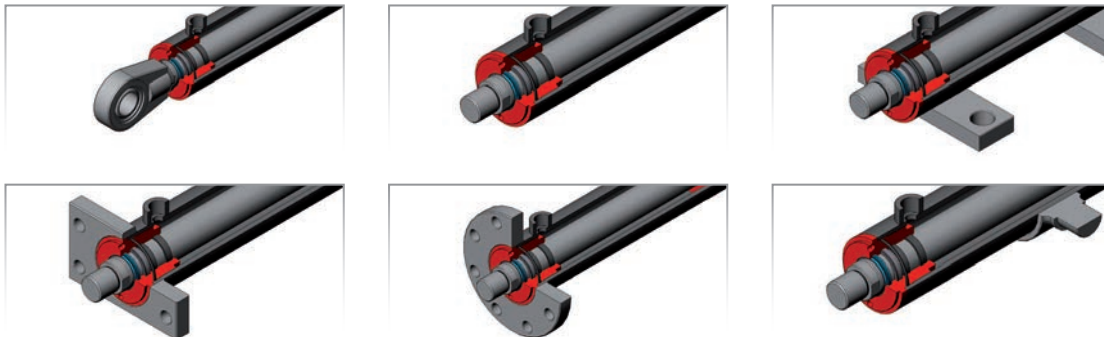




# Katalog Hydraulikzylinder



Für jede Schnittstelle die richtige Befestigung



**BT-HYDRAULIK AG**

BT-HYDRAULIK AG, Fischermättelstrasse 6, 3000 Bern 5, Tel. 031 379 81 41, Fax 031 382 39 80  
Niederlassung: BT-HYDRAULIK AG, Räfelstr. 25, 8045 Zürich, Tel. 044 463 22 52, Fax 044 463 26 56  
e-Mail: [info@bt-hydraulik.ch](mailto:info@bt-hydraulik.ch), [www.bt-hydraulik.ch](http://www.bt-hydraulik.ch)



# Allgemeine Kenngrößen

## 1) ANWENDUNGEN

- Für die Industrie allgemein.
- Für Konstruktionen ohne Dämpfung.
- Befestigung, Kolbenstangengewinde, Anschlüsse, Kolbenstangen- und Kolbendurchmesser entsprechen den Empfehlungen der C.E.T.O.P. (Empfehlungen C.E.T.O.P. RP 10H-1964, Zusatz Nr. 1/RP 10H Oktober 1968 und Zusatz Nr. 2/RP 10H Oktober 1968).

## 2) DRUCK

Betriebsdruck: 210 bar.  
Prüfdruck : 240 bar.

## 3) BETRIEBSMEDIUM

Mineralöle mit einer Viskosität von 2°-5° Engler bei 50 °C \*

## 4) TEMPERATUREN

Umgebungstemperatur minimal — 15 °C.  
Oeltemperatur max. + 85 °C.

## 5) GESCHWINDIGKEIT

Die optimale Kolbengeschwindigkeit für eine einwandfreie Funktion beträgt 0,05 - 0,15 m/sec. Eine Geschwindigkeit von 0,5 m/sec ist zulässig, ohne dass der Zylinder beschädigt wird.\*

\* Für andere Anwendung bitten wir um Rückfrage.

## 6) KONSTRUKTION

- Kolbenstange aus Stahl St40, hartverchromt und geschliffen mit einer Oberflächenrauheit von 2 µRA, was eine lange Lebensdauer des Führungssystems und der Dichtungen bewirkt.
- Zylinderrohr aus Eisen Fe 52.2 gehont, mit einer Oberflächenrauheit von 0,4 µRA.
- Zylinderkolben, Zylinderfuss und Zylinderkopf aus Stahl St40.

## 7) ABDICHTUNG

- Statisch mit O-Ring.
- Dynamisch auf der Kolbenstange mit Standarddichtung und Zwischenring.
- Dynamisch auf dem Kolben mit Standarddichtung doppelwirkend.

## 8) FUEHRUNGSGARNITUR

Auf dem Kolben, Führungsgarnitur kombiniert mit Dichtungsgarnitur, Standard.  
Am Zylinderkopf, Führungsgarnitur verstärkt mit Standarddichtungen.  
Auf Anfrage, Führungsgarnitur am Zylinderkopf aus P.T.F.E. mit Zusatz von Bronze, Bisulfatmolybdän, Kohlenstoff, Graphit, usw, ohne Veränderung der Zylinderlänge.

## 9) ANSTRICH

- Zylinder: Grundierung mit Zink-Chromat Farbe. Auf Wunsch ist ein Sonderanstrich möglich.
- Kolbenstange: Hartverchromung, Minimumsdicke 30µ. Auf Wunsch kann eine Sonderverchromung vorgenommen werden.

## 10) ANSCHLUESSE

Folgende Anschlüsse sind Standardmässig verfügbar. Zöllig (BSP), konisch (NPT) oder meterisch. Der hintere Anschluss ist im Zylinderboden integriert.

## 11) ZWISCHENRING

Für Zylinder mit mehr als 1000 mm Hub und im Hochdruckbereich arbeitend, empfehlen wir den Einsatz eines Zwischenrings zur Erhöhung der Distanz zwischen Führung und Kolbenstange.

## 12) GELENKLAGER

Standardmässig werden Gelenklager Typ GE ... DO und INA- Elges eingesetzt. Auf Wunsch sind aber auch andere Fabrikate einsetzbar.

## 13) SELBSTSCHMIERUNGSBUCHSE

Der Hersteller der Schwenkaugen mit selbstschmierender Büchse DU ist die Firma «Glacier Metal Co. England».

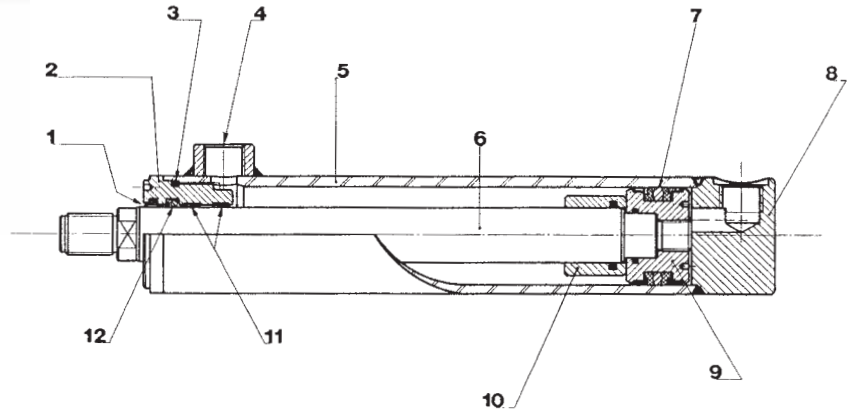
## 14) AUFMACHUNG

Die Zylinderanschlüsse sind mit Kunststoffstopfen verschlossen. Die hartverchromte Kolbenstange sowie das Montagefett schützen die beweglichen Teile. Das Kolbenstangengewinde ist mit einer Schutzschicht überzogen.

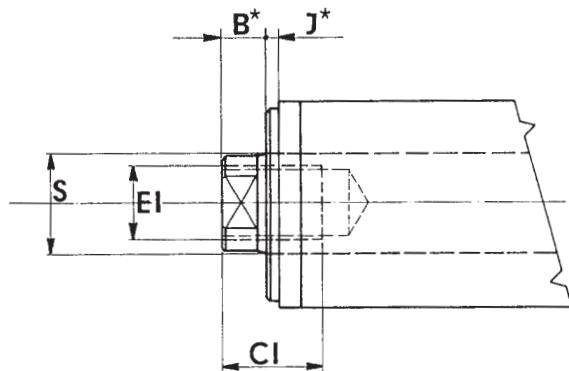


## KONSTRUKTIONSMERKMALE

1. Abstreifring
2. Zylinderkopf
3. O-Ring
4. Anschluss, Gas-Gewinde
5. Zylinderrohr
6. Kolbenstange
7. Kolbendichtungen
8. Zylinderboden
9. Kolben
10. Zwischenring
11. Führung
12. Kolbenstangendichtungen



Kolbenstange mit Innengewinde S8



S KOLBEN- STANGE TIGE	EI	CI min.	S KOLBEN- STANGE TIGE	EI	CI min.
18	M14 × 1,5	18	45	M33 × 2	45
22	M18 × 1,5	24	56	M42 × 2	55
28	M22 × 1,5	30	70	M52 × 2	70
36	M27 × 2	36	90	M68 × 3	90

## ZWISCHENRING

Für Zylinder, die im Hochdruckbereich eingesetzt werden und mehr als 1000 mm Hub haben, schlagen wir folgende Zwischenringe vor:

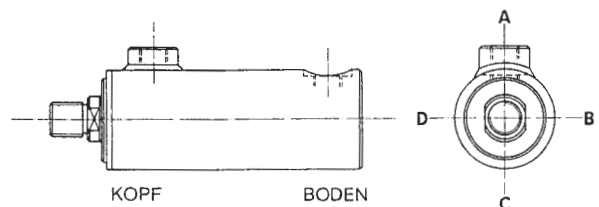
- 50 mm für einen Hub bis 1500 mm
- 100 mm für einen Hub bis 2000 mm
- 150 mm für einen Hub bis 2500 mm
- 200 mm für einen Hub über 2500 mm

Zur Auswahl der passenden Kolbenstange im Zusammenhang mit dem gewünschten Hub, bitten wir das Diagramm auf Seite 21 zu beachten.

## STELLUNG DER ANSCHLUESSE

Die Lage der Anschlüsse (Code AA) ist in allen Zeichnungen dieses Katalogs angegeben. Wünschen Sie die Anschlüsse um 90° oder 180° gegenüber der Standardausführung versetzt, bitten wir dies bei Bestellung anzugeben.

\* Konstruktionszeichnung beachten

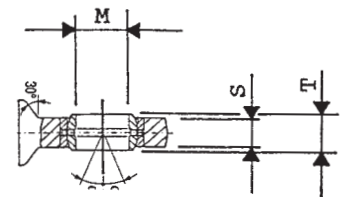
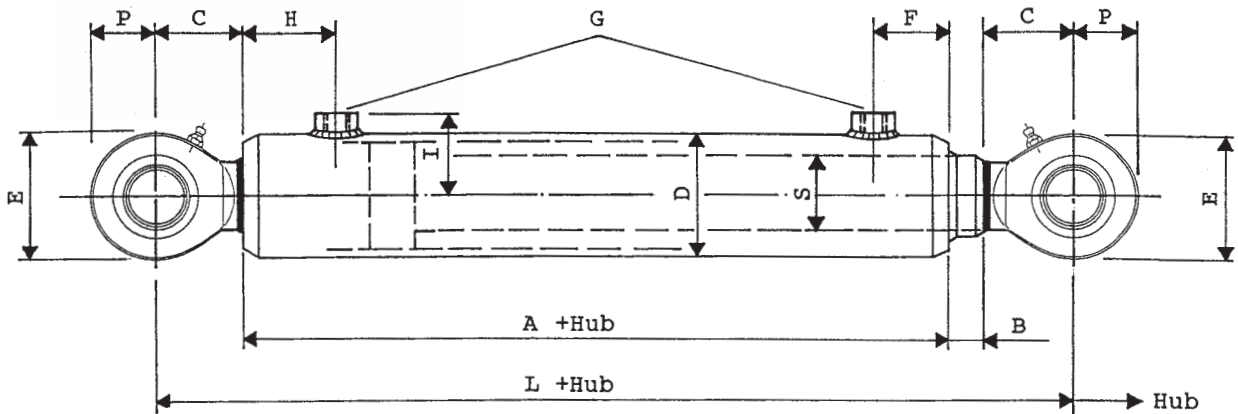




# Normzylinder

doppelwirkend beidseitig Gelenklager

SERIE CDE



Zylinder Bohrung $\varnothing$	Kolben stange S	A +Hub	L +Hub	B	C	D	E	F	G	H	I	M	P	S	T
32	18	128	203	13	31	42	40	47	1/4	30	38	15	20	10	12
40	22 28	140	229	13	38	50	53	52	3/8	30	43	20	26,5	13	16
50	28 36	146	250	14	45	60	64	54	3/8	30	49	25	32	17	20
63	28 36 45	150	268	16	51	75	73	52	1/2	35	58	30	36,5	19	22
80	36 45 56	172	328	18	69	95	92	66	1/2	35	68	40	46	23	28
100	45 56 70	196	392	20	88	115	111	75	3/4	35	84	50	56	30	35
125	56 70 90	209	432	23	100	145	135	85	3/4	35	95	60	68	38	44

Bestellbeispiel: CDE 40/28x200

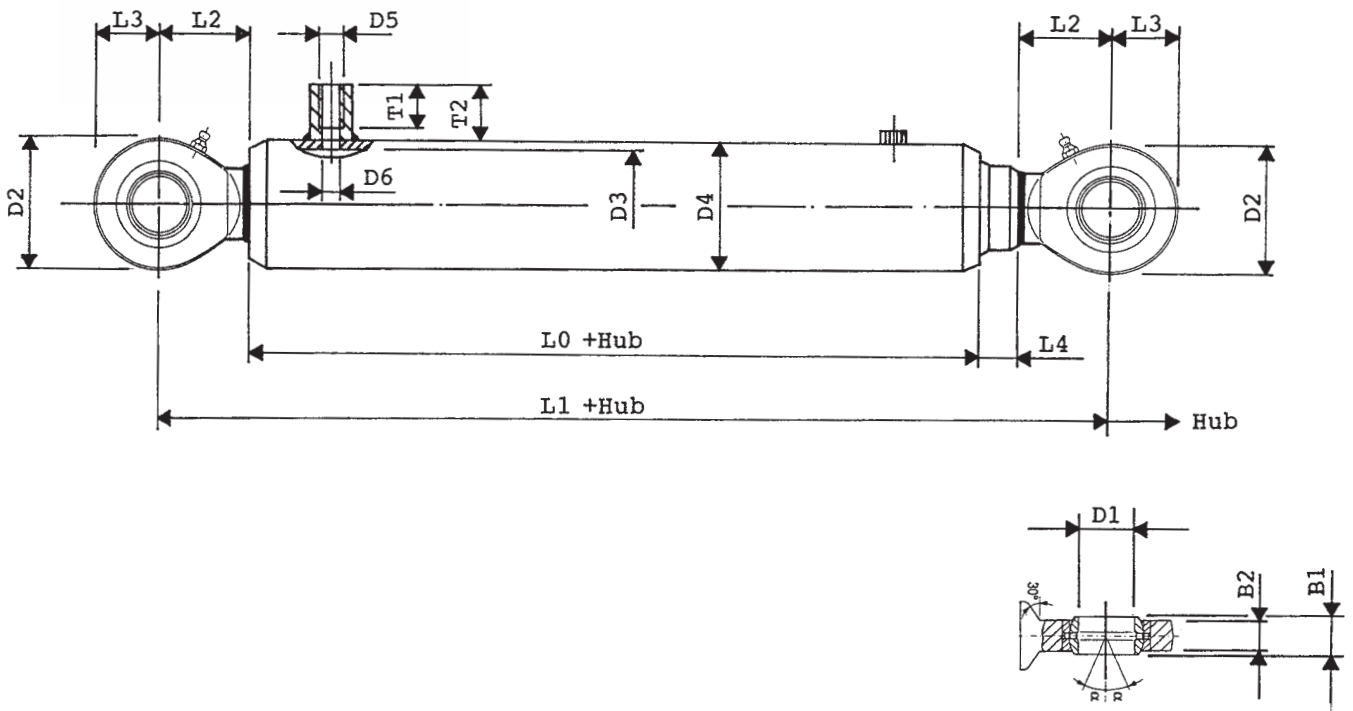




# Plungerzylinder

beidseitig Gelenklager

SERIE PL



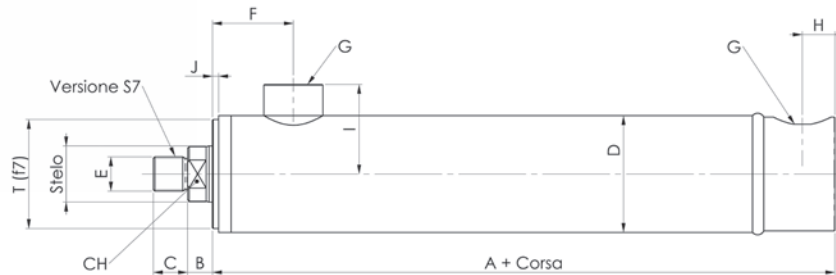
Kolben ø	L0 +Hub	L1 +Hub	L2	L3	L4	D1	D2	D3	D4	D5	D6	B1	B2	T1	T2
32	86	158	31	20	10	15	40	40	60	R 3/8"	ø 15	12	10	26	35
40	94	180	38	25,5	10	20	53	50	60	R 3/8"	ø 15	16	13	26	35
50	105	205	45	32	10	25	64	60	70	R 3/8"	ø 15	20	17	26	35
60	128	240	51	38	10	30	73	70	80	R 3/8"	ø 15	22	19	26	35
70	143	275	61	42,5	10	35	82	90	105	R 3/8"	ø 15	25	21	26	35
80	147	295	69	46	10	40	92	95	110	R 3/8"	ø 15	28	23	26	35
90	146	310	77	51	10	45	102	110	130	R 3/8"	ø 15	32	27	26	35
100	157	348	88	56	15	50	111	120	140	R 1/2"	ø 18	35	30	33	45

Bestellbeispiel: PL 40x200



# Standardzylinder

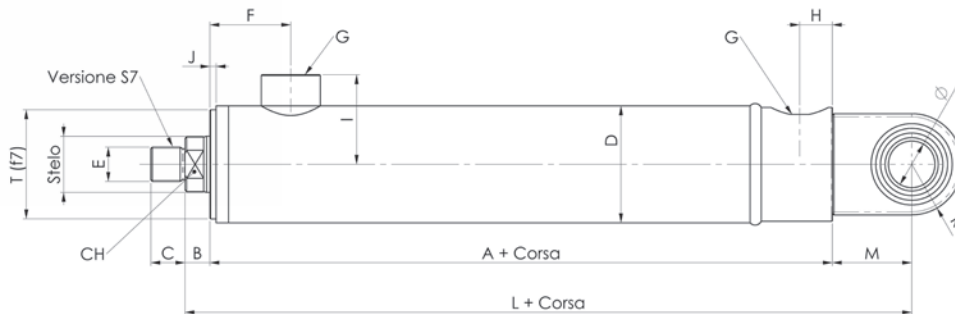
SERIE DE  
CO



Zylinder Bohrung $\varnothing$	Kolbenstange S	CH	A*	B	C	D	E	F	G	H	I	T <sup>f7</sup>	J
32	18	14	128	13	16	40	M14x1,5	47	3/8"	16	38	40	3
40	22	18	140	13	16	50	M16x1,5	52	1/2"	18	43	50	3
	28	24											
50	28	24	146	14	16	60	M16x1,5	54	1/2"	18	49	60	4
	36	30											
63	28	24	150	16	22	75	M22x1,5	52	3/4"	21	58	70	4
	36	30											
	45	41											
80	36	30	172	18	35	95	M35x1,5	66	3/4"	21	68	85	4
	45	41											
	56	50											
100	45	41	196	20	45	115	M45x1,5	75	1"	25	84	106	5
	56	50											
	70	60											
125	70	60	209	23	58	145	M58x1,5	85	1"	25	100	132	5
	90	70											



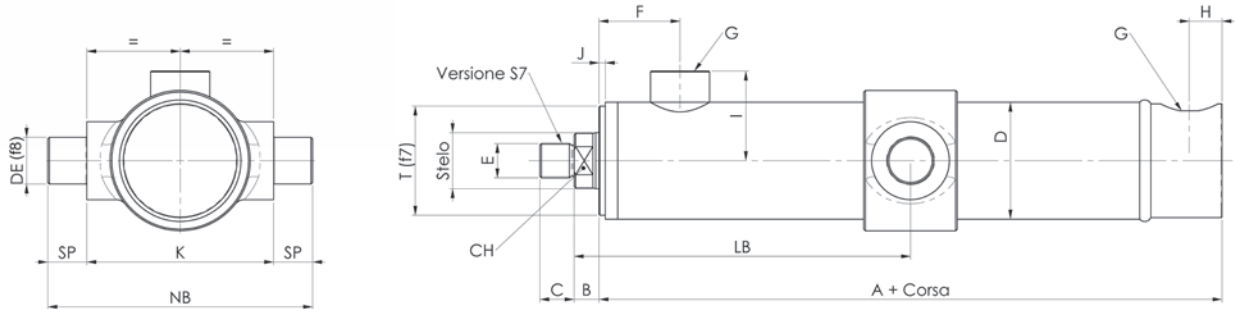
# Gelenklager

**C...N**


Zylinder Bohrung $\varnothing$	Kolbenstange S	CH	A <sup>+</sup>	B	C	D	E	F	G	H	I	T <sup>f7</sup>	J	L <sup>+</sup>	M	R	$\varnothing$
32	18	14	128	13	16	40	M14x1,5	47	3/8"	16	38	40	3	172	31	20	15
40	22	18	140	13	16	50	M16x1,5	52	1/2"	18	43	50	3	191	38	25	20
	28	24															
50	28	24	146	14	16	60	M16x1,5	54	1/2"	18	49	60	4	205	45	28	25
	36	30															
63	28	24	150	16	22	75	M22x1,5	52	3/4"	21	58	70	4	217	51	33	30
	36	30															
	45	41															
80	36	30	172	18	35	95	M35x1,5	66	3/4"	21	68	85	4	259	69	45	40
	45	41															
	56	50															
100	45	41	196	20	45	115	M45x1,5	75	1"	25	84	106	5	304	88	56	50
	56	50															
	70	60															
125	70	60	209	23	58	145	M58x1,5	85	1"	25	100	132	5	332	100	65	60
	90	70															



# Schwenkzapfen

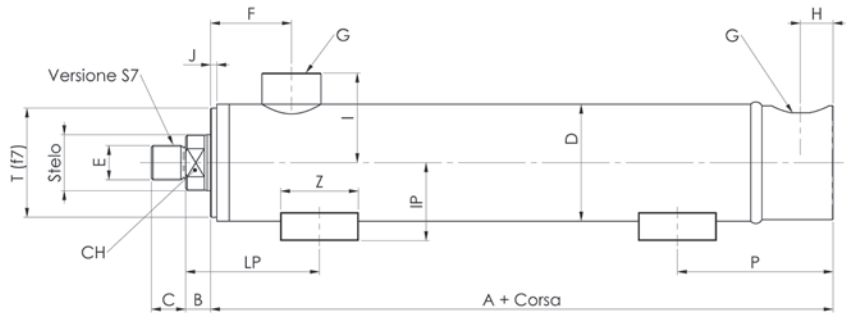
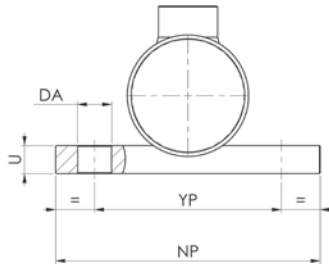
**C4**


Zylinder Bohrung ø	Kolbenstange S	CH	A <sup>+</sup>	B	C	D	E	F	G	H	I	T <sup>f7</sup>	J	LB <sub>min</sub>	NB	K	SP	DE <sup>f8</sup>
32	18	14	128	13	16	40	M14x1,5	47	3/8"	16	38	40	3	100	99	75	12	15
40	22	18	140	13	16	50	M16x1,5	52	1/2"	18	43	50	3	110	122	90	16	20
	28	24																
50	28	24	146	14	16	60	M16x1,5	54	1/2"	18	49	60	4	116	145	105	20	25
	36	30																
63	28	24	150	16	22	75	M22x1,5	52	3/4"	21	58	70	4	125	170	120	25	30
	36	30																
	45	41																
80	36	30	172	18	35	95	M35x1,5	66	3/4"	21	68	85	4	155	199	135	32	40
	45	41																
	56	50																
100	45	41	196	20	45	115	M45x1,5	75	1"	25	84	106	5	173	240	160	40	50
	56	50																
	70	60																
125	70	60	209	23	58	145	M58x1,5	85	1"	25	100	132	5	192	295	195	50	60
	90	70																





# Fussbefestigung

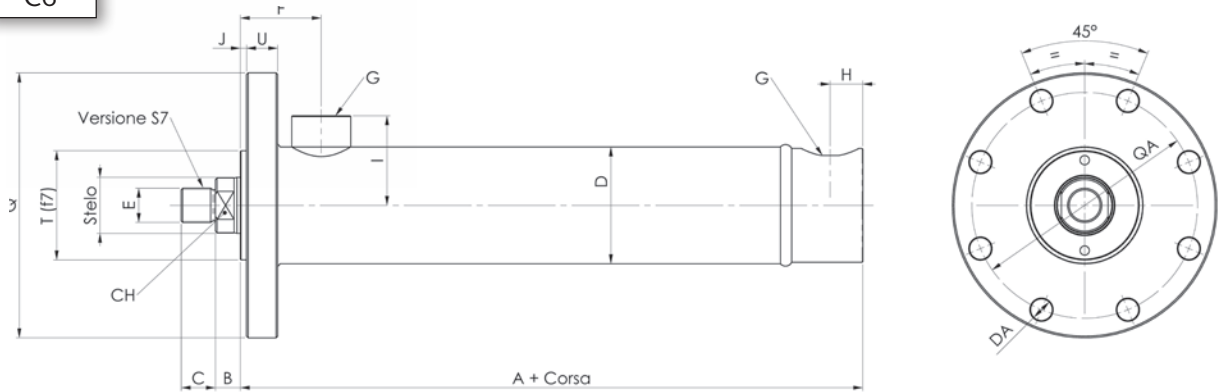
**C5**


Zylinder Bohrung $\varnothing$	Kolbenstange S	CH	A <sup>+</sup>	B	C	D	E	F	G	H	I	T <sup>f7</sup>	J	LP <sub>min</sub>	P <sub>min</sub>	Z	IP	NP	YP	U	DA
32	18	14	128	13	16	40	M14x1,5	47	3/8"	16	38	40	3	43	70	30	27	100	70	10	14
40	22	18	140	13	16	50	M16x1,5	52	1/2"	18	43	50	3	50	77	77	35	115	80	13	16
	28	24																			
50	28	24	146	14	16	60	M16x1,5	54	1/2"	18	49	60	4	56	80	80	43	145	105	16	18
	36	30																			
63	28	24	150	16	22	75	M22x1,5	52	3/4"	21	58	70	4	66	85	85	50	170	120	18	22
	36	30																			
	45	41																			
80	36	30	172	18	35	95	M35x1,5	66	3/4"	21	68	85	4	75	95	95	67	210	160	23	30
	45	41																			
	56	50																			
100	45	41	196	20	45	115	M45x1,5	75	1"	25	84	106	5	85	115	115	80	260	200	28	33
	56	50																			
	70	60																			
125	70	60	209	23	58	145	M58x1,5	85	1"	25	100	132	5	100	120	120	100	290	220	33	36
	90	70																			



# Rundflansch vorne

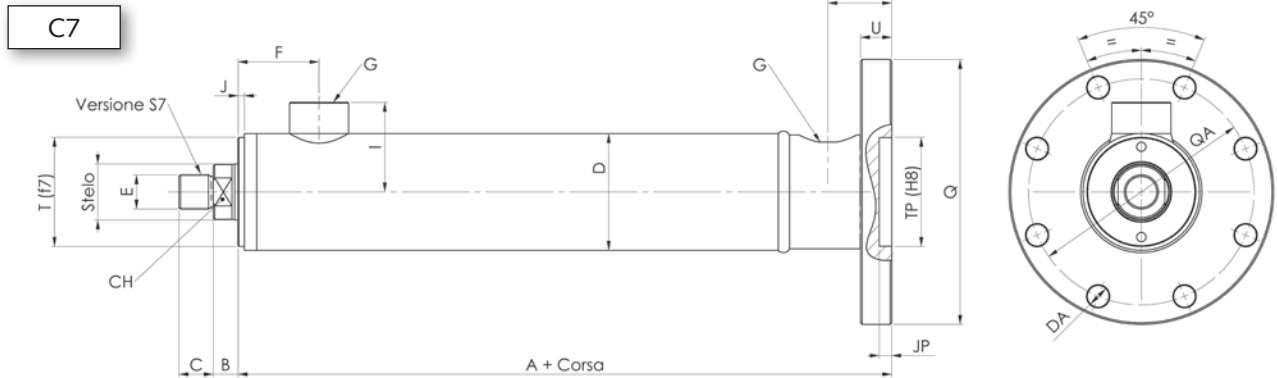
C6



Zylinder Bohrung $\varnothing$	Kolbenstange S	CH	A*	B	C	D	E	F	G	H	I	T <sup>f7</sup>	J	Q	U	QA	DA
32	18	14	128	13	16	40	M14x1,5	47	3/8"	16	38	40	3	110	13	92	9
40	22	18	140	13	16	50	M16x1,5	52	1/2"	18	43	50	3	125	15	106	9
	28	24															
50	28	24	146	14	16	60	M16x1,5	54	1/2"	18	49	60	4	150	17	126	11
	36	30															
63	28	24	150	16	22	75	M22x1,5	52	3/4"	21	58	70	4	170	20	145	14
	36	30															
	45	41															
80	36	30	172	18	35	95	M35x1,5	66	3/4"	21	68	85	4	200	23	165	18
	45	41															
	56	50															
100	45	41	196	20	45	115	M45x1,5	75	1"	25	84	106	5	240	27	200	22
	56	50															
	70	60															
125	70	60	209	23	58	145	M58x1,5	85	1"	25	100	132	5	275	30	235	22
	90	70															



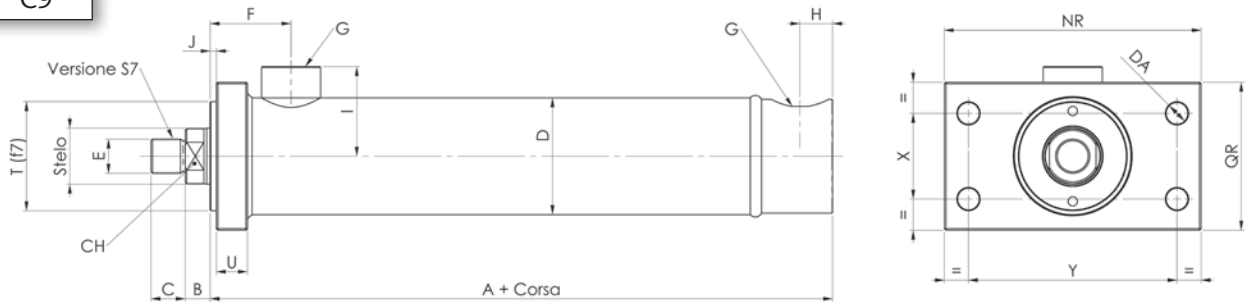
## Rundflansch hinten



Zylinder Bohrung $\varnothing$	Kolbenstange S	CH	A*	B	C	D	E	F	G	H	I	T <sup>f7</sup>	J	TP <sup>H8</sup>	JP	Q	U	QA	DA
32	18	14	141	13	16	40	M14x1,5	47	3/8"	29	38	40	3	40	8	110	13	92	9
40	22	18	155	13	16	50	M16x1,5	52	1/2"	33	43	50	3	50	8	125	15	106	9
	28	24																	
50	28	24	163	14	16	60	M16x1,5	54	1/2"	35	49	60	4	60	8	150	17	126	11
	36	30																	
63	28	24	170	16	22	75	M22x1,5	52	3/4"	41	58	70	4	70	8	170	20	145	14
	36	30																	
	45	41																	
80	36	30	195	18	35	95	M35x1,5	66	3/4"	44	68	85	4	85	8	200	23	165	18
	45	41																	
	56	50																	
100	45	41	223	20	45	115	M45x1,5	75	1"	52	84	106	5	106	8	240	27	200	22
	56	50																	
	70	60																	
125	70	60	239	23	58	145	M58x1,5	85	1"	55	100	132	5	132	8	275	30	235	22
	90	70																	



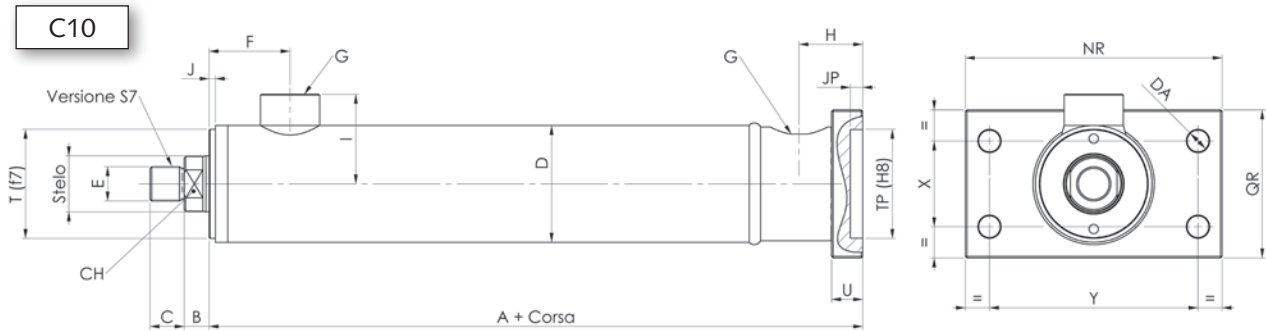
## Rechteckflansch vorne

**C9**


Zylinder Bohrung $\varnothing$	Kolbenstange S	CH	A*	B	C	D	E	F	G	H	I	T <sup>f7</sup>	J	U	QR	NR	X	Y	DA
32	18	14	128	13	16	40	M14x1,5	47	3/8"	16	38	40	3	13	60	110	35	85	9
40	22	18	140	13	16	50	M16x1,5	52	1/2"	18	43	50	3	15	70	120	41	98	9
	28	24																	
50	28	24	146	14	16	60	M16x1,5	54	1/2"	18	49	60	4	17	80	145	48	116	11
	36	30																	
63	28	24	150	16	22	75	M22x1,5	52	3/4"	21	58	70	4	20	95	165	55	134	14
	36	30																	
	45	41																	
80	36	30	172	18	35	95	M35x1,5	66	3/4"	21	68	85	4	23	115	190	63	152	18
	45	41																	
	56	50																	
100	45	41	196	20	45	115	M45x1,5	75	1"	25	84	106	5	27	140	230	76	185	22
	56	50																	
	70	60																	
125	70	60	209	23	58	145	M58x1,5	85	1"	25	100	132	5	30	175	265	90	217	22
	90	70																	



## Rechteckflansch hinten

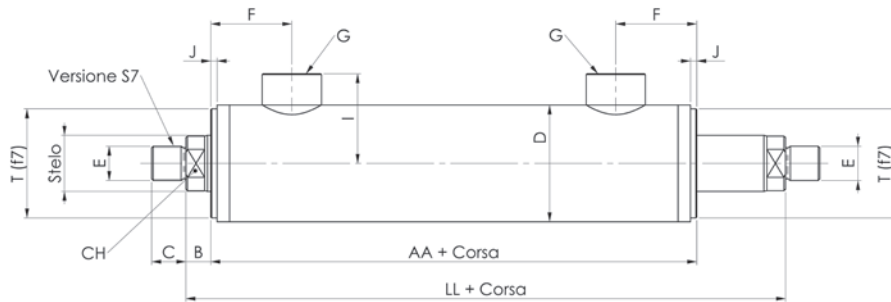


Zylinder Bohrung $\phi$	Kolbenstange S	CH	A*	B	C	D	E	F	G	H	I	T <sup>f7</sup>	J	TP <sup>H8</sup>	JP	U	QR	NR	X	Y	DA
32	18	14	141	13	16	40	M14x1,5	47	3/8"	29	38	40	3	40	8	13	60	110	35	85	9
40	22	18	155	13	16	50	M16x1,5	52	1/2"	33	43	50	3	50	8	15	70	120	41	98	9
	28	24																			
50	28	24	163	14	16	60	M16x1,5	54	1/2"	35	49	60	4	60	8	17	80	145	48	116	11
	36	30																			
63	28	24	170	16	22	75	M22x1,5	52	3/4"	41	58	70	4	70	8	20	95	165	55	134	14
	36	30																			
	45	41																			
80	36	30	195	18	35	95	M35x1,5	66	3/4"	44	68	85	4	85	8	23	115	190	63	152	18
	45	41																			
	56	50																			
100	45	41	223	20	45	115	M45x1,5	75	1"	52	84	106	5	106	8	27	140	230	76	185	22
	56	50																			
	70	60																			
125	70	60	239	23	58	145	M58x1,5	85	1"	55	100	132	5	132	8	30	175	265	90	217	22
	90	70																			



# mit durchgehender Kolbenstange

K



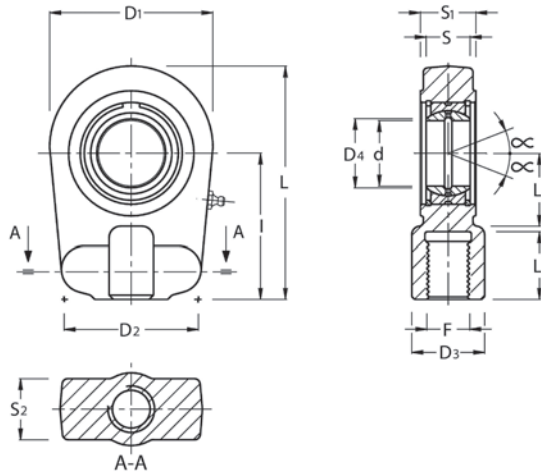
Zylinder Bohrung $\varnothing$	Kolbenstange S	CH	AA <sup>+</sup>	LL <sup>+</sup>	B	C	D	E	F	G	H	I	T <sup>f7</sup>	J
32	18	14	139	165	13	16	40	M14x1,5	47	3/8"	16	38	40	3
40	22	18	149	175	13	16	50	M16x1,5	52	1/2"	18	43	50	3
	28	24												
50	28	24	158	186	14	16	60	M16x1,5	54	1/2"	18	49	60	4
	36	30												
63	28	24	152	184	16	22	75	M22x1,5	52	3/4"	21	58	70	4
	36	30												
	45	41												
80	36	30	188	224	18	35	95	M35x1,5	66	3/4"	21	68	85	4
	45	41												
	56	50												
100	45	41	210	250	20	45	115	M45x1,5	75	1"	25	84	106	5
	56	50												
	70	60												
125	70	60	236	282	23	58	145	M58x1,5	85	1"	25	100	132	5
	90	70												





# Gelenkkopf

S...S

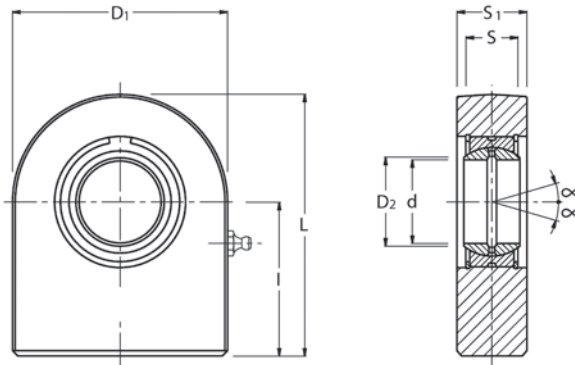


Zylinder Bohrung $\varnothing$	Typ	d	l	S	L <sub>f</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>4</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	L	L <sub>1</sub>	F
32	S 15 S	15	50	12	17	40	35	25	18	16	16	70	20	M14x1,5
40	S 20 S	20	50	16	17	56	36	25	24	17	17	80	25	M16x1,5
50	S 25 S	25	50	20	17	56	36	25	29	21	21	80	28	M16x1,5
63	S 30 S	30	60	22	23	64	40	32	34	26	26	94	30	M22x1,5
	S 35 S	35	70	25	29	75	50	40	39,5	28	28	112	38	M28x1,5
80	S 40 S	40	85	28	36	94	60	49	45	33	33	135	45	M35x1,5
100	S 50 S	50	105	35	46	116	72	61	56	37	37	168	55	M45x1,5
125	S 60 S	60	130	44	59	130	90	75	66,5	46	46	200	65	M58x1,5
	S 70 S	70	150	49	66	154	100	86	77,5	51	51	232	75	M65x1,5
	S 80 S	80	170	55	81	176	125	102	89	55	55	265	80	M80x2
	S 90 S	90	210	60	101	206	146	124	98	60	60	323	90	M100x2
	S 100 S	100	235	70	111	230	166	138	109,5	65	65	360	105	M110x2
	S 110 S	110	265	70	125	265	190	152	121	75	75	407,5	115	M120x3
	S 120 S	120	310	85	135	340	257	172	135,5	85	85	490	140	M130x3



# Gelenkkopf

C...N



Zylinder Bohrung $\varnothing$	Typ	d	l	S	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	S <sub>1</sub>	L
40	C 20 N	20	38	16	50	24	19	63
50	C 25 N	25	45	20	55	29	23	72,5
63	C 30 N	30	51	22	65	34	28	83,5
	C 35 N	35	61	25	83	39,5	30	102,5
80	C 40 N	40	69	28	100	45	35	119
	C 45 N	45	77	32	110	50,5	40	132
100	C 50 N	50	88	35	123	56	40	149,5
125	C 60 N	60	100	44	140	66,5	50	170
	C 70 N	70	115	49	164	77,5	55	197
	C 80 N	80	141	55	180	59	60	231
	C 90 N	90	150	60	226	95	65	263
	C 100 N	100	170	70	250	109,5	70	295
	C 110 N	110	185	70	295	121	80	332,5
	C 120 N	120	210	85	360	135,5	90	390



# HUB-Berechnungsfaktor GS

Tabelle 19.1

ZYLINDERBEFESTIGUNG	KOLBENSTANGENABDICHTUNG	MONTAGESKIZZE	GS
FUSSBEFESTIGUNG			0,5
FLANSCH VORNE			
FLANSCH IN DER MITTE			
FLANSCH HINTEN			
FUSSBEFESTIGUNG	MONTAGE MIT STARR GEFÜHRTEN GELENKE		0,7
FLANSCH VORNE			
FLANSCH IN DER MITTE			
FLANSCH HINTEN			
DREHZAPFEN IN DER MITTE			1,5
DREHZAPFEN HINTEN			
DREHZAPFEN IN DER MITTE	MONTAGE MIT FREI GEFÜHRTEN GELENKE		3
DREHZAPFEN HINTEN			4
FUSSBEFESTIGUNG	KOLBENSTANGEN FREI		2
FLANSCH VORNE			
FLANSCH IN DER MITTE			
FLANSCH HINTEN			4



## Auswahl des Kolbenstangendurchmessers

Bei langen Hübten ist es notwendig den Kolbenstangendurchmesser auf Knickung zu überprüfen, dies in Abhängigkeit der benötigten Kraft und der Zylinderbefestigung.

Zur Auswahl des Kolbenstangedurchmessers und der Länge wird wie folgt vorgegangen:

- 1) Festlegen des Hub-Berechnungsfaktors GS im Zusammenhang mit der Zylinderbefestigung gemäss Tabelle 19.1.
- 2) Berechnen der Ideallänge mit dem Hubberechnungsfaktor, gemäss Formel:  
 $Li = \text{Hub} \times \text{GS}$ .
- 3) Berechnen der Hilfskräfte nach Diagramm 1.1 (Druck-Kraft).
- 4) Bestimmen Sie auf dem Diagramm 1.2 den Schnittpunkt zwischen der Kraft und der Ideallänge; dieser Punkt ergibt den Kolbenstangendurchmesser.

Berücksichtigen Sie folgendes Beispiel: Die Kraft beträgt 2500 kp bei 80 kp/cm<sup>2</sup>, der Einbau verlangt einen Hub-Berechnungsfaktor GS = 0,5 (gemäss Tabelle 19.1) mit einem Hub von 3000 mm.

Vorgehen:

- 1) Der Schnittpunkt auf dem Diagramm 1.1 (Druck-Kraft) ergibt eine Zylinderbohrung von 63 mm.
- 2) Das Diagramm 1.2 = Ideallänge  $Li = \text{Hub} \times \text{GS} = 3000 \times 0,5 = 1500 \text{ m}$ .
- 3) Der Schnittpunkt dieser zwei Linien ergibt einen Kolbenstangendurchmesser von 36 mm.

### Auswahldiagramm der Kolbenstange

Das Auswahldiagramm für die Kolbenstange ist mit einem Sicherheitsfaktor  $n=3$  gerechnet. Ist ein anderer Sicherheitsfaktor gefragt, errechnet sich dieser wie folgt:

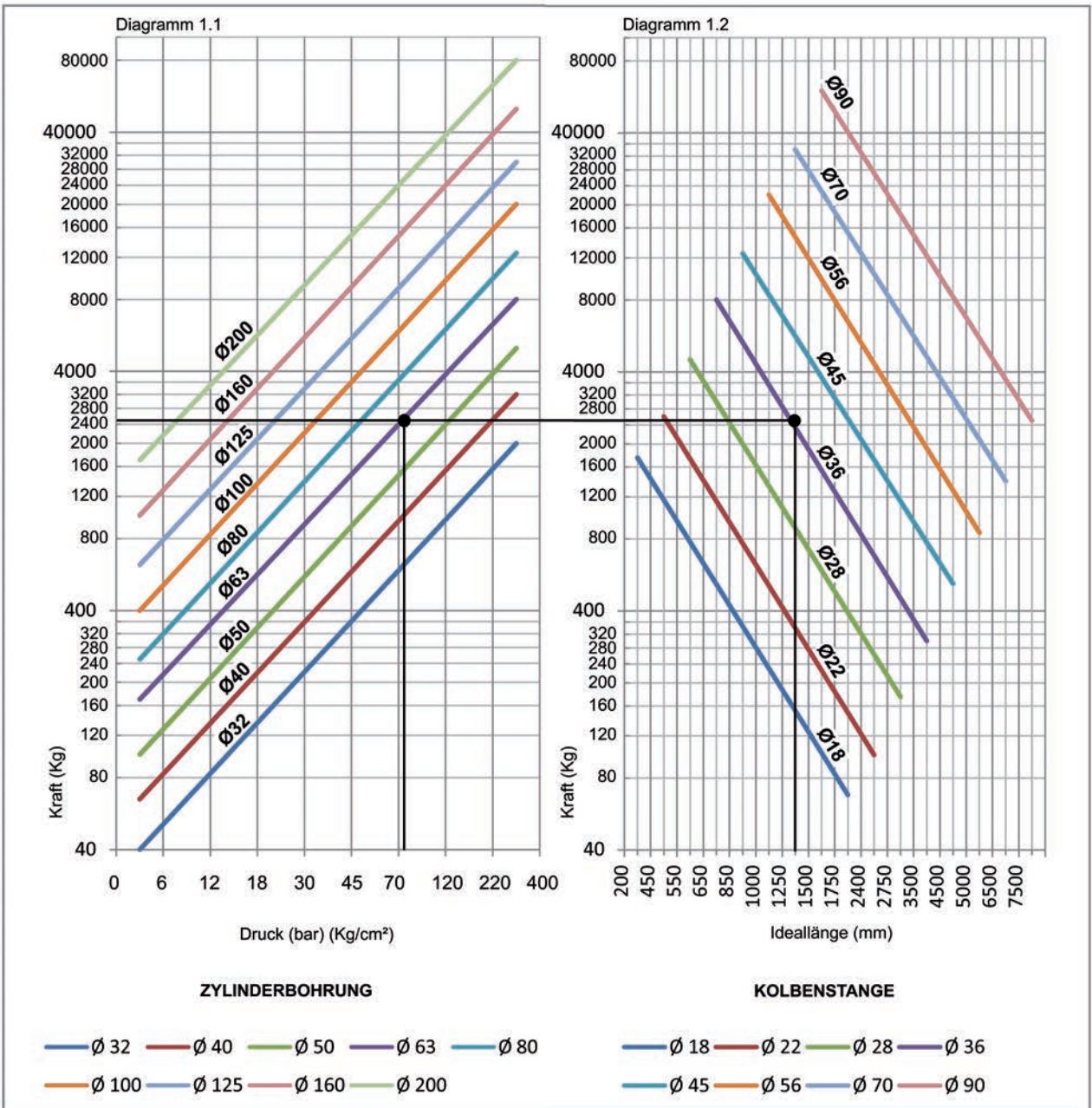
$$\begin{aligned} n=2 \quad Li' &= Li' \times 0,816; \\ n=2,5 \quad Li' &= Li' \times 0,913; \\ n=3,5 \quad Li' &= Li' \times 1,080; \\ n=4 \quad Li' &= Li' \times 1,155; \\ n=5 \quad Li' &= Li' \times 1,290; \end{aligned}$$

Nehmen Sie das Beispiel Seite 20 und berücksichtigen Sie den neuen Sicherheitsfaktor  $n=4$ , dann ergibt sich auf der Graphik 1.2 folgende neue Werte:

$$Li' = Li \times 1,155 = 1500 \times 1,155 = 1735 \text{ mm}$$

dies ergibt einen neuen Kolbenstangendurchmesser von 45 mm.

Diagramme siehe Seite 19

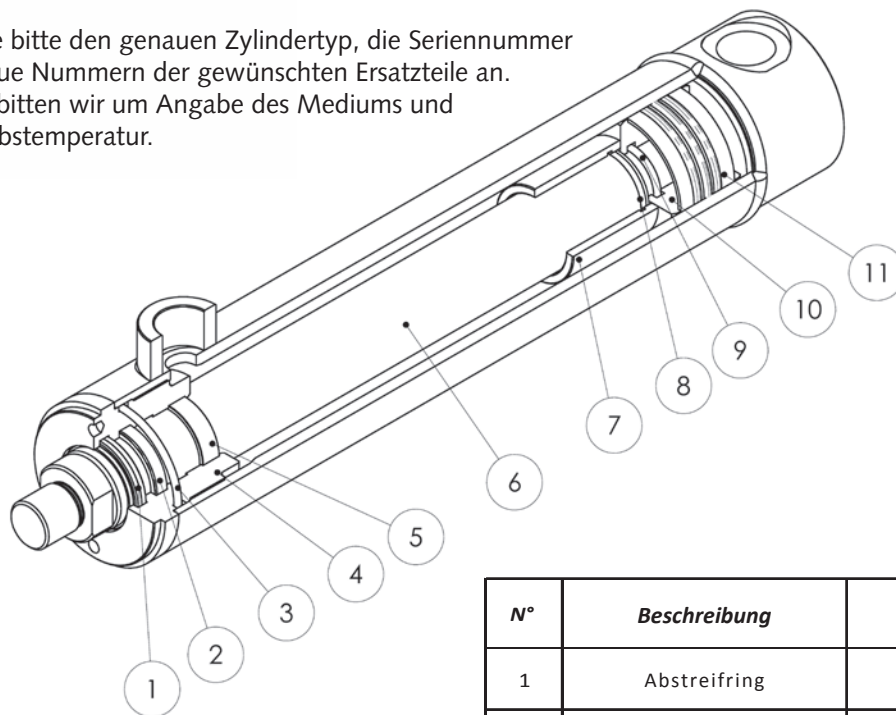






## Bestellung von Ersatzteilen

Geben Sie bitte den genauen Zylindertyp, die Seriennummer und genaue Nummern der gewünschten Ersatzteile an. Ebenfalls bitten wir um Angabe des Mediums und der Betriebstemperatur.



N°	Beschreibung	Description
1	Abstreifring	Scrapper ring
2	Kolbenstangendichtung	Head gasket
3	O-Ring (statisch)	Head O-Ring seal
4	Zylinderkopf	Head
5	Führungsband	Guide ring
6	Kolbenstange	Rod
7	Zwischenring	Brace
8	O-Ring	Brace O-Ring seal
9	O-Ring	Rod O-Ring seal
10	Kolben	Piston
11	Kolbendichtung	Piston gasket





# Bestellinformationen Baureihe 16DE

		16DE	-	K	-	40	/	32	/	250	-	D65	-	S7	-	C4	-	G1/4"	-	D	-	B	-	*	
<b>BAUREIHE</b>	16DE																								
<b>DURCHGEHENDE KOLBENSTANGE</b>	K <i>Entfällt wenn nicht benötigt</i>																								
<b>KOLBENDURCHMESSER</b>	Siehe Katalog [mm]																								
<b>STANGENDURCHMESSER</b>	Siehe Katalog [mm]																								
<b>HUB</b>	Bezeichnung in [mm]																								
<b>HUBBEGRENZUNGS-RING</b>	X (= 50 mm)																								
	Y (= 100 mm)																								
	Z (= 150 mm)																								
	W (= 200 mm)																								
	<i>Entfällt wenn nicht benötigt</i>																								
<b>KOLBENSTANGENENDE</b>	S7 mit Aussengewinde																								
	S8 mit Innengewinde																								
	S...S mit Gelenklager																								
<b>ZYLINDERBEFESTIGUNG</b>	C0																								
	C...N																								
	C4																								
	C5																								
	C6																								
	C7																								
	C9																								
C10																									
<b>ANSCHLÜSSE</b>	NPT (Grösse angeben)																								
	Metrisch (Grösse angeben)																								
	GAS (Grösse angeben)																								
	<i>Entfällt wenn Standard</i>																								
<b>ANSCHLUSSPOSITION KOPFSEITIG</b>	A																								
	B																								
	C																								
	D																								
	<i>Entfällt wenn Standard</i>																								
<b>ANSCHLUSSPOSITION BODENSEITIG</b>	A																								
	B																								
	C																								
	D																								
	<i>Entfällt wenn Standard</i>																								
<b>SCHWENKZAPFEN-POSITION</b>	LB=[Dimension] mm <i>Entfällt</i>																								
<b>POSITION DER FUSSBEFESTIGUNG</b>	LP=[Dimension] mm																								
	P=[Dimension] mm																								
	<i>Entfällt</i>																								