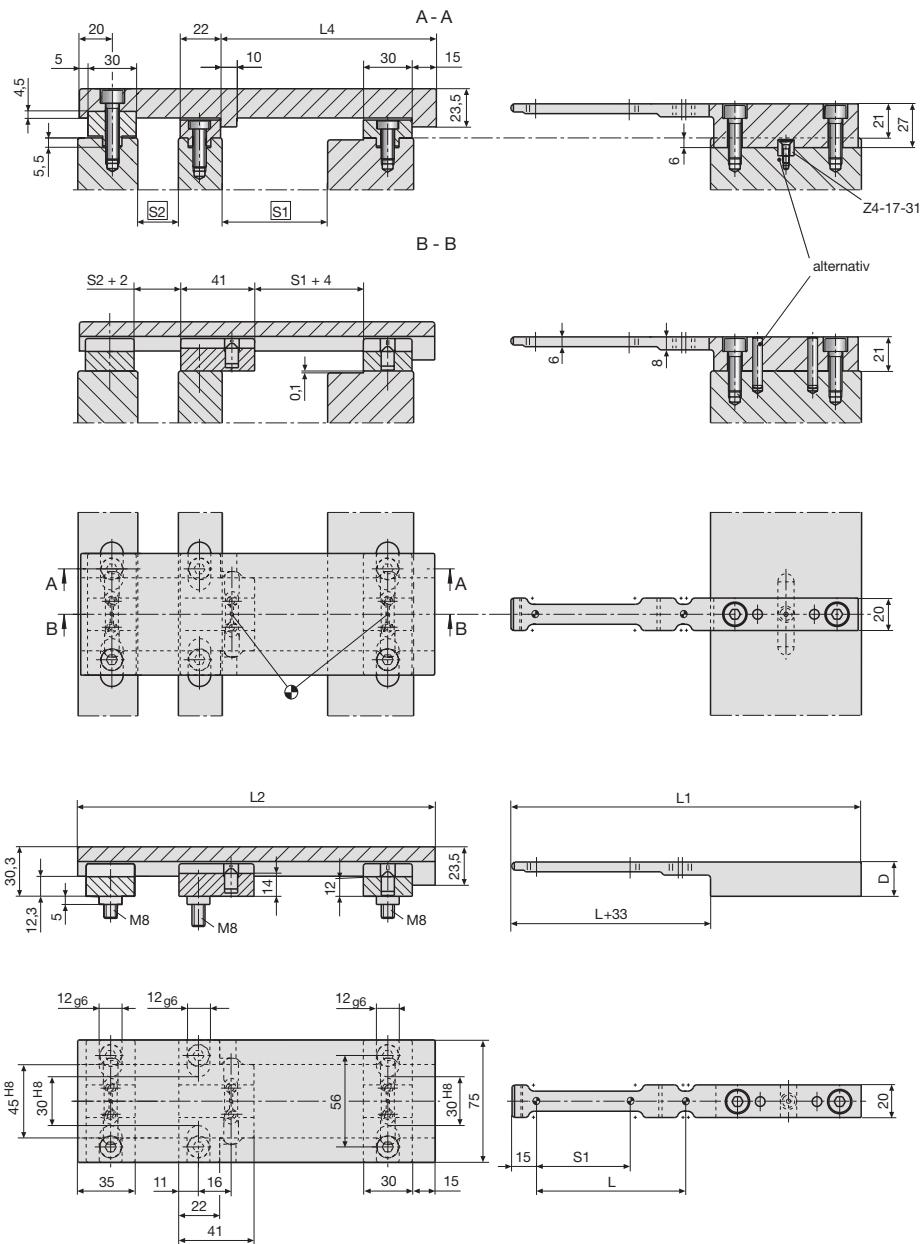
**Z 4-19-**

Z 4-19-S1-S2-L-  
L1-L2-L4-L5-L6-D

**Sonderanfertigung:** auf Anfrage  
**Special production:** on request  
**Fabrication spéciale:** sur demande

### Double stroke latch locks Special production

### Ouvres-moules à double course Fabrication spéciale



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

### Doppelhubklinkenzug für 3 Trennebenen in Sonderanfertigung

#### Z 4-19 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).

### Double-stroke latch locks for 3 parting planes in special production

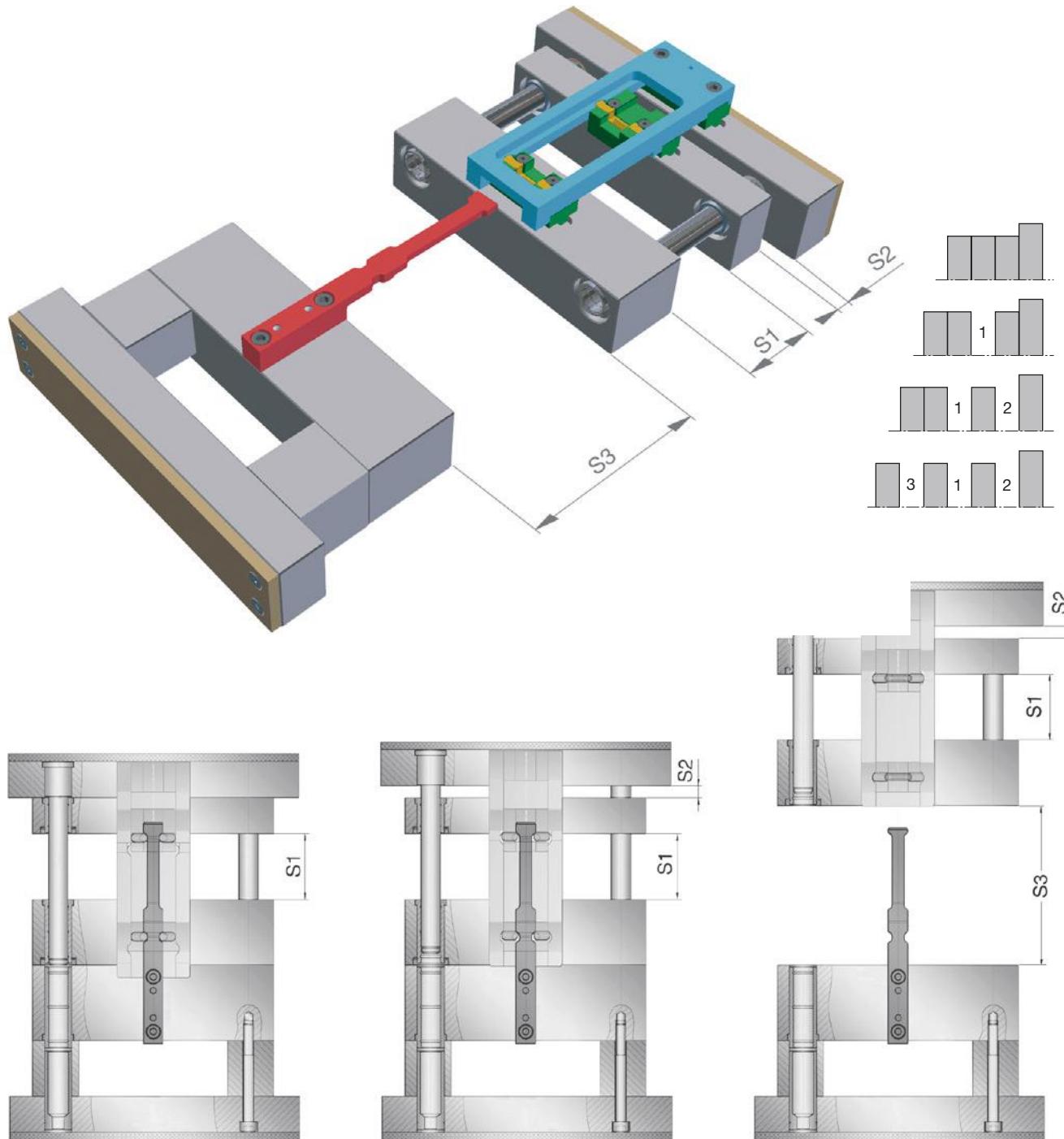
#### Z 4-19 with delay

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).

### Ouvres-moules à double course pour 3 plans de joint en fabrication spéciale

#### Z 4-19 avec décélération

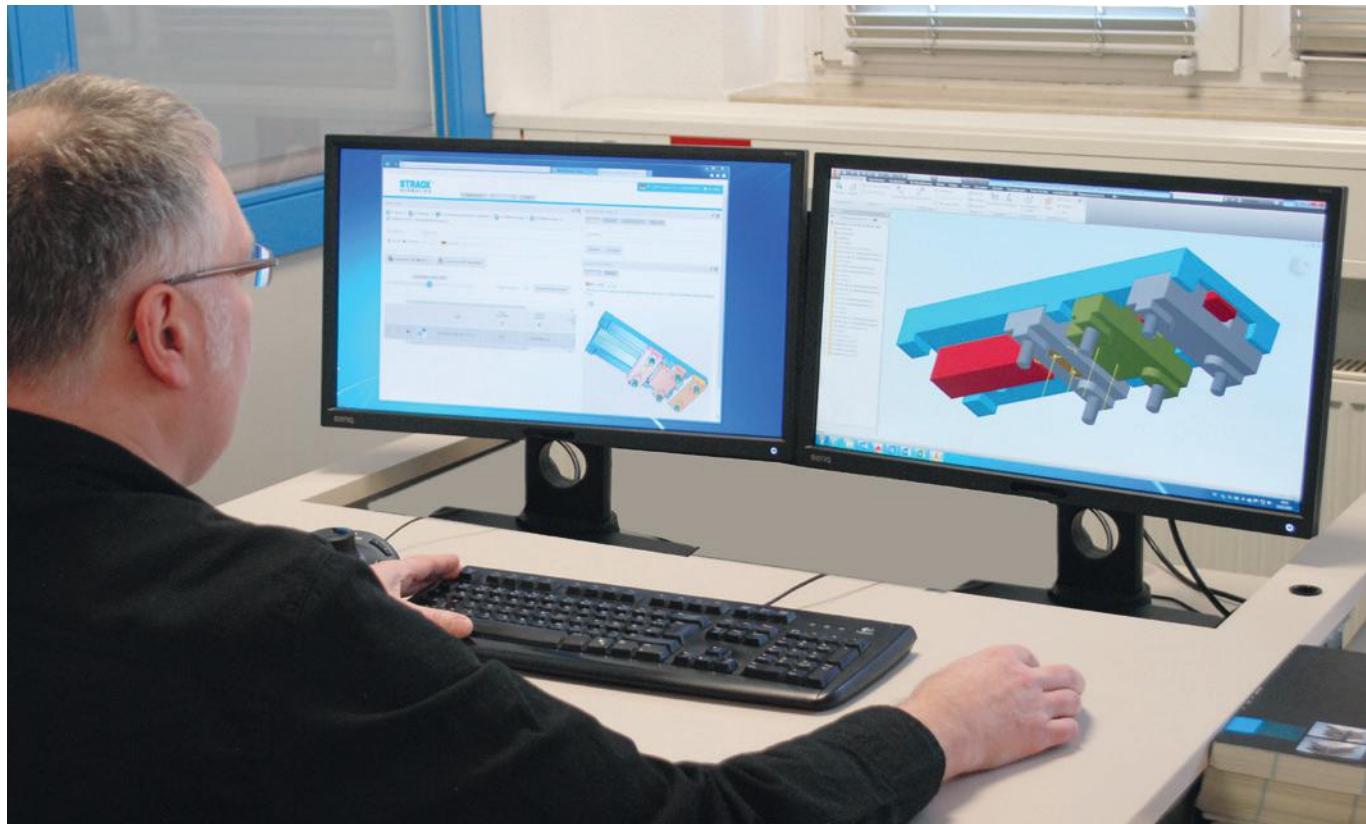
Avec décélération signifie, premièrement le 1. plan de joint secondaire est déplacé vers l'avant par la course déterminée (S1) (par exemple 60 mm), et ensuite le 2. plan de joint secondaire (par exemple 12 mm) et puis le plan de joint principal (S3).



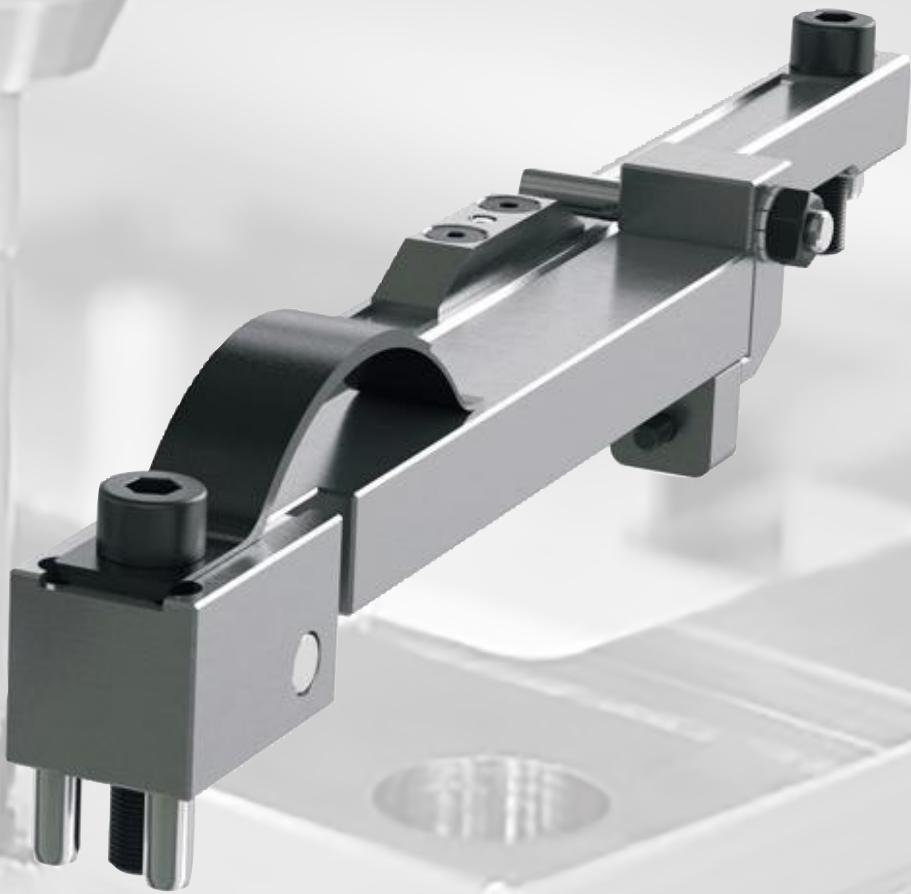
**Klinkenzug Z4**  
Sonderanfertigung

**Latch locks Z4**  
Special production

**Ouvres-moules Z4**  
Fabrication spéciale



KLINKENZÜGE  
LATCH LOCKS  
OUVRES-MOULES



**STRACK®**  
NORMALIEN

### Klinkenzüge Z 5

#### 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) Stroke min. (mm) Course min. (mm)	Zugkraft max. Tensile force max. Force de traction max.
Z 5-0	7	6 kN
Z 5-1	10	10 kN
Z 5-2	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.

### Latch locks Z 5

#### 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

#### 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.

### Ouvres-moules Z 5

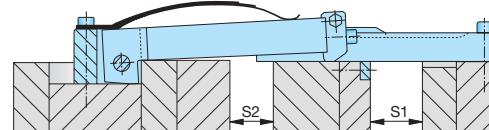
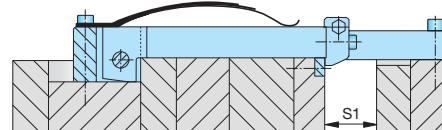
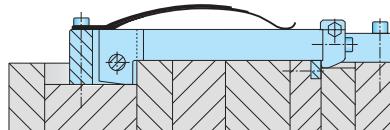
#### Sélection

Outre les dimensions du moule, ce sont les forces de dévêtement prévues, le poids de la plaque de dévêtement et les vitesses d'ouverture et de fermeture qui sont déterminantes pour la sélection des ouvre-moules.

#### Valeurs indicatives, sans engagement

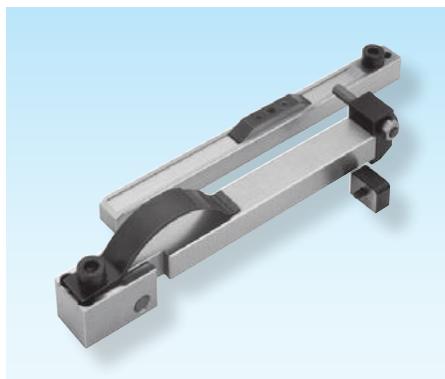
#### Mode de fonctionnement

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



**Z 5-0**

Z 5-0-Pos.



## Latch locks

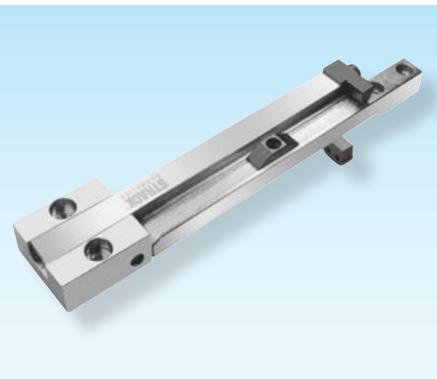


**Z 5-31**

Z 5-31-Pos.



## Ouvres-moules



**Z 5-32**

Z 5-32-Pos.



**Z 5-1**

Z 5-1-Pos.



**Z 5-2**

Z 5-2-Pos.



**Z 5-4**

Z 5-4-L1-L2-X1



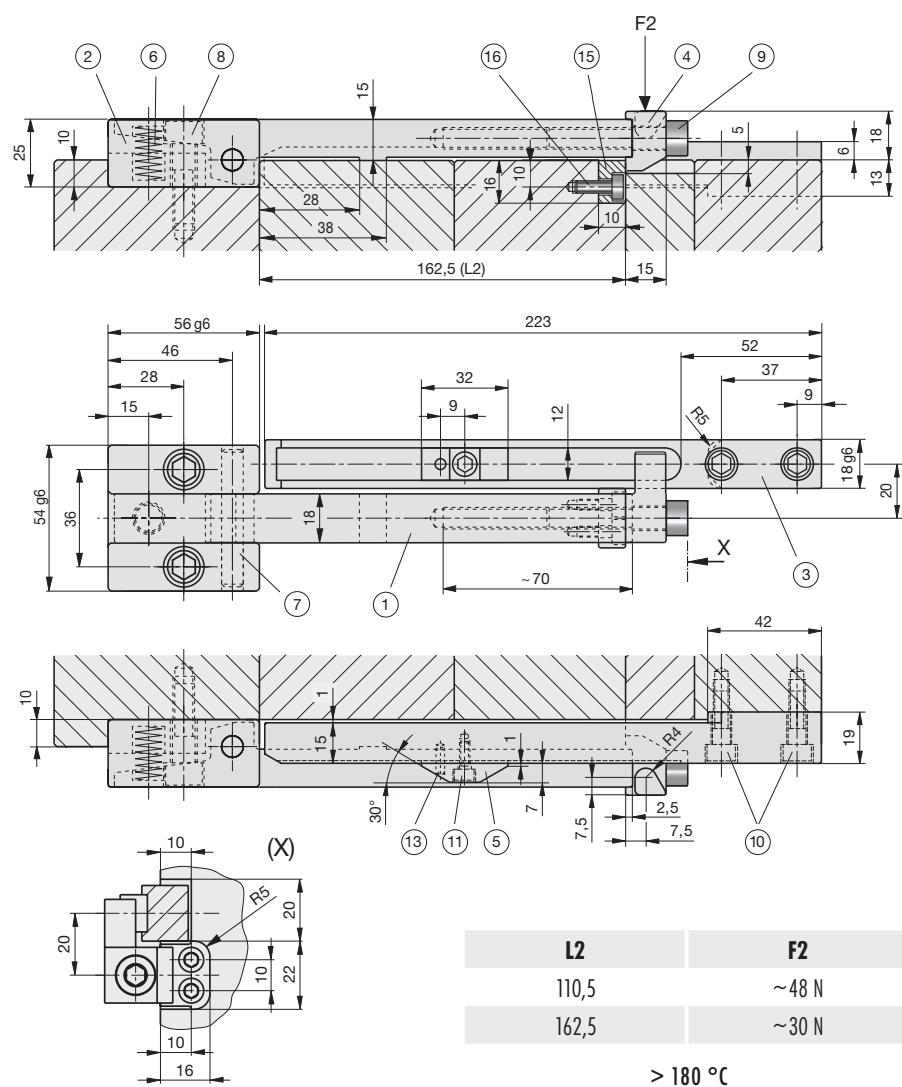
## Klinkenzüge



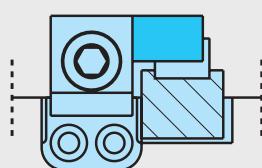
**Z 5-31**



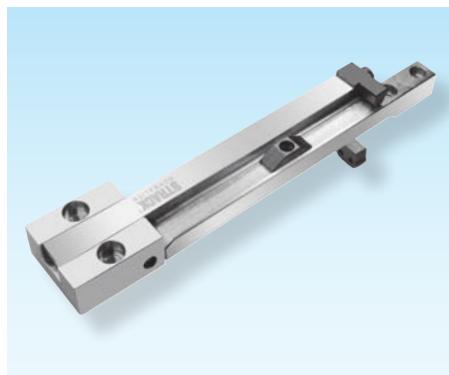
## Latch locks



## Ouvres-moules

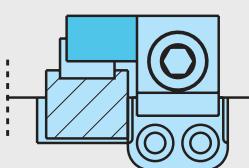


### Klinkenzüge

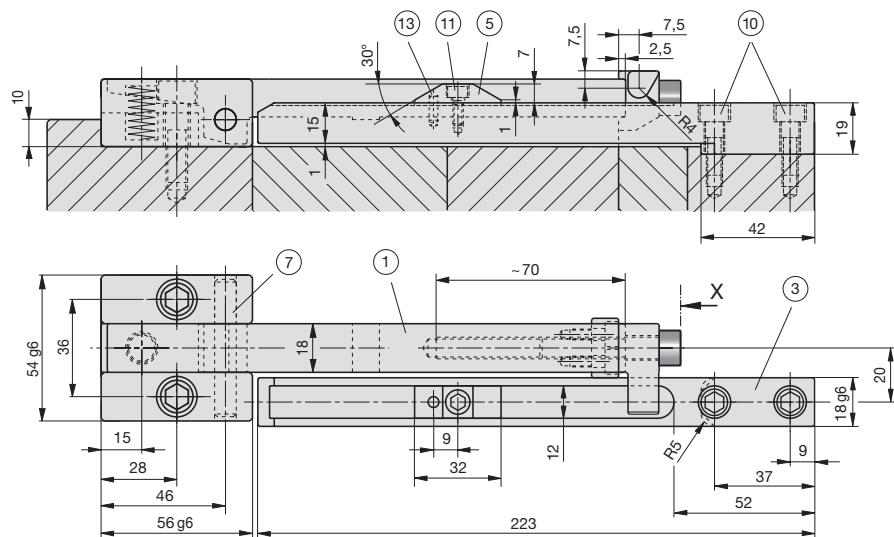


**Z 5-32**

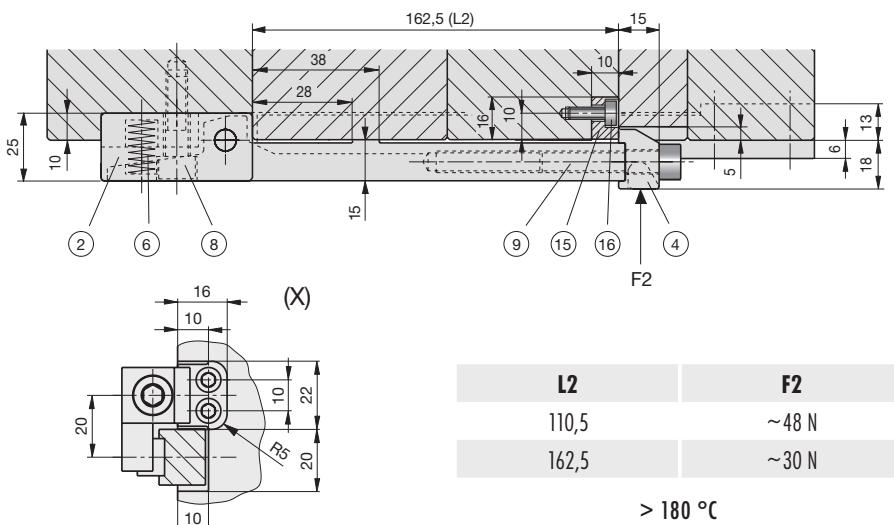
Z 5-32



### Latch locks



### Ouvres-moules



**L2**

110,5

162,5

**F2**

~48 N

~30 N

> 180 °C

### Klinkenzüge

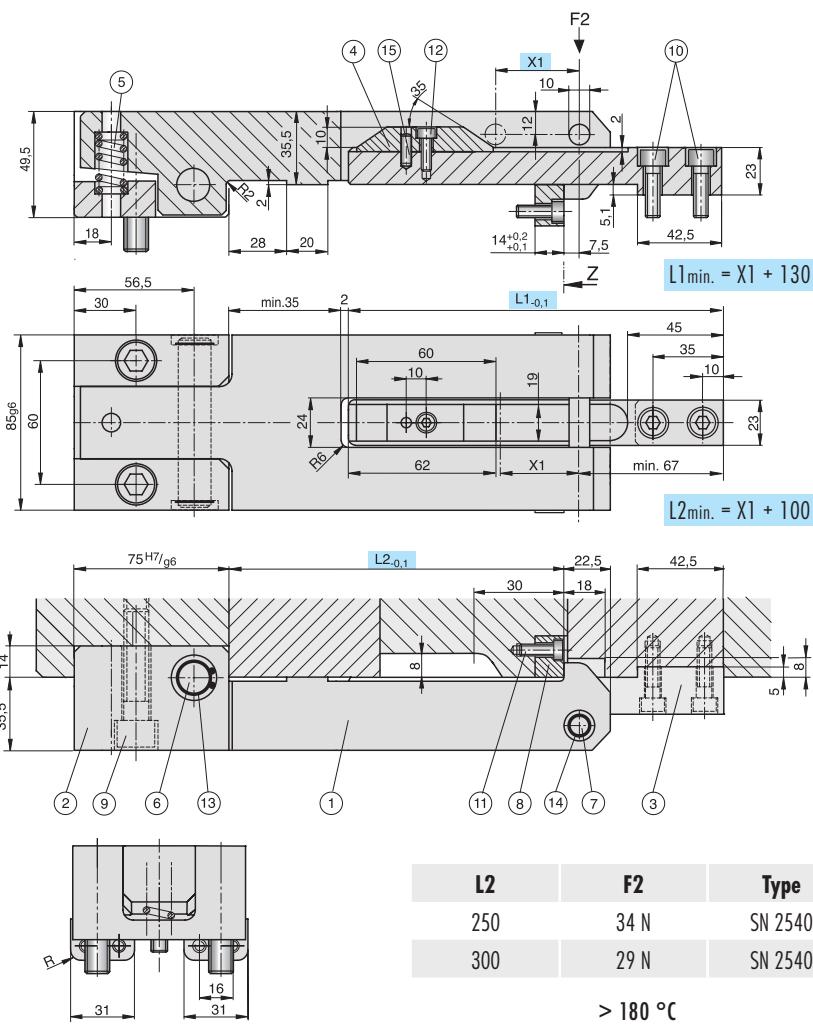


**Z 5-4**

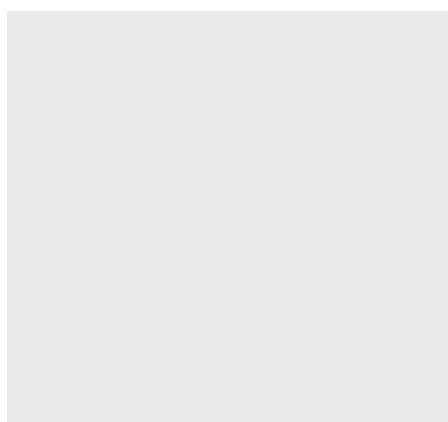
Z 5-4-L1-L2-X1



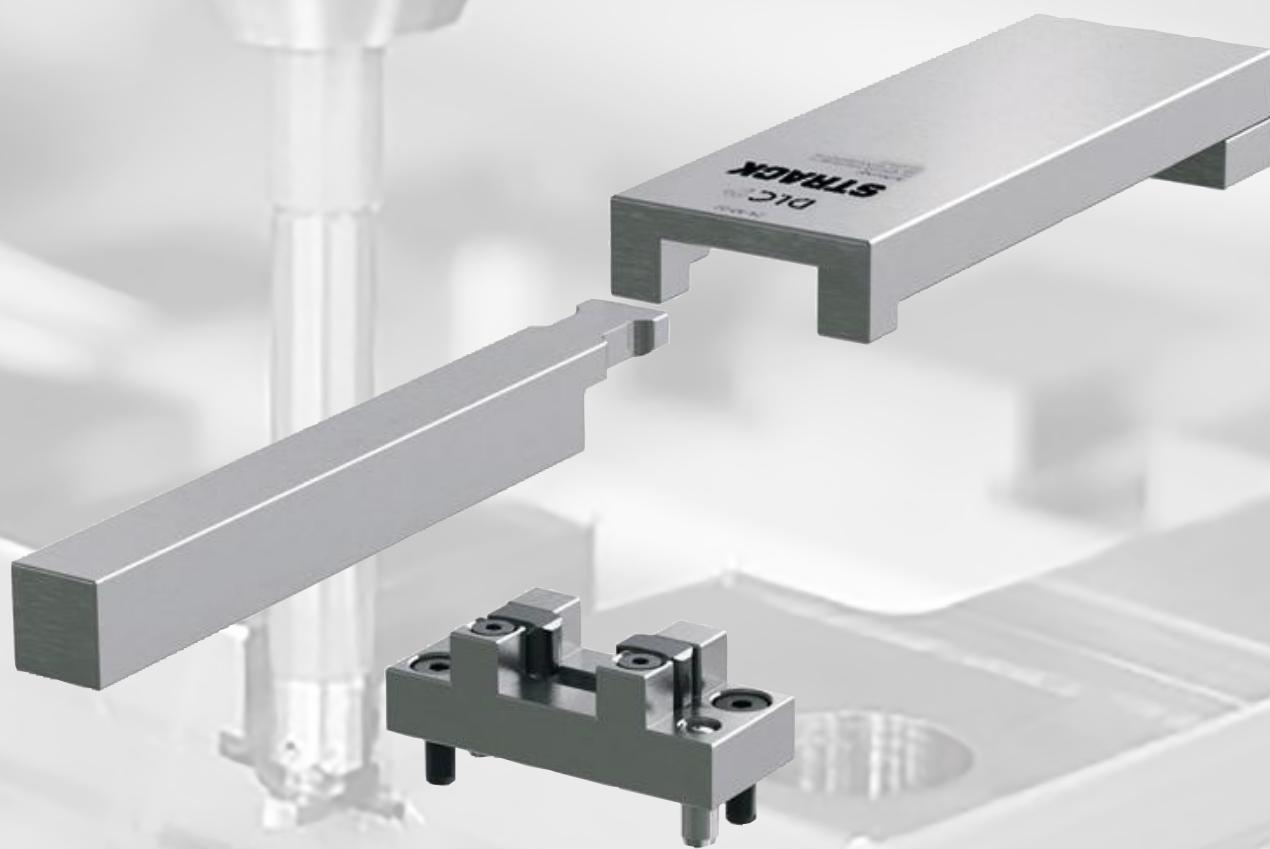
### Latch locks



### Ouvres-moules



SPERRKLINKEN  
PUSH LOCKS  
CLIQUETS D'ARRET



**STRACK®**  
NORMALIEN

### Sperrklinken Z 6

**Ein Bauelement mit folgenden Merkmalen:**

#### 1. Funktions sicher

Die Sperrklinke ist eine Ergänzung zum Klinkenzug Z 4. 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 Z 4 (mit Verzögerung), geöffnet.

#### 2. Einfache Montage

Montage und Einstellung problemlos. Keine Ausfräsumgebung am Spritzgießwerkzeug erforderlich.

#### 3. Vielfältige Anwendung

Die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten durch Kombination verschiedener Klinkenzugvarianten der Baureihe Z 4 werden durch die Sperrklinke Z 6 um ein weiteres Bauelement vergrößert.

### Push locks Z 6

**A component having the following features:**

#### 1. Safe function

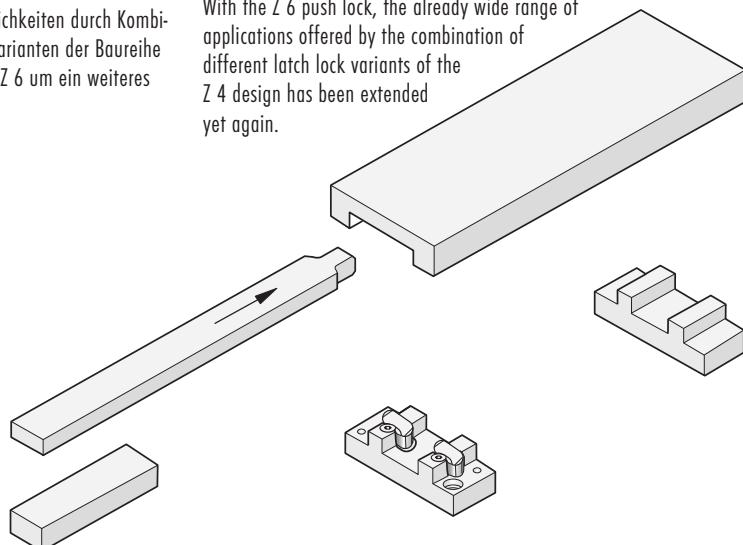
The Z 6 push lock is an addition to the Z 4 latch locks. It is used to ensure that the mould tool's main parting plane is opened first. Only after opening the main parting plane, for example using a Z 4 latch lock (with delay), can the second parting plane be opened.

#### 2. Simple mounting

Easy mounting and adjusting. No milling work required on injection mould

#### 3. Wide range of applications

With the Z 6 push lock, the already wide range of applications offered by the combination of different latch lock variants of the Z 4 design has been extended yet again.



#### 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).

#### 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).

**Un élément de construction aux caractéristiques suivantes**

#### 1. Fiabilité

Le cliquet d'arrêt est un complément de l'ouvre-moules Z 4. 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 Z 4 (avec température).

#### 2. Montage facile

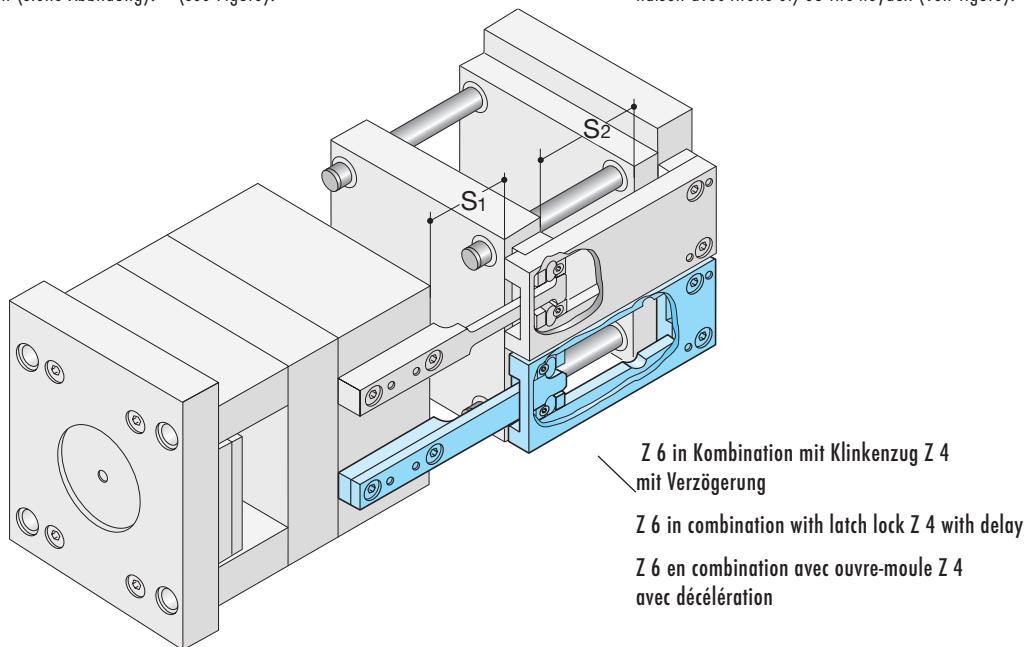
Montage et ajustage se font sans problèmes. Un fraisage du moule d'injection n'est pas nécessaire.

#### 3. Applications multiples

Le cliquet d'arrêt Z 6 est un élément de construction supplémentaire augmentant les possibilités d'applications déjà nombreuses offertes par l'association de différents ouvre-moules de la série Z 4.

#### Sélection

On utilise les cliquets d'arrêt chaque fois que l'on veut empêcher l'ouverture prématûre 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).



### Sperrklinken Z 6

#### Arbeitsweise

#### Abbildung 1

Die Steuerplatte (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.

#### 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 (Z 6) 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 (Z 4) anliegen.

#### Abbildung 3

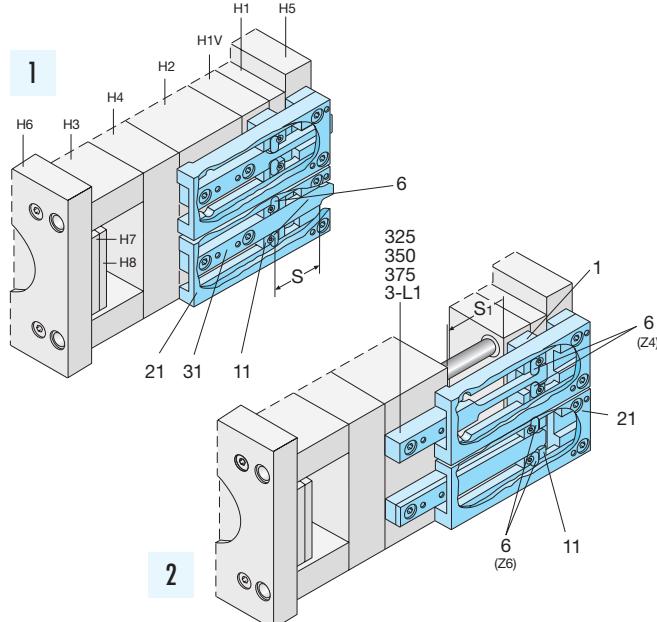
Der Klinkenzug (Z 4) zieht nun die Formplatte (H1V) um den Öffnungshub (S2) in Pfeilrichtung vor. Bei Hubende wird die gezogene Formplatte (H1V) verriegelt.

#### Abbildung 4

Die Haupttrennebene (S3) kann nun voll geöffnet werden. Der Schließvorgang erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

#### Anmerkung

In Kombination mit Klinkenzügen Z 4 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 Z 6

#### 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 (Z 6) 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 (Z 4).

#### Figure 3

Now the latch (Z 4) 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 Z 4 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).

### Cliques d'arrêt Z 6

#### 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 clique d'arrêt (Z 6) 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 (Z 4).

#### Figure 3

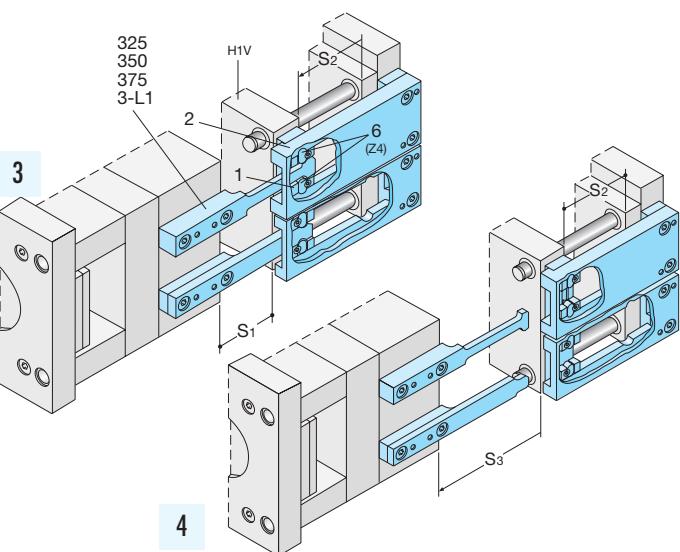
L' (Z 4) tire alors la plaque porte-empreinte (H1V) dans le sens de la flèche, lui faisant décrire la course d'ouverture (S2). La plaque porte-empreinte (H1V) qui a été tirée est verrouillée en fin de course.

#### 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 Z 4 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

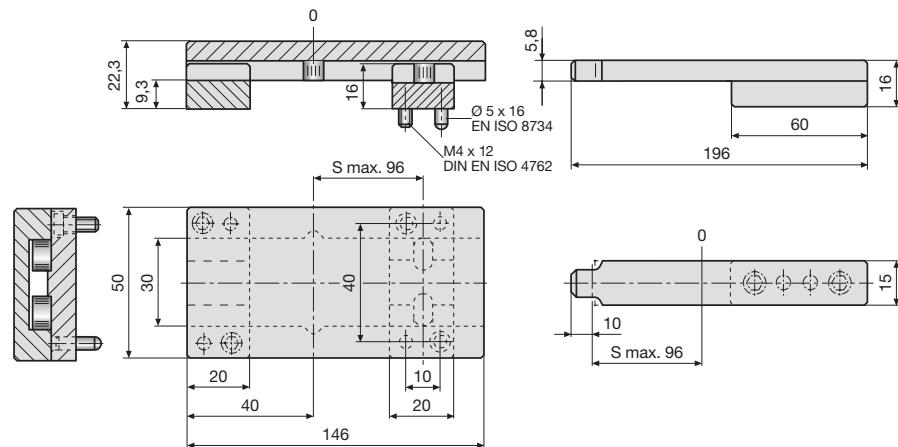
DLC



Z 6-1

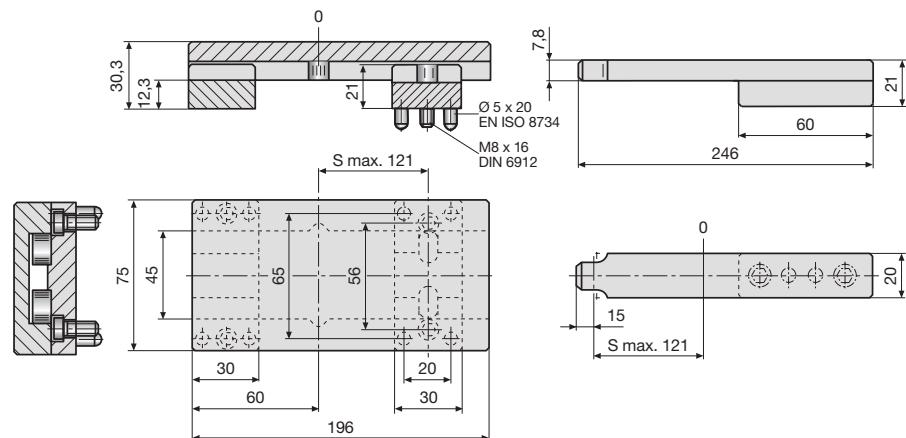


### Push locks

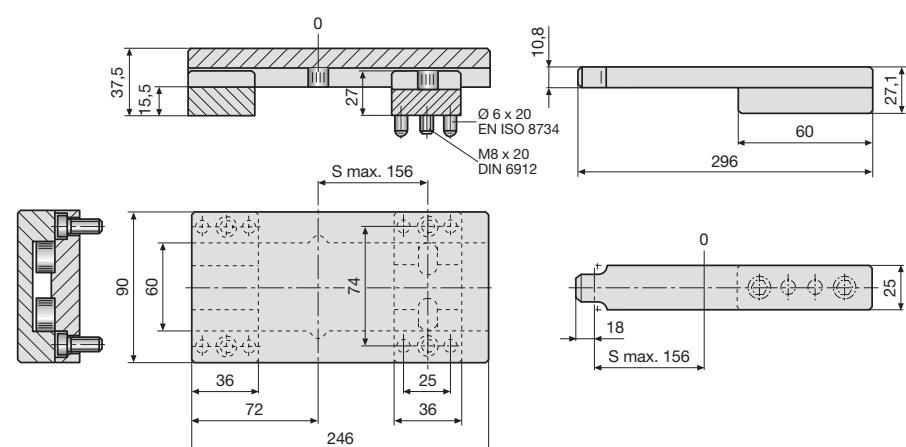


### Cliquets d'arrêt

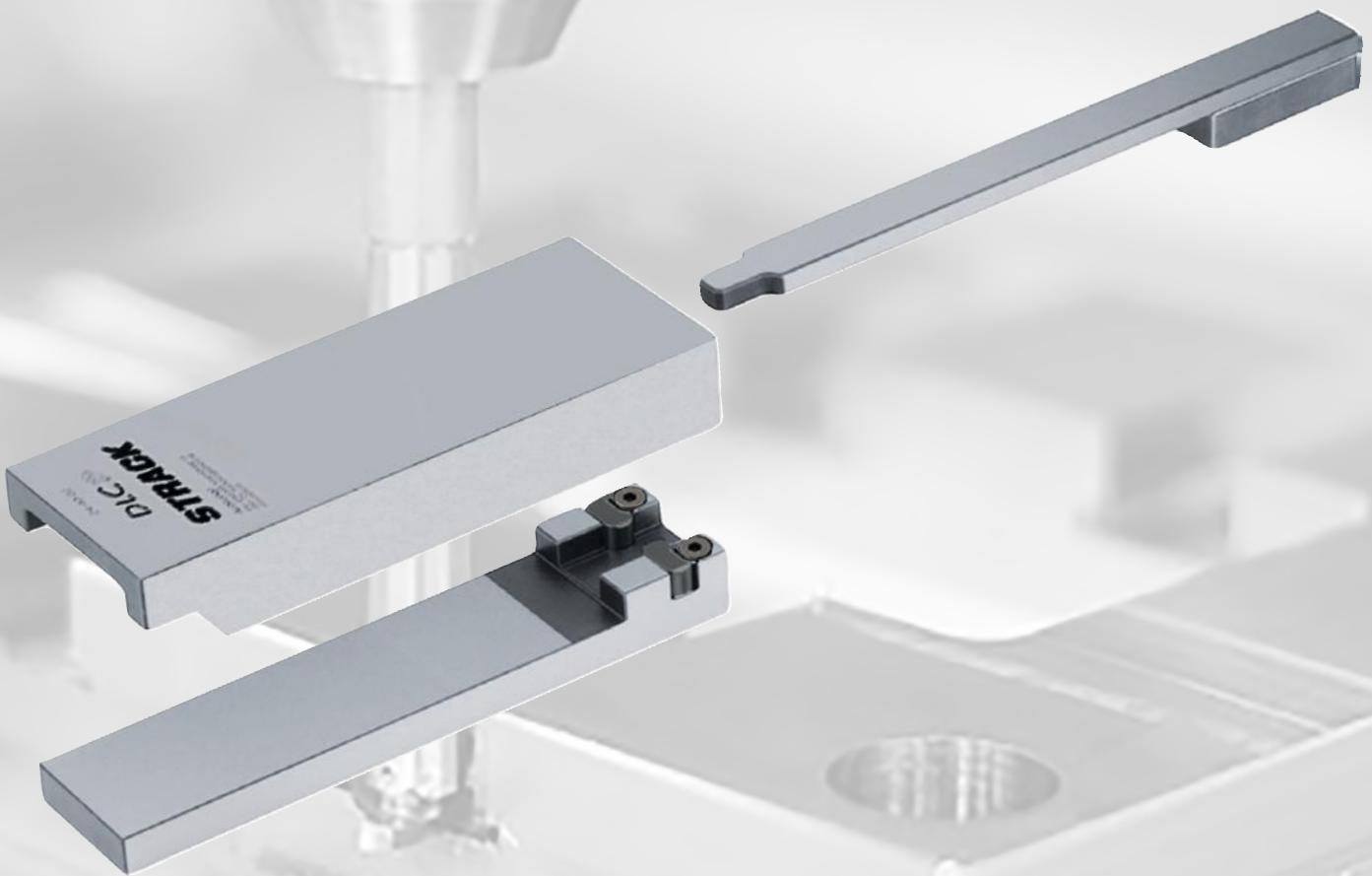
Z 6-15



Z 6-2



AUSWERFERRÜCKSTELLER  
EARLY RETURN  
RAPPEL D'EJECTION



**STRACK®**  
NORMALIEN

### Auswerferrücksteller Z7

Ein Bauelement mit folgenden Merkmalen:

#### 1. Funktionsicher

Auswerferrücksteller der Baureihe Z 7 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.

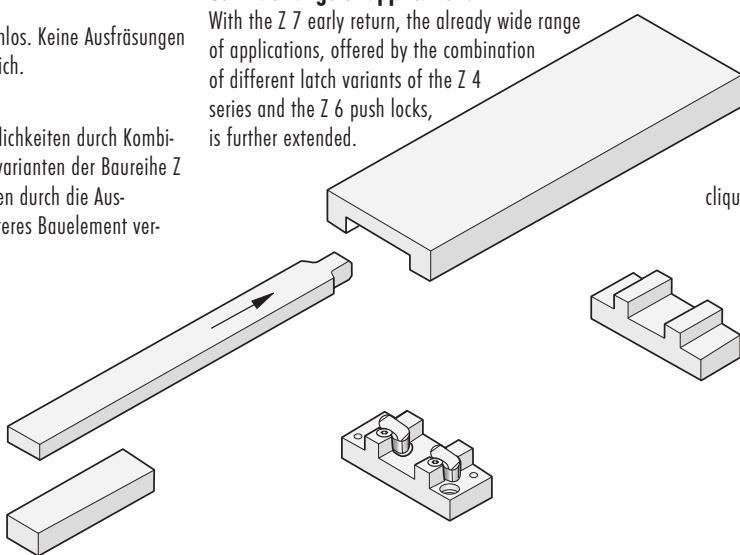
In diesem Fall bleiben ohne Einsatz des Z 7 die Auswerferstifte in vorderer Position stehen und beschädigen beim Schließen des Werkzeuges Schieber, Backen oder formgebende Elemente.

#### 2. Einfache Montage

Montage und Einstellung problemlos. Keine Ausfrässungen am Spritzgießwerkzeug erforderlich.

#### 3. Vielfältige Anwendung

Die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten durch Kombination verschiedener Klinkenzugvarianten der Baureihe Z 4 und der Sperrklinke Z 6 werden durch die Auswerferrücksteller Z 7 um ein weiteres Bauelement vergrößert.



#### 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

A design having the following features:

#### 1. Safe function

Early returns of the Z 7 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 Z 7 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 Z 7 early return, the already wide range of applications, offered by the combination of different latch variants of the Z 4 series and the Z 6 push locks, is further extended.

### Rappel d'éjection Z7

Une construction aux caractéristiques suivantes

#### 1. Sécurité de fonctionnement

Les rappels d'éjection de la série Z 7 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 Z 7, 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

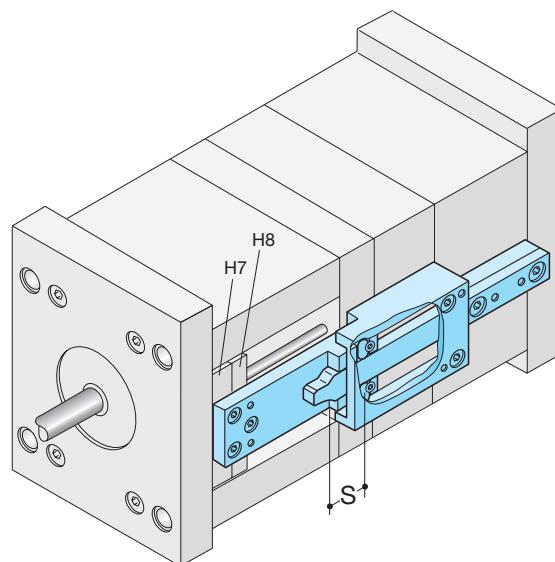
Le rappel d'éjection Z 7 est un élément de construction supplémentaire augmentant les possibilités d'applications déjà nombreuses offertes par l'association de différents ouvre-moules de la série Z 4 et de cliquets d'arrêt Z 6.

#### 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.

#### 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.



### 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 Rosten (6) ein.

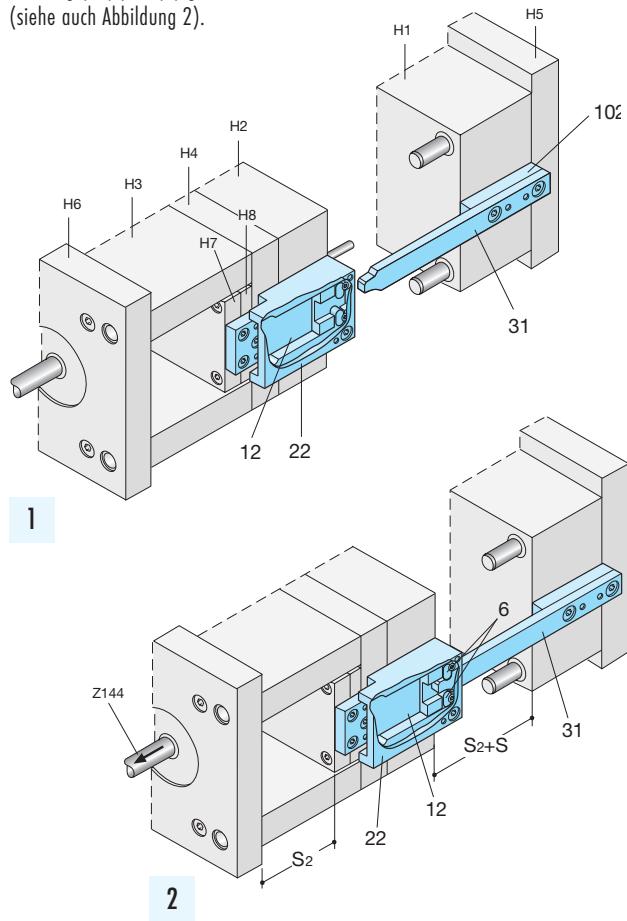
#### Abbildung 3

In dieser Stellung drückt die Steuerleiste (31) auf die Rosten (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 Rosten (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).

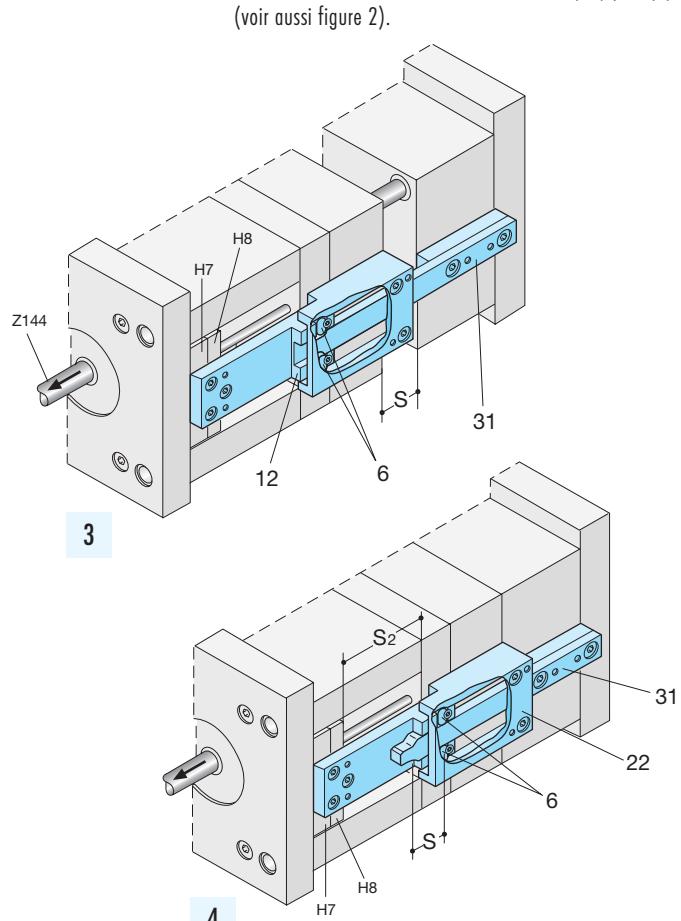
#### Figure 3

In this position, the control bar (31) presses on catches (6) and pushes the latch housing (12) connected to the 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.

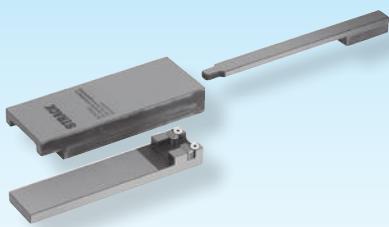
#### Figure 4

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).

### Auswerferrücksteller

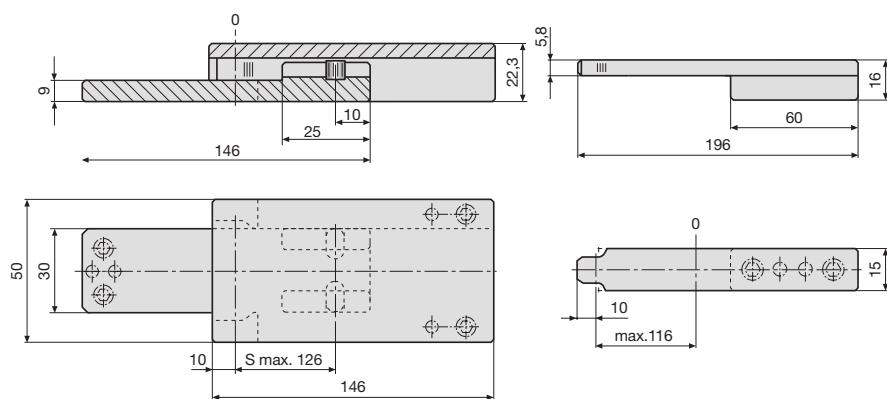
DLC



Z 7-1



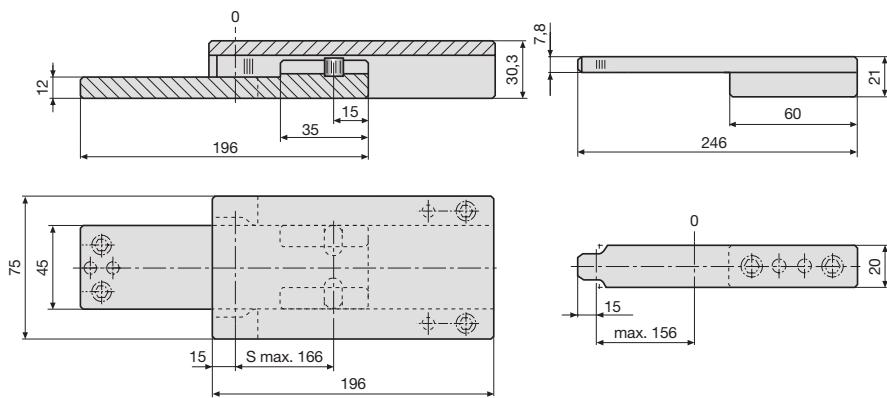
### Early return



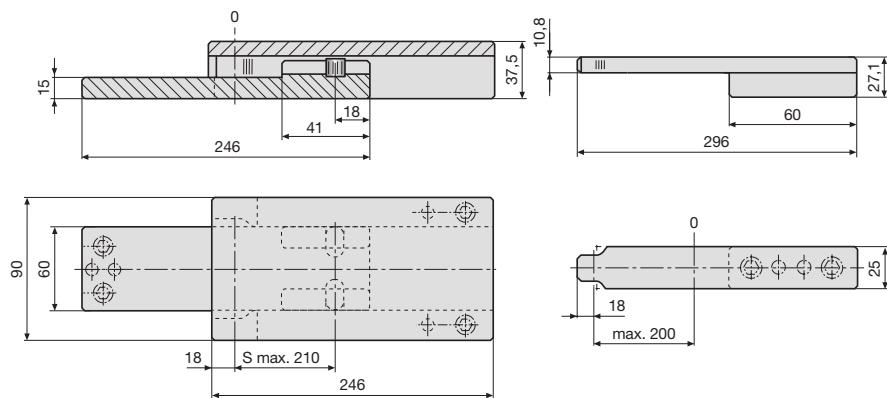
Z 7-15



### Rappel d'éjection



Z 7-2



**40** years *latch-locks*

**STRACK®**  
NORMALIEN

**40** years *know-how*



# LATCH LOCKS

*„We control movements.“*

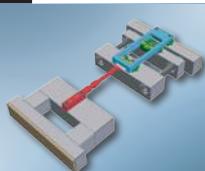


**2016**

Latch lock Z4-40/42  
for the largescale  
mould making with DLC  
coating on catches and  
catch stops

**2004**

Latch-lock Z4-19  
Double stroke  
latch lock



**1992**

Latch lock Z4-1  
with tongue- and  
groove joint



**1998**

Z3-3  
round latch lock



**1976**

1. STRACK latch-lock  
as Z5 in 2 sizes



**1979**

Latch lock Z4-1  
in 3 dimensions

**40** Years

- ▶ **Ideas**
- ▶ **Experience**
- ▶ **Authority**

FOR **40** YEARS

*... mould movements securely implemented*

- ++ ready-to-assemble special solutions with 3D-CAD-files
- ++ delivery inclusive mounting holes

[www.strack.de](http://www.strack.de)

# STRACK® NORMALIEN

40

1976 - 2016

- ▶ 40 Jahre bewährte Qualität  
40 years proven quality  
40 ans qualité éprouvée

**KLINKENZÜGE  
LATCH LOCKS  
OUVRES-MOULES**

„Wir steuern Bewegungen.“  
“We control movements.”  
«Nous contrôlons le mouvement.»

**STRACK NORMA  
GmbH & Co. KG**

Königsberger Str. 11  
D-58511 Lüdenscheid  
Postfach 16 29  
D-58466 Lüdenscheid

**Tel** +49 2351 8701-0  
**Fax** +49 2351 8701-100  
**Mail** info@strack.de  
**Web** www.strack.de



Management  
System  
ISO 9001:2015

www.tuv.com  
ID 0910092006