

# HASCO®

*Ermöglichen mit System.*

**Neu  
New  
Nouveau**

**Z2302 /...**

**Verriegelungszyylinder  
Positive locking cylinder  
Cylindre de verrouillage**



**Einsatztemperatur bis 180°C**

Der neue HASCO-Verriegelungszyylinder Z2302/... mit mechanischer Endlagenabfrage wird vorzugsweise zur Betätigung von Schiebern, Kernen und ähnlichen Bauteilen bei Hochtemperaturanwendungen von bis zu 180°C in Druck- und Spritzgießwerkzeugen eingesetzt.

Durch die integrierte formschlüssige Verriegelung entfällt eine Arretierung am Werkzeug.

**Besondere  
Merkmale**

- Präzise Endlagenabfrage über mechanische Endschalter
- Sichere Verriegelung der Kolbenstange
- Max. Einsatztemperatur bis 180°C
- Einfache Montage
- Optimierte Dichtungen
- Für Kernzüge und Formschieber einsetzbar
- Feineinstellung von Z2302/... mit Nutmutter-Satz Z2311/... möglich
- Stabile Ausführung

**Service temperature up to 180°C**

The new HASCO positive locking cylinder Z2302/... with mechanical final position sensing is used primarily for operating valves, cores and similar components in high-temperature applications of up to 180°C in compression and injection moulding tools.

Due to the integrated positive locking, there is no need for a locking device on the mould.

**Special  
Features**

- Precise final position sensing via proximity switches
- Safe locking of the piston rod
- Max. service temperature 180°C
- Easy mounting
- Optimised gaskets
- Can be used for core pullers and mould slides
- Fine setting of Z2302/... possible with groove nut set Z2311/...
- Solid design

**Température d'exploitation  
jusqu'à 180°C**

Le nouveau cylindre de verrouillage HASCO Z2302/... avec détection de position finale mécanique est utilisé de préférence pour l'actionnement de coulisseaux, de corps et de composants comparables pour des utilisations à haute température allant jusqu'à 180°C dans des moules à pression et à injection.

Le verrouillage mécanique intégré évite de concevoir un arrêt supplémentaire dans le moule.

**Caractéristiques  
particulières**

- Interrogation précise de position finale via interrupteur de proximité
- Verrouillage sûr de la tige de piston
- Température d'exploitation max. de 180°C
- Montage facile
- Joints optimisés
- Utilisable pour noyaux et coulisseaux
- Réglage fin de Z2302/... possible avec le jeu d'écrous à gorge Z2311/...
- Conception robuste

## Einbauhinweise

### Bild 1.1

Maximale Kraft ( $F_V$ ) bei Einbau mit Vorspannung ( $V$ ).

## Mounting instructions

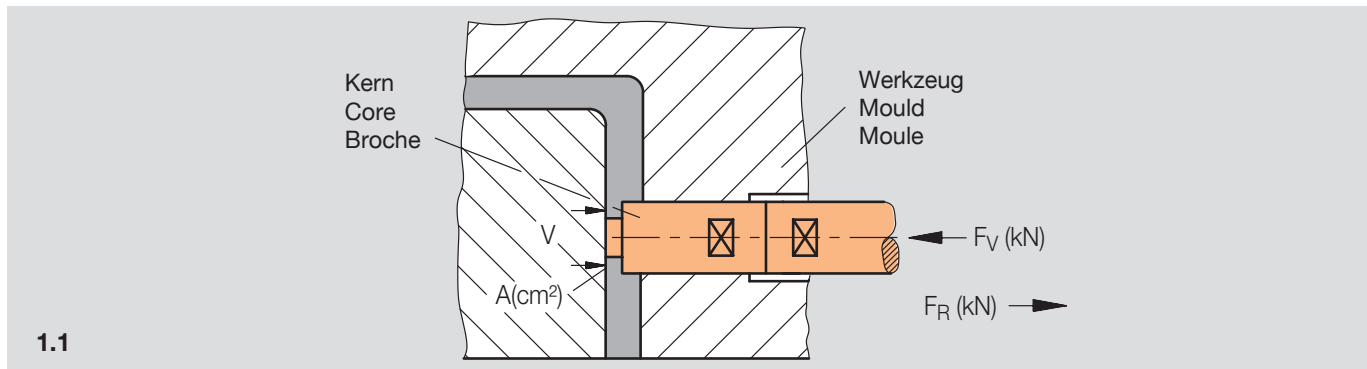
### Fig. 1.1

Maximum force ( $F_V$ ) when mounted with preload ( $V$ ).

## Instructions d'installation

### III. 1.1

Puissance maximale ( $F_V$ ) lors du montage avec prétension de vissage ( $V$ ).



### Bild 1.2

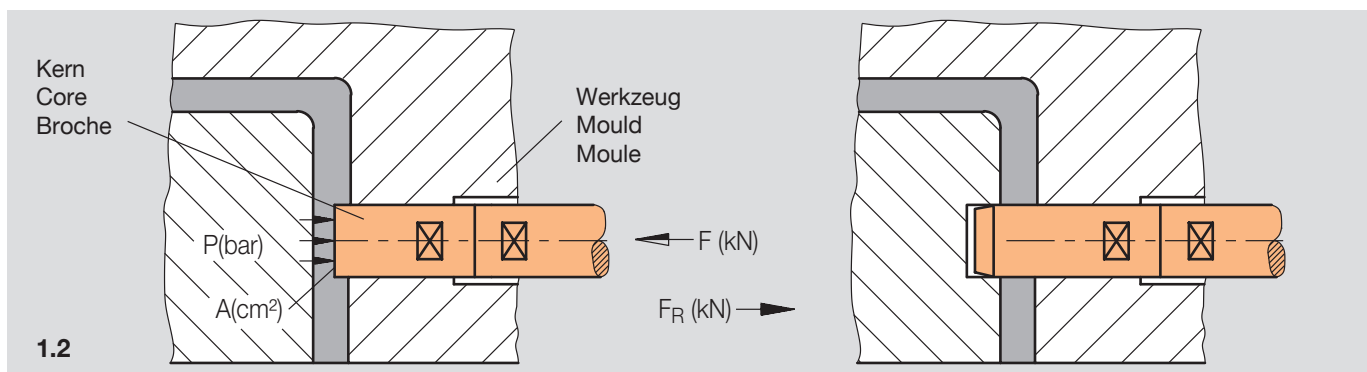
Maximale Belastbarkeit ( $F$ ) bei Einbau ohne Vorspannung.

### Fig. 1.2

Maximum loading capacity ( $F$ ) when mounted without preload.

### III. 1.2

Contrainte maximale ( $F$ ) lors du montage sans prétension de vissage ( $V$ ).



A = Fläche  
P = Spritzdruck  
 $P_H$  = Hydraulikdruck  
V = Vorspannung  
F = Kraft  
 $F_R$  = Rückzugskraft  
 $F_V$  = Kraft unter Vorspannung

A = Area  
P = Injection pressure  
 $P_H$  = Hydraulic pressure  
V = Preload  
F = Force  
 $F_R$  = Pull-back force  
 $F_V$  = Force under preload

A = Surface  
P = Pression d'injection  
 $P_H$  = Pression de hydraulique  
V = Prétension de vissage  
F = Puissance  
 $F_R$  = Puissance de rappel  
 $F_V$  = Puissance sous prétension de vissage

#### Richtlinie für Zylinderauslegung:

$$F \text{ (kN)} = P \text{ (bar)} \times A \text{ (cm}^2\text{)} \times 0,01$$

Nutzen Sie unsere HASCO App:

#### Guideline for cylinder selection:

$$F \text{ (kN)} = P \text{ (bar)} \times A \text{ (cm}^2\text{)} \times 0,01$$

Why not use our HASCO App:

#### Tableau de sélection de cylindre:

$$F \text{ (kN)} = P \text{ (bar)} \times A \text{ (cm}^2\text{)} \times 0,01$$

Utilisez notre application HASCO:

DE: [www.hasco.com/hasco/de/hasco/mediathek#App](http://www.hasco.com/hasco/de/hasco/mediathek#App)

EN: [www.hasco.com/hasco/en/hasco/mediathek#App](http://www.hasco.com/hasco/en/hasco/mediathek#App)

F [kN] ( $P_H = 120 - 250 \text{ bar}$ )	$F_V$ [kN] ( $P_H = 160 \text{ bar}$ )	$F_R$ [kN] ( $P_H = 160 \text{ bar}$ )	V [mm] ( $P_H = 160 \text{ bar}$ )	Nr./No.
60	35	4	0,10	Z2302/16x 20
			0,15	40
100	50	6	0,10	Z2302/20x 30
			0,15	60
130	65	8	0,10	Z2302/25x 35
			0,15	70
200	110	12	0,10	Z2302/32x 45
			0,15	90
280	160	17	0,10	Z2302/42x 50
			0,15	100
500	300	32	0,15	Z2302/50x 60
			0,20	120
700	400	43	0,15	Z2302/60x 75
			0,20	150

## Einbauhinweise

Die Befestigung des Verriegelungs-  
zylinders Z2302/... erfolgt wahlweise  
mit dem Flansch Z2310/... oder dem  
Nutmuttern-Satz Z2311/...

Die Verschraubung von Z2310/... und  
Z2311/... muss symmetrisch zur Kol-  
benstange (2) erfolgen und der zu er-  
wartenden Belastung entsprechen.

Die Achsen des Verriegelungszyinders  
und Formkerns (1) müssen genau  
fluchten.

Wir empfehlen Ihnen zusätzlich den  
Einbau des Adapters Z2320/...,  
um den möglichen radialen Versatz  
zwischen Zylinder und Formkern  
auszugleichen.

Die genaue Verriegelungsposition ist im  
betriebswarmen Zustand einzustellen.

Der Kolben muss bereits vor dem  
Einbau vollständig ausgefahren sein,  
damit die angegebene Haltekraft  
erreicht wird.

Um Gratbildung am Spritzteil zu  
vermeiden, ist der Zylinder mit  
einer Vorspannung einzubauen  
(Bild 1.1).

Auch unter Vorspannung eingebaut,  
kann der Zylinder noch sehr hohe Kräfte  
erreichen.

Eine Hubbegrenzung beim Rückhub im  
Werkzeug ist nicht zulässig.

## Mounting instructions

The mounting of the positive locking  
cylinder Z2302/... takes place either  
with the flange Z2310/... or the groove  
nut-set Z2311/...

The screw connection of Z2310/...  
and Z2311/... must be symmetrical  
with the piston rod (2) and correspond  
to the expected load.

The axes of the locking cylinder and  
mould core (1) must align accurately.

We also recommend that you install  
the Z2320/... adapter in order to  
compensate for the possible radial mi-  
salignment between the cylinder  
and the mould core.

The exact locking position must be  
set under operating temperature.

Even before mounting takes place,  
the piston must be moved fully to its  
forward position so that the given  
holding force is achieved.

To avoid flash on the moulding,  
the cylinder must be installed with a  
pre-tension (fig. 1.1).

Even installed under pre-tension, the  
cylinder can still achieve very high  
forces.

A stroke limiter on the return stroke in  
the mould is not permissible.

## Instructions d'installation

La fixation du cylindre de verrouillage  
Z2302/... sera effectuée au choix avec  
la bride Z2310/... ou le jeu d'écrous à  
gorge Z2311/...

Le vissage de Z2310/... et Z2311/...  
doit être réalisé de manière symétrique  
à la tige de piston (2) et en fonction de  
la contrainte attendue.

Les axes du cylindre de verrouillage  
et du noyau de moule (1) doivent  
coïncider parfaitement.

Nous vous recommandons en supplé-  
ment le montage de l'adaptateur  
Z2320/... pour compenser l'éventuel  
décalage radial entre le cylindre et le  
noyau.

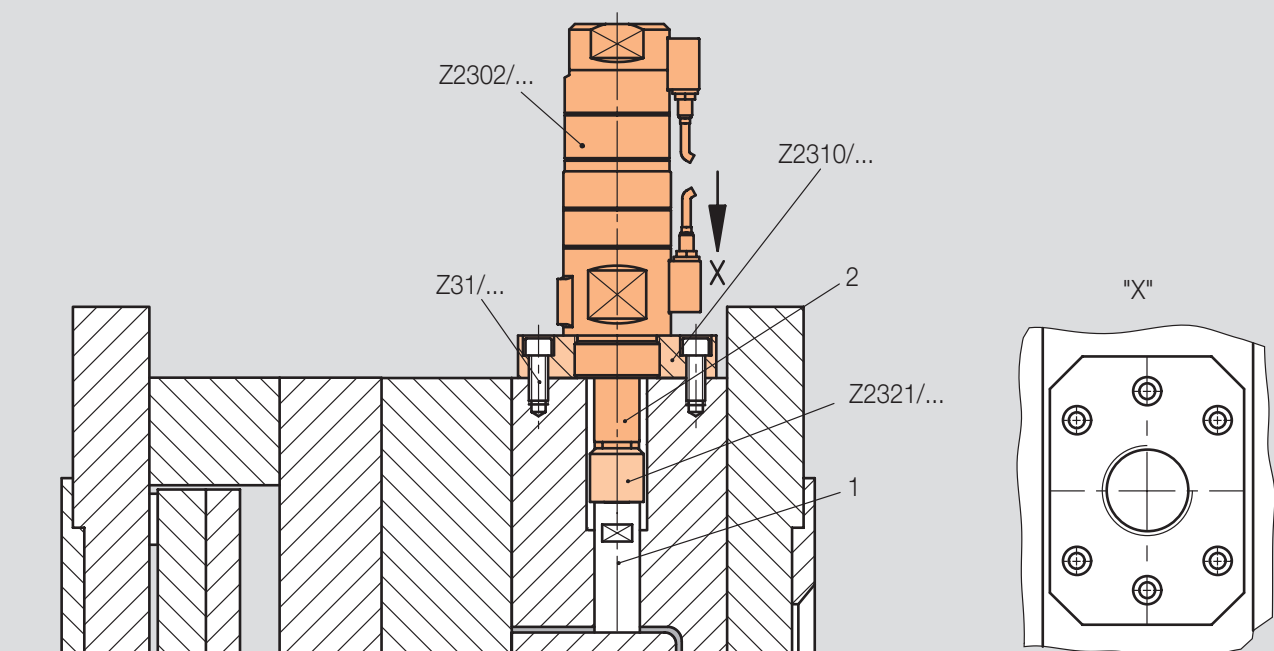
La position exacte de verrouillage sera  
réglée en état de service à chaud.

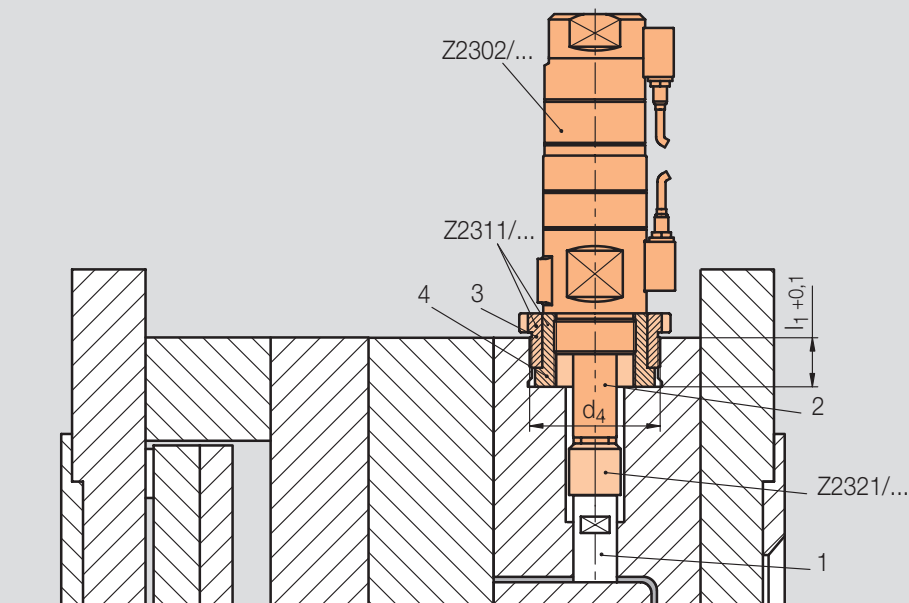
Le piston doit être complètement  
sorti avant le montage, afin que la  
puissance de retenue indiquée puisse  
être atteinte.

Afin d'éviter les bavures sur l'article,  
le cylindre peut être monté avec une  
tension préalable (Illustration 1.1).

Même monté sous tension préalable,  
le cylindre peut développer des forces  
très élevées.

Une limitation de course lors du recul  
dans le moule n'est pas autorisée.





## 2.2

Bei der Befestigung mit dem Nutmuttern-Set Z2311/... wird zuerst die Nutmutter (3) auf den Zylinder Z2302/... (der Bund zeigt in Richtung des Zylinders) und anschließend der Distanzhalter (4) auf den Zylinder aufgeschraubt.

Nutmuttern-Set und Zylinder werden dann in die dafür vorgesehene Bohrung eingeschraubt.

Der Einbau des Nutmutternsatzes kann auch über den Einsatz einer zusätzlichen Befestigungsplatte erfolgen.

Vor dem Festspannen des Nutmuttern-Sets kann der Zylinder noch um seine Achse gedreht werden.

When mounting with the groove nut-set Z2311/... first the groove nut (3) is placed on the cylinder Z2302/... (the collar must face in the direction of the cylinder) and then the distance element (4) is screwed onto the cylinder.

The groove nut-set and cylinder are then screwed into the hole provided.

The grooved nut-set can also be installed using an additional mounting plate.

Before tightening the groove nut-set the cylinder can be turned in axial direction.

Lors de la fixation avec le jeu d'écrous à gorge Z2311/..., on place tout d'abord l'écrou à gorge (3) sur le cylindre Z2302/... (la collerette doit regarder vers le cylindre) et ensuite l'entretoise (4) sera vissée sur le cylindre.

Le jeu d'écrous à gorge et le cylindre seront alors vissés dans l'alésage prévu.

Le montage du jeu d'écrous cylindriques à gorge peut être effectué au moyen de la mise en œuvre d'une plaque de fixation supplémentaire.

Avant le serrage définitif du jeu d'écrous à gorge, le cylindre pourra être encore tourné sur son axe.

### Einbaumaße

### Mounting dimensions

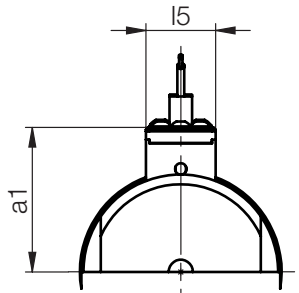
### Cotes de montage

d4	l1	Z2311/...	Nr./No.
M48 x 1,5	19	16	Z2302/16x...
M60 x 1,5	21	20	Z2302/20x...
M70 x 1,5	24	25	Z2302/25x...
M85 x 2	28	32	Z2302/32x...
M106 x 2	37	42	Z2302/42x...
M132 x 2	46	50	Z2302/50x...
M156 x 3	55	60	Z2302/60x...

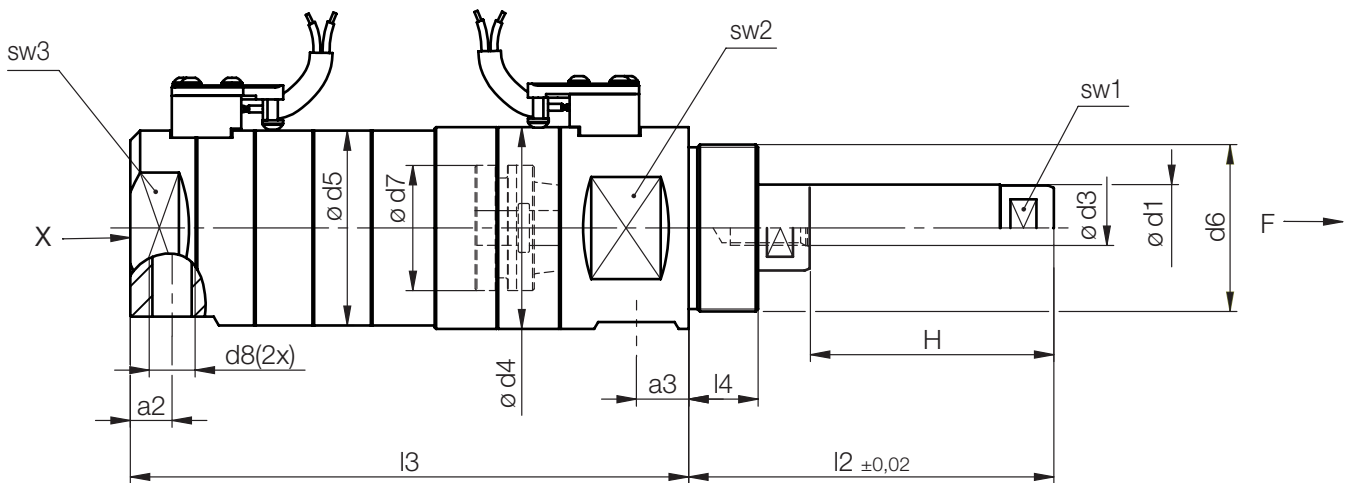
# Z2302/...

Verriegelungszyylinder  
Positive locking cylinder  
Cylindre de verrouillage

max. °C: 180



Ansicht/ View/ Vue "X"

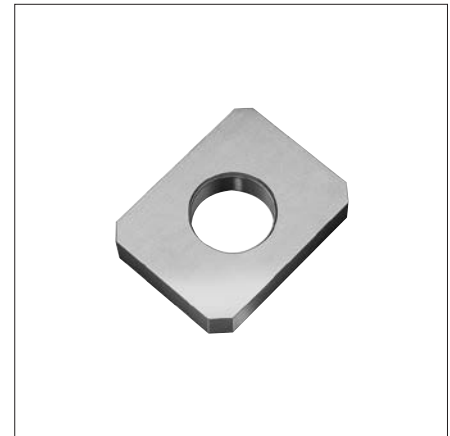
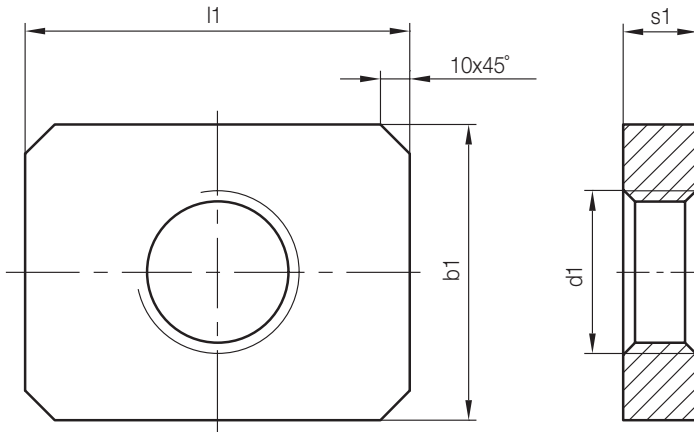


F [kN]	sw3	sw2	sw1	a3	a2	a1	l5	l4	l3	l2	d8	d7	d6	d5	d4	d3	d1	H	Nr./No.
60	32	32	12	12	8,4	32	18	15	90	45	G1/8	24	M30x1,5	37	38	M8	16	20	Z 2302 / 16 x 20
									110	65									
100	41	41	14	14	11	37	20	18	115	60	G1/4	30	M40x1,5	47	49		20	30	Z 2302 / 20 x 30
									145	90									
130	46	50	18	15	12	42		20	125,5	70		36	M48x1,5	56	58	M10	25	35	Z 2302 / 25 x 35
									160,5	105									
200	60	60	24	20	13	49		25	155	90		45	M60x1,5	69	72	M12	32	45	Z 2302 / 32 x 45
									200	135									
280	75	75	32	24	14	57		32	184,5	105	G3/8	56	M75x1,5	84	89	M16	42	50	Z 2302 / 42 x 50
									235	155									
500	90	95	41	26	17	65		42	216	130		71	M95x2	104	112		50	60	Z 2302 / 50 x 60
									276	190									
700	105	110	50	36	19	71		50	260	155	G1/2	84	M110x2	119	129	M20	60	75	Z 2302 / 60 x 75
									335	230									

# Z2310/...

Flansch  
Flange  
Bride

Mat.: 1.1730 / 640 N/mm<sup>2</sup>



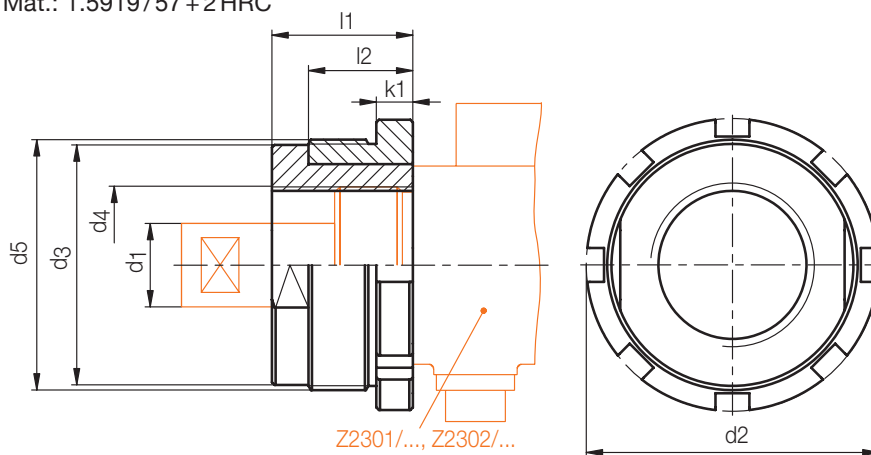
Z2301/...  
Z2302/...

s1	b1	l1	d1	Nr./No.
20	70	100	M 30x1,5	Z2310/ 30x1,5
			M 40x1,5	40x1,5
25	100	130	M 48x1,5	48x1,5
			M 60x1,5	60x1,5
36	130	160	M 75x1,5	75x1,5
			M 95x2	95x2
56	160	180	M 110x2	110x2

# Z2311/...

Nutmutter-Satz  
Groove nut-set  
Jeu d'écrous

Mat.: 1.5919/57 + 2HRC



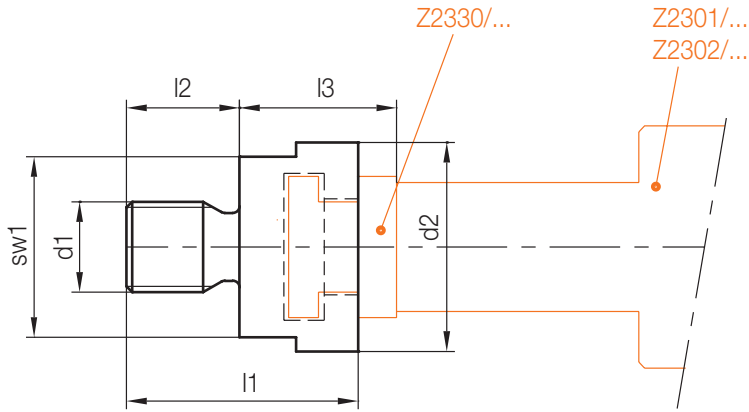
Z2301/..., Z2302/...

k1	l2	l1	d5	d4	d3	d2	d1	Nr./No.
7	20	27	M 48x1,5	M 30x1,5	46	56	16	Z2311/16
8	22	30	M 60x1,5	M 40x1,5	58	68	20	20
9	25	34	M 70x1,5	M 48x1,5	68	80	25	25
10	29	39	M 85x2	M 60x1,5	82,5	98	32	32
12	37	50	M106x2	M 75x1,5	103	118	42	42
13	44	60	M132x2	M 95x2	129	144	50	50
14	51	70	M156x3	M110x2	152	170	60	60

# Z2320/...

Adapter  
Adapter  
Adaptateur

Mat.: 1.6587/58 + 2 HRC

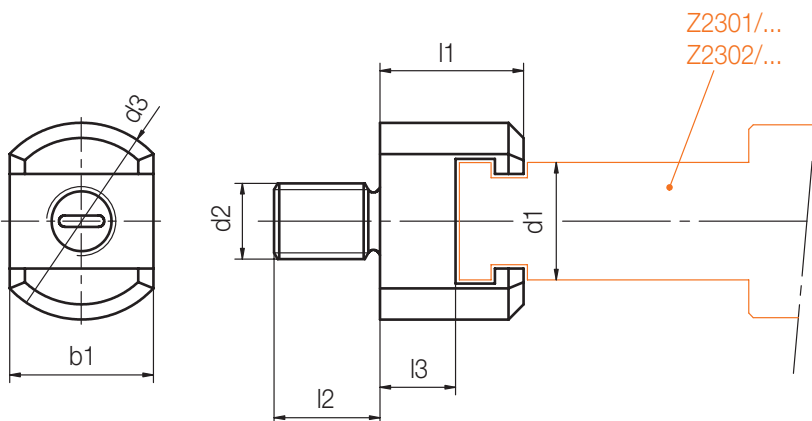


sw1	l3	l2	l1	d2	d1	Nr./No.
22	22,5	14,5	31,5	25	<b>M 8</b>	Z2320/ 8
26				31	<b>M10</b>	10
28	25	18	38	33	<b>M12</b>	12
32	28	20	41	37	<b>M16</b>	16
41	38	28	58	47	<b>M20</b>	20

# Z2321/...

Adapter  
Adapter  
Adaptateur

Mat.: 1.2343

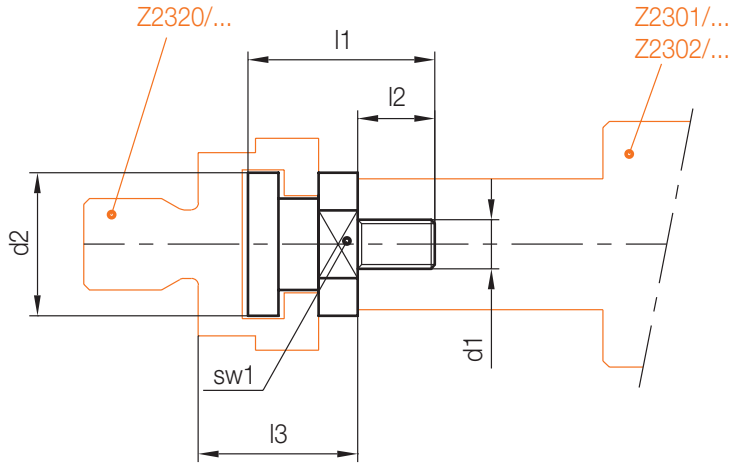


b1	l3	l2	l1	d3	d2	d1	Nr./No.
19	10	14	19	26	M10	<b>16</b>	Z2321/ 16
23	12	16	23	32	M12	<b>20</b>	20
27			26	39		<b>25</b>	25
34			33	48		<b>32</b>	32
42	20	26	40	61	M20	<b>42</b>	42
49			43	72		<b>50</b>	50
58			48	85		<b>60</b>	60

# Z2330 /...

Druckschraube  
Pressure screw  
Vis de pression

Mat.: 1.6587/58 + 2 HRC



sw1	l3	l2	l1	d2	d1	Nr./No.
14	22,5	14,5	32	16	<b>M 8</b>	Z2330/ 8
17				20	<b>M10</b>	10
19	25	18	36	22	<b>M12</b>	12
22	28	20	40	25	<b>M16</b>	16
27	38	28	56	32	<b>M20</b>	20