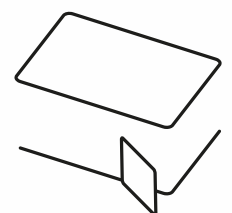


HYDRAULIKZYLINDER ISO 6020-2
HYDRAULIC CYLINDERS ISO 6020-2



HAINZL
SYSTEMTECHNIK

HYDRAULIK ZUGANKERZYLINDER ISO 6020/2
ISO 6020/2 HYDRAULIC CYLINDERS WITH TIE-RODS

HYDRAULIK ZUGANKERZYLINDER ISO 6020/2
ISO 6020/2 HYDRAULIC CYLINDERS WITH TIE-RODS

CD/DK



Standardzylinder Standard cylinders		ISO 6020/2 - DIN 24554	mit Zuganker tie rods
Kolben Bore	mm	von 25 bis 100 from 25 to 100	CD von 125 bis 200 DK from 125 to 200
Arbeitsdruck Pressure	bar	Betriebsdruck operating 160 max 210	test 240
Max. Hub Max stroke	mm	4000	
Hubtoleranz Stroke tolerance		0 / +2 mm	ISO 8131 Norm ISO 8131 Standard
Flüssigkeit Fluid		Mineralöl, Hydraulic mineral oil Phosphorester, Phosphoric esters HFC-Medium, HFC-fluid	
Viskosität Viscosity		12 / 90 mm 2/s	

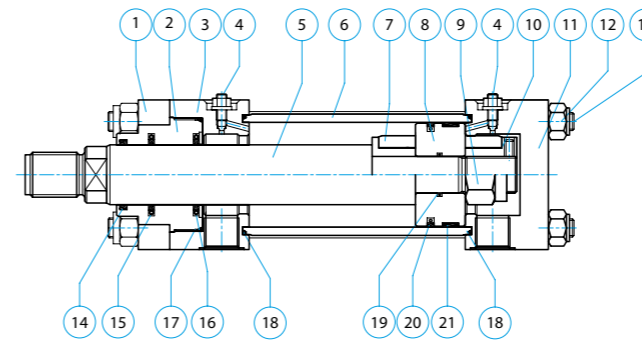
MD MAGNETISCH
MAGNETIC



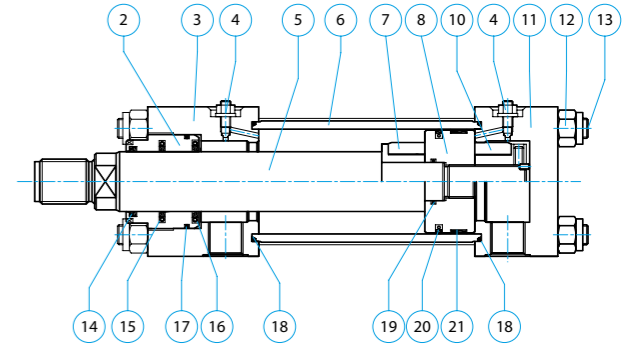
Standardzylinder Standard cylinders		ISO 6020/2 - DIN 24554	mit Zuganker tie rods
Kolben Bore	mm	von 25 bis 125 from 25 to 125	
Arbeitsdruck Pressure	bar	max 160 test 240	
Flüssigkeitstemp. Fluid temperature	°C	Kompatibel mit der Betriebstemperatur der Näherungsschalter. Compatible with magnetic proximity switches operating temperature limits.	
Max. Hub Max stroke	mm	4000	
Hubtoleranz Stroke tolerance		0 / +2 mm	ISO 8131 Norm ISO 8131 Standard
Flüssigkeit Fluid		Mineralöl, Hydraulic mineral oil Phosphorester, Phosphoric esters HFC-Medium, HFC-fluid	
Viskosität Viscosity		12 / 90 mm 2/s	

Dichtungscode Seal code	Hohe Festigkeit High sealing	Niedrige Reibung Low friction	Leistung Performance		Temp °C	Hydrauliköl Hydraulic oil	Flüssigkeit Fluid		
			Maximale Geschwindigkeit Max speed	Min			Max	Phosphor- säureester Phosphoric esters	HFC-Medium HFC-fluid
S	✓		0.5 m/s	-20	+80	✓			
L		✓	1 m/s	-20	+80	✓			
H		✓	1 m/s	-20	+150	✓	✓		
G		✓	1 m/s	-20	+80				✓

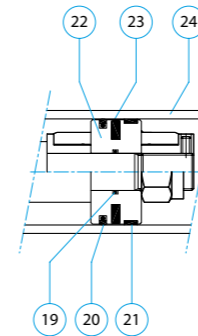
CD



DK



MD MAGNETISCHE VERSION
MAGNETIC VERSION



Komponenten	Component	Material	Material	Eigenschaften, Features	
1	Verschlussflansch	Closing flange	Stahl	Steel	Brüniert / Burnished
2	Führungsbuchse	Guide bushing	Bronze	Bronze	
3	Zylinderkopf vorne	Front head	Stahl	Steel	Brüniert / Burnished
4	Einstellbare Dämpfung + Entlüftung	Cushioning adjusting + air bleed	Stahl	Steel	
5	Kolbenstange	Piston rod	Verchromter Stahl	Chromeplated steel	Cr 25 µm ISO f7 - Ra 0.20 µm
6	Zylinderrohr	Cylinder body	Stahl	Steel	Poliert / Honed H8 - Ra 0.40 µm
7	Vordere Dämpfung	Front cushioning	Gehärteter Stahl	Hardened steel	
8	Kolben	Piston	Stahl	Steel	
9	(Kolben) Selbstsichernde Mutter	Rod self-locking nut	Stahl	Steel	
10	Hintere Dämpfung	Rear cushioning	Gehärteter Stahl	Hardened steel	
11	Zylinderkopf hinten	Rear head	Stahl	Steel	Brüniert / Burnished
12	(Zuganker) Selbstsichernde Mutter	Tie-rod self-locking nut	Stahl	Steel	
13	Zuganker	Tie-rod	Legierter Stahl	Alloy steel	Gerollte Gewinde / Rolled threaded
22	Magnetkolben	Magnetic piston	Edelstahl	Stainless steel	
23	Magnet	Magnet			
24	Zylinderrohr	Cylinder body	Edelstahl	Stainless steel	

Komponenten	Component	Nute Groove	Material				
			S	L	H	G	
14	Abstreifer	Rod wiper	NBR + PTFE	NBR + PTFE	Viton® + PTFE	NBR + PTFE CG	
15	Erste Stangendichtung	First rod seal	ISO 7425/2	NBR + PTFE	NBR + PTFE	Viton® + PTFE	NBR + PTFE CG
16	Zweite Stangendichtung	Second rod seal	ISO 7425/2	PU	NBR + PTFE	Viton® + PTFE	NBR + PTFE CG
17	Kopf-Buchsen-Abdichtung	Head / bushing sealing		NBR + PTFE	NBR + PTFE	Viton® + PTFE	NBR + PTFE
18	OR Zylinderrohrdichtung	Tube seal		NBR	NBR	Viton®	NBR
19	Interne Kolbendichtung	Internal piston seal		NBR	NBR	Viton®	NBR
20	Äußere Kolbendichtung	External piston seal	ISO 7425/1	NBR + PU	NBR + PTFE	Viton® + PTFE	NBR + PTFE CG
21	Kolbenführung	Piston guide		Phenoplast Resin	Phenoplast Resin	Phenoplast Resin	Phenoplast Resin

Abmessungen und Kraft
Dimension and force

Kolben Bore	Kolbenstange Rod	Kolbenfläche Piston area		Kraft bei 100 bar Force at 100 bar		Kraft bei 160 bar Force at 160 bar		Anzugsmoment für Zuganker Tie rods tightening torque
		Drücken push	Ziehen pull	Drücken push	Ziehen pull	Drücken push	Ziehen pull	
mm	mm	cm ²	cm ²	daN	daN	daN	daN	Nm
25	12	4.9	3.8	491	378	785	604	5
	18		2.4		236		378	
32	14	8.0	6.5	804	650	1287	1040	9
	18		5.5		550		880	
	22		4.2		424		679	
40	18	12.6	10.0	1257	1002	2011	1603	20
	22		8.8		877		1402	
	28		6.4		641		1025	
	36		9.5		946		1513	
50	28	19.6	25.0	1963	1583	3142	2533	70
	36		13.5		1348		2156	
	45		9.5		946		1513	
63	36	31.2	25.0	3117	2501	4988	4002	70
	45		21.0		2099		3359	
	56		15.3		1527		2443	
80	45	50.3	40.1	5027	4009	8042	6414	160
	56		34.4		3436		5498	
	70		25.6		2564		4102	
100	56	78.5	62.6	7854	6264	12566	10022	160
	70		53.9		5391		8626	
	84		40.1		4006		6409	
125	70	122.7	98.1	12272	9809	19635	15694	460
	90		84.2		8423		13477	
	110		59.1		5910		9456	
160	90	201.1	162.6	20106	16258	32170	26012	820
	110		137.4		13744		21991	
	140		106.0		10603		16965	
200	110	314.2	250.5	31416	25054	50265	40087	1150
	140		219.1		21913		35060	
	160		160.2		16022		25635	

Minimaler Hub
Minimum Stroke

Kolben Bore		25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
CD - DK	Befestigung H (ISO MT4) Mounting H (ISO MT4)	5	10	10	15	25	30	40	50	65	75
	Andere / Other	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MD	Befestigung H (ISO MT4) Mounting H (ISO MT4)	47	55	55	62	70	75	84	95	-	-
	Andere / Other	25	28	24	22	20	15	14	5	-	-

Die Hublänge kann einen Mindestwert nicht unterschreiten, der von den Abmessungen der Zylinderkomponenten oder der Magnetsensoren abhängt. Mit einem Distanzstück können auch niedrigere Hubwerte erreicht werden. Mittels Distanzstück können niedrigere Hubwerte erreicht werden. The stroke length cannot be lower than a minimum value, depending on the dimension of the cylinder components or of the magnetic sensors. You can use a spacer to obtain lower stroke values.

Arbeitsleben
Working life

Zylinder werden aus hochwertigen Materialien und nach bewährten Verfahren hergestellt, die durch jahrzehntelange Erfahrung mit diesen Produkten validiert sind. Unter idealen Bedingungen können Zylinder Millionen von Zyklen lang arbeiten und erfordern lediglich regelmäßige Wartung sowie den Austausch verschlissener Komponenten. Unter realen sind ausgesetzt, die ihre Lebensdauer verkürzen.

Die häufigsten Ursachen hierfür sind:

- Radialbelastungen aufgrund äußerer Kräfte oder Fluchtungsfehler bei der Montage an der Maschine;
- Stoßbelastung des Kolbens an den Endpunkten des Hubs und äußere Stoßkräfte;
- Druckspitzen und Druckstöße;
- Verunreinigung der Hydraulikflüssigkeit;
- Überhitzung aufgrund äußerer oder interner Temperatureinflüsse, insbesondere wenn eine hohe Zyklusfrequenz und ein kurzer Hub einen unzureichenden Ölaustausch verursachen.

Unsere technische Abteilung kann Empfehlungen geben, wie diesen Problemen vorgebeugt oder sie reduziert werden können.

Cylinders are made with high quality raw materials and according to proven procedures, validated by decades of experience on these products. In ideal circumstances, cylinders can work for millions of cycles, only requiring regular maintenance and replacement of worn components. While, in real circumstances, cylinders are subject to conditions which reduce their working life.

The most frequent are:

- radial loads, due to external forces or misalignment in the mounting on the machine;
- impact of the piston at stroke ends and external surge forces;
- peaks of pressure and fluid hammer;
- contamination of hydraulic fluid;
- overheating, due to external temperature or internal oil heating where high cycle frequency and short stroke cause an insufficient oil exchange.

Our technical department can recommend how to prevent or reduce these problems.

Spitzenlast Überprüfung
Buckling Verification

Wenn der Zylinder drückt, kann er abhängig von der Befestigung, dem Hub und der Kraft einer Knickinstabilität unterliegen. Die Grafik weist die Limits für jeden Stangendurchmesser aus. Bleiben Sie unter diesen Grenzwerten, um ein optimales Ergebnis zu erzielen. Durch Multiplikation des Zylinderhubs mit FC erhalten Sie die ideale Länge LI. Der LI-Wert auf der vertikalen Achse trifft auf die Stangendurchmesserlinie, wodurch auf der horizontalen Achse die maximale Druckkraft für diesen Stangendurchmesser definiert wird. Wenn die tatsächliche Schubkraft diesen Wert nicht überschreitet, ist die Überprüfung erfolgreich. Distanzstücke und Stangenverlängerungen müssen zum Hub hinzugefügt werden, um den Wert von CO zu erhalten, bevor er mit FC multipliziert wird.

When the cylinder is pushing, it can be subject to buckling instability, depending on the mounting, the stroke and the force.

The graph shows for each rod diameter the limit working points. Stay below to have an optimal result.

The cylinder mounting determines the stroke factor FC. Multiplying the cylinder stroke by FC, you get the ideal length LI.

The LI value on the vertical axis meets the rod diameter line, so defining on the horizontal axis the maximum pushing force for that rod diameter.

If the real pushing force do not exceed that value the verification is passed.

Spacers and rod extensions must be added to the stroke to get the value of CO, before multiplying it by FC.

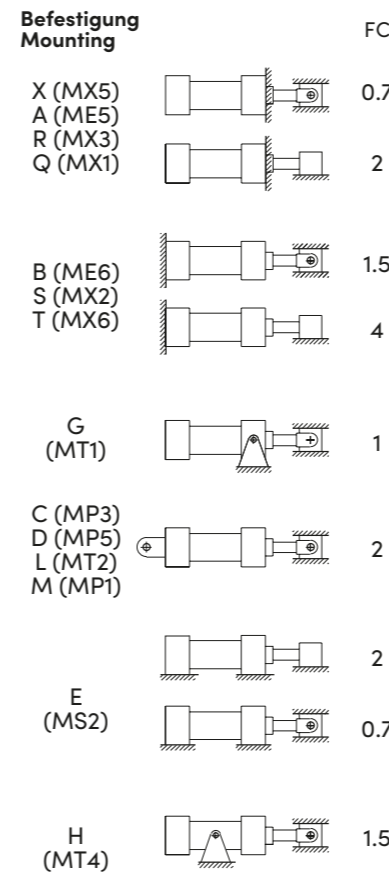
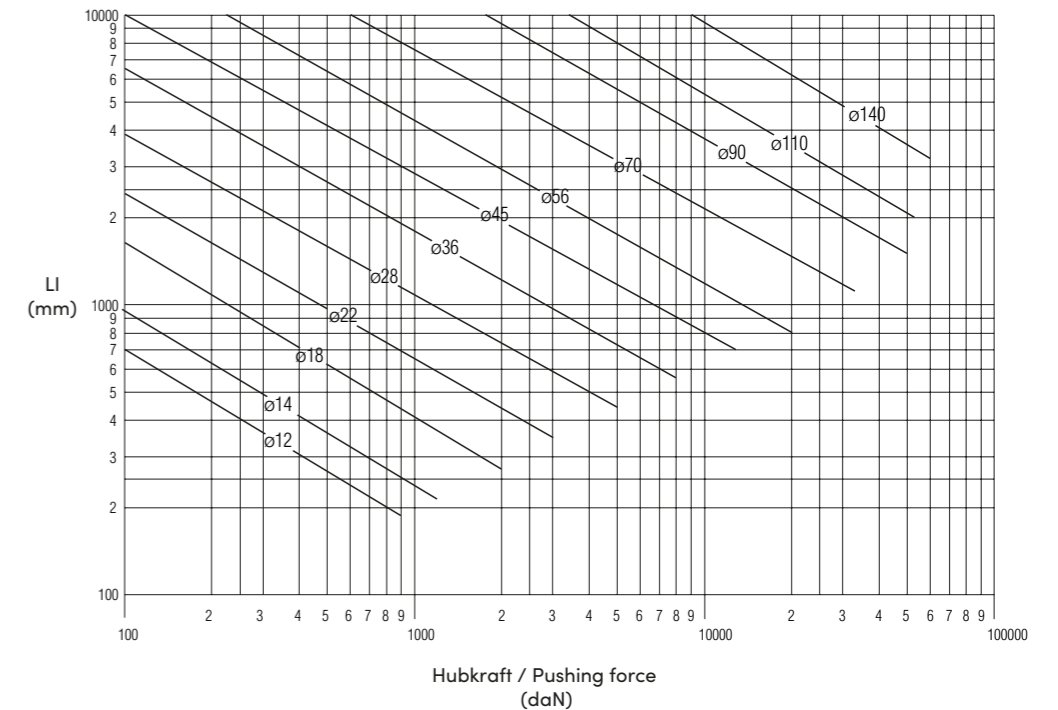


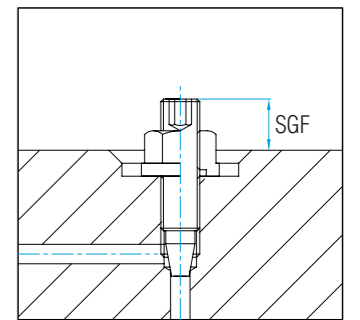
Diagram zur Kolbenstangen-Wahl
Rod selection chart



Dämpfung Einstellung und Entlüftung
Cushioning adjustment and air bleed

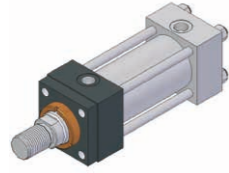
Zylinder mit Dämpfung verfügen über eine Schraube zur Dämpfungsjustierung. Lockern Sie leicht die Dichtungsmutter, justieren Sie die Schraube und verriegeln Sie dann die Mutter erneut, um Undichtigkeiten zu vermeiden. Dieses Gerät funktioniert auch als Entlüfter; dazu wird es gelockert, bis die Luft vollständig entwichen ist. Zylinder mit einem Hub kürzer als die Dämpfungslänge arbeiten dauerhaft in der Dämpfungsphase.

Cylinders with cushioning have a screw for cushioning adjustment. Slightly unscrew the sealing nut, adjust the screw and then lock again the nut to avoid leakage. This device works as air bleeder, too, unscrewing it until the air has completely escaped. Cylinders with stroke lower than the cushioning length works permanently in cushioning phase.

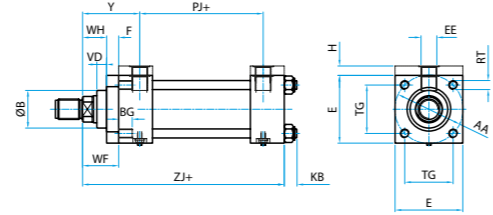


Kolben Bore		25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
Dämpfungslänge Cushioning length	mm	12	14	23	21	21	28	28	26	30	44
Dämpfungsbereich Cushioning area	cm ²	1.8	3.5	5.5	8.3	13.8	23.8	38	56	99	151
SGF	mm	8	8	5	5	2	0	0	0	0	0

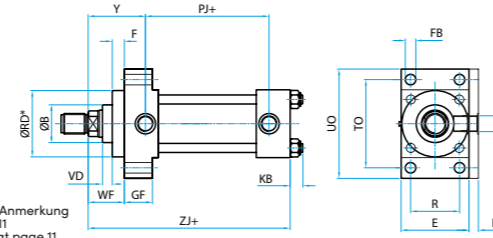
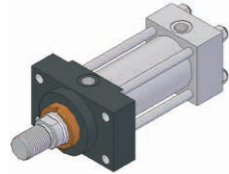
X ISO MX5 Gewindebohrungen vorne
Front threaded holes



**HYDRAULIK ZUGANKERZYLINDER ISO 6020/2
ISO 6020/2 HYDRAULIC CYLINDERS WITH TIE-RODS**

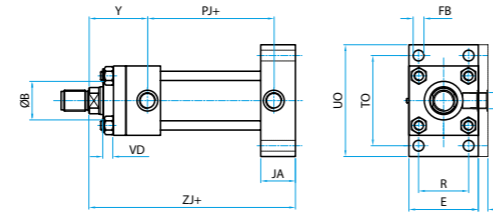
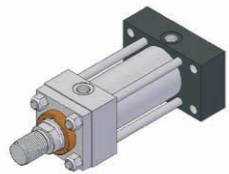


A ISO ME5 Flansch vorne
Front flange

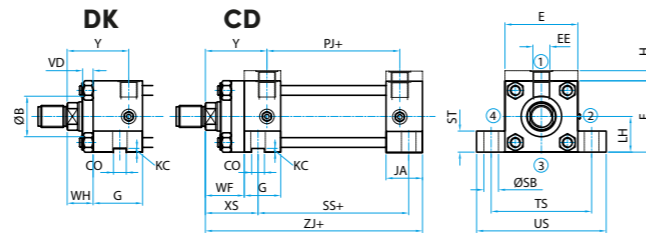
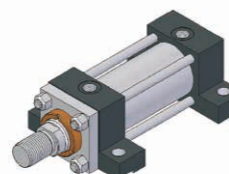


*Siehe die Anmerkung
auf Seite 11
*See note at page 11

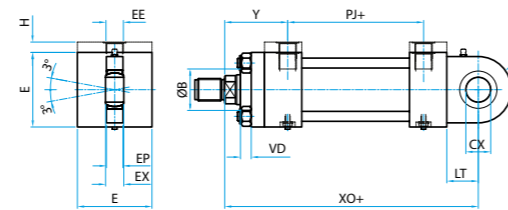
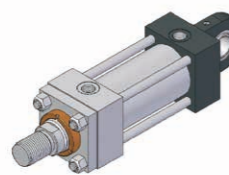
B ISO ME6 Flansch hinten
Rear flange



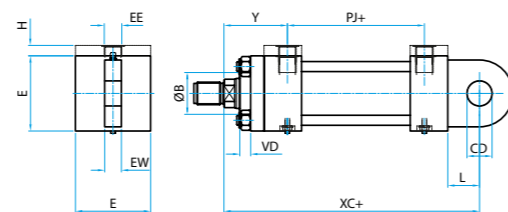
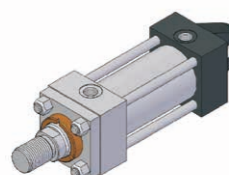
E ISO MS2 Fussbefestigung
Feet



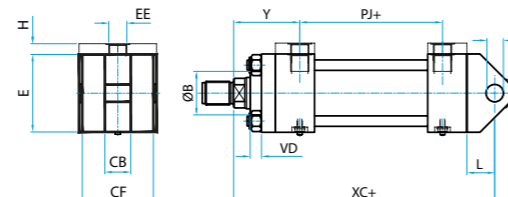
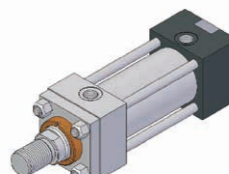
D ISO MP5 Gelenklager
Ball jointed eye



C ISO MP3 Scharnier (Lasche)
Male clevis

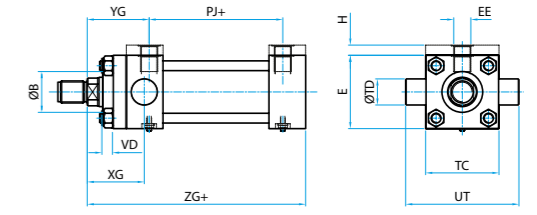
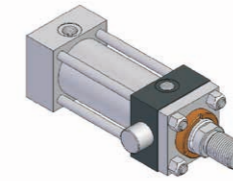


M ISO MP1 Gabelscharnier
Female clevis

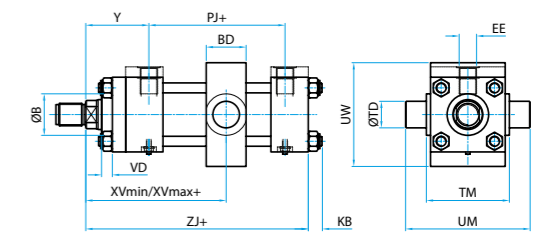
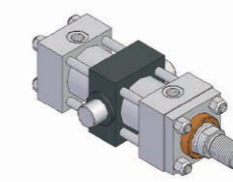


**HYDRAULIK ZUGANKERZYLINDER ISO 6020/2
ISO 6020/2 HYDRAULIC CYLINDERS WITH TIE-RODS**

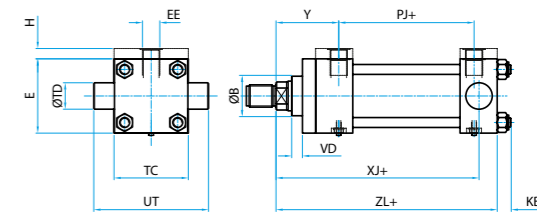
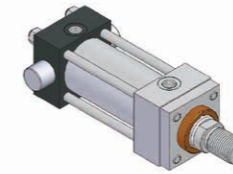
G ISO MT1 Schwenkzapfen vorne
Front trunnions



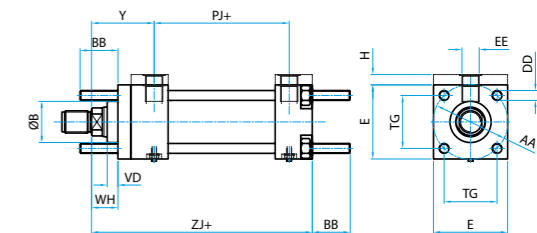
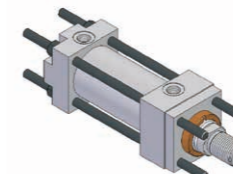
H ISO MT4 Schwenkzapfen in der Mitte
Intermediat trunnions



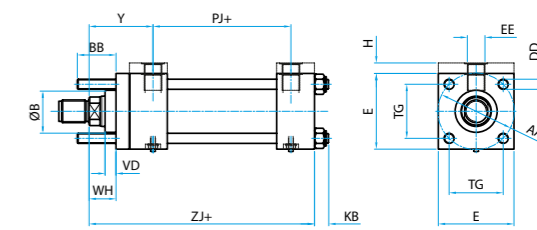
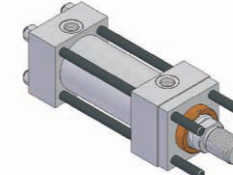
L ISO MT2 Schwenkzapfen hinten
Rear trunnions



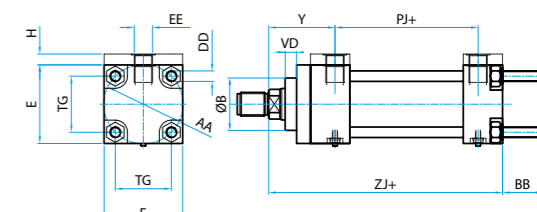
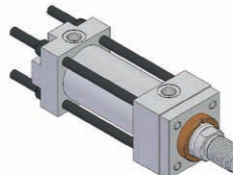
Q ISO MX1 Zugankerverlängerung vorne und hinten
Front and rear extended tie-rods



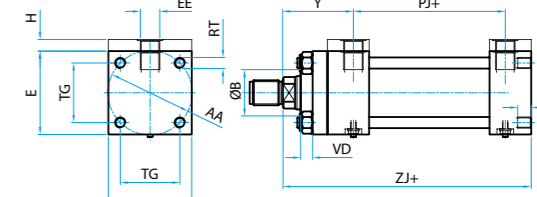
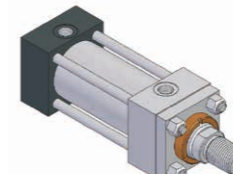
R ISO MX3 Zugankerverlängerung vorne
Extended front tie-rods



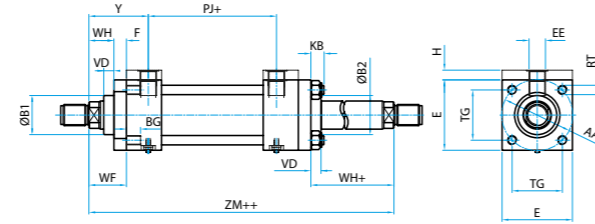
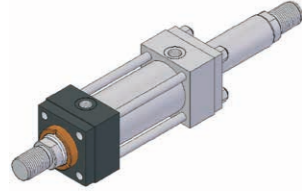
S ISO MX2 Zugankerverlängerung hinten
Extended rear tie-rods



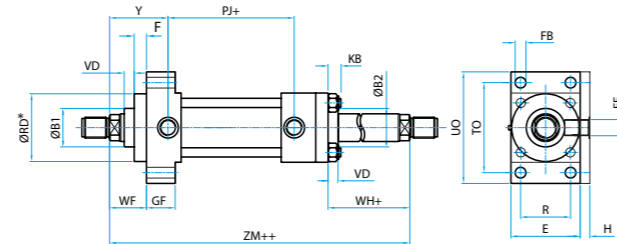
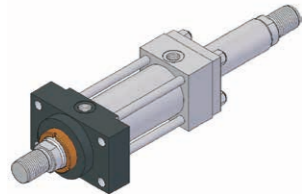
T ISO MX6 Gewindebohrungen hinten
Rear threaded holes



X Gewindebohrungen vorne
Front threaded holes

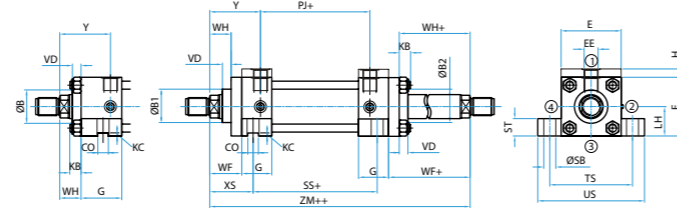
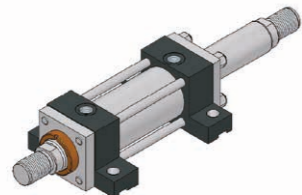


A Flansch vorne
Front flange

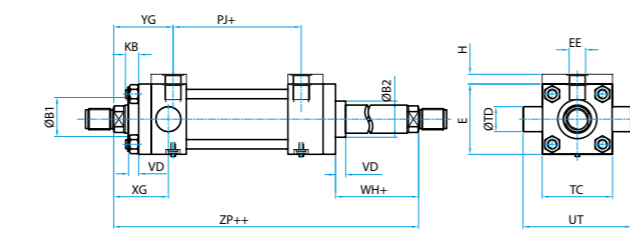
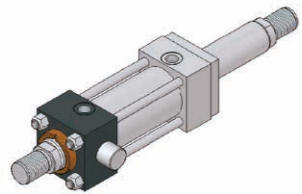


*Siehe die Anmerkung auf Seite 11
*See note at page 11

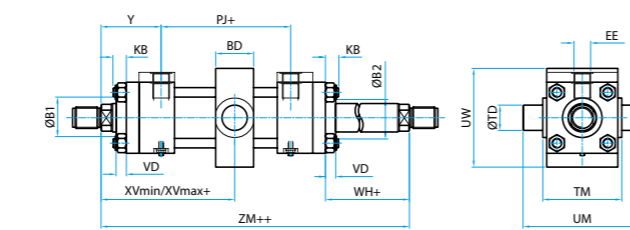
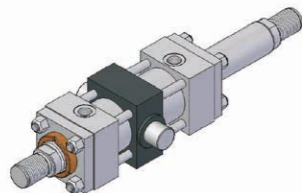
E Fussbefestigung
Feet



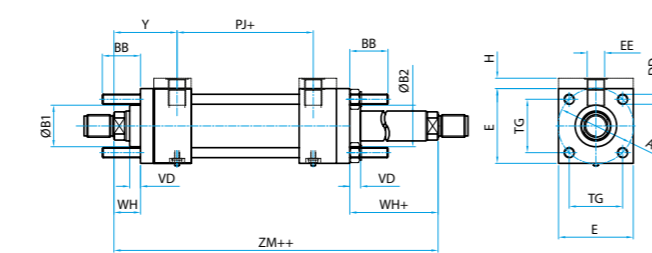
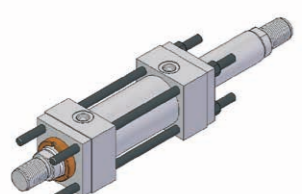
G Schwenzapfen vorne
Front trunnions



H Schwenzapfen in der Mitte
Intermediate trunnions



Q Zugankerverlängerung vorne und hinten
Front and rear extended tie-rods



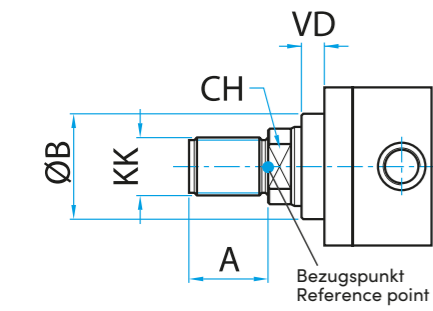
Kolben Bore	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	140
Kolbenstange Rod	12 18	14 18 22	18 22 28	22 28 36	28 36 45	36 45 56	45 56 70	56 70 90	70 90 110	90 110 133	163
B f9	24 30	26 30 34	30 34 42	34 42 50	42 50 60	50 60 72	60 72 88	72 88 108	88 108 133	108 133 163	
AA	40	47	59	74	91	117	137	178	219	269	
BB	19	24	35	46	46	59	59	81	92	115	
BD	20	25	29	38	48	58	68	88	108	125	
BG	12	15	16	18	18	24	24	30	35	40	
CB	16(*)	16	20	30	30	40	50	64(**)	80(**)	80	
CD h8	10	12	14	20	20	28	36	45	56	70	
CF	40	45	60	74	90	110	130	164	200	240	
CO H8	—	—	12	12	16	16	16	20	30	40	
CX	12 - 0.008	16 - 0.008	20 - 0.012	25 - 0.012	30 - 0.012	40 - 0.012	50 - 0.012	60 - 0.015	80 - 0.015	100 - 0.020	
DD	M5x0.8	M6x1	M8x1	M12x1.25	M12x1.25	M16x1.5	M16x1.5	M22x1.5	M27x2	M30x2	
E max	40	45	60	75	90	115	130	165	200	245	
EE	G 1/4"	G 1/4"	G 3/8"	G 1/2"	G 1/2"	G 3/4"	G 3/4"	G 1"	G 1"	G 1 1/4"	
EP	9	12	14	18	20	24	30	38	47	58	
EW h14	12	16	20	30	30	40	50	60	70	80	
EX	10	14	16	20	22	28	35	44	55	70	
F	10	10	10	16	16	20	22	22	25	25	
FB H13	5.5	6.6	11	14	14	18	18	22	26	33	
G	32	35.5	46	45	45	52	55	87	95	117	
GF	25	25	38	38	38	45	45	58	58	76	
H	5	5	—	—	—	—	—	—	—	—	
JA	32	35.5	46	45	45	52	55	65	70	92	
KB	7	10	13	17	17	23	23	30	35	37	
KC	—	—	4	4.5	4.5	5	6	6	8	8	
L	13	19	19	32	32	39	54	57	63	82	
LH h10	19	22	31	37	44	57	63	82	101	122	
LT	16	20	25	31	38	48	58	72	92	116	
MR max	12	17	17	29	29	34	50	53	59	78	
MS max	20	22.5	29	33	40	50	62	80	100	120	
PJ	49+ (*)	47+ (*)	58+ (*)	62+ (*)	64+ (*)	77+ (*)	78+ (*)	117+	130+	165+	
R	27	33	41	52	65	83	97	126	155	190	
RD f8	38	42	62	74	88 (**)	105 (***)	125 (**)	150 (**)	170 (**)	210 (**)	
RT	M5	M6	M8	M12	M12	M16	M16	M22	M27	M30	
SB H13	6.6	9	11	14	18	18	26	26	33	39	
SS	73+	73+	98+	92+	86+	105+	102+	131+	130+	172+	
ST	8.5	12.5	12.5	19	26	26	32	32	38	44	
TC	38	44	63	76	89	114	127	165	203	241	
TD f8	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	
TG	28.3	33.2	41.7	52.3	64.3	82.7	96.9	125.9	154.9	190.2	
TM	48	55	76	89	100	127	140	178	215	279	
TO	51	58	87	105	117	149	162	208	253	300	
TS	54	63	83	102	124	149	172	210	260	311	
UM	68	79	108	129	150	191	220	278	341	439	
UO	65	70	110	130	145	180	200	250	300	360	
US	72	84	103	127	161	186	216	254	318	381	
UT	58	68	95	116	139	178	207	265	329	401	
UW	45	50	70	90	100	130	140	180	215	300	7
VD	6	12	12	9	13	9	10	9	10	10	7
WF	25	35	35	41	48	51	57	57	57	57	
WH	15	25	25	25	32	31	35	35	32	32	
XC	127+	147+	172+	191+	200+	229+	257+	289+	308+	381+	
XG	44	54	57	64	70	76	71	75	75	85	
XJ	95+ (*)	109+ (*)	131+ (*)	136+ (*)	146+ (*)	165+ (*)	177+ (*)	214+ (*)	227+ (*)	271+ (*)	
XO	130+	148+	178+	190+	206+	238+	261+	304+	337+	415+	
XS	33	45	45	54	65	68	79	79	86	92	
XV min / max	68 / 71+	84 / 79+	97 / 92+	106 / 94+	118 / 98+	133 / 108+	147 / 113+	167 / 122+	182 / 120+	212 / 144+	
Y	45 (*)	58 (*)	65 (*)	69 (*)	76 (*)	82 (*)	91 (*)	86	86	98	
YG	45 (*)	58 (*)	65 (*)	69 (*)	76 (*)	82 (*)	79 (*)	86	86	98	
ZG	114+	128+	153+	159+	168+	190+	191+	232+	245+	299+	
ZJ	114+	128+	153+	159+	168+	190+	203+	232+	245+	299+	
ZL	114+	128+	153+	159+	168+	190+	203+	254+	270+	324+	
ZM	139++	163++	188++	200++	216++	241++	260++	289++	302++	356++	
ZP	139++	163++	188++	200++	216++	241++	248++	289++	302++	356++	

(*) Nicht gemäss ISO 6020/2 Dimension different from ISO 6020/2 standard

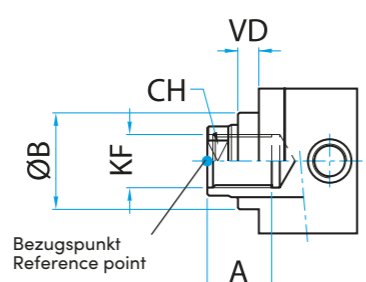
(**) Einheitliches RD-Maß mit Bezug auf die größere Kolbenstange als in der Norm ISO 6020/2 vorgesehen. Kleinere RD-maß auf anfrage. RD dimension is unified, with reference to the bigger diameter defined by ISO 6020/2 standard. Smaller RD dimension available on request.

+ = den Hub addieren, add the stroke
++ = den doppelten Hub addieren, add the double of the stroke

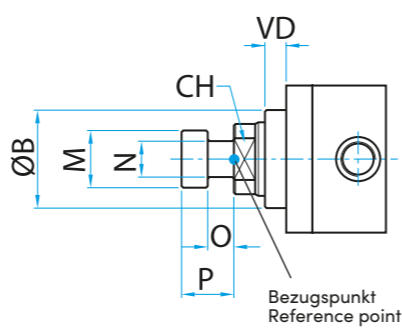
ISO 6020/2
STANDARD



SF



ST

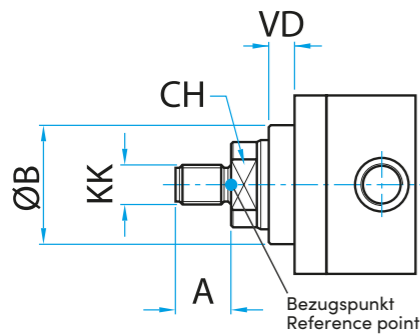


Kolbenstange Rod	12	14	18	22	28	36	45	56	70	90	110	140
A	14	16	18	22	28	36	45	56	63	85	95	112
B f9	24	26	30	34	42	50	60	72	88	108	133	163
CH	10	10	15	19	22	30	36	46	60	75	95	120
KK	M10x1.25	M12x1.25	M14x1.5	M16x1.5	M20x1.5	M27x2	M33x2	M42x2	M48x2	M64x3	M80x3	M100x3
KF	M8x1	M10x1.25	M12x1.25	M16x1.5	M20x1.5	M27x2	M33x2	M42x2	M48x2	M64x3	M80x3	M100x3
M	11	13	16	18	22	28	35	45	56	70	106	136
N	6.5	8	10	11	14	18	22	28	35	45	65	70
O	5	6	7	8	10	13	16	20	25	35	35	45
P	10	12	14	16	20	25	32	40	50	70	70	90

Für die Standard-Kolbenstange mit Außengewinde eignet sich am besten ein Gelenkkopf (siehe Seite 17).
For the standard male rod end, the most suitable rod end is eye with spherical bearing (see page 17).

DIN 24554

SL



Kolben Bore	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
Kolbenstange Rod	12	18	14	18	22	28	36	45	56	70
A	14	16	18	22	28	36	45	56	63	85
B f9	24	30	26	30	34	34	42	50	60	72
CH	10	15	12	15	19	15	19	22	30	36
KK	M10x1.25	M12x1.25	M14x1.5	M16x1.5	M20x1.5	M27x2	M33x2	M42x2	M48x2	M64x3
VD	6	12	12	9	13	9	10	10	7	7

Für die Standard-Kolbenstange mit Außengewinde eignet sich am besten ein Gelenkkopf (siehe Seite 17).
For the standard male rod end, the most suitable rod end is eye with spherical bearing (see page 17).

Sondergewinde, Stangenendenlänge und Stangenverlängerungen sind auf Anfrage verfügbar.
Special threads, rod end length and rod extensions can be required.

Die Felder mit Beispielwerten sind verbindlich einzutragen. The fields containing sample values are compulsory.

CD **50 / 28 /** **A** **500**

Kolben Bore	Typ
25 / 100	CD
125 / 200	DK
25 / 125	MD

Spezialausführung / Special version (1) **SX**

Kolben Bore	Kolbenstange Rod		
MD	CD	25	12
		18	
		32	14
		18	
		22	
		18	
	DK	50	22
		28	
		22	
		28	
		36	
		28	
DK	63	36	
		45	
		36	
		45	
		56	
		45	
	100	56	
		70	
		56	
		70	
		90	
		70	
125	70		
	90		
	70		
	90		
	110		
	90		
160	90		
	110		
	90		
	110		
	140		
	110		
200	110		
	140		
	110		
	140		
	2° Kolbenstange / 2° rod		

Nur für MD Zylinder Only for MD cylinders (see page 17)

Menge / Quantity

Sensoren Switch	Typ Type
SR	REED 24-110 V AC/DC
SH	PNP 24 V DC

Optionen (see page 14/16)

Entlüftung Air bleed	Typ Type
Keine Entlüftung / No air bleed	
SV	Nur vorne / Front only
SZ	Nur hinten / Rear only
SK	Vorne und hinten / Front and rear

Kolbenstangenenden Rod end (siehe Seite 12) (see page 12)

Typ	Bezeichnung
(Standard)	Aussengewinde Male thread
SF	Innengewinde Female thread
ST	Zapfen Floating joint
SL	Aussengewinde DIN 24554 Male thread DIN 24554

Dichtungen Seals (siehe Seite 4) (see page 4)

Typ	Bezeichnung
S	Standard (Mineralöl) Standard (mineral oil)
L	Niedrige Reibung/ Low friction
H	Viton® (hohe Temperatur, Phosphorester) Viton® (high temperature, phosphoric esters)
G	HFC-medium / HFC-fluid

Distanzstück Spacer Empfohlen für Hub: Recommended for stroke:

Typ	Empfohlen für Hub: Recommended for stroke:
SJ 50	von 0 bis 1000 / from 0 to 1000
SJ 100	von 1000 bis 1500 / from 1000 to 1500
SJ 150	von 1500 bis 2000 / from 1500 to 2000
SJ 200	über 2000 / over 2000

Hub Stroke In mm angeben / Specify in mm

Einstellbare Dämpfung Adjustable cushioning

Typ	Bezeichnung
	Ohne Dämpfung / Not cushioned
V	Nur vorne / Front only
Z	Nur hinten / Rear only
K	Vorne und hinten / Front and rear

ISO 6020/2	DIN24554	Befestigung Mounting
MX5		X
ME5	ME5	A
ME6	ME6	B
MS2	MS2	E
MP5	MP5	D
MP3		C
MP1		M
MT1		G
MT4	MT4	H
MT2		L
MX1		Q
MX3		R
MX2		S
MX6		T

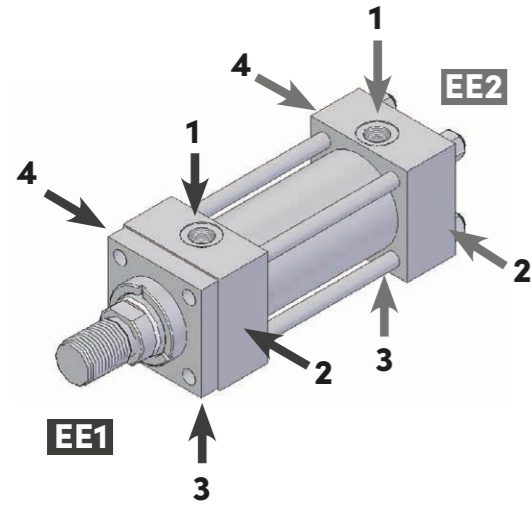
(1) Bei Optionen oder Spezialausführungen des Zylinders bitte **SX** angeben. Am Ende des Codes den Spezialcode (siehe Seite 14) eintragen, gefolgt von der Zeichnungsnummer, sofern vorhanden. Add SX when the cylinder has special options. Then, after the ordering code, specify the corresponding code (see page 14) followed by the drawing's number, if any.

(2) Bei H-Montage (MT4) am Ende des Codes die Buchstaben "XV" hinzufügen gefolgt vom Wert des Anteils XV (siehe Seite 11). For H mounting (MT4), at the end of the code add the letters "XV" followed by the XV quote value (see pages 9-11).

**Kolbenstangenmaterial
Rod material**

- STANDARD: Stahl verchromte Stange CK45 / Steel chromeplated rod CK45
- RRX** Edelstahl verchromte Stange / Stainless steel chromeplated rod
- RRB** Gehärtete und vergütete verchromte Stange / Hardened and tempered chromeplated rod
- RRK** Nikrom Stange / Nikrom rod
- RRH** Gehärtete verchromte Stange / Hardened chromeplated rod

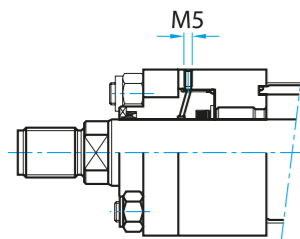
**Ölanschlüsse
Oil ports**



Kolben Bore	Seite Side	ISO 1179-1 (GAS)		SAE 3000	
		Standard	Übergrosse Oversize	Standard	Übergrosse Oversize
25	Nur vorne / Front	G 1/4"	-	-	-
	Nur hinten / Rear	G 1/4"	G 3/8"	-	-
32	Nur vorne / Front	G 1/4"	-	-	-
	Nur hinten / Rear	G 1/4"	G 3/8"	-	-
40	Nur vorne / Front	G 3/8"	-	-	-
	Nur hinten / Rear	G 3/8"	G 1/2"	-	-
50	Nur vorne / Front	G 1/2"	-	-	-
	Nur hinten / Rear	G 1/2"	G 3/4"	-	-
63	Nur vorne / Front	G 1/2"	-	-	-
	Nur hinten / Rear	G 1/2"	G 3/4"	-	-
80	Nur vorne / Front	G 3/4"	-	3/4"	1"
	Nur hinten / Rear	G 3/4"	G 1"	3/4"	1"
100	Nur vorne / Front	G 3/4"	-	3/4"	1"
	Nur hinten / Rear	G 3/4"	G 1"	3/4"	1"
125	Nur vorne / Front	G 1"	G 1 1/4"	1"	1 1/4"
	Nur hinten / Rear	G 1"	G 1 1/4"	1"	1 1/4"
160	Nur vorne / Front	G 1"	G 1 1/4"	1"	1 1/4"
	Nur hinten / Rear	G 1"	G 1 1/4"	1"	1 1/4"
200	Nur vorne / Front	G 1 1/4"	G 1 1/2"	1 1/4"	1 1/2"
	Nur hinten / Rear	G 1 1/4"	G 1 1/2"	1 1/4"	1 1/2"

Standardmässig sind die Ölanschlüsse auf Position 1 und die Dämpfung und Entlüftung kombiniert auf Position 3. Für Befestigung E sind die Dämpfung und Entlüftung kombiniert auf Position 2.
The standard configuration has the oil ports in position 1 and the cushioning adjustment or air bleed in position 3, except for the mounting type E, where they are in position 2.

**SD BUCHSENDRAINAGE
BUSHING DRAIN**



Die Drainage der Buchse verhindert die Ablagerung von Flüssigkeit hinter dem Abstreifer. Ein Anschluss zwischen dem Abstreifer und der Dichtungslippe ermöglicht die Rückführung der Flüssigkeit in den Tank. Die Drainage befindet sich normalerweise gegenüber dem Ölanschluss.

The bushing drain avoids the accumulation of liquid behind the scraper. A connection between the scraper and the lip seal allows to send the fluid back to the tank. The drain is usually installed on the opposite side of the oil port.

**BL KOLBEN FÜR HOHE ABDICHTUNG UND GERINGE REIBUNG
PISTON FOR HIGH SEALING AND LOW FRICTION**

Für Anwendungen, bei denen eine hohe Dichtheit und eine geringe Reibung erforderlich sind, ist eine spezielle Version des Kolbens erhältlich: d.h. Anwendungen mit geschlossenen Kreisläufen oder mit verschiedenen Medien (Öl/Luft) usw. Setzen Sie sich mit unserer technischen Abteilung in Verbindung, um die Machbarkeit dieser Lösung zu prüfen.

A special version of the piston is available for applications where high sealing and low friction are both required: i.e. applications with closed circuits or with different fluids (oil/air), etc. contact our technical department in order to verify the feasibility of this solution.

**PQ KOLBEN FÜR SCHWERE ANWENDUNGEN
PISTON FOR HEAVY DUTY APPLICATIONS**

Eine spezielle Version des Kolbens ist für Hochleistungsanwendungen erhältlich, bei denen Stöße und Stoßkräfte nicht vermieden werden können und die negativen Auswirkungen auf die Lebensdauer des Zylinders begrenzt werden müssen. In diesem Fall empfehlen wir die Verwendung dieser Kolbenversion in Kombination mit einer gehärteten und angelassenen Stahlstange.

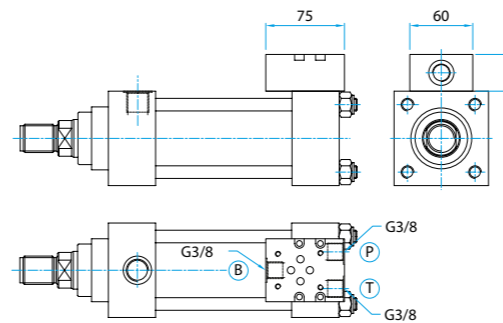
A special version of the piston is available for heavy duty applications, where shocks and surge forces cannot be avoided in any way and it is necessary to limit the negative impacts on the cylinder working life. In this case, we suggest to use this piston version, combined with an hardened and tempered steel rod.

Die eingearbeiteten Platten ermöglichen die direkte Montage eines Vierventil-Steuerventils mit einer Montagefläche nach ISO 4401, sodass zwischen Zylinder und Ventil ein kleines Ölvolumen verbleibt, was eine bessere Präzision ermöglicht. Sie werden mit vier Schrauben und einem Nippel direkt am hinter Zylinderkopf montiert. Auf Wunsch wird der Zylinder mit der Ölleitung zwischen Platte und dem vorderen Kopf versehen. Sie sind auch mit konischem Nippel für kleine Bohrungen oder andere besondere Situationen erhältlich: Informationen erhalten Sie von unserer technischen Abteilung.

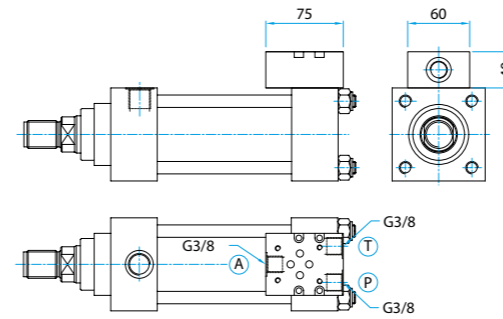
The incorporated plate allows direct mounting of a four port control valve with an ISO 4401 mounting surface. So, a small oil volume remains between the cylinder and the valve, allowing a better control precision. They are mounted directly on the cylinder's rear head through four screws and a nipple. On request, the cylinder is provided with the oil pipe between the plate and the front head. They are also available with conic threaded nipple, for small bores or other particular situations: for information, contact our technical department.

**EINGEARBEITETE PLATTEN MIT 4 SCHRAUBEN BEFESTIGT
INCORPORATED PLATES: MOUNTED WITH FOUR SCREWS**

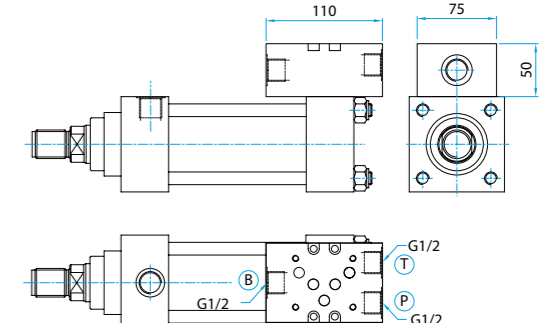
BV3-A



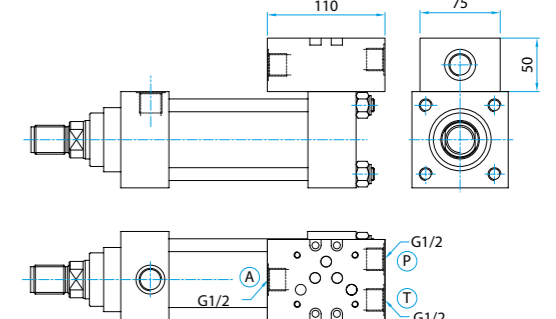
BV3-B



BV5-A



BV5-B



**BESTELLCODE INTEGRIERTE PLATTEN
INCORPORATED PLATES ORDERING CODE**

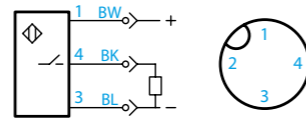
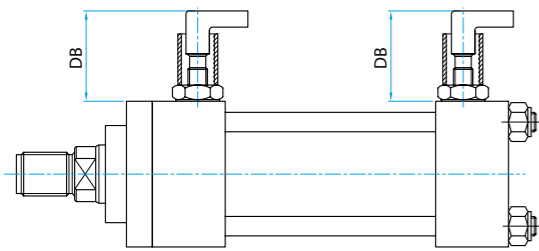
Die Felder mit Beispielwerten sind verbindlich einzutragen.
The fields containing sample values are compulsory.

Ölanschlussgrösse Oil port dimension	Kolbendurchmesser Bore range		BV	3	-	A
ISO 4001-3 NG6	40 / 125	3	▲			▲
ISO 4001-05 NG10	50 / 200	5				
						Link configuration Link configuration
						A Anschluss A Port A
						Rückseite rear side
						B Anschluss B Port B
						Rückseite rear side

Näherungsschalter erkennen das Vorhandensein des Kolbens an Hubenden. Sie werden in die Zylinderköpfe eingesetzt, normalerweise in Position 4 (siehe Seite 14). Näherungsschalter können in Zylindern mit Kolbendurchmesser 40 und 200 mm und mit einer Dämpfung versehen werden. Sensoren erfassen die Dämpfungsbuchse durch ein Magnetfeld. Das Ausgangssignal wird durch einen "normalerweise offenen" Schalter moduliert. Der Sensor ist durch einen soliden Stahlschutz vor versehentlichen Stößen geschützt.

Proximity switches detect the presence of the piston at stroke ends. They are inserted in the cylinder heads, usually in position 4 (see page 14). Proximity switches can be applied in cylinder with a bore larger than 40 mm and equipped with cushioning. Sensors detect the cushioning bushing through a magnetic field. The output signal is modulated by a "normally open" switch. The sensor is protected by accidental impacts with a solid steel protection.

**NÄHERUNGSSCHALTER
PROXIMITY SWITCHES**



BW = braun / brown
BL = blau / blue
BK = schwarz / black

Kolben Bore	DB max (mm)
40	85
50	80
63	80
80	70
100	60
125	65
160	55
200	50

**TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN
TECHNICAL FEATURES**

Betriebstemperatur	Working temperature	-25°C / +80°C
Maximaldruck	Maximum pressure	500 bar
Schutzart	Protection grade	IP68
Verbinder	Connector	S4
Hysterese	Hysteresis	<= 15%
Wiederholbarkeit	Repeatability	<= 5%
Verkabelung	Wiring	3 draehete / 3 wires
Umschaltfunktion	Switching function	Normalerweise geöffnet / Normally open
Ausgangssignal	Output signal	PNP
Nennbetriebsspannung	Rated operational voltage	24 V DC
Nennbetriebsstrom	Rated operational current	200 mA
Versorgungsspannung	Supply voltage	10 / 30 V DC

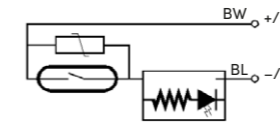
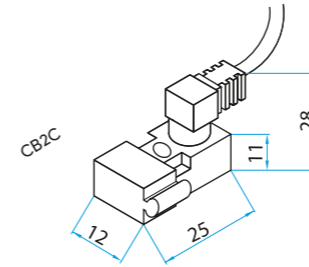
**BESTELLCODE
ORDERING CODES**

SPV	Vorderer Sensor / Front sensor
SPZ	Hintere Sensor / Rear sensor
SPK	Vorder und hinter Sensor / Front and rear sensors

**HYDRAULIK ZUGANKERZYLINDER ISO 6020/2
ISO 6020/2 HYDRAULIC CYLINDERS WITH TIE-RODS**

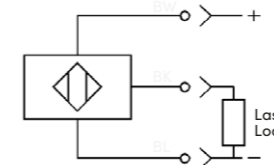
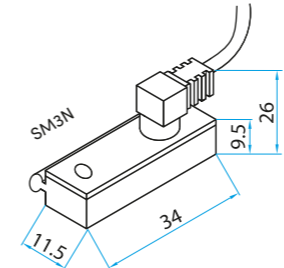
**HYDRAULIK ZUGANKERZYLINDER ISO 6020/2
ISO 6020/2 HYDRAULIC CYLINDERS WITH TIE-RODS**

SR (REED)



BW = braun / brown
BL = blau / blue

**SH (PNP) MAGNETOSTRIKTIV
MAGNETOSCRIPTIVE**



BW = braun / brown
BL = blau / blue
BK = schwarz / black

RICHTIGE GEBRAUCH DER MAGNETSENSOREN

Die Spannungs- und Stromwerte dürfen die in der Tabelle genannten Werte nicht übersteigen. Stromspitzen können durch kapazitive Lasten verursacht werden (z. B. Kabel mit einer Länge über 3 Meter). Spannungsspitzen können durch Induktion verursacht werden (z. B. Elektroventile, Relais, Schaltschütze usw.). Magnetische Distorsionen können durch Eisenmassen (z. B. Zylinderlagerung in Gussteilen) oder starke Magnetfelder (z. B. Elektromotoren, Spulen) verursacht werden. Aus Gegenwart von starken Vibrationen können falsche Kontakte verursachen.

CORRECT USE OF MAGNETIC SENSORS

Voltage and current values must never exceed values specified in the table. Current surges may be caused by capacitive loads (e.g. cables of lengths over 3 meters). Voltage surges may be caused by inductance (e.g. solenoid valves, relays, contactors, etc.). Magnetic distortion may be caused by ferrous masses (e.g. cylinder seat inside moulds) or the presence of strong magnetic fields (e.g. electric motors, coils, inverter etc.). To grant the necessary space the cylinder's stroke must be higher then minimum value (see page 6). High vibration can generate false contacts.

Kolben Bore	X	Y	Halteklammer Bracket	
25	43	26	STA	
32	45	28		
40	50	32		
50	56	44	STB	
63	61	50		
80	71	57	STC	
100	78	64		
125	95	80	STD	

**BESTELLCODE FÜR SENSOREN UND HALTEKLAMMER
SWITCH + BRACKET ORDERING CODE**

Typ Type	Sensoren Switch	Halteklammer Bracket	Kolben Bore
REED	SR	STA	25 - 32 - 40
PNP	SH	STB	50 - 63
		STC	80 - 100
		STD	125

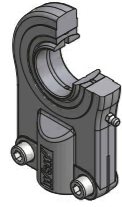
**TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN
TECHNICAL FEATURES**

Spannung	Voltage	3-110 V AC/DC
Max. Strom (a 25°C)	Max current (at 25°C)	0.3 A
Einschaltzeit	Switch on time	0.5 ms
Ausschaltzeit	Switch off time	0.5 ms
Elektrische Lebensdauer	Electric life	10 ⁷ Impuls / pulse
Schutzart	Protection rating	IP 67 EN60529
Betriebstemperatur	Operating temperature	-10 / +70 °C
Anzeigen	Visual signal	LED
Kabel	Cable	2 x 0.25 mm ²
Kabellänge	Cable length	5 m

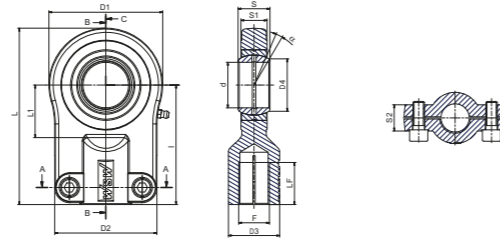
**TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN
TECHNICAL FEATURES**

Spannung	Voltage	6-30 V DC
Max. Strom (a 25°C)	Max current (at 25°C)	0.25 A
Einschaltzeit	Switch on time	0.5 ms
Ausschaltzeit	Switch off time	0.5 ms
Elektrische Lebensdauer	Electric life	10 ⁷ Impuls / pulse
Schutzart	Protection rating	IP 67 EN60529
Betriebstemperatur	Operating temperature	-10 / +70 °C
Anzeigen	Visual signal	LED
Kabel	Cable	2 x 0.25 mm ²
Kabellänge	Cable length	5 m

Gelenkköpfe GIHN-K
Joint head GIHN-K

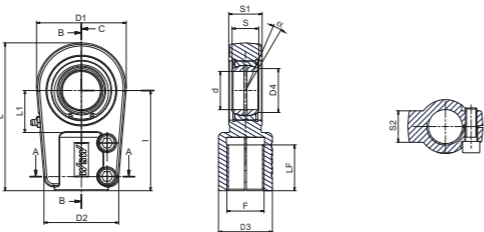
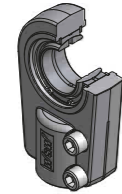


HYDRAULIK ZUGANKERZYLINDER ISO 6020/2
ISO 6020/2 HYDRAULIC CYLINDERS WITH TIE-RODS



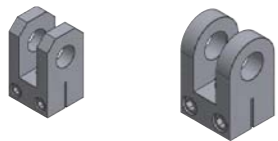
Bestellcode Ordering code	Abmessungen / Dimensions mm														Tragzahlen / Basic load ratings kN		Schraube / Screw DIN EN ISO 4762-10.9	Auszugsmoment der Schrauben Tightening torque Nm	Gewicht Weight kg
	d	s	l	D1	D2	S1	S2	L	L1	D3	D4	LF	F	Dyn.	Stat.				
GIHN-K12LO	12 +0,018	12 -0,18	38	32	32	11	15	54	14	16	15,5	17	M12x1,25	10,8	24,5	M5x16	7	0,110	
GIHN-K16LO	16 +0,018	16 -0,18	44	40	40	14	15	64	18	21	20	19	M14x1,5	17,6	36,5	M6x16	12	0,200	
GIHN-K20LO	20 +0,021	20 -0,21	52	47	47	17	19	77	22	25	25	23	M16x1,5	30	48	M8x20	30	0,350	
GIHN-K25LO	25 +0,021	25 -0,21	65	58	54	22	19	96	27	30	30,5	29	M20x1,5	48	78	M8x20	30	0,620	
GIHN-K32LO	32 +0,025	32 -0,25	80	71	66	28	22	118,5	32	38	37	37	M27x2	67	114	M10x25	59	1,15	
GIHN-K40LO	40 +0,025	40 -0,25	97	90	80	33	26	146	41	47	46	46	M33x2	100	204	M10x25	59	2,18	
GIHN-K50LO	50 +0,025	50 -0,25	120	109	96	40	32	179,5	50	58	57	57	M42x2	156	310	M12x35	100	3,96	
GIHN-K63LO	63 +0,030	63 -0,30	140	136	114	53	38	211	62	70	71,5	64	M48x2	255	430	M16x40	250	6,80	
GIHN-K70LO	70 +0,030	70 -0,30	160	155	135	57	42	245	70	80	78	76	M56x2	315	540	M16x40	250	9,60	
GIHN-K80LO	80 +0,030	80 -0,30	180	170	148	67	48	270	78	90	91	86	M64x3	400	695	M20x50	490	13,00	
GIHN-K90LO	90 +0,035	90 -0,35	195	185	160	72	52	296	85	100	99	91	M72x3	490	750	M20x55	490	19,10	
GIHN-K100LO	100 +0,035	100 -0,35	210	211	178	85	62	322	98	110	113	96	M80x3	610	1060	M24x60	840	25,00	
GIHN-K110LO	110 +0,035	110 -0,35	235	235	190	88	62	364	105	125	124	106	M90x3	655	1200	M24x60	840	32,00	
GIHN-K125LO	125 +0,040	125 -0,40	260	265	200	103	72	405	120	135	138	113	M100x3	950	1430	M24x70	840	46,00	

Gelenkköpfe GIHO-K
Joint head GIHO-K



Bestellcode Ordering code	Abmessungen / Dimensions mm														Tragzahlen / Basic load ratings kN		Schraube / Screw DIN EN ISO 4762-10.9	Auszugsmoment der Schrauben Tightening torque Nm	Gewicht Weight kg
	d	s	l	D1	D2	S1	S2	L	L1	D3	D4	LF	F	Dyn.	Stat.				
GIHO-K12DO	12 -0,008	10 -0,12	42	35	35	8	13	59,5	16	17	15	15	M10x1,25	10,8	17	M6x12	12	0,120	
GIHO-K16DO	16 -0,008	14 -0,12	48	45	45	11	13	70,5	20	21	20,7	17	M12x1,25	21,1	28,5	M6x14	12	0,230	
GIHO-K20DO	20 -0,010	16 -0,12	58	55	55	13	17	85,5	28	25	24,1	19	M14x1,5	30	42,5	M8x16	30	0,410	
GIHO-K25DO	25 -0,010	20 -0,12	68	65	62	17	17	100,5	31	30	29,3	23	M16x1,5	48	67	M8x16	30	0,660	
GIHO-K30DO	30 -0,010	22 -0,12	85	80	77	19	19	125	35	36	34,2	29	M20x1,5	62	108	M10x20	59	1,15	
GIHO-K40DO	40 -0,012	28 -0,12	105	100	90	23	23	155	45	45	45	37	M27x2	100	156	M10x25	59	2,08	
GIHO-K50DO	50 -0,012	35 -0,12	130	120	105	30	30	190	58	55	56	46	M33x2	156	245	M12x30	100	3,82	
GIHO-K60DO	60 -0,015	44 -0,15	150	160	134	38	38	230	68	68	66,8	57	M42x2	245	380	M16x35	250	7,72	
GIHO-K80DO	80 -0,015	55 -0,15	185	205	156	47	47	287,5	92	90	89,4	64	M48x2	400	585	M20x45	490	15,11	
GIHO-K100DO	100 -0,020	70 -0,20	240	240	190	57	55	360	116	110	109,5	90	M64x3	610	865	M24x55	840	27,52	

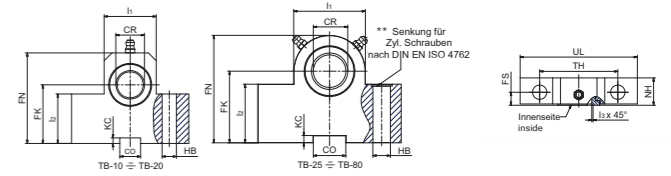
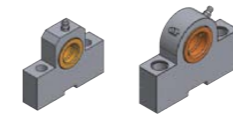
Gabelköpfe CCKB
Clevis CCKB



Bestellcode Ordering code	Abmessungen / Dimensions mm									Nennkraft Nominal force kN	Schraube Screw DIN EN ISO 4762-10.9	Bestellcode Ordering code	Abmessungen / Dimensions mm									Nennkraft Nominal force kN	Schraube Screw DIN EN ISO 4762-10.9
	CK H9	CL h16	CM A12	CE js12	KK	LE min	ER max	b max					CK H9	CL h16	CM A12	CE js12	KK	LE min	ER max	b max			
CCKB10	10	24	10	37	M10x1,25	18	11	20	5	M3x12	CCKB50	50	110	50	120	M42x2	64	63	100	125	M20x60		
CCKB12	12	28	12	38	M12x1,25	18	16	25	8	M4x16	CCKB63	63	140	63	140	M48x2	75	71	140	200	M24x80		
CCKB16	16	36	16	44	M14x1,5	22	20	30	12,5	M6x20	CCKB70	70	150	70	160	M56x2	90	80	160	250	M24x90		
CCKB20	20	45	20	52	M16x1,5	27	25	40	20	M8x30	CCKB80	80	170	80	180	M64x3	94	90	180	320	M30x100		
CCKB25	25	56	25	65	M20x1,5	34	32	50	32	M10x35	CCKB90	90	190	90	195	M72x3	108	100	200	400	M36x120		
CCKB32	32	70	32	80	M27x2	42	40	65	50	M12x40	CCKB100	100	210	100	210	M80x3	120	110	220	500	M36x130		
CCKB40	40	90	40	97	M33x2	52	50	80	80	M16x50													

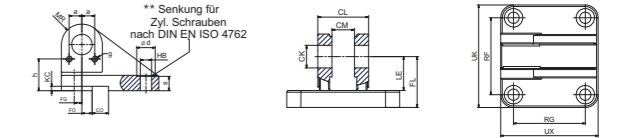
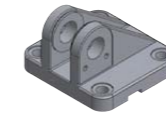
HYDRAULIK ZUGANKERZYLINDER ISO 6020/2
ISO 6020/2 HYDRAULIC CYLINDERS WITH TIE-RODS

Schwenzapfen- Lagerböcke CLTB
trunnion bracket CLTB



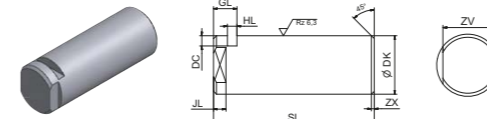
Bestellcode Ordering code	Abmessungen / Dimensions mm														Nennkraft Nominal force kN	Gewicht Weight kg
	CR H7	FK js12	FN max	HB H13	NH max	TH js14	UL max	CO N9	KC +0,3	FS js14	l1	l2	l3			
CLTB12	12	34	49	9	17	40	63	10	3,3	8	25	25	1,0	8	0,410	
CLTB16	16	40	59	11	21	50	80	16	4,3	10	30	30	1,0	12,5	0,83	
CLTB20	20	45	69	11	21	60	90	16	4,3	10	40	38	1,5	20	1,21	
CLTB25	25	55	80	13,5	26	80	110	25	5,4	12	56	45	1,5	32	2,11	
CLTB32	32	65	100	17,5	33	110	150	25	5,4	15	70	52	2,0	50	4,54	
CLTB40	40	76	120	22	41	125	170	36	8,4	16	88	60	2,5	80	7,30	
CLTB50	50	95	140	26	51	160	210	36	8,4	20	100	75	2,5	125	13,40	
CLTB63	63	112	177	33	61	200	265	50	11,4	25	130	85	3,0	200	25,08	
CLTB80	80	140	220	39	81	250	325	50	11,4	31	160	112	3,5	320	52,24	

Gabel- Lagerböcke CBB
Clevis bracket CBB

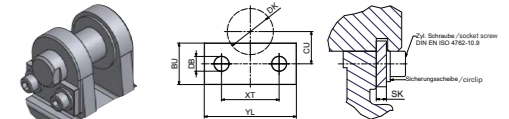


Bestellcode Ordering code	Abmessungen / Dimensions mm																		Nennkraft Nominal force kN	Gewicht Weight kg		
	CK H9	CL h16	CM A12	FL js12	HB H13	Ød	S	CO N9	LE min	MR max	RG js14	RF js14	UX max	UK max	FG js14	KC +0,3	FO js 12	a			g	h
CBB10	10	24	10	32	6,6	11	9	8	22	10	44	39	60	56	2	3,3	10	5,5	M5	22,5	5	0,310
CBB12	12	28	12	34	9	15	11	10	22	12	45	52	65	72	2	3,3	10	5,5	M5	24,5	8	0,400
CBB16	16	36	16	40	11	18	12	16	27	16	55	65	80	90	3,5	4,3	10	8	M6	28,5	12,5	0,900
CBB20	20	45	20	45	11	18	13,5	16	30	20	70	75	95	100	7,5	4,3	10	12,5	M6	31	20	1,29
CBB25	25	56	25	55	13,5	20	16,5	25	37	25	85	90	115	120	10	5,4	10	12,5	M6	38,5	32	2,21
CBB32	32	70	32	65	17,5	26	20	25	43	32	110	110	145	145	14,5	5,4	6	15	M6	45	50	4,17
CBB40	40	90	40	76	22	33	22	36	52	40	125	140	170	185	17,5	8,4	6	21	M8	53	80	6,72
CBB50	50	110	50	95	26	40	28	36	65	50	150	165	200	215	25	8,4	0	22,5	M8	65,5	125	12,72
CBB63	63	140	63	112	33	48	35	50	75	63	170	210	230	270	33	11,4	0	27,5	M10	77	200	22,02
CBB70	70	150	70	130	33	48	38	50	90	70	190	230	250	290	40	11,4	0	30	M10	90	250	34,60
CBB80	80	170	80	140	39	57	43	50	95	80	210	250	280	320	45	11,4	0	30	M10	96	320	38,50
CBB90	90	190	90	160	45	66	50	63	108	90	235	280	320	360	47,5	12,4	0	35	M10	112	400	69,40
CBB100	100	210	100	180	52	76	57	63	120	100	250	315	345	405	52,5	12,4	0	45	M10	124	500	99,20
CBB110	110	240	110	200	52	76	59	80	138	110	305	335	400	425	62,5	15,4	0	50	M12	140	635	129,40
CBB125	125	270	125	230	52	76	57	80	170	125	350	365	450	455	75	15,4	0	60	M12	159	800	174,10

Bolzen ppa
Pivot pin ppa



Achshalter a
Pivot pin fixing a



Bestellcode Ordering code	Abmessungen / Dimensions mm								Gewicht Weight kg
	Ø DK m6/f8	SL	GL	HL ± 0,2	JL	ZV*	DC	ZX	
PPA10	10	34	8	3,3	4,5	8	3	1	0,020
PPA12	12	38	8	3,3	4,5	10	4	1	0,030
PPA16	16	46	8	3,3	5,5	13	4	1	0,070
PPA20	20	58	10	4,5	5,5	17	5	1,5	0,140
PPA25	25	69	10	4,5	6,5	21	5	1,5	0,260
PPA32	32	87	13	5,5	8,5	27	6	2	0,550
PPA40	40	110	16	6,5	8,5				

