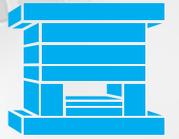


**Z3 RUNDKLINKENZÜGE**  
**BEDIENUNGSANLEITUNG**



**STRACK®**  
**NORMALIEN**

## Information deutsch - Rundklinkenzüge Z3-1 bis Z3-31

### Unterschiedliche Wärmeausdehnung führt zu Stichmaßversatz, besonders bei Heißkanalwerkzeugen

Nachstehend zeigen wir Ihnen konstruktive Möglichkeiten, die unterschiedliche Wärmeausdehnung einzelner Platten für den Klinkenzug zu kompensieren, dadurch gehen jedoch die standardmäßig vorhandenen Führungseigenschaften verloren. Zug- und Verriegelungskräfte sowie -geschwindigkeiten werden nicht tangiert.

Für Kompensationsmöglichkeiten bietet sich konstruktiv die Seite an, auf der die Zugbolzen montiert sind und die gezogene Platte H1V.

### 1. Zugbolzen

Der Zugbolzen wird radial schwimmend gelagert, d.h. er macht die Maßänderung nicht mit und bleibt in seiner ursprünglichen Position, kann jedoch radial nicht belastet werden.

Wir schlagen für diesen Zweck zwei verschiedene Einbaumöglichkeiten vor, welche für Ihre Konstruktion geeignet sein können.

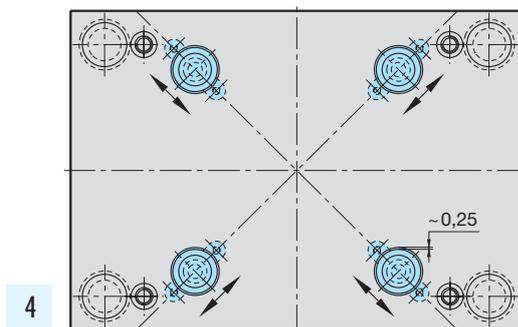
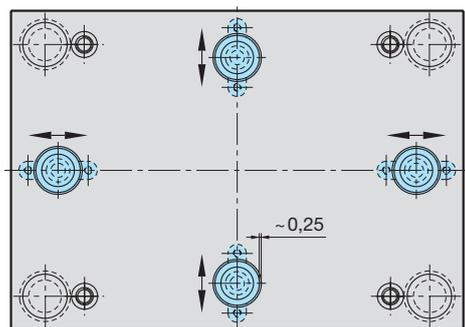
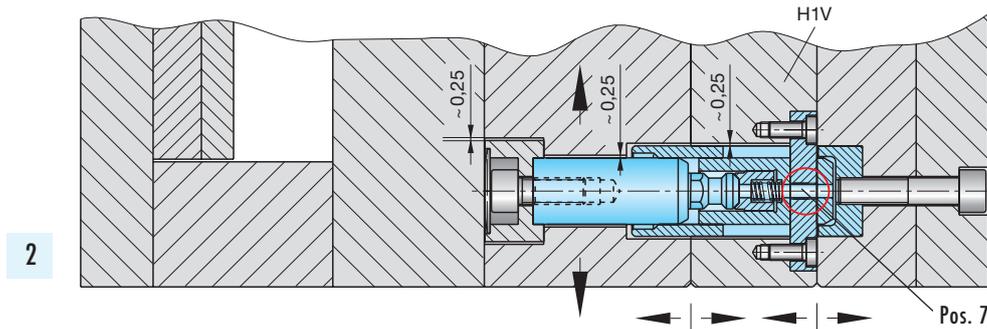
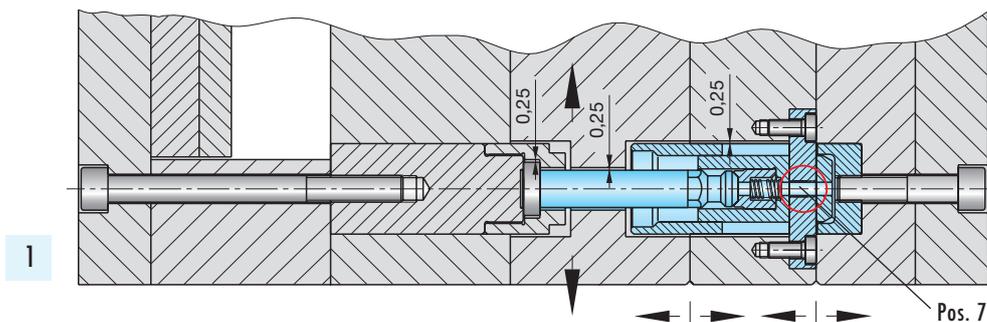
Der mögliche Mittenversatz liegt bei  $\pm 0,25$  mm pro Klinkenzug, d. h. die Längendifferenz der Stichmaße darf 0,5 mm betragen (Abb. 1 + 2).

### 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).

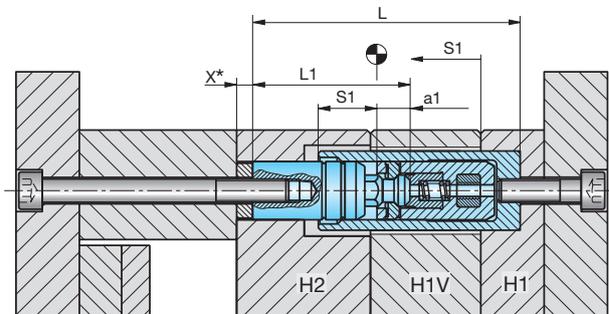
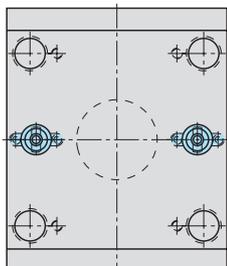
**⚠ Der zentrale Gewindestift Pos. 7 darf nicht montiert sein.**



## Information deutsch - Rundklinkenzüge Z3

Einbau unabhängig vom Führungssystem

Z3-1, Z3-2, Z3-3



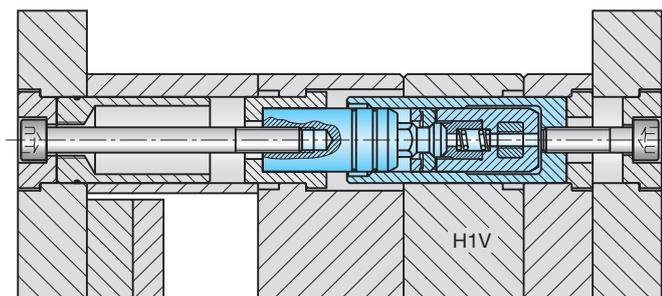
### Technische Richtwerte

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

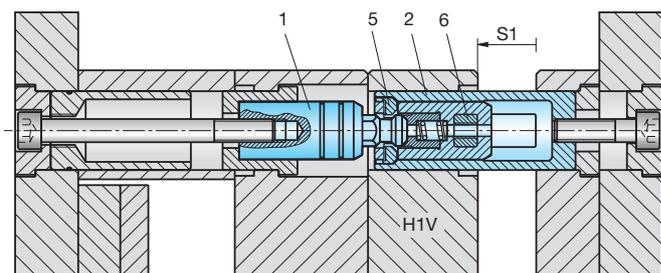
### Arbeitsweise

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

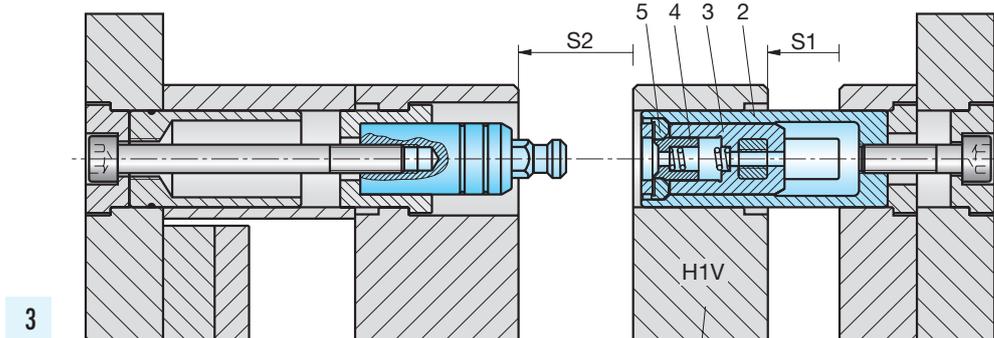
(5) und den Kolben (3) durch die Sicherungsbuchse (4) verriegelt. Die eigentliche Formtrennung erfolgt durch weiteres Zurückfahren der Schließ- bzw. Auswerferseite um den Hub S2 in Pfeilrichtung. Der Schließvorgang erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



1



2



3

Platte verriegelt

## Information deutsch - Rundklinkenzüge Z3

### Einsatz als Zweistufenauswerfer

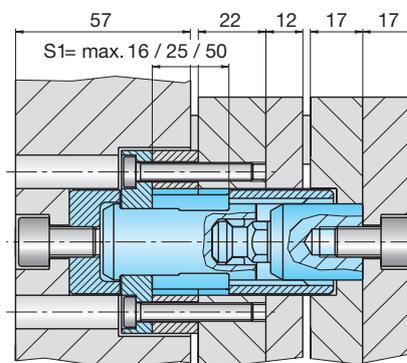


### Technische Richtwerte

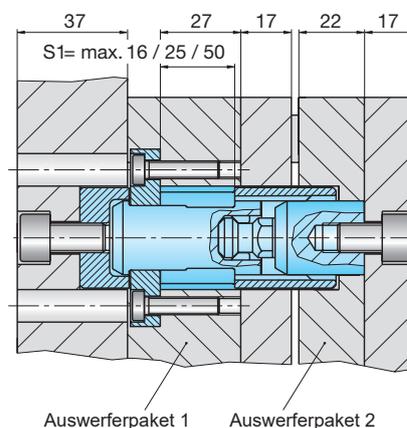
Type	Hub min. (mm)	Hub max. (mm)	Zugkraft max.	Verriegelungskraft max.
Z3-1-16	4	16	1 kN	0,5 kN
Z3-2-25	4	25	2 kN	1,0 kN
Z3-2-50	4	50	2 kN	1,0 kN

### Einbau

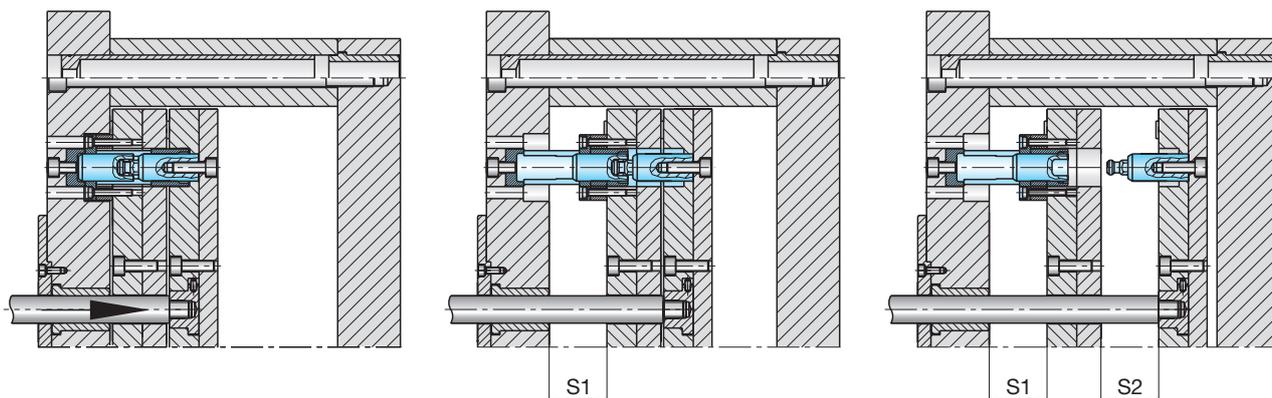
#### Variante 1



#### 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).

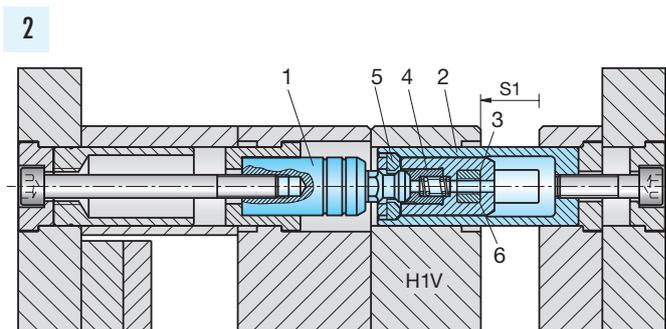
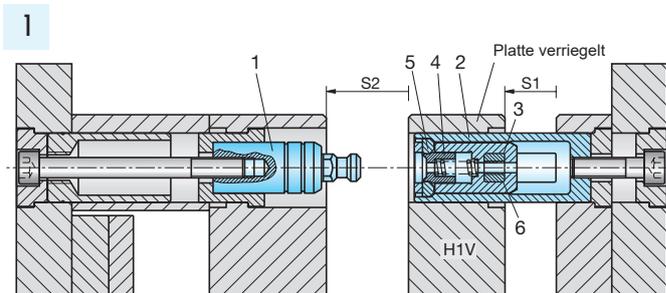
### 3. Verriegelungskraft

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

### 4. Werkzeugsicherung

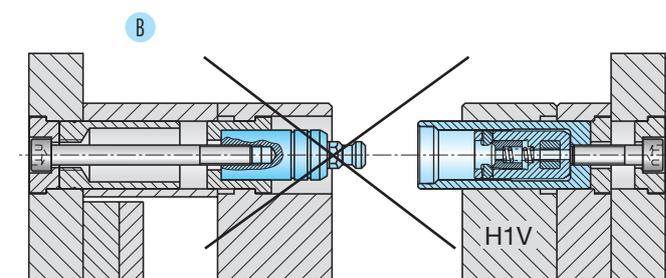
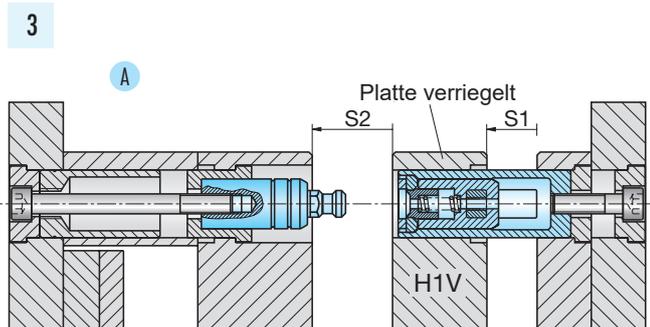
Die gesperrte Formplatte (H1V) muss vor dem Entriegeln durch den Zugbolzen (1) gegen unzulässig hohe Schließkräfte im Hub (S2) durch die Werkzeugsicherung der Spritzgießmaschine gesichert sein.

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).

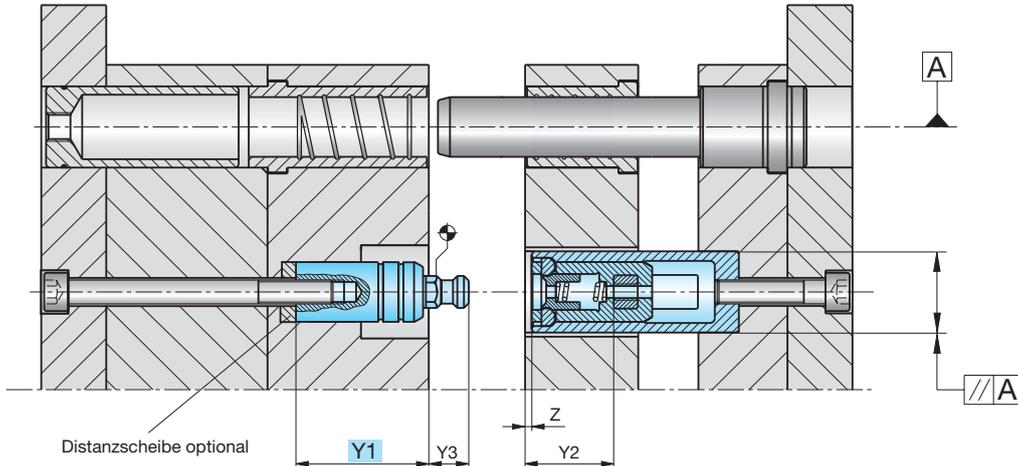
A = Richtig; B = Falsch



## Information deutsch – Rundklinkenzüge Z3

### Einbau- und Montageanleitung

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

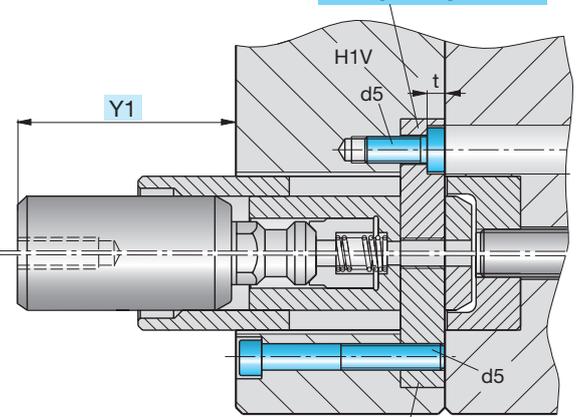
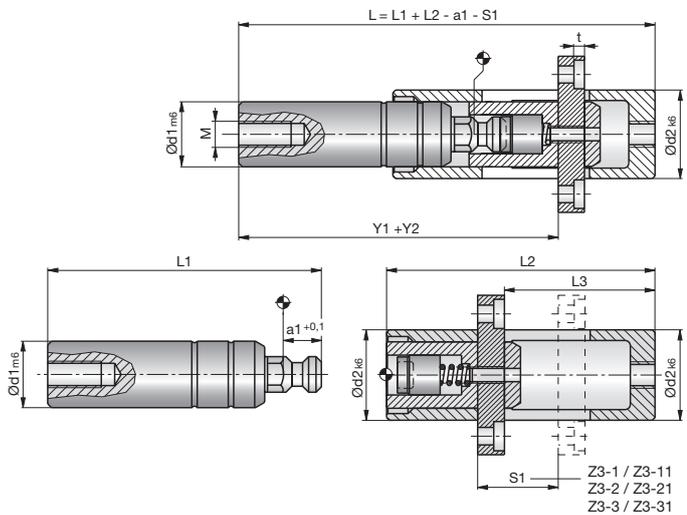


Die in den nachfolgenden Darstellungen angegebenen Nullpunkte (◆ Positionierpunkte) dienen der konstruktiven und maßlichen Abstimmung bei der Werkzeugkonstruktion.

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 Verkanten der Platte zu vermeiden.

6

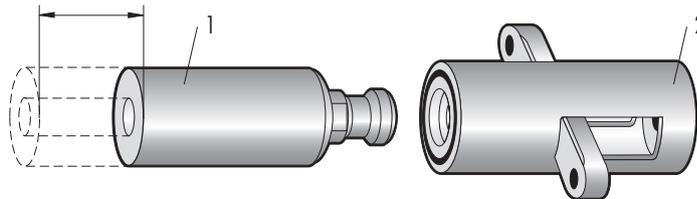
### Z3-1/Z3-2/Z3-3



### Z3-11/Z3-21/Z3-31



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

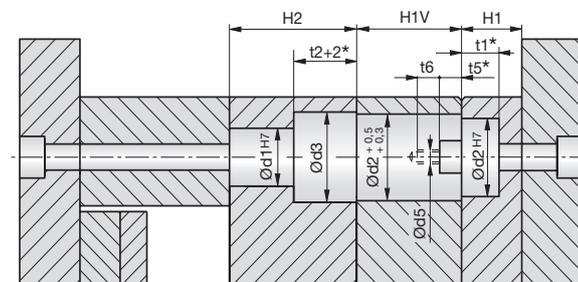
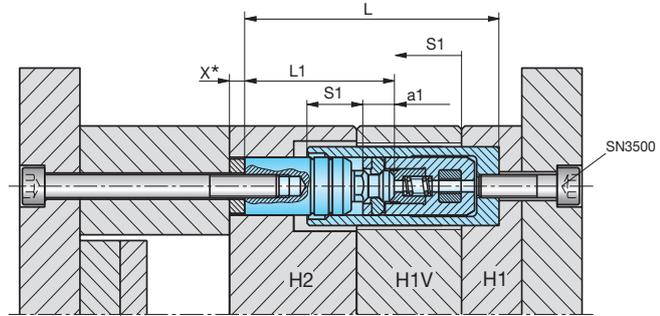
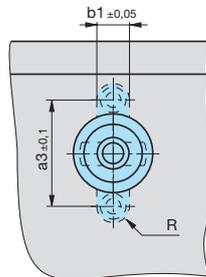
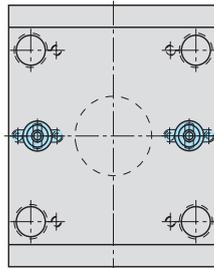


Type	a1	a2	a3	b1	d1	d2	d3	d4	d5	t	t5	t6	M	R
Z3-1/Z3-11	10,80	-	35	10,1	17	25	27	-	M4	4,5	8	8	8	5
Z3-2/Z3-21	14,25	18	46	14,1	25	34	36	39	M6	4,5	10	10	10	7
Z3-3/Z3-31	18,40	27	57	18,1	30	42	44	47	M8	6,0	12	12	12	9

## 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.

