

Plungerzylinder ZE 300 bar
Plunger cylinder ZE 300 bar



- Einfachwirkender Zylinder
- Rundbauweise
- Plunger – Ø: 30 bis 100 mm
- Hublänge bis 2.500 mm
- Hartverchromte Plunger

- Single acting cylinder
- Round head type
- Plunger – Ø: 30 to 100 mm
- Stroke length up to 2.500 mm
- Hard chromium plated plunger

Typenschlüssel

Model code

ZE A - 100 - 250 - GV

1 2 3 4 5

1 Zylindertyp

ZE = Plungerzylinder

2 Kolbenstangenende

I = Innengewinde

A = Außengewinde

3 Plunger - Ø (in mm, siehe Tabelle)

4 Hub (in mm)

5 Zylinderbefestigung und Kolbenbefestigung¹

Gelenklager

GV = Vorne

GH = Hinten

GB = Beidseitig

Gabelkopf

UV = Vorne

UH = Hinten

UB = Beidseitig

Rundflansch

KH = Hinten

1 Cylinder type

ZE = Plunger cylinder

2 Piston rod end

I = Internal thread

A = External thread

3 Plunger - Ø (in mm, see chart)

4 Stroke length (in mm)

5 Cylinder and piston rod mounting¹

Self-aligning clevis

GV = Front

GH = Rear

GB = Both

Fork clevis

UV = Front

UH = Rear

UB = Both

Round flange

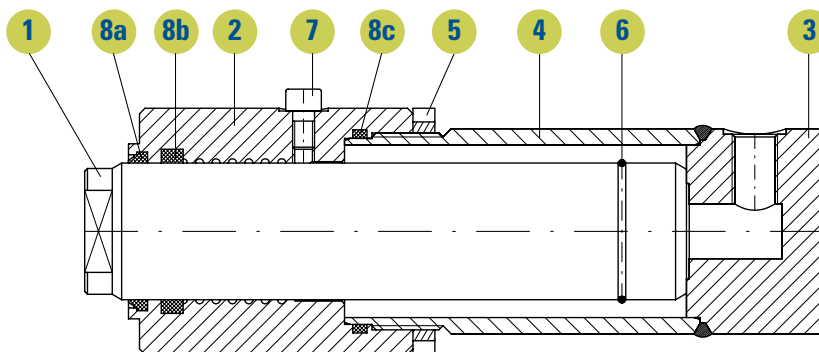
KH = Rear

Weitere Bestellangaben im Text

Further ordering details in text

Ersatzteile

Spare parts



1 Plungerstange

2 Kopf

3 Boden

4 Rohr

5 Nutmutter

6 Runddrahting

7 Entlüftungsschraube

8 Dichtsatz

a. Abstreifer

b. Stangendichtung

c. O-Ring

1 Plunger

2 Head

3 Rear

4 Barrel

5 Slotted round nut

6 Circlips

7 Bleeder Screw

8 Seal kit

a. Wiper

b. Rod seal

c. O-ring

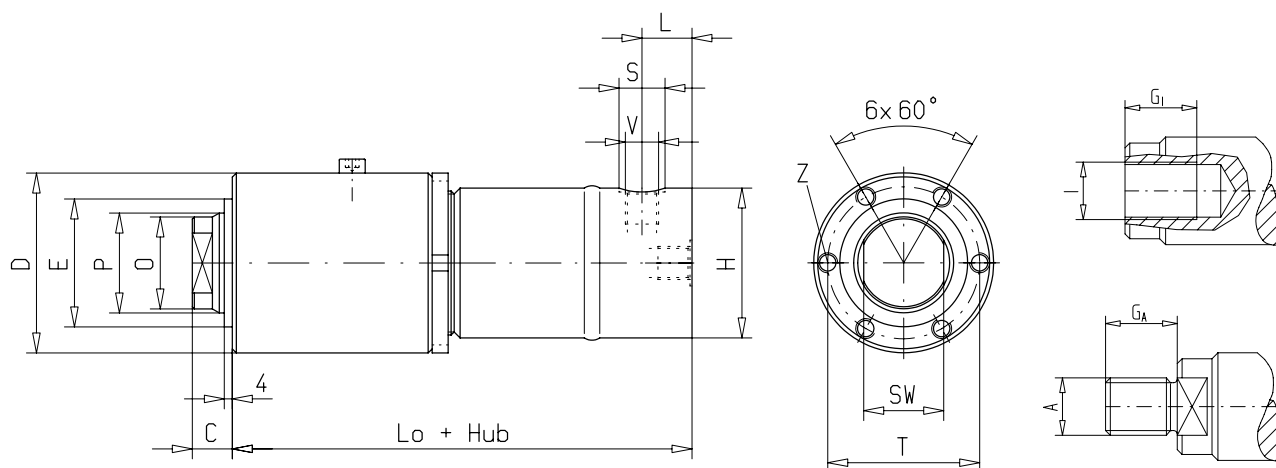
Bestellnummer für Dichtsätze ZE 300 bar
Order-No. for seal kits ZE 300 bar

Plunger - Ø P	Standard
30	17 05 1000 030
36	17 05 1000 036
40	17 05 1000 040
45	17 05 1000 045
50	17 05 1000 050
56	17 05 1000 056
60	17 05 1000 060
70	17 05 1000 070
80	17 05 1000 080
90	17 05 1000 090
100	17 05 1000 100

¹ Siehe Tabellen
¹ See Chart

Technische Daten

Technical Data



Nenndruck: 300 bar
Prüfdruck: 450 bar
Hublängen: bis 2.500 mm (der zulässige Hub ist abhängig von der Knickbelastung; siehe Diagramm)
Einbaulage: beliebig
Druckflüssigkeit: Mineralöle DIN 51524/DIN 51525 (HL, HPL)
Druckflüssigkeitstemperatur: – 20 bis + 80°C
Viskositätsbereich: 2,8 bis 400 mm/s
Hubgeschwindigkeit: Standard 0,5 m/s
Hublängentoleranz: Kolben – Ø bis 63: + 1,5 mm
 Kolben – Ø ab 80: + 2 mm

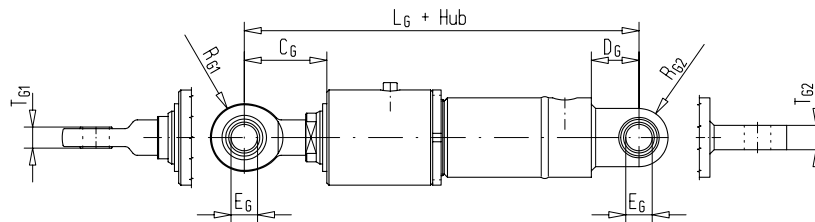
Nominal pressure: 300 bar
Proof pressure: 450 bar
Stroke length: to 2.500 mm (the permissible stroke is dependable of the buckling; see diagram)
Installation position: arbitrary
Hydraulic fluid: Mineral oils DIN 51524/DIN 51525 (HL, HPL)
Fluid temperature range: – 20 to + 80°C
Viscosity range: 2,8 to 400 mm/s
Stroke velocity: Standard 0,5 m/s
Stroke length tolerance: Piston – Ø up to 63: + 1,5 mm
 Piston – Ø from 80: + 2 mm

Plunger – Ø P	30	36	40	45	50	56	60	70	80	90	100
Druckkraft 300 bar (kN) Push Force 300 bar (kN)	21,21	30,54	37,70	47,71	58,90	73,89	84,82	115,45	150,80	190,85	235,62
I	M14x1,5	M14x1,5	M16x1,5	M22x1,5	M22x1,5	M24x1,5	M24x1,5	M28x1,5	M28x1,5	M35x1,5	M35x1,5
A	M14x1,5	M14x1,5	M16x1,5	M16x1,5	M16x1,5	M22x1,5	M22x1,5	M28x1,5	M28x1,5	M35x1,5	M35x1,5
Gi	30	30	30	40	40	40	40	45	45	50	50
GA	20	20	20	17	17	20	20	27	27	35	35
C	16	16	16	20	20	20	25	25	30	35	40
D	60	65	75	80	90	100	105	120	140	160	185
Er7	41	44	50	56	64	68	74	84	94	106	120
H	50	50	60	60	70	75	82	95	105	115	130
L	20	20	20	25	25	30	30	35	35	40	40
S	19	19	19	23	23	23	27	27	33	33	33
V	R1/4	R1/4	R1/4	R3/8	R3/8	R3/8	R1/2	R1/2	R3/4	R3/4	R3/4
O	28	34	38	42	46	52	56	66	76	86	95
T	50	53	62	68	76	82	88	100	116	130	150
SW	24	30	32	36	40	46	50	60	70	80	90
Z	M6x15	M6x15	M8x20	M8x20	M10x20	M10x20	M12x25	M12x25	M16x30	M20x30	M20x30
Lo	119	119	129	140	150	155	165	175	190	215	235

Zylinder- und Kolbenstangenbefestigung

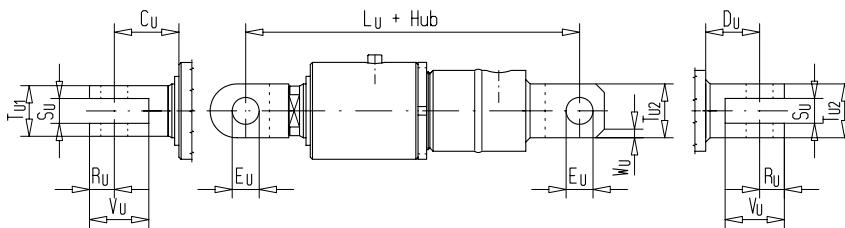
Cylinder and piston rod mounting

G Gelenklager Self-aligning clevis



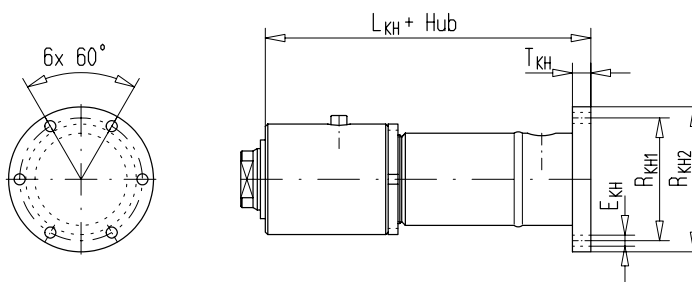
Plunger – Ø P	30	36	40	45	50	56	60	70	80	90	100
L_G	118	198	230	263	273	296	311	339	359	409	434
C_G	48	48	63	78	78	90	95	103	108	125	130
D_G	31	31	38	45	45	51	51	61	61	69	69
E_G	15	15	20	25	25	30	30	35	35	4	40
T_{G1}	12	12	16	20	20	22	22	25	25	28	28
T_{G2}	12	12	19	23	23	28	28	30	30	35	35
R_{G1}	20	20	26,5	32	32	36,5	36,5	41	41	46	46
R_{G2}	20	20	25	25	25	32,5	32,5	41,5	41,5	50	50

U Gabelkopf Fork clevis



Plunger – Ø P	30	36	40	45	50	56	60	70	80	90	100
L_U	229	229	245	260	270	295	310	340	360	420	445
C_U	63	63	66	70	70	80	85	95	100	120	125
D_U	47	47	50	50	50	60	60	70	70	85	85
E_U	15	15	20	25	25	30	30	35	35	40	40
S_U	15	15	19	23	23	28	28	30	30	35	35
T_{U1}	31	31	39	47	47	56	56	62	62	71	71
T_{U2}	30	30	40	50	50	55	55	60	60	70	70
R_U	15	15	18	23	23	28	28	33	33	38	38
W_U	10	10	10	8	8	15	15	18	18	22	22
V_U	36,5	36,5	45	55	55	65	65	76	76	88	88

KH Rundflansch hinten Round flange rear



Plunger – Ø P	30	36	40	45	50	56	60	70	80	90	100
L_{KH}	129	129	144	155	165	175	185	195	215	245	265
E_{KH}	6,8	6,8	9	9	9	11	11	13	17,5	21,5	25,5
T_{KH}	10	10	15	15	15	20	20	20	25	30	30
R_{KH1}	72	82	86	94	100	110	116	122	170	182	202
R_{KH2}	84	94	102	110	118	130	136	150	200	218	244

Ermittlung der zulässigen Knickbelastung F_K zul

1. Knicklänge s_K aus Zylinderbefestigung (1 ... 6) und Einspannlänge s bestimmen.
2. Mit Hilfe von s_K Stangendurchmesser d und Diagramm die zulässige Knickbelastung ermitteln
(Sicherheitsfaktor im elastischen Bereich beträgt $s = 4$).

Beispiel (siehe Diagramm)

Zylinderbefestigung 3

$d = 28 \text{ mm}$ $L_0 = 1200 \text{ mm}$ (aus Zeichnung des Zylinders entnommen)

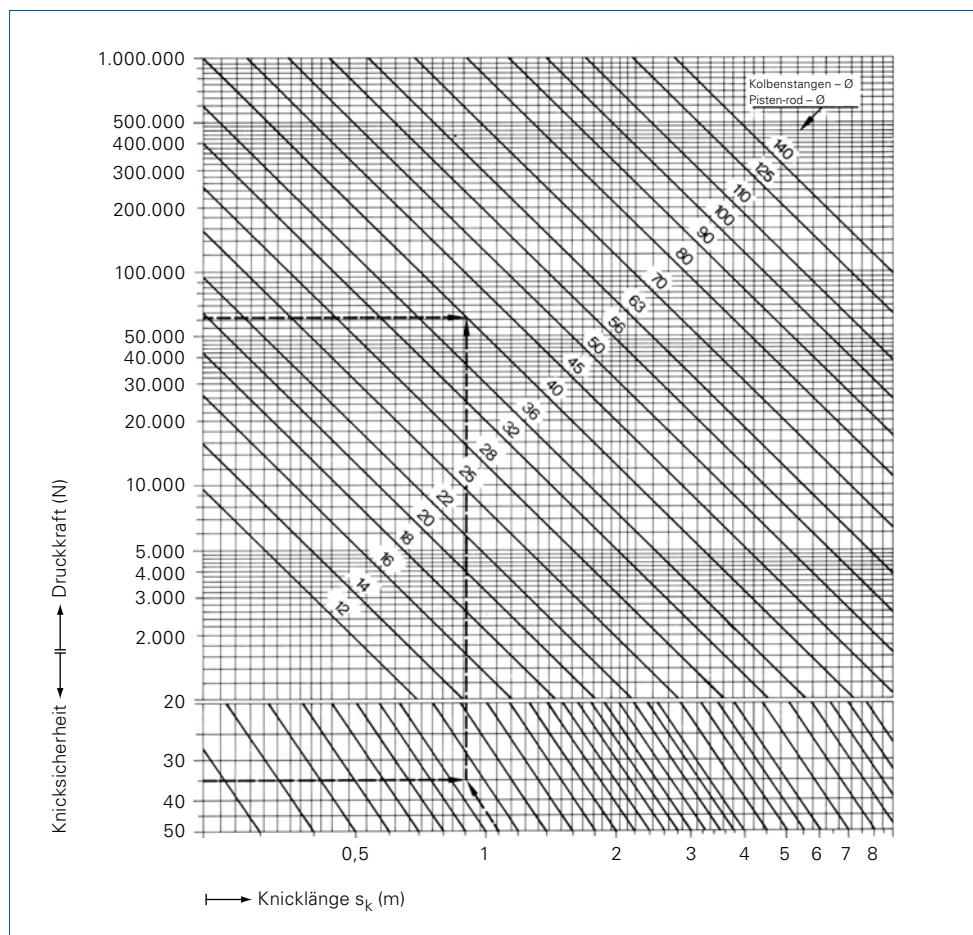
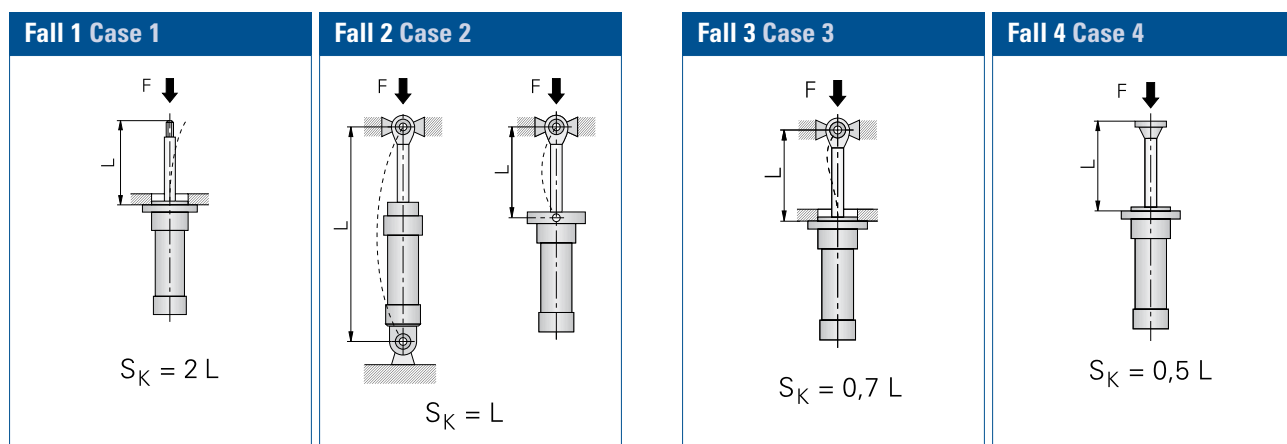
$s_K = 0,7$ (siehe Zylinderbefestigung 3)

$= 840$

Aus Diagramm ergibt sich $F_{K \text{ zul}} = 22000 \text{ N}$

Ermittlung der Knicklänge s_K bei den verschiedenen Zylinderbefestigungen.

Erläuterung: Die Knicklänge s_K ist die Länge jenes gedachten, beiderseits gelenkig gelagerten Stabes, der bei gleichen Querschnittsabmessungen die gleiche ideale Knicklast wie der untersuchte Stab hat.





Horst Watz GmbH
Auweg 8
35457 Lollar
Germany

Tel.: +49(0)64 06 91 02-0
Fax: +49(0)64 06 7 38 30

info@watzhydraulik.de
www.watzhydraulik.de