

A hand is holding a transparent plastic enclosure, possibly a case for a device. The word "INFO" is printed in large, bold, grey letters on the front of the enclosure. The enclosure has several screws and a connector port on the right side. The background is a blurred image of a hand holding a similar enclosure.

INFO

STRACK®

NORMALIEN

Z3

RUNDKLINKENZÜGE

ROUND LATCH LOCKS

CROCHETS CYLINDRIQUES

INFO



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.

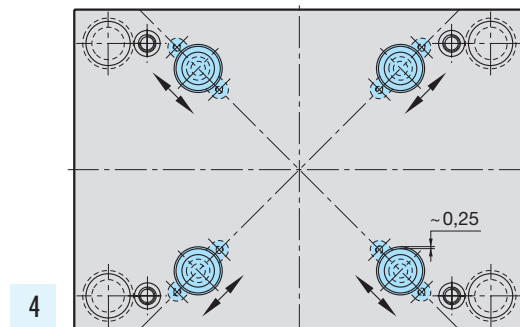
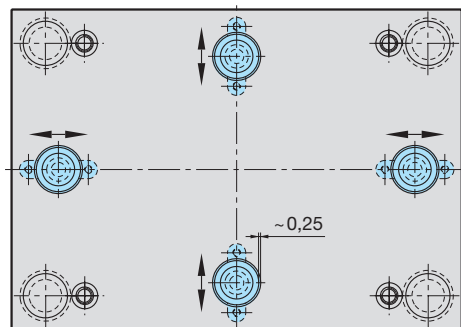
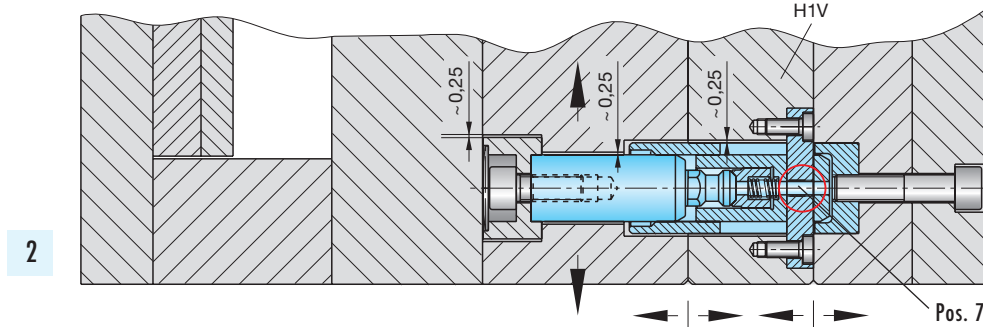
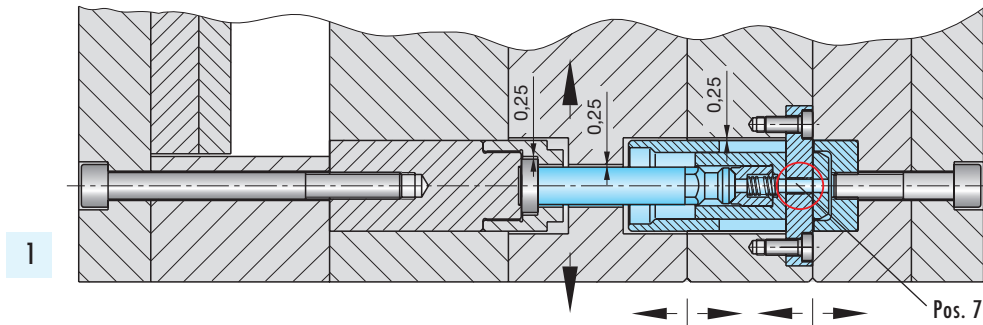
Der mögliche Mittensversatz liegt bei $\pm 0,25$ mm pro Klinkenzug, d. h. die Längendifferenz der Stichmaße darf 0,5 mm betragen (Abb. 1 + 2).

2. Gezogene Platte (H1V)

a) Diese Platte darf nicht auf den Außendurchmesser des Gehäuses führen, sondern muss ca. 0,5 mm im \emptyset größer gebohrt sein.

b) Die Mitnehmer müssen in Ausdehnungsrichtung montiert sein, entweder kreuzförmig (Abb. 3) oder diagonal (Abb. 4).

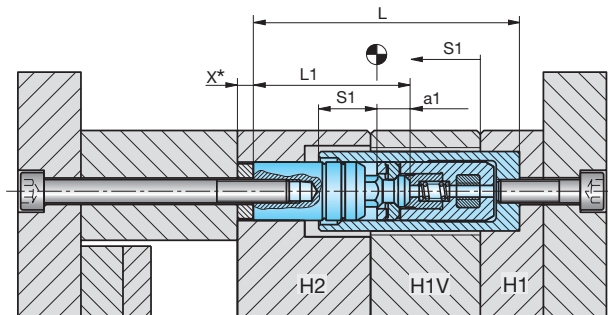
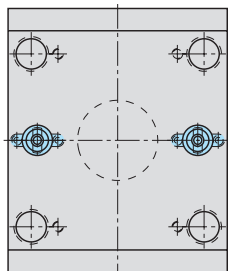
⚠ Der zentrale Gewindestift Pos. 7 darf nicht montiert sein.



Information deutsch - Rundklinkenzüge Z3

Einbau unabhängig vom Führungssystem

Z3-1, Z3-2, Z3-3



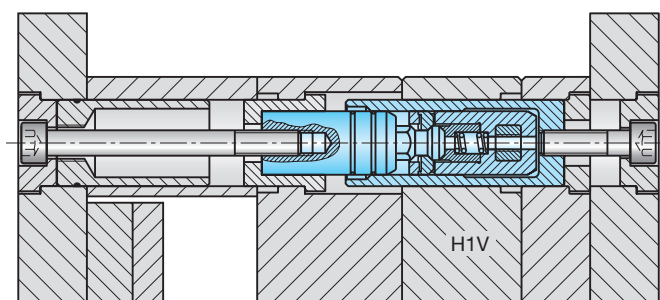
Technische Richtwerte

Type	Hub min. (mm)	Hub max. (mm)	Zugkraft max.	Verriegelungskraft 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

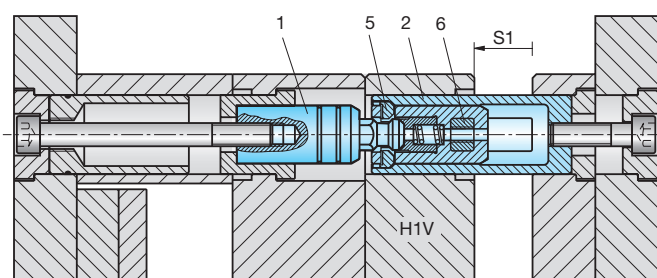
Arbeitsweise

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

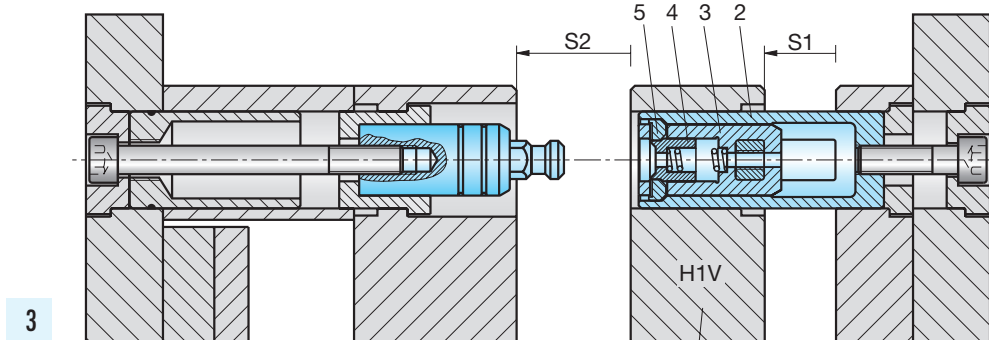
(5) und den Kolben (3) durch die Sicherungsbuchse (4) verriegelt. Die eigentliche Formtrennung erfolgt durch weiteres Zurückfahren der Schließ- bzw. Auswerferseite um den Hub S2 in Pfeilrichtung. Der Schließvorgang erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



1



2



3

Platte verriegelt

Information deutsch – Rundklinkenzüge Z3

Einsatz als Zweistufenauswerfer

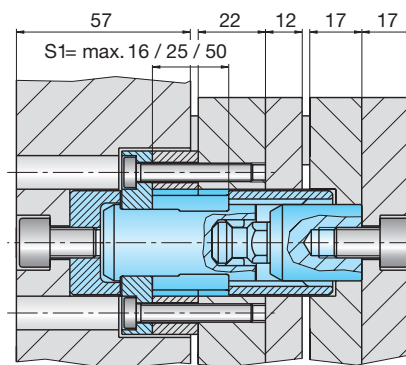


Technische Richtwerte

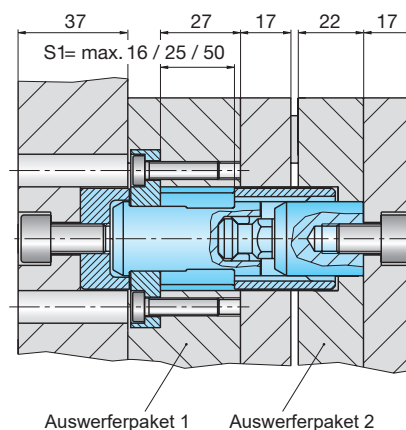
Type	Hub min. (mm)	Hub max. (mm)	Zugkraft max.	Verriegelungskraft max.
Z3-1-16	4	16	1 kN	0,5 kN
Z3-2-25	4	25	2 kN	1,0 kN
Z3-2-50	4	50	2 kN	1,0 kN

Einbau

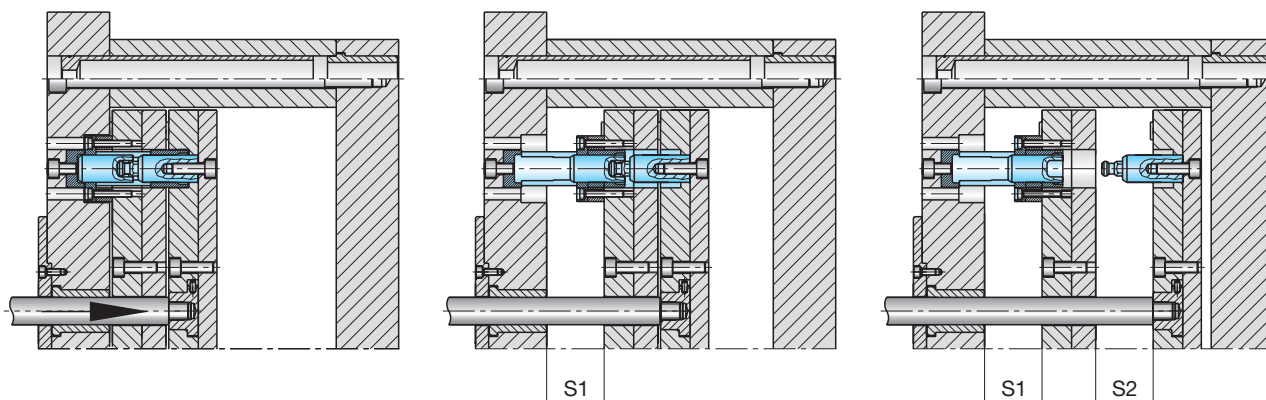
Variante 1



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

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).

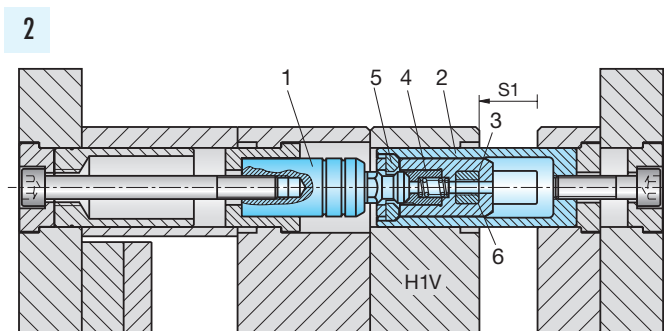
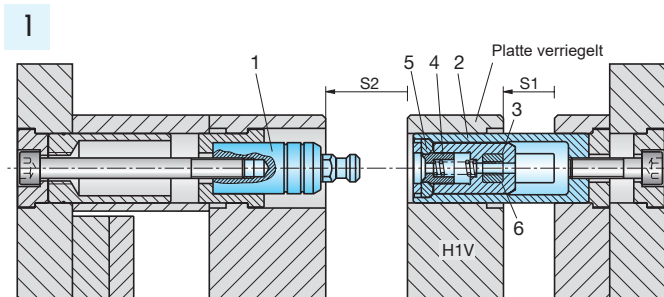
3. Verriegelungskraft

Die Verriegelungskraft ist diejenige Kraft, die überbrückt werden muss, um die gezogene Formplatte (H1V) gewaltsam (vorzeitig) zurückzuschieben.

4. Werkzeugsicherung

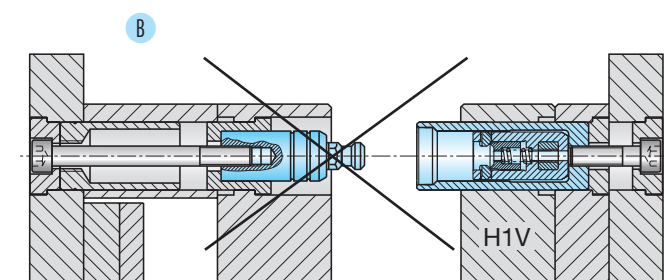
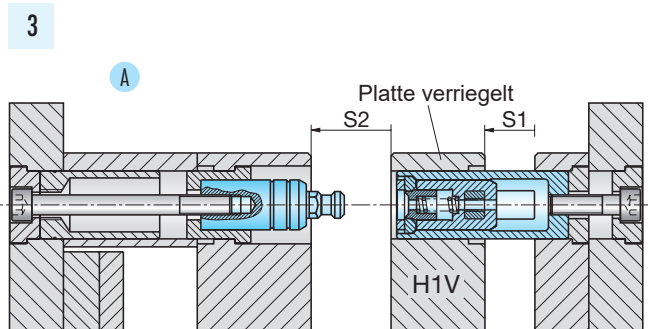
Die gesperrte Formplatte (H1V) muss vor dem Entriegeln durch den Zugbolzen (1) gegen unzulässig hohe Schließkräfte im Hub (S2) durch die Werkzeugsicherung der Spritzgießmaschine gesichert sein.

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).

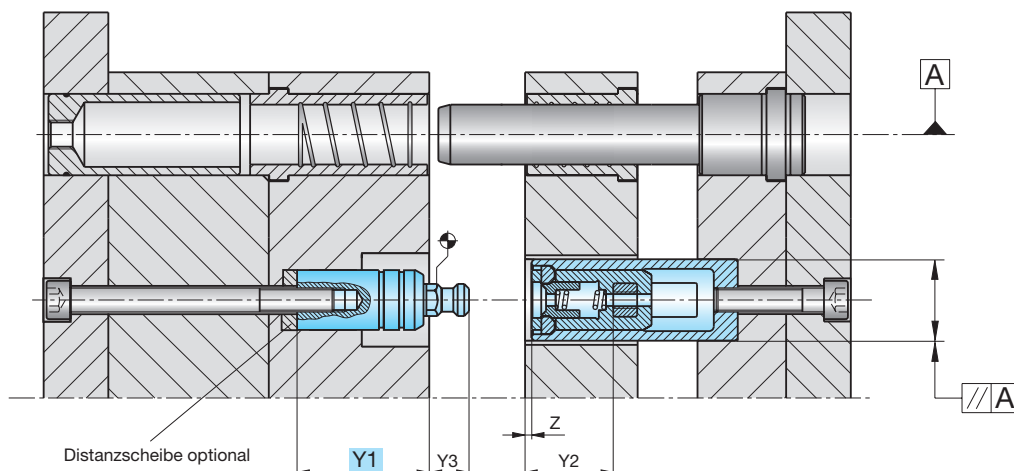
A = Richtig; B = Falsch



Information deutsch – Rundklinkenzüge Z3

Einbau- und Montageanleitung

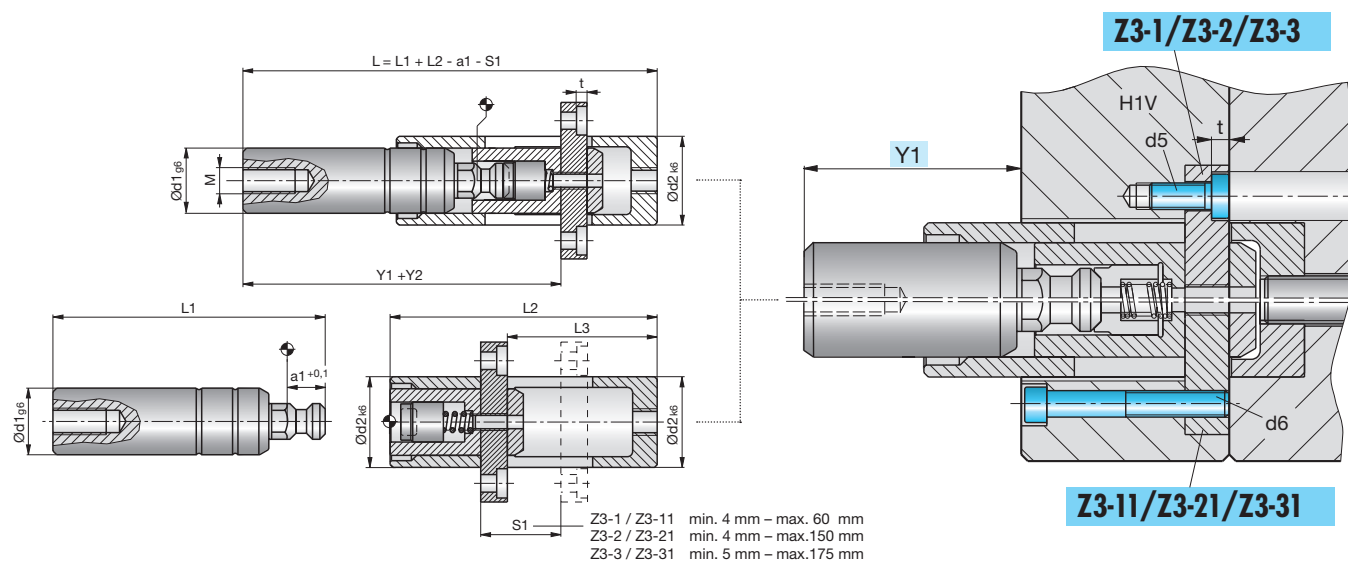
Die Klinkenzüge sind symmetrisch und parallel zur Werkzeugführung anzubringen. (Einbau unabhängig vom Führungssystem)



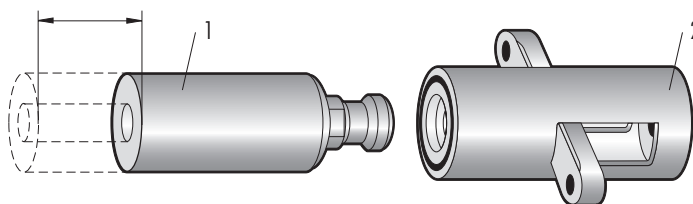
Die in den nachfolgenden Darstellungen angegebenen Nullpunkte (◆ Positionierpunkte) dienen der konstruktiven und maßlichen Abstimmung bei der Werkzeugkonstruktion.

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 Verkranten der Platte zu vermeiden.

6



Zugbolzen (1) kann bei Bedarf gekürzt werden.
Gehäuse (2) darf nicht verändert werden.

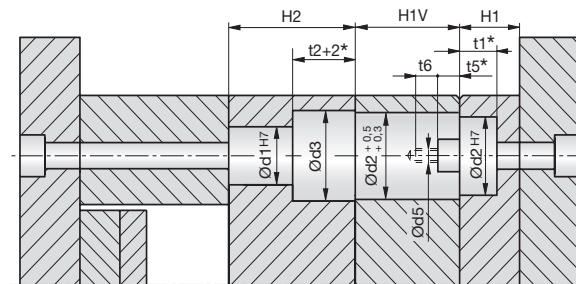
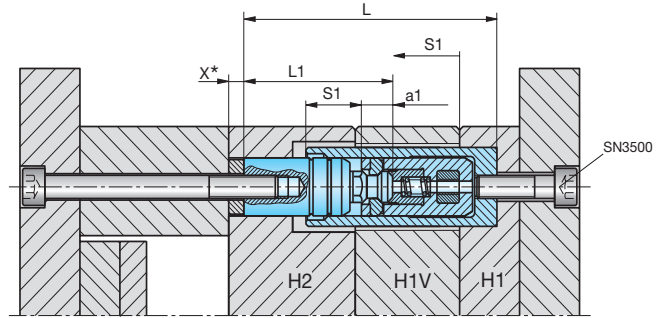
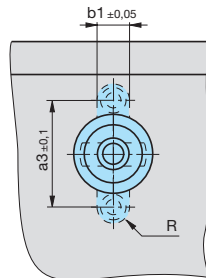
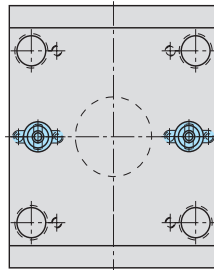


Type	a1	a2	a3	b1	d1	d2	d3	d4	d5	t	t5	t6	M	R	d6
Z3-1/Z3-11	10,80	-	35	10,1	17	25	27	-	M4	4,5	8	8	8	5	M5
Z3-2/Z3-21	14,25	18	46	14,1	25	34	36	39	M6	4,5	10	10	10	7	M6
Z3-3/Z3-31	18,40	27	57	18,1	30	42	44	47	M8	6,0	12	12	12	9	M8

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.



S1 = Öffnungsweg der zu ziehenden Formplatte (H1V)
t4/X = eine genaue Abstimmung ist bei der Montage erforderlich

$$\begin{aligned} t1 &= L3 - S1 \\ t2 &= L2 + S1 - L3 - H1V \\ X &= H2 + H1V + a1 + L3 - L1 - L2 \end{aligned}$$

Information deutsch - Rundklinkenzüge Z3

Demontage


1. Stiftschraube (7) mit Innensechskantschlüssel (Größe 4) lösen und entfernen.
2. Mitnehmer (6) aus dem Gehäuse (2) herausziehen.
3. Kolben (3) aus dem Gehäuse herauschieben.
4. Rasten (5), Sicherungsbuchse (4) und Feder (8) dem Kolben entnehmen.

Montage

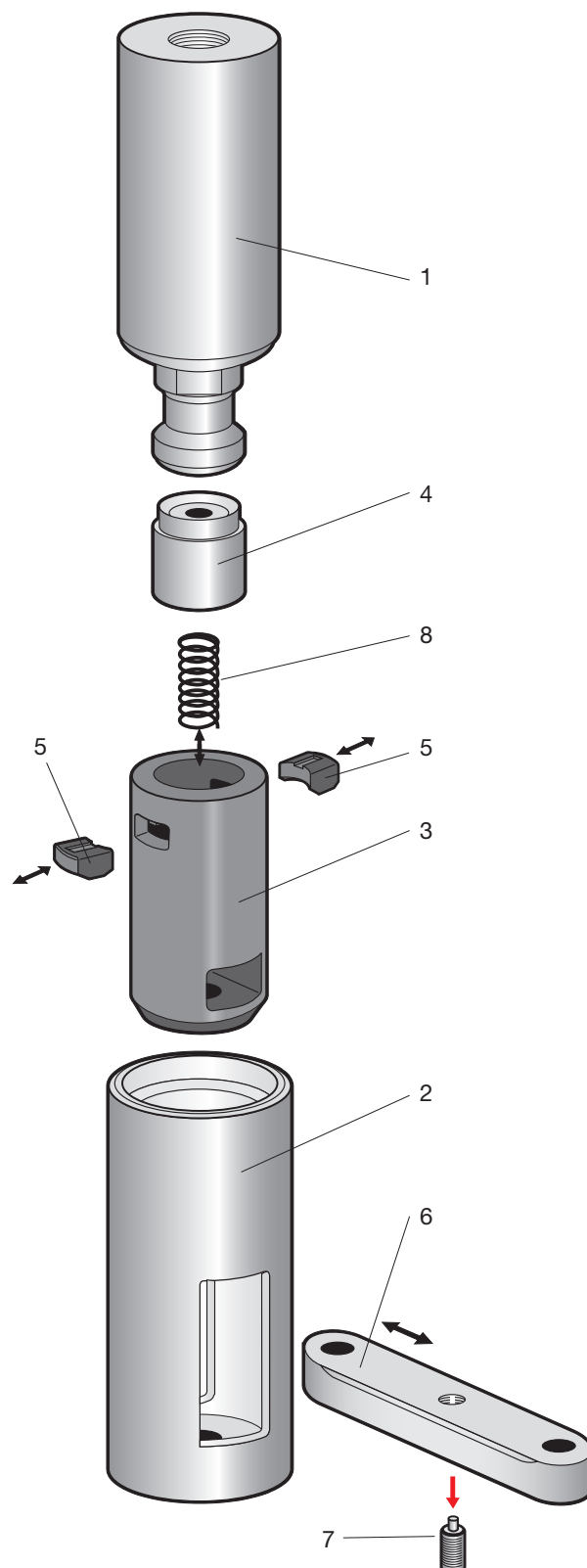
1. Sicherungsbuchse (4) mit Feder (8) in den Kolben (3) einsetzen und nachfolgend die beiden Rasten (5) einschieben.
2. Den vormontierten Kolben mit Pos. 4, 5 und 8 in das Gehäuse (2) einführen und dabei so positionieren, dass sich der Durchbruch im Kolben für den Mitnehmer (6) symmetrisch zur Aussparung 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) in den Durchbruch von Gehäuse (2) und Kolben (3) einschieben und mittig ausrichten.

6  Gewindestift (7) dient nur zur Transportsicherung und darf nicht montiert sein!

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.

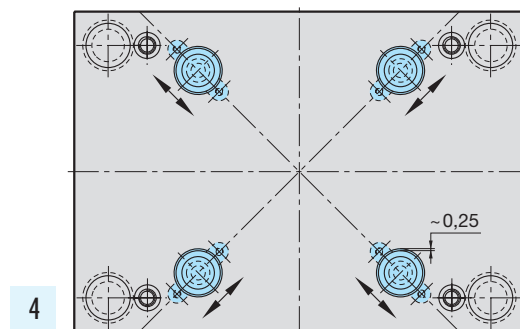
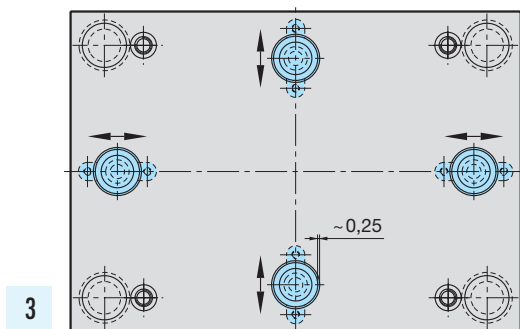
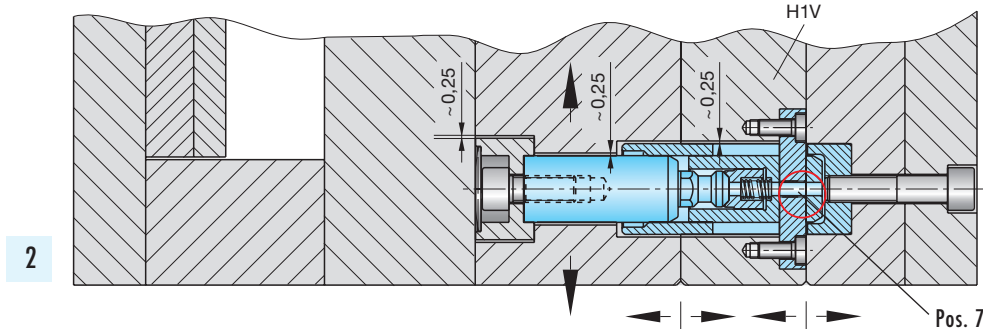
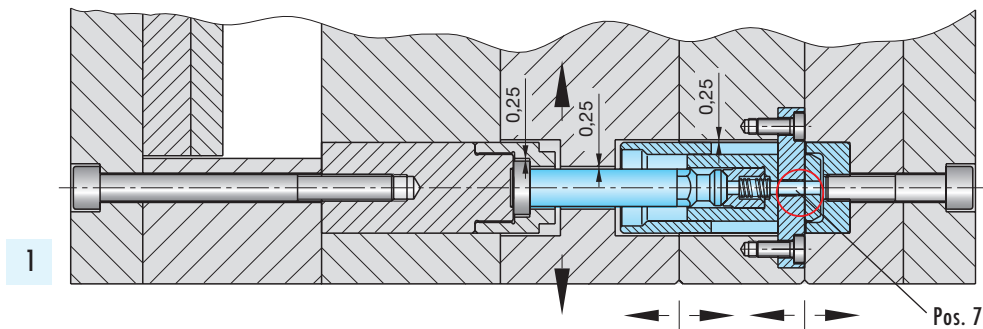
For this purpose we propose two different mounting possibilities which can be suitable for your construction.

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)

- This plate should not lead to the outside diameter of the housing, but has to be bored about 0.5 mm greater in diameter.
- The frictional puller have to be mounted in the direction of expansion, either crucially (figure 3) or diagonally (figure 4).

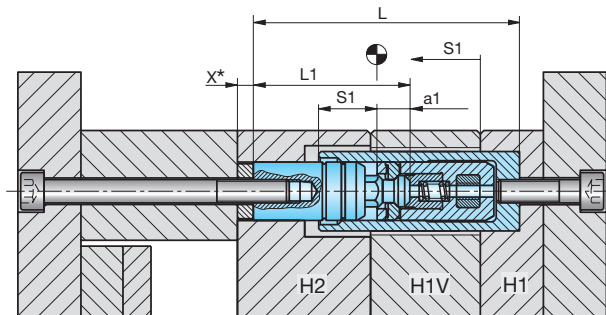
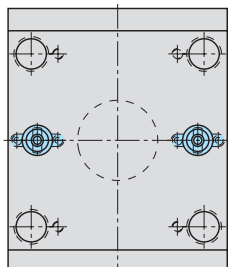
⚠ The central setscrew Pos. 7 should not be mounted.



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

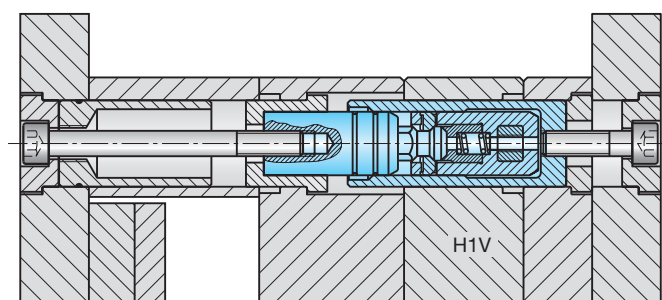
Principle of operation

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).

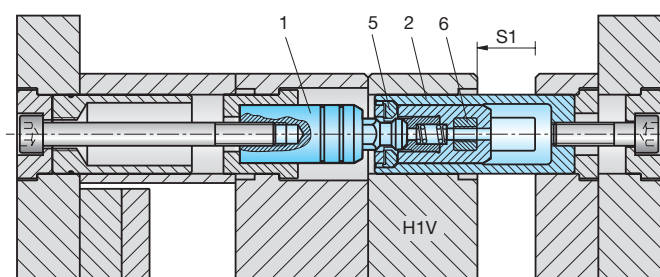
At the same time, the drawn mould plate (H1V) is locked via the housing (2), the

catches (5) and the piston (3) by the securing bush (4).

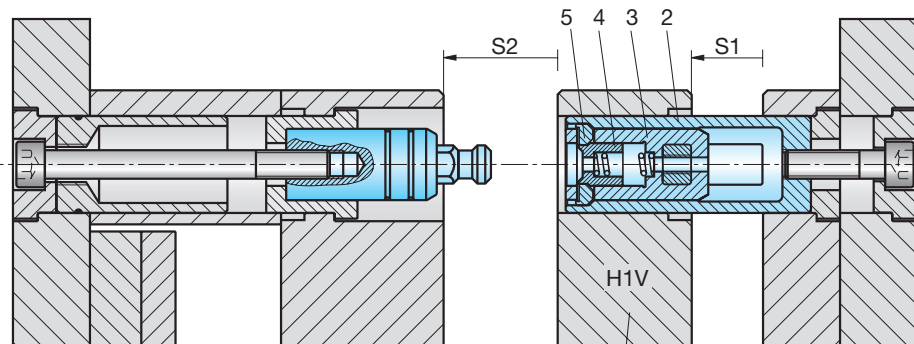
The actual parting of the mould is performed by moving the closing or ejector side further back by stroke S2 in the direction of the arrow. The closing operation is performed in the reserve sequence.



1



2



3

Plate locked

Information english – Round latch locks Z3

Application as two stage ejector

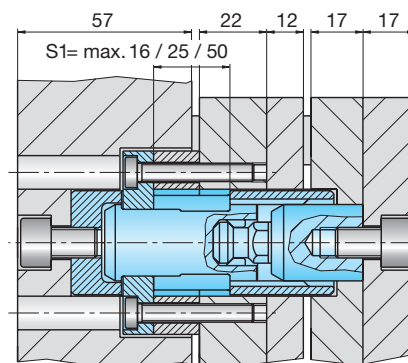


Technical guide values

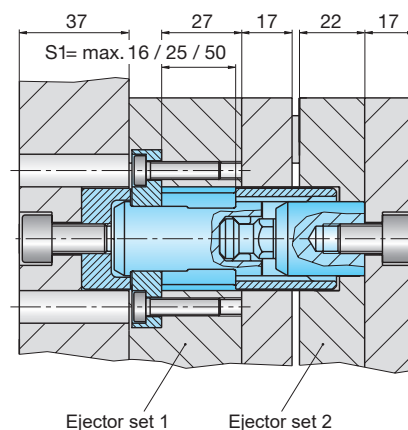
Type	Stroke min. (mm)	Stroke max. (mm)	Tensile force max.	Locking force max.
Z3-1-16	4	16	1 kN	0.5 kN
Z3-2-25	4	25	2 kN	1.0 kN
Z3-2-50	4	50	2 kN	1.0 kN

Installation

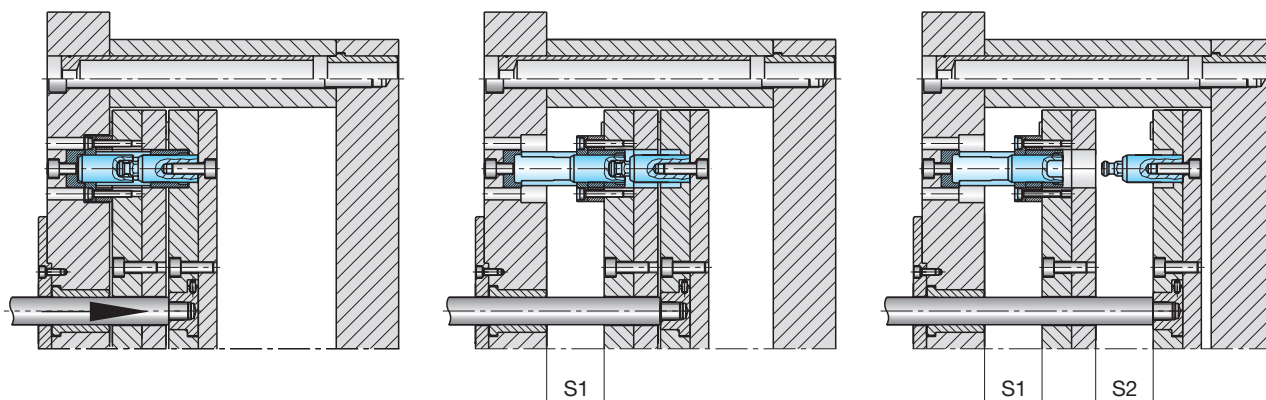
Variant 1



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.

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

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).

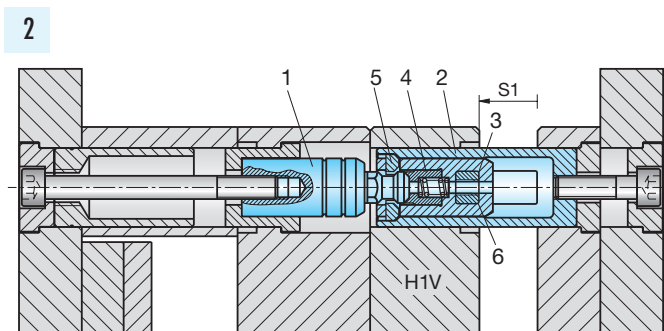
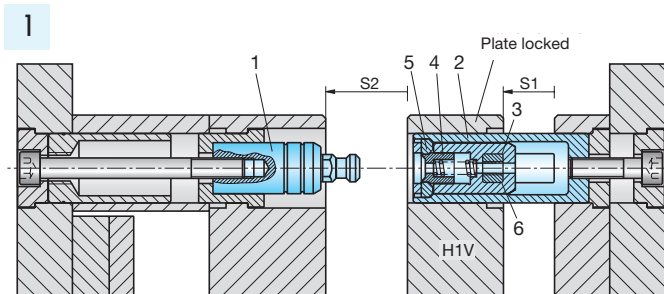
3. Locking force

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

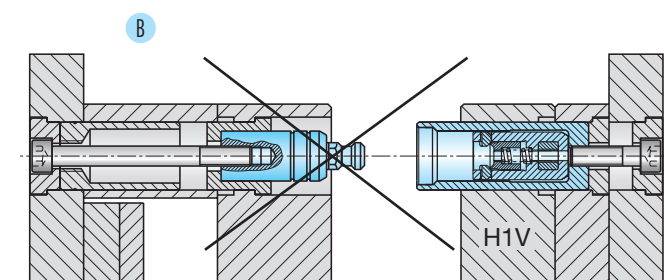
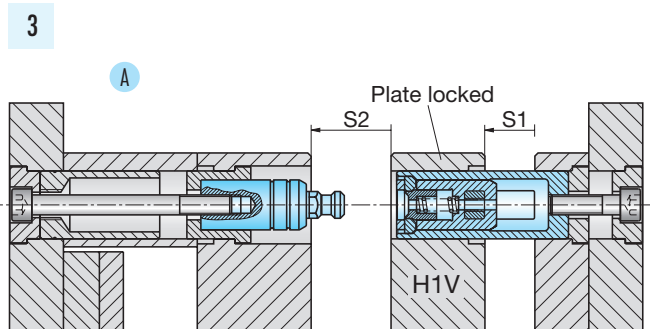
The blocked mould plate (H1V), before being unlocked by the latch bar (1), must be secured against impermissibly high closing forces in the stroke (S2) by the mould securing means of the injection moulding machine.

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).

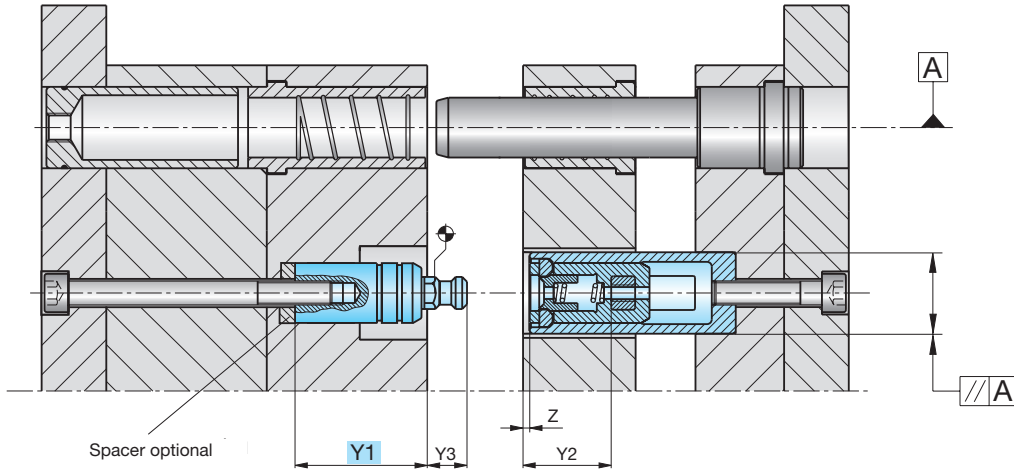
A = Right; B = Wrong



Information english – Round latch locks Z3

Installation and assembly instructions

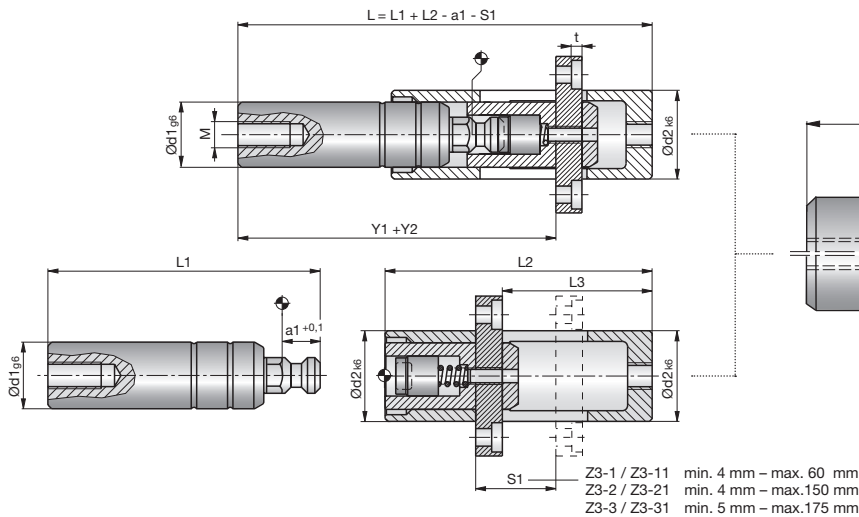
The latch locks are to be fitted symmetrically and parallel to the mould guide. (Installation independent of guide system)



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 dimensi-

ons Y1, Y2 and Y3 and to drawing the plate which is to be drawn uniformly, in order to prevent the plate from tilting.

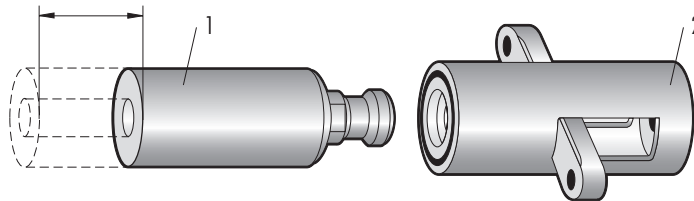
Z3-1/Z3-2/Z3-3



Z3-11/Z3-21/Z3-31



Latch bars (1) can be shortened as required. Housing (2) must not be altered.

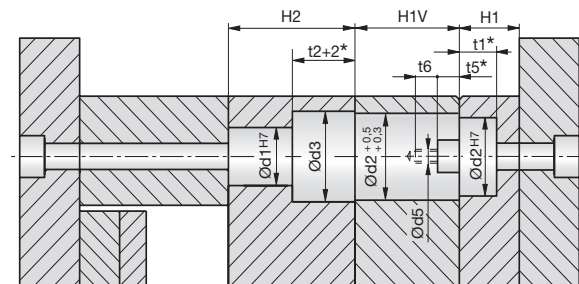
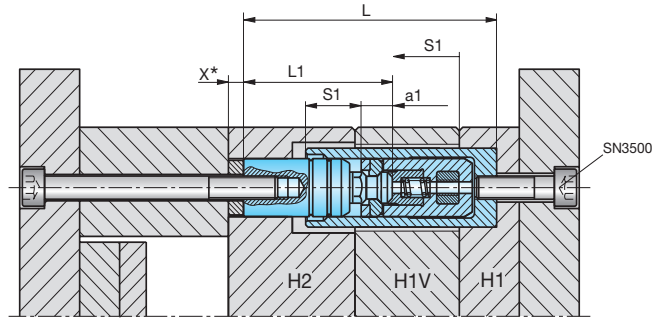
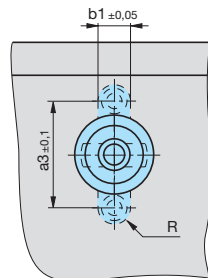
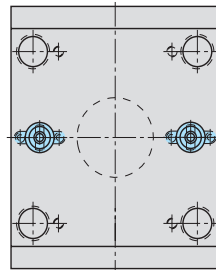


Type	a1	a2	a3	b1	d1	d2	d3	d4	d5	t	t5	t6	M	R	d6
Z3-1/Z3-11	10,80	-	35	10,1	17	25	27	-	M4	4,5	8	8	8	5	M5
Z3-2/Z3-21	14,25	18	46	14,1	25	34	36	39	M6	4,5	10	10	10	7	M6
Z3-3/Z3-31	18,40	27	57	18,1	30	42	44	47	M8	6,0	12	12	12	9	M8

Information english - Round latch locks Z3

Installation independent of the guide system

Other installation variants are possible.
Please take account of the dimensions, identified "x*".
L1, L2 and L3 see page 6.6/6.8/6.10.



6

S1 = Opening stroke of the mould plate (H1V) to be drawn
t4/X = Precise adaption is necessary when mounting

$$\begin{aligned} t1 &= L3 - S1 \\ t2 &= L2 + S1 - L3 - H1V \\ X &= H2 + H1V + a1 + L3 - L1 - L2 \end{aligned}$$

Information english – Round latch locks Z3

Disassembly

1. Loosen the locking screw (7) with hexagon socket screw key (size 4) and remove it.
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

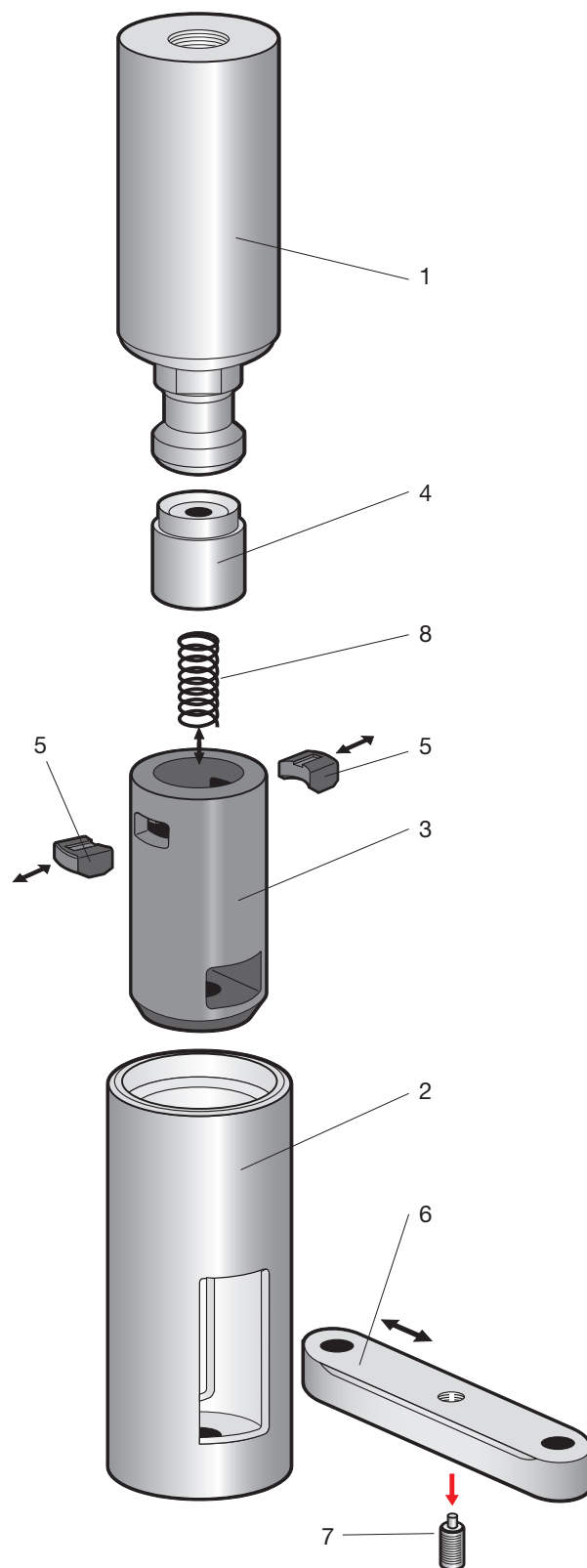
1. Insert the securing bush (4) with spring (8) into the piston (3) and then add the two catches (5).
2. Insert the preassembled piston with items 3, 4, 5 and 8 into the housing (2) and position it such that the aperture in the piston for the driver (6) is located symmetrically in relation to the cut-out.
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. Insert the driver (6) into the opening of the housing (2) and piston (3) and align it centrally.

 Set screw (7) only serves as transport lock and must not be mounted!

Maintenance

 All functional components of the latch locks must be lubricated regularly.

The mounting screws must be checked regularly and tightened.



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 crochet sont perdues (le guidage), les forces de traction et de blocage ne sont pas touchées.

Les travaux nécessaires à cette solution ont à réaliser dans la plaque de fixation des colonnes d'attelage et dans la plaque à tirer (H1V).

1. Colonnes d'attelage

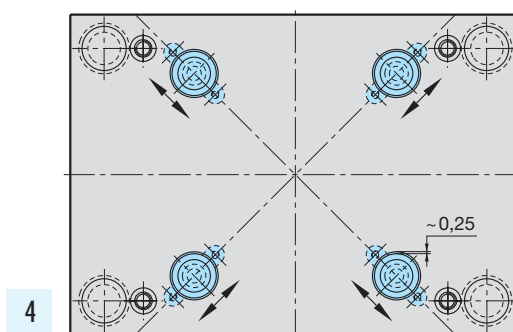
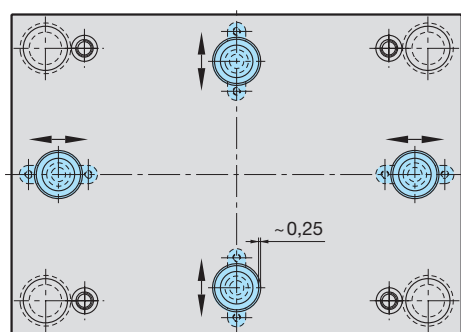
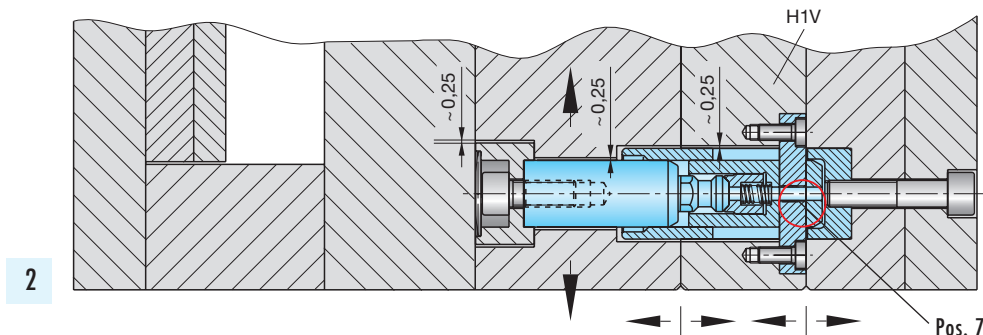
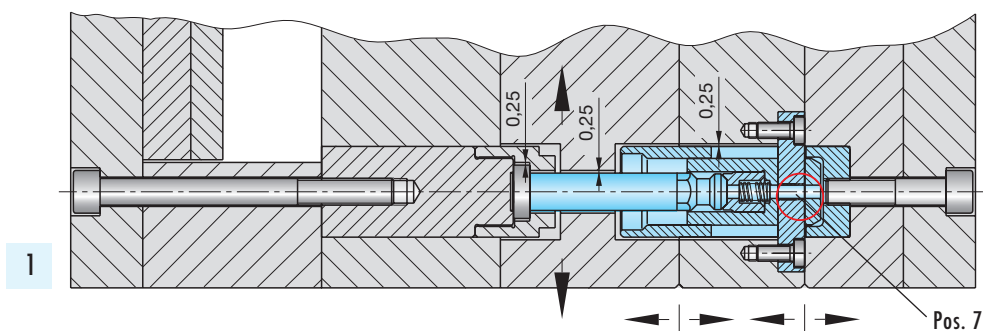
La colonne est montée flottante radialement, de ce fait elle ne subit pas la modification de sa position à cause de la dilatation et reste dans sa position originale, cependant elle ne peut pas être chargée radialement. Pour cette fin nous proposons deux possibilités d'installation différentes que peuvent être appropriées pour votre construction.

Le désaxage possible est de $\pm 0,25$ 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)

- Les alésages de logement du boîtier doivent être réalisés 0,5 mm plus grand que le diamètre de celui-ci.
- 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).

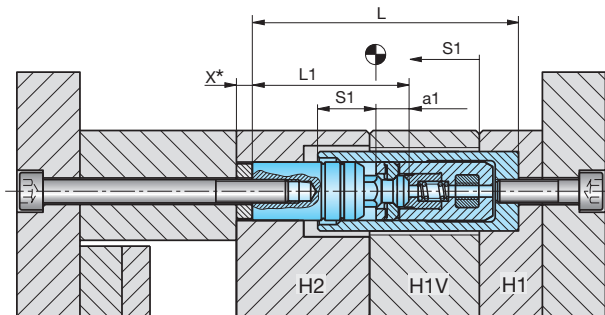
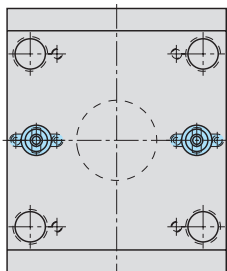
⚠ La vis sans tête pos. 7 ne doit pas être montée.



Information français – Crochets cylindriques Z3

Montage indépendant du système de guidage

Z3-1, Z3-2, Z3-3



Valeurs indicatives technique

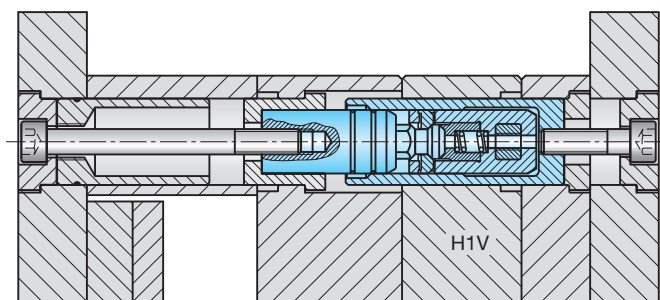
Type	Course min. (mm)	Course max. (mm)	Force de traction max.	Force de verrouillage max.
Z3-1	4	60	1,0 kN	0,5 kN
Z3-2	4	150	2,0 kN	1,0 kN
Z3-3	5	175	2,8 kN	1,4 kN

Mode de fonctionnement

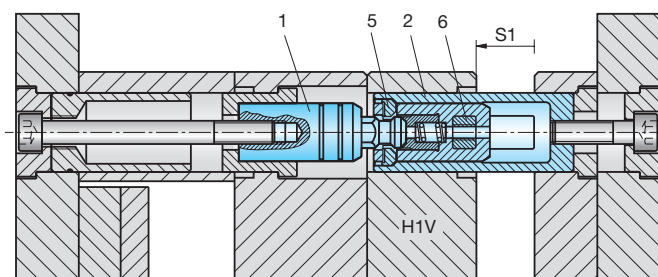
A l'ouverture du moule, la plaque porte-empreinte (H1V) est entraînée dans le sens de la flèche en fonction de la course prédéfinie (S1), jusqu'à ce que la barrette d'entraînement (6) vienne en butée dans le boîtier (2). Dans cette position, les segments (5) s'écartent, libérant ainsi la colonne d'attelage (1). En même temps, la plaque porte-empreinte (H1V) qui a été entraînée est ver-

rouillée par le manchon de retenue (4), par l'intermédiaire du boîtier (2), des segments (5) et du piston (3).

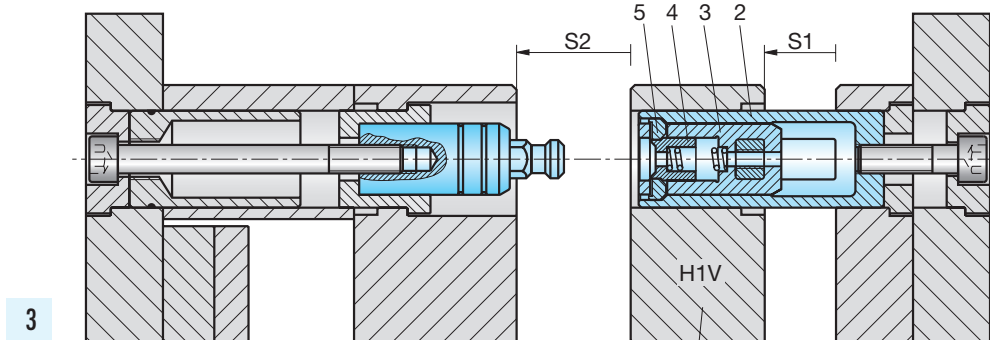
Pour le démoulage proprement dit, la plaque de fermeture ou d'éjection continue de reculer dans le sens de la flèche, décrivant la course S2. L'opération de fermeture s'effectue dans le sens inverse.



1



2



3

Plaque verrouillée

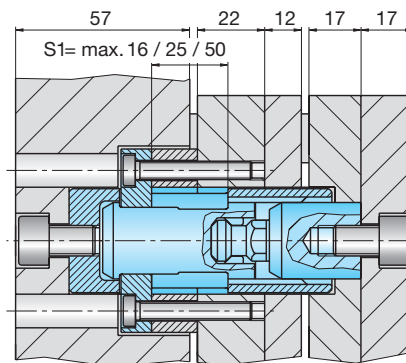
Information français – Crochets cylindriques Z3

Emploi comme
ejecteur à deux étages

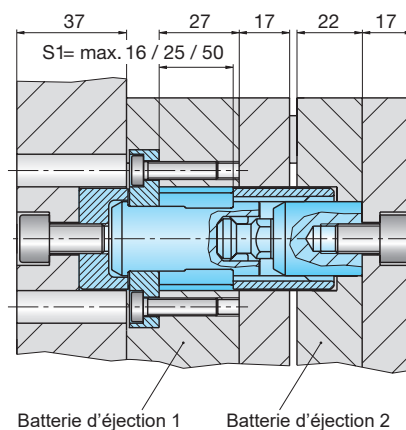


Montage

Variant 1



Variant 2

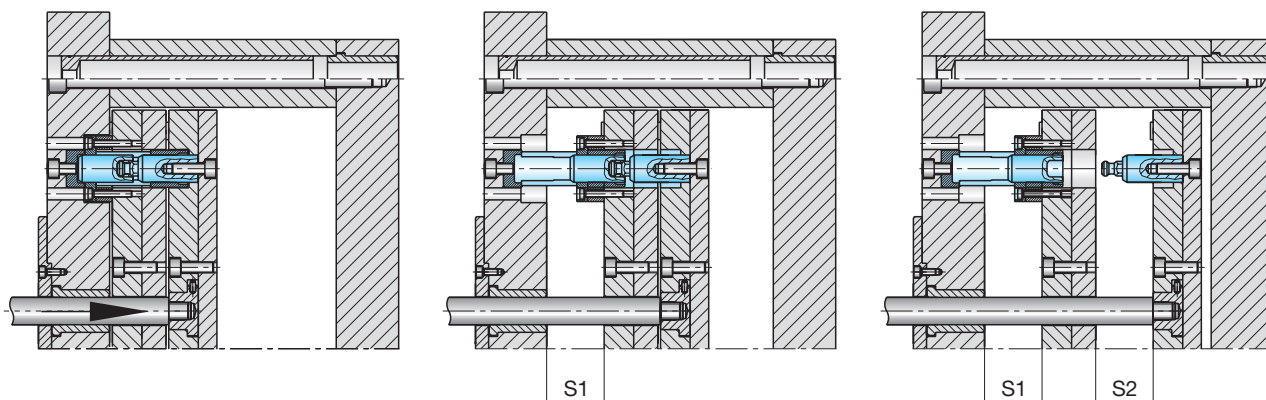


Valeurs indicatives technique

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

6

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 séparément 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

2. Fonction de verrouillage

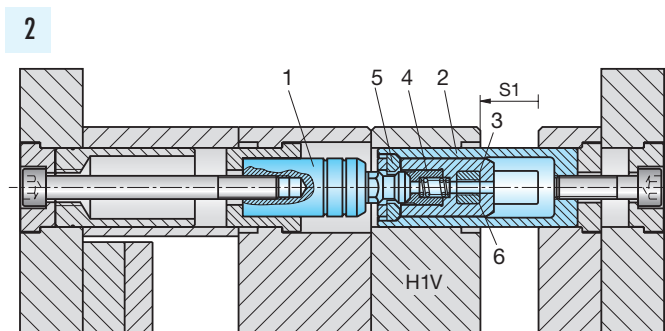
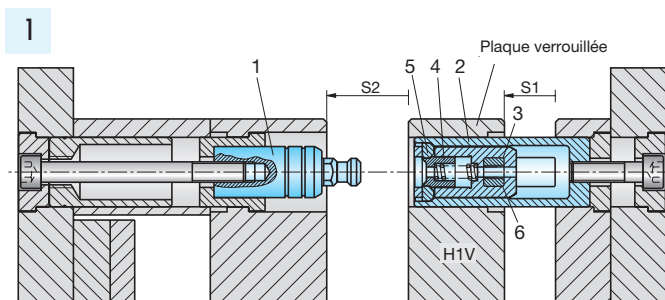
Le manchon de retenue (4) bloque les segments (5). Cela empêche un retour incontrôlé de la plaque porte-empreinte (H1V, voir figure 1) dans sa position de départ. La fonction de retenue est désactivée à la fermeture, dès que la colonne d'attelage (1) a pénétré dans le piston au point que les segments (5) reviennent à l'intérieur contre la colonne d'attelage (déverrouillage, voir figure 2).

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).

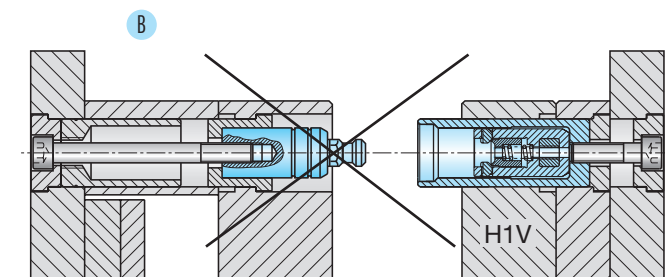
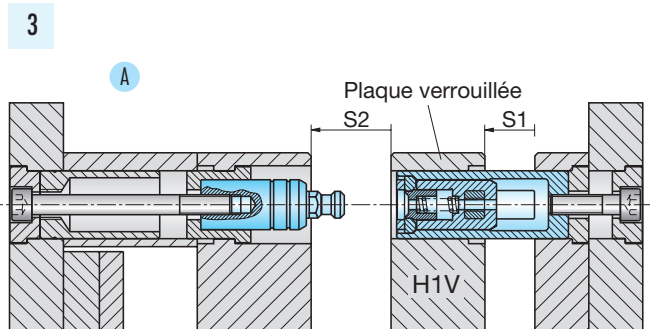
4. Protection du moule

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).

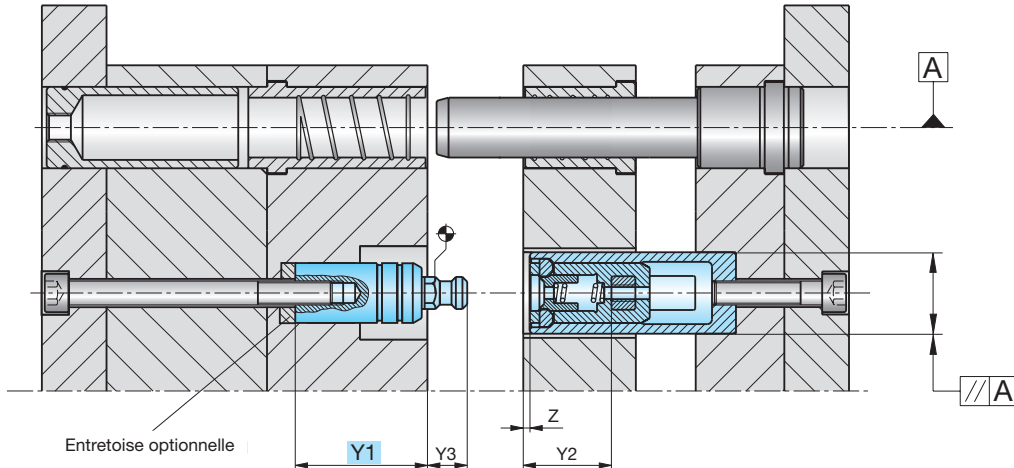
A = correct; B = faux



Information 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)

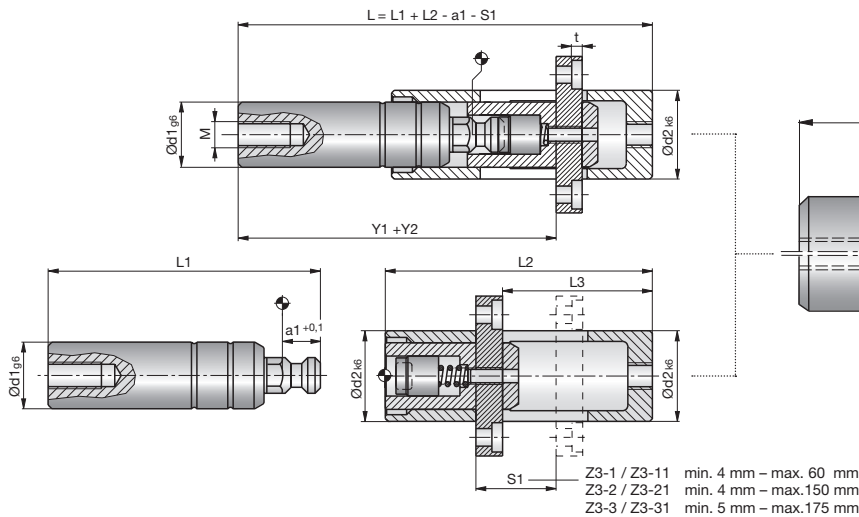


Les points zéro indiqués dans les illustrations ci-dessous (⊕ points de positionnement) servent de repère pour l'adaptation constructive et dimensionnelle lors de l'étude du moule.

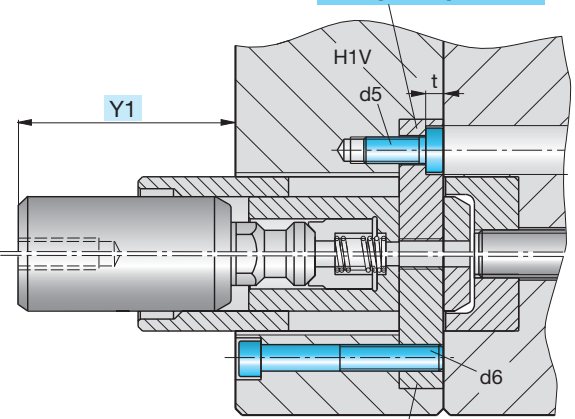
Veiller à un réglage symétrique de tous les crochets cylindriques dans les cotes Y1, Y2 et Y3 et à une traction uniforme de la plaque porte-empreinte afin d'éviter un coincement de la plaque.

6

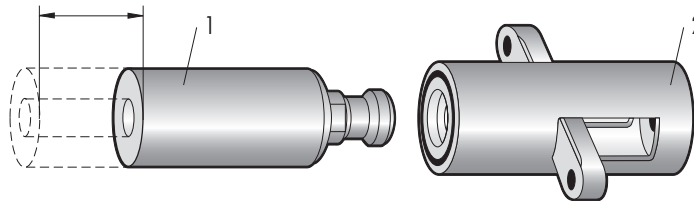
Z3-1/Z3-2/Z3-3



Z3-11/Z3-21/Z3-31



La colonne d'attelage (1) peut être raccourcie en cas de besoin.
Ne jamais modifier le boîtier cylindrique (2).

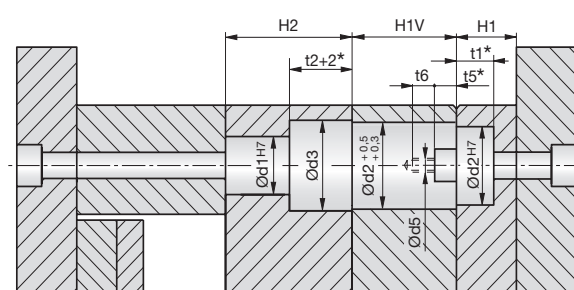
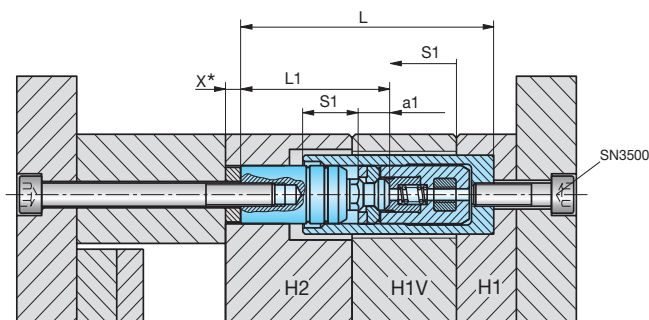
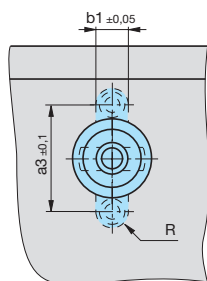
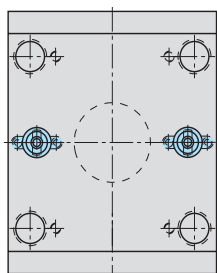


Type	a1	a2	a3	b1	d1	d2	d3	d4	d5	t	t5	t6	M	R	d6
Z3-1/Z3-11	10,80	-	35	10,1	17	25	27	-	M4	4,5	8	8	8	5	M5
Z3-2/Z3-21	14,25	18	46	14,1	25	34	36	39	M6	4,5	10	10	10	7	M6
Z3-3/Z3-31	18,40	27	57	18,1	30	42	44	47	M8	6,0	12	12	12	9	M8

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.



S1 = Course d'ouverture de la plaque porte-empreinte (H1V) à tirer
t4/X = Un ajustage de précision est nécessaire lors du montage

t1 = L3 - S1
t2 = L2 + S1 - L3 - H1V
X = H2 + H1V + a1 + L3 - L1 - L2

Information français – Crochets cylindriques Z3

Démontage

1. Desserrer et enlever la vis de blocage (7) avec la clé Allen (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

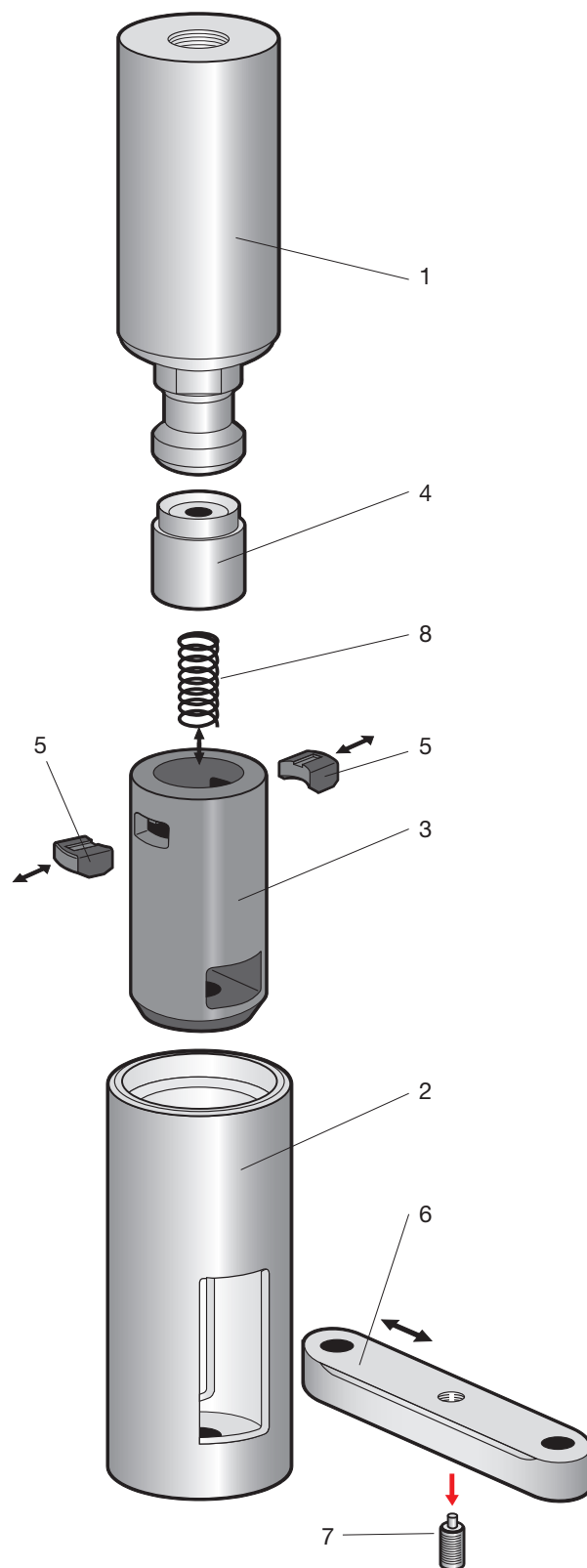
1. Placer le manchon de retenue (4) avec le ressort (8) dans le piston. Ajouter ensuite les deux segments (5).
2. Introduire le piston, dans lequel ont été montées les pièces 3, 4, 5 et 8, dans le boîtier (2) cylindrique en le positionnant de telle sorte que l'ouverture prévue dans le piston pour la 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. Insérer l'entraîneur (6) dans l'ouverture du boîtier (2) et du piston (3) et l'aligner au centre.

 Le vis de blocage sert uniquement de verrou de transport et ne doit pas être montée !

Entretien

 Graisser régulièrement toutes les pièces des crochets cylindriques.

Vérifier régulièrement le bon serrage des vis de fixation.



Z4

KLINKENZÜGE

LATCH LOCKS

OUVRES-MOULES

INFO

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 Anschlagenelemente benötigt.

3. Stabil

Verschleißminderung und höhere Zugleistung durch zentrische Kraftübertragung mittels zweier Rasten, massive Ausführung.

Alle Teile sind im Verschleißbereich gehärtet.

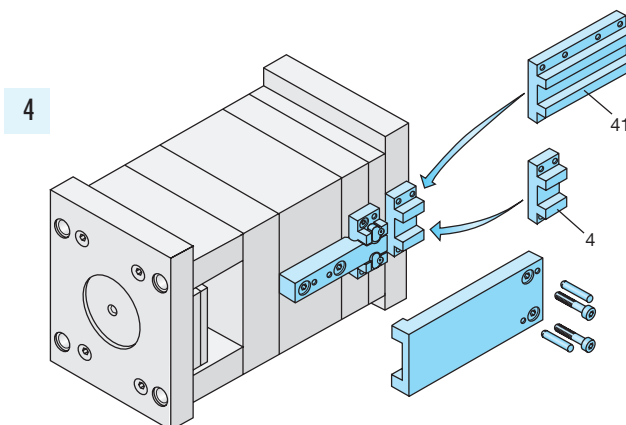
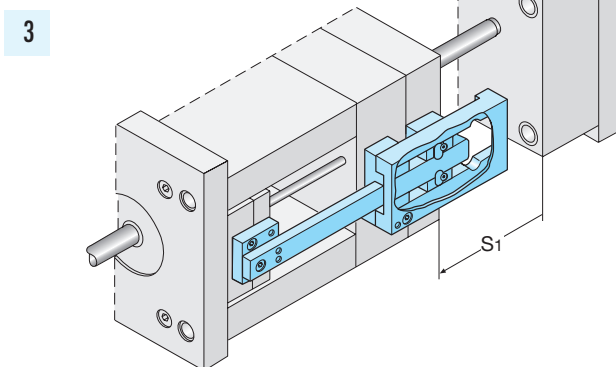
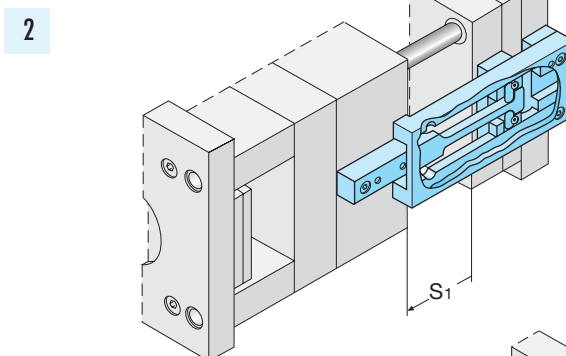
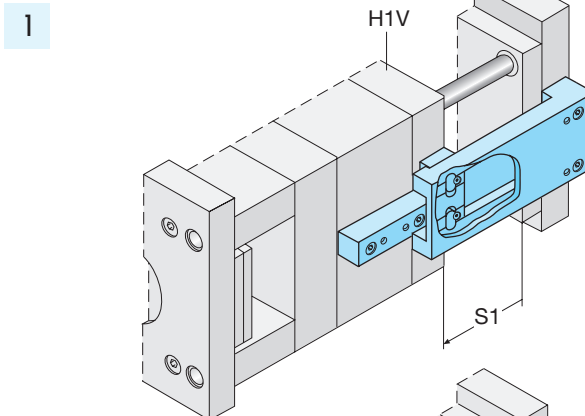
4. Einfache Montage

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.



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.

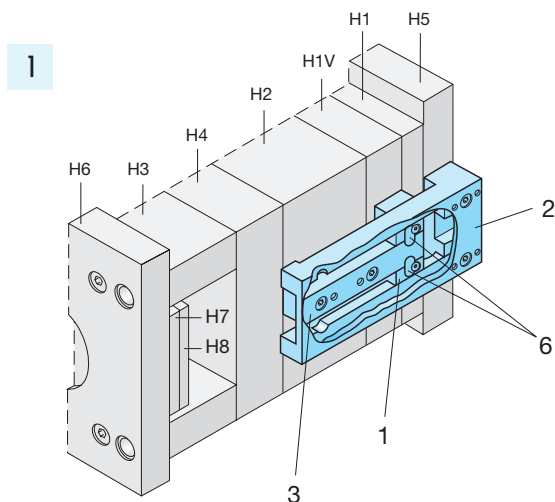


Abbildung 2

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.

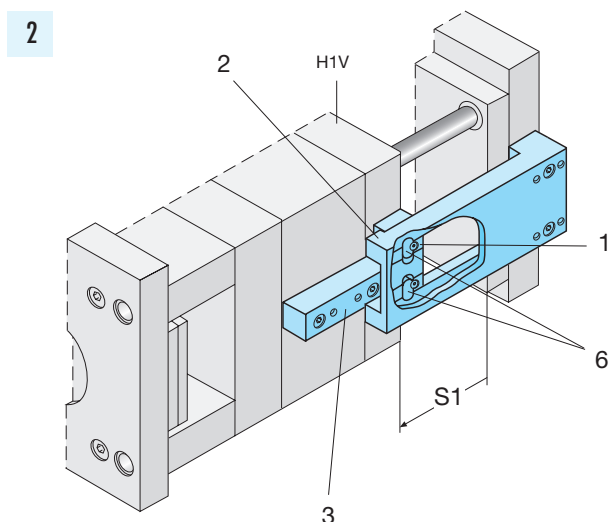
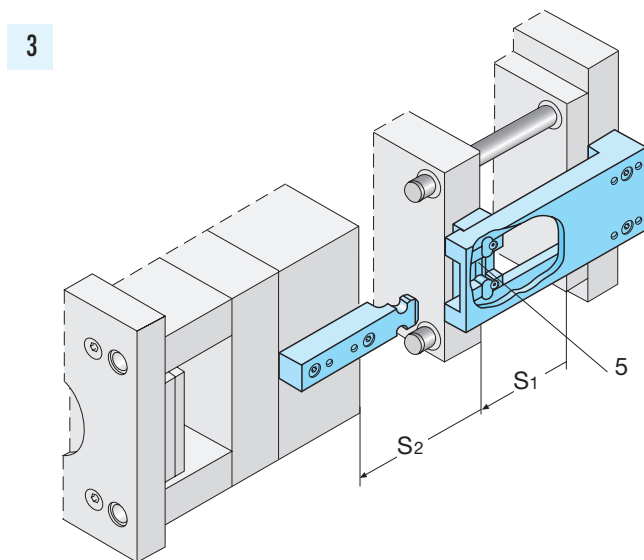


Abbildung 3

Die Haupttrennebene wird durch weiteres Zurückfahren der Schließ- bzw. Auswerferseite um den Hub (S2) in Pfeilrichtung geöffnet.

Der Schließvorgang erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



6

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.

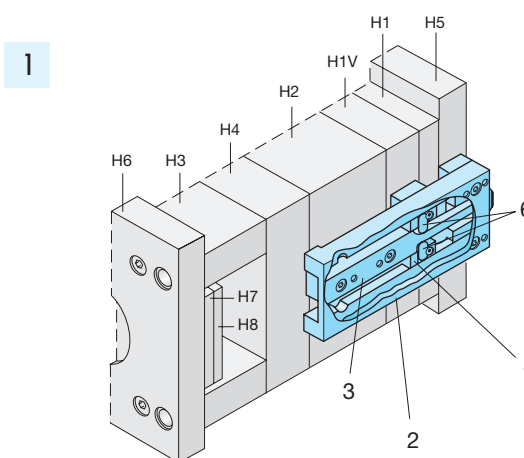


Abbildung 2

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.

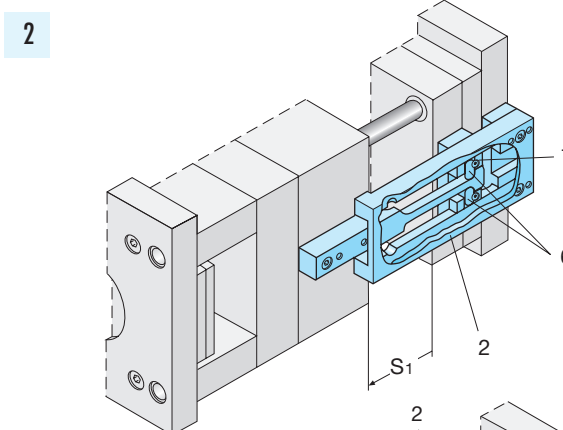


Abbildung 3

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) verriegelt.

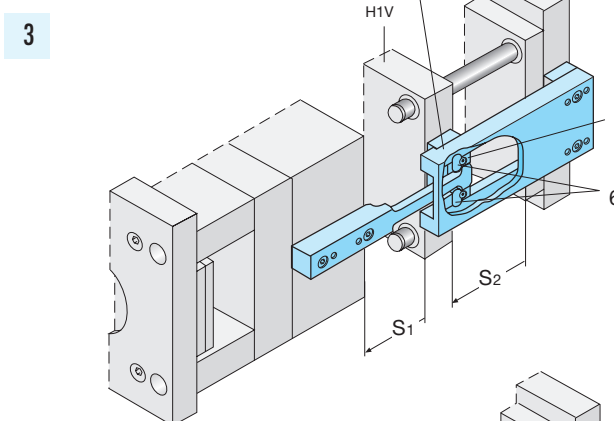
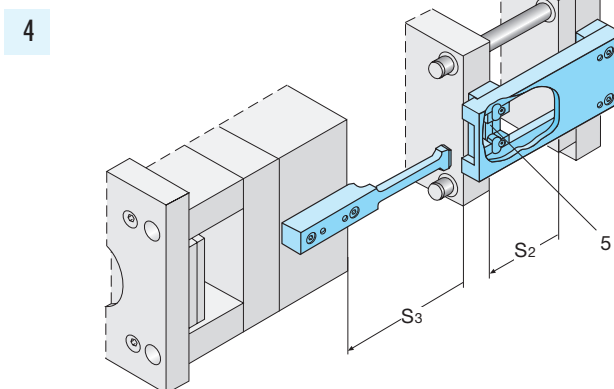


Abbildung 4

Die weitere Formtrennung erfolgt durch weiteres Zurückfahren der Schließ- bzw. Auswerferseite um den Hub (S3) in Pfeilrichtung.



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.

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.

Abbildung 3

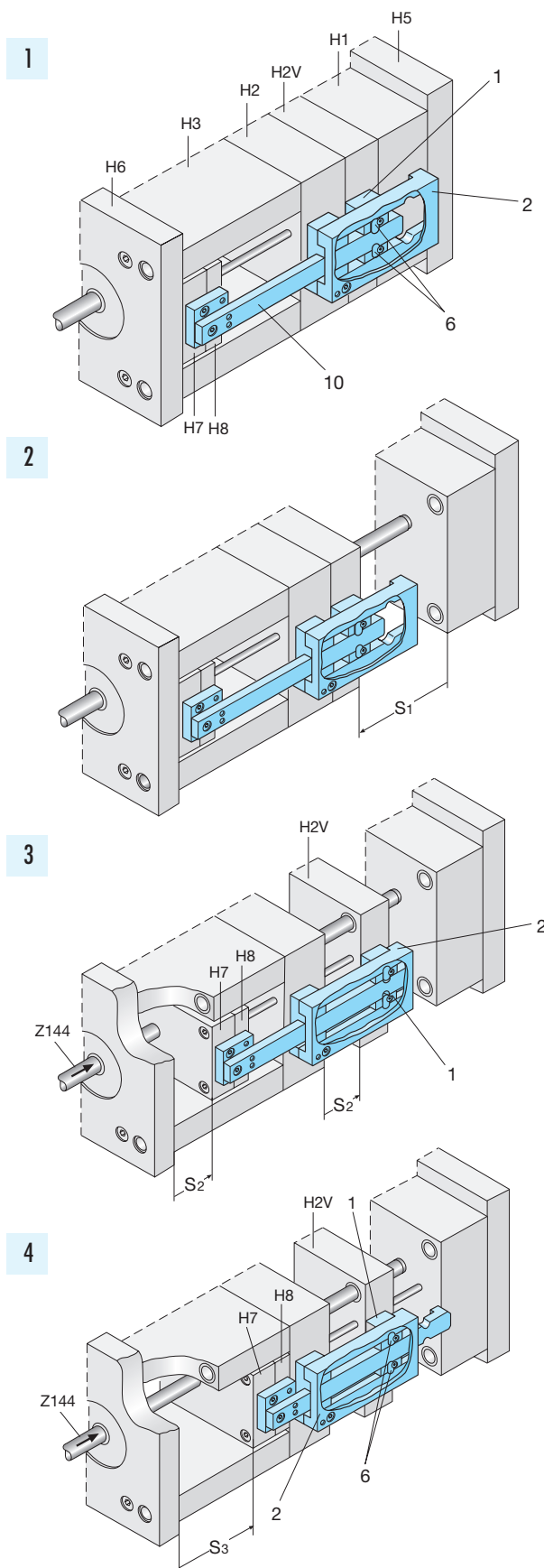
Wird nun über den Auswerfer der Spritzgießmaschine die Auswerferstange (Z144), die mit dem Auswerferpaket (H7 und H8) verbunden ist, nach vorne geschoben, so bewegt sich das Auswerferpaket (H7 und H8) und die Abstreifplatte (H2V) so weit um den Hub „S2“ nach vorne, bis das Klinkengehäuse (1) an die Steuerplatte (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.

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.



6

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.

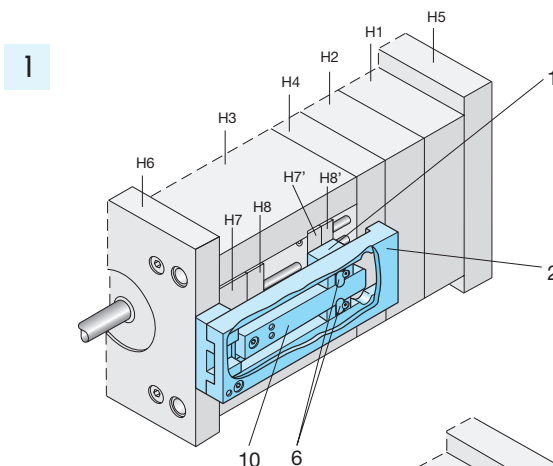


Abbildung 2

Beim Öffnen des Spritzgießwerkzeuges fährt zunächst die Schließseite um den konstruktiv festgelegten Hub (S1) in Pfeilrichtung, ohne dass vom Klinkenzug eine Funktion ausgeübt wird.

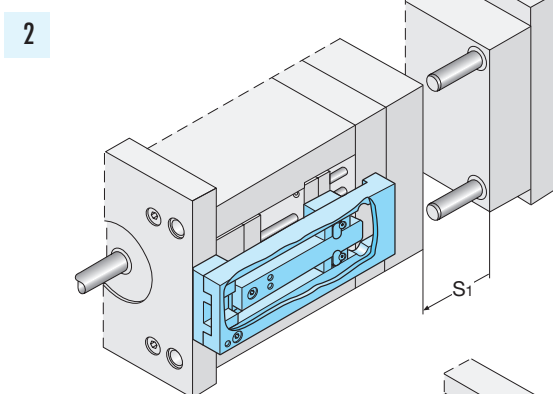


Abbildung 3

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.

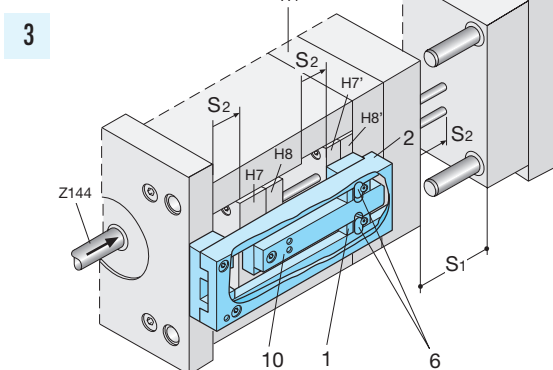
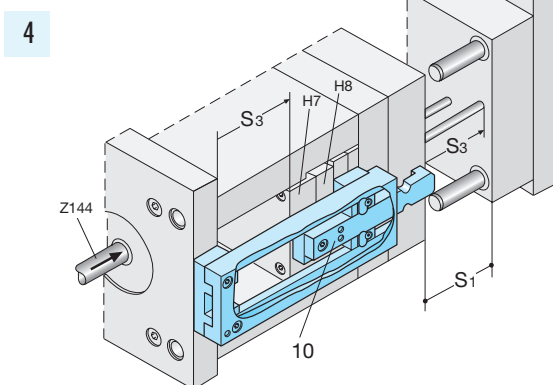


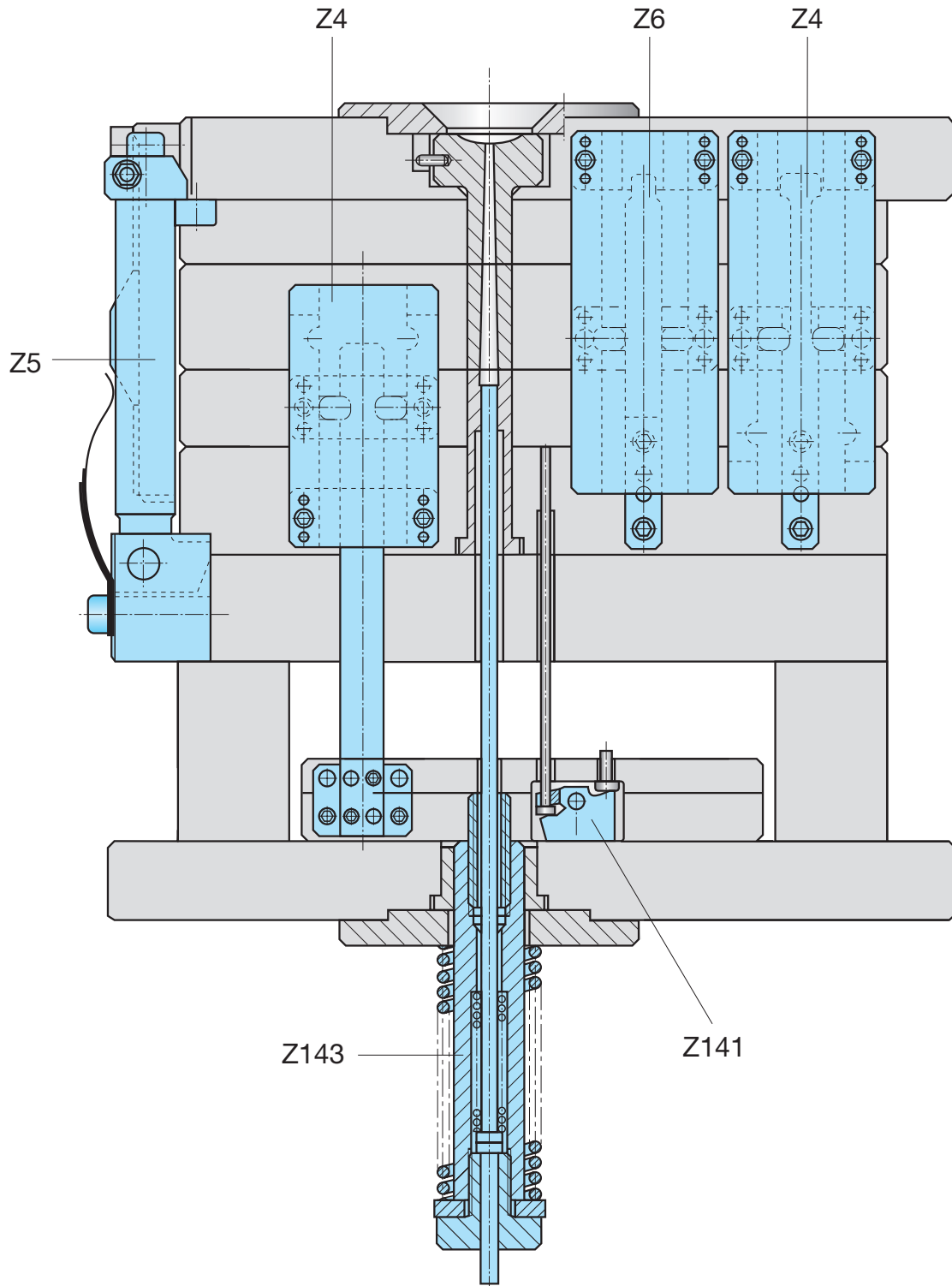
Abbildung 4

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.



Information deutsch - Klinkenzüge Z4 bis Z6



Information deutsch – Klinkenzüge Z4

1. Auswahl

Es müssen mindestens zwei Klinkenzüge eingesetzt werden.

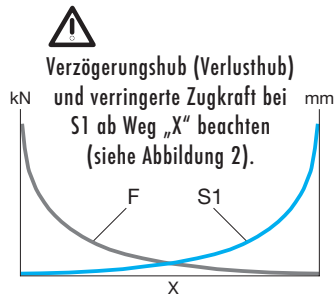
Bestimmend für die Auswahl der Klinkenzüge sind die Abstreifkräfte, die bewegten Massen sowie der auf den Klinkenzug wirkende Kraftangriff (symmetrisch oder unsymmetrisch).

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	Werkzeuggröße	Hub* S1 min. (mm)	Hub* S1 max. (mm)	Zugkraft max.	Verriegelungskraft 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



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.

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. Verriegelungskraft

Die Verriegelungskraft ist diejenige Kraft, die aufgebracht werden muss, um die gezogene Formplatte (H1V) gewaltsam (vorzeitig) zurückzuschieben (siehe Punkt 1, Auswahl).

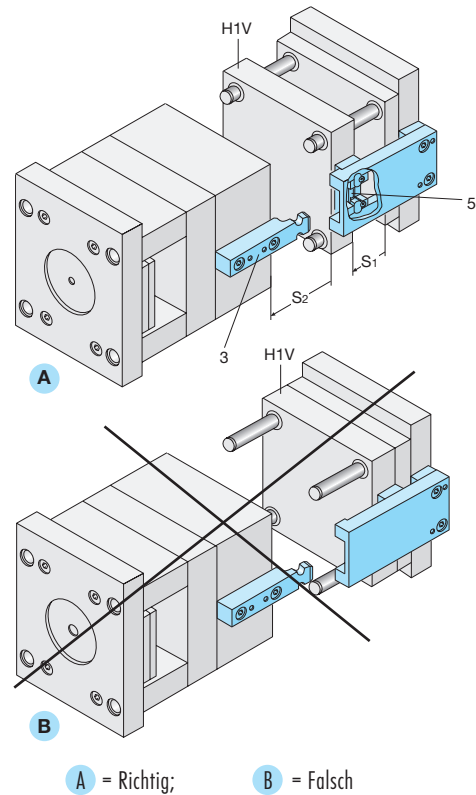
4. Werkzeugsicherung

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).

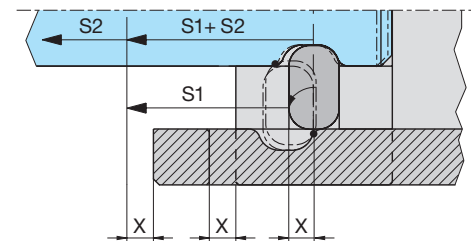
Befinden sich Formschieber mit Schrägbolzen im Hubbereich (S2), so muss die Werkzeugsicherung bereits vor Eintauchen der Schrägbolzen in die Formschieber ansprechen.

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).

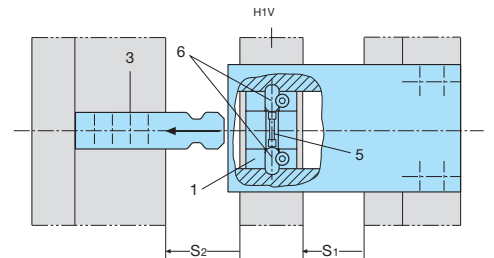
1



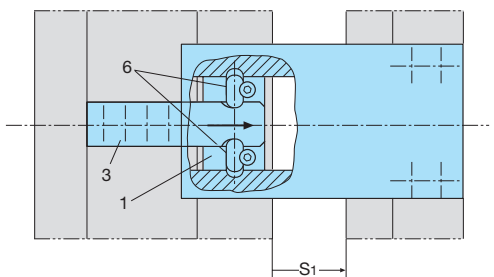
2



3



4



Information deutsch – Klinkenzüge Z4

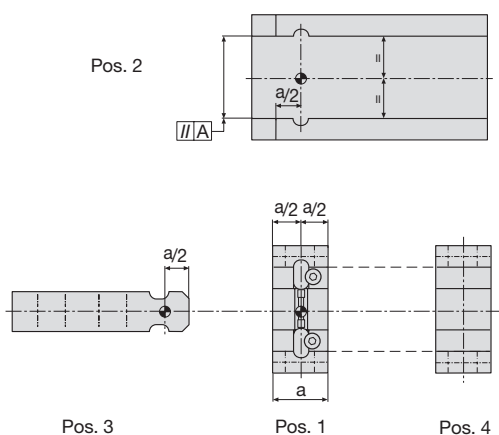
Anbau- und Montageanweisung

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, Einsatzhärte tiefe (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 Versteifen der Zugleiste erfolgen muss.



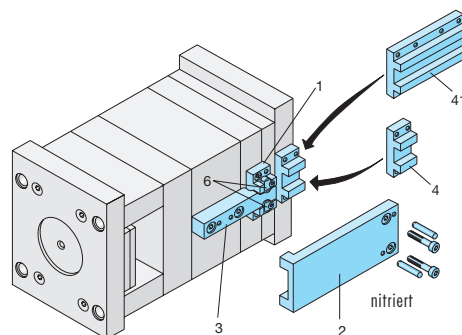
1. Vorbereitende Arbeiten

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).

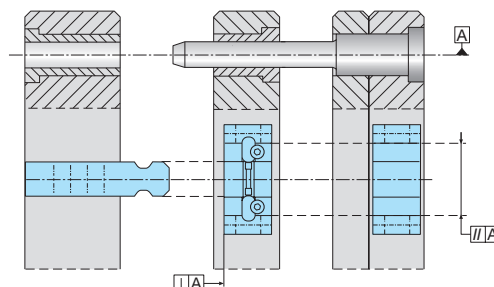
Befestigungsbohrungen bzw. Aussparungen je nach Typ in Zugleiste (3), Steuerplatte (2) und Traverse (4/41) bohren bzw. schleifen (siehe Abbildung 5+7).

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).

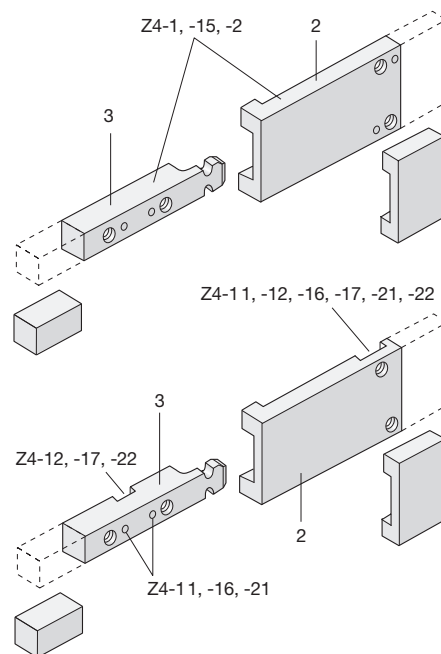
5



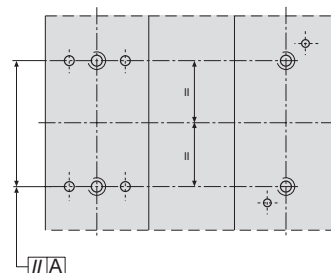
6



7



8



6

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 rechtwinklig 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:

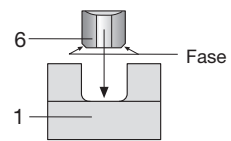
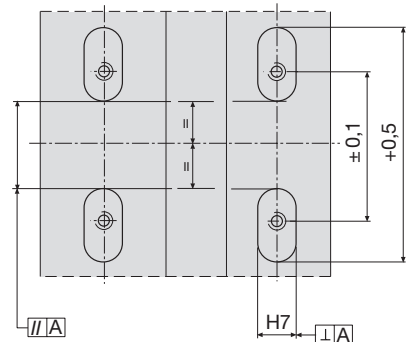
Klinkengehäuse (1/11) verschrauben und zusätzlich Klinkengehäuse (1) verstiften.

Auf Lage der Rasten (6) achten. Seitlich gefaste Kanten nach unten in das Klinkengehäuse (1/11) einlegen (siehe Abbildung 5+10).

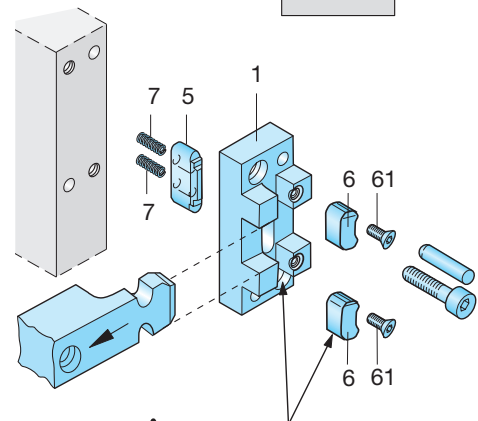
Senkschraube (61) einschrauben und fest anziehen. Die Rasten dürfen nicht geklemmt werden.

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).

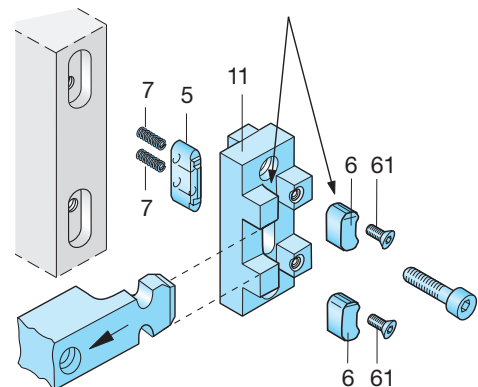
9



10

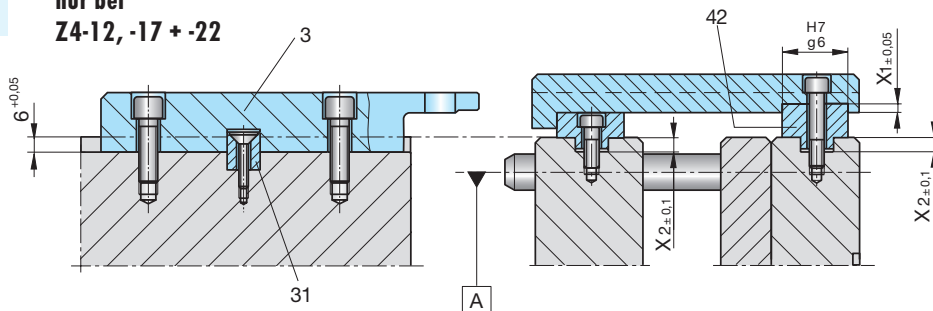


! Auf die Einbaulage achten!



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.

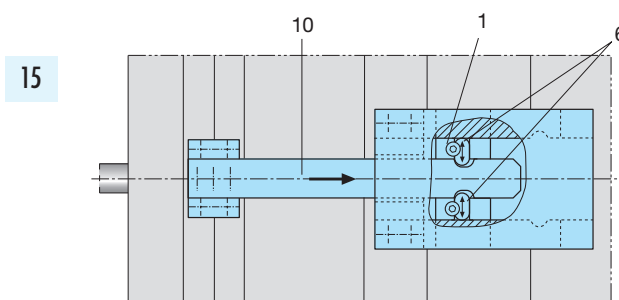
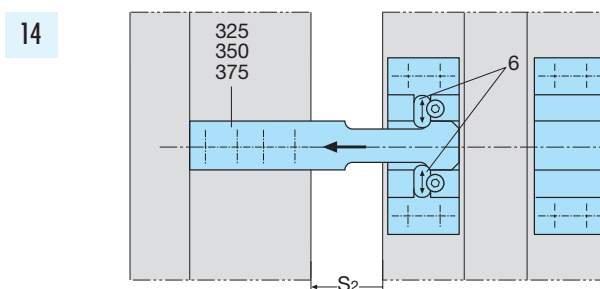
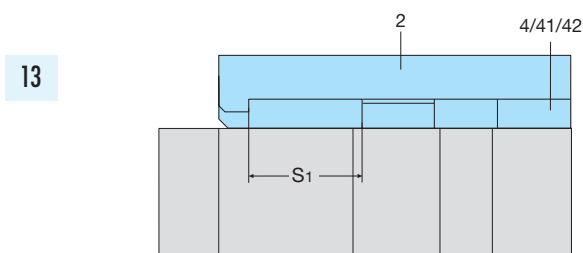
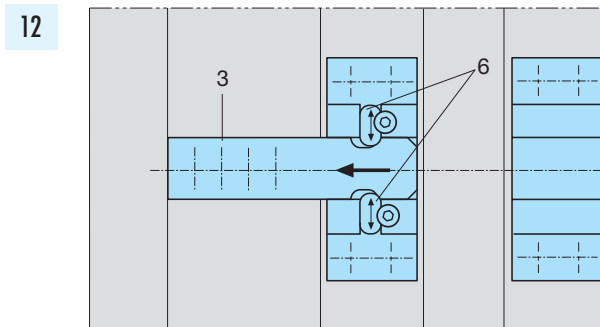
Der Zweistufen-Auswerfer muss spielfrei eingestellt werden, da ansonsten die Spritzteile beim Auswerfen beschädigt werden können. Zum spielfreien Einstellen der Rasten (6) wird die Ausstoßerleiste (10) in Pfeilrichtung nach vorne gezogen (siehe Abbildung 15).

5. Wartung

Alle Funktionsteile der Klinkenzüge müssen in regelmäßigen Abständen geschmiert werden.



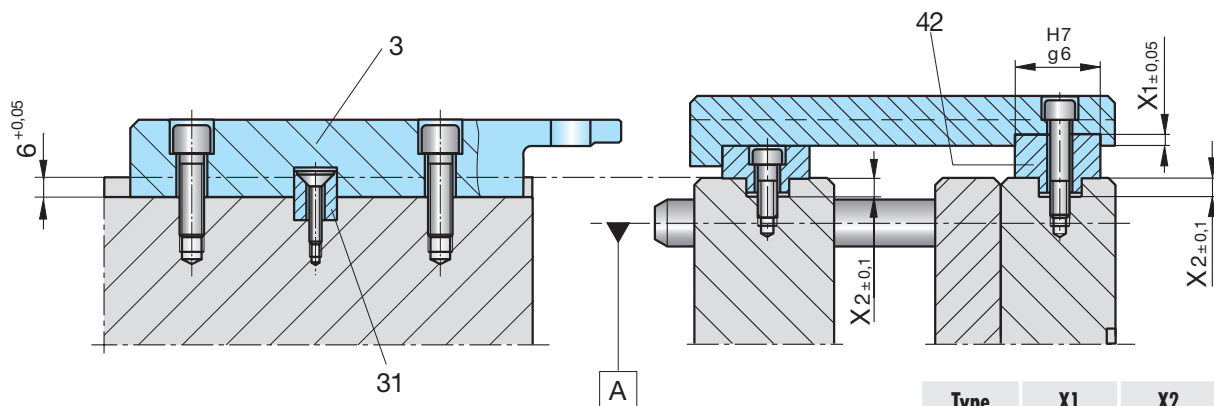
Die Befestigungsschrauben sind regelmäßig auf festen Sitz zu kontrollieren.



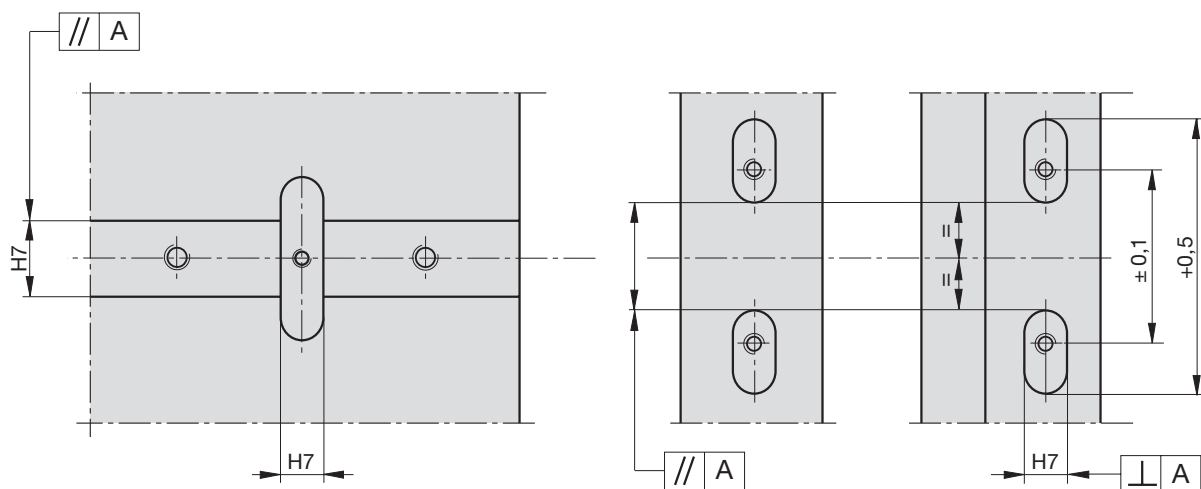
6

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 überschleifen 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.

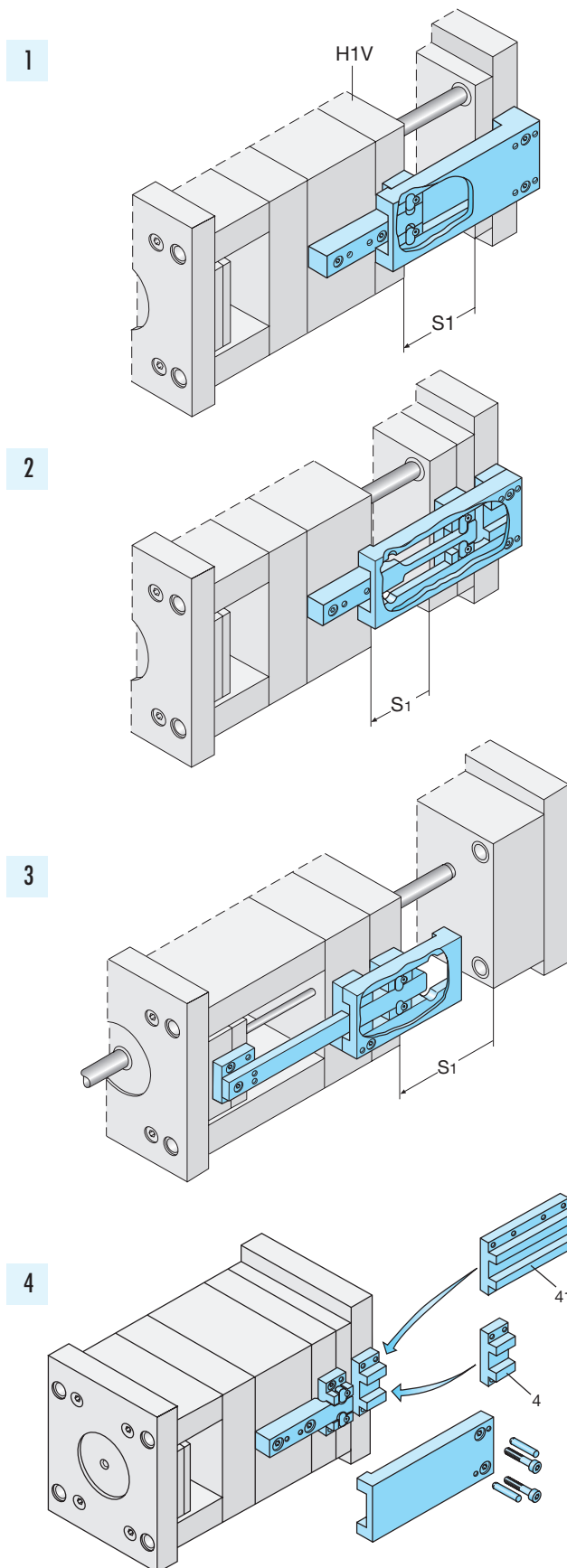
4. Simple Mounting

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.



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).

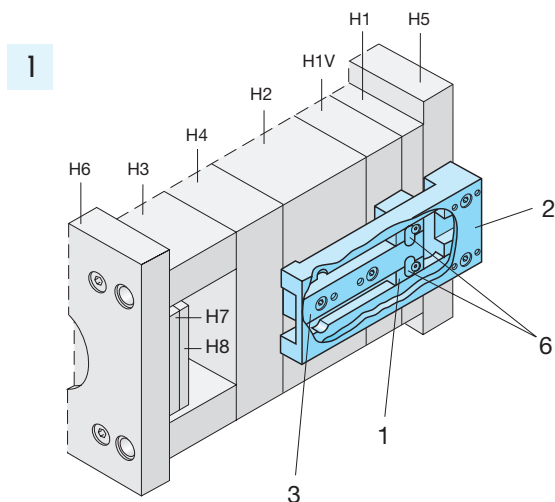


Figure 2

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)

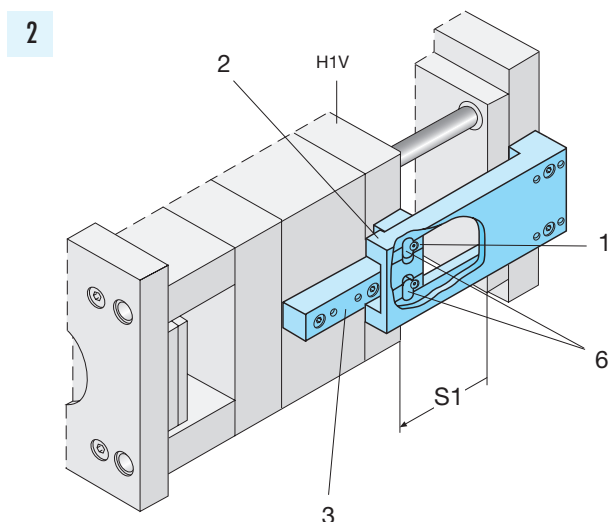
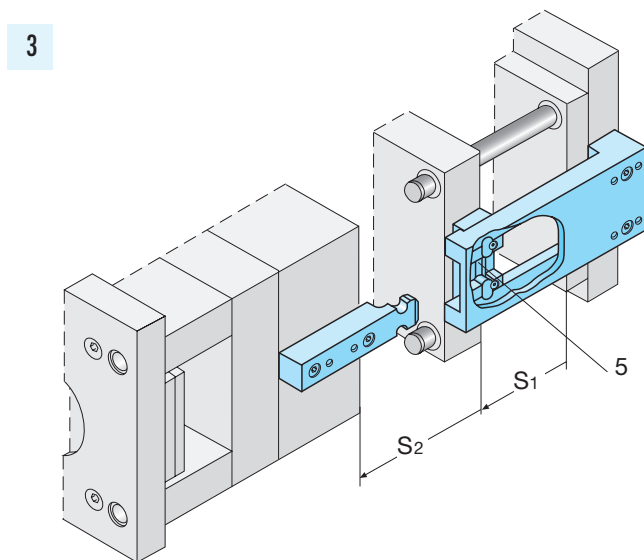


Figure 3

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.



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).

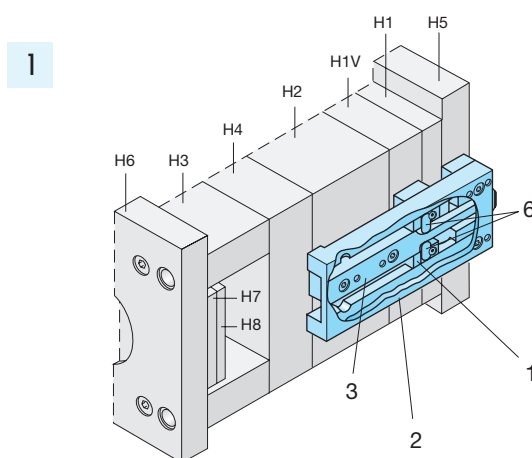


Figure 2

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).

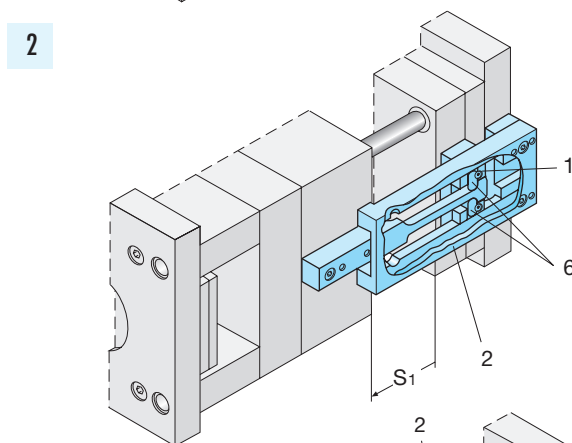


Figure 3

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).

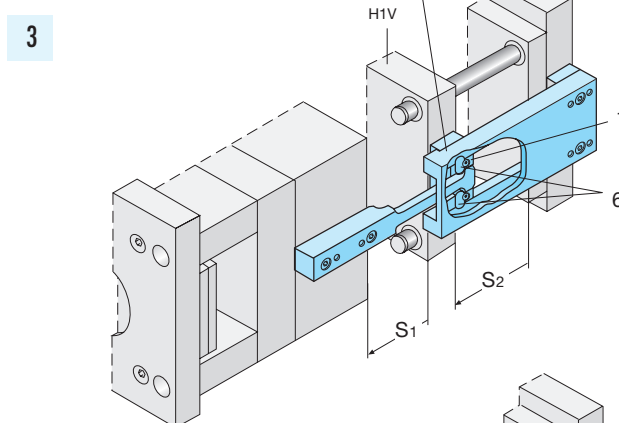
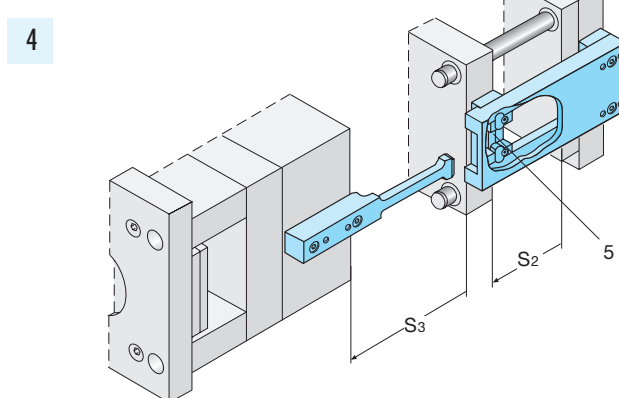


Figure 4

Further mould parting is effected by further retraction of the closing and ejector side by the stroke (S3) in the direction of the arrow.



6

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 ejector bar (10) is positively locked to the latch housing (1) by the catches (6).

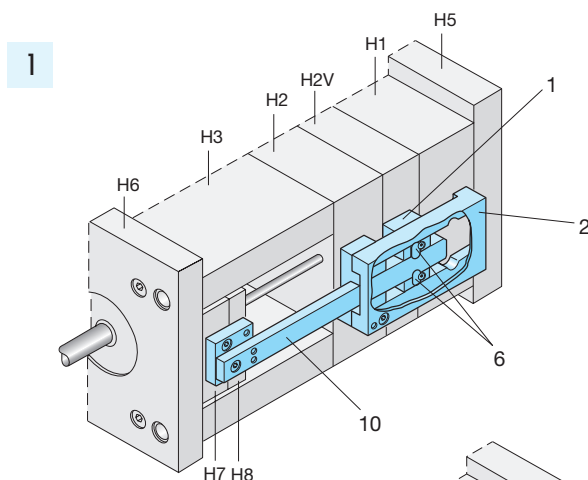


Figure 2

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.

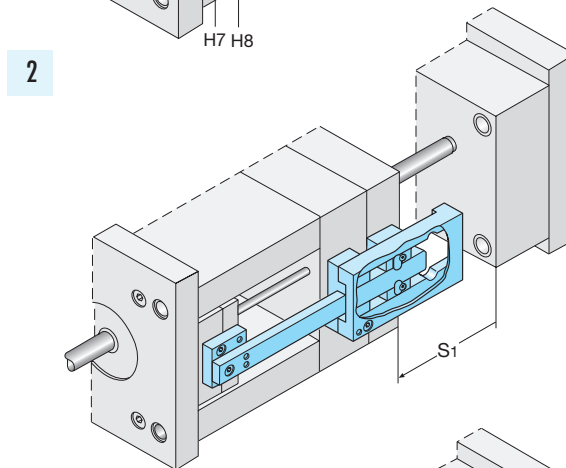


Figure 3

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.

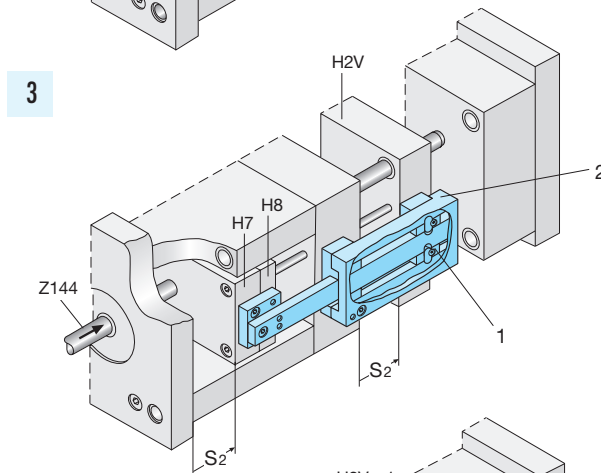
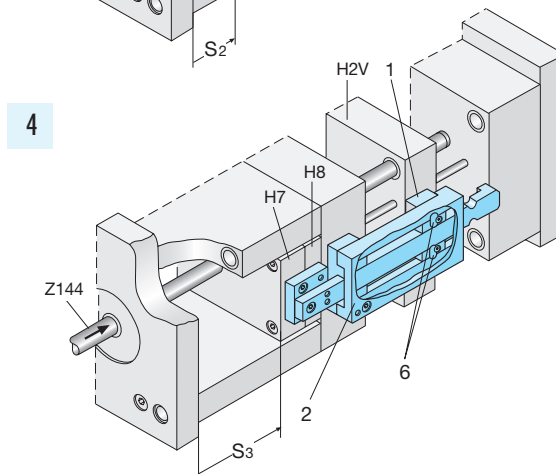


Figure 4

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.



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).

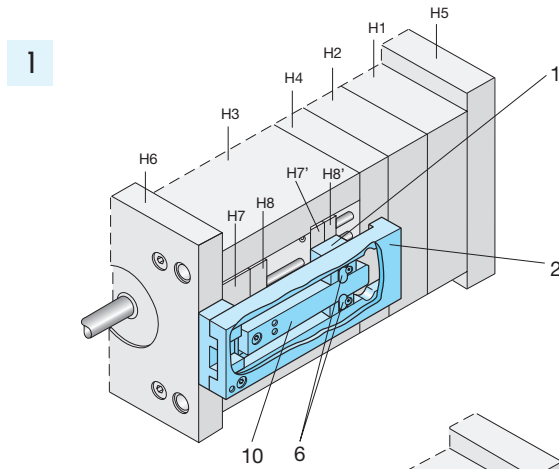


Figure 2

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.

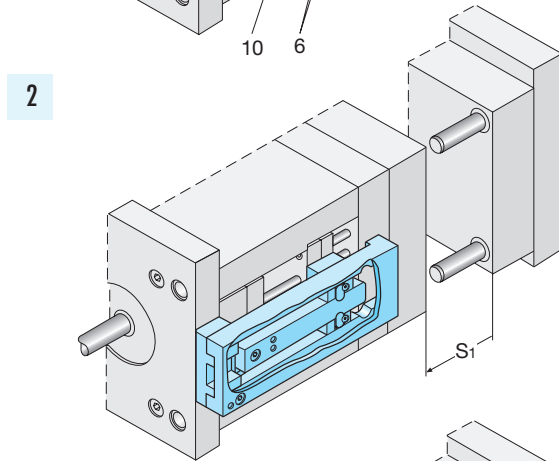


Figure 3

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).

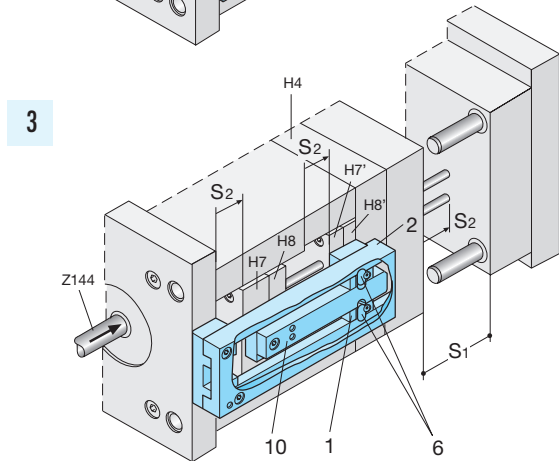
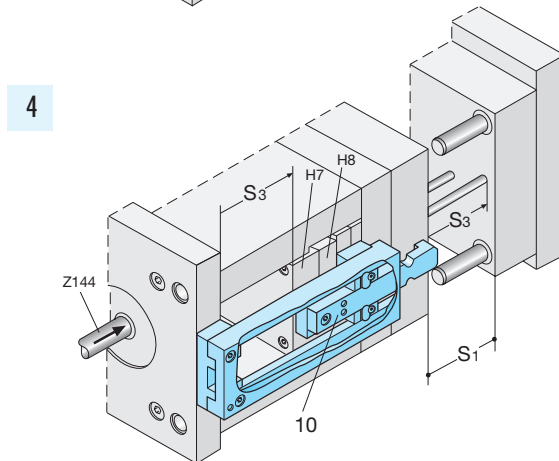


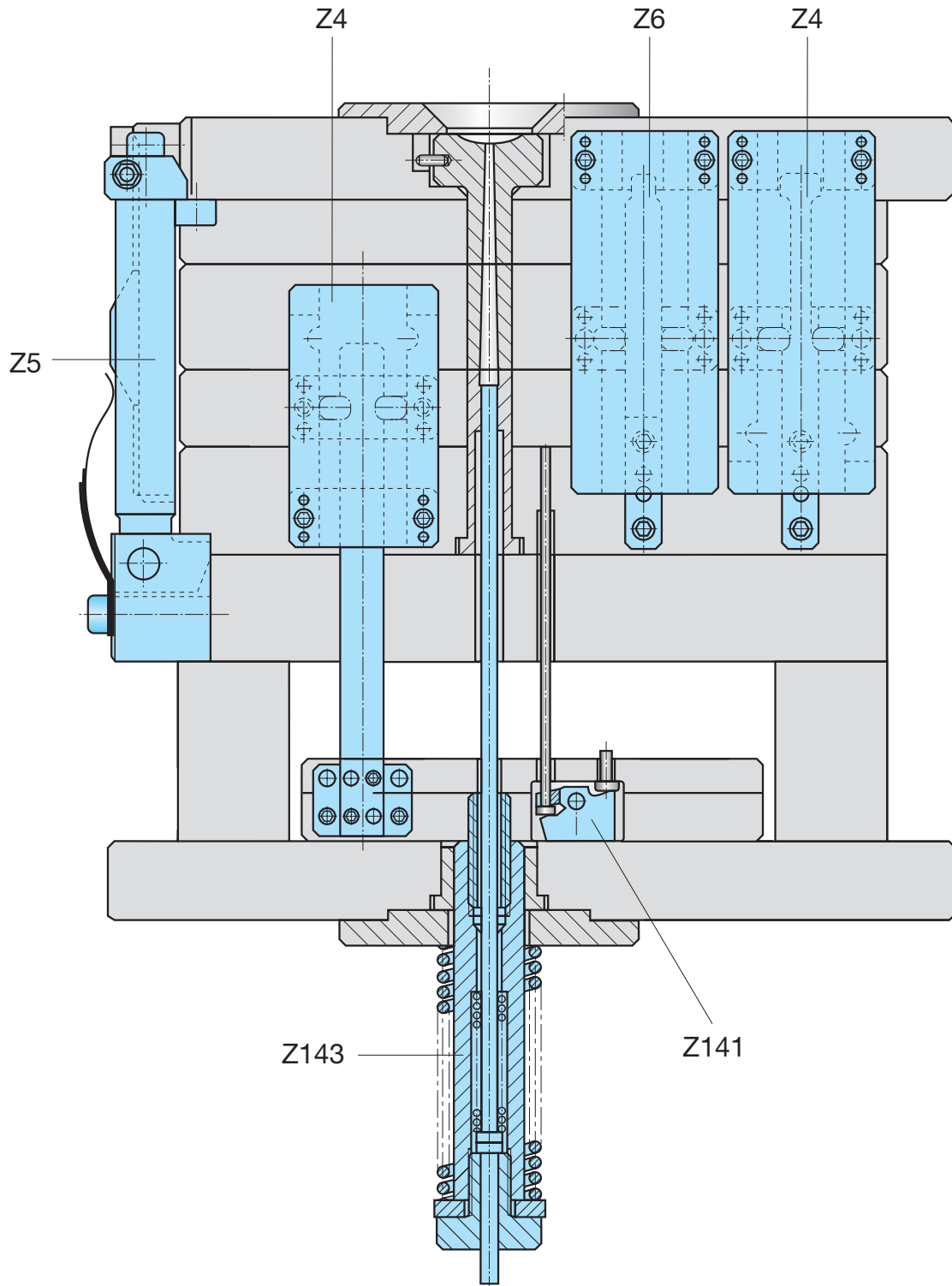
Figure 4

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.



Information english - Latch locks Z4 to Z6



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).

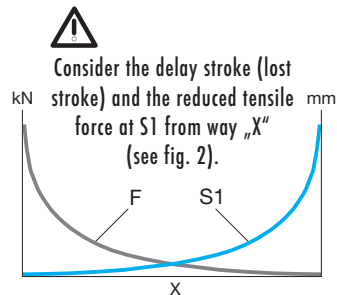
Z4-11, -12, -16, -17, -21 and -22 latch locks vary, having a more stable latch housing and reinforced threaded joint, they can also be mounted on much thinner mould plates.

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

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.

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 function 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. Locking Force

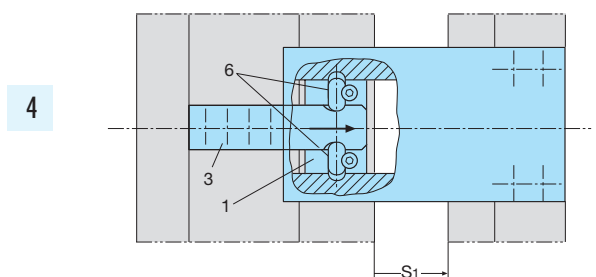
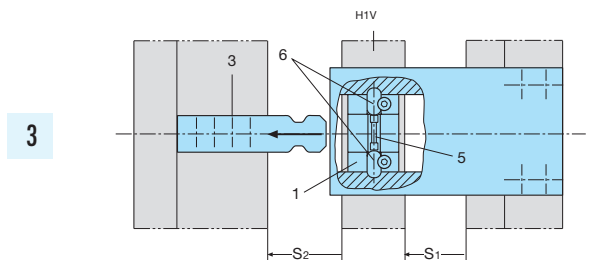
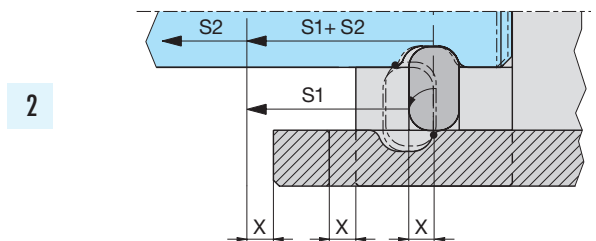
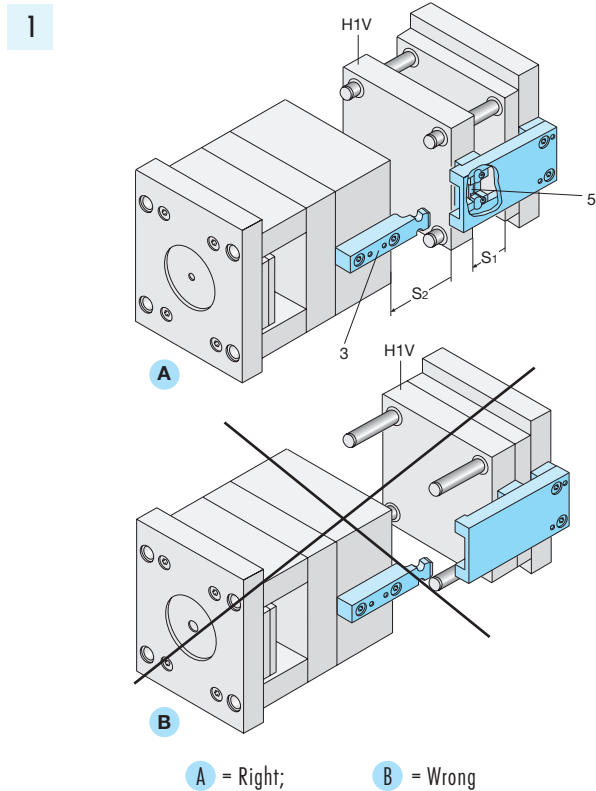
The locking force is the force required to push back the pulled mould plate (H1V) forcibly (prematurely); see section 1, choice.

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).

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

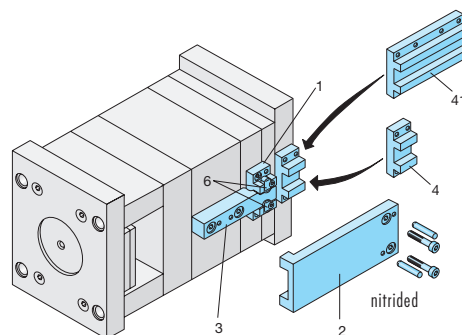
Mount the latch locks so that they are symmetrical, parallel and square to the mould guide pins, using the reference surfaces of the individual latch lock elements (see fig. 6).

Secure all screws with spring washers or Z9092 adhesive.

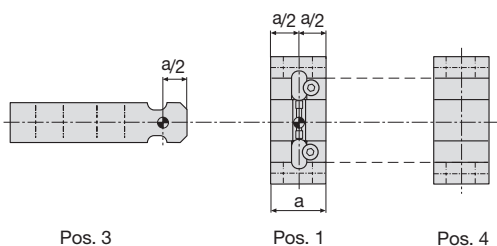
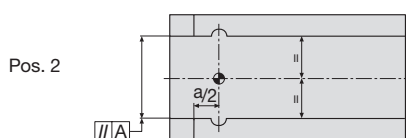
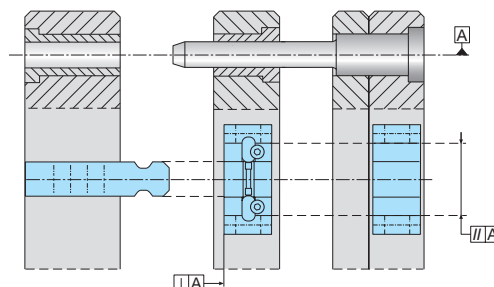
The control plate and the latch bar are nitrided on $\sim 630\text{HV } 10$, thickness of hardened layer = 0.4 - 0.6 mm

The zero points shown in the following diagrams (\odot 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.

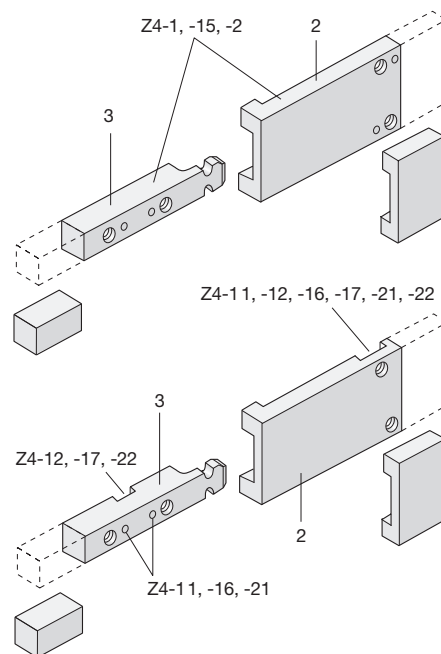
5



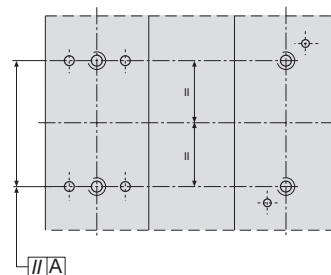
6



7



8



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).

Information english - Latch locks Z4

Notes on mounting and assembly (continued)

For Z4-11, -16 and -21 designs 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:

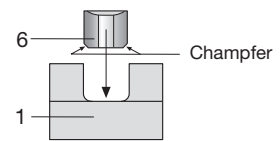
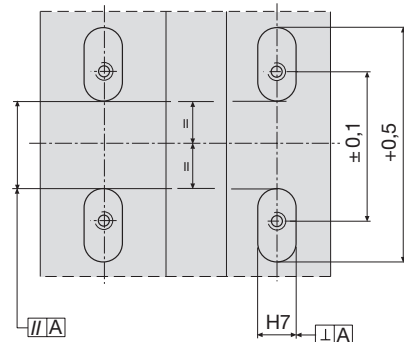
Screw down latch housing (1/11) and also attach dowels to latch housing (1).

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).

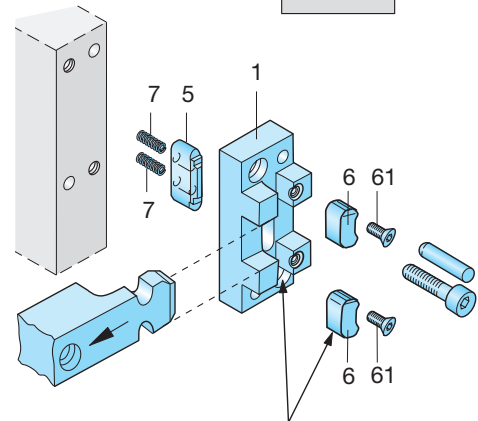
Screw the countersunk screw (61) in and tighten it. The holdings may not be clamped.

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)

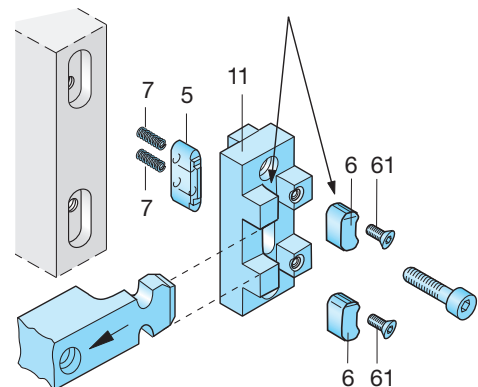
9



10

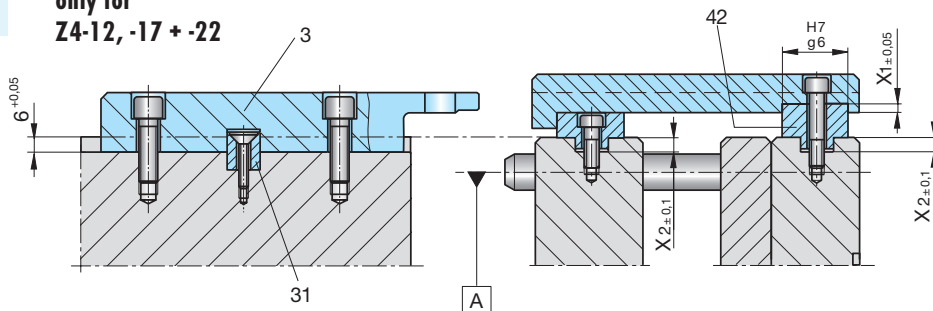


! Please observe the mounting position!



11

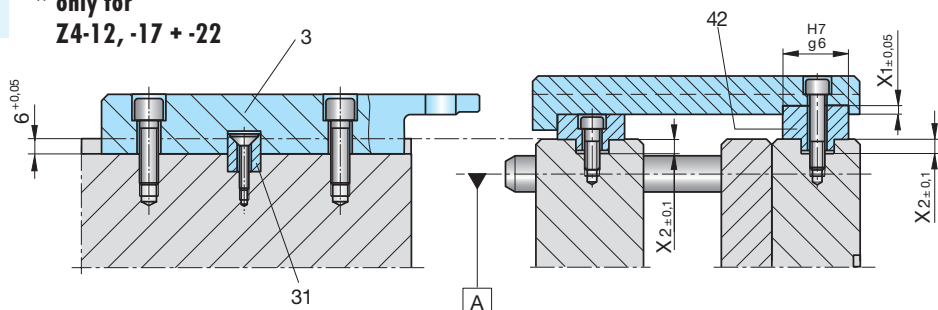
* only for
Z4-12, -17 + -22



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

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

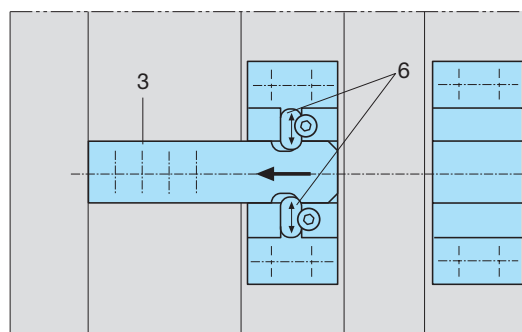
Notes on mounting and assembly (continued)

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 functioning.

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)).

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).

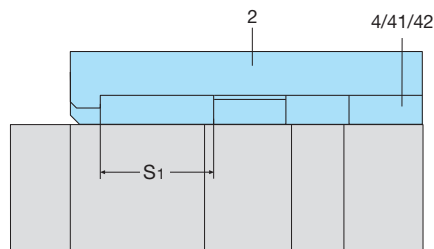
5. Maintenance

All functional components of the latch locks must be lubricated regularly.

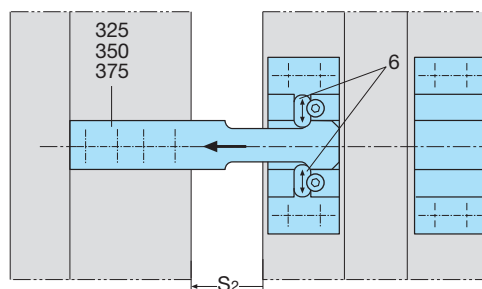


The mounting screws must be checked regularly and tightened.

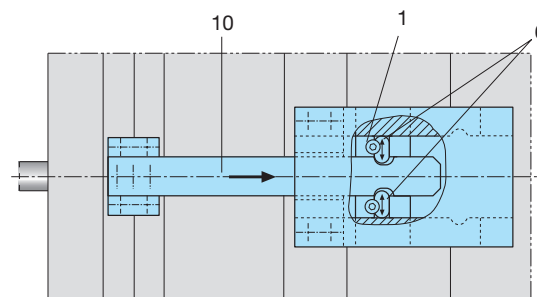
13



14

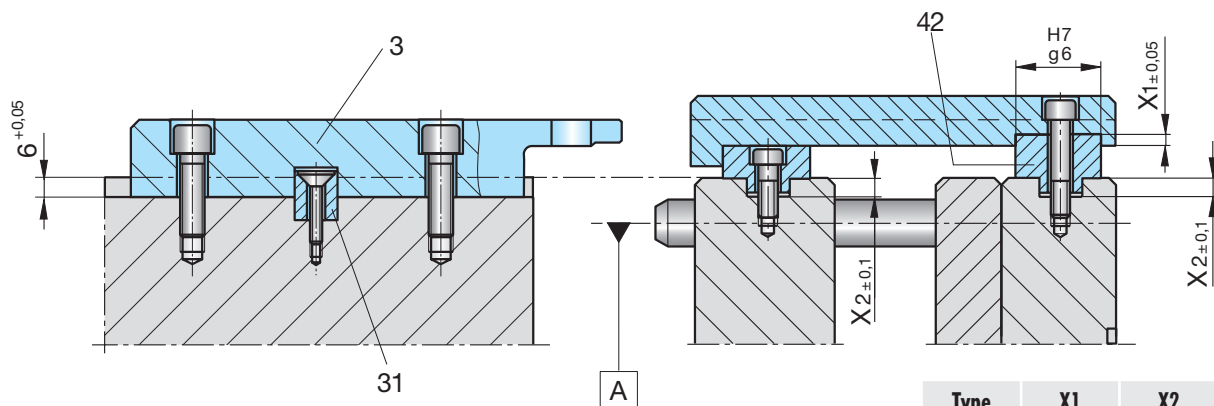


15

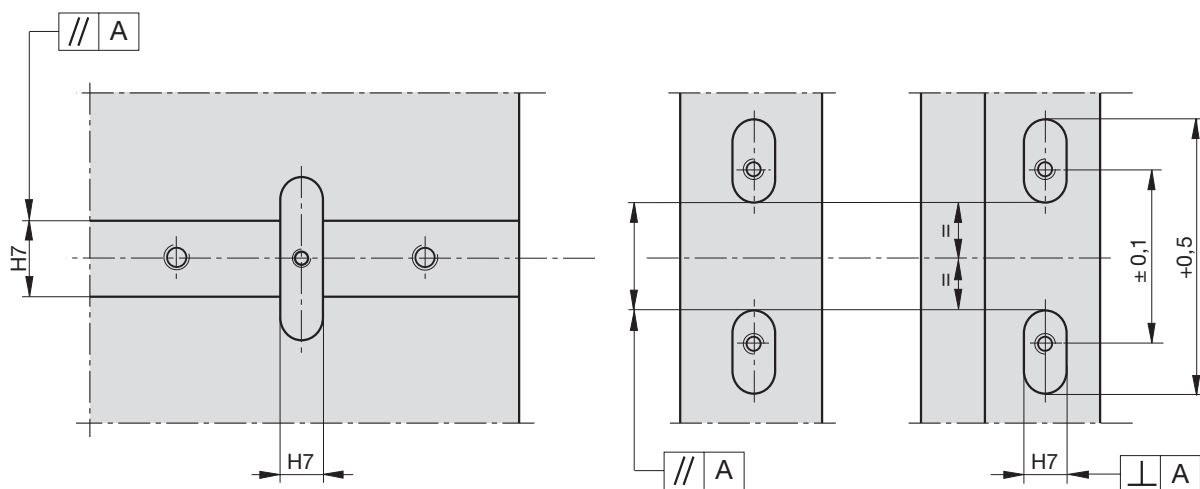


Information english - Latch locks Z4-12, Z4-17 and Z4-22

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 positioning 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.

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 supplémentaires 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.

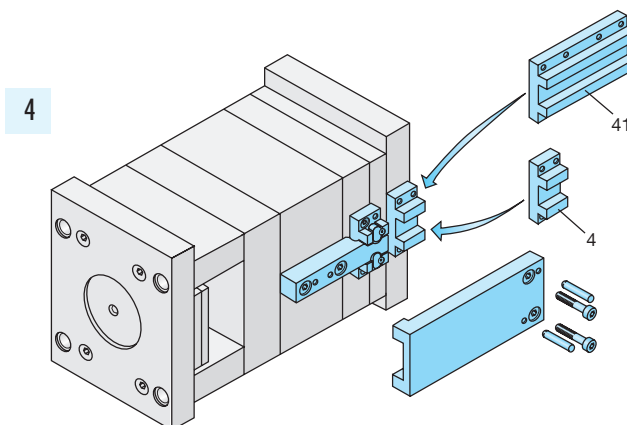
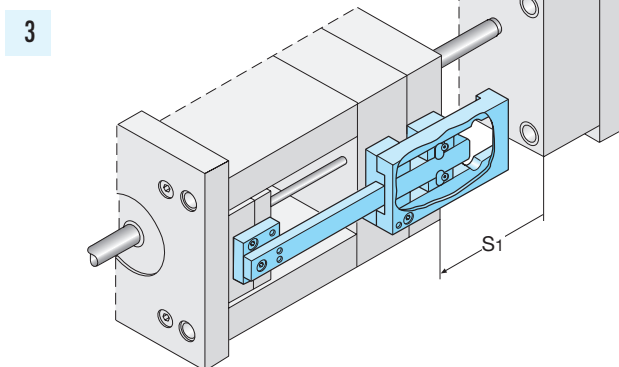
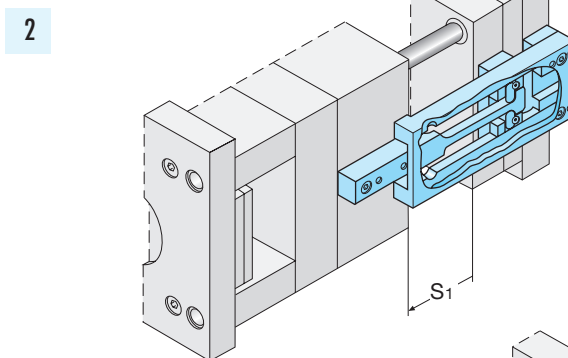
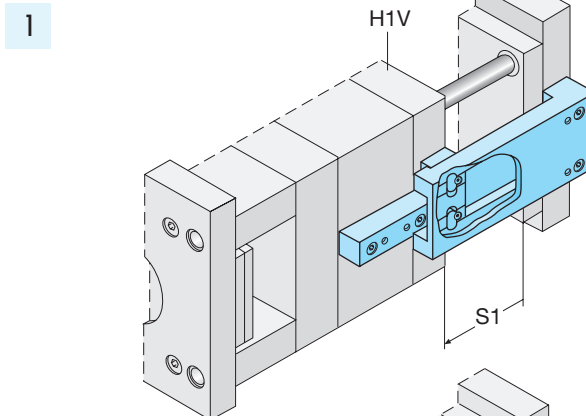
4. Facilité de montage

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'à 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.



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).

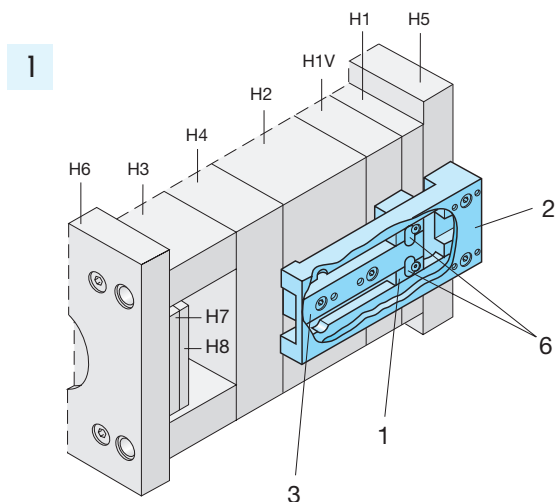


Figure 2

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).

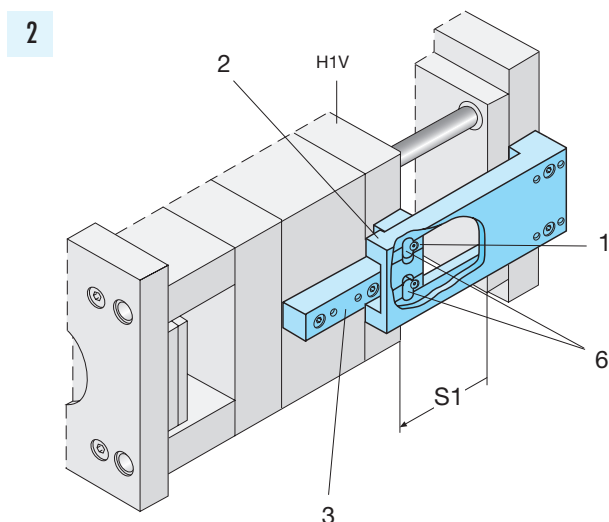
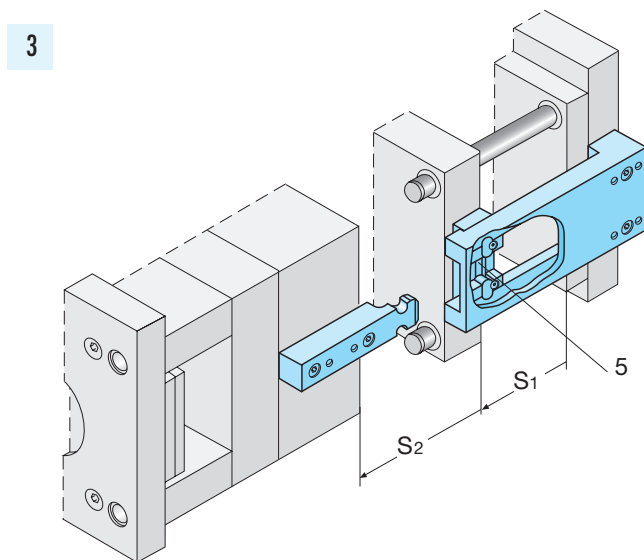


Figure 3

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

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

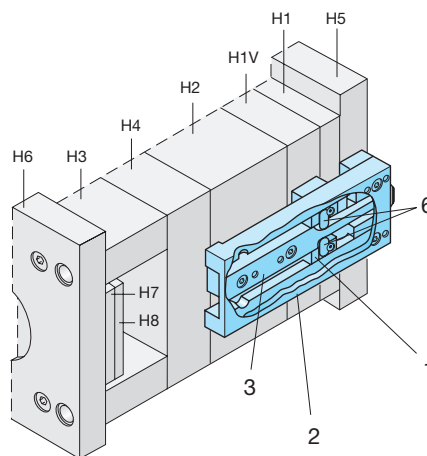


Figure 2

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

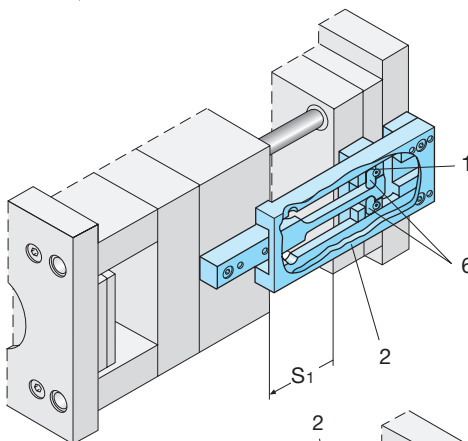
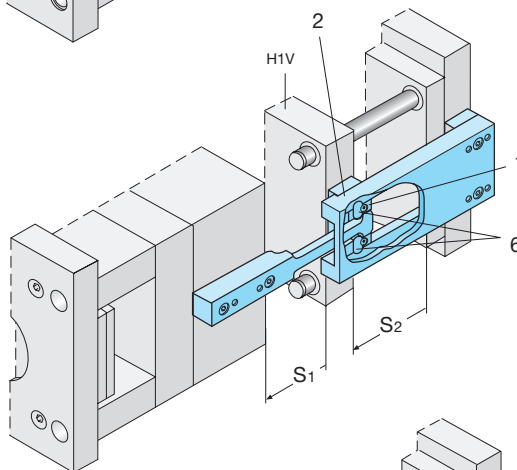


Figure 3

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

3



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-empainte (H1V) tirée est bloquée par le verrou (5) (voir aussi figure 4) par l'intermédiaire du boîtier (1) et des clavettes d'arrêt (6).

4

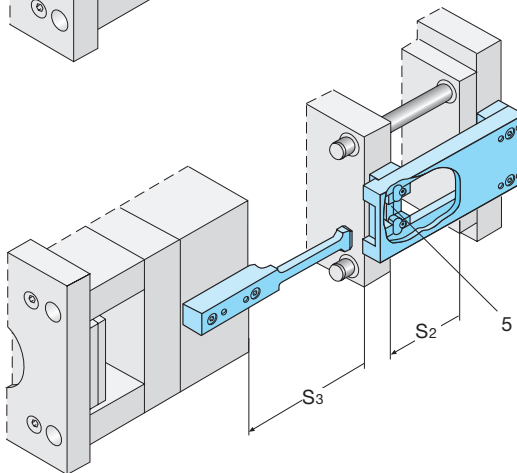


Figure 4

Le reste du démoulage s'effectue lorsque le bloc mobile continue de reculer dans le sens de la flèche selon la course (S3).

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.

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.

Figure 3

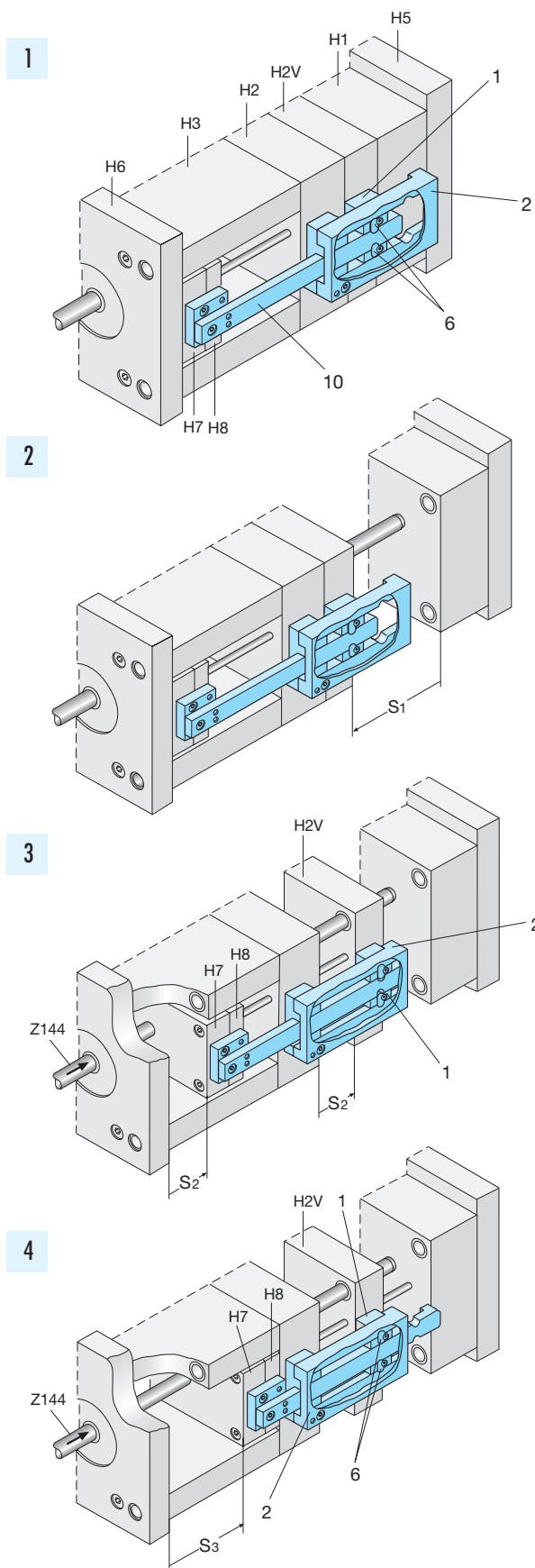
Lorsque l'éjecteur de la presse d'injection pousse la queue d'éjection (Z144) reliée à la batterie d'éjection (H7 et H8) vers l'avant, la batterie d'éjection (H7 et H8) et la plaque de dévêtissage (H2V) se déplacent vers l'avant en décrivant la course «S2» jusqu'à ce que le boîtier (1) bute contre la 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.

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.



6

D 3002A 07.2018

Information français – Ouvre-moules Z4-1-1 à Z4-42

Éjecteur 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.

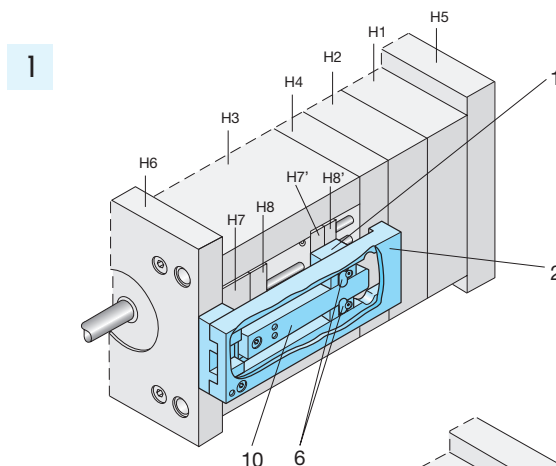


Figure 2

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.

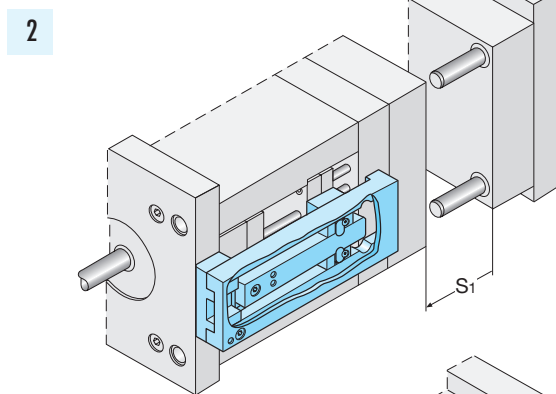


Figure 3

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).

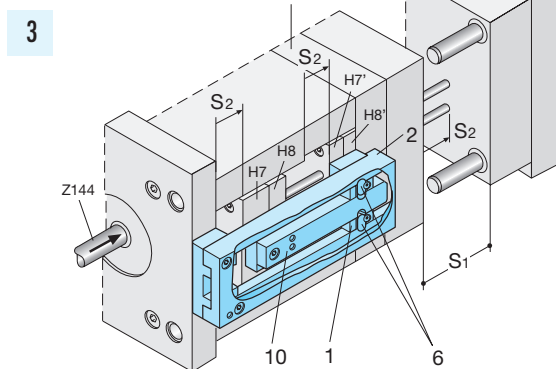
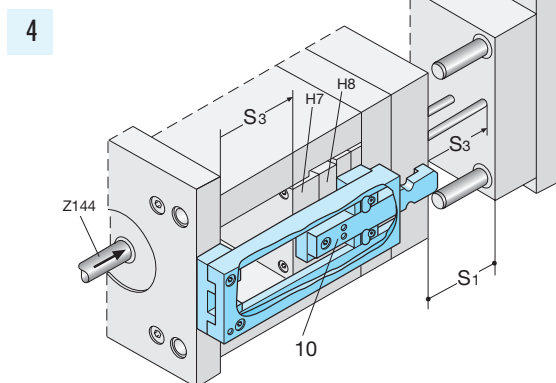


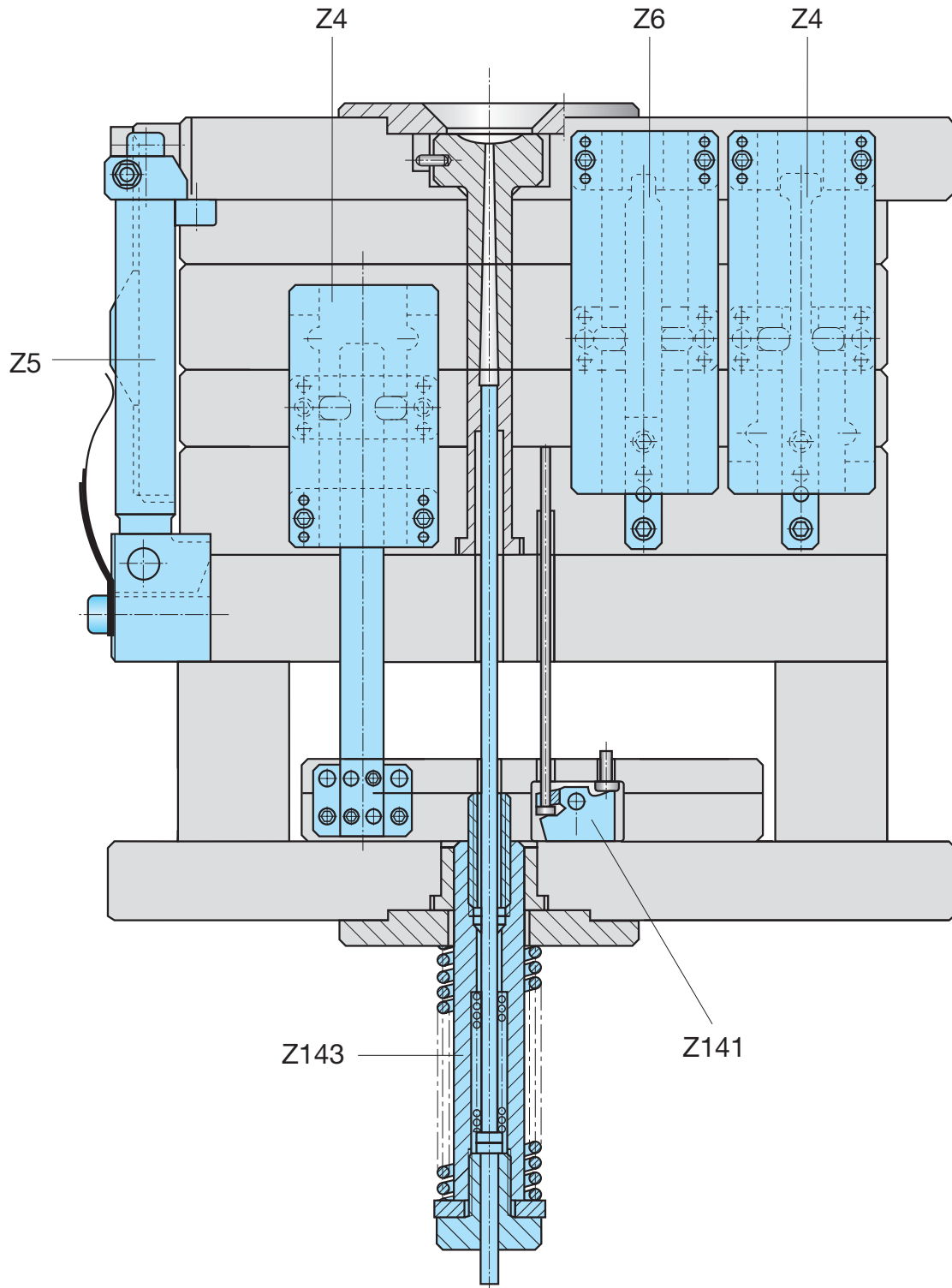
Figure 4

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.



Information français - Ouvre-moules Z4 à Z6



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.

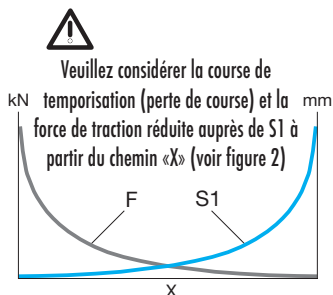
Valeurs indicatives, sans engagement

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

6

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.

2. Fonction de verrouillage

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

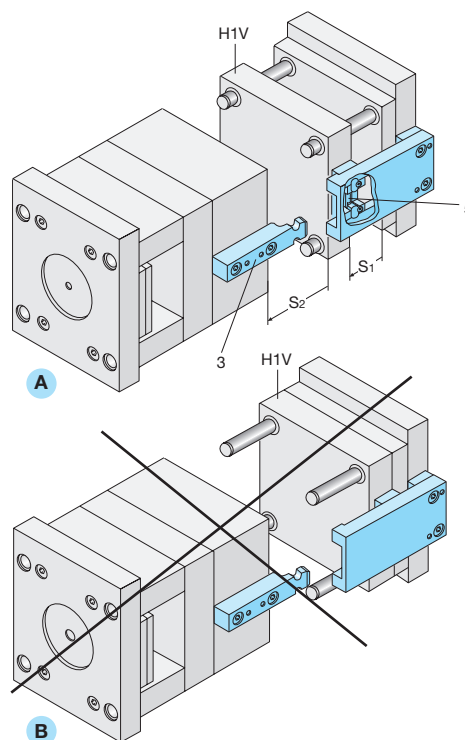
On entend par force de verrouillage la force qu'il faut exercer pour repousser de force (prématurément) la plaque porte-empreinte (H1V) (voir point 1, sélection).

4. Protection du moule

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.

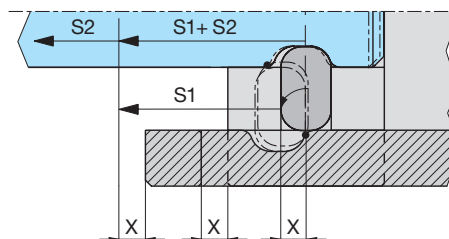
Si le moule doit être tendu avec les deux demi-moules séparés, veiller à ce que la plaque porte-empreinte (H1V) à mouvoir se trouve en fin de course d'entraînement (S1) et que le verrouillage soit effectif avant d'actionner la fermeture de la presse d'injection (voir figure 1).

1

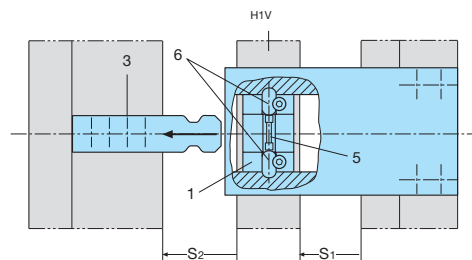


A = correct; B = faux

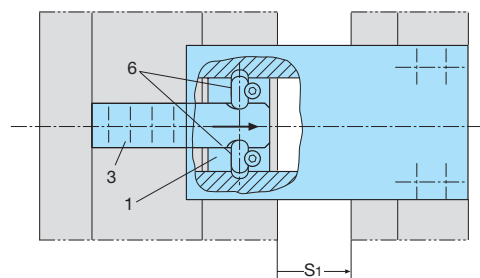
2



3



4



Information français – Ouvre-moules Z4

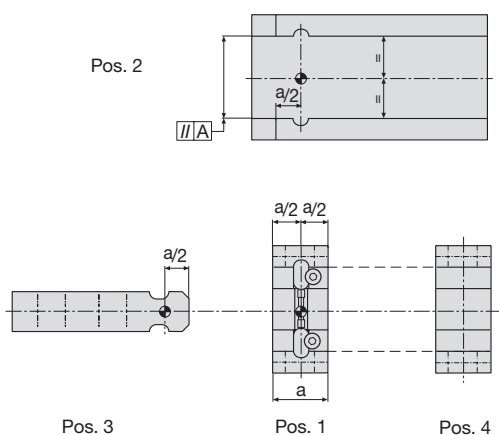
Instructions d'adaptation et de montage

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 niturés 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.



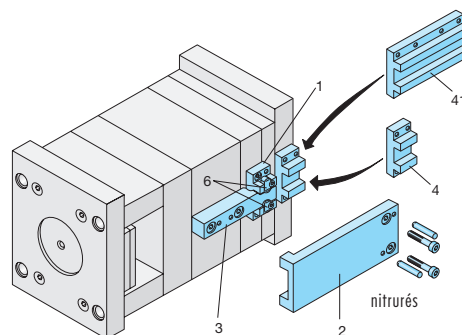
1. Travaux préparatoires

Adapter la longueur de la came (2) et de la barre de traction (3) en fonction 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 trempé des faces latérales avant la mise à longueur (voir figure 7).

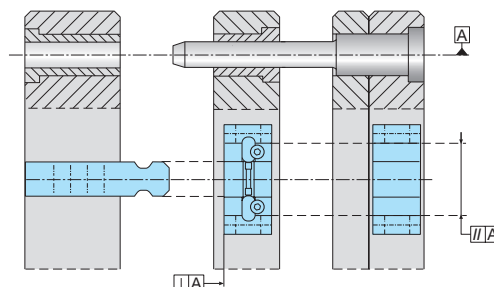
Selon type percer, respectivement frotter les trous de fixation respectivement les encoches dans la barre traction (3), la came (2) et la traverse (4/41) (voir figures 5+7).

Selon type percer, respectivement fraiser les trous de fixation, respectivement les encoches pour la barre de traction (3), le boîtier à clavettes (1), ainsi que la came (2), traverse (4/41) comprise dans la plaque de porteempreinte (voir figures 8+9).

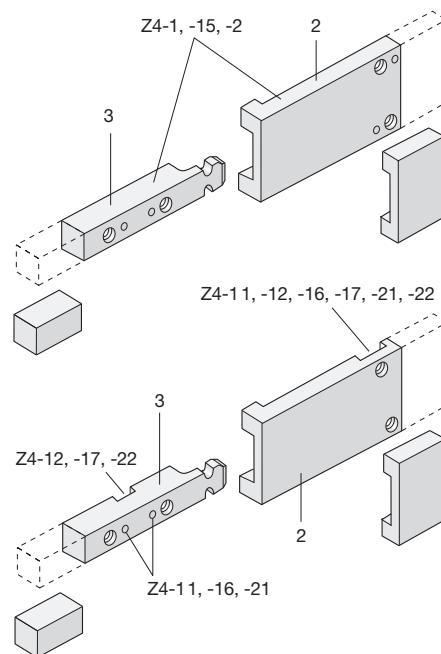
5



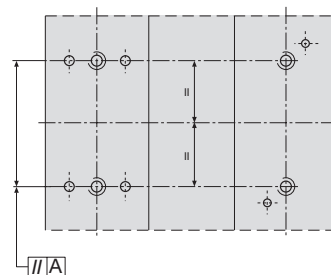
6



7



8



6

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 Z4-17 à celles de Z4-21.

La barre de traction (réf. 3) est modifiée en hauteur si bien qu'il faut l'encaster 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 encastrez également la barre de traction.

Vous trouverez les cotes dans le catalogue, partie 6 (pages 6.12 - 6.31).

6

2. Montage et ajustage sur le moule assemblé

Procéder comme suit:

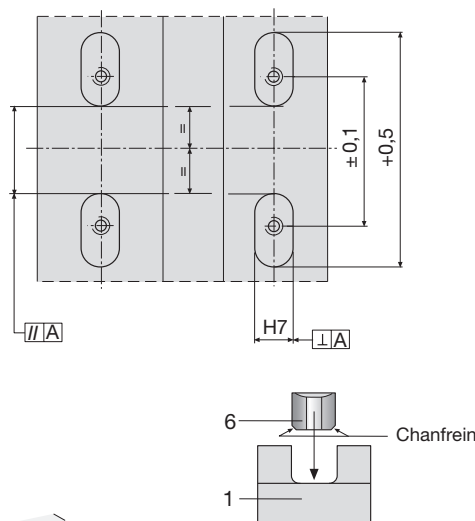
Visser le boîtier à clavettes (1/11). En plus, goupiller le boîtier à clavettes (1).

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).

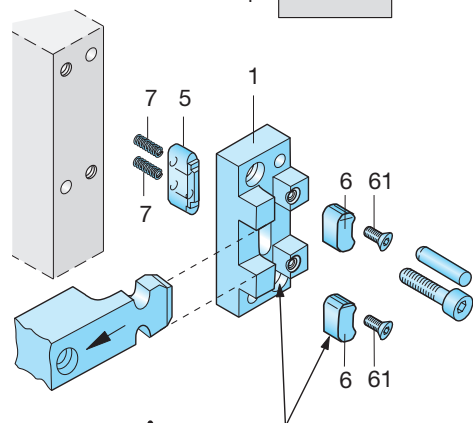
Visser et serrer la vis à tête conique (61). Les crans d'arrêt ne doivent pas être coincés.

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).

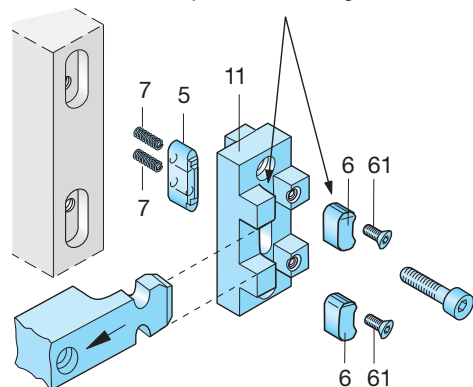
9



10

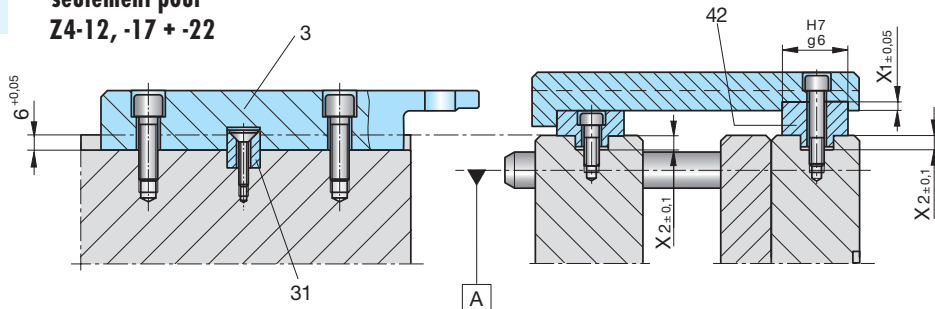


⚠ Tenir en compte de la position de montage!



11

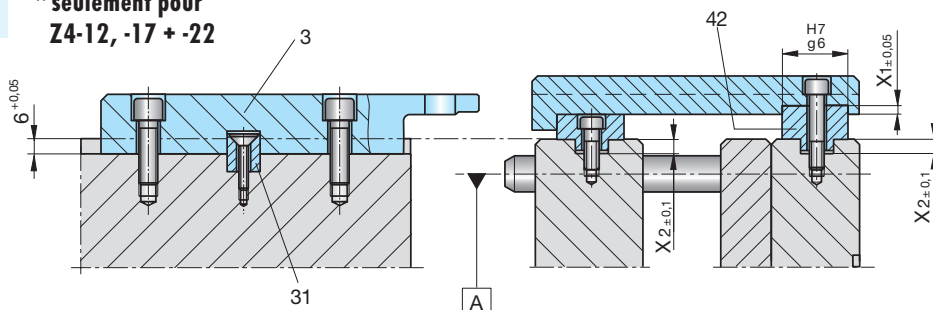
* seulement pour
Z4-12, -17 + -22



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.

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)).

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).

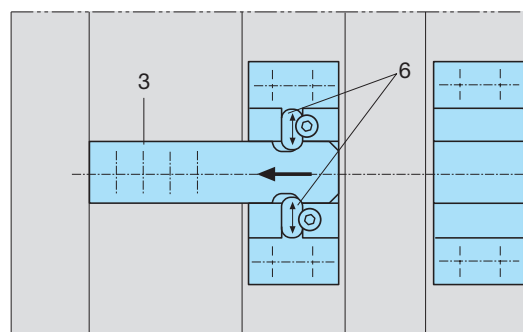
5. Entretien

Toutes les pièces en mouvement des ouvre-moules doivent être graissées régulièrement.

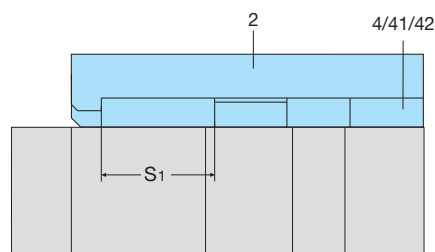


Vérifier régulièrement le bon serrage des vis de fixation.

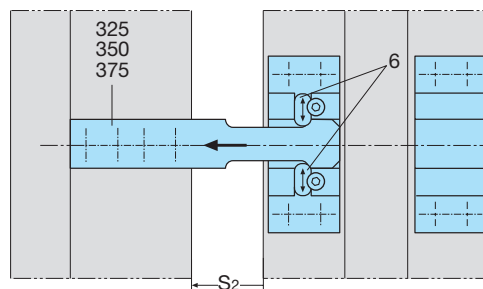
12



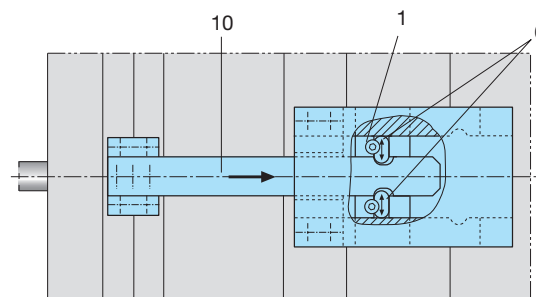
13



14



15

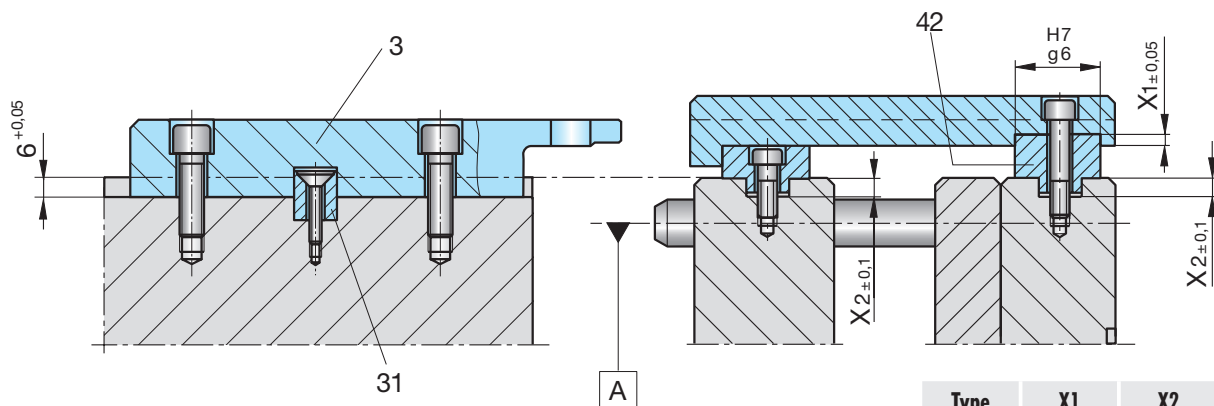


6

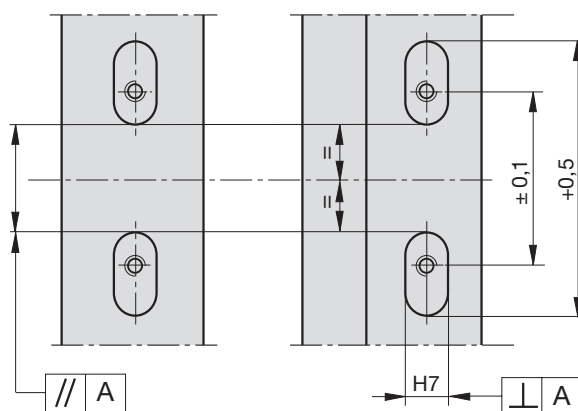
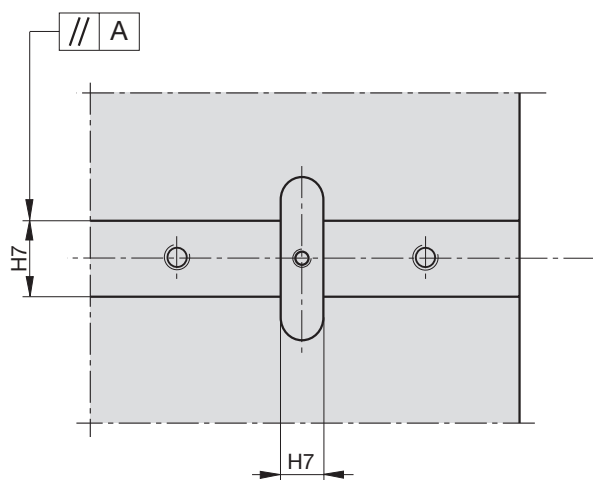
D 3002A 07.2018

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'encaster 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 fait de 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 le montage aux pages d'info 6.155 - 6.158 et 6.162.

Z5

KLINKENZÜGE

LATCH LOCKS

OUVRES-MOULES

INFO

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

2. Arbeitsweise

Die Klinken 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.

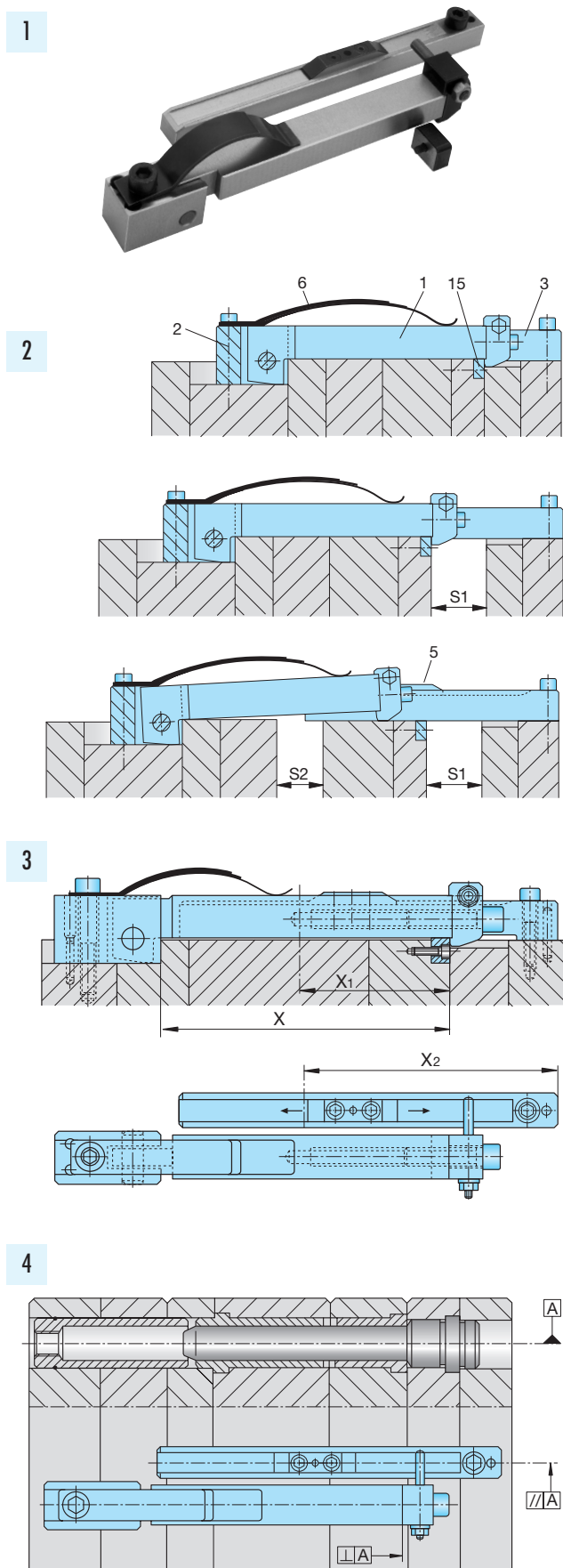
Nach Festlegung des gewünschten Öffnungsweges (S1) ist die Kurvenleiste (5) anzuschrauben und nach der Feineinstellung aller Klinkenzüge zu verstiften (s. Abb. 2+3).



- 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 zu verwenden.

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.

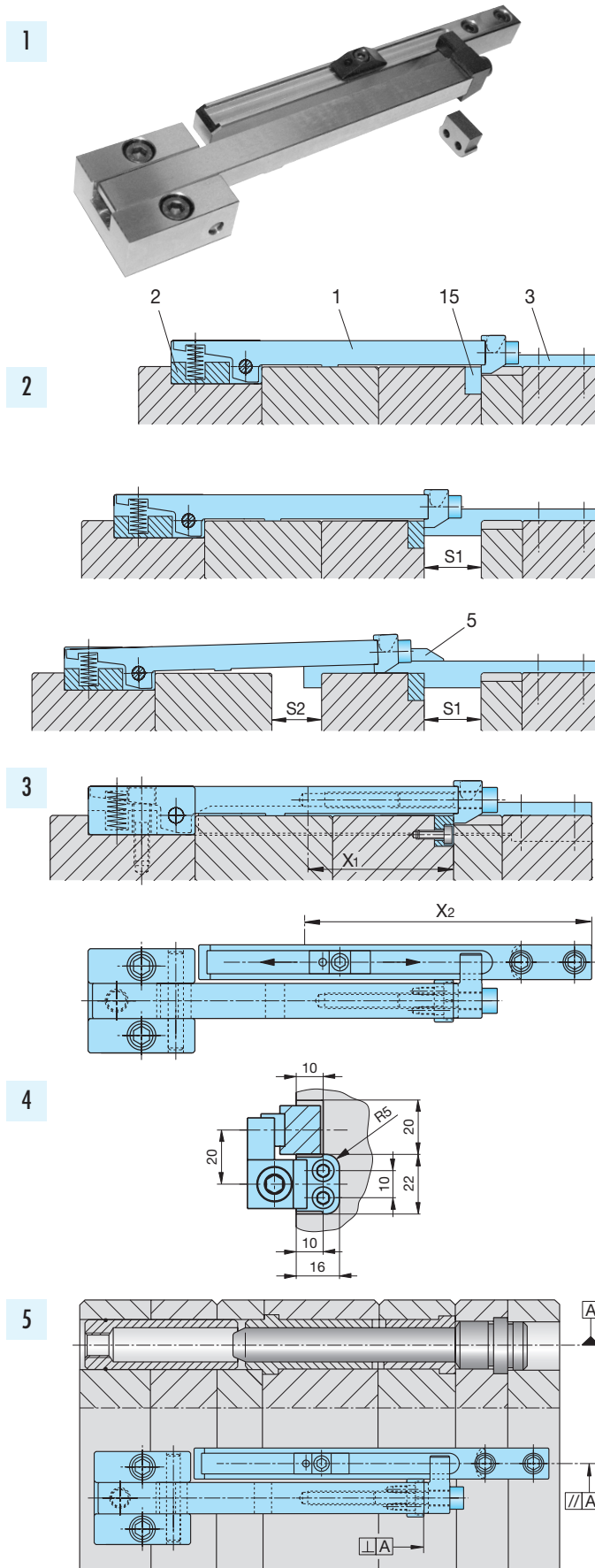
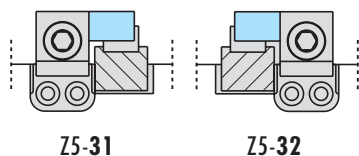
Nach Festlegung des gewünschten Öffnungsweges (S1) ist die Kurvenleiste (5) anzuschrauben und nach der Feineinstellung aller Klinkenzüge zu verfestigen (s. Abb. 3, 4 + 5).



- 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 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.



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

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

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.

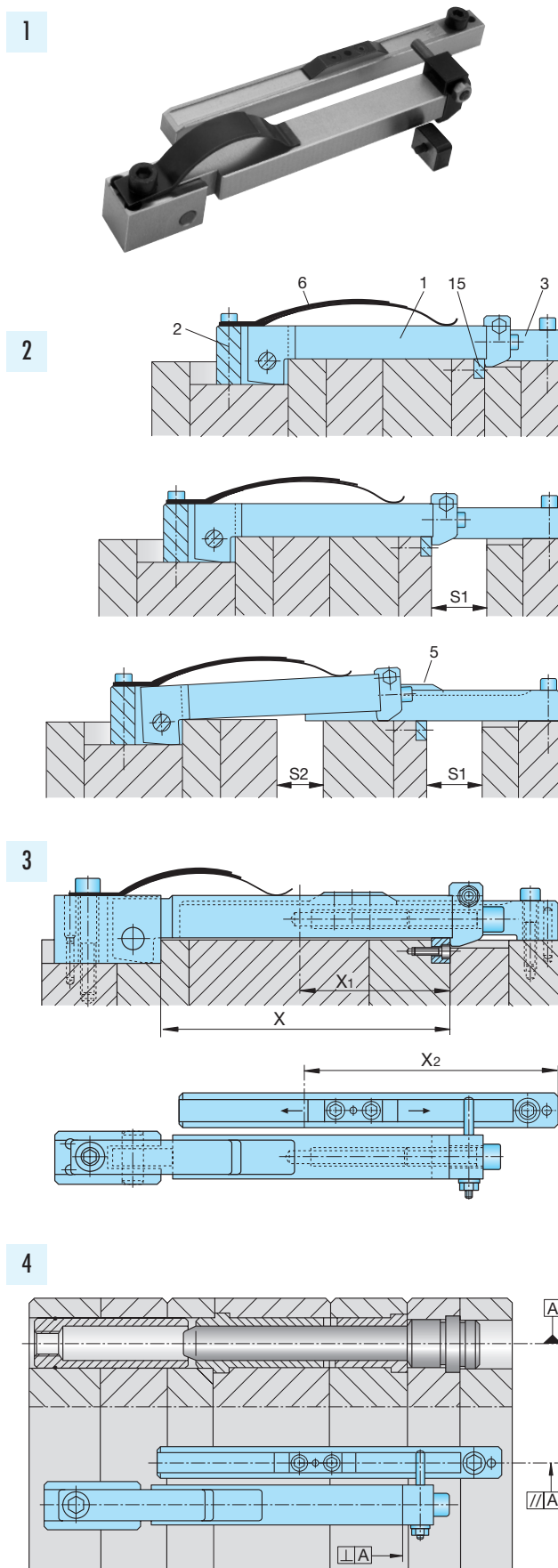
After determining the desired mould opening stroke (S1), bolt down the cam plate (5) and, after fine adjustment of all the latch locks, secure with pins (see fig. 2+3).



- 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 to secure the mounting bolts.

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.



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.

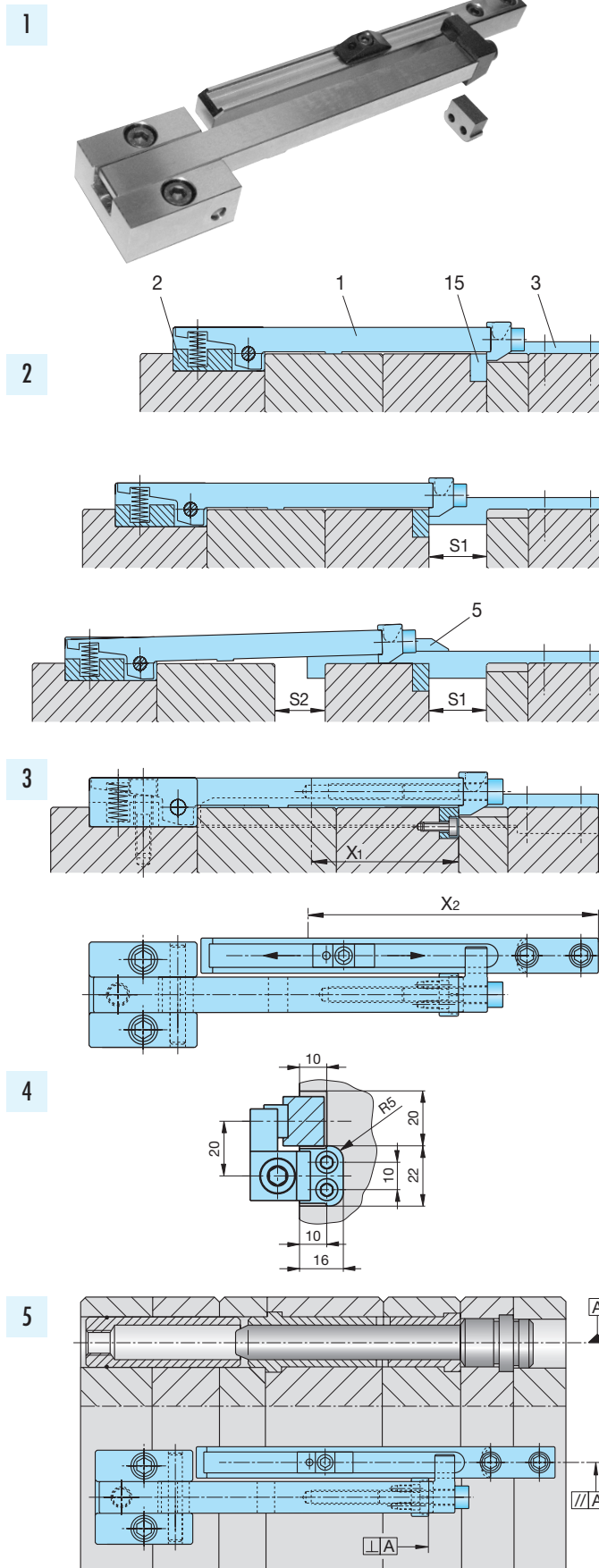
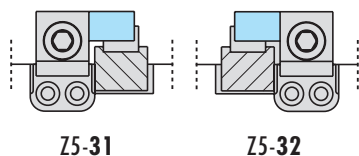
After determining the desired mould opening stroke (S1), bolt down the cam plate (5) and, after fine adjustment of all the latch locks, secure with pins (see figs. 3, 4 + 5).



- 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 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.



6

D 3002A 07.2018

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

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

Encaster 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).

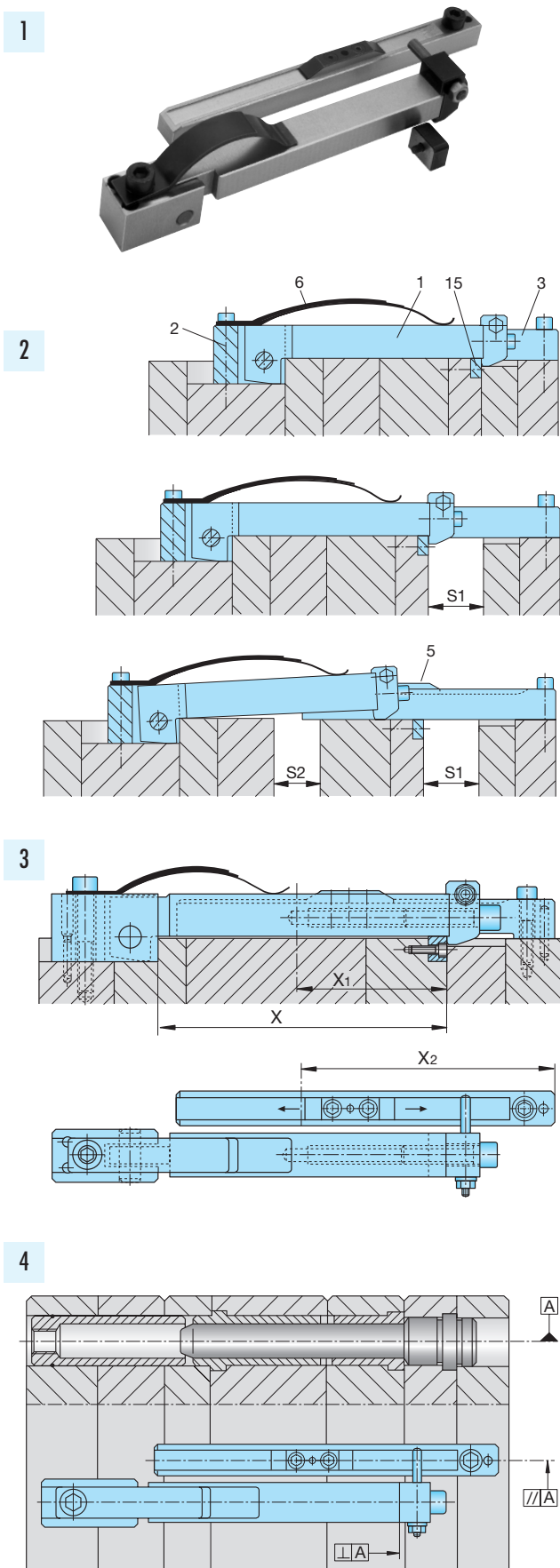


- Si le levier de l'ouvre-moule (1) est raccourci de plus de $X/2$, il faut en lever l'un des petits ressorts à lames.
- Monter les ouvre-moules de façon parallèle, symétrique et perpendiculaire au guidage du moule. (voir figure 4).
- Veiller à un ajustage uniforme de tous les ouvre-moules et à une traction 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.

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

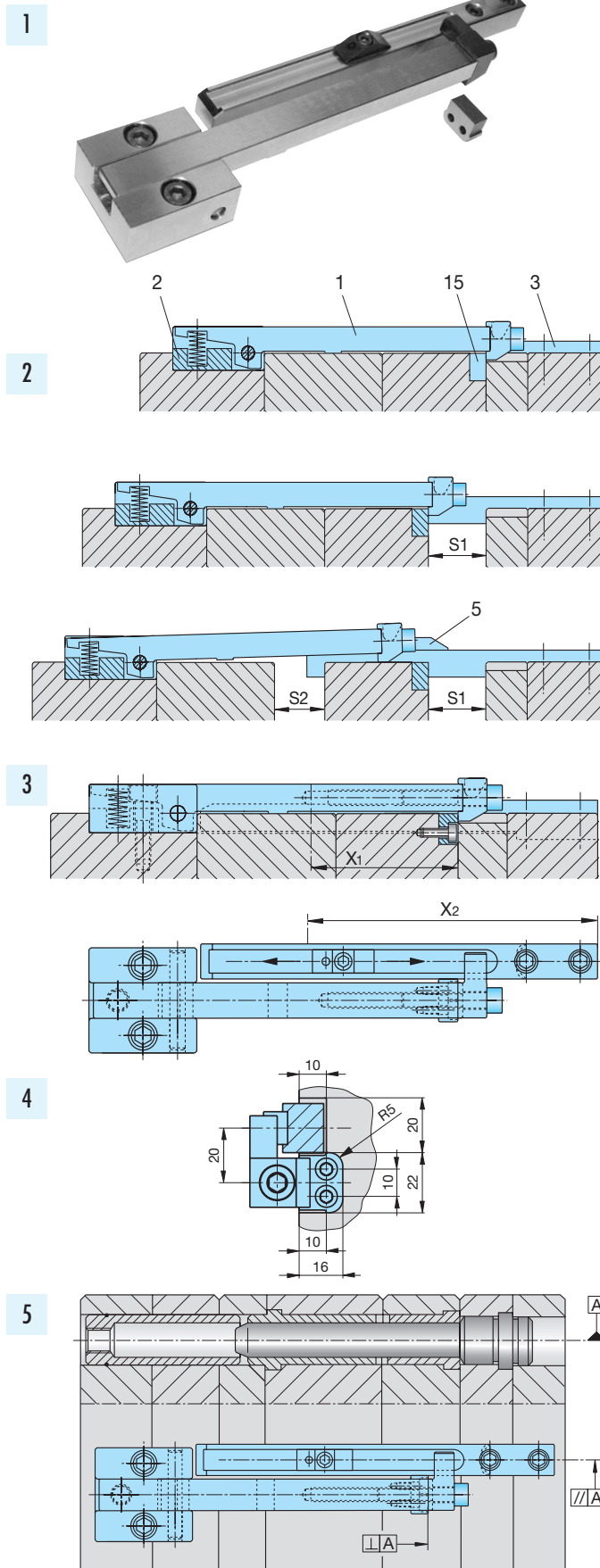
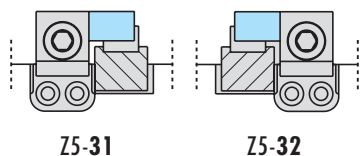
Encaster le support (2) et la plaquette d'usure (15) et la barre de support (3), dans les plaques porte-empreinte selon les cotes indiquées dans le catalogue (voir fig. 2). Veiller à laisser suffisamment de jeu pour le levier de l'ouvre-moules. Une fois la course d'ouverture (S1) déterminée, visser la 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.
- 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.



6

D 3002A 07.2018

Z6

SPERRKLINKEN

PUSH LOCKS

CLIQUETS D'ARRET

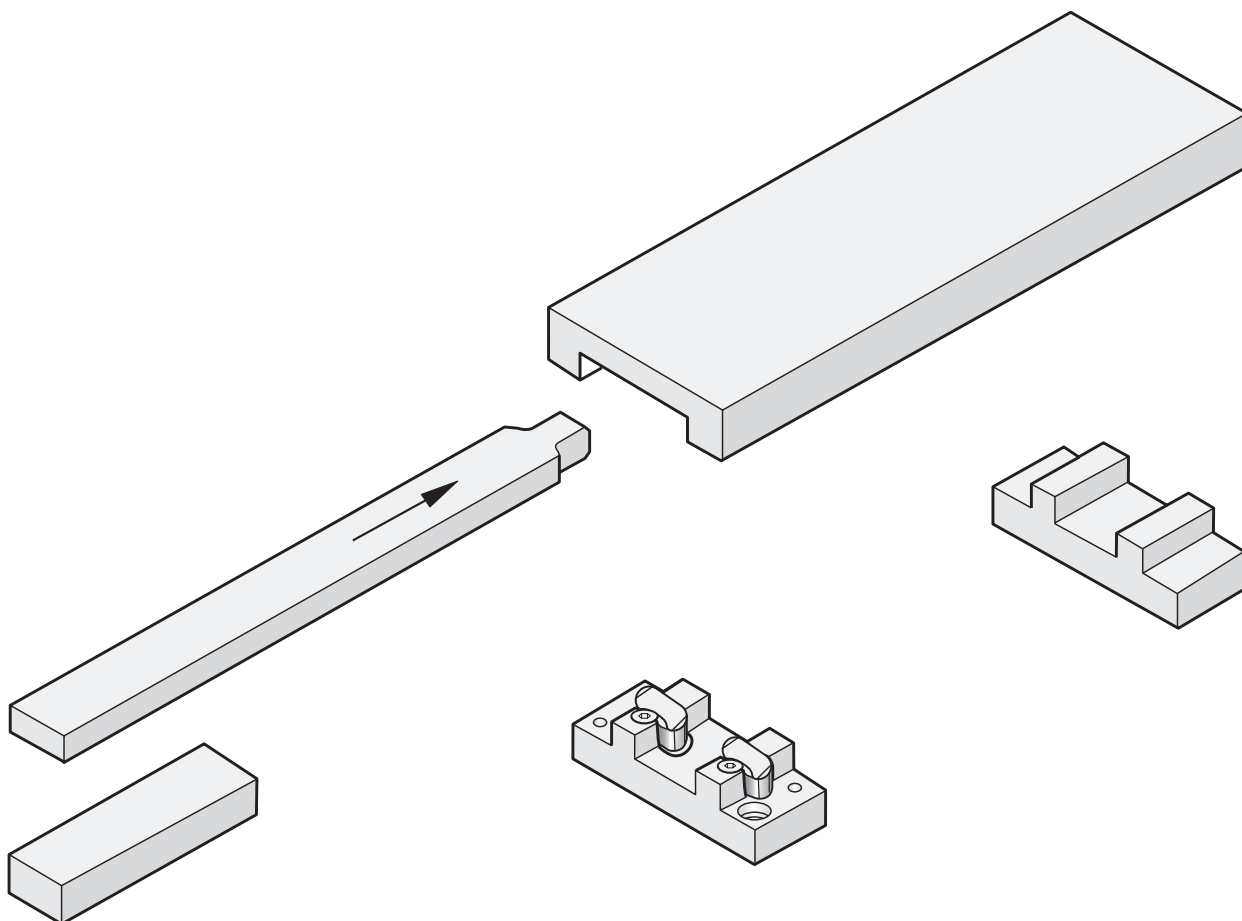
INFO



STRACK®

NORMALIEN

Information deutsch - Sperrklinke Z6



6

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.

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.

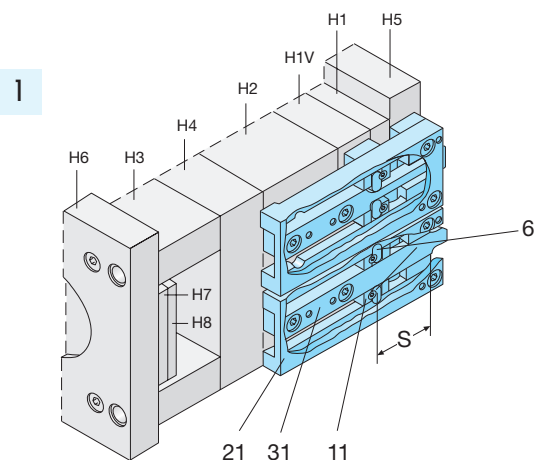


Abbildung 2

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.

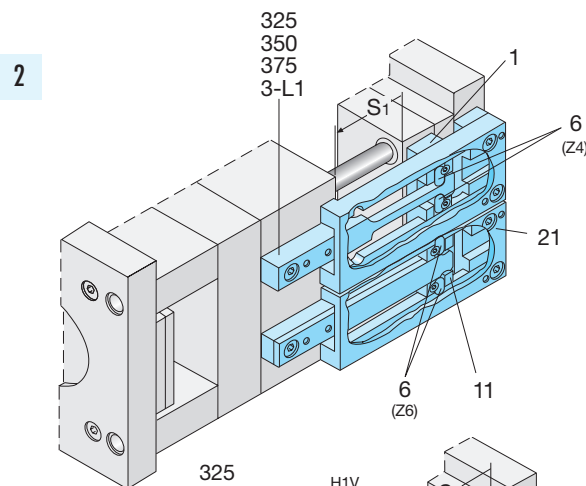


Abbildung 3

Der Klinkenzug (Z4) zieht nun die Formplatte (H1V) um den Öffnungshub (S2) in Pfeilrichtung vor. Bei Hubende wird die gezogene Formplatte (H1V) verriegelt.

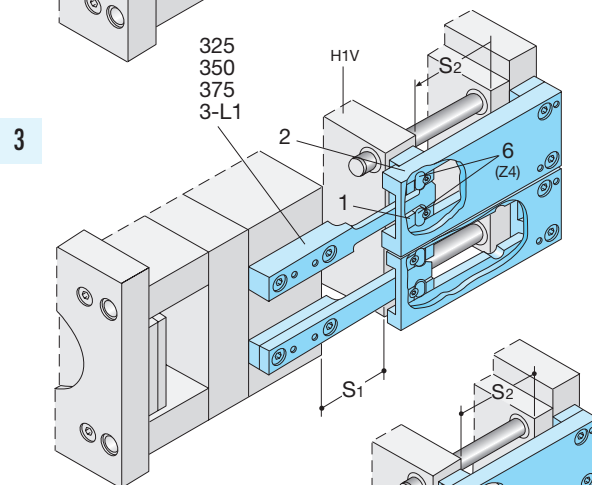
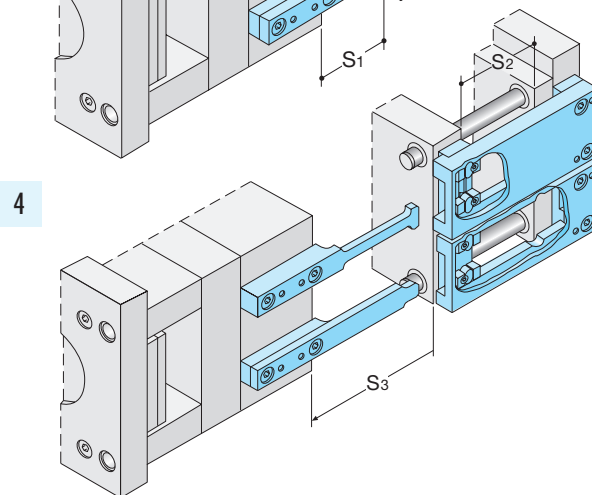


Abbildung 4

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.

6

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).

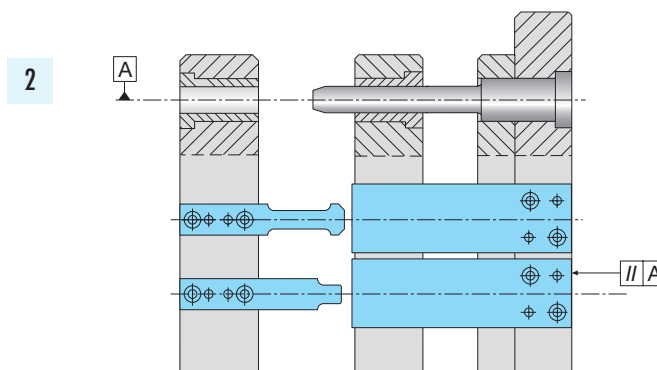
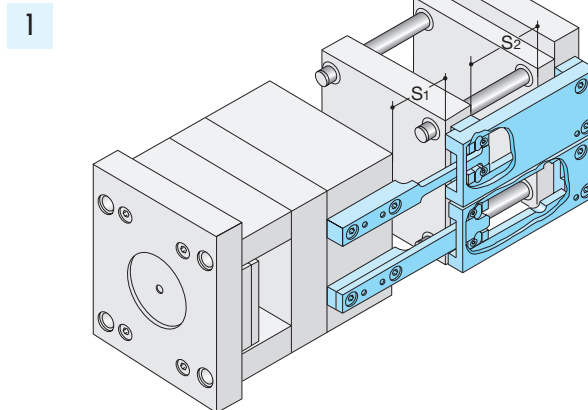
In Kombination mit Klinkenzügen Z4/Z5 werden folgende Funktionsforderungen gleichzeitig erfüllt:

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.



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.

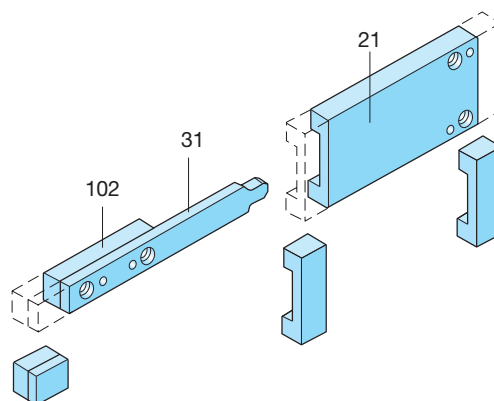
2. Vorbereitende Arbeiten

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).

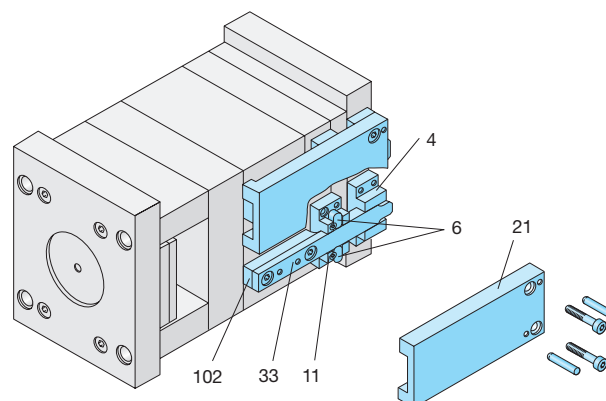
Befestigungsbohrungen in Steuerplatte (21), Traverse (4), Steuerleiste (31) und Unterlage (102) bohren.

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).

3



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.

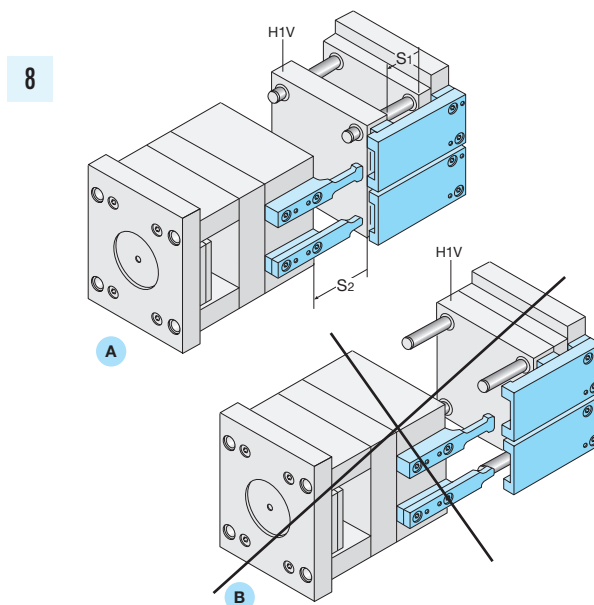
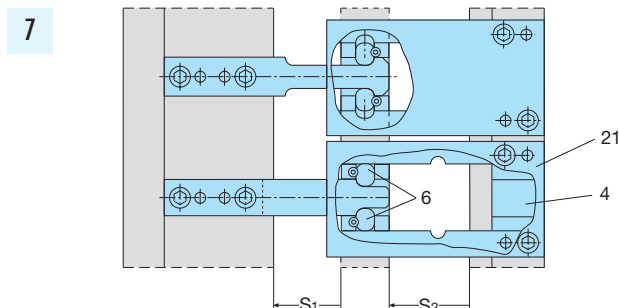
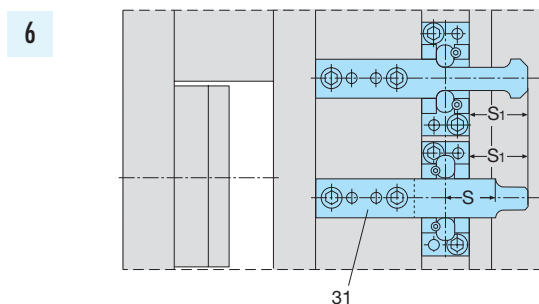
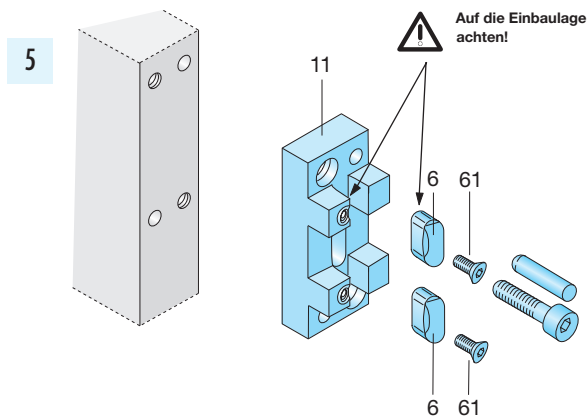
A = Richtig; **B** = Falsch

5. Wartung



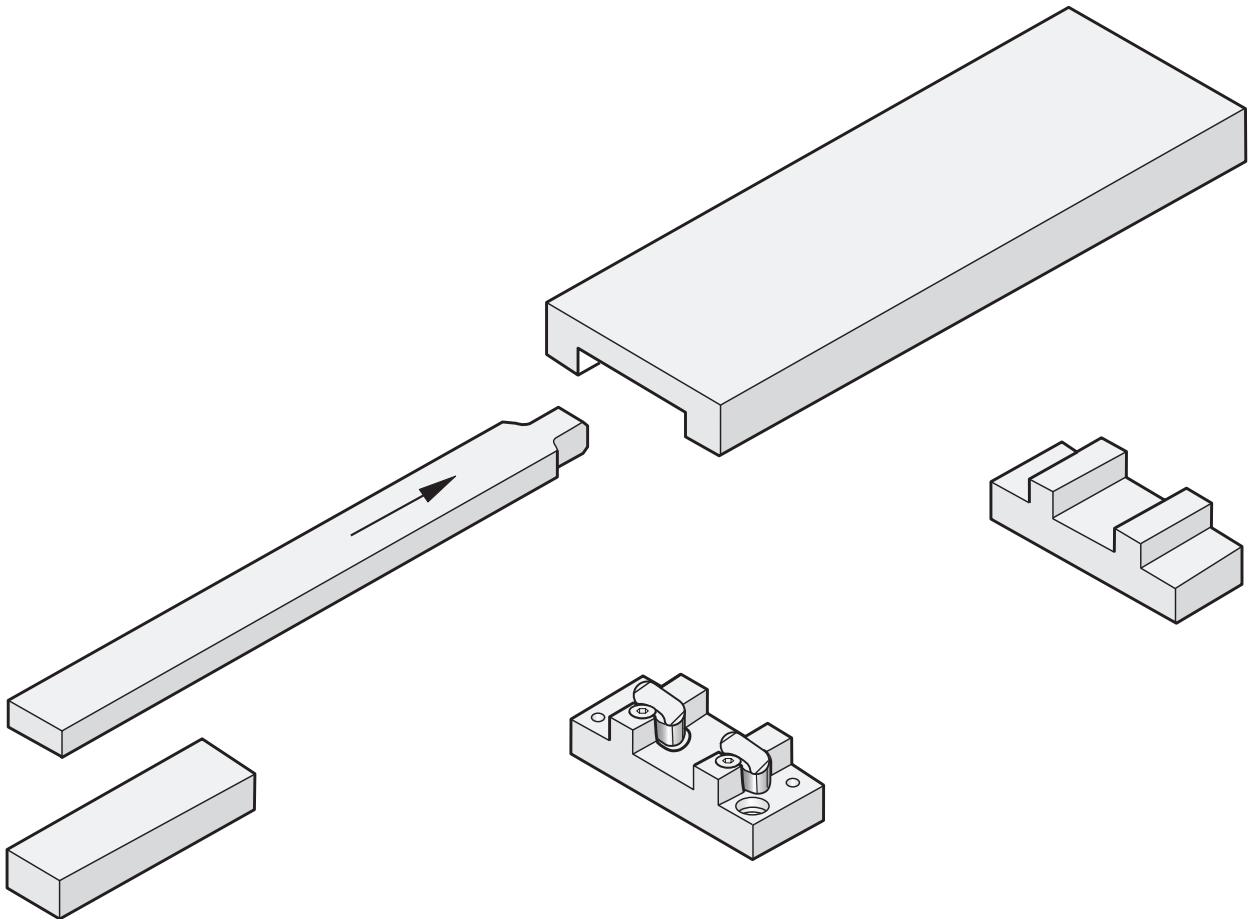
Alle Funktionsteile der Sperrklinke müssen in regelmäßigen Abständen geschmiert werden (z. B. STRACK NORM Z9080).

Die Befestigungsschrauben sind regelmäßig auf festen Sitz zu kontrollieren.



6

Information english - Push locks Z6



6

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.

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).

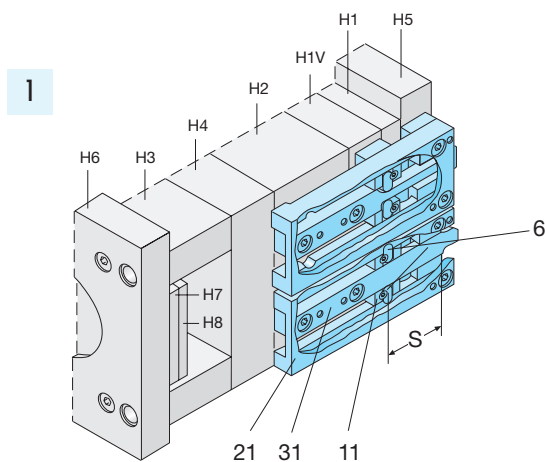


Figure 2

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 completed, 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).

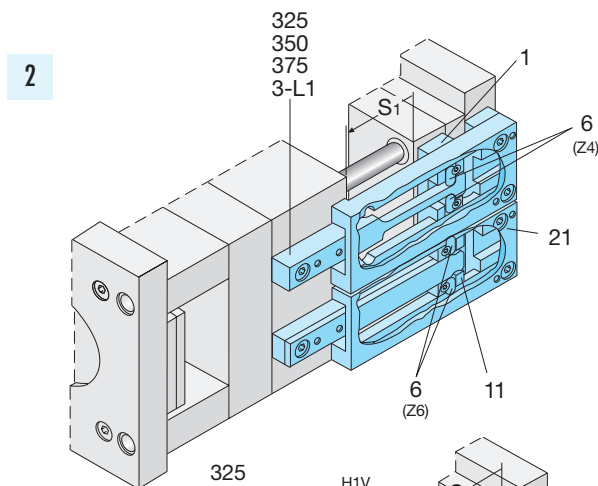


Figure 3

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.

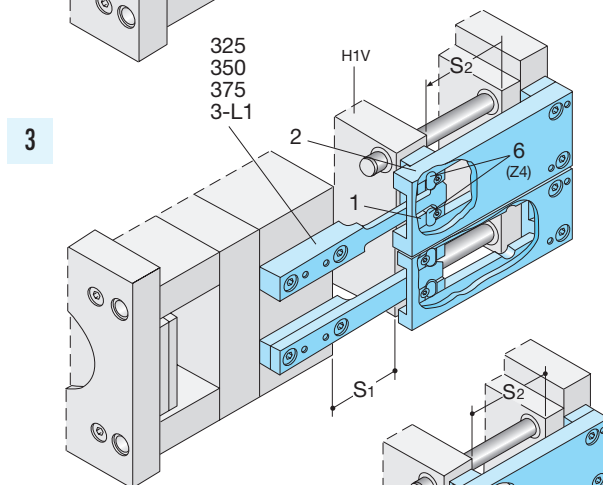
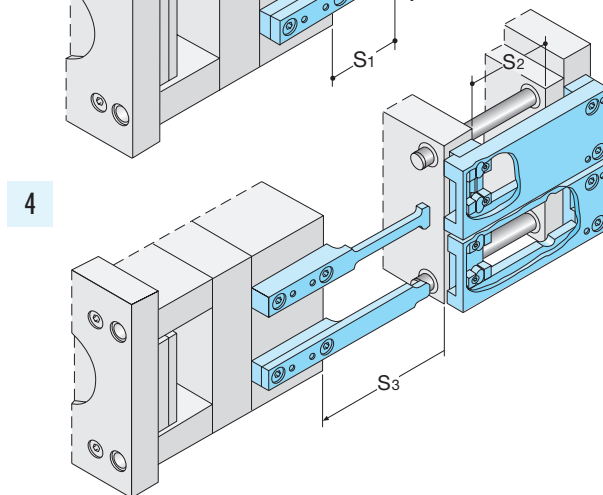


Figure 4

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).

6

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.

1

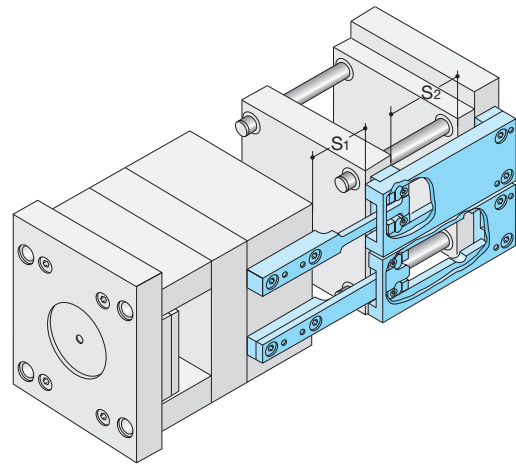
When combined with the Z4 range of latch locks they can:

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.



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.

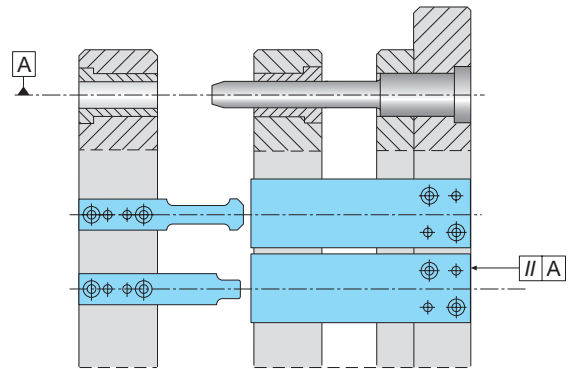
2. Preparatory work

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).

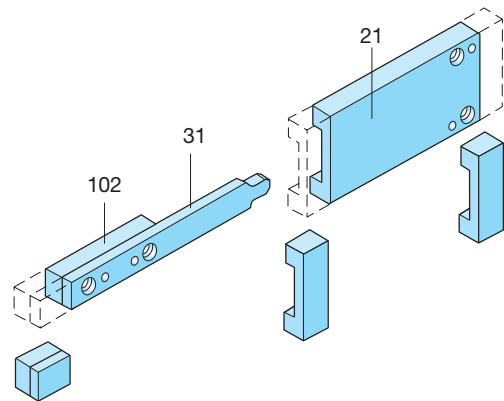
Drill mounting holes in control plate (21), steady (4), control bar (31) and spacer (102).

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).

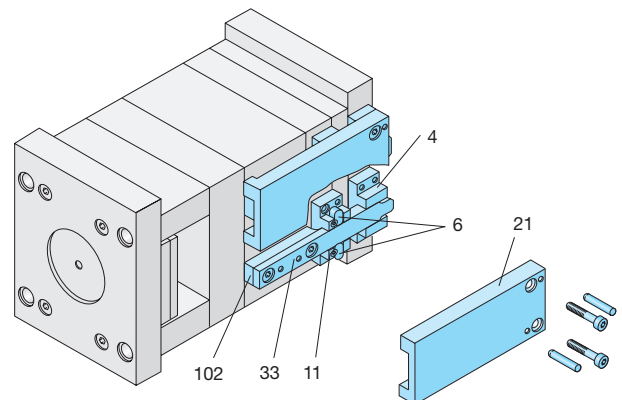
2



3



4



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;

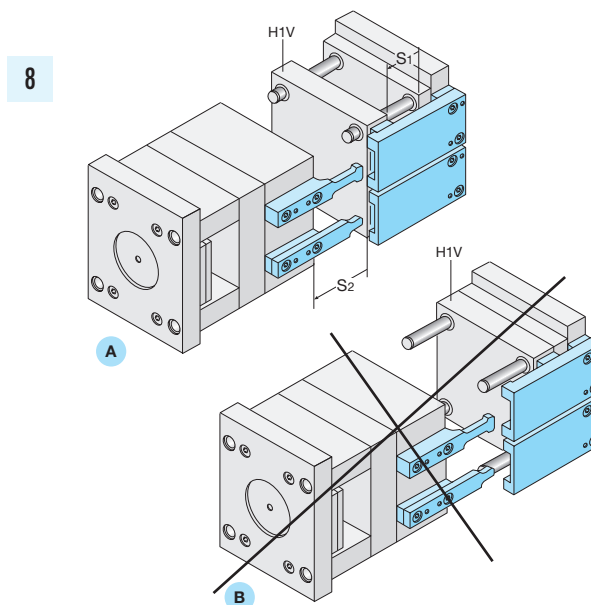
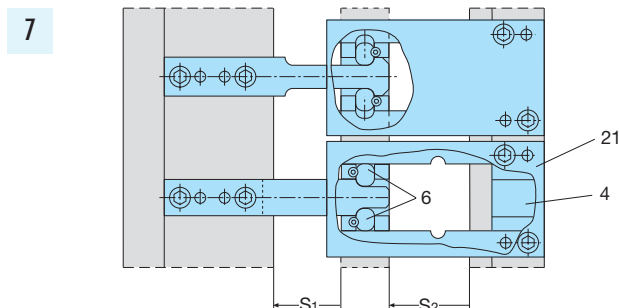
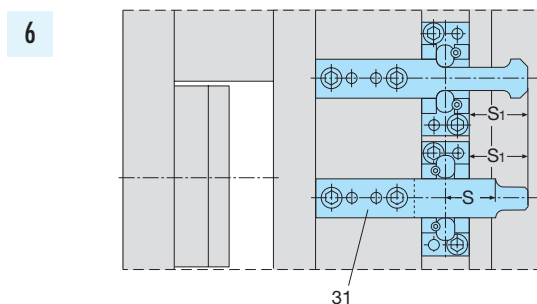
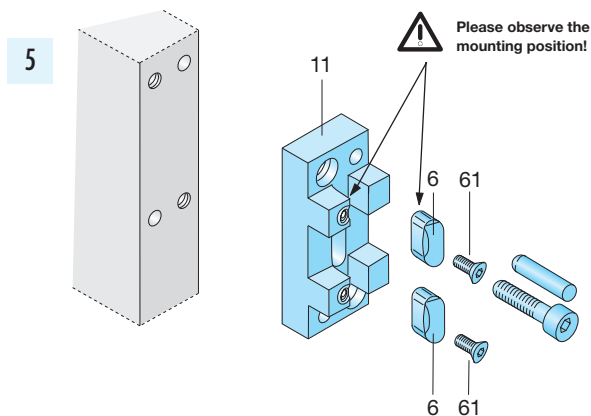
B = Wrong

5. Maintenance



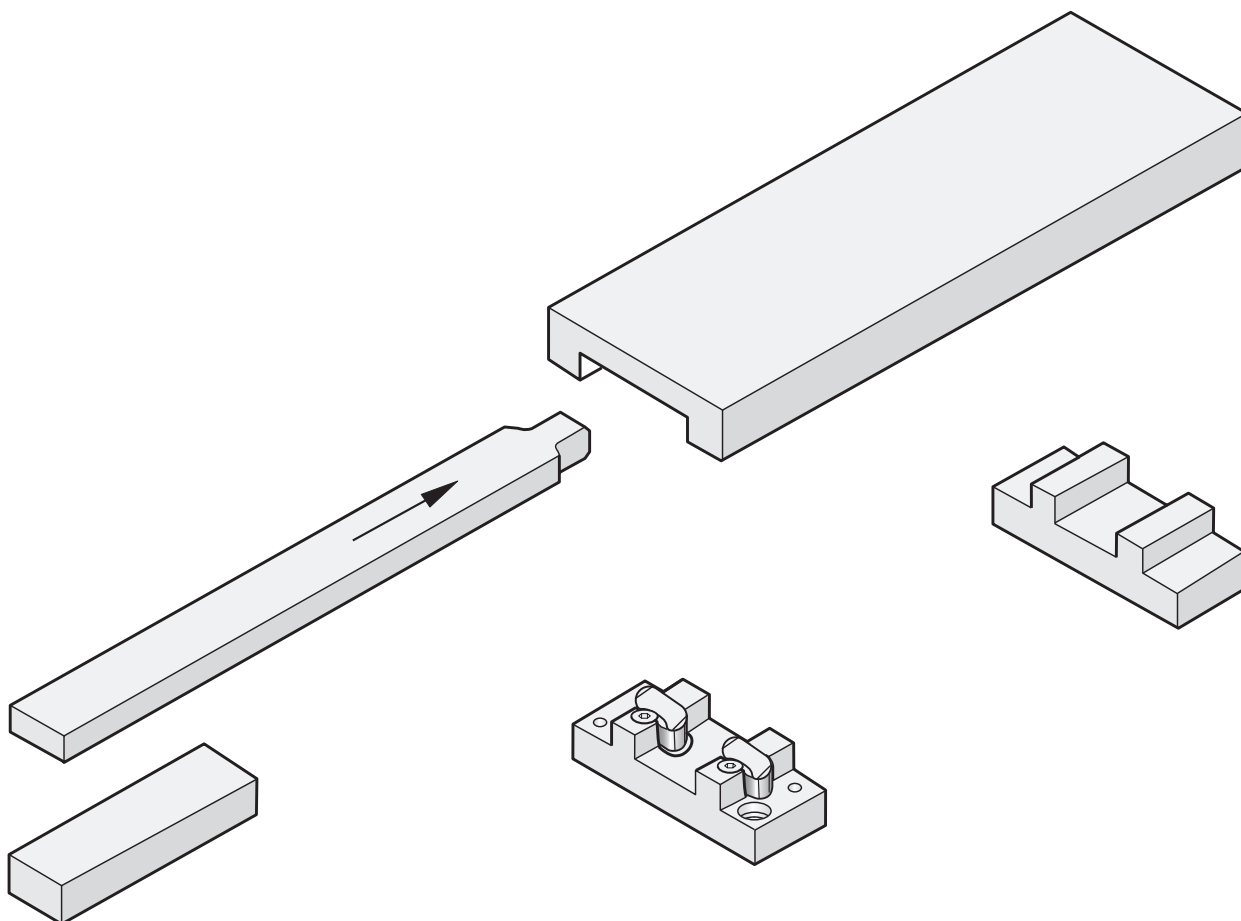
All the functional components of the push lock must be lubricated regularly (e.g. STRACK NORM Z9080).

The fastening screws should be checked and tightened regularly.



6

Information français - Cliquets d'arrêt Z6



6

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.

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.

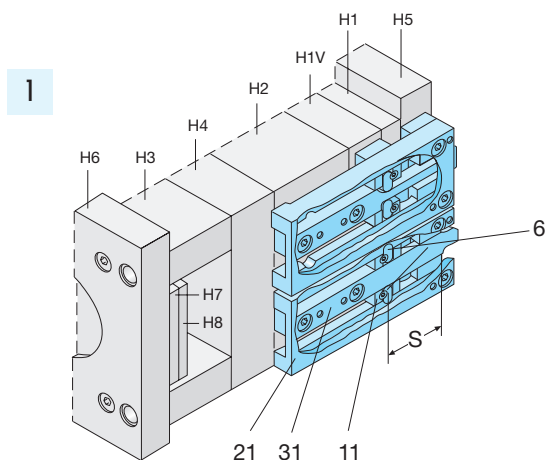


Figure 2

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, débloquent 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).

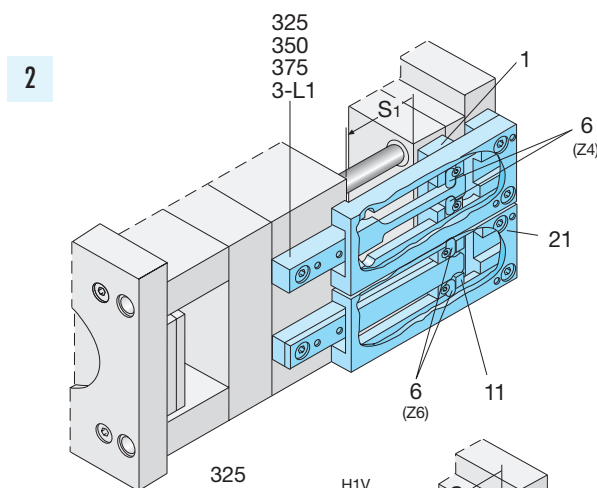


Figure 3

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.

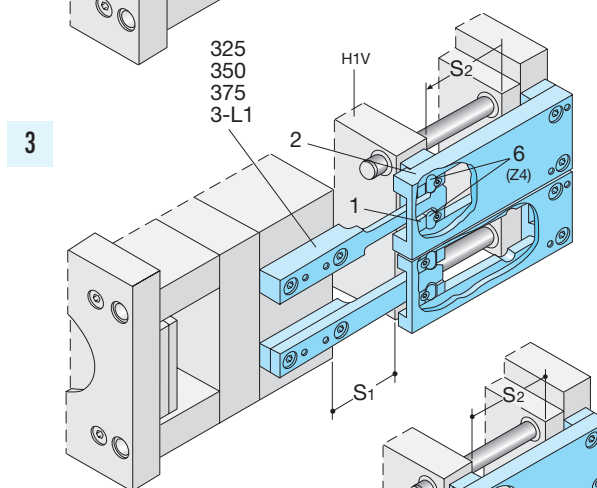
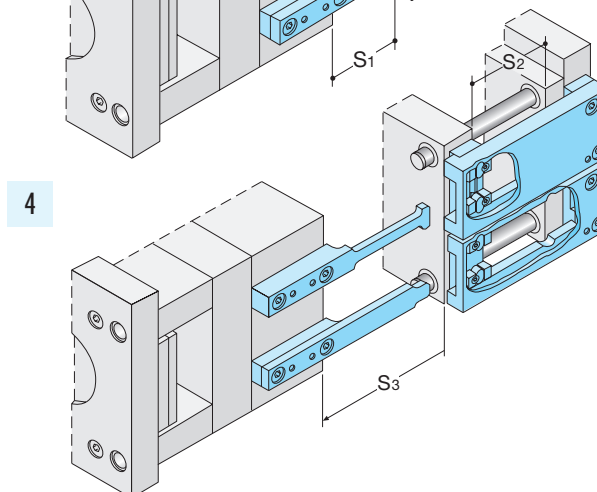


Figure 4

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).

6

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:

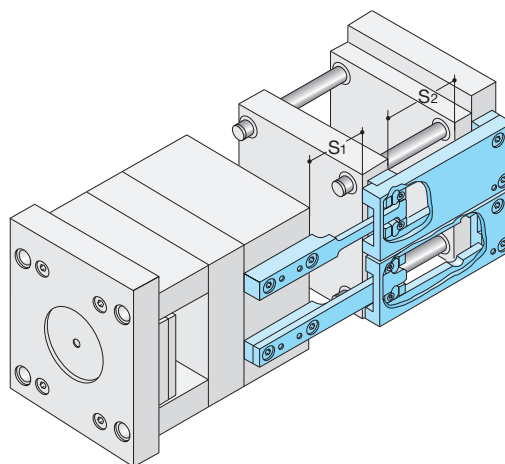
a) Ouverture du moule

Le plan de joint principal doit s'ouvrir en premier, la plaque de dévêtissage restant dans sa position initiale (par ex. en cas d'utilisation de tiroirs et/ou tire-noyaux) jusqu'à ce que le plan de joint principal ayant parcouru la course «S1» soit entièrement ouvert (voir figure 1).

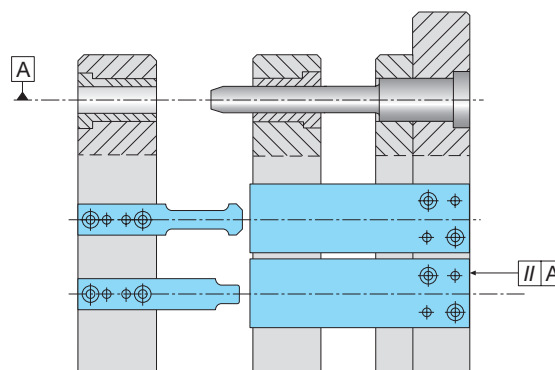
b) Fermeture du moule

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

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.

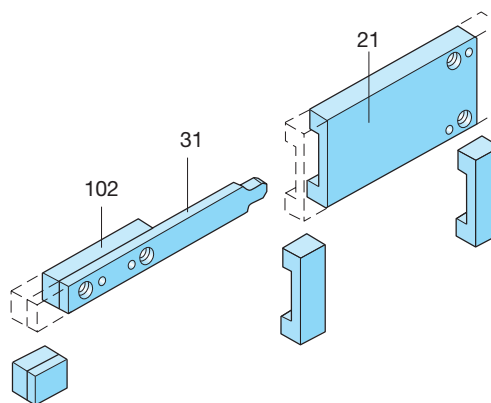
2. Travaux préparatoires

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).

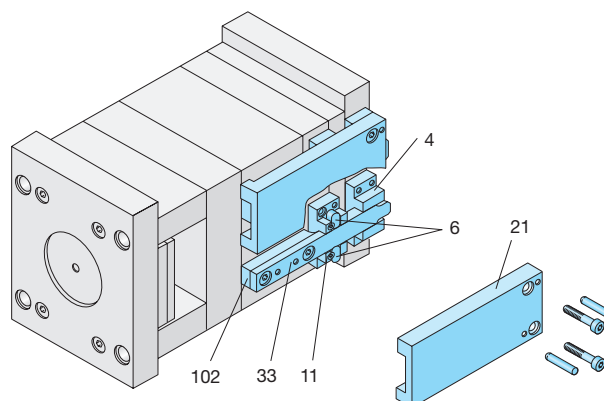
Percer les trous de fixation dans la came (21), la traverse (4), la barre de la came (31) et le support (102).

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-empainte. En même temps, percer dans la plaque porte-empainte 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-empainte (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.

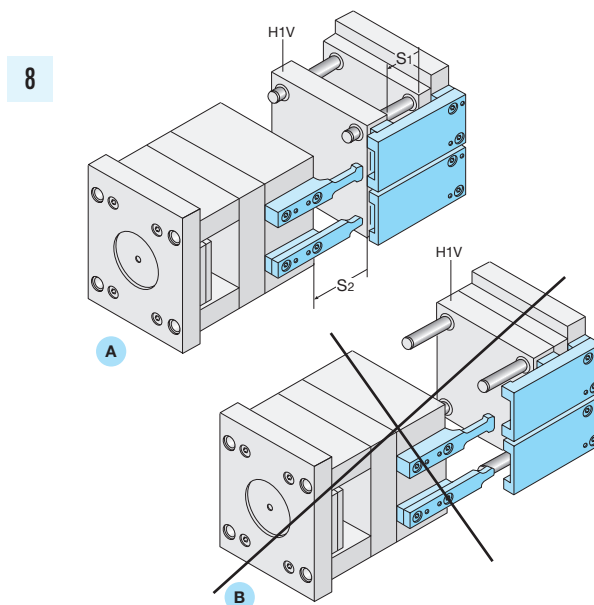
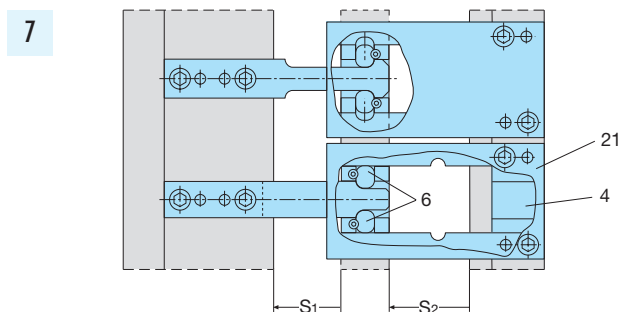
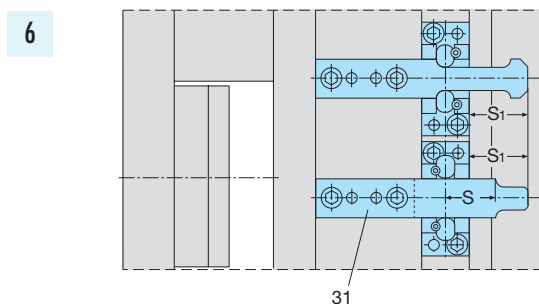
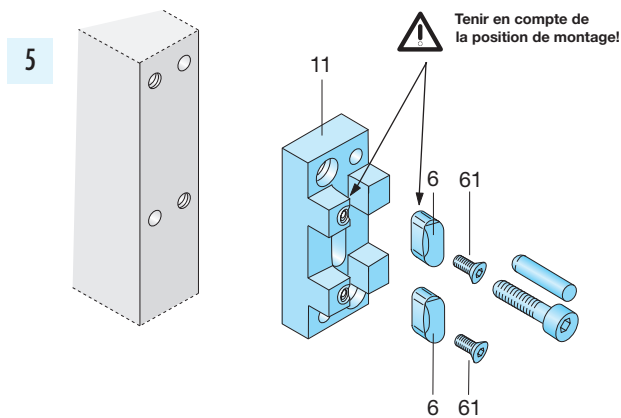
A = correct; **B** = faux

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.



6

D 3002A 07.2018