



*Every step of the way*



Components

[www.dme.net](http://www.dme.net)





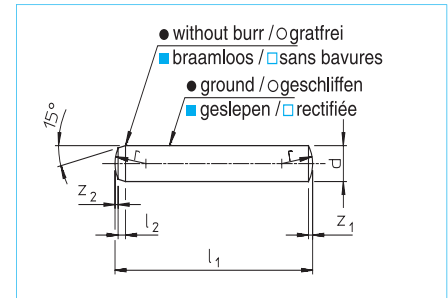


**DP**

- Dowel pins, hardened
- Cilindrische stelpennen, gehard

- DIN 6325, ISO 8734  
Tolerance:  $m6 = \varnothing d$   
Hardness: 550 – 650 HV 30
- DIN 6325, ISO 8734  
Toleranz:  $m6 = \varnothing d$   
Härte: 550 – 650 HV 30
- DIN 6325, ISO 8734  
Tolerantie:  $m6 = \varnothing d$   
Hardheid: 550 – 650 HV 30

- DIN 6325, ISO 8734  
Tolérance:  $m6 = \varnothing d$   
Dureté: 550 – 650 HV 30



- Präzisionszylinderstifte, gehärtet
- Goupilles cylindriques de précision, trempées

$d_{m6}$	$l_2$	$r \sim$	$z_1 \sim$	$z_2 \sim$
1,5	0,5	1,6	0,23	0,12
2	0,6	2,0	0,3	0,18
2,5	0,7	2,5	0,4	0,25
3	0,8	3	0,45	0,30
4	1,0	4	0,6	0,40
5	1,2	5	0,75	0,50
6	1,5	6	0,9	0,60
8	1,8	8	1,2	0,80
10	2,0	10	1,5	1,00
12	2,5	12	1,8	1,30
14	2,5	14	2,0	1,30
16	3,0	16	2,5	1,70
20	4,0	20	3,0	2,00

REF	d	$l_1$	REF	d	$l_1$	REF	d	$l_1$
DP	1,5	6	DP	4	45	DP	10	36
DP	1,5	8	DP	4	50	DP	10	40
DP	1,5	10	DP	5	12	DP	10	45
DP	1,5	12	DP	5	14	DP	10	50
DP	1,5	14	DP	5	16	DP	10	55
DP	1,5	16	DP	5	18	DP	10	60
DP	2	6	DP	5	20	DP	10	70
DP	2	8	DP	5	24	DP	10	80
DP	2	10	DP	5	28	DP	10	90
DP	2	12	DP	5	32	DP	10	100
DP	2	14	DP	5	36	DP	12	28
DP	2	16	DP	5	40	DP	12	32
DP	2	18	DP	5	45	DP	12	36
DP	2	20	DP	5	50	DP	12	40
DP	2,5	6	DP	6	14	DP	12	45
DP	2,5	8	DP	6	16	DP	12	50
DP	2,5	10	DP	6	18	DP	12	55
DP	2,5	12	DP	6	20	DP	12	60
DP	2,5	14	DP	6	24	DP	12	70
DP	2,5	16	DP	6	28	DP	12	80
DP	2,5	18	DP	6	32	DP	12	90
DP	2,5	20	DP	6	36	DP	12	100
DP	2,5	24	DP	6	40	DP	14	40
DP	3	8	DP	6	45	DP	14	45
DP	3	10	DP	6	50	DP	14	50
DP	3	12	DP	6	55	DP	14	60
DP	3	14	DP	6	60	DP	14	70
DP	3	16	DP	8	18	DP	14	80
DP	3	18	DP	8	20	DP	14	90
DP	3	20	DP	8	24	DP	14	100
DP	3	24	DP	8	28	DP	14	120
DP	3	28	DP	8	32	DP	16	50
DP	4	10	DP	8	36	DP	16	60
DP	4	12	DP	8	40	DP	16	80
DP	4	14	DP	8	45	DP	16	100
DP	4	16	DP	8	50	DP	16	120
DP	4	18	DP	8	55	DP	16	140
DP	4	20	DP	8	60	DP	20	60
DP	4	24	DP	8	70	DP	20	80
DP	4	28	DP	8	80	DP	20	100
DP	4	32	DP	10	24	DP	20	120
DP	4	36	DP	10	28			
DP	4	40	DP	10	32			





## WZ 7005

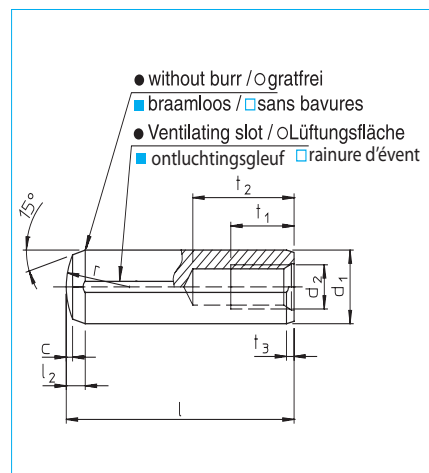
- Parallel pins with internal thread, hardened
- Cilindrische stelpennen met inwendige schroefdraad, gehard

● DIN 7979, ISO 8735  
Tolerance:  $m6 = \varnothing d$   
Hardness: 550 – 650 HV 30

○ DIN 7979, ISO 8735  
Toleranz:  $m6 = \varnothing d$   
Härte: 550 – 650 HV 30

■ DIN 7979, ISO 8735  
Tolerantie:  $m6 = \varnothing d$   
Hardheid: 550 – 650 HV 30

□ DIN 7979, ISO 8735  
Tolérance:  $m6 = \varnothing d$   
Dureté: 550 – 650 HV 30



$d_{1m6}$	c	$d_2$	$l_2$	r	$t_1$	$t_2$	$t_3$
6	0,6	M 4	1,5	6	6	10	1,0
8	0,8	M 5	1,8	8	8	13	1,2
10	1,0	M 6	2,0	10	10	16	1,2
12	1,3	M 6	2,5	12	12	18	1,2
14	1,3	M 8	2,5	16	12	18	1,2
16	1,7	M 8	3,0	16	16	23	1,6
20	2,0	M10	4,0	20	20	27	1,6

REF	$d_1$	l	REF	$d_1$	l
WZ 7005	6	20	WZ 7005	12	32
WZ 7005	6	24	WZ 7005	12	36
WZ 7005	6	28	WZ 7005	12	40
WZ 7005	6	32	WZ 7005	12	45
WZ 7005	6	36	WZ 7005	12	50
WZ 7005	6	40	WZ 7005	12	60
WZ 7005	6	45	WZ 7005	12	70
WZ 7005	6	50	WZ 7005	12	80
WZ 7005	6	60	WZ 7005	12	90
WZ 7005	8	20	WZ 7005	12	100
WZ 7005	8	24	WZ 7005	14	32
WZ 7005	8	28	WZ 7005	14	36
WZ 7005	8	32	WZ 7005	14	40
WZ 7005	8	36	WZ 7005	14	45
WZ 7005	8	40	WZ 7005	14	50
WZ 7005	8	45	WZ 7005	14	60
WZ 7005	8	50	WZ 7005	14	80
WZ 7005	8	60	WZ 7005	14	100
WZ 7005	8	70	WZ 7005	16	40
WZ 7005	8	80	WZ 7005	16	45
WZ 7005	10	24	WZ 7005	16	50
WZ 7005	10	28	WZ 7005	16	60
WZ 7005	10	32	WZ 7005	16	80
WZ 7005	10	36	WZ 7005	16	100
WZ 7005	10	40	WZ 7005	20	50
WZ 7005	10	45	WZ 7005	20	60
WZ 7005	10	50	WZ 7005	20	80
WZ 7005	10	60	WZ 7005	20	100
WZ 7005	10	70			
WZ 7005	10	80			

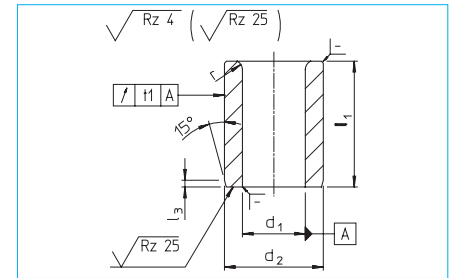
WZ 7005 6 20



## WZ 7094

- Press fit jig bushings, type A
- Boorbussen, Type A

- DIN 179  
High-grade steel  
Hardness: 740 + 80 HV 10
- DIN 179  
Qualitätsstahl  
Härte: 740 + 80 HV 10
- DIN 179  
Hoogwaardig staal  
Hardheid: 740 + 80 HV 10
- DIN 179  
Acier de haute qualité  
Dureté: 740 + 80 HV 10



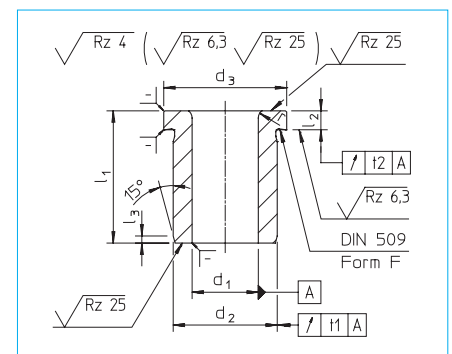
REF	d <sub>1</sub> <sup>F7</sup>	l <sub>1</sub>		l <sub>1</sub>		d <sub>2,n6</sub>	t
		● short ○ kurz ■ kort □ court	● medium ○ mittel ■ medium □ moyenne	● medium ○ mittel ■ medium □ moyenne	● medium ○ mittel ■ medium □ moyenne		
WZ 7094	- 1,0 l <sub>1</sub>	6		9		3	0,01
WZ 7094	1,1 - 1,8 l <sub>1</sub>	6		9		4	0,01
WZ 7094	1,9 - 2,6 l <sub>1</sub>	6		9		5	0,01
WZ 7094	2,7 - 3,3 l <sub>1</sub>	8		12		6	0,01
WZ 7094	3,4 - 4,0 l <sub>1</sub>	8		12		7	0,01
WZ 7094	4,1 - 5,0 l <sub>1</sub>	8		12		8	0,01
WZ 7094	5,1 - 6,0 l <sub>1</sub>	10		16		10	0,02
WZ 7094	6,1 - 8,0 l <sub>1</sub>	10		16		12	0,02
WZ 7094	8,1 - 10,0 l <sub>1</sub>	12		20		15	0,02
WZ 7094	10,1 - 12,0 l <sub>1</sub>	12		20		18	0,02
WZ 7094	12,1 - 15,0 l <sub>1</sub>	16		28		22	0,02
WZ 7094	15,1 - 18,0 l <sub>1</sub>	16		28		26	0,02
WZ 7094	18,1 - 22,0 l <sub>1</sub>	20		36		30	0,02
WZ 7094	22,1 - 26,0 l <sub>1</sub>	20		36		35	0,02
WZ 7094	26,1 - 30,0 l <sub>1</sub>	25		45		42	0,02

WZ 7094 1,0 6

## WZ 7095

- Press fit jig bushings, type A
- Boorbussen, Type A

- DIN 172  
High-grade steel  
Hardness: 740 + 80 HV 10
- DIN 172  
Qualitätsstahl  
Härte: 740 + 80 HV 10
- DIN 172  
Hoogwaardig staal  
Hardheid: 740 + 80 HV 10
- DIN 172  
Acier de haute qualité  
Dureté: 740 + 80 HV 10



REF	d <sub>1</sub> <sup>F7</sup>	l <sub>1</sub>		l <sub>1</sub>		d <sub>2,n6</sub>	d <sub>3</sub>	t <sub>1</sub>	t <sub>2</sub>
		● short ○ kurz ■ kort □ court	● short ○ kurz ■ kort □ court	● medium ○ mittel ■ medium □ moyenne	● medium ○ mittel ■ medium □ moyenne				
WZ 7095	- 1,0 l <sub>1</sub>	6	2	9	2	3	6	0,01	0,03
WZ 7095	1,1 - 1,8 l <sub>1</sub>	6	2	9	2	4	7	0,01	0,03
WZ 7095	1,9 - 2,6 l <sub>1</sub>	6	2	9	2	5	8	0,01	0,03
WZ 7095	2,7 - 3,3 l <sub>1</sub>	8	2,5	12	2,5	6	9	0,01	0,03
WZ 7095	3,4 - 4,0 l <sub>1</sub>	8	2,5	12	2,5	7	10	0,01	0,03
WZ 7095	4,1 - 5,0 l <sub>1</sub>	8	2,5	12	2,5	8	11	0,01	0,03
WZ 7095	5,1 - 6,0 l <sub>1</sub>	10	3	16	3	10	13	0,02	0,03
WZ 7095	6,1 - 8,0 l <sub>1</sub>	10	3	16	3	12	15	0,02	0,03
WZ 7095	8,1 - 10,0 l <sub>1</sub>	12	3	20	3	15	18	0,02	0,03
WZ 7095	10,1 - 12,0 l <sub>1</sub>	12	4	20	4	18	22	0,02	0,03
WZ 7095	12,1 - 15,0 l <sub>1</sub>	16	4	28	4	22	26	0,02	0,03
WZ 7095	15,1 - 18,0 l <sub>1</sub>	16	4	28	4	26	30	0,02	0,03
WZ 7095	18,1 - 22,0 l <sub>1</sub>	20	5	36	5	30	34	0,02	0,03
WZ 7095	22,1 - 26,0 l <sub>1</sub>	20	5	36	5	35	39	0,02	0,05
WZ 7095	26,1 - 30,0 l <sub>1</sub>	25	5	45	5	42	46	0,02	0,05

WZ 7095 1,0 6



## WZ 412

- **Shoulder screws**
- **Pasbouten**

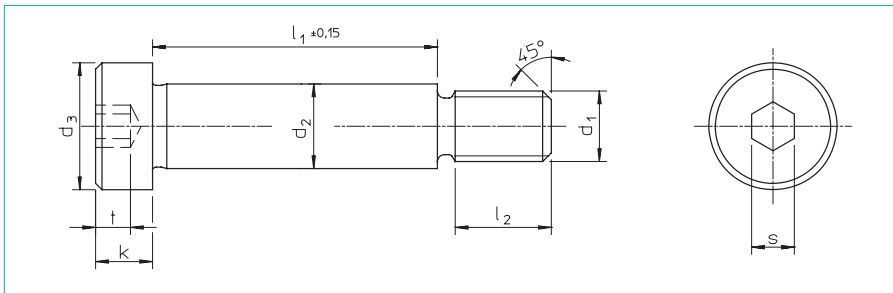
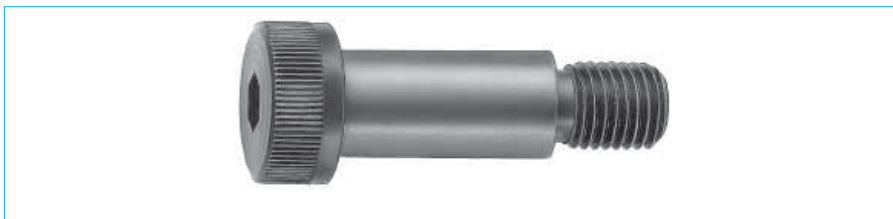
- **Schulter-Paßschraube**
- **Vis épaulées**

● Mat.: Case hardening steel  
Property class: 12.9 DIN 267  
Advantages:  
Flat, knurled head with a large supporting surface and a precision hex socket for maximum wrenching strength (tightening torques).  
Microfinish ground shaft provides accurate seating and an easy, exact assembly.  
Finished threads close to shaft for maximum holding power.

○ Mat.: Einsatzstahl  
Festigkeitsklasse: 12.9 DIN 267  
Vorteile:  
Niedrig, gerändelter Kopf mit großer Auflagefläche und Präzisions-Innensechskant zur Übertragung hoher Anziehdrehmomente.  
Feingeschliffener Schaft mit exakter Sitzfläche für einen einfacheren, genaueren Einbau.  
'Schaftnahes', feinbearbeitetes Gewinde für höchste Klemmkraft.

■ Mat.: Cementeer staal  
Sterkteklasse: 12.9 DIN 267  
Voordelen:  
Lage gekartelde kop met groot steunvlak en precise inwendige zeskant geschikt voor het overbrengen van hoge aantrekmomenten.  
Precisie geslepen as met exact steunoppervlak voor een eenvoudige en meer nauwkeurige montage.  
Fijne schroefdraad nabij aan de as voor een maximale klemkracht.

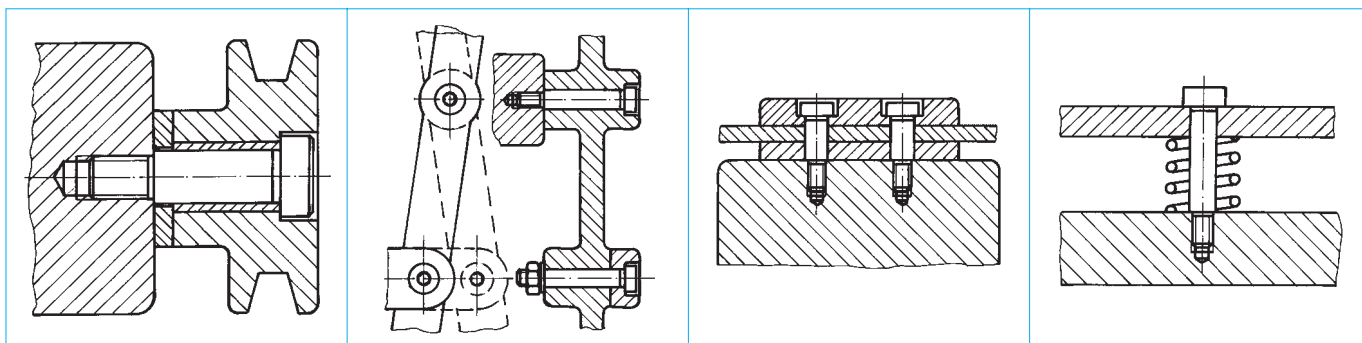
□ Mat.: Acier de cémentation  
Classe de résistance: 12.9 DIN 267  
Avantages:  
Tête moletée, plate avec grande surface d'appui et six pans creux de précision permettant de transmettre des couples de serrage élevés.  
Corps rectifié avec précision fournissant une surface d'appui précise pour un montage facile et précis.  
Filets finis près du corps pour assurer un effort de serrage maximal.



$d_{2hs}$	$d_1$	$l_2 \pm 2,5$	$d_3$	$k$	$t_{min.}$	$s$
6	M 5	9,5	10	4,5	2,4	3
8	M 6	11,0	13	5,5	3,3	4
10	M 8	13,0	16	7,0	4,1	5
12	M 10	16,0	18	9,0	4,9	6
16	M 12	18,0	24	11,0	6,2	8
20	M 16	22,0	30	14,0	8,8	10
24	M 20	27,0	36	16,0	10,0	12

REF	$d_2$	$l_1 \pm 0,15$	REF	$d_2$	$l_1 \pm 0,15$	REF	$d_2$	$l_1 \pm 0,15$
WZ 412	6	10	WZ 412	10	30	WZ 412	16	50
WZ 412	6	16	WZ 412	10	40	WZ 412	16	60
WZ 412	6	20	WZ 412	10	50	WZ 412	16	70
WZ 412	6	25	WZ 412	10	60	WZ 412	16	80
WZ 412	6	30	WZ 412	10	70	WZ 412	16	90
WZ 412	6	40	WZ 412	10	80	WZ 412	16	100
WZ 412	6	50	WZ 412	10	90	WZ 412	16	120
WZ 412	6	60	WZ 412	10	100	WZ 412	20	40
WZ 412	8	16	WZ 412	12	16	WZ 412	20	50
WZ 412	8	20	WZ 412	12	20	WZ 412	20	60
WZ 412	8	25	WZ 412	12	25	WZ 412	20	70
WZ 412	8	30	WZ 412	12	30	WZ 412	20	80
WZ 412	8	40	WZ 412	12	40	WZ 412	20	90
WZ 412	8	50	WZ 412	12	50	WZ 412	20	100
WZ 412	8	60	WZ 412	12	60	WZ 412	20	120
WZ 412	8	70	WZ 412	12	70	WZ 412	24	50
WZ 412	8	80	WZ 412	12	80	WZ 412	24	60
WZ 412	8	90	WZ 412	12	90	WZ 412	24	70
WZ 412	8	100	WZ 412	12	100	WZ 412	24	80
WZ 412	10	16	WZ 412	12	120	WZ 412	24	90
WZ 412	10	20	WZ 412	16	30	WZ 412	24	100
WZ 412	10	25	WZ 412	16	40	WZ 412	24	120

**WZ 412 6 10**





**PM**

- Shoulder screws
- Pasbouten

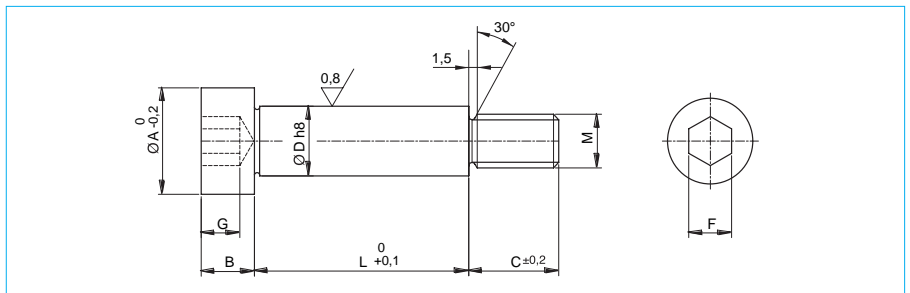
- Paßschraube
- Vis épaulées

● Mat. 35 NC 6 ±1100-1200 N/mm<sup>2</sup>

○ Mat. 35 NC 6 ±1100-1200 N/mm<sup>2</sup>

■ Mat. 35 NC 6 ±1100-1200 N/mm<sup>2</sup>

□ Mat. 35 NC 6 ±1100-1200 N/mm<sup>2</sup>



M	A	B	C	D	F	G
5	9	4	8	6	3	2,5
6	11	5	10	8	4	3
8	14	6	12	10	5	4
10	18	8	16	12	6	5
12	22	10	20	16	8	6
16	28	12	25	20	10	8
20	36	16	32	25	14	11
24	45	20	40	32	17	12

REF	M	L	REF	M	L	REF	M	L	REF	M	L
PM	5	6	PM	8	16	PM	10	160	PM	16	120
PM	5	8	PM	8	20	PM	10	200	PM	16	125
PM	5	10	PM	8	25	PM	12	10	PM	16	140
PM	5	12	PM	8	30	PM	12	12	PM	16	160
PM	5	14	PM	8	32	PM	12	14	PM	16	200
PM	5	16	PM	8	40	PM	12	16	PM	16	250
PM	5	20	PM	8	50	PM	12	20	PM	20	20
PM	5	25	PM	8	60	PM	12	25	PM	20	25
PM	5	30	PM	8	70	PM	12	30	PM	20	30
PM	5	32	PM	8	80	PM	12	32	PM	20	32
PM	5	40	PM	8	90	PM	12	40	PM	20	40
PM	5	50	PM	8	100	PM	12	50	PM	20	50
PM	5	60	PM	8	110	PM	12	60	PM	20	60
PM	5	63	PM	8	120	PM	12	70	PM	20	70
PM	6	6	PM	8	125	PM	12	80	PM	20	80
PM	6	8	PM	8	140	PM	12	90	PM	20	90
PM	6	10	PM	8	160	PM	12	100	PM	20	100
PM	6	12	PM	10	8	PM	12	110	PM	20	110
PM	6	14	PM	10	10	PM	12	120	PM	20	120
PM	6	16	PM	10	12	PM	12	125	PM	20	125
PM	6	20	PM	10	14	PM	12	140	PM	20	140
PM	6	25	PM	10	16	PM	12	160	PM	20	160
PM	6	30	PM	10	20	PM	12	200	PM	20	200
PM	6	32	PM	10	25	PM	12	250	PM	20	250
PM	6	40	PM	10	30	PM	16	16	PM	24	50
PM	6	50	PM	10	32	PM	16	20	PM	24	60
PM	6	60	PM	10	40	PM	16	25	PM	24	70
PM	6	70	PM	10	50	PM	16	30	PM	24	80
PM	6	80	PM	10	60	PM	16	32	PM	24	90
PM	6	90	PM	10	70	PM	16	40	PM	24	100
PM	6	100	PM	10	80	PM	16	50	PM	24	110
PM	6	110	PM	10	90	PM	16	60	PM	24	120
PM	8	6	PM	10	100	PM	16	70	PM	24	125
PM	8	8	PM	10	110	PM	16	80	PM	24	160
PM	8	10	PM	10	120	PM	16	90	PM	24	200
PM	8	12	PM	10	125	PM	16	100	PM	24	250
PM	8	14	PM	10	140	PM	16	110			

**PM 6 10**

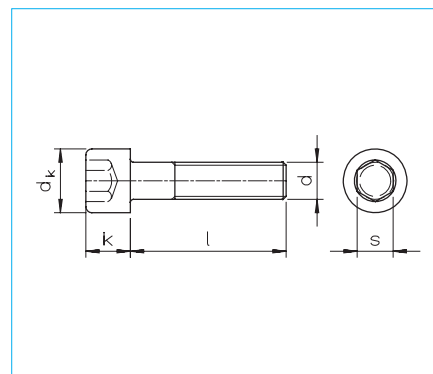


**M**

- Hexagon socket head cap screws
- Inbusbouten

● Property class: DIN 912/ ISO 4762	12.9
○ Festigkeitsklasse: DIN 912/ ISO 4762	12.9
■ Sterkteklasse: DIN 912/ ISO 4762	12.9
□ Classe de résistance: DIN 912/ ISO 4762	12.9

- Zylinderschrauben mit Innensechskant
- Vis à tête cylindrique à six pans creux



d	dk	k	s
M 3	5,5	3	2,5
M 4	7	4	3
M 5	9	5	4
M 6	10	6	5
M 8	13	8	6
M 10	16	10	8
M 12	18	12	10
M 16	24	16	14
M 20	30	20	17

REF	d	l	REF	d	l	REF	d	l	REF	d	l
M	3	10	M	8	22	M	10	110	M	16	40
M	4	8	M	8	25	M	10	120	M	16	45
M	4	10	M	8	30	M	10	130	M	16	50
M	4	20	M	8	35	M	10	140	M	16	60
M	4	30	M	8	40	M	10	150	M	16	65
M	5	10	M	8	45	M	10	160	M	16	70
M	5	16	M	8	50	M	10	170	M	16	80
M	5	20	M	8	55	M	10	180	M	16	100
M	5	25	M	8	60	M	10	200	M	16	120
M	5	35	M	8	65	M	10	260	M	16	130
M	6	8	M	8	70	M	10	280	M	16	140
M	6	10	M	8	75	M	12	20	M	16	150
M	6	12	M	8	80	M	12	25	M	16	160
M	6	14	M	8	90	M	12	30	M	16	180
M	6	16	M	8	100	M	12	35	M	16	190
M	6	18	M	8	110	M	12	40	M	16	200
M	6	20	M	8	120	M	12	45	M	16	210
M	6	22	M	8	130	M	12	50	M	16	220
M	6	25	M	8	140	M	12	55	M	16	240
M	6	30	M	8	150	M	12	60	M	16	260
M	6	35	M	8	160	M	12	65	M	16	300
M	6	40	M	8	180	M	12	70	M	20	60
M	6	45	M	10	12	M	12	75	M	20	120
M	6	50	M	10	16	M	12	80	M	20	140
M	6	55	M	10	20	M	12	90	M	20	150
M	6	60	M	10	22	M	12	100	M	20	160
M	6	65	M	10	25	M	12	110	M	20	180
M	6	70	M	10	30	M	12	120	M	20	200
M	6	75	M	10	35	M	12	130	M	20	210
M	6	80	M	10	40	M	12	140	M	20	240
M	6	90	M	10	45	M	12	150	M	20	260
M	6	100	M	10	50	M	12	160	M	20	300
M	6	110	M	10	55	M	12	170			
M	6	120	M	10	60	M	12	180			
M	6	160	M	10	65	M	12	190			
M	8	10	M	10	70	M	12	200			
M	8	12	M	10	75	M	12	220			
M	8	16	M	10	80	M	12	260			
M	8	18	M	10	90	M	16	30			
M	8	20	M	10	100	M	16	35			

M 3 10





## IS 610

- Hexagon socket head cap screws
- Inbusbouten

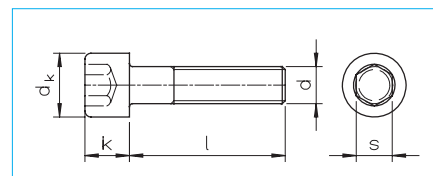
● Property class: 10.9  
DIN 912 / ISO 4762

○ Festigkeitsklasse: 10.9  
DIN 912 / ISO 4762

■ Sterkteklasse: 10.9  
DIN 912 / ISO 4762

□ Classe de résistance: 10.9  
DIN 912 / ISO 4762

- Zylinderschrauben mit Innensechskant
- Vis à tête cylindrique à six pans creux



d	dk	k	s	d	dk	k	s
M 3	5,5	3	2,5	M 10	16	10	8
M 4	7	4	3	M 12	18	12	10
M 5	8,5	5	4	M 16	24	16	14
M 6	10	6	5	M 20	30	20	17
M 8	13	8	6	M 24	30	20	17

REF	d	l	REF	d	l	REF	d	l	REF	d	l	REF	d	l
IS 610	M 3	10	IS 610	M 6	90	IS 610	M 10	70	IS 610	M 12	300	IS 610	M 20	80
IS 610	M 3	12	IS 610	M 6	100	IS 610	M 10	75	IS 610	M 12	320	IS 610	M 20	90
IS 610	M 3	16	IS 610	M 6	110	IS 610	M 10	80	IS 610	M 12	340	IS 610	M 20	100
IS 610	M 3	20	IS 610	M 6	120	IS 610	M 10	90	IS 610	M 16	20	IS 610	M 20	110
IS 610	M 3	25	IS 610	M 6	130	IS 610	M 10	100	IS 610	M 16	22	IS 610	M 20	120
IS 610	M 4	6	IS 610	M 6	140	IS 610	M 10	110	IS 610	M 16	25	IS 610	M 20	130
IS 610	M 4	8	IS 610	M 6	150	IS 610	M 10	120	IS 610	M 16	30	IS 610	M 20	140
IS 610	M 4	10	IS 610	M 6	160	IS 610	M 10	130	IS 610	M 16	35	IS 610	M 20	150
IS 610	M 4	12	IS 610	M 8	10	IS 610	M 10	140	IS 610	M 16	40	IS 610	M 20	160
IS 610	M 4	14	IS 610	M 8	12	IS 610	M 10	150	IS 610	M 16	45	IS 610	M 20	170
IS 610	M 4	16	IS 610	M 8	14	IS 610	M 10	160	IS 610	M 16	50	IS 610	M 20	180
IS 610	M 4	18	IS 610	M 8	16	IS 610	M 10	170	IS 610	M 16	55	IS 610	M 20	190
IS 610	M 4	20	IS 610	M 8	18	IS 610	M 10	180	IS 610	M 16	60	IS 610	M 20	200
IS 610	M 4	22	IS 610	M 8	20	IS 610	M 10	200	IS 610	M 16	65	IS 610	M 20	220
IS 610	M 4	25	IS 610	M 8	22	IS 610	M 10	220	IS 610	M 16	70	IS 610	M 20	240
IS 610	M 4	30	IS 610	M 8	25	IS 610	M 10	240	IS 610	M 16	75	IS 610	M 20	260
IS 610	M 4	35	IS 610	M 8	30	IS 610	M 10	260	IS 610	M 16	80	IS 610	M 20	280
IS 610	M 4	40	IS 610	M 8	35	IS 610	M 10	280	IS 610	M 16	90	IS 610	M 20	300
IS 610	M 5	6	IS 610	M 8	40	IS 610	M 12	12	IS 610	M 16	100	IS 610	M 20	320
IS 610	M 5	10	IS 610	M 8	45	IS 610	M 12	14	IS 610	M 16	110	IS 610	M 20	340
IS 610	M 5	12	IS 610	M 8	50	IS 610	M 12	16	IS 610	M 16	120	IS 610	M 20	360
IS 610	M 5	14	IS 610	M 8	55	IS 610	M 12	18	IS 610	M 16	130	IS 610	M 20	380
IS 610	M 5	16	IS 610	M 8	60	IS 610	M 12	20	IS 610	M 16	140	IS 610	M 20	400
IS 610	M 5	20	IS 610	M 8	65	IS 610	M 12	22	IS 610	M 16	150	IS 610	M 20	420
IS 610	M 5	22	IS 610	M 8	70	IS 610	M 12	25	IS 610	M 16	160	IS 610	M 24	50
IS 610	M 5	25	IS 610	M 8	75	IS 610	M 12	30	IS 610	M 16	170	IS 610	M 24	55
IS 610	M 5	30	IS 610	M 8	80	IS 610	M 12	35	IS 610	M 16	180	IS 610	M 24	60
IS 610	M 5	35	IS 610	M 8	90	IS 610	M 12	40	IS 610	M 16	190	IS 610	M 24	65
IS 610	M 5	40	IS 610	M 8	100	IS 610	M 12	45	IS 610	M 16	200	IS 610	M 24	70
IS 610	M 5	45	IS 610	M 8	110	IS 610	M 12	50	IS 610	M 16	210	IS 610	M 24	80
IS 610	M 5	50	IS 610	M 8	120	IS 610	M 12	55	IS 610	M 16	220	IS 610	M 24	90
IS 610	M 5	55	IS 610	M 8	130	IS 610	M 12	60	IS 610	M 16	230	IS 610	M 24	100
IS 610	M 5	60	IS 610	M 8	140	IS 610	M 12	65	IS 610	M 16	240	IS 610	M 24	110
IS 610	M 6	8	IS 610	M 8	150	IS 610	M 12	70	IS 610	M 16	250	IS 610	M 24	120
IS 610	M 6	10	IS 610	M 8	160	IS 610	M 12	75	IS 610	M 16	260	IS 610	M 24	130
IS 610	M 6	12	IS 610	M 8	180	IS 610	M 12	80	IS 610	M 16	280	IS 610	M 24	140
IS 610	M 6	14	IS 610	M 8	200	IS 610	M 12	90	IS 610	M 16	300	IS 610	M 24	150
IS 610	M 6	16	IS 610	M 10	10	IS 610	M 12	100	IS 610	M 16	320	IS 610	M 24	160
IS 610	M 6	18	IS 610	M 10	12	IS 610	M 12	110	IS 610	M 16	340	IS 610	M 24	170
IS 610	M 6	20	IS 610	M 10	14	IS 610	M 12	120	IS 610	M 16	360	IS 610	M 24	180
IS 610	M 6	22	IS 610	M 10	16	IS 610	M 12	130	IS 610	M 16	380	IS 610	M 24	190
IS 610	M 6	25	IS 610	M 10	18	IS 610	M 12	140	IS 610	M 16	400	IS 610	M 24	200
IS 610	M 6	30	IS 610	M 10	20	IS 610	M 12	150	IS 610	M 16	420	IS 610	M 24	220
IS 610	M 6	35	IS 610	M 10	22	IS 610	M 12	160	IS 610	M 20	30	IS 610	M 24	240
IS 610	M 6	40	IS 610	M 10	25	IS 610	M 12	170	IS 610	M 20	35	IS 610	M 24	260
IS 610	M 6	45	IS 610	M 10	30	IS 610	M 12	180	IS 610	M 20	40	IS 610	M 24	280
IS 610	M 6	50	IS 610	M 10	35	IS 610	M 12	190	IS 610	M 20	45	IS 610	M 24	300
IS 610	M 6	55	IS 610	M 10	40	IS 610	M 12	200	IS 610	M 20	50	IS 610	M 24	320
IS 610	M 6	60	IS 610	M 10	45	IS 610	M 12	210	IS 610	M 20	55	IS 610	M 24	340
IS 610	M 6	65	IS 610	M 10	50	IS 610	M 12	220	IS 610	M 20	60	IS 610	M 24	360
IS 610	M 6	70	IS 610	M 10	55	IS 610	M 12	240	IS 610	M 20	65	IS 610	M 24	380
IS 610	M 6	75	IS 610	M 10	60	IS 610	M 12	260	IS 610	M 20	70	IS 610	M 24	400
IS 610	M 6	80	IS 610	M 10	65	IS 610	M 12	280	IS 610	M 20	75			





## IS 600

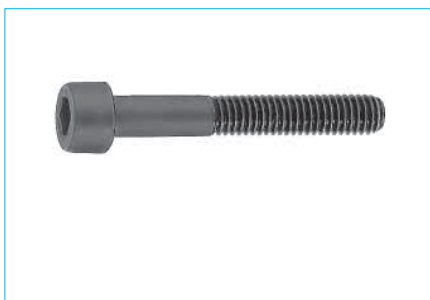
- Hexagon socket head cap screws
- Inbusbouten

● Property class: 8.8  
DIN 912 / ISO 4762

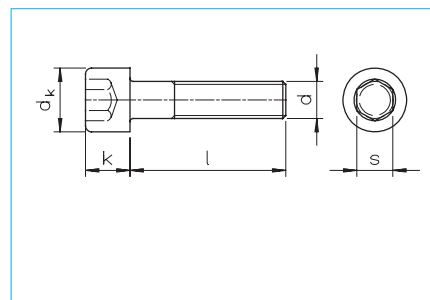
○ Festigkeitsklasse: 8.8  
DIN 912 / ISO 4762

■ Sterkteklasse: 8.8  
DIN 912 / ISO 4762

□ Classe de résistance: 8.8  
DIN 912 / ISO 4762



- Zylinderschrauben mit Innensechskant
- Vis à tête cylindrique à six pans creux



d	dk	k	s	d	dk	k	s
M 4	8,3	4	4	M 10	16	10	8
M 6	10	6	5	M 12	18	12	10
M 8	13	8	6				

REF	d	l	REF	d	l	REF	d	l	REF	d	l	REF	d	l
IS 600	M 4	8	IS 600	M 5	25	IS 600	M 6	45	IS 600	M 8	60	IIS 600	M 10	70
IS 600	M 4	10	IS 600	M 5	30	IS 600	M 6	50	IS 600	M 8	65	IS 600	M 10	80
IS 600	M 4	12	IS 600	M 5	35	IS 600	M 6	55	IS 600	M 8	70	IS 600	M 12	20
IS 600	M 4	16	IS 600	M 5	40	IS 600	M 6	60	IS 600	M 10	16	IS 600	M 12	25
IS 600	M 4	18	IS 600	M 5	45	IS 600	M 8	10	IS 600	M 10	20	IS 600	M 12	30
IS 600	M 4	20	IS 600	M 5	50	IS 600	M 8	16	IS 600	M 10	25	IS 600	M 12	35
IS 600	M 4	25	IS 600	M 6	10	IS 600	M 8	20	IS 600	M 10	30	IS 600	M 12	40
IS 600	M 4	30	IS 600	M 6	12	IS 600	M 8	25	IS 600	M 10	35	IS 600	M 12	45
IS 600	M 4	35	IS 600	M 6	16	IS 600	M 8	30	IS 600	M 10	40	IS 600	M 12	50
IS 600	M 4	40	IS 600	M 6	20	IS 600	M 8	35	IS 600	M 10	45	IS 600	M 12	55
IS 600	M 5	10	IS 600	M 6	25	IS 600	M 8	40	IS 600	M 10	50	IS 600	M 12	60
IS 600	M 5	12	IS 600	M 6	30	IS 600	M 8	45	IS 600	M 10	55	IS 600	M 12	65
IS 600	M 5	16	IS 600	M 6	35	IS 600	M 8	50	IS 600	M 10	60	IS 600	M 12	70
IS 600	M 5	20	IS 600	M 6	40	IS 600	M 8	55	IS 600	M 10	65	IS 600	M 12	80

IS 600 M 4 8

## SM

- Hexagon socket counter sunk head screws
- Inbusbouten met schuine kop

● Property class: 8.8  
DIN 7991 / ISO 10642

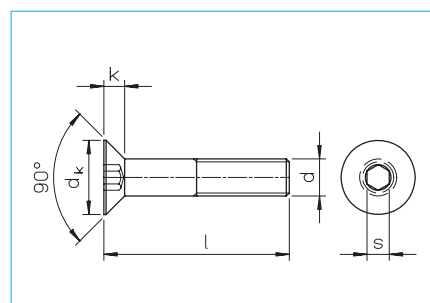
○ Festigkeitsklasse: 8.8  
DIN 7991 / ISO 10642

■ Sterkteklasse: 8.8  
DIN 7991 / ISO 10642

□ Classe de résistance: 8.8  
DIN 7991 / ISO 10642



- Senkschrauben mit Innensechskant
- Vis à tête conique à six pans creux



d	dk	k	s	d	dk	k	s
M 4	6	2,3	2,2	M 10	20	5,5	6
M 5	10	2,8	3	M 12	24	6,5	8
M 6	12	3,3	4				
M 8	16	4,4	5				

REFd	l	REFd	l	REFd	l	REFd	l	REFd	l
SM	3 10	SM	4 12	SM	5 20	SM	6 25	SM	8 35
SM	3 12	SM	4 16	SM	5 25	SM	6 30	SM	8 40
SM	3 16	SM	4 20	SM	5 30	SM	6 35	SM	8 45
SM	3 20	SM	4 25	SM	5 40	SM	6 40	SM	8 50
SM	3 25	SM	4 30	SM	6 10	SM	8 16	SM	10 16
SM	3 30	SM	5 10	SM	6 12	SM	8 20	SM	10 20
SM	4 8	SM	5 12	SM	6 16	SM	8 25	SM	10 25
SM	4 10	SM	5 16	SM	6 20	SM	8 30	SM	10 30

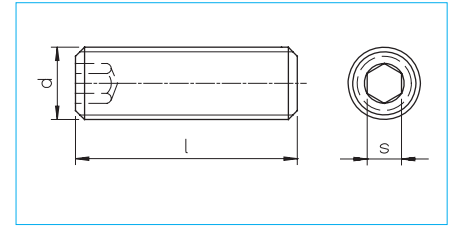
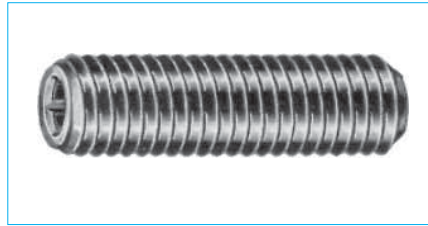
SM 3 10

## GS 913

- Hexagon socket set screw
- Stelschroef met binnenzeskant

- Gewindestift mit Innensechskant
- Vis sans tête à six pans creux

● Property class:	45 H
DIN 913 / ISO 4026	
○ Festigkeitsklasse:	45 H
DIN 913 / ISO 4026	
■ Sterkteklasse:	45 H
DIN 913 / ISO 4026	
□ Classe de résistance:	45 H
DIN 913 / ISO 4026	



REF	d	l	s	REF	d	l	s	REF	d	l	s	REF	d	l	s
GS 913	M 3	5	1,5	GS 913	M 5	10	2,5	GS 913	M 8	12	4	GS 913	M 12	20	6
GS 913	M 3	6	1,5	GS 913	M 5	12	2,5	GS 913	M 8	16	4	GS 913	M 12	25	6
GS 913	M 3	8	1,5	GS 913	M 5	16	2,5	GS 913	M 8	20	4	GS 913	M 12	30	6
GS 913	M 3	10	1,5	GS 913	M 5	20	2,5	GS 913	M 8	25	4	GS 913	M 12	35	6
GS 913	M 3	16	1,5	GS 913	M 5	25	2,5	GS 913	M 8	30	4	GS 913	M 12	40	6
GS 913	M 4	4	2	GS 913	M 6	6	3	GS 913	M 10	10	5	GS 913	M 12	50	6
GS 913	M 4	5	2	GS 913	M 6	8	3	GS 913	M 10	12	5	GS 913	M 16	16	8
GS 913	M 4	6	2	GS 913	M 6	10	3	GS 913	M 10	16	5	GS 913	M 16	20	8
GS 913	M 4	8	2	GS 913	M 6	12	3	GS 913	M 10	20	5	GS 913	M 16	25	8
GS 913	M 4	10	2	GS 913	M 6	16	3	GS 913	M 10	25	5	GS 913	M 16	30	8
GS 913	M 4	12	2	GS 913	M 6	20	3	GS 913	M 10	30	5	GS 913	M 16	35	8
GS 913	M 4	16	2	GS 913	M 6	25	3	GS 913	M 10	35	5	GS 913	M 16	40	8
GS 913	M 4	20	2	GS 913	M 6	30	3	GS 913	M 10	40	5	GS 913	M 16	50	8
GS 913	M 5	5	2,5	GS 913	M 6	40	3	GS 913	M 10	50	5				
GS 913	M 5	6	2,5	GS 913	M 8	8	4	GS 913	M 12	12	6				
GS 913	M 5	8	2,5	GS 913	M 8	10	4	GS 913	M 12	16	6				



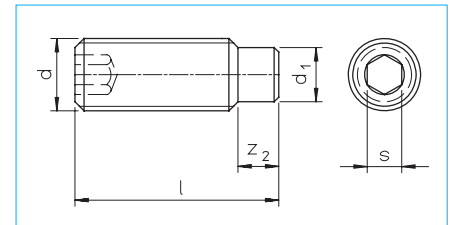
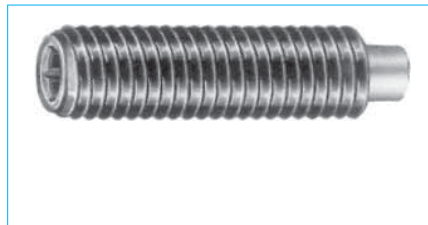
GS 913 M 3 5

## GS 915

- Hexagon socket set screws
- Stelschroef met binnenzeskant

- Gewindestifte mit Innensechskant
- Vis sans tête à six pans creux

● Property class:	45 H
DIN 915 / ISO 4028	
○ Festigkeitsklasse:	45 H
DIN 915 / ISO 4028	
■ Sterkteklasse:	45 H
DIN 915 / ISO 4028	
□ Classe de résistance:	45 H
DIN 915 / ISO 4028	



REF	d	l	d <sub>1</sub>	z <sub>2</sub>	s
GS 915	M 4	10	2,5	3	2 5
GS 915	M 6	10	4	3,5	3
GS 915	M 6	16	4	3,5	3
GS 915	M 6	20	4	3,5	3
GS 915	M 6	25	4	3,5	3
GS 915	M 8	20	5,5	5	4
GS 915	M 8	25	5,5	5	4
GS 915	M 8	30	5,5	5	4
GS 915	M 10	20	7	5,5	5
GS 915	M 10	25	7	5,5	5
GS 915	M 10	30	7	5,5	5
GS 915	M 10	40	7	5,5	5
GS 915	M 10	50	7	5,5	5
GS 915	M 12	20	8,5	7	6
GS 915	M 12	25	8,5	7	6
GS 915	M 12	30	8,5	7	6
GS 915	M 12	35	8,5	7	6
GS 915	M 12	40	8,5	7	6
GS 915	M 12	50	8,5	7	6
GS 915	M 16	30	12	9	8
GS 915	M 16	40	12	9	8
GS 915	M 16	45	12	9	8
GS 915	M 16	55	12	9	8
GS 915	M 16	60	12	9	8



GS 915 M 4 10



## SE 620 - SE 630

- Hexagon socket head wrench, chrome plated
- Inbussleutel, verchromd

- Sechskant-Stiftschlüssel, chromatisiert
- Clé mâle à six pans creux, chromée

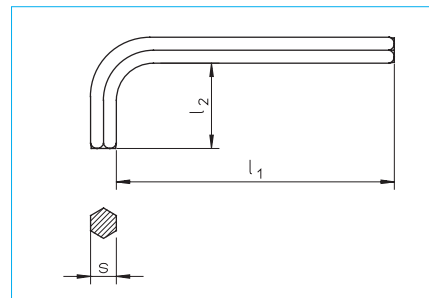
### SE 620

● Mat.: 50 CrV 4  
acc. to DIN 911

○ Mat.: 50 CrV 4  
nach DIN 911

■ Mat.: 50 CrV 4  
volgens DIN 911

□ Mat.: 50 CrV 4  
selon DIN 911



SE 620 1,5

### SE 630

● Mat.: 50 CrV 4  
acc. to DIN 911, long

○ Mat.: 50 CrV 4  
nach DIN 911, lang

■ Mat.: 50 CrV 4  
volgens DIN 911, lang

□ Mat.: 50 CrV 4  
selon DIN 911, longue

SE 630 1,5

REF	s mm	● suitable for screws acc. to ○ passend für Schrauben nach ■ passend voor schroeven volgens □ pour vis selon			SE 620	SE 630
		DIN 912	DIN 913-915	DIN 7991	l <sub>1</sub> x l <sub>2</sub> mm	l <sub>1</sub> x l <sub>2</sub> mm
SE 620/SE 630	1,5	M1,6 - M2	M 3		45 x 14	
SE 620/SE 630	2	M2,5	M 4		50 x 16	100 x 16
SE 620/SE 630	2,5	M 3	M 5	M 3	56 x 18	
SE 620/SE 630	3	M 4	M 6	M 5	63 x 20	126 x 20
SE 620/SE 630	4	M 5	M 8	M 6	70 x 25	140 x 25
SE 620/SE 630	5	M 6	M10	M 8	80 x 28	160 x 28
SE 620/SE 630	6	M 8	M12 - M14	M10	90 x 32	180 x 32
SE 620/SE 630	8	M10	M16	M12	100 x 36	200 x 36
SE 620/SE 630	10	M12	M18 - M20	M14 - M16	112 x 40	224 x 40
SE 620/SE 630	12	M14	M22 - M24	M18 - M20	125 x 45	250 x 45
SE 620/SE 630	14	M16 - M18		M22 - M24	140 x 55	280 x 55
SE 620/SE 630	17	M20 - M22			160 x 63	320 x 63
SE 620/SE 630	19	M24 - M27			180 x 70	360 x 70
SE 620/SE 630	22	M30			200 x 80	

## SE 640

- Hexagon socket head wrench with T-handle
- Inbussleutel met haakse handgreep

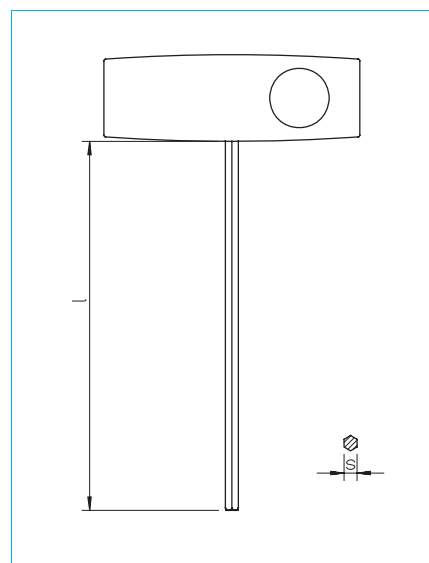
- Sechskant-Stiftschlüssel mit Quergriff
- Clé mâle à six pans creux avec poignée en T

● Mat.: 50 CrV 4

○ Mat.: 50 CrV 4

■ Mat.: 50 CrV 4

□ Mat.: 50 CrV 4



SE 640 3

REF	s	l
SE 640	3	100
SE 640	4	100
SE 640	5	100
SE 640	6	100
SE 640	8	100

## WZ 70

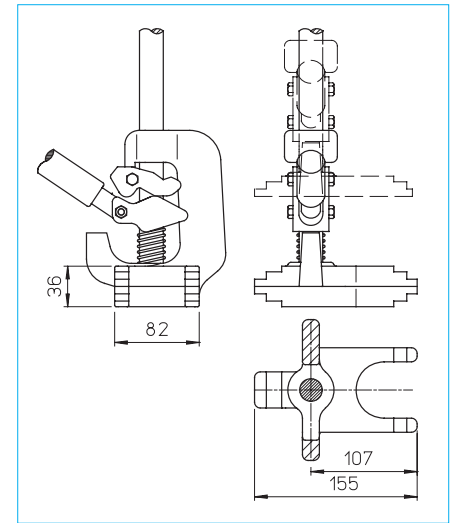
- Hand-operated lifting device
- Manueel hefwerktuig

● For disassembling steel and grey cast iron die sets. Also used for lifting, adjusting and handling dies.  
Contents of delivery: 1 pair

○ Zur Demontage von Säulengestellen aus Grauguß und Stahl, sowie zum Anheben und Ausrichten von Werkstücken.  
Lieferumfang: 1 Paar

■ Voor de demontage van stalen en grijs gietijzeren stempelhuizen, evenals het heffen en uitlijnen van werkstukken.  
Leverhoeveelheid: 1 paar

□ Pour le démontage des blocs à colonnes en fonte grise et en acier et pour le levage et l'ajustage des pièces.  
Etendue de la fourniture: 1 paire



- Werkzeugabheber
- Dispositif manuel de levage

- Suitable for pillar diameter
- Geeignet für Säulendurchmesser
- Geschikt voor een kolomdiameter
- Conçu pour diamètre de colonne

- Lifting force
- Hubkraft
- Hefkracht
- Force de levage

- Stroke
- Hubweg
- Slaglengte
- Course

[mm]

[N]

[mm]

≤ 50

6000

200

**WZ 70**

## WZ 71

- Pry bar
- Koevoet

● Material: C 35, forged; bronze plated to prevent surface damages of dies.  
Contents of delivery: 1 Piece  
**Total length: 570 mm / 840 mm / 1000 mm**

○ Material: C 35, geschmiedet; mit Spezialbronzeschicht zur Schonung der Werkzeugoberfläche.  
Lieferumfang: 1 Stück  
**Gesamtlänge: 570 mm / 840 mm / 1000 mm**

■ Materiaal: C35, gesmeed, met speciale bronsbekleding teneinde de matrijsvlakken niet te beschadigen.  
Leverhoeveelheid: 1 stuk  
**Totale lengte: 570mm / 840 mm / 1000 mm**

□ Matière: C 35, forgé, avec revêtement en bronze pour éviter d'endommager la surface de l'outil.  
Etendue de la fourniture: 1 pièce  
**Longueur totale: 570 mm / 840 mm / 1000 mm**



- Montiereisen
- Pied-de-biche

**WZ 71 570**



## RM

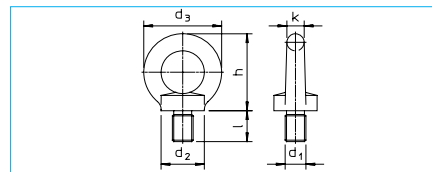
- Lifting eye bolts
- Oogbouten volgens

● Mat.: C 15 - DIN 580  
Attention: The lifting eye bolts have to be fixed at the contact area firmly

○ Mat.: C 15 - DIN 580  
Achtung: Ringschrauben müssen stets fest auf die Auflagefläche angezogen werden

■ Mat.: C 15 - DIN 580  
Let op: Oogbouten moeten steeds goed tegen het steunvlak worden aangetrokken

□ Mat.: C 15 - DIN 580  
Attention: Les anneaux de levage filetés doivent toujours être fixés solidement sur la surface d'appui



REF	d <sub>1</sub>	F <sub>max</sub> [N]	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	l	h	k
RM 8	M 8 x 1,25	1400	20	36	20	13	36	8
RM 10	M10 x 1,50	2300	25	45	25	17	45	10
RM 12	M12 x 1,75	3400	30	54	30	20,5	53	12
RM 14	M14 x 2,00	4900	35	63	35	27	62	14
RM 16	M16 x 2,00	7000	35	63	35	27	62	14
RM 18	M18 x 2,50	9000	40	72	40	30	71	16
RM 20	M20 x 2,50	12000	40	72	40	30	71	16
RM 22	M22 x 2,50	15000	45	92	45	34	90	18
RM 24	M24 x 3,00	18000	50	90	50	36	90	20
RM 27	M27 x 3,00	18000	50	90	50	36	90	20
RM 30	M30 x 3,50	36000	65	108	60	45	109	24
RM 36	M36 x 4,00	51000	75	126	70	54	128	28

**RM 8**

## TZ 700

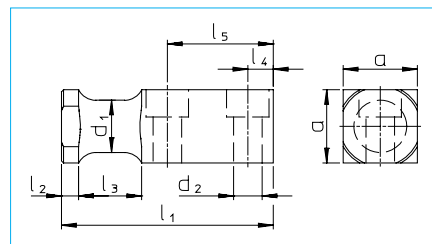
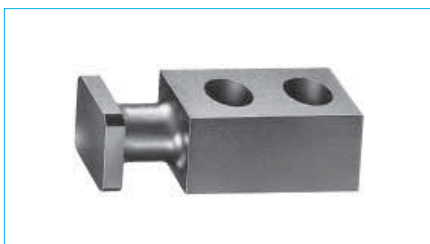
- Lifting lugs
- Hijsblokken

● Mat.: C 45  
Attention: The lifting lugs have always to be fixed at the contact area firmly

○ Mat.: C 45  
Achtung: Tragzapfen müssen stets fest auf die Auflagefläche angezogen werden

■ Mat.: C 45  
Let op: hefblokken moeten steeds goed tegen het steunvlak worden aangetrokken

□ Mat.: C 45  
Attention: Les tourillons porteurs doivent toujours être fixés solidement sur la surface d'appui



REF	d <sub>1</sub>	F <sub>max</sub> N	DIN 912 min. 8.8	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	a
TZ 700	16	3200	M 8x30	80	6	20	10	44	20
TZ 700	20	6300	M10x35	90	8	25	10	47	25
TZ 700	25	12500	M12x40	100	8	30	12	50	35
TZ 700	32	20000	M16x55	120	10	32	16	62	40
TZ 700	40	32000	M20x70	140	10	40	18	72	50

**TZ 700 16**

## TS 700

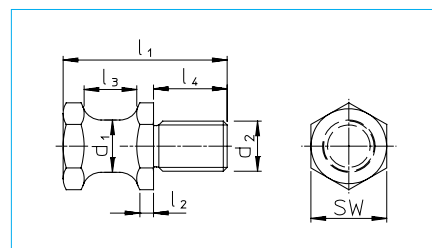
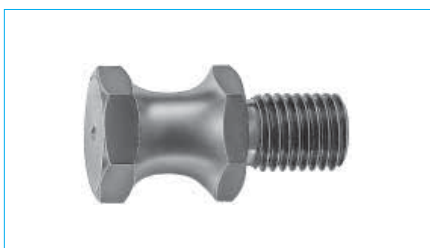
- Lifting bolts
- Hijsbouten

● Mat.: C 45  
Attention: The lifting lugs have always to be fixed at the contact area firmly

○ Mat.: C 45  
Achtung: Tragschrauben müssen stets fest auf die Auflagefläche angezogen werden

■ Mat.: C 45  
Let op: hefbouten moeten steeds goed tegen het steunvlak worden aangetrokken

□ Mat.: C 45  
Attention: Les vis de levage doivent toujours être fixés solidement sur la surface d'appui



REF	d <sub>1</sub>	F <sub>max</sub> N	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	SW
TS 700	16	3200	M16	55	7,5	20	20	24
TS 700	20	5000	M20	68	8	20	32	30
TS 700	25	10000	M24	78	8	25	38	36
TS 700	32	15000	M30	95	10	32	45	41
TS 700	40	25000	M36	118	12	40	56	50

**TS 700 16**

## SHM - SHMR - SHR

- Hoist rings
- Veiligheidshijtringen

- Pivots and swivels to compensate for pitch, roll and sway when lifting heavy or unbalanced loads. High strength alloy steel with minimum tensile strength of 1,250 MPa (125 kg/mm<sup>2</sup>). Certified heat treatment with 100 % Magnaflux inspection. Corrosion resistant plating. Maximum operating temperature 200 °C. Safety factor is 5 times the rated load in any direction.

**Note**

Standard tolerance  $\pm 0,8$  mm.  
E = the use of spacers between bushing flange and mounting surface is not recommended as this will reduce the safety load rating.  
TL = recommended torque load + 25 % - 0.  
P = rated  
W = weight

- Gleichmäßiges Anheben von schweren oder einseitigen Lasten durch Drehgelenke und Abstandsausgleichung. Keine Abweichung nach der schweren Lastseite. Legierter Spezialstahl mit min. Streckgrenze von 1.250 MPa (125 Kg/mm<sup>2</sup>) - Beglaubigte Wärmebehandlung mit 100 %iger Magnaflux-Kontrolle. Korrosionsbeständiger Oberflächenschutz. Alle Materialangaben gelten bis zu einer Temp. bis max. 200 °C.

Alle Heberinge sind in alle Richtungen mit 5-facher Sicherheit ausgelegt.

**Bemerkungen**

Allgemeine Toleranzen  $\pm 0,8$  mm.  
E = zwischen Flansch und Montageoberfläche keine Distanzscheibe einlegen: dadurch wird die Sicherheit der Hebeleistung reduziert.  
TL = empfohlene Drehmomentbelastung.  
P = Nennlast.  
W = Gewicht.

- 180° draaibeweging om de horizontale as en 360° wentelen om de vertikale as vangen het slingers op bij het hijsen van zware onbalans lasten.

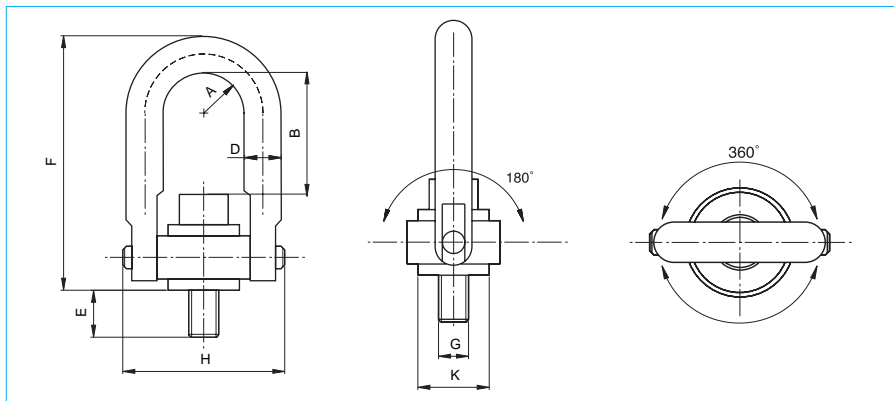
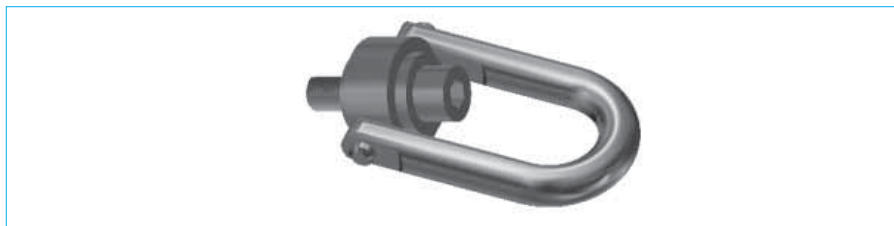
Weerstaat aan zware zijdelingse belasting. Gelegerd staal met een minimum trek-vastheid van 1.250 MPa (125 kg/mm<sup>2</sup>). Gewaarborgde warmtebehandeling met 100 % Magnaflux inspectie.

Hoge corrosieweerstand door oppervlaktebehandeling. - Max. werkingstemperatuur 200 °C. Alle hijsringen zijn ontworpen met een zekerheidsfactor van 5:1 in alle richtingen.

**Opmerkingen**

Standard toleranties  $\pm 0,8$  mm.  
E = het gebruik van een opvulschijf tussen hijsring en oppervlak is af te raden, daar dit de veiligheidsindex zou verminderen.  
TL = aanbevolen aandraaikoppel voor de bout + 25 % - 0.  
P = maximum belasting  
W = gewicht.

- Sicherheitsringschrauben
- Anneaux de levage fileté



- Repair kit - screw and retainer ring
- Ersatzteile - Bolzen und Sicherungsscheibe
- Wisselstukken - bout en borgring
- Pièces de rechange - vis et circlip

REF	A	B	D	E	F	G	H	K	TL (Kgm)	P (Kg)	W (Kg)	REF	G
SHM 0001	10,9	32,0	9,7	12,5	67,8	M 8x1,25	46,7	19,0	1,0	400	0,17	SHMR 0001	M8 x 1,25
SHM 0002	10,9	30,0	9,7	17,5	67,8	M10x1,50	46,7	19,0	1,7	450	0,17	SHMR 0002	M10 x 1,50
SHM 0003	22,4	60,5	19,0	19,0	121,4	M12x1,75	89,4	38,1	3,8	1050	1,08	SHMR 0003	M12 x 1,75
SHM 0004	22,4	56,5	19,0	29,0	121,4	M16x2,00	89,4	38,1	8,2	1900	1,12	SHMR 0004	M16 x 2,00
SHM 0005	22,4	52,5	19,0	34,0	121,4	M20x2,50	89,4	38,1	13,6	2150	1,19	SHMR 0005	M20 x 2,50
SHM 0006	35,6	69,0	25,4	37,0	165,6	M24x3,00	130,6	58,7	31,0	4200	3,10	SHMR 0006	M24 x 3,00
SHM 0007	44,5	107,4	31,7	41,9	221,7	M30x3,50	165,1	81,0	60,0	7000	6,30	SHMR 0007	M30 x 3,50
SHM 0009	57,2	166,5	44,4	63,5	316,7	M36x4,00	217,2	106,4	100,0	11000	15,50	SHMR 0009	M36 x 4,00
SHM 0010	57,2	160,5	44,4	68,0	316,7	M42x4,50	217,2	106,4	100,0	12500	16,00	SHMR 0010	M42 x 4,50
SHM 0011	57,2	154,5	44,4	82,4	316,7	M48x5,00	217,2	106,4	100,0	13500	16,80	SHMR 0011	M48 x 5,00
SHM 0012	76,2	210,0	57,15	101,6	419,1	M64x6,00	297,6	146,0	290,0	22500	40,0	SHMR 0012	M64 x 6,00

- Metric ○ Metrisch ■ Metrisch □ Métrique

REF	A	B	D	E	F	G	H	K	TL (Kgm)	P (Kg)	W (Kg)
SHR 0001	0,43	1 1/4	0,38	9/16	2,67	5/16-18	1,84	0,75	1	360	0,15
SHR 0002	0,43	1 1/4	0,38	9/16	2,67	3/8-16	1,84	0,75	1,6	450	0,15
SHR 0003	0,88	2 3/8	0,75	3/4	4,78	1/2-13	3,52	1,5	3,8	1130	1,05
SHR 0004	0,88	2 1/4	0,75	1	4,78	5/8-11	3,52	1,5	8,3	1810	1,10
SHR 0005	0,88	2 1/8	0,75	1	4,78	3/4-10	3,52	1,5	13,8	2260	1,16
SHR 0006	1,44	2 11/16	1	1 1/2	6,52	1-8	5,14	2,31	31,7	4525	3,17
SHR 0007	1,75	4 1/4	1,25	1 7/8	8,73	1 1/4-7	6,5	3,19	64,8	6785	6,34

- Inch ○ Zoll ■ Duimmaten □ Pouces

- Ils pivotent et tournent pour amortir le balancement des charges lourdes ou des dés-équilibrées. Résistent aux charges latérales. Acier allié avec une résistance de 1.250 MPa (125 kg/mm<sup>2</sup>). - Une trempe garantie par une inspection Magnaflux de 100 % . - Résiste à la corrosion grâce à un traitement de surface. - Température de fonctionnement 200 °C. Coefficient de sécurité 5:1 quelle que soit l'orientation de la charge

**Note**

Tolérance standard  $\pm 0,8$  mm.  
E = L'emploi d'une rondelle de réglage entre l'anneau et la surface d'appui est à déconseiller. Elle réduirait le coefficient de sécurité.  
TL = couple de serrage + 25 % - 0.  
P = charge maximum.  
W = Poids en kg.



## SHSP

- Hoist rings
- Veiligheidshijsringen

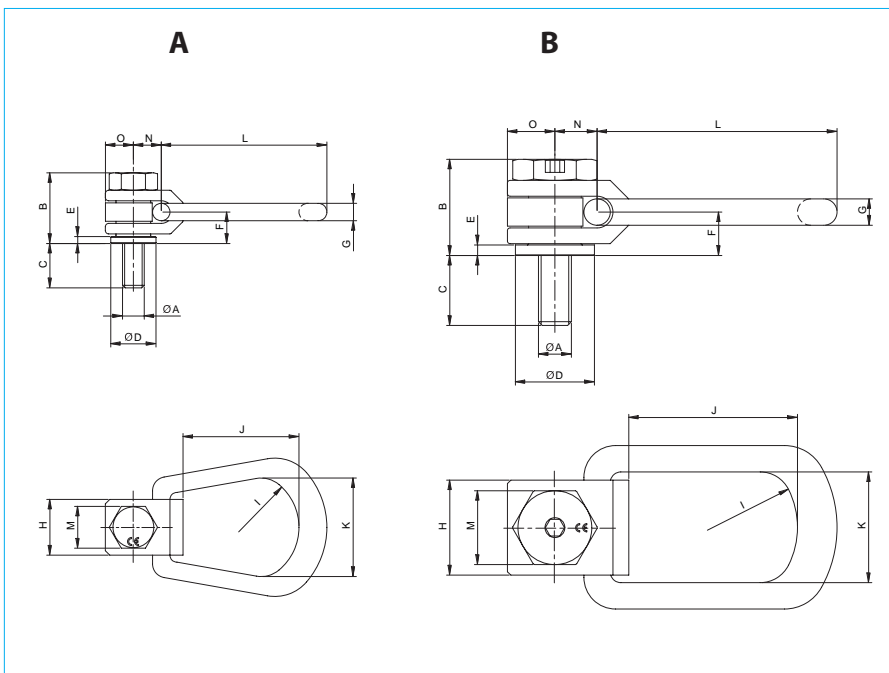
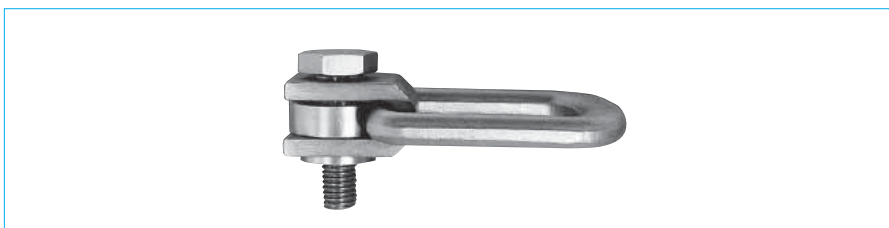
● For lifting molds, tools and dies.  
Full swivel and pivot action flip and turn parts without unhooking .  
200 % proof tested.  
Safety factor is 5 times the rated load capacity.  
High quality alloy steel, finish black oxide.

○ Für vollständige Schwenk- und Drehvorgänge  
Für das Hin- und Herschnellen sowie Rotieren von Formen ohne auszuhaken  
200 % Überlast getestet.  
Alle Heberinge sind mit 5-facher Sicherheit ausgelegt.  
Hochwertige Stahllegierung mit Oxidoberfläche.

■ Voor heffen van matrijzen en gereedschappen.  
Volledig draaien en wentelen van stukken zonder los te haken.  
Getest op 200 % overbelasting.  
Zekerheidsfactor van 5:1  
Hoogwaardige staallegering voorzien van oxidelaag.

□ Pour lever des moules et outils.  
Pivotement et rotation complet de la pièces sans décrocher.  
Testé à 200 % de surcharge.  
Coefficient de sécurité 5:1  
Alliage de haute qualité avec couche d'oxyde.

- Sicherheitsringschrauben
- Anneaux de levage filetés



**SHSP 0001**

- torque
- Drehmoment
- aanspanmoment
- couple de serrage

REF	Typ(e)	kg	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	Kgm
SHSP 0001	A	325	m8x1.25	33	16	21	3	14	8	25	25	52	44	76	19	13	13	5
SHSP 0002	A	500	m10x1.5	33	20	21	3	14	8	25	25	52	44	76	19	13	13	10
SHSP 0003	A	725	m12x1.75	48	24	35	4	21	13	44	38	86	51	120	32	19	22	20
SHSP 0004	B	1400	m16x2	48	32	35	4	21	13	44	38	86	51	120	32	19	22	40
SHSP 0005	B	2290	m20x2.5	59	40	48	6	26	16	57	51	102	67	145	44	25	29	70
SHSP 0006	B	3050	m24x3	59	48	48	6	26	16	57	51	102	67	145	44	25	29	140
SHSP 0007	B	4850	m30x3.5	90	60	83	9	42	27	95	76	196	111	265	76	49	48	350
SHSP 0009	B	7500	m36x4	90	72	83	9	42	27	95	76	196	111	265	76	49	48	550
SHSP 0010	B	8700	m42x4.5	90	84	83	9	42	27	95	76	196	111	265	76	49	48	800
SHSP 0011	B	10000	m48x5	90	96	83	9	42	27	95	76	196	111	265	80	49	48	1200



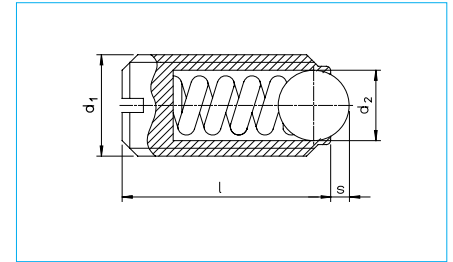
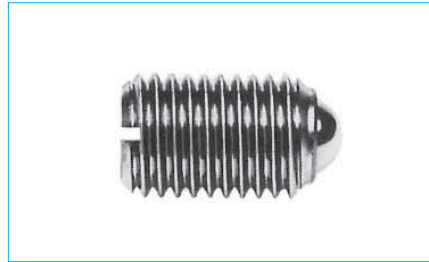


## FD - FDV

- Spring plungers with ball and slot
- Verende drukstiften met kogel en sleuf

### FD

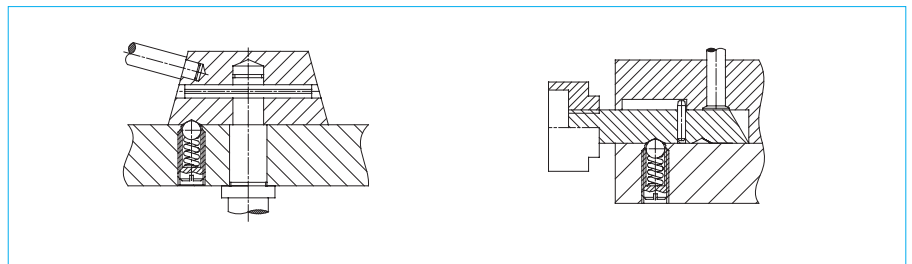
- Mat.: Free-cutting steel  
Type K  
These spring plungers are heat resistant up to 250° C.
- Mat.: Automatenstahl  
Typ K  
Diese Druckstücke sind bis 250 °C hitzebeständig.
- Mat.: Automatenstaal  
Type K  
Deze drukstiften zijn hittebestendig tot 250 °C.
- Mat.: Acier de décolletage  
Type K  
Ces vis de pression résistent à des températures atteignant 250 °C.



**FD 3 14**

### FDV

- Mat.: 1.4305-350°C  
Type KN
- Mat.: 1.4305-350°C  
Typ KN
- Mat.: 1.4305-350°C  
Type KN
- Mat.: 1.4305-350°C  
Type KN



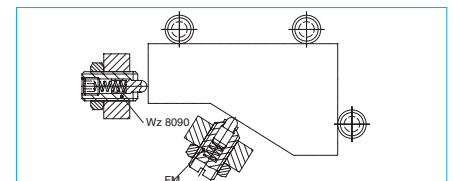
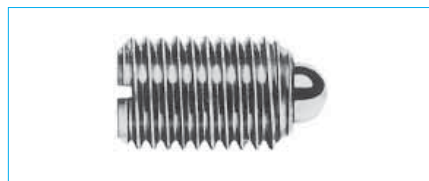
**FDV 3 14**

REF	d <sub>1</sub>	l	s	d <sub>2</sub>	~ F <sub>1</sub> [N]	~ F <sub>max</sub> [N]
FD / FDV M 3	3	7	0,5	1,5	2	3
FD / FDV M 4	4	9	0,8	2,5	4	10
FD / FDV M 5	5	12	0,9	3	6	11
FD / FDV M 6	6	14	1,0	3,5	9	15
FD / FDV M 8	8	16	1,5	5	18	30
FD / FDV M 10	10	19	2,0	6	20	40
FD / FDV M 12	12	22	2,5	8	30	55
FD / FDV M 16	16	24	3,5	10	65	120
FD / FDV M 20	20	30	4,5	12	90	140
FD / FDV M 24	24	34	5,5	15	125	180

## FM

- Spring plungers with round-end and slot
- Verende drukstiften met afgerond uiteinde en sleuf

- Mat.: Free-cutting steel  
Type B
- Mat.: Automatenstahl  
Typ B
- Mat.: Automatenstaal  
Type B
- Mat.: Acier de décolletage  
Type B



**FM 4 9**

REF	d <sub>1</sub>	l	s	d <sub>2</sub>	F <sub>0</sub> [N]	F <sub>s</sub> [N]
FM M 4	4	9	1,5	1,8	6	16
FM M 5	5	12	2,0	2,4	6	17
FM M 6	6	14	2,0	2,7	7	18
FM M 8	8	16	2,0	4	20	35
FM M 10	10	19	2,5	4,5	20	45
FM M 12	12	22	3,5	6	25	60
FM M 16	16	24	4,5	8,5	50	95
FM M 20	20	30	6,5	10	80	140
FM M 24	24	34	8	12	100	180

- The spring plungers **FD**, **FDV** and **FM** are used for location or for applying pressure or lifting off.
- Die Druckstücke **FD**, **FDV** und **FM** werden zur Arretierung sowie als An- und Abdruckstift verwendet.
- De drukstiften **FD**, **FDV** en **FM** worden zowel voor het positioneren als het aandrukken en afduwen toegepast.
- Les vis de pression **FD**, **FDV** et **FM** sont utilisés pour le blocage, ainsi que pour appliquer une pression ou un arrachement.



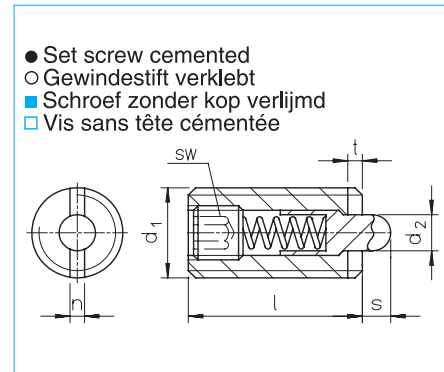
## WZ 8090

- Spring plungers with internal hexagon and slot
- Verende inbusdrukstiften inwendige zeskant en sleuf

- Federnde Druckstücke mit Innensechskant und Schlitz
- Vis de pression à six pans creux et fente

### Typ(e) A

- Mat.: Free-cutting steel  
The spring plungers are used for location or for applying pressure or lifting off. They can be fitted and removed by means of the internal hexagon or slot.
- Mat.: Automatenstahl  
Diese Druckstücke werden zur Arretierung sowie als An- und Abdrückstift verwendet. Die Montage erfolgt mittels Innensechskant oder Schlitz
- Mat.: Automatenstaal  
Deze drukstiften worden benut voor het borgen, evenals voor het aandrukken of aftrekken. De montage gebeurt door middel van de inbus of via de sleuf.
- Mat.: Acier de décolletage  
Ces vis de pression sont utilisés pour le blocage, ainsi que pour appliquer une pression ou arracher. Le montage s'effectue au moyen du six pans creux ou de la fente.



REF	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	l	n	s	t	SW	~ F <sub>1</sub> N	~ F <sub>max</sub> N
WZ 8090	M 3	1	12	0,4	1	0,5	0,7	1,7	3,5
WZ 8090	M 4	1,5	15	0,6	1,5	0,6	1,3	5,0	16
WZ 8090	M 5	2,4	18	1,2	2,3	0,8	1,5	6,0	19
WZ 8090	M 6	2,7	20	1,3	2,5	0,9	2,0	6,0	19
WZ 8090	M 8	3,5	22	1,5	3,0	1,4	2,5	10,0	39
WZ 8090	M10	4,0	22	1,5	3,0	1,4	3,0	10,0	39
WZ 8090	M12	6,0	28	2,7	4,0	2,0	4,0	12,0	53
WZ 8090	M16	7,5	32	3,2	5,0	2,5	5,0	45,0	100
WZ 8090	M20	10	40	3,5	7,0	3,0	6,0	70,0	140
WZ 8090	M24	12	52	3,5	10,0	3,0	8,0	80,0	180



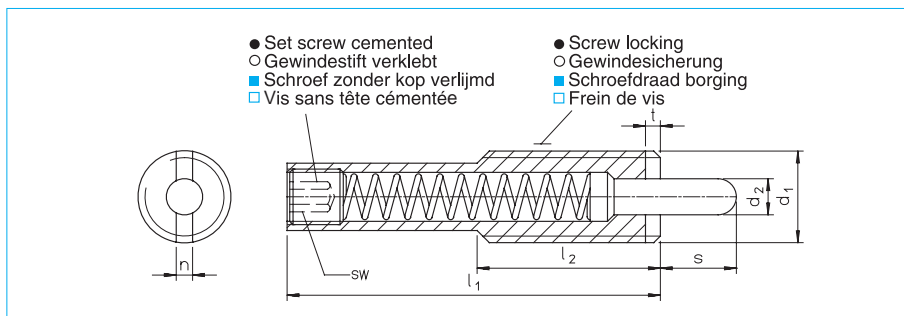
## WZ 8091

- Spring plungers, long model
- Verende drukstiften, lange uitvoering

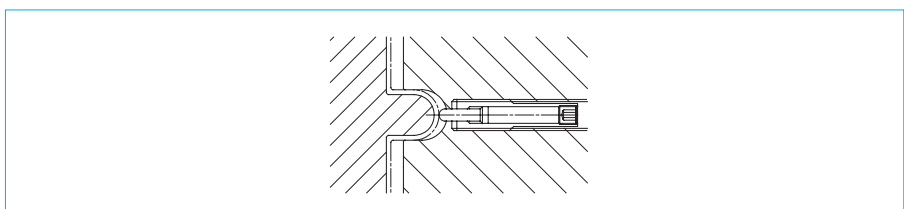
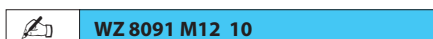
- Federnde Druckstücke, lange Ausführung
- Vis de pression, modèle long

### Typ(e) L

- Mat.: Free-cutting steel  
The spring plungers are used for sheet metal forming dies. The long thrust pin lifts the formed sheet off the dies, this permitting easy manual access or clearance for a robot arm. They can be fitted and removed by means of the internal hexagon or slot.
- Mat.: Automatenstahl  
Diese Druckstücke werden für Blech-verformungs-werkzeuge verwendet. Der lange Druckbolzen hebt das geformte Blech vom Werkzeug ab. So kann es mit einem Greifer oder von Hand leichter gefaßt werden. Die Montage erfolgt mittels Innensechskant oder Schlitz.
- Mat.: Automatenstaal  
Deze drukstiften worden aangewend bij gereedschappen voor het vormen van metaalplaat. De lange drukpen maakt de gevormde metaalplaat vrij van de matrijs, om aldus de evacuatie mogelijk te maken, hetzij manueel hetzij met behulp van een robotarm. De montage gebeurt door middel van de inbus of via de sleuf.
- Mat.: Acier de décolletage  
Ces vis de pression sont utilisés pour les outils de façonnage des tôles. La vis de pression soulève la tôle formée hors de l'outil. Ainsi la tôle peut être aisément saisie manuellement ou à l'aide d'une pince. Le montage s'effectue au moyen du six pans creux ou de la fente.



REF	d <sub>1</sub>	s	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	n	t	SW	~ F <sub>1</sub> N	~ F <sub>max</sub> N
WZ 8091	M12	10	5,5	43	35	2,7	2,0	4	4	18
WZ 8091	M16	15	7,5	60	35	3,2	2,5	5	7	24
WZ 8091	M16	30	7,5	120	35	3,2	2,5	5	15	42

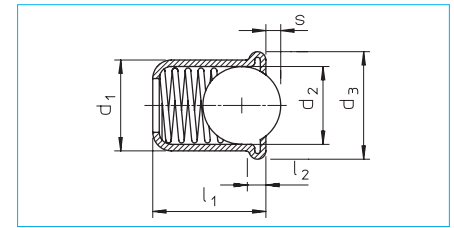


## WZ 8093

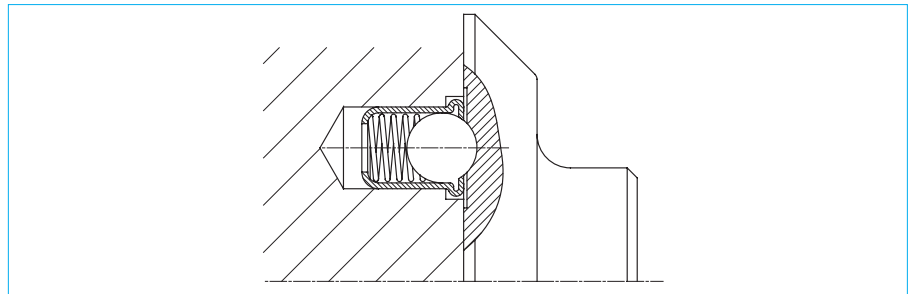
- Spring plungers, smooth model
- Verende drukstiften in gladde uitvoering

### Typ(e) N

- Mat.: Stainless steel  
The spring plungers are used for location or for applying pressure or lifting off.
- Mat.: nichtrostender Stahl  
Diese Druckstücke werden zur Arretierung sowie als An- und Abdrückstift verwendet.
- Mat.: roestvrij staal  
Deze drukstiften worden zowel voor positionering als voor aandrukken en afduwen aangewend.
- Mat.: Acier inoxydable  
Ces ressorts de pression sont utilisés pour le blocage, ainsi que pour appliquer une pression ou arracher.



REF	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	s	~ F <sub>1</sub> N	~ F <sub>max</sub> N
WZ 8093 4	4	3	4,6	5	1	0,8	2,5	6,0
WZ 8093 5	5	4	5,6	6	1	1,0	3,0	6,5
WZ 8093 6	6	5	6,5	7	1	1,6	5,5	11,5
WZ 8093 8	8	6,5	8,5	9	1	1,9	7,0	12,5

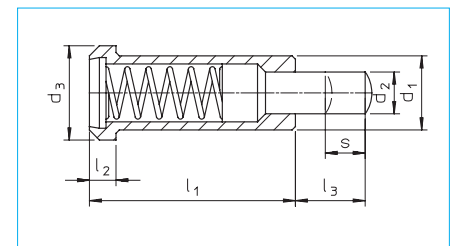
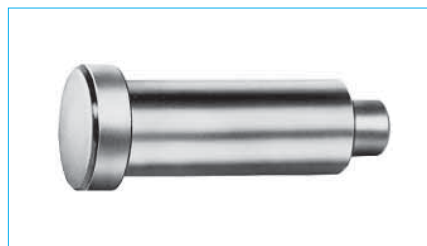


**WZ 8093 4**

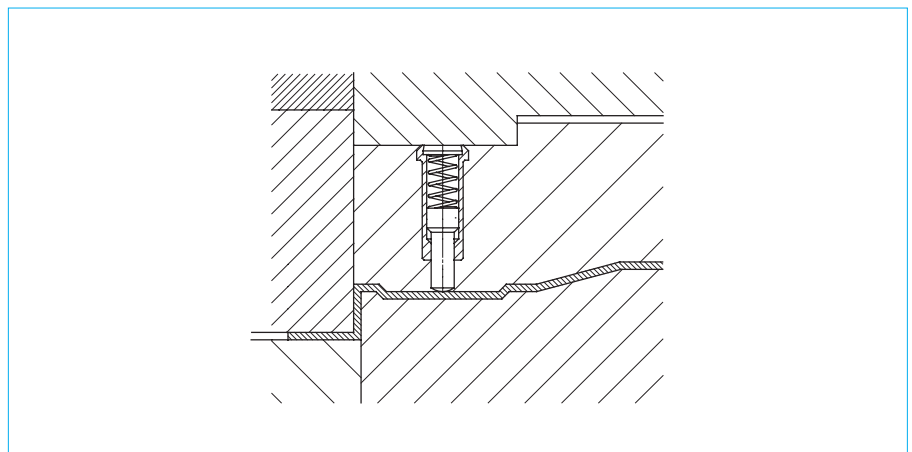
## WZ 8092

- Spring plungers, smooth model
- Verende drukstiften in gladde uitvoering

- Mat.: Free-cutting steel  
These spring plungers are chiefly used as pulling-off pins and as spring stops in toolmaking. It is impossible for the complete spring plunger or any individual part of it to come out of the retaining bore.
- Mat.: Automatenstahl  
Diese Druckstücke werden vorwiegend als Abdrückstifte und als gefederte Anschläge im Werkzeugbau verwendet. Sie gewährleisten, daß weder ganze Druckstücke noch ein Einzelteil sich aus der Halterung lösen kann.
- Mat.: Automatenstaal  
Deze drukstiften worden overwegend gebruikt als uitduwer en als verende aanslagen in de gereedschapbouw. Deze beletten dat gehele drukstiften, of zelfs een onderdeel ervan zouden loskomen uit de bevestiging.
- Mat.: Acier de décolletage  
Ces ressorts de pression sont principalement utilisés pour arracher et comme butée à ressort dans la fabrication des outils. Il est impossible que l'ensemble ou une partie du ressort de pression sorte de la fixation.



REF	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	s	~ F <sub>1</sub> N	~ F <sub>max</sub> N
WZ 8092 10	10	5,9	13	30	4	10	5,5	42	110



**WZ 8092 10**



## WZ 7098

- Locating and seating pins
- Positioneer- en draagpennen

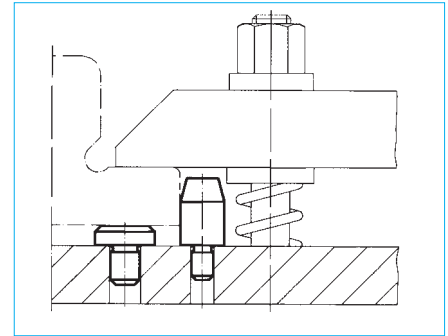
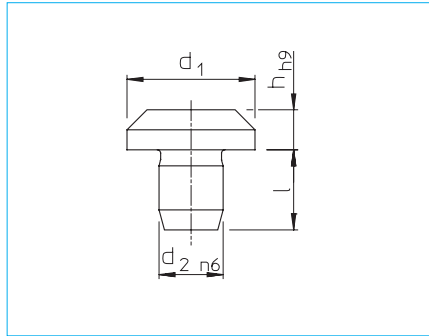
● Mat.: Tool steel, hardened  
old standard  
DIN 6321

○ Mat.: Werkzeugstahl, gehärtet  
alte Norm  
DIN 6321

■ Mat.: Gehard Gereedschapstaal  
oude norm  
DIN 6321

□ Mat.: Acier à outils, trempé  
standard ancien  
DIN 6321

- Aufnahme- und Auflagebolzen
- Piges de fixation et de positionnement



REF	d <sub>1</sub>	h	d <sub>2</sub>	l
WZ 7098	6	5	4	6
WZ 7098	10	8	6	8
WZ 7098	16	5	8	10
WZ 7098	16	13	8	10
WZ 7098	25	8	12	14
WZ 7098	25	20	12	14
WZ 7098	40	13	20	20
WZ 7098	40	32	20	20

**WZ 7098 6 5**

## WZ 7099

- Locating and seating pins
- Positioneer- en draagpennen

● Mat.: Tool steel, hardened  
DIN 6321

Seating pins **type A** serve as bearing surfaces for tools and jigs.  
Locating pins **type B** serve for locating workpieces and fixture elements in toleranced holes.  
The flattened **type C** makes it possible to overcome differences in tolerances, between holes or to position an element in one direction only.

○ Mat.: Werkzeugstahl, gehärtet  
DIN 6321

Auflagebolzen **Typ A**: Auflage für Werkstücke und Vorrichtungen  
Aufnahmebolzen **Typ B**: Positionieren von Werkstücken und Vorrichtungsteilen in Bohrungen mit Paßmaß.  
Aufnahmebolzen **Typ C**: Festlegen der Richtung des zu positionierenden Teiles.

■ Mat.: Gehard gereedschapstaal  
DIN 6321

Draagpen type A: drager voor werkstuk en kleminrichting.  
Positioneerpen type B: positionering van stukken en kleminrichtingen in boringen met toleranties.  
Positioneerpen type C: vastleggen van de richting van te positioneren werkstukken.

□ Mat.: Acier à outils, trempé  
DIN 6321

Boulon de fixation, **type A**: support pour pièces et dispositifs de fixation  
Boulons de positionnement, **type B**: positionnement des pièces et dispositifs de fixation dans les alésages avec tolérances.  
Boulons de positionnement, **type C**: détermination de la direction de la pièce à positionner.

- Aufnahme- und Auflagebolzen
- Piges de fixation et de positionnement

Typ(e) A	Typ(e) B	Typ(e) C
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Relief groove</li> <li>○ Freistich</li> <li>■ Vrijleggroef</li> <li>□ Rainure de dégagement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Other dimensions and finish see type A</li> <li>○ übrige Maße wie Typ A</li> <li>■ Overige maten zoals type A</li> <li>□ Autres dimensions comme type A</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Other dimensions and finish see type A</li> <li>○ übrige Maße wie Typ A</li> <li>■ Overige maten zoals type A</li> <li>□ Autres dimensions comme type A</li> </ul>

REF	Typ(e)	d <sub>1g6</sub>	l <sub>1h9</sub>	b	d <sub>2n6</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>4</sub>
WZ 7099	A	6	5	1	4	6	4
WZ 7099	B	6	7	1	4	6	4
WZ 7099	B	6	12	1	4	6	4
WZ 7099	C	6	7	1	4	6	4
WZ 7099	C	6	12	1	4	6	4
WZ 7099	B	8	10	1,6	6	9	6
WZ 7099	B	8	16	1,6	6	9	6
WZ 7099	C	8	10	1,6	6	9	6
WZ 7099	C	8	16	1,6	6	9	6
WZ 7099	A	10	6	2,5	6	9	6
WZ 7099	B	10	10	2,5	6	9	6
WZ 7099	B	10	18	2,5	6	9	6
WZ 7099	C	10	10	2,5	6	9	6
WZ 7099	C	10	18	2,5	6	9	6
WZ 7099	B	12	10	2,5	6	9	6
WZ 7099	B	12	18	2,5	6	9	6
WZ 7099	C	12	10	2,5	6	9	6
WZ 7099	C	12	18	2,5	6	9	6

**WZ 7099 A 6 5**



## WZ 8094

- Self-aligning pads
- Zelfinstellende dragers

- Pendelauflagen
- Positionneurs

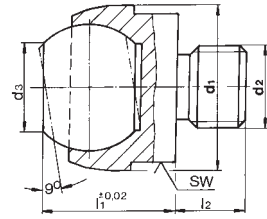
● Finish: Body heat-treated  
Ball hardened  
Applications:  
These self-aligning pads serve as stops, supports and thrust elements in jigs and fixtures. They can also be fitted to existing clamping elements.  
\* only static load

○ Ausführung: Körper vergütet  
Kugel gehärtet  
Anwendungen:  
Die Pendelauflagen dienen als Anschläge, Auflagen und Druckstücke im Vorrichtungsbau. Sie können auch in vorhandene Spannelemente eingebaut werden.  
\* nur bei statischer Belastung

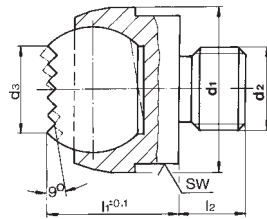
■ Uitvoering : Lichaam thermisch behandeld  
Geharde kogel  
Toepassingen :  
Deze zelfinstellende dragers dienen als aanslag, drager en drukstuk in klemrichtingen. Ze kunnen eveneens in bestaande spannelementen worden ingebouwd.  
\* enkel bij statische belasting

□ Exécution: Corps avec traitement thermique  
Bille trempée  
Applications:  
Les positionneurs servent de butées, de supports et d'éléments de poussée dans la fabrication des dispositifs de fixation. Ils peuvent également être montés dans des éléments de serrage existants.  
\* pour charge statique

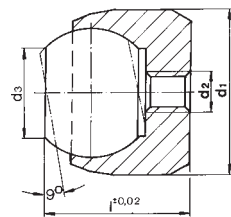
Typ(e) C



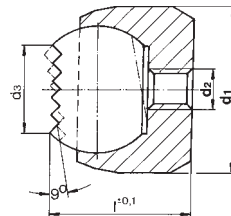
Typ(e) F



Typ(e) G



Typ(e) J



WZ 8094	Typ(e)	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	● Ball-ø ○ Kugel-ø ■ Kogel-ø □ Bille-ø	SW	F <sub>max</sub> * kN
WZ 8094	C / F	13	M 8	7,2	13	8	10	11	10
WZ 8094	C / F	20	M10	10,5	18	10	16	17	25
WZ 8094	C / F	20	M12	10,5	18	12	16	17	25

WZ 8094	Typ(e)	d <sub>1n6</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l	● Ball-ø ○ Kugel-ø ■ Kogel-ø □ Bille-ø	d <sub>1</sub> <sup>H7</sup> x h <sub>min</sub>	F <sub>max</sub> * kN
WZ 8094	G / J	12	M3	7,2	11	10	12 x 6	10
WZ 8094	G / J	18	M4	10,5	17	16	18 x 8	25
WZ 8094	G / J	28	M5	20,0	25	25	28 x 13	90





## WZ 8095

- Ball-ended thrust screws, headless
- Kogeldrukbouten zonder kop

● Applications:

**Type A** is used when a clean, polished bearing surface is called for; ball in steel.

**Type D** for brittle or pressure sensitive counterparts; ball in plastic.

T: - 30 to + 50 °C

**Type B and F** surfaces that are not plane parallel can be clamped or supported without distortion since the ball is free to swivel through up to 9°; flat-faced ball, plane (type F ribbed).

Property class: 12.9

\* only static load

○ Anwendungen:

**Typ A:** für saubere, polierte Druckflächen; Kugel aus Stahl.

**Typ D:** für spröde, druckempfindliche Gegenstücke; Kugel aus Kunststoff.

T: - 30 bis + 50 °C

**Typ B und F:** nicht planparallele Flächen können verzugsfrei geklemmt, gespannt oder unterstützt werden; die beweglich gelagerte Kugel paßt sich bis zu 9° an; Kugel, abgeflacht, aus Stahl (Type F geriffelt).

Festigkeitsklasse: 12.9

\* nur bei statischer Belastung

■ Toepassingen:

**Type A:** voor zuivere gepolijste drukvlakken; kogels uit staal.

**Type D:** voor borste, drukgevoelige tegenstukken; kogels uit kunststof.

T: - 30 tot + 50 °C

**Type B en F:** niet planparallele vlakken kunnen zonder vervorming worden geklemd, opgespannen of ondersteund; de beweegbaar opgestelde kogel is tot 9° wendelbaar; afgeplatte stalen kogel (type F gekarteld).

Sterkteklasse: 12.9

\* enkel bij statische belasting

□ **Type A:** pour surfaces d'appui propres et polies ; bille en acier.

**Type D:** pour pendants fragiles, sensibles à la pression ; bille en plastique.

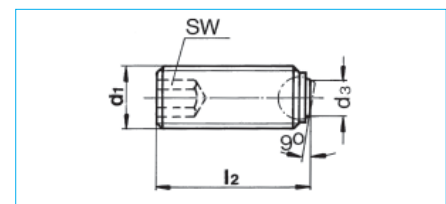
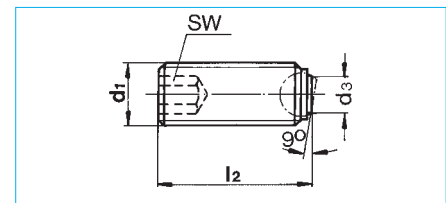
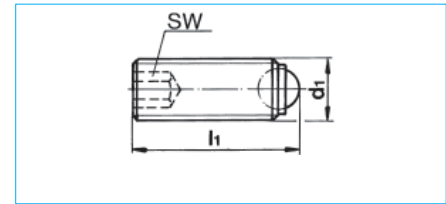
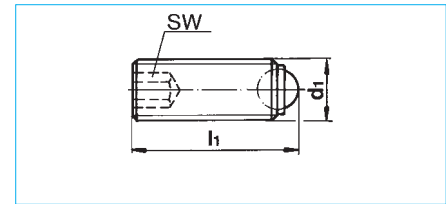
T: - 30 à + 50 °C

**Type B et F:** les surfaces non planes et non parallèles peuvent être serrées ou supportées sans distorsion car la bille peut pivoter de 9° ; bille à face plate, en acier (type F rainuré)

Classe de résistance: 12.9

\* pour charge statique

- Kugeldruckschrauben ohne Kopf
- Vis de pression à bille sans tête



REF	Typ(e)	d <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	● Ball-ø ○ Kugel-ø ■ Kogel-ø □ Bille-ø	SW	F <sub>max</sub> kN
WZ 8095	A / D	M 6	10,8	-	-	4	3	-
WZ 8095	B	M 6	-	10	3,2	4	3	9
WZ 8095	A / D	M 6	16,8	-	-	4	3	-
WZ 8095	B	M 6	-	16	3,2	4	3	9
WZ 8095	A / D	M 8	13,2	-	-	5,5	4	-
WZ 8095	B	M 8	-	12	4,5	5,5	4	15
WZ 8095	A / D	M 8	31,2	-	-	5,5	4	-
WZ 8095	B	M 8	-	30	4,5	5,5	4	15
WZ 8095	A / D	M10	17,7	-	-	7	5	-
WZ 8095	B / F	M10	-	16	6	7	5	20
WZ 8095	A / D	M10	36,7	-	-	7	5	-
WZ 8095	B / F	M10	-	35	6	7	5	20
WZ 8095	A / D	M12	22,0	-	-	8,5	6	-
WZ 8095	B / F	M12	-	20	7,2	8,5	6	30
WZ 8095	A / D	M12	42,0	-	-	8,5	6	-
WZ 8095	B / F	M12	-	40	7,2	8,5	6	30
WZ 8095	A	M16	28,3	-	-	12	8	-
WZ 8095	B / F	M16	-	25	10,7	12	8	60
WZ 8095	A	M16	53,3	-	-	12	8	-
WZ 8095	B / F	M16	-	50	10,7	12	8	60



## WZ 6303

- Knurled nuts
- Gekartelde moeren

- Rändelmutter
- Ecrous moletés

● Mat.: Free-cutting steel  
DIN 6303

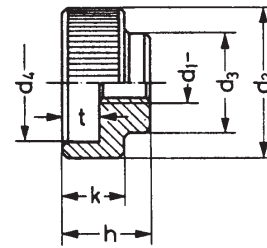
○ Mat.: Automatenstahl  
DIN 6303

■ Mat.: Automatenstaal  
DIN 6303

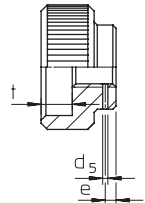
□ Mat.: Acier de décolletage  
DIN 6303



Typ(e) A



Typ(e) B



REF	Typ(e)	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	e	h	k	t	● Dowel pin ○ Zylinderstift ■ Cilindr. pen □ Goupille cylindrique
WZ 6303	A/B	M 6	24	16	18	1,4	2,5	14	10	6	1,5 <sub>m6</sub> x 16
WZ 6303	A/B	M 8	30	20	24	1,9	3,0	17	12	7	2 <sub>m6</sub> x 20
WZ 6303	A/B	M10	36	28	30	2,9	4,0	20	14	8	3 <sub>m6</sub> x 28
WZ 6303	A/B	M12	40	32	34	3,9	4,0	24	16	10	4 <sub>m6</sub> x 32

WZ 6303 A M6

## WZ 6335

- Palm grips
- Kruisvormige handgreep

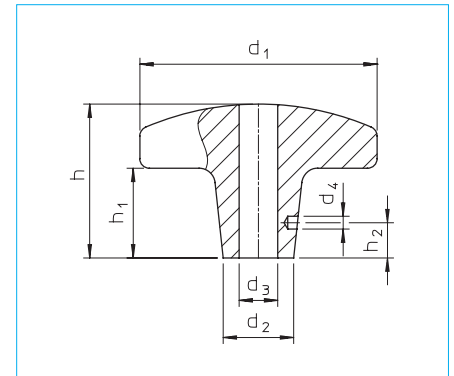
- Kreuzgriffe
- Poignées en étoile

● Mat.: Gray cast iron GG 20  
DIN 6335

○ Mat.: Grauguß GG 20  
DIN 6335

■ Mat.: grijs gietijzer GG 20  
DIN 6335

□ Mat.: Fonte grise GG 20  
DIN 6335



REF	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub> <sup>H7</sup>	d <sub>4</sub>	h	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>
WZ 6335	32	12	6	2,3	20	10	6
WZ 6335	40	14	8	2,8	25	14	7
WZ 6335	50	18	10	2,8	32	20	8
WZ 6335	63	20	12	3,8	40	25	10

WZ 6335 32



## WZ 441/E

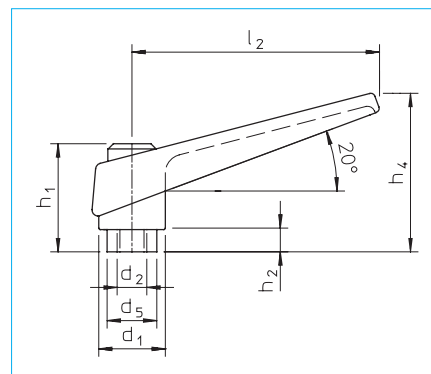
- Adjustable clamping levers
- Verstellbare klemhendel

● With female thread  
Black / RAL 9005

○ Mit Innengewinde  
Schwarz / RAL 9005

■ Met inwendige schroefdraad  
Zwart / RAL 9005

□ Avec taraudage  
Noir RAL 9005



- Verstellbare Klemmhebel
- Leviers de serrage ajustables

REF	d <sub>1</sub> <sup>H7</sup>	d <sub>2</sub>	d <sub>5</sub>	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	h <sub>4</sub>	l <sub>2</sub>
WZ 441/E 14 M6	14	M 6	11,0	23	5	32	45
WZ 441/E 18 M6	18	M 6	13,5	27	6	40	62
WZ 441/E 18 M8	18	M 8	13,5	27	6	40	62
WZ 441/E 22 M8	22	M 8	16,0	33	7	50	74
WZ 441/E 22 M10	22	M10	16,0	33	7	50	74
WZ 441/E 25 M10	25	M10	19,0	38	9,5	58	89
WZ 441/E 25 M12	25	M12	19,0	38	9,5	58	89
WZ 441/E 30 M12	30	M12	23,0	45	10,5	70	108

WZ 441/E 14 M6

## WZ 441/G

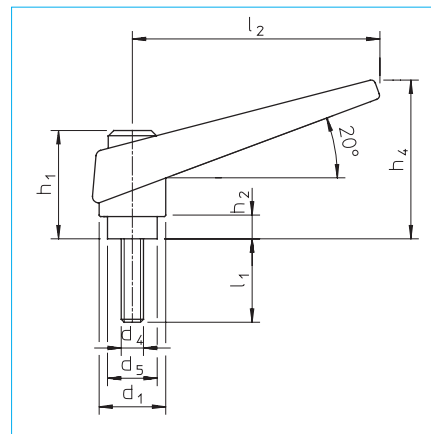
- Adjustable clamping levers
- Verstellbare klemhendel

● With male thread  
Black / RAL 9005

○ Mit Schraube  
Schwarz / RAL 9005

■ Met uitwendige schroefdraad  
Zwart / RAL 9005

□ Avec vis  
Noir RAL 9005



- Verstellbare Klemmhebel
- Leviers de serrage ajustables

REF	d <sub>1</sub> <sup>H7</sup>	d <sub>4</sub>	l <sub>1</sub>	d <sub>5</sub>	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	h <sub>4</sub>	l <sub>2</sub>
WZ 441/G 18 M6 16	18	M 6	16	13,5	27	6	40	62
WZ 441/G 18 M6 20	18	M 6	20	13,5	27	6	40	62
WZ 441/G 18 M6 25	18	M 6	25	13,5	27	6	40	62
WZ 441/G 18 M6 32	18	M 6	32	13,5	27	6	40	62
WZ 441/G 18 M6 40	18	M 6	40	13,5	27	6	40	62
WZ 441/G 18 M8 16	18	M 8	16	13,5	27	6	40	62
WZ 441/G 18 M8 20	18	M 8	20	13,5	27	6	40	62
WZ 441/G 18 M8 25	18	M 8	25	13,5	27	6	40	62
WZ 441/G 18 M8 32	18	M 8	32	13,5	27	6	40	62
WZ 441/G 18 M8 40	18	M 8	40	13,5	27	6	40	62
WZ 441/G 22 M10 20	22	M10	20	16	33	7	50	74
WZ 441/G 22 M10 25	22	M10	25	16	33	7	50	74
WZ 441/G 22 M10 32	22	M10	32	16	33	7	50	74
WZ 441/G 22 M10 40	22	M10	40	16	33	7	50	74
WZ 441/G 22 M10 50	22	M10	50	16	33	7	50	74
WZ 441/G 25 M12 25	25	M12	25	19	38	9,5	58	89
WZ 441/G 25 M12 32	25	M12	32	19	38	9,5	58	89
WZ 441/G 25 M12 40	25	M12	40	19	38	9,5	58	89
WZ 441/G 25 M12 50	25	M12	50	19	38	9,5	58	89

WZ 441/G 18 M6 16

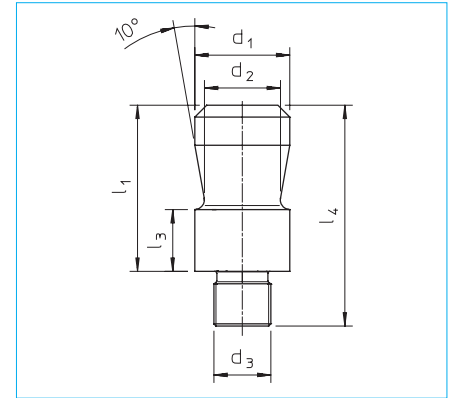


## WZ 4060

- Screwed / flanged shanks
- Inspantappen

- Einspannzapfen
- Queues de fixation

- Threaded shanks for press tools  
~ DIN 9859, type CE  
Mat.: 1.0503 (C 45)
- Einspannzapfen mit Gewindenschaft  
~ DIN 9859, Form CE  
Mat.: 1.0503 (C 45)
- Inspantap met schroefdraad  
~ DIN 9859, type CE  
Mat.: 1.0503 (C 45)
- Queues de fixation filetée  
~ DIN 9859, type CE  
Mat.: 1.0503 (C 45)



REF	d <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	d <sub>1</sub> d <sub>9</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>3</sub>
WZ 4060	M16 1,5	58	20	15	40	12
WZ 4060	M16 1,5	68	25	20	45	16
WZ 4060	M20 1,5	68	25	20	45	16
WZ 4060	M20 1,5	79	32	25	56	16
WZ 4060	M24 1,5	79	32	25	56	16
WZ 4060	M24 1,5	93	40	32	70	26
WZ 4060	M30 2,0	93	40	32	70	26
WZ 4060	M30 2,0	108	50	42	80	26

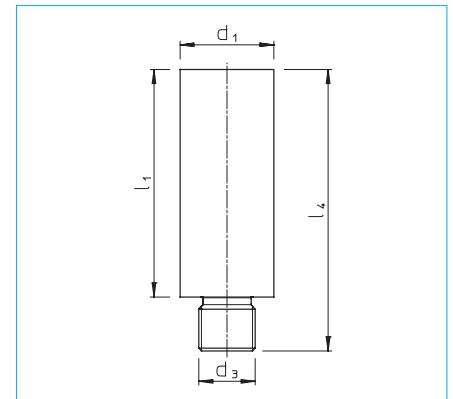
**WZ 4060 M16 1,5 58**

## WZ 4065

- Screwed / flanged shanks
- Inspantappen

- Einspannzapfen
- Queues de fixation

- Threaded shanks for press tools  
Mat.: 1.0503 (C 45)
- Einspannzapfen mit Gewindenschaft  
Mat.: 1.0503 (C 45)
- Inspantap met schroefdraad  
Mat.: 1.0503 (C 45)
- Queues de fixation filetées  
Mat.: 1.0503 (C 45)



REF	d <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	d <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>
WZ 4065	M16 1,5	100	32	77
WZ 4065	M20 1,5	110	40	87
WZ 4065	M24 1,5	120	40	97

**WZ 4065 M16 1,5 100**

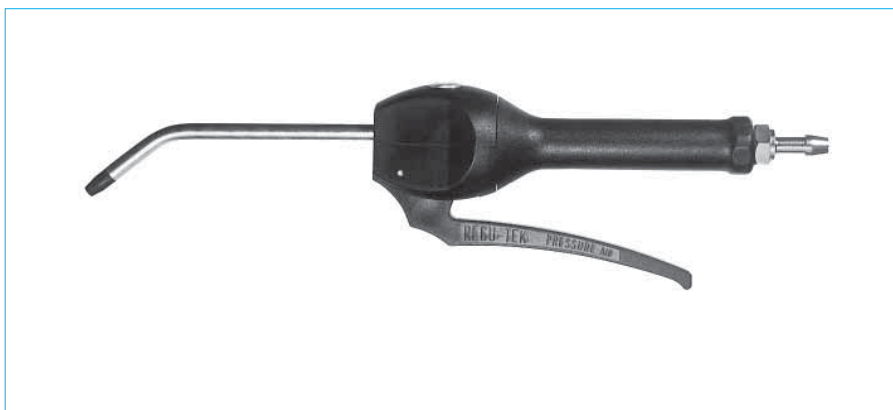


## WZ 4101

- Safety blow guns
- Veiligheidsblaaspistool

● Air pressure (const.):	2,1 / 4,0 bar
○ Ausgangsdruck (konstant):	2,1 / 4,0 bar
■ Uitgangsdruck (constant):	2,1 / 4,0 bar
□ Pression d'air (constante):	2,1 / 4,0 bars

- Sicherheits-Abblasepistole
- Pistolets de soufflage de sécurité



WZ 4101 2,1

● The safety blow gun can be connected to any internal air line. It reduces automatically excessive pressure to a constant initial value. We can deliver three types of blow guns, operating with a constant air pressure of 2,1 and 4,0 bar. The pressure of the different blow guns is not changed by possibly occurring pressure fluctuations in the air system. The noise level of 80 dB(A) is far beneath the present noise standards. The safety pressure implies for you a considerable reduction of risk of accidents at the work place and also a reduction of air consumption. The blow guns have an exchangeable hose connection of 1/2" which can be screwed on and off. It allows free longitudinal movement.

○ Die Sicherheits-Abblasepistole kann an jedes vorhandene innerbetriebliche Druckluftnetz angeschlossen werden. Sie reduziert den oft zu hohen Leitungsdruck automatisch auf einen konstanten Ausgangswert. Es stehen drei Abblaspistolen mit 2,1 und 4,0 bar konstantem Ausgangsdruck zur Verfügung. Der Druck der einzelnen Abblaspistolen verändert sich nicht bei Schwankungen im Druckluftsystem. Der Schallpegel von 80 dB(A) unterschreitet erheblich die heute gültigen Normen. Der Sicherheitsdruck bedeutet eine wesentliche Verringerung der Unfallgefahren am Arbeitsplatz und eine Reduzierung des Luftverbrauchs. Die Abblaspistolen sind mit einer auswechselbaren Schlauchanschlußtülle 1/2" ausgerüstet, die eine Bewegungsfreiheit um die Längsachse gewährleistet.

■ Het veiligheidsblaaspistool kan worden aangesloten op elk intern persluchtnet. Het reduceert de meestal te hoge leidingdruk automatisch naar een constante uitgangsdruk. Daartoe zijn er drie types van blaaspistool met een constante uitgangsdruk van 2,1 en 4,0 bar verkrijgbaar. De druk der blaaspistolen verandert niet bij wisselende voedingsdrukken. Het geluidsniveau van 80 dB(A) blijft ver beneden de actueel geldende normen. De veiligheidsdruk zorgt voor een beduidend verminderd risico op ongevallen op de werkvloer en voor een reductie in het verbruik aan perslucht. De blaaspistolen zijn voorzien van een omwisselbare slangaansluiting van 1/2" wat vrije bewegingsruimte garandeert.

□ Le pistolet de soufflage de sécurité peut être raccordé à tout système interne d'air comprimé. Il réduit automatiquement la pression souvent excessive à une valeur initiale constante. Nous proposons trois types de pistolets de soufflage avec une pression d'air constante de 2,1 et 4,0 bars. La pression de chaque pistolet n'est pas modifiée par d'éventuelles fluctuations de pression dans le système d'air comprimé. Le niveau de bruit de 80 dB(A) est bien au-dessous des normes actuellement en vigueur. La pression de sécurité signifie une réduction sensible des risques d'accidents sur le poste de travail, ainsi qu'une diminution de la consommation d'air. Les pistolets de soufflage sont équipés de connexions de tuyau interchangeable de 1/2" qui assurent une liberté de mouvement dans le sens longitudinal.

## HKP - HKP/L

- **Knuckle-joint presses**
- **Kniegewrichtpersen**

- **Kniehebelpressen**
- **Presses à main à genouillère**

● **Mechanical**

Mechanical/pneumatic

Operating pressure: 3 - 6 bar

Knuckle-joint presses are used for stamping, riveting, punching and assembling. The force is provided by man power or by compressed air.

A very precise prism guide on the press ram, which can be adjusted without play, enables accurate working to be carried out even with tools without a guidance system. Guidance of the press head is performed by an H7 fabricated guide.

The assembly height can be adjusted quickly and easily by a fine-screw-thread spindle with a hand crank.

**Features:**

By changing the position of the support pin the types **HKP 8/12** and **HKP 8/16** can be operated in two force ranges. This shortens the stroke to approx. 25 mm.

The types **HKP/L 4**, **HKP/L 8**, **HKP/K 12**, **HKP/L 13**, **HKP/L 20**, **HKP/L 33** and **HKP/L 45** are provided with a compression cylinder. The press slide is extended by a hand lever by means of a toggle joint. In this position an end switch is actuated which then triggers a 6 mm pneumatic power stroke.

The adjustment stroke is done by an easy movable hand lever. The pressure stroke is achieved by a pneumatic pressure cylinder

○ **Mechanisch**

Mechanisch/pneumatisch

Betriebsdruck: 3 - 6 bar

Handkniehebelpressen werden für Präge-, Niet-, Stanz- und Montagearbeiten eingesetzt. Die erforderliche Druckkraft wird manuell oder durch Druckluft aufgebracht.

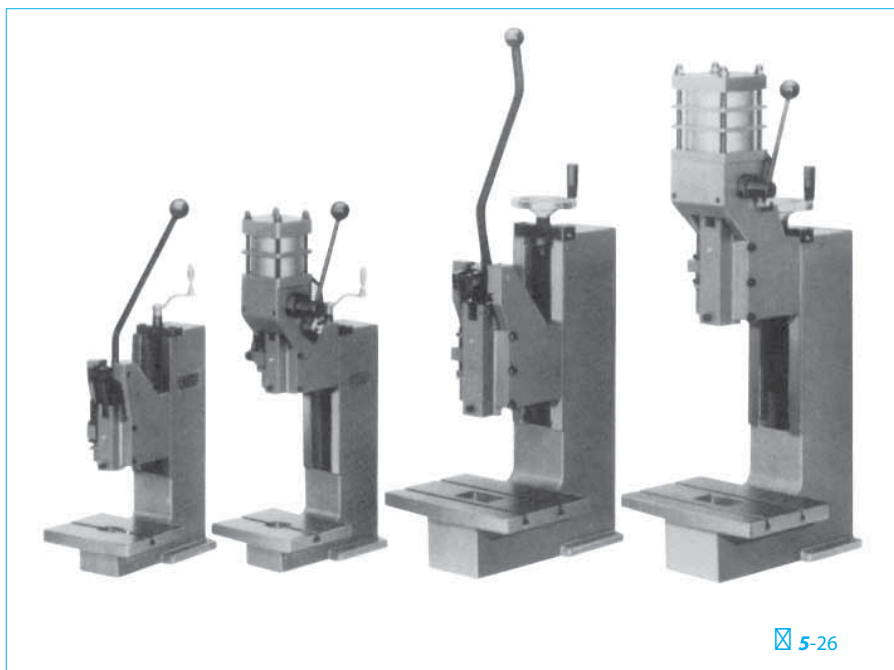
Eine sehr präzise, spielfrei einstellbare Prismenführung am Pressenstößel ermöglicht genaues Arbeiten auch mit Werkzeugen ohne Führung. Die Führung des Pressenkopfes übernimmt eine H7 gefertigte Flachführung. Die Einbauhöhe wird durch eine Feingewindespindel mit einer Handkurbel schnell und einfach verstellt.

**Besonderheiten:**

Die Typen **HKP 8/12** und **HKP 8/16** können durch Umstecken des Lagebolzens in zwei Kraftstufen und Hublängen betrieben werden. Dadurch verkürzt sich der Hub auf ca. 25 mm.

Die Typen **HKP/L 4**, **HKP/L 8**, **HKP/K 12**, **HKP/L 13**, **HKP/L 20**, **HKP/L 33** und **HKP/L 45** sind mit einem Druckluftzylinder ausgerüstet. Der Pressenschlitten wird durch einen Handhebel über ein Kniegelenk ausgefahren. In dieser Stellung wird ein Endschalter betätigt, der einen 6 mm langen pneumatischen Krafthub auslöst.

Der Zustellhub erfolgt über einen leichtgängigen Handhebel. Der Preßhub wird mittels Druckluftzylinder ausgeführt.



5-26

REF ●	Force	Pneum. force-stroke	Stroke, contin. adjustable	Assembly height adjustable	Working range	Table size	Connection	Bore hole	Max. total length	Weight
○	Druckkraft	Pneum. Krafthub	Hublänge, stufenlos verstellbar	Einbauhöhe verstellbar	Ausladung	Tischgröße	Anschluß	Einspannbohrung	Max. Gesamtbauhöhe	Gewicht
■	Drukkraft	Pneum. slaglengte	Stappenloos verstellbare slaglengte	verstellbare inbouwoogte	Werkingsbereik	Tafelgrootte	Aansluiting	Boring	Max. totale lengte	Gewicht
■	Effort de pression	Course de force pneum.	Long.de course réglable progressivement	Hauteur de montage réglable	Rayon d'action	Taille de la table	Raccorde-ment	Alésage	Long. totale max.	Poids
	kN	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
<b>HKP 2,5</b>	2,5	-	0 - 42	75 - 195	90	100 x 150	-	Ø 10 <sup>H7</sup>	597	9,5
<b>HKP 5</b>	5	-	0 - 40	65 - 195	90	110 x 180	-	Ø 10 <sup>H7</sup>	668	19,5
<b>HKP 8/12</b>	8/12	-	8 kN / 0-45 12 kN / 0-25	75 - 243	120	168 x 200	-	Ø 10 <sup>H7</sup>	820	32,0
<b>HKP 8/16</b>	8/16	-	8 kN / 0-58 16 kN / 0-25	100 - 325	160	230 x 300	-	Ø 15 <sup>H7</sup>	1160	79,0
<b>HKP/L 4</b>	4 / 6 bar	6	6 - 46	73 - 240	120	168 x 200	1/4 "	Ø 10 <sup>H7</sup>	650	35,0
<b>HKP/L 8</b>	8 / 6 bar	6	6 - 46	73 - 240	120	168 x 200	1/4 "	Ø 10 <sup>H7</sup>	685	35,5
<b>HKP/L 12</b>	12 / 6 bar	6	6 - 46	73 - 240	120	168 x 200	1/4 "	Ø 10 <sup>H7</sup>	720	36,5
<b>HKP/L 13</b>	13 / 6 bar	6	6 - 58	100 - 320	160	230 x 300	1/4 "	Ø 15 <sup>H7</sup>	890	86,5
<b>HKP/L 20</b>	20 / 6 bar	6	6 - 58	100 - 320	160	230 x 300	1/4 "	Ø 15 <sup>H7</sup>	927	87,5
<b>HKP/L 33</b>	33 / 6 bar	6	6 - 59	115 - 374	200	270 x 340	1/2 "	Ø 25 <sup>H7</sup>	1069	187,0
<b>HKP/L 45</b>	45 / 6 bar	6	6 - 59	115 - 374	200	270 x 340	1/2 "	Ø 25 <sup>H7</sup>	1119	190,0



## HKP - HKP/L

- Knuckle-joint presses
- Kniegewrichtpersen

- Kniehebelpressen
- Presses à main à genouillère

□ Mechanisch - mechanisch/pneumatisch  
Werkdruk : 3 - 6 bar  
Manuele kniegewrichtpersen kunnen worden aangewend bij het vormen, klinken, ponsen en monteren. De vereiste drukkracht wordt ofwel manueel ofwel met perslucht opgewekt. Een zeer nauwkeurige en spelingsvrije prisma-geleiding op de stootstangen van de pers, laat toe nauwkeurig werk uit te voeren ook met werktuigen zonder geleiding. De geleiding van de perskop is met afwerkinggraad H7. De inbouwhoogte wordt middels een handwiel via een spindel met fijne schroefdraad snel en gemakkelijk ingesteld.

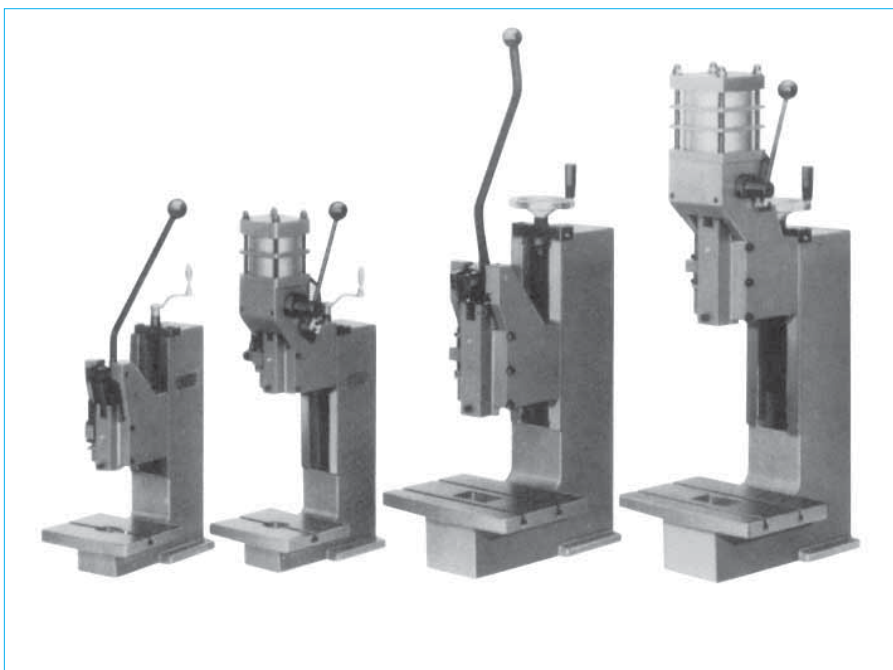
**Karakteristieken:**

De modellen **HKP 8/12** en **HKP 8/16** kunnen worden gebruikt voor de beide kracht- en slaglengtebereiken door de positie van de positioneerbout te veranderen. Daardoor verkort de slaglengte met ca. 25 mm. De types **HKP/L 4, HKP/L 8, HKP/K 12, HKP/KL 13, HKP/L 20, HKP/L 33** en **HKP/L 45** zijn uitgerust met een persluchtcilinder. De slede van de pers wordt uitgeschoven met de handbediende hendel via een kniegewricht. Op het einde van die stand wordt een eindekoers- schakelaar geactiveerd. Daardoor wordt een pneumatische kracht over een slaglengte van 6 mm uitgeoefend. De fijnregeling wordt bekomen door middel van een lichtgangige hendel. De drukslag wordt bekomen door een pneumatische cilinder.

□ Mécaniques - mécanique/pneumatique  
Pression de service: 3 - 6 bars  
Les presses à main à genouillère sont utilisées pour l'estampage, le rivetage, le poinçonnage et le montage. L'effort de pression est fournie manuellement ou par air comprimé. Une glissière prismatique très précise et sans jeu, placée sur le coulisseau de la presse, permet d'exécuter des travaux précis même avec des outils sans glissière. La glissière de la tête de serrage est une glissière plate finie H7. La hauteur de montage est réglée de manière rapide et simple par une broche filetée à pas fin par l'intermédiaire d'une manivelle.

**Caractéristiques:**

Les modèles **HKP 8/12** et **HKP 8/16** peuvent être utilisés dans les deux gammes de forces et de longueurs de course en changeant la position du boulon de positionnement. Les modèles **HKP/L 4, HKP/L 8, HKP/K 12, HKP/L 13, HKP/L 20, HKP/L 33** et **HKP/L 45** sont équipés d'un vérin pneumatique. Le coulisseau de la presse est déplacé vers l'extérieur à l'aide d'un levier manuel par l'intermédiaire d'une articulation de genouillère. Dans cette position, un commutateur de fin de course est activé, qui déclenche alors une course de force pneumatique de 6 mm. La course d'ajustement est effectuée à l'aide d'un levier manuel facile à déplacer. La course de pression est obtenue par un vérin pneumatique.



REF ●	Force	Pneum. force-stroke	Stroke, contin. adjustable	Assembly height adjustable	Working range	Table size	Connection	Bore hole	Max. total length	Weight
○	Druckkraft	Pneum. Krafthub	Hublänge, stufenlos verstellbar	Einbauhöhe verstellbar	Ausladung	Tischgröße	Anschluß	Einspannbohrung	Max. Gesamtbauhöhe	Gewicht
■	Drukkracht	Pneum. slaglengte	Stappenloos verstellbare slaglengte	Verstelbare inbouw-hoogte	Werkings-bereik	Tafelgrootte	Aansluiting	Boring	Max. totale lengte	Gewicht
□	Effort de pression	Course de force pneum.	Long.de course réglable progressivement	Hauteur de montage réglable	Rayon d'action	Taille de la table	Raccordement	Alésage	Long. totale max.	Poids
	kN	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
<b>HKP 2,5</b>	2,5	-	0 - 42	75 - 195	90	100 x 150	-	Ø 10 <sup>H7</sup>	597	9,5
<b>HKP 5</b>	5	-	0 - 40	65 - 195	90	110 x 180	-	Ø 10 <sup>H7</sup>	668	19,5
<b>HKP 8/12</b>	8/12	-	8 kN / 0-45 12 kN / 0-25	75 - 243	120	168 x 200	-	Ø 10 <sup>H7</sup>	820	32,0
<b>HKP 8/16</b>	8/16	-	8 kN / 0-58 16 kN / 0-25	100 - 325	160	230 x 300	-	Ø 15 <sup>H7</sup>	1160	79,0
<b>HKP/L 4</b>	4 / 6 bar	6	6 - 46	73 - 240	120	168 x 200	1/4 "	Ø 10 <sup>H7</sup>	650	35,0
<b>HKP/L 8</b>	8 / 6 bar	6	6 - 46	73 - 240	120	168 x 200	1/4 "	Ø 10 <sup>H7</sup>	685	35,5
<b>HKP/L 12</b>	12 / 6 bar	6	6 - 46	73 - 240	120	168 x 200	1/4 "	Ø 10 <sup>H7</sup>	720	36,5
<b>HKP/L 13</b>	13 / 6 bar	6	6 - 58	100 - 320	160	230 x 300	1/4 "	Ø 15 <sup>H7</sup>	890	86,5
<b>HKP/L 20</b>	20 / 6 bar	6	6 - 58	100 - 320	160	230 x 300	1/4 "	Ø 15 <sup>H7</sup>	927	87,5
<b>HKP/L 33</b>	33 / 6 bar	6	6 - 59	115 - 374	200	270 x 340	1/2 "	Ø 25 <sup>H7</sup>	1069	187,0
<b>HKP/L 45</b>	45 / 6 bar	6	6 - 59	115 - 374	200	270 x 340	1/2 "	Ø 25 <sup>H7</sup>	1119	190,0

**HKP 2,5**

**WZ 490**

- Strip lifter
- Bandlichter

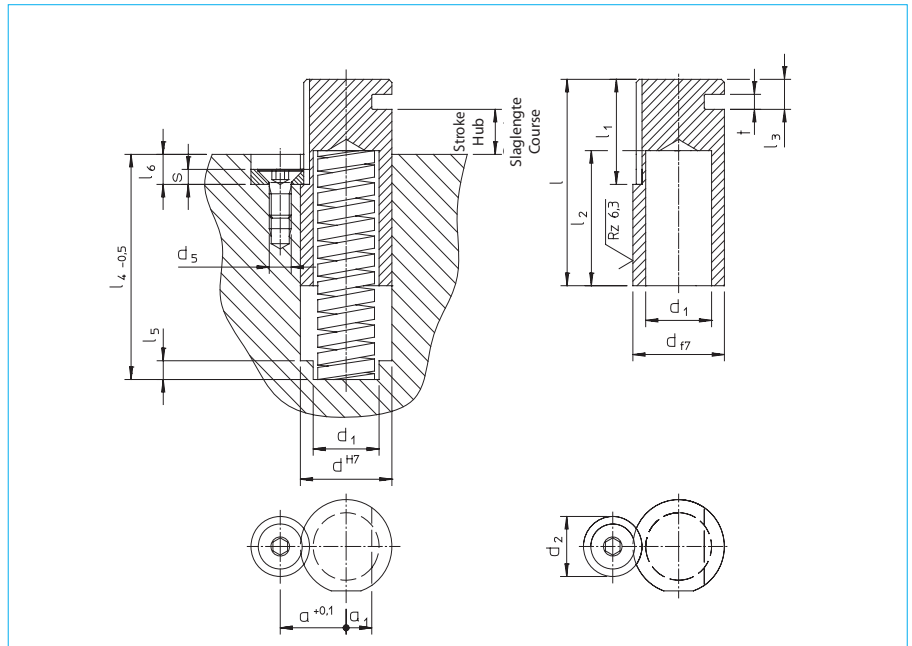
- Streifenheber
- Preneur de bandes

● Mat.: 1.2842, hardened  
Contents of delivery:  
Strip lifter bolt  
Fixing disc  
Screw **SM**  
Helical spring see table

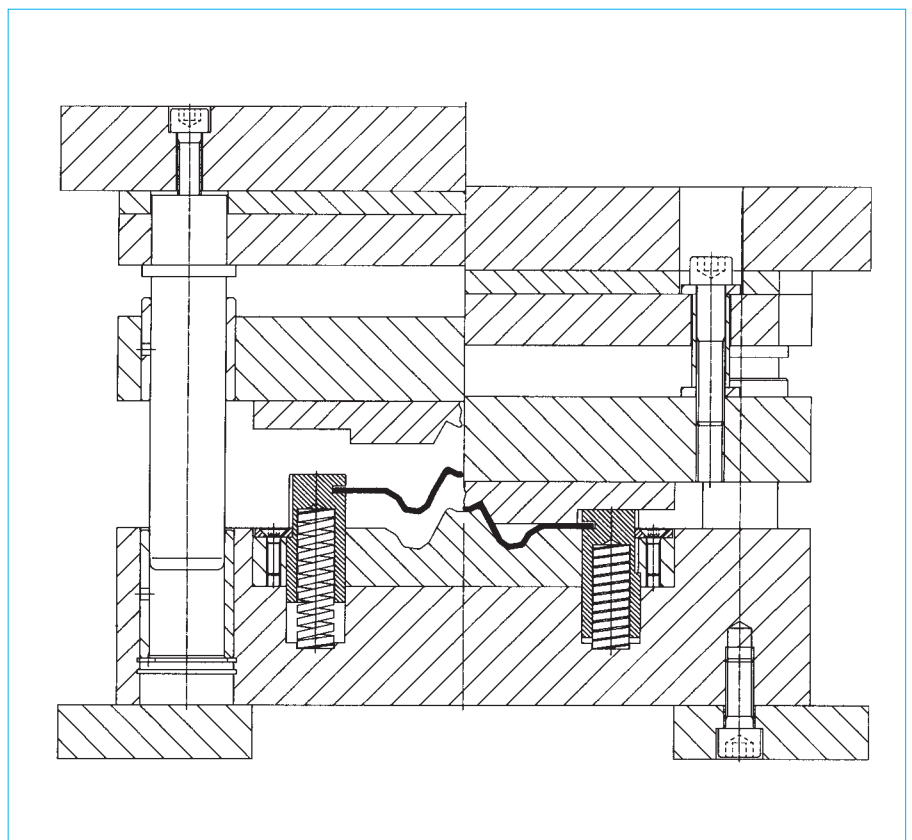
○ Mat.: 1.2842, gehärtet  
Lieferumfang:  
Streifenheberbolzen  
Haltescheibe  
Schraube **SM**  
Zylindrische Druckfeder, siehe Tabelle

■ Mat.: 1.2842, gehard  
Leveromvang:  
Hefbout  
Klemschijf  
Schroef **SM**  
Cilindrische veer

□ Mat.: 1.2842, trempé  
Boulon de soulèvement de la bande  
Disque de fixation  
Vis **SM**  
Ressort cylindrique de compression, voir tableau



REF	d <sub>17</sub>	● Stroke ○ Hub ■ Slaglengte □ Course											● Spring ○ Feder ■ Veer □ Ressort			Force/Kraft [N] Kracht/Force OT UT		
		l	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>5</sub>	a	a <sub>1</sub>	s	t	UDC	BDC	
WZ 490 10	8	40	19	20	5,5	38,5	2	5,5	6,4	10	M4	9,0	2	3	3	WZ 8061/6x34	1,78	15,99
WZ 490 16	8	45	23	30	6,5	47,5	5	8,5	10,0	12	M5	12,5	4	4	4	WZ 8030/XH-102	70	210
WZ 490 16	12	45	23	30	6,5	57,5	5	4,5	10,0	12	M5	12,5	4	4	4	WZ 8030/XH-103	42	210
WZ 490 25	12	55	28	36	8,0	60,0	5	8,0	16,5	16	M6	18,0	7	4	4	WZ 8030/XH-123	117	585
WZ 490 25	16	55	28	36	8,0	68,0	5	4,0	16,5	16	M6	18,0	7	4	4	WZ 8030/XH-124	96	608





## SV 300 - SV 301

- Disc stamps
- Schijfstempel

- Scheibenschlagstempel
- Poinçon à marquer, forme disque

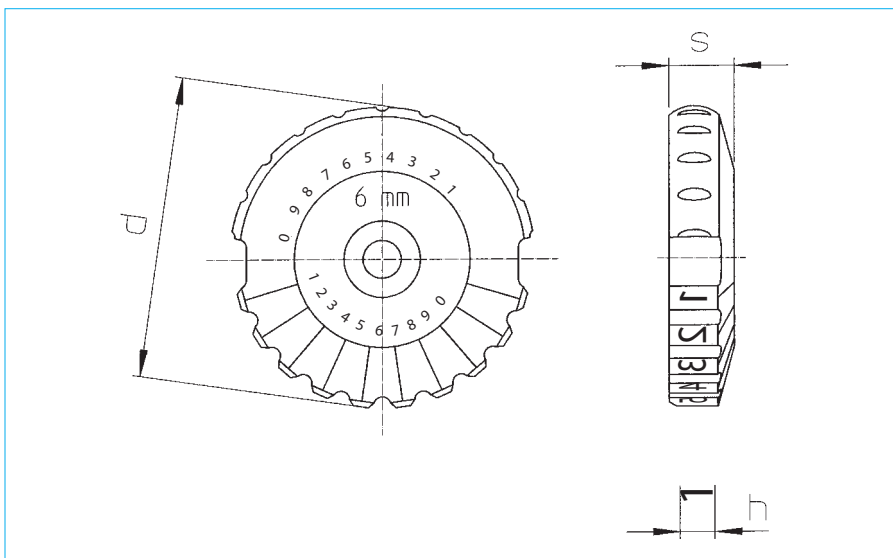
### SV 300

● Mat.:St  
 Hardness: 58 - 60 HRC  
 Hardness impact area: 40 - 45 HRC  
 1 disc with 10 digits (legible after marking)

○ Mat.:St  
 Härte: 58 - 60 HRC  
 Härte Aufschlagfläche: 40 - 45 HRC  
 1 Scheibe mit 10 Ziffern (nach dem Einschlag lesbar)

■ Mat.:St  
 Hardheid: 58 - 60 HRC  
 Hardheid van de impactzone: 40 - 45 HRC  
 1 schijf met 10 cijfers (na inslag leesbaar)

□ Mat.:St  
 Dureté: 58 - 60 HRC  
 Dureté de la zone d'impact: 40 - 45 HRC  
 1 disque avec 10 chiffres (lisible après la frappe)



REF	h	d	s
SV 300 1	1	58	7
SV 300 2	2	58	7
SV 300 3	3	58	7
SV 300 4	4	61	8,5
SV 300 5	5	68	10,5
SV 300 6	6	68	10,5
SV 300 8	8	68	14
SV 300 10	10	78	17

**SV 300 1**

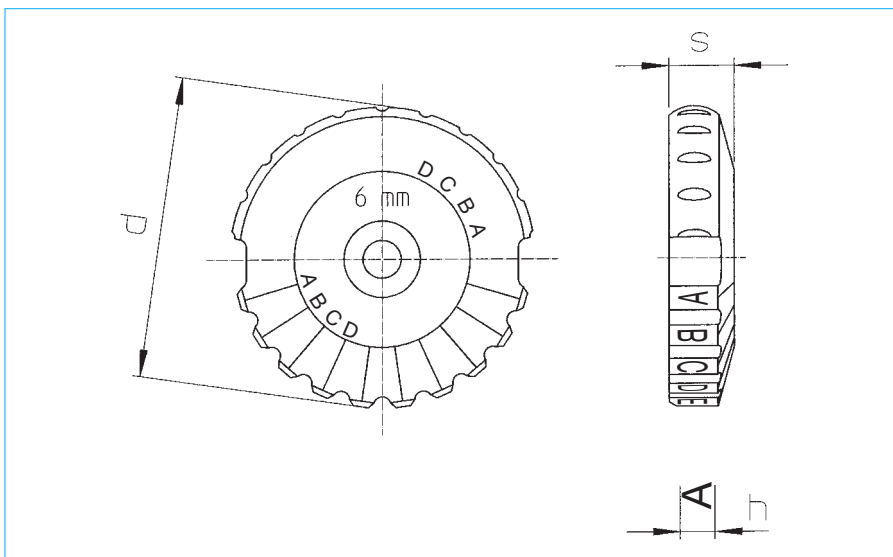
### SV 301

● Mat.:St  
 Hardness: 58 - 60 HRC  
 Hardness impact area: 40 - 45 HRC  
 3 discs with alphabetic characters A - Z (legible after marking)

○ Mat.:St  
 Härte: 58 - 60 HRC  
 Härte Aufschlagfläche: 40 - 45 HRC  
 3 Scheiben mit Buchstabensatz A - Z (nach dem Einschlagen lesbar)

■ Mat.:St  
 Hardheid: 58 - 60 HRC  
 Hardheid van de impactzone: 40 - 45 HRC  
 3 schijven met lettertekens A - Z (na inslag leesbaar)

□ Mat.:St  
 Dureté: 58 - 60 HRC  
 Dureté de la zone d'impact: 40 - 45 HRC  
 3 disques avec lettres de A à Z (lisible après la frappe)



REF	h	d	s
SV 301 1	1	58	7
SV 301 2	2	58	7
SV 301 3	3	58	7
SV 301 4	4	61	8,5
SV 301 5	5	68	10,5
SV 301 6	6	68	10,5
SV 301 8	8	68	14
SV 301 10	10	78	17

**SV 301 1**



**SL 1450 - SL 1460 - SL 1455 - SL 1465**

- Hand stamp-sets
- Hand markerstempels

**SL 1450**

● Mat.: C 105 W1  
Hardness: 60 ± 2 HRC  
Plastic box with a set of 9 digits (legible after marking)

○ Mat.: C 105 W1  
Härte: 60 ± 2 HRC  
Kunststoff-Kassette mit 9 Ziffern (nach dem Einschlagen lesbar)

■ Mat.: C 105 W1  
Hardheid: 60 ± 2 HRC  
Kunststof doos met 9 cijfers (na inslag leesbaar)

□ Mat.: C 105 W1  
Dureté: 60 ± 2 HRC  
Boîte en matière plastique avec neuf chiffres (lisible après marquage)

**SL 1450 0,5**

**SL 1460**

● Plastic box with a set of 9 digits (mirror inverted after marking)

○ Kunststoff-Kassette mit 9 Ziffern (nach dem Einschlagen spiegelbildlich)

■ Kunststof doos met 9 cijfers (spiegelbeeld na inslag)

□ Boîte en matière plastique avec neuf chiffres (image inversée après marquage)

**SL 1460 0,5**

**SL 1455**

● Plastic box with a set of 26 alphabetic characters (legible after marking)

○ Kunststoff-Kassette mit 26 Buchstaben (nach dem Einschlagen lesbar)

■ Kunststof doos met 26 lettertekens (na inslag leesbaar)

□ Boîte en matière plastique avec 26 lettres (lisible après marquage)

**SL 1455 0,5**

**SL 1465**

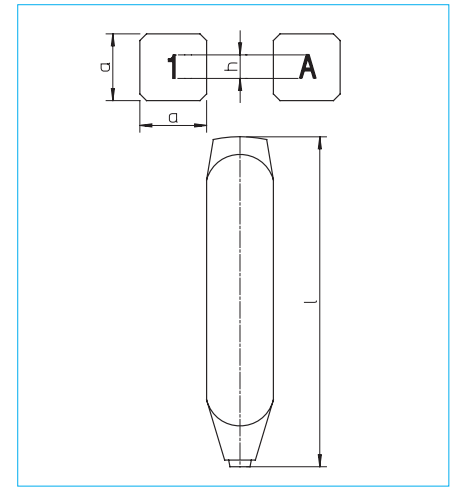
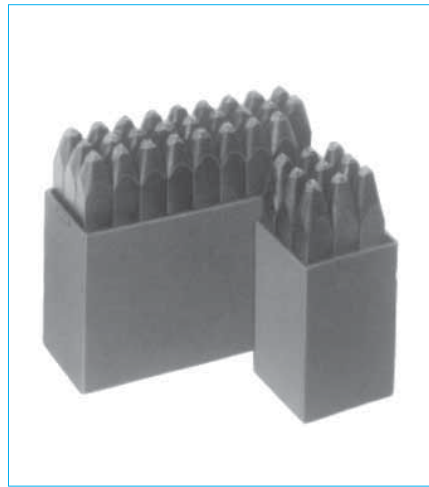
● Plastic box with a set of 26 alphabetic characters (mirror inverted after marking)

○ Kunststoff-Kassette mit 26 Buchstaben (nach dem Einschlagen spiegelbildlich)

■ Kunststof doos met 26 lettertekens (spiegelbeeld na inslag)

□ Boîte en matière plastique avec 26 lettres (image inversée après marquage)

**SL 1465 0,5**



REF	h	a	l	REF	h	a	l
SL 1450	0,5	8	75	SL 1450	4,0	12	85
SL 1450	1,0	8	75	SL 1450	5,0	12	85
SL 1450	1,5	8	75	SL 1450	6,0	13	85
SL 1450	2,0	10	80	SL 1450	7,0	14	90
SL 1450	2,5	10	80	SL 1450	8,0	14	90
SL 1450	3,0	10	80	SL 1450	9,0	15	100
SL 1450	3,5	10	80	SL 1450	10,0	15	100

REF	h	a	l	REF	h	a	l
SL 1460	0,5	8	75	SL 1460	4,0	12	85
SL 1460	1,0	8	75	SL 1460	5,0	12	85
SL 1460	1,5	8	75	SL 1460	6,0	13	85
SL 1460	2,0	10	80	SL 1460	7,0	14	90
SL 1460	2,5	10	80	SL 1460	8,0	14	90
SL 1460	3,0	10	80	SL 1460	9,0	15	100
SL 1460	3,5	10	80	SL 1460	10,0	15	100

REF	h	a	l	REF	h	a	l
SL 1455	0,5	8	75	SL 1455	4,0	12	85
SL 1455	1,0	8	75	SL 1455	5,0	12	85
SL 1455	1,5	8	75	SL 1455	6,0	13	85
SL 1455	2,0	10	80	SL 1455	7,0	14	90
SL 1455	2,5	10	80	SL 1455	8,0	14	90
SL 1455	3,0	10	80	SL 1455	9,0	15	100
SL 1455	3,5	10	80	SL 1455	10,0	15	100

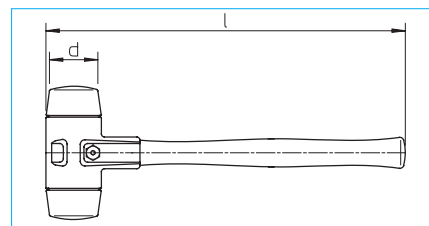
REF	h	a	l	REF	h	a	l
SL 1465	0,5	8	75	SL 1465	4,0	12	85
SL 1465	1,0	8	75	SL 1465	5,0	12	85
SL 1465	1,5	8	75	SL 1465	6,0	13	85
SL 1465	2,0	10	80	SL 1465	7,0	14	90
SL 1465	2,5	10	80	SL 1465	8,0	14	90
SL 1465	3,0	10	80	SL 1465	9,0	15	100
SL 1465	3,5	10	80	SL 1465	10,0	15	100



## HA 13 ...

- Simplex hammers
- Simplex hamers

- Simplex-Schönhämmer
- Massettes simplex



REF	d	l	G	
			N	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Interchangeable inserts</li> <li>○ Wechseleinsätze</li> <li>■ Wisselbare inzetstukken</li> <li>□ Insertions</li> </ul>
HA 1310 30		262	3,50	● Rubber ○ Gummi ■ Gummi □ Caoutchouc
HA 1310 40		278	6,55	● Rubber ○ Gummi ■ Gummi □ Caoutchouc
HA 1310 50		312	11,30	● Rubber ○ Gummi ■ Gummi □ Caoutchouc
HA 1310 60		340	16,10	● Rubber ○ Gummi ■ Gummi □ Caoutchouc
HA 1310 80		398	31,50	● Rubber ○ Gummi ■ Gummi □ Caoutchouc
HA 1330 30		262	3,50	Nylon
HA 1330 40		278	6,55	Nylon
HA 1330 50		312	11,30	Nylon
HA 1330 60		340	16,10	Nylon
HA 1330 80		398	31,50	Nylon
HA 1340 30		262	3,50	● Superplastic ○ Superplastik ■ Super plastic □ Superplastique
HA 1340 40		278	6,55	● Superplastic ○ Superplastik ■ Super plastic □ Superplastique
HA 1340 50		312	11,30	● Superplastic ○ Superplastik ■ Super plastic □ Superplastique
HA 1340 60		340	16,10	● Superplastic ○ Superplastik ■ Super plastic □ Superplastique
HA 1340 80		398	31,50	● Superplastic ○ Superplastik ■ Super plastic □ Superplastique
HA 1350 30		262	4,05	● Soft metal silver ○ Weichmetall ■ Zacht metaal □ Métal doux
HA 1350 40		278	7,75	● Soft metal silver ○ Weichmetall ■ Zacht metaal □ Métal doux
HA 1350 50		312	13,95	● Soft metal silver ○ Weichmetall ■ Zacht metaal □ Métal doux
HA 1350 60		340	20,75	● Soft metal silver ○ Weichmetall ■ Zacht metaal □ Métal doux
HA 1350 80		398	39,40	● Soft metal silver ○ Weichmetall ■ Zacht metaal □ Métal doux

HA 1310 30

## HA 13 ... E - HA 1300 ST

- Spare parts for Simplex hammers
- Wisselstukken voor Simplex hamers

- Ersatzteile für Simplex-Schönhämmer
- Pièces de rechange pour massettes Simplex

### HA 13 E

- Inserts

- Einsätze

- Inzetstukken

- Embouts

HA 1310 E 30

### HA 13 E

- Handles

- Stiele

- Stelen

- Manches

HA 1300 ST 30

REF	d	
		● Material ○ Material ■ Materiaal □ Matière
HA 1310 E 30	30	● Rubber ○ Gummi ■ Gummi □ Caoutchouc
HA 1310 E 40	40	● Rubber ○ Gummi ■ Gummi □ Caoutchouc
HA 1310 E 50	50	● Rubber ○ Gummi ■ Gummi □ Caoutchouc
HA 1310 E 60	60	● Rubber ○ Gummi ■ Gummi □ Caoutchouc
HA 1310 E 80	80	● Rubber ○ Gummi ■ Gummi □ Caoutchouc
HA 1330 E 30	30	Nylon
HA 1330 E 40	40	Nylon
HA 1330 E 50	50	Nylon
HA 1330 E 60	60	Nylon
HA 1330 E 80	80	Nylon
HA 1340 E 30	30	● Superplastic ○ Superplastik ■ Super plastic □ Superplastique
HA 1340 E 40	40	● Superplastic ○ Superplastik ■ Super plastic □ Superplastique
HA 1340 E 50	50	● Superplastic ○ Superplastik ■ Super plastic □ Superplastique
HA 1340 E 60	60	● Superplastic ○ Superplastik ■ Super plastic □ Superplastique
HA 1340 E 80	80	● Superplastic ○ Superplastik ■ Super plastic □ Superplastique
HA 1350 E 30	30	● Soft metal silver ○ Weichmetall ■ Zacht metaal □ Métal doux
HA 1350 E 40	40	● Soft metal silver ○ Weichmetall ■ Zacht metaal □ Métal doux
HA 1350 E 50	50	● Soft metal silver ○ Weichmetall ■ Zacht metaal □ Métal doux
HA 1350 E 60	60	● Soft metal silver ○ Weichmetall ■ Zacht metaal □ Métal doux
HA 1350 E 80	80	● Soft metal silver ○ Weichmetall ■ Zacht metaal □ Métal doux

REF	● for ○ für ■ voor □ pour	
	d	● Material ○ Material ■ Materiaal □ Matière
HA 1300 ST 30	30	● Wood ○ Holz ■ Hout □ Bois
HA 1300 ST 40	40	● Wood ○ Holz ■ Hout □ Bois
HA 1300 ST 50	50	● Wood ○ Holz ■ Hout □ Bois
HA 1300 ST 60	60	● Wood ○ Holz ■ Hout □ Bois
HA 1300 ST 80	80	● Wood ○ Holz ■ Hout □ Bois





## HA 1550

- **Supercraft hammers**
- **Supercraft hamers**

● Interchangeable insert: Nylon  
For powerful and gentle impacts in the fields of die and mould manufacturing.  
Hammers with handles up to  
l = 1000 mm  
Non-rebound

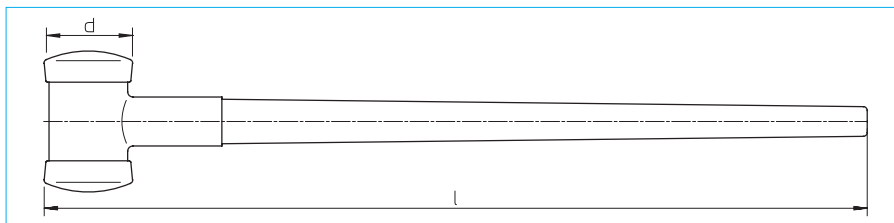
○ Wechseleinsatz: Nylon  
Für wuchtige Schläge im Werkzeug- und Formenbau.  
Hämmer mit Stielen bis l = 1000 mm  
Rückschlagfrei

■ Inzetstukken: Nylon  
Voor stevige en zachte slagen in gereedschap- en matrijzenbouw.  
Hamers met steellengte tot  
l = 1000 mm  
Terugslagvrij

□ Embouts: Nylon  
Pour des impacts doux et puissants dans la fabrication des moules et des outils  
Marteaux avec manche jusqu'à  
l = 1000 mm  
Embouts sans rebond

**HA 1550 25**

- **Supercraft-Schonhammer**
- **Massettes supercraft**



REF	d	l	G	● Material of the handle ○ Material Stiel ■ Materiaal van steel □ Matière de la manches
				N
HA 1550	25	305	3,00	● Wood ○ Holz ■ Hout □ Bois
HA 1550	30	330	4,00	● Wood ○ Holz ■ Hout □ Bois
HA 1550	35	335	5,50	● Wood ○ Holz ■ Hout □ Bois
HA 1550	40	360	7,00	● Wood ○ Holz ■ Hout □ Bois
HA 1550	45	365	8,50	● Wood ○ Holz ■ Hout □ Bois
HA 1550	50	370	10,00	● Wood ○ Holz ■ Hout □ Bois
HA 1550	60	370	17,00	● Wood ○ Holz ■ Hout □ Bois
HA 1550	80	880	40,00	● Wood ○ Holz ■ Hout □ Bois
HA 1550	100	1000	70,00	● Wood ○ Holz ■ Hout □ Bois

## HA 1550 E - HA 1550 ST

- **Spare parts for supercraft hammers**
- **Wisselstukken voor supercraft hamers**

HA 1550 E  
● **Inserts**

○ **Einsätze**

■ **Inzetstukken**

□ **Embouts**

**HA 1550 E 25**

- **Ersatzteile für Supercraft-Schonhämmer**
- **Pièces de rechange pour massettes Supercraft**

REF	d	● Material ○ Material ■ Materiaal □ Matière
HA 1550 E	25	Nylon
HA 1550 E	30	Nylon
HA 1550 E	35	Nylon
HA 1550 E	40	Nylon
HA 1550 E	45	Nylon
HA 1550 E	50	Nylon
HA 1550 E	60	Nylon
HA 1550 E	80	Nylon
HA 1550 E	100	Nylon

HA 1550 ST  
● **Handles**

○ **Stiele**

■ **Stelen**

□ **Manches**

**HA 1550 ST 25**

REF	● for ○ für ■ voor □ pour	L	● Material ○ Material ■ Materiaal □ Matière
		d	
HA 1550 ST	25	280	● Wood ○ Holz ■ Hout □ Bois
HA 1550 ST	30	300	● Wood ○ Holz ■ Hout □ Bois
HA 1550 ST	35	300	● Wood ○ Holz ■ Hout □ Bois
HA 1550 ST	40	315	● Wood ○ Holz ■ Hout □ Bois
HA 1550 ST	45	315	● Wood ○ Holz ■ Hout □ Bois
HA 1550 ST	50	315	● Wood ○ Holz ■ Hout □ Bois
HA 1550 ST	60	800	● Wood ○ Holz ■ Hout □ Bois
HA 1550 ST	80	800	● Wood ○ Holz ■ Hout □ Bois
HA 1550 ST	100	900	● Wood ○ Holz ■ Hout □ Bois



**LB 2240 - LB 2250 - LB 2260**

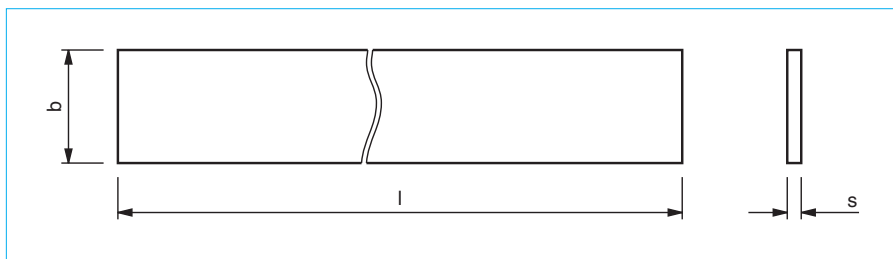
- Precision gauge steel
- Precisie voelerband

- Präzisions-Lehrenband
- Clinquant de précision en acier

**LB 2240**

Mat.: 1.1274

- l = 1000 mm
- b = 12,7 mm
- $\sigma_{zul}$  = ● Tensile strength
- Zugfestigkeit
- Treksterkte
- Résistance à la traction



REF	s	Tol. s	$\sigma_{zul}$ N/mm <sup>2</sup>	REF	s	Tol. s	$\sigma_{zul}$ N/mm <sup>2</sup>
LB 2240	0,01	0,002	2000-2200	LB 2240	0,55	0,010	1600-1800
LB 2240	0,02	0,002	2000-2200	LB 2240	0,60	0,010	1600-1800
LB 2240	0,03	0,002	2000-2200	LB 2240	0,65	0,012	1400-1600
LB 2240	0,04	0,003	2000-2200	LB 2240	0,70	0,012	1400-1600
LB 2240	0,05	0,003	2000-2200	LB 2240	0,75	0,012	1400-1600
LB 2240	0,06	0,003	2000-2200	LB 2240	0,80	0,013	1400-1600
LB 2240	0,07	0,004	2000-2200	LB 2240	0,85	0,013	1400-1600
LB 2240	0,08	0,004	2000-2200	LB 2240	0,90	0,013	1400-1600
LB 2240	0,09	0,004	2000-2200	LB 2240	0,95	0,013	1400-1600
LB 2240	0,10	0,004	2000-2200	LB 2240	1,00	0,013	1400-1600
LB 2240	0,12	0,004	2000-2200	LB 2240	1,10	0,017	1400-1600
LB 2240	0,15	0,005	2000-2200	LB 2240	1,20	0,017	1400-1600
LB 2240	0,18	0,005	2000-2200	LB 2240	1,30	0,020	1400-1600
LB 2240	0,20	0,006	1800-2000	LB 2240	1,40	0,020	1400-1600
LB 2240	0,25	0,007	1800-2000	LB 2240	1,50	0,020	1400-1600
LB 2240	0,30	0,007	1800-2000	LB 2240	1,60	0,023	1400-1600
LB 2240	0,35	0,008	1800-2000	LB 2240	1,70	0,023	1400-1600
LB 2240	0,40	0,009	1600-1800	LB 2240	1,80	0,023	1400-1600
LB 2240	0,45	0,009	1600-1800	LB 2240	1,90	0,023	1400-1600
LB 2240	0,50	0,010	1600-1800	LB 2240	2,00	0,035	1400-1600

**LB 2240 0,01**

**LB 2250**

Mat.: 1.1274

- l = 5000 mm
- b = 12,7 mm
- $\sigma_{zul}$  = ● Tensile strength
- Zugfestigkeit
- Treksterkte
- Résistance à la traction

REF	s	Tol. s	$\sigma_{zul}$ N/mm <sup>2</sup>	REF	s	Tol. s	$\sigma_{zul}$ N/mm <sup>2</sup>
LB 2250	0,01	0,002	2000-2200	LB 2250	0,55	0,010	1600-1800
LB 2250	0,02	0,002	2000-2200	LB 2250	0,60	0,010	1600-1800
LB 2250	0,03	0,002	2000-2200	LB 2250	0,65	0,012	1400-1600
LB 2250	0,04	0,003	2000-2200	LB 2250	0,70	0,012	1400-1600
LB 2250	0,05	0,003	2000-2200	LB 2250	0,75	0,012	1400-1600
LB 2250	0,06	0,003	2000-2200	LB 2250	0,80	0,013	1400-1600
LB 2250	0,07	0,004	2000-2200	LB 2250	0,85	0,013	1400-1600
LB 2250	0,08	0,004	2000-2200	LB 2250	0,90	0,013	1400-1600
LB 2250	0,09	0,004	2000-2200	LB 2250	0,95	0,013	1400-1600
LB 2250	0,10	0,004	2000-2200	LB 2250	1,00	0,013	1400-1600
LB 2250	0,12	0,004	2000-2200	LB 2250	1,10	0,017	1400-1600
LB 2250	0,15	0,005	2000-2200	LB 2250	1,20	0,017	1400-1600
LB 2250	0,18	0,005	2000-2200	LB 2250	1,30	0,020	1400-1600
LB 2250	0,20	0,006	1800-2000	LB 2250	1,40	0,020	1400-1600
LB 2250	0,25	0,007	1800-2000	LB 2250	1,50	0,020	1400-1600
LB 2250	0,30	0,007	1800-2000	LB 2250	1,60	0,023	1400-1600
LB 2250	0,35	0,008	1800-2000	LB 2250	1,70	0,023	1400-1600
LB 2250	0,40	0,009	1600-1800	LB 2250	1,80	0,023	1400-1600
LB 2250	0,45	0,009	1600-1800	LB 2250	1,90	0,023	1400-1600
LB 2250	0,50	0,010	1600-1800	LB 2250	2,00	0,035	1400-1600

**LB 2250 0,01**

**LB 2260**

Mat.: 1.1274

- l = 5000 mm
- b = 50 mm
- $\sigma_{zul}$  = ● Tensile strength
- Zugfestigkeit
- Treksterkte
- Résistance à la traction

REF	s	Tol. s	$\sigma_{zul}$ N/mm <sup>2</sup>	REF	s	Tol. s	$\sigma_{zul}$ N/mm <sup>2</sup>
LB 2260	0,03	0,002	2000-2200	LB 2260	0,25	0,007	1800-2000
LB 2260	0,04	0,003	2000-2200	LB 2260	0,30	0,007	1800-2000
LB 2260	0,05	0,003	2000-2200	LB 2260	0,35	0,008	1800-2000
LB 2260	0,06	0,003	2000-2200	LB 2260	0,40	0,009	1600-1800
LB 2260	0,07	0,004	2000-2200	LB 2260	0,45	0,009	1600-1800
LB 2260	0,08	0,004	2000-2200	LB 2260	0,50	0,010	1600-1800
LB 2260	0,09	0,004	2000-2200	LB 2260	0,60	0,010	1600-1800
LB 2260	0,10	0,004	2000-2200	LB 2260	0,70	0,012	1400-1600
LB 2260	0,12	0,004	2000-2200	LB 2260	0,80	0,013	1400-1600
LB 2260	0,15	0,005	2000-2200	LB 2260	0,90	0,013	1400-1600
LB 2260	0,18	0,005	2000-2200	LB 2260	1,00	0,013	1400-1600
LB 2260	0,20	0,006	1800-2000				

**LB 2260 0,03**



**LB 2270 - LB 2280 - LB 2290**

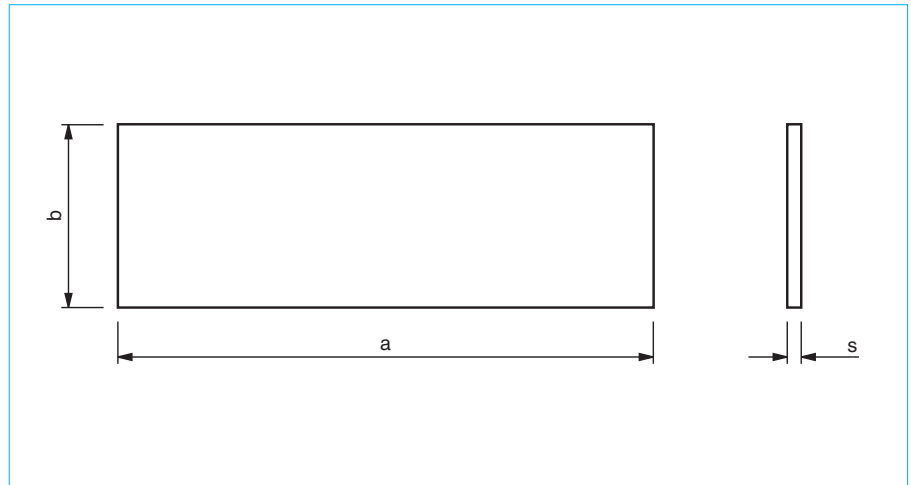
- Calibrated shimsteel
- Gekalibreerde onderlegfolie

- Unterlagsfolien
- Feuilles de clinquant étalonnées

**LB 2270**

Mat.: 1.1274  
Mat. \*): 1.4310

- a = 300 mm  
b = 50 mm  
 $\sigma_{zul.}$  = ● Tensile strength  
○ Zugfestigkeit  
■ Treksterkte  
□ Résistance à la traction



REF	s	Tol. s	$\sigma_{zul.}$ N/mm <sup>2</sup>		REF	s	Tol. s	$\sigma_{zul.}$ N/mm <sup>2</sup>	
LB 2270	0,01*	0,002	2000-2200	10	LB 2270	0,20	0,006	1800-2000	10
LB 2270	0,02*	0,002	2000-2200	10	LB 2270	0,25	0,007	1800-2000	10
LB 2270	0,03	0,002	2000-2200	10	LB 2270	0,30	0,007	1800-2000	10
LB 2270	0,04	0,003	2000-2200	10	LB 2270	0,40	0,009	1600-1800	10
LB 2270	0,05	0,003	2000-2200	10	LB 2270	0,50	0,010	1600-1800	10
LB 2270	0,06	0,003	2000-2200	10	LB 2270	0,60	0,010	1600-1800	10
LB 2270	0,07	0,004	2000-2200	10	LB 2270	0,70	0,012	1400-1600	10
LB 2270	0,08	0,004	2000-2200	10	LB 2270	0,80	0,013	1400-1600	10
LB 2270	0,09	0,004	2000-2200	10	LB 2270	0,90	0,013	1400-1600	10
LB 2270	0,10	0,004	2000-2200	10	LB 2270	1,00	0,013	1400-1600	10
LB 2270	0,15	0,005	2000-2200	10					

**LB 2270 0,01**

**LB 2280**

Mat.: 1.4310

- a = 500 mm  
b = 100 mm  
 $\sigma_{zul.}$  = ● Tensile strength  
○ Zugfestigkeit  
■ Treksterkte  
□ Résistance à la traction

REF	s	Tol. s	$\sigma_{zul.}$ N/mm <sup>2</sup>		REF	s	Tol. s	$\sigma_{zul.}$ N/mm <sup>2</sup>	
LB 2280	0,02	0,002	2000-2200	5	LB 2280	0,55	0,010	1600-1800	5
LB 2280	0,05	0,003	1850-2100	5	LB 2280	0,60	0,010	1600-1800	5
LB 2280	0,10	0,004	1600-1800	5	LB 2280	0,65	0,012	1600-1800	5
LB 2280	0,15	0,005	1600-1800	5	LB 2280	0,70	0,012	1600-1800	5
LB 2280	0,20	0,006	1600-1800	5	LB 2280	0,75	0,012	1600-1800	5
LB 2280	0,25	0,007	1600-1800	5	LB 2280	0,80	0,013	1600-1800	5
LB 2280	0,30	0,007	1600-1800	5	LB 2280	0,85	0,013	1600-1800	5
LB 2280	0,35	0,008	1600-1800	5	LB 2280	0,90	0,013	1600-1800	5
LB 2280	0,40	0,009	1600-1800	5	LB 2280	0,95	0,013	1600-1800	5
LB 2280	0,45	0,009	1600-1800	5	LB 2280	1,00	0,013	1600-1800	5
LB 2280	0,50	0,010	1600-1800	5					

**LB 2280 0,02**

**LB 2290**

- Assorted packs of calibrated shimsteel

- Sortiment Unterlagsfolien

- Assortiment gekalibreerde onderlegfolie

- Assortiment de cales étalonnées

REF	Typ(e)	● Sizes ○ Format ■ Formaat □ Format	● Sheets ○ Blatt ■ Afmet. □ Dim.	● Contents: 1 Sheet ○ Inhalt: je 1 Blatt ■ Inhoud: 1 blad □ Contenu: 1 feuille	Mat.
LB 2290	50/1	50 x 300	25	0,01 - 1,00 mm	1.1274
LB 2290	100/1	100 x 500	9	0,02 / 0,05 / 0,10 / 0,15 / 0,20 / 0,30 / 0,40 / 0,50 / 1,00 mm	1.4310

**LB 2290 50/1**



## BYM - SYM - BOM - SOM - BOY - SOY - BOD - SOD - BD1 - SD1 - BD2 - SD2 - ODI - YDI

- Embossing stamps
- Datumstempels voor stans

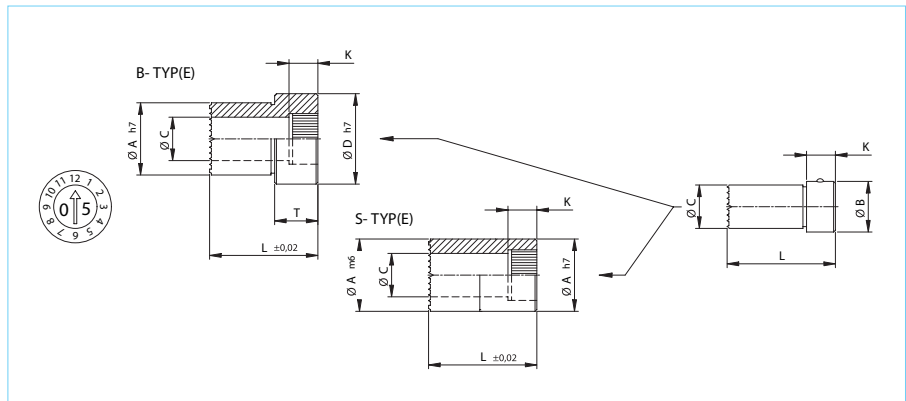
- Prägestempel
- Tampons dateur avec gravure en relief

● Material : 1,2379 Hardness : 60+2 HRC  
 Embossed Engraving : 0,5 mm  
 Indexable snap-in-place positioning  
 Straight - and bushing type  
 Turn Inner Insert using a screwdriver  
 Mechanically engraved  
 Insert removable from the back  
 Outstanding quality  
 Flat side for positioning

○ Material : 1,2379 Härte : 60 + 2 HRC  
 Positive Gravur : 0,5 mm  
 Einstellbar über Einrasten  
 Typ : Gerade und Buchse  
 Einsatz ist einfach mit Schraubendreher einzu-  
 stellen  
 Mechanische Gravur  
 Einsatz von hinten austauschbar  
 Hervorragende Qualität  
 Blanke Seite für Befestigung

■ Materiaal : 1,2379 Hardheid : 60 + 2 HRC  
 Opliggend relief  
 Indexeerbaar via vaste „click“ posities  
 Recht en bus type leverbaar  
 Inzetstuk gemakkelijk regelbaar via voorzijde  
 Mechanisch gegraveerd  
 Inzetstuk via achterzijde te demonteren  
 Uitstekende kwaliteit  
 Vlakke kant voor bevestiging

□ Acier : 1,2379 Dureté : 60 +- HRC  
 Gravure en relief : 0,5 mm  
 Positionnement par emboîtement  
 Type droit et type bague  
 Insert ajustable avec un simple tournevis  
 Gravés mécaniquement  
 Insert démontable de l'arrière  
 Qualité remarquable  
 Côté plat pour positionnement



Ø	A	C	B	L	K	D	T
10 mm	10	5	6,5	20	7	15	10
16 mm	16	10	11,2	25	8	20	12
20 mm	20	12	14	30	8	25	12

**B-Typ(e)**

- Bushing
- Buchse
- Bus
- Bague

**S-Typ(e)**

- Straight
- Gerade
- Recht
- Droit

- Date Inserts
- Stelleinsätze
- Inzetstukken
- Dateurs Inserts

REF	Ø	REF B	REF S
	10	BYM 10 06*	SYM 10 06*
	16	BYM 16 06*	SYM 16 06*
	20	BYM 20 06*	SYM 20 06*
	10	BOM 10	SOM 10
	16	BOM 16	SOM 16
	20	BOM 20	SOM 20
	10	BOY 10	SOY 10
	16	BOY 16	SOY 16
	20	BOY 20	SOY 20
	16	BOD 16	SOD 16
	20	BOD 20	SOD 20
	10	BD1 10	SD1 10
	16	BD1 16	SD1 16
	20	BD1 20	SD1 20
	10	BD2 10	SD2 10
	16	BD2 16	SD2 16
	20	BD2 20	SD2 20

Ø	REF
10	ODI 10
16	ODI 16
20	ODI 20

- Date Inserts
- Stelleinsätze
- Inzetstukken
- Dateurs Inserts

Ø	REF
10	YDI 10 06*
16	YDI 16 06*
20	YDI 20 06*

**BYM 10 06**

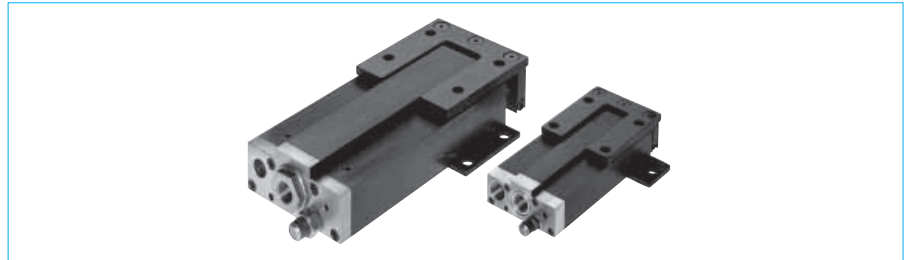
\* ● Specify year ○ Jahreszahl angeben ■ Jaartal aangeven □ Spécifier l'année  
 ● Mirror images ○ Spiegelbilder ■ Spiegelbeelden □ Images miroirs



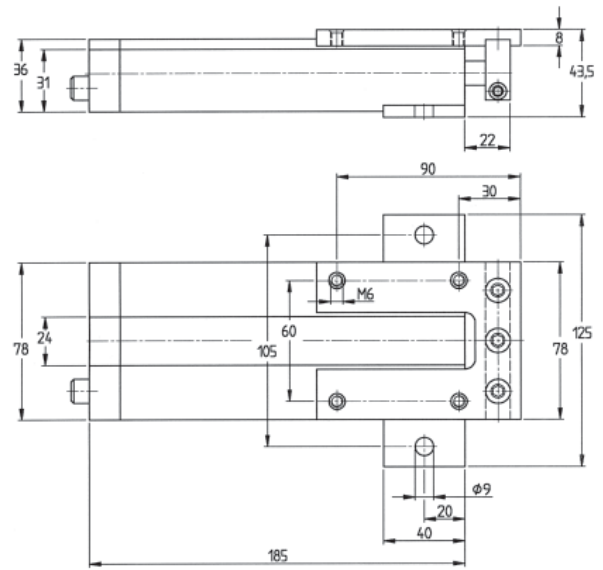
## PTD 20 - PTD 40 - PTD 60

- Pneumatic part transporter
- Pneumatisch transportsysteem

- Pneumatischer Teiletransporter
- Convoyeur à pièces



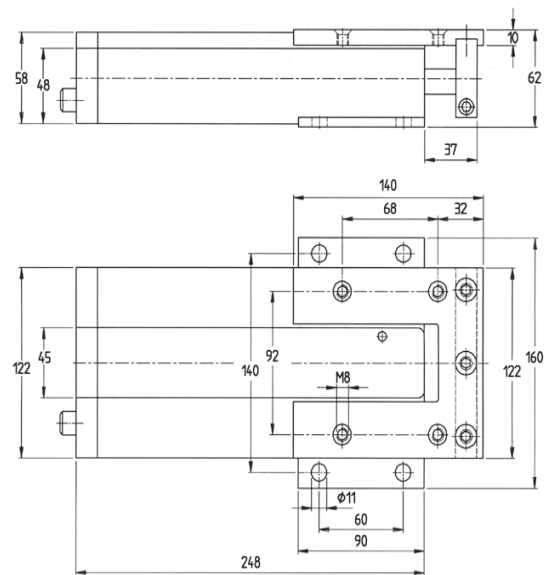
### PTD 20



PTD 20 + ● Stroke ○ Hub ■ Slag □ Course 30

- Transport direction ○ Transportrichtung
- Transportrichtung □ Direction transport

### PTD 40 - PTD 60



PTD 40 + ● Stroke ○ Hub ■ Slag □ Course 30

- Transport direction ○ Transportrichtung
- Transportrichtung □ Direction transport

PTD 60 + ● Stroke ○ Hub ■ Slag □ Course 50

- Transport direction ○ Transportrichtung
- Transportrichtung □ Direction transport

☒ 5-36



## PTD 20 - PTD 40 - PTD 60

- Pneumatic part transporter
- Pneumatisch transportsysteem

- Pneumatischer Teiletransporter
- Convoyeur à pièces

REF		PTD 20	PTD 40	PTD 60
● Max. load ○ Belastung max.		20	40	60
■ Max. belasting □ Charge max.				
● Max. trough weight ○ Rinnengewicht max.	kg	10	18	24
■ Max. gewicht goot □ Poids de la glissière max.				
● Trough inclination ○ Rinnenneigung	max.°	8	8	8
■ Helling goot □ Inclinaison de la glissière				
● Feed rate ○ Vorschub	m/min.	8-10	8-10	12-15
■ Snelheid □ Avancement				
● Max stroke length ○ Hublänge max.	mm	30	30	50
■ Max. slag □ Long. de course maxi				
● Stroke frequency ○ Hubfrequentie	min Str./min.	40	40	40
■ Slagfrequentie □ Fréquence de course	max			
● Stroke frequency ○ Hubfrequentie	min Str./min.	80	80	80
■ Slagfrequentie □ Fréquence de course	max			
● Air pressure ○ Luftdruck	bar	3,5-6,0	3,5-6,0	3,5-6,0
■ Persluchtdruk □ Pression d'air				
● Air consumption ○ Luftverbrauch	l/min.	0,5	1,5	1,5
■ Luchtverbruik □ Consommation d'air				
● Air connection ○ Luftanschluß	G	3/8	1/2	1/2
■ Aansluiting □ Prise d'air				
● Unit ○ Geräte ■ Toestel □ Appareil	length mm	214	288	288
	width mm	78	122	122
	height mm	43	62	62
● Noise level ○ Geräuschpegel	dB (A)	48	55	55
■ Geluidspiek □ Niveau sonore				
● Weight ○ Gewicht ■ Gewicht □ Poids	kg	1,4	4,2	4,4
● Operating temperature ○ Betriebstemperatur	C°	0 - 70	0 - 70	0 - 70
■ Bedrijfstemperatuur □ Température de service				
● Control ○ Steuerung ■ Sturing □ Commande		Pneum.	Pneum.	Pneum.

**PTD 20**

