

TOX®-Kraftpaket:

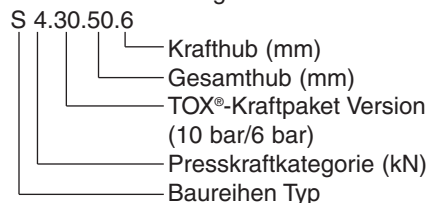
Die komplette Antriebsfamilie für Presskräfte von 2 – 2000 kN

Das TOX®-Kraftpaket ist für unterschiedliche Presskräfte, Hübe und Bauformen für Sie konzipiert.

Auswahlkriterien:

- 1) Benötigte Presskraft für die Anwendung
- 2) Vorhandener Luftdruck
- 3) Notwendiger Gesamthub des TOX®-Kraftpaketes
- 4) Notwendiger Krafthub des TOX®-Kraftpaketes
- 5) Art der Anwendung z.B. Stanzen, Prägen, etc.
- 6) Vorhandener Einbauraum

Bestellbeschreibung für das TOX®-Kraftpaket



**Typen-
blatt
10.00**

2011/10

Die Baureihen im Überblick

Typ S (Standard) und Version S 50 mit Krafthubeinstellung

2 bar – 6 bar Baureihe

bis 1740 kN Presskraft
bis 300 mm Gesamthub
bis 20 mm Krafthub

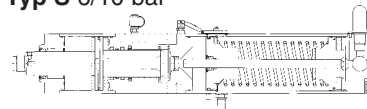
2 bar – 10 bar Baureihe

bis 1680 kN Presskraft
bis 400 mm Gesamthub
bis 80 mm Krafthub

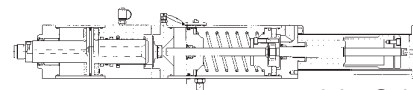
Standard für alle TOX®-Kraftpakete Typ S 4 bis S 170:
patentierter Leistungsbypass und hydraulische Endlagendämpfung

Weitere Ausführungen finden Sie in unseren Typenblättern 10.06 und 10.08.

Typ S 6/10 bar



Version .50 mit Krafthubeinstellung



siehe Seite 2 – 10

Typ K (Kompakt) und Version K 51 mit Gesamthubeinstellung

2 bar – 6 bar Baureihe

bis 1600 kN Presskraft
bis 200 mm Gesamthub
bis 10 mm Krafthub

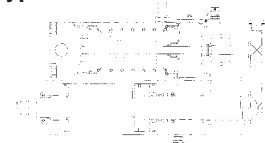
2 bar – 10 bar Baureihe

bis 1710 kN Presskraft
bis 400 mm Gesamthub
bis 50 mm Krafthub

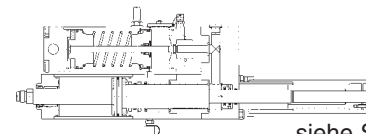
Auf Anfrage auch mit patentiertem Leistungsbypass und
hydraulischer Endlagendämpfung.

Weitere Ausführungen finden Sie in unserem Typenblatt 10.06.

Typ K 6/10 bar



Version .51 mit Gesamthubeinstellung



siehe Seite 11 – 15

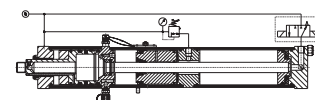
Typ T, der Schnellläufer: bis 550 Hübe/Min., nur Krafthub
3 bar – 10 bar Baureihe Typ T

bis 120 kN Presskraft
bis 12 mm Gesamthub
bis 12 mm Krafthub

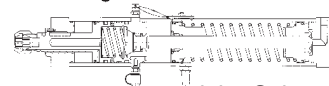
Typ RP TOX®-Kraftpaket-Prägezylinder mit Verdrehsicherung
3 bar – 10 bar Baureihe Typ RP

bis 159 kN Presskraft
bis 32 mm Gesamthub
bis 3 mm Krafthub

Typ T



Typ RP



siehe Seite 16 – 17

Zubehör/Sonderausführungen

Einbauanleitung/Tabellen/Hinweise

Zubehör/Sonderausführungen

siehe Seite 18 – 35

Typ KT flexible Lösung für kleine Einbaumaße, lange Krafthübe

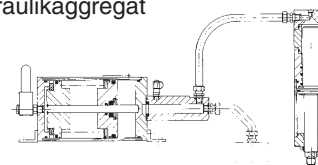
2 bar – 6 bar Baureihe

bis 1994 kN Presskraft
bis 400 mm Gesamthub
bis 400 mm Krafthub

2 bar – 10 bar Baureihe

bis 1994 kN Presskraft
bis 400 mm Gesamthub
bis 400 mm Krafthub

Typ KT,
siehe Prospekt TOX®-Pneumo-
Hydraulikaggregat



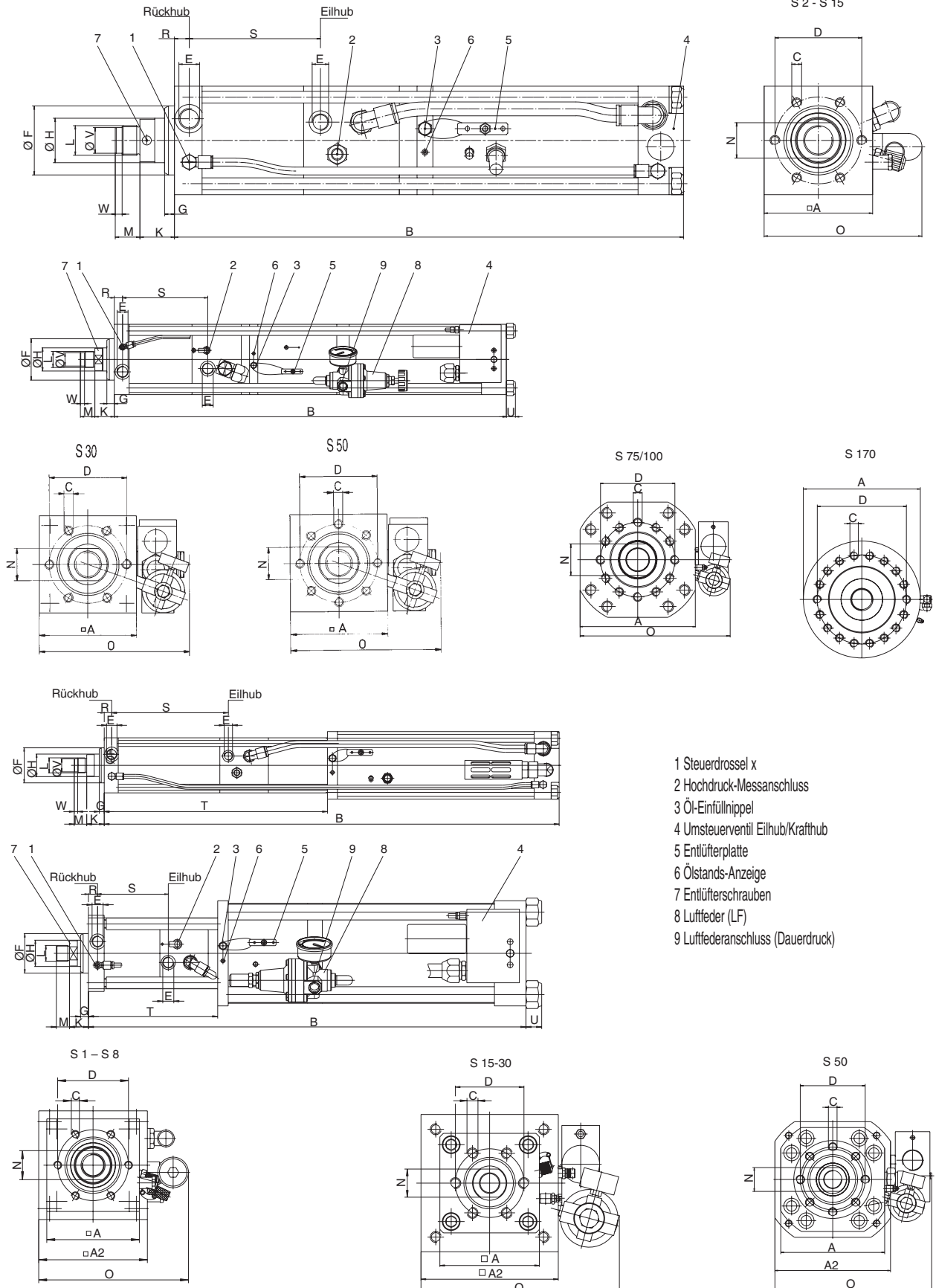
Der TOX®-Kraftpaket-Schweißzylinder.

Bitte fordern Sie Informations-Material an.

TOX®-Kraftpaket Typ S 6 bar

Version .30, 11 – 1740 kN

Standard für alle TOX®-Kraftpakete Typ S 4 bis S 170:
 patentierter Leistungsbypass und hydraulische Endlagendämpfung



TOX®-Kraftpaket Typ S 6 bar

Version .30, 11 – 1740 kN

Bestell-Nr.	davon Kraft-Hub		max. Presskraft bei 6 bar Druckluft	Eil-kraft	Rückstell-kraft	NEU: Diese Geräte sind durch line-Q ersetzbar. Kurze Lieferzeit, günstiger Preis, mit Hubabfrage (siehe Prospekt line-Q) Vorzugsreihe																			
						A	A ₂	B	C	D	E	F ₁₇	G	H	K	L	M	N	O	R	S	T	U	Vg6	W
S 1.30. 50. 12	10,7	69	74	50	70	479	6xM6x11	40	G1/8	30	10	16	24	M12x1,5	12	14	102	11,5	106,5	197	-	-	-	-	x
S 1.30. 100. 12	10,7	69	74	50	70	589	6xM6x11	40	G1/8	30	10	16	24	M12x1,5	12	14	102	11,5	156,5	297	-	-	-	-	x
S 1.30. 150. 12	10,7	69	74	50	70	694	6xM6x11	40	G1/8	30	10	16	24	M12x1,5	12	14	102	11,5	206,5	397	-	-	-	-	x
S 1.30. 200. 12	10,7	69	74	50	70	794	6xM6x11	40	G1/8	30	10	16	24	M12x1,5	12	14	102	11,5	256,5	497	-	-	-	-	x
S 2.30. 50. 6	17,1	140	150	70	-	474	6xM8x12	54	G1/4	40	10	20	26	M16x1,5	15	17	107	13	116	-	-	-	-	x	
S 2.30. 100. 6	17,1	140	150	70	-	589	6xM8x12	54	G1/4	40	10	20	26	M16x1,5	15	17	107	13	166	-	-	-	-	x	
S 2.30. 50. 12	15,7	140	150	70	85	519	6xM8x12	54	G1/4	40	10	20	26	M16x1,5	15	17	116	13	116	210	-	-	-	-	x
S 2.30. 100. 12	15,7	140	150	70	85	649	6xM8x12	54	G1/4	40	10	20	26	M16x1,5	15	17	116	13	166	310	-	-	-	-	x
S 2.30. 150. 12	15,7	140	150	70	85	763	6xM8x12	54	G1/4	40	10	20	26	M16x1,5	15	17	116	13	216	410	-	-	-	-	x
S 2.30. 200. 12	15,7	140	150	70	85	870	6xM8x12	54	G1/4	40	10	20	26	M16x1,5	15	17	116	13	266	510	-	-	-	-	x
S 4.30. 50. 6D	31	180	195	85	-	558	6xM8x15	64	G3/8	50	10	30	28,5	M22x2	20	24	120	14	125	-	-	18	7	-	x
S 4.30. 100. 6D	31	180	195	85	-	679	6xM8x15	64	G3/8	50	10	30	28,5	M22x2	20	24	120	14	175	-	-	18	7	-	x
S 4.30. 50. 12D	38	180	195	90	110	591	6xM8x15	64	G3/8	50	10	30	28,5	M22x2	20	24	165	14	125	226	-	18	7	-	x
S 4.30. 100. 12D	38	180	195	90	110	691	6xM8x15	64	G3/8	50	10	30	28,5	M22x2	20	24	165	14	175	326	-	18	7	-	x
S 4.30. 150. 12D	38	180	195	90	110	826	6xM8x15	64	G3/8	50	10	30	28,5	M22x2	20	24	165	14	225	426	-	18	7	-	x
S 4.30. 200. 12D	38	180	195	90	110	926	6xM8x15	64	G3/8	50	10	30	28,5	M22x2	20	24	165	14	275	526	-	18	7	-	x
S 8.30. 50. 6D	74	320	330	110	-	611	6xM10x16	88	G1/2	70	10	45	35	M30x2	25	36	165	15	133	-	-	26	7	-	x
S 8.30. 100. 6D	74	320	330	110	-	726	6xM10x16	88	G1/2	70	10	45	35	M30x2	25	36	165	15	183	-	-	26	7	-	x
S 8.30. 50. 12D	69	320	330	115	135	679	6xM10x16	88	G1/2	70	10	45	35	M30x2	25	36	190	15	133	246	-	26	7	-	x
S 8.30. 100. 12D	69	320	330	115	135	794	6xM10x16	88	G1/2	70	10	45	35	M30x2	25	36	190	15	183	346	-	26	7	-	x
S 8.30. 150. 12D	69	320	330	115	135	909	6xM10x16	88	G1/2	70	10	45	35	M30x2	25	36	190	15	233	446	-	26	7	-	x
S 8.30. 200. 12D	69	320	330	115	135	1024	6xM10x16	88	G1/2	70	10	45	35	M30x2	25	36	190	15	283	546	-	26	7	-	x
S 15.30. 50. 6D	134	450	540	135	-	680	6xM16x25	100	G1/2	75	15	50	36	M30x2	25	41	190	17,5	134,5	-	-	26	7	-	x
S 15.30. 100. 6D	134	450	540	135	-	805	6xM16x25	100	G1/2	75	15	50	36	M30x2	25	41	190	17,5	184,5	-	-	26	7	-	x
S 15.30. 200. 6D	134	450	540	135	-	1062	6xM16x25	100	G1/2	75	15	50	36	M30x2	25	41	190	17,5	284,5	-	-	26	7	-	x
S 15.30. 50. 12D	130	450	530	145	170	867	6xM16x25	100	G1/2	75	15	50	36	M30x2	25	41	290	17,5	134,5	246	22	26	7	x	-
S 15.30. 100. 12D	130	450	530	145	170	967	6xM16x25	100	G1/2	75	15	50	36	M30x2	25	41	290	17,5	184,5	346	22	26	7	x	-
S 15.30. 150. 12D	130	450	530	145	170	1067	6xM16x25	100	G1/2	75	15	50	36	M30x2	25	41	290	17,5	234,5	446	22	26	7	x	-
S 15.30. 200. 12D	130	450	530	145	170	1207	6xM16x25	100	G1/2	75	15	50	36	M30x2	25	41	290	17,5	284,5	546	22	26	7	x	-
S 30.30. 70. 6D	264	660	890	170	-	948	6xM20x30	132	G3/4	100	18	56	47	M39x2	35	50	290	20	206	-	22	-	-	x	-
S 30.30. 150. 6D	264	660	890	170	-	1204	6xM20x30	132	G3/4	100	18	56	47	M39x2	35	50	290	20	286	-	22	-	-	x	-
S 30.30. 70. 12D	261	660	890	200	-	1002	6xM20x30	132	G3/4	100	18	56	47	M39x2	35	50	320	20	206	327	30	-	-	x	-
S 30.30. 150. 12D	261	660	890	200	-	1248	6xM20x30	132	G3/4	100	18	56	47	M39x2	35	50	320	20	286	487	30	-	-	x	-
S 30.30. 200. 12D	261	660	890	200	-	1428	6xM20x30	132	G3/4	100	18	56	47	M39x2	35	50	320	20	336	587	30	-	-	x	-
S 50.30. 70. 6D	406	710	1100	200	-	1010	8xM20x30	150	G3/4	115	25	63	52	M42x2	40	55	320	23	213	-	30	-	-	x	-
S 50.30. 150. 10D	498	710	1100	240	267	1231	8xM20x30	150	G3/4	115	25	63	52	M42x2	40	55	470	23	293	498	16	-	-	x	-
S 50.30. 300. 15D	395	710	1100	240	324	1621	8xM20x30	150	G3/4	115	25	63	52	M42x2	40	55	540	23	443	798	22	-	-	x	-
S 75.30. 200. 13D	806	1270	2040	310	-	1917	12xM24x40	200	G1"	150	20	100	60	M64x2	60	85	510	35	353	-	30	-	-	x	-
S 75.30. 300. 20D	806	1270	2040	310	-	2417	12xM24x40	200	G1"	150	20	100	60	M64x2	60	85	510	35	453	-	30	-	-	x	-
S 100.30. 200. 10D	1030	1270	2040	310	-	1917	12xM24x40	200	G1"	150	20	100	60	M64x2	60	85	510	35	353	-	30	-	-	x	-
S 100.30. 300. 12D	1030	1270	2040	310	-	2417	12xM24x40	200	G1"	150	20	100	60	M64x2	60	85	510	35	453	-	30	-	-	x	-
S 170.30. 200. 10D	1740	2000	2560	420	-	2318	18xM30x55	320	G1"	240	35	150	70	M80x2	80	4xØ16	593,5	99	349	-	36	-	-	x	-

*LF: Ausführung mit Luftfeder. Bitte beachten Sie Seite 8. D: patentierter Leistungsbypass inkl. hydraulischer Endlagendämpfung serienmäßig, bei allen anderen Geräten auf Anfrage.

**IV: Integriertes Ventil Erweitertes TOX®-Kraftpaket-Programm mit Luftfeder EL finden Sie im Typenblatt 10.06.

TOX®-Kraftpaket Typ S 10 bar

10 – 150 kN

Bestell-Nr.	davon Kraft-		max. Press-		Rück-		Vorzugsreihe																			U	Vg6	W	*LF	**IV															
	Hub	hub	6 bar	10 bar	Eil-	stell-	A	A ₂	B	C	D	E	F ₁₇	G	H	K	L	M	N	O	R	S	T																						
Typ	Hub	hub	kN	kN	daN	daN																																							
S 1.	100.	48	7	12	115	120	50	85	665	6xM6x11	40	G1/8	30	10	16	24	M12x1,5	12	14	116	11,5	156,5	297	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x										
S 1.	150.	48	7	12	115	120	50	85	765	6xM6x11	40	G1/8	30	10	16	24	M12x1,5	12	14	116	11,5	206,5	397	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x									
S 1.	200.	48	7	12	115	120	50	85	865	6xM6x11	40	G1/8	30	10	16	24	M12x1,5	12	14	116	11,5	256,5	497	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x									
S 1.	150.	60	7	12	115	120	50	85	797	6xM6x11	40	G1/8	30	10	16	24	M12x1,5	12	14	116	11,5	206,5	397	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x									
S 1.	200.	60	7	12	115	120	50	85	897	6xM6x11	40	G1/8	30	10	16	24	M12x1,5	12	14	116	11,5	256,5	497	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x								
S 1.	250.	60	7	12	115	120	50	85	997	6xM6x11	40	G1/8	30	10	16	24	M12x1,5	12	14	116	11,5	306,5	597	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x							
S 2.	32.	6	11	20	235	250	70	-	386	6xM8x12	54	G1/4	40	10	20	26	M16x1,5	15	17	105	13	98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x								
S 2.	100.	6	11	20	235	250	70	-	552	6xM8x12	54	G1/4	40	10	20	26	M16x1,5	15	17	105	13	166	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x							
S 2.	150.	6	11	20	235	250	70	-	672	6xM8x12	54	G1/4	40	10	20	26	M16x1,5	15	17	105	13	216	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x							
S 2.	200.	6	11	20	235	250	70	-	792	6xM8x12	54	G1/4	40	10	20	26	M16x1,5	15	17	105	13	266	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x						
S 2.	50.	12	11	20	235	250	70	-	474	6xM8x12	54	G1/4	40	10	20	26	M16x1,5	15	17	105	13	116	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x						
S 2.	100.	12	11	20	235	250	70	-	589	6xM8x12	54	G1/4	40	10	20	26	M16x1,5	15	17	105	13	166	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x						
S 2.	150.	12	11	20	235	250	70	-	709	6xM8x12	54	G1/4	40	10	20	26	M16x1,5	15	17	105	13	216	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x						
S 2.	200.	12	11	20	235	250	70	-	829	6xM8x12	54	G1/4	40	10	20	26	M16x1,5	15	17	105	13	266	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x						
S 2.	250.	12	11	20	235	250	70	85	944	6xM8x12	54	G1/4	40	10	20	26	M16x1,5	15	17	116	13	316	610	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x						
S 2.	50.	24	11	20	235	250	70	85	519	6xM8x12	54	G1/4	40	10	20	26	M16x1,5	15	17	116	13	116	210	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x						
S 2.	100.	24	11	20	235	250	70	85	649	6xM8x12	54	G1/4	40	10	20	26	M16x1,5	15	17	116	13	166	310	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x					
S 2.	150.	24	11	20	235	250	70	85	763	6xM8x12	54	G1/4	40	10	20	26	M16x1,5	15	17	116	13	216	410	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x				
S 2.	200.	24	11	20	235	250	70	85	870	6xM8x12	54	G1/4	40	10	20	26	M16x1,5	15	17	116	13	266	510	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x				
S 2.	100.	44	12	20	235	250	70	110	675	6xM8x12	54	G1/4	40	10	20	26	M16x1,5	15	17	165	13	166	310	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x					
S 2.	150.	44	12	20	235	250	70	110	775	6xM8x12	54	G1/4	40	10	20	26	M16x1,5	15	17	165	13	216	410	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x				
S 2.	200.	44	12	20	235	250	70	110	875	6xM8x12	54	G1/4	40	10	20	26	M16x1,5	15	17	165	13	266	510	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x			
S 2.	150.	65	12	20	235	250	70	110	835	6xM8x12	54	G1/4	40	10	20	26	M16x1,5	15	17	165	13	216	410	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x				
S 2.	200.	65	12	20	235	250	70	110	935	6xM8x12	54	G1/4	40	10	20	26	M16x1,5	15	17	165	13	266	510	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x			
S 2.	250.	65	12	20	235	250	70	110	1035	6xM8x12	54	G1/4	40	10	20	26	M16x1,5	15	17	165	13	316	610	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x			
S 4.	32.	6 D	23	40	300	330	85	-	449	6xM8x15	64	G3/8	50	10	30	28,5	M22x2	20	24	120	14	107	-	-	-	18	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x						
S 4.	100.	6 D	23	40	300	330	85	-	625	6xM8x15	64	G3/8	50	10	30	28,5	M22x2	20	24	120	14	175	-	-	-	18	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x				
S 4.	150.	6 D	23	40	300	330	85	-	755	6xM8x15	64	G3/8	50	10	30	28,5	M22x2	20	24	120	14	225	-	-	-	18	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x			
S 4.	200.	6 D	23	40	300	330	85	-	885	6xM8x15	64	G3/8	50	10	30	28,5	M22x2	20	24	120	14	275	-	-	-	18	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x			
S 4.	50.	12 D	23	40	300	330	85	-	558	6xM8x15	64	G3/8	50	10	30	28,5	M22x2	20	24	120	14	125	-	-	-	18	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x			
S 4.	100.	12 D	23	40	300	330	85	-	679	6xM8x15	64	G3/8	50	10	30	28,5	M22x2	20	24	120	14	175	-	-	-	18	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x			
S 4.	150.	12 D	23	40	300	330	85	-	809	6xM8x15	64	G3/8	50	10	30	28,5	M22x2	20	24	120	14	225	-	-	-	18	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x			
S 4.	200.	12 D	23	40	300	330	85	-	939	6xM8x15	64	G3/8	50	10	30	28,5	M22x2	20	24	120	14	275	-	-	-	18	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x		
S 4.	300.	12 D	23	40	300	330	90	110	1089	6xM8x15	64	G3/8	50	10	30	28,5	M22x2	20	24	165	14	375	726	-	-	-	18	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x			
S 4.	400.	12 D	23	40	300	330	90	110	1323	6xM8x15	64	G3/8	50	10	30	28,5	M22x2	20	24	165	14	475	926	-	-	-	18	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x		
S 4.	50.	24 D	23	40	300	330	90	110	591	6xM8x15	64	G3/8	50	10	30	28,5	M22x2	20	24	165	14	125	226	-	-	-	18	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x		
S 4.	100.	24 D	23	40	300	330	90	110	691	6xM8x15	64	G3/8	50	10	30	28,5	M22x2	20	24	165	14	175	326	-	-	-	18	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x		
S 4.	150.	24 D	23	40	300	330	90	110	826	6xM8x15	64	G3/8	50	10	30	28,5	M22x2	20	24	165	14	225	426	-	-	-	18	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	
S 4.	200.	24 D	23	40	300	330	90	110	926	6xM8x15	64	G3/8	50	10	30	28,5	M22x2	20	24	165	14	275	526	-	-	-	18	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	
S 4.	100.	44 D	23	40	300	330	90	135	760	6xM8x15	64	G3/8	50	10	30	28,5	M22x2	20	24	176	14	175	326	-	-	-	18	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	
S 4.	150.	44 D	23	40	300	330	90	135	860	6xM8x15	64	G3/8	50	10	30	28,5	M22x2	20	24	176	14	225	426	-	-	-	18	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
S 4.	200.	44 D	23	40	300	330	90	135	960	6xM8x15	64	G3/8	50	10	30	28,5	M22x2	20	24	176	14	275	526	-	-	-	18	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x
S 4.	300.	44 D	23	40	300																																								

TOX®-Kraftpaket Typ S 10 bar

10 – 150 kN

Bestell-Nr.	davon Kraft-hub			max. Presskraft bei Druckluft		Eil-kraft daN	Rück-stell-kraft daN	Vorzugsreihe																					
	Typ	Hub	6 bar	10 bar	6 bar			10 bar	A	A ₂	B	C	D	E	F _T	G	H	K	L	M	N	O	R	S	T	U	Vg6	W	*LF*IV
S 8. 32. 6 D			44	77	530	560	110	-	486	6xM10x16	88	G1/2	70	10	45	35	M30x2	25	36	165	15	115	-	-	26	7	-	x	
S 8. 100. 6 D			44	77	530	560	110	-	658	6xM10x16	88	G1/2	70	10	45	35	M30x2	25	36	165	15	183	-	-	26	7	-	x	
S 8. 150. 6 D			44	77	530	560	110	-	788	6xM10x16	88	G1/2	70	10	45	35	M30x2	25	36	165	15	233	-	-	26	7	-	x	
S 8. 200. 6 D			44	77	530	560	110	-	918	6xM10x16	88	G1/2	70	10	45	35	M30x2	25	36	165	15	283	-	-	26	7	-	x	
S 8. 50. 12 D			44	77	530	560	110	-	611	6xM10x16	88	G1/2	70	10	45	35	M30x2	25	36	165	15	133	-	-	26	7	-	x	
S 8. 100. 12 D			44	77	530	560	110	-	726	6xM10x16	88	G1/2	70	10	45	35	M30x2	25	36	165	15	183	-	-	26	7	-	x	
S 8. 150. 12 D			44	77	530	560	110	-	846	6xM10x16	88	G1/2	70	10	45	35	M30x2	25	36	165	15	233	-	-	26	7	-	x	
S 8. 200. 12 D			44	77	530	560	110	-	964	6xM10x16	88	G1/2	70	10	45	35	M30x2	25	36	165	15	283	-	-	26	7	-	x	
S 8. 300. 12 D			44	77	530	560	115	135	1162	6xM10x16	88	G1/2	70	10	45	35	M30x2	25	36	176	15	383	746	-	-	26	7	-	x
S 8. 400. 12 D			44	77	530	560	115	135	1409	6xM10x16	88	G1/2	70	10	45	35	M30x2	25	36	176	15	483	946	-	-	26	7	-	x
S 8. 50. 24 D			44	77	530	560	115	135	684	6xM10x16	88	G1/2	70	10	45	35	M30x2	25	36	176	15	133	251	-	-	26	7	-	x
S 8. 100. 24 D			44	77	530	560	115	135	794	6xM10x16	88	G1/2	70	10	45	35	M30x2	25	36	176	15	183	346	-	-	26	7	-	x
S 8. 150. 24 D			44	77	530	560	115	135	909	6xM10x16	88	G1/2	70	10	45	35	M30x2	25	36	176	15	233	446	-	-	26	7	-	x
S 8. 200. 24 D			44	77	530	560	115	135	1024	6xM10x16	88	G1/2	70	10	45	35	M30x2	25	36	176	15	283	546	-	-	26	7	-	x
S 8. 100. 48 D			44	77	530	550	115	170	967	6xM10x16	88	G1/2	70	10	45	35	M30x2	25	36	290	15	183	346	22	26	7	x	-	
S 8. 150. 48 D			44	77	530	550	115	170	1067	6xM10x16	88	G1/2	70	10	45	35	M30x2	25	36	290	15	233	446	22	26	7	x	-	
S 8. 200. 48 D			44	77	530	550	115	170	1167	6xM10x16	88	G1/2	70	10	45	35	M30x2	25	36	290	15	283	546	22	26	7	x	-	
S 8. 300. 48 D			44	77	530	550	115	170	1407	6xM10x16	88	G1/2	70	10	45	35	M30x2	25	36	290	15	383	746	22	26	7	x	-	
S 8. 400. 48 D			44	77	530	550	115	170	1607	6xM10x16	88	G1/2	70	10	45	35	M30x2	25	36	290	15	483	946	22	26	7	x	-	
S 8. 200. 80 D			44	77	530	550	115	200	1245	6xM10x16	88	G1/2	70	10	45	35	M30x2	25	36	320	15	283	546	30	26	7	x	-	
S 8. 300. 80 D			44	77	530	550	115	200	1445	6xM10x16	88	G1/2	70	10	45	35	M30x2	25	36	320	15	383	746	30	26	7	x	-	
S 8. 400. 80 D			44	77	530	550	115	200	1593	6xM10x16	88	G1/2	70	10	45	35	M30x2	25	36	320	15	483	946	30	26	7	x	-	
S15. 32. 6 D			85	148	760	910	135	-	532	6xM16x25	100	G1/2	75	15	50	36	M30x2	25	41	176	17,5	116,5	-	-	26	7	-	x	
S15. 100. 6 D			85	148	760	910	135	-	715	6xM16x25	100	G1/2	75	15	50	36	M30x2	25	41	176	17,5	184,5	-	-	26	7	-	x	
S15. 150. 6 D			85	148	760	910	135	-	845	6xM16x25	100	G1/2	75	15	50	36	M30x2	25	41	176	17,5	234,5	-	-	26	7	-	x	
S15. 200. 6 D			85	148	760	910	135	-	985	6xM16x25	100	G1/2	75	15	50	36	M30x2	25	41	176	17,5	284,5	-	-	26	7	-	x	
S15. 50. 12 D			85	148	760	910	135	-	680	6xM16x25	100	G1/2	75	15	50	36	M30x2	25	41	176	17,5	134,5	-	-	26	7	-	x	
S15. 100. 12 D			85	148	760	910	135	-	805	6xM16x25	100	G1/2	75	15	50	36	M30x2	25	41	176	17,5	184,5	-	-	26	7	-	x	
S15. 150. 12 D			85	148	760	910	135	-	920	6xM16x25	100	G1/2	75	15	50	36	M30x2	25	41	176	17,5	234,5	-	-	26	7	-	x	
S15. 200. 12 D			85	148	760	910	135	-	1062	6xM16x25	100	G1/2	75	15	50	36	M30x2	25	41	176	17,5	284,5	-	-	26	7	-	x	
S15. 300. 12 D			85	148	760	900	145	170	1373	6xM16x25	100	G1/2	75	15	50	36	M30x2	25	41	290	17,5	384,5	746	22	26	7	x	-	
S15. 400. 12 D			85	148	760	900	145	170	1643	6xM16x25	100	G1/2	75	15	50	36	M30x2	25	41	290	17,5	484,5	946	22	26	7	x	-	
S15. 50. 24 D			85	148	760	900	145	170	867	6xM16x25	100	G1/2	75	15	50	36	M30x2	25	41	290	17,5	134,5	246	22	26	7	x	-	
S15. 100. 24 D			85	148	760	900	145	170	967	6xM16x25	100	G1/2	75	15	50	36	M30x2	25	41	290	17,5	184,5	346	22	26	7	x	-	
S15. 150. 24 D			85	148	760	900	145	170	1067	6xM16x25	100	G1/2	75	15	50	36	M30x2	25	41	290	17,5	234,5	446	22	26	7	x	-	
S15. 200. 24 D			85	148	760	900	145	170	1207	6xM16x25	100	G1/2	75	15	50	36	M30x2	25	41	290	17,5	284,5	546	22	26	7	x	-	
S15. 100. 40 D			85	150	760	900	145	200	1045	6xM16x25	100	G1/2	75	15	50	36	M30x2	25	41	320	17,5	184,5	346	30	26	7	x	-	
S15. 150. 40 D			85	150	760	900	145	200	1145	6xM16x25	100	G1/2	75	15	50	36	M30x2	25	41	320	17,5	234,5	446	30	26	7	x	-	
S15. 200. 40 D			85	150	760	900	145	200	1245	6xM16x25	100	G1/2	75	15	50	36	M30x2	25	41	320	17,5	284,5	546	30	26	7	x	-	
S15. 300. 40 D			85	150	760	900	145	200	1497	6xM16x25	100	G1/2	75	15	50	36	M30x2	25	41	320	17,5	384,5	746	30	26	7	x	-	
S15. 400. 40 D			85	150	760	900	145	200	1777	6xM16x25	100	G1/2	75	15	50	36	M30x2	25	41	320	17,5	484,5	946	30	26	7	x	-	
S15. 150. 60 D			85	150	760	900	145	200	1245	6xM16x25	100	G1/2	75	15	50	36	M30x2	25	41	320	17,5	234,5	446	30	26	7	x	-	
S15. 200. 80 D			85	150	760	900	145	200	1445	6xM16x25	100	G1/2	75	15	50	36	M30x2	25	41	320	17,5	284,5	546	30	26	7	x	-	
S15. 300. 80 D			85	150	760	900	145	200	1747	6xM16x25	100	G1/2	75	15	50	36	M30x2	25	41	320	17,5	384,5	746	30	26	7	x	-	
S15. 400. 80 D			85	150	760	900	145	200	2027	6xM16x25	100	G1/2	75	15	50	36	M30x2	25	41	320	17,5	484,5	946	30	26	7	x	-	

LF: Ausführung mit Luftfeder. Bitte beachten Sie Seite 8.

D: patentierter Leistungsbypass inkl. hydraulischer Endlagendämpfung serienmäßig, bei allen anderen Geräten auf Anfrage.

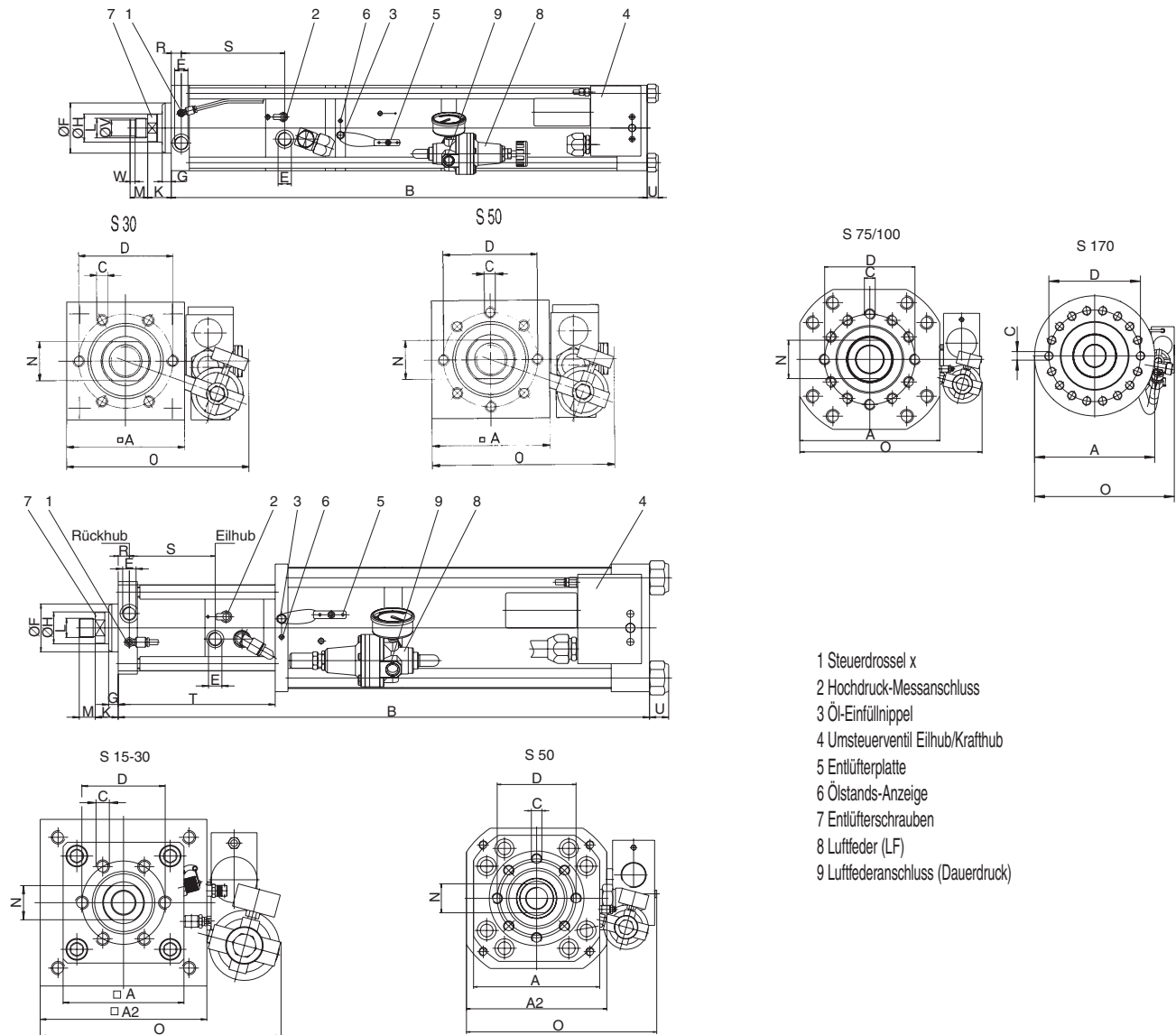
*IV: Integriertes Ventil

Erweitertes TOX®-Kraftpaket-Programm mit Luftfeder EL finden Sie im Typenblatt 10.06.

TOX®-Kraftpaket Typ S 10 bar

297 – 1680 kN

Standard für alle TOX®-Kraftpakete Typ S 4 bis S 170:
 patentierter Leistungsbypass und hydraulische Endlagendämpfung



Bestell-Nr.	davon Kraft-hub	max. Presskraft		Rück-stell-kraft	Vorzugsreihe																				
		bei Druckluft 6 bar	10 bar		Eil-kraft	A	A ₂	B	C	D	E	F ₁₇	G	H	K	L	M	N	O	R	S	T	U	*LF	
Typ	Hub	hub	kN	kN	daN	daN	A	A ₂	B	C	D	E	F ₁₇	G	H	K	L	M	N	O	R	S	T	U	*LF
S30.	50.	6 D	170	297	1100	1530	170	-	788	6xM20x30	132	G3/4	100	18	56	47	M39x2	35	50	290	20	186	-	22	x
S30.	100.	6 D	170	297	1100	1530	170	-	958	6xM20x30	132	G3/4	100	18	56	47	M39x2	35	50	290	20	236	-	22	x
S30.	150.	6 D	170	297	1100	1530	170	-	1114	6xM20x30	132	G3/4	100	18	56	47	M39x2	35	50	290	20	286	-	22	x
S30.	200.	6 D	170	297	1100	1530	170	-	1284	6xM20x30	132	G3/4	100	18	56	47	M39x2	35	50	290	20	336	-	22	x
S30.	70.	12 D	170	297	1100	1530	170	-	948	6xM20x30	132	G3/4	100	18	56	47	M39x2	35	50	290	20	206	-	22	x
S30.	100.	12 D	170	297	1100	1530	170	-	1048	6xM20x30	132	G3/4	100	18	56	47	M39x2	35	50	290	20	236	-	22	x
S30.	150.	12 D	170	297	1100	1530	170	-	1204	6xM20x30	132	G3/4	100	18	56	47	M39x2	35	50	290	20	286	-	22	x
S30.	200.	12 D	170	297	1100	1530	170	-	1374	6xM20x30	132	G3/4	100	18	56	47	M39x2	35	50	290	20	336	-	22	x
S30.	300.	12 D	170	300	1100	1530	200	-	1611	6xM20x30	132	G3/4	100	18	56	47	M39x2	35	50	320	20	436	787	30	x
S30.	400.	12 D	170	300	1100	1530	200	-	1931	6xM20x30	132	G3/4	100	18	56	47	M39x2	35	50	320	20	536	987	30	x
S30.	70.	20 D	170	300	1100	1530	200	-	1002	6xM20x30	132	G3/4	100	18	56	47	M39x2	35	50	320	20	206	327	30	x
S30.	100.	20 D	170	300	1100	1530	200	-	1072	6xM20x30	132	G3/4	100	18	56	47	M39x2	35	50	320	20	236	387	30	x
S30.	150.	20 D	170	300	1100	1530	200	-	1248	6xM20x30	132	G3/4	100	18	56	47	M39x2	35	50	320	20	286	487	30	x

LF: Ausführung mit Luftfeder. Bitte beachten Sie Seite 8. D: patentierter Leistungsbypass inkl. hydraulischer Endlagendämpfung serienmäßig, bei allen anderen Geräten auf Anfrage.
 Erweitertes TOX®-Kraftpaket-Programm mit Luftfeder EL finden Sie im Typenblatt 10.06.

TOX®-Kraftpaket Typ S 10 bar

297 – 1680 kN

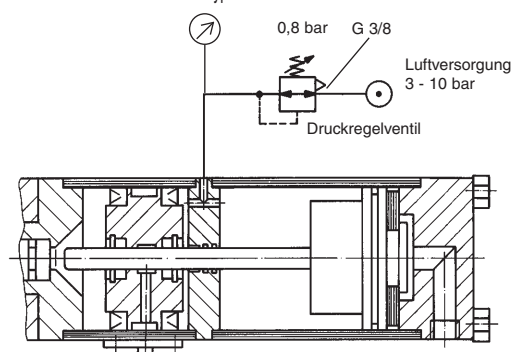
Bestell-Nr.	davon		max. Presskraft		Eil-	Rück-	Vorzugsreihe																			*LF
	Typ	Hub	6 bar	10 bar			kraft	stell-	A	A ₂	B	C	D	E	F ₁₇	G	H	K	L	M	N	O	R	S	T	
S 30.	200.	20 D	170	300	1100	1530	200	-	1428	6xM20x30	132	G3/4	100	18	56	47	M39x2	35	50	320	20	336	587	30	x	
S 30.	300.	20 D	170	300	1100	1530	200	-	1691	6xM20x30	132	G3/4	100	18	56	47	M39x2	35	50	320	20	436	787	30	x	
S 30.	400.	20 D	170	300	1100	1530	200	-	2101	6xM20x30	132	G3/4	100	18	56	47	M39x2	35	50	320	20	536	987	30	x	
S 30.	150.	28 D	170	313	1100	1530	190	267	1115	6xM20x30	132	G3/4	100	18	56	47	M39x2	35	50	470	20	286	487	16	x	
S 30.	200.	28 D	170	313	1100	1530	190	267	1250	6xM20x30	132	G3/4	100	18	56	47	M39x2	35	50	470	20	336	587	16	x	
S 30.	300.	44 D	170	313	1100	1530	190	267	1610	6xM20x30	132	G3/4	100	18	56	47	M39x2	35	50	470	20	436	787	16	x	
S 30.	400.	44 D	170	313	1100	1530	190	267	1810	6xM20x30	132	G3/4	100	18	56	47	M39x2	35	50	470	20	536	987	16	x	
S 50.	50.	6 D	263	464	1180	1920	200	-	827	8xM20x30	150	G3/4	115	25	63	52	M42x2	40	55	320	23	193	-	30	x	
S 50.	100.	6 D	263	464	1180	1920	200	-	1003	8xM20x30	150	G3/4	115	25	63	52	M42x2	40	55	320	23	243	-	30	x	
S 50.	150.	6 D	263	464	1180	1920	200	-	1183	8xM20x30	150	G3/4	115	25	63	52	M42x2	40	55	320	23	293	-	30	x	
S 50.	200.	6 D	263	464	1180	1920	200	-	1376	8xM20x30	150	G3/4	115	25	63	52	M42x2	40	55	320	23	343	-	30	x	
S 50.	70.	12 D	263	464	1180	1920	200	-	1010	8xM20x30	150	G3/4	115	25	63	52	M42x2	40	55	320	23	213	-	30	x	
S 50.	100.	12 D	263	464	1180	1920	200	-	1122	8xM20x30	150	G3/4	115	25	63	52	M42x2	40	55	320	23	243	-	30	x	
S 50.	150.	12 D	263	464	1180	1920	200	-	1302	8xM20x30	150	G3/4	115	25	63	52	M42x2	40	55	320	23	293	-	30	x	
S 50.	200.	12 D	263	464	1180	1920	200	-	1495	8xM20x30	150	G3/4	115	25	63	52	M42x2	40	55	320	23	343	-	30	x	
S 50.	300.	12 D	262	484	1180	1920	240	267	1571	8xM20x30	150	G3/4	115	25	63	52	M42x2	40	55	470	23	443	798	16	x	
S 50.	400.	12 D	262	484	1180	1920	240	267	1871	8xM20x30	150	G3/4	115	25	63	52	M42x2	40	55	470	23	543	998	16	x	
S 50.	70.	20 D	262	484	1180	1920	240	267	996	8xM20x30	150	G3/4	115	25	63	52	M42x2	40	55	470	23	213	338	16	x	
S 50.	100.	20 D	262	484	1180	1920	240	267	1051	8xM20x30	150	G3/4	115	25	63	52	M42x2	40	55	470	23	243	398	16	x	
S 50.	150.	20 D	262	484	1180	1920	240	267	1231	8xM20x30	150	G3/4	115	25	63	52	M42x2	40	55	470	23	293	498	16	x	
S 50.	200.	20 D	262	484	1180	1920	240	267	1361	8xM20x30	150	G3/4	115	25	63	52	M42x2	40	55	470	23	343	598	16	x	
S 50.	300.	20 D	262	484	1180	1920	240	267	1671	8xM20x30	150	G3/4	115	25	63	52	M42x2	40	55	470	23	443	798	16	x	
S 50.	400.	20 D	262	484	1180	1920	240	267	1971	8xM20x30	150	G3/4	115	25	63	52	M42x2	40	55	470	23	543	998	16	x	
S 50.	300.	30 D	283	515	1180	1920	240	324	1623	8xM20x30	150	G3/4	115	25	63	52	M42x2	40	55	540	23	443	798	22	x	
S 50.	400.	40 D	283	515	1180	1920	240	324	1968	8xM20x30	150	G3/4	115	25	63	52	M42x2	40	55	540	23	543	998	22	x	
S 75.	100.	12 D	486	835	2100	3500	310	-	1207	12xM24x40	200	G1"	150	20	100	60	M64x2	60	85	510	35	253	-	30	x	
S 75.	200.	12 D	486	835	2100	3500	310	-	1617	12xM24x40	200	G1"	150	20	100	60	M64x2	60	85	510	35	353	-	30	x	
S 75.	300.	12 D	486	835	2100	3500	310	-	1917	12xM24x40	200	G1"	150	20	100	60	M64x2	60	85	510	35	453	-	30	x	
S 75.	300.	20 D	486	835	2100	3500	310	-	2147	12xM24x40	200	G1"	150	20	100	60	M64x2	60	85	510	35	453	-	30	x	
S 75.	100.	22 D	486	835	2100	3500	310	-	1367	12xM24x40	200	G1"	150	20	100	60	M64x2	60	85	510	35	253	-	30	x	
S 75.	200.	30 D	486	835	2100	3500	310	-	1917	12xM24x40	200	G1"	150	20	100	60	M64x2	60	85	510	35	353	-	30	x	
S 75.	300.	40 D	486	835	2100	3500	310	-	2417	12xM24x40	200	G1"	150	20	100	60	M64x2	60	85	510	35	453	-	30	x	
S100.	300.	8 D	540	1000	2100	3500	310	-	1917	12xM24x40	200	G1"	150	20	100	60	M64x2	60	85	510	35	453	-	30	x	
S100.	100.	10 D	540	1000	2100	3500	310	-	1207	12xM24x40	200	G1"	150	20	100	60	M64x2	60	85	510	35	253	-	30	x	
S100.	200.	10 D	540	1000	2100	3500	310	-	1617	12xM24x40	200	G1"	150	20	100	60	M64x2	60	85	510	35	353	-	30	x	
S100.	100.	18 D	540	1000	2100	3500	310	-	1367	12xM24x40	200	G1"	150	20	100	60	M64x2	60	85	510	35	253	-	30	x	
S100.	300.	18 D	540	1000	2100	3500	310	-	2147	12xM24x40	200	G1"	150	20	100	60	M64x2	60	85	510	35	453	-	30	x	
S100.	200.	24 D	540	1000	2100	3500	310	-	1917	12xM24x40	200	G1"	150	20	100	60	M64x2	60	85	510	35	353	-	30	x	
S100.	300.	30 D	540	1000	2100	3500	310	-	2417	12xM24x40	200	G1"	150	20	100	60	M64x2	60	85	510	35	453	-	30	x	
S170.	200.	10 D	950	1680	2620	4400	420	-	1898	18xM30x55	320	G1"	240	35	150	70	M80x2	80	4xØ16	590	99	349	-	36	x	

LF: Ausführung mit Luftfeder.

D: patentierter Leistungsbypass inkl. hydraulischer Endlagendämpfung serienmäßig, bei allen anderen Geräten auf Anfrage. Erweitertes TOX®-Kraftpaket-Programm mit Luftfeder EL finden Sie im Typenblatt 10.06.

Luftfeder LF

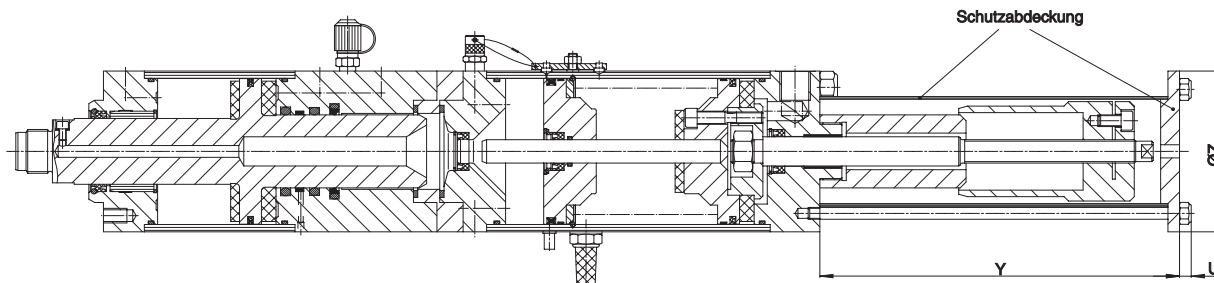
Bei TOX®-Kraftpaketen mit Luftfeder wird die herkömmliche Druckfeder durch die sogenannte Luftfeder ersetzt. Die Ölvorspannung wird hier durch eine vorgespannte Luftmenge im Übersetzerraum erreicht. Der Druckregler gehört zum Lieferumfang.



TOX®-Kraftpaket Typ S 10 bar und 6 bar

Version .50, Krafthubeinstellung, 10 – 1000 kN (6 bar auf Anfrage, Version .80)

Standard für alle TOX®-Kraftpakete Typ S 4 bis S 100:
 patentierter Leistungsbypass und hydraulische Endlagendämpfung



Funktion:

Am Übersetzerkolben des TOX®-Kraftpaketes ist eine Spindel angebaut. Auf dieser Spindel sitzt eine Verstellmutter, die den Hub des Übersetzerkolbens und damit den Krafthub präzise begrenzt, und dies unabhängig vom gefahrenen Eilhub.

Anwendungen:

Einpressen von Verschleißmarken mit Toleranzen im Hundertstel Millimeterbereich. Prägen von Teilen unterschiedlicher Höhe oder großer Höhen-

toleranz mit immer gleicher Prägetiefe. Eindrücken von Buchsen mit genau definierter Eindringtiefe.

Vorteil:

Die Einstellung bzw. Begrenzung bezieht sich nur auf den Krafthub, also die Anwendung direkt, nicht aber auf den Zustellhub. Somit spielen Höhenunterschiede und Toleranzen des Bauteiles keine Rolle. Die Wiederholgenauigkeit ist äußerst exakt.

Qualität/Überwachung:

Aufgrund der Übersetzung im TOX®-Kraftpaket macht der Übersetzerkolben und mit ihm die Stellspindel einen im Vergleich zum Krafthub langen Weg (Übersetzung ca. 1 : 10). Wird über Endschalter der Weg der Stellspindel abgefragt, so wird hiermit gleichzeitig sehr genau der Krafthub kontrolliert.

Bestell-Nr.							Bestell-Nr.						Bestell-Nr.							
Typ	Version	Hub	davon Kraft-hub	Y	Z	U	Typ	Version	Hub	davon Kraft-hub	Y	Z	U	Typ	Version	Hub	davon Kraft-hub	Y	Z	U
S 1.	50.	32.	6	202	55	5	S 2.	50.	32.	6	216	75	8	S 4.	50.	32.	6 D	261	78	8
S 1.	50.	100.	6	234	55	5	S 2.	50.	100.	6	246	75	8	S 4.	50.	100.	6 D	301	78	8
S 1.	50.	150.	6	254	55	5	S 2.	50.	150.	6	266	75	8	S 4.	50.	150.	6 D	331	78	8
S 1.	50.	200.	6	274	55	5	S 2.	50.	200.	6	286	75	8	S 4.	50.	200.	6 D	361	78	8
S 1.	50.	50.	12	278	55	5	S 2.	50.	50.	12	290	75	8	S 4.	50.	50.	12 D	379	78	8
S 1.	50.	100.	12	310	55	5	S 2.	50.	100.	12	320	75	8	S 4.	50.	100.	12 D	409	78	8
S 1.	50.	150.	12	330	55	5	S 2.	50.	150.	12	340	75	8	S 4.	50.	150.	12 D	439	78	8
S 1.	50.	200.	12	350	55	5	S 2.	50.	200.	12	360	75	8	S 4.	50.	200.	12 D	469	78	8
S 1.	50.	250.	12	308	75	8	S 2.	50.	250.	12	341	78	8	S 4.	50.	300.	12 D	398	110	8
S 1.	50.	50.	24	326	75	8	S 2.	50.	50.	24	333	78	8	S 4.	50.	400.	12 D	436	110	8
S 1.	50.	100.	24	346	75	8	S 2.	50.	100.	24	393	78	8	S 4.	50.	50.	24 D	412	110	8
S 1.	50.	150.	24	356	75	8	S 2.	50.	150.	24	409	78	8	S 4.	50.	100.	24 D	412	110	8
S 1.	50.	200.	24	356	75	8	S 2.	50.	200.	24	423	78	8	S 4.	50.	150.	24 D	482	110	8
S 1.	50.	100.	48	445	78	8	S 2.	50.	100.	44	412	110	8	S 4.	50.	200.	24 D	482	110	8
S 1.	50.	150.	48	445	78	8	S 2.	50.	150.	44	412	110	8	S 4.	50.	100.	44 D	498	138	8
S 1.	50.	200.	48	445	78	8	S 2.	50.	200.	44	412	110	8	S 4.	50.	150.	44 D	498	138	8
S 1.	50.	150.	60	509	78	8	S 2.	50.	150.	65	532	110	8	S 4.	50.	200.	44 D	498	138	8
S 1.	50.	200.	60	509	78	8	S 2.	50.	200.	65	532	110	8	S 4.	50.	300.	44 D	538	138	8
S 1.	50.	250.	60	509	78	8	S 2.	50.	250.	65	532	110	8	S 4.	50.	400.	44 D	538	138	8
														S 4.	50.	200.	65 D	652	138	8
														S 4.	50.	300.	65 D	692	138	8
														S 4.	50.	400.	65 D	692	138	8

Alle weiteren Maße siehe Typ S

D: patentierter Leistungsbypass inkl. hydraulischer Endlagendämpfung serienmäßig, bei allen anderen Geräten auf Anfrage.
 Erweitertes TOX®-Kraftpaket-Programm mit Luftfeder EL finden Sie im Typenblatt 10.06.

TOX®-Kraftpaket Typ S 10 bar und 6 bar

Version .50, Krafthubeinstellung, 10 – 1000 kN (6 bar auf Anfrage, Version .80)

Bestell-Nr.							Bestell-Nr.							Bestell-Nr.						
Typ	Ver- sion	Hub	davon Kraft- hub	Y	Z	U	Typ	Ver- sion	Hub	davon Kraft- hub	Y	Z	U	Typ	Ver- sion	Hub	davon Kraft- hub	Y	Z	U
S 8.	50.	32.	6 D	286	110	8	S 15.	50.	32.	6 D	344	138	8	S 30.	50.	50.	6 D	411	138	8
S 8.	50.	100.	6 D	326	110	8	S 15.	50.	100.	6 D	394	138	8	S 30.	50.	100.	6 D	451	138	8
S 8.	50.	150.	6 D	356	110	8	S 15.	50.	150.	6 D	428	138	8	S 30.	50.	150.	6 D	491	138	8
S 8.	50.	200.	6 D	386	110	8	S 15.	50.	200.	6 D	464	138	8	S 30.	50.	200.	6 D	531	138	8
S 8.	50.	50.	12 D	421	110	8	S 15.	50.	50.	12 D	498	138	8	S 30.	50.	70.	12 D	611	138	8
S 8.	50.	100.	12 D	442	110	8	S 15.	50.	100.	12 D	548	138	8	S 30.	50.	100.	12 D	631	138	8
S 8.	50.	150.	12 D	472	110	8	S 15.	50.	150.	12 D	578	138	8	S 30.	50.	150.	12 D	671	138	8
S 8.	50.	200.	12 D	502	110	8	S 15.	50.	200.	12 D	618	138	8	S 30.	50.	200.	12 D	707	138	8
S 8.	50.	300.	12 D	454	138	8	S 15.	50.	300.	12 D	481	138	8	S 30.	50.	300.	12 D	751	138	8
S 8.	50.	400.	12 D	504	138	8	S 15.	50.	400.	12 D	521	138	8	S 30.	50.	400.	12 D	871	138	8
S 8.	50.	50.	24 D	488	138	8	S 15.	50.	50.	24 D	697	138	8	S 30.	50.	70.	20 D	621	138	8
S 8.	50.	100.	24 D	518	138	8	S 15.	50.	100.	24 D	617	138	8	S 30.	50.	100.	20 D	795	138	8
S 8.	50.	150.	24 D	548	138	8	S 15.	50.	150.	24 D	617	138	8	S 30.	50.	150.	20 D	831	138	8
S 8.	50.	200.	24 D	578	138	8	S 15.	50.	200.	24 D	617	138	8	S 30.	50.	200.	20 D	891	138	8
S 8.	50.	100.	48 D	611	138	8	S 15.	50.	100.	40 D	801	138	8	S 30.	50.	300.	20 D	971	138	8
S 8.	50.	150.	48 D	611	138	8	S 15.	50.	150.	40 D	801	138	8	S 30.	50.	400.	20 D	1091	138	8
S 8.	50.	200.	48 D	611	138	8	S 15.	50.	200.	40 D	801	138	8	S 30.	50.	150.	28 D	560	185	10
S 8.	50.	300.	48 D	655	138	8	S 15.	50.	300.	40 D	837	138	8	S 30.	50.	200.	28 D	640	185	10
S 8.	50.	400.	48 D	705	138	8	S 15.	50.	400.	40 D	891	138	8	S 30.	50.	300.	44 D	800	185	10
S 8.	50.	200.	80 D	801	138	8	S 15.	50.	150.	60 D	1001	138	8	S 30.	50.	400.	44 D	800	185	10
S 8.	50.	300.	80 D	801	138	8	S 15.	50.	200.	80 D	1201	138	8							
S 8.	50.	400.	80 D	801	138	8	S 15.	50.	300.	80 D	1337	138	8							
							S 15.	50.	400.	80 D	1391	138	8							
S 50.	50.	50.	6 D	479	138	8	S 75.	50.	100.	12 D	740	185	8	S100.	50.	300.	8 D	860	185	10
S 50.	50.	100.	6 D	545	138	8	S 75.	50.	200.	12 D	860	185	8	S100.	50.	100.	10 D	740	185	10
S 50.	50.	150.	6 D	599	138	8	S 75.	50.	300.	12 D	860	185	8	S100.	50.	200.	10 D	1060	185	10
S 50.	50.	200.	6 D	659	138	8	S 75.	50.	300.	20 D	1260	185	8	S100.	50.	100.	18 D	1260	185	10
S 50.	50.	70.	12 D	747	138	8	S 75.	50.	100.	22 D	1060	185	8	S100.	50.	300.	18 D	1460	185	10
S 50.	50.	100.	12 D	783	138	8	S 75.	50.	200.	30 D	1460	185	8	S100.	50.	200.	24 D	1860	185	10
S 50.	50.	150.	12 D	837	138	8	S 75.	50.	300.	40 D	1860	185	8	S100.	50.	300.	30 D	1860	185	10
S 50.	50.	200.	12 D	897	138	8														
S 50.	50.	300.	12 D	660	185	8														
S 50.	50.	400.	12 D	660	185	8														
S 50.	50.	70.	20 D	660	185	8														
S 50.	50.	100.	20 D	660	185	8														
S 50.	50.	150.	20 D	740	185	8														
S 50.	50.	200.	20 D	740	185	8														
S 50.	50.	300.	20 D	860	185	8														
S 50.	50.	400.	20 D	860	185	8														
S 50.	50.	300.	30 D	792	185	8														
S 50.	50.	400.	40 D	900	185	8														

Alle weiteren Maße siehe Typ S

D: patentierter Leistungsbypass inkl. hydraulischer Endlagendämpfung serienmäßig, bei allen anderen Geräten auf Anfrage.

Erweitertes TOX®-Kraftpaket-Programm mit Luftfeder EL finden Sie im Typenblatt 10.06.

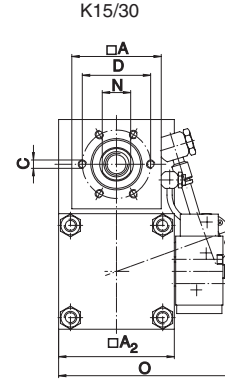
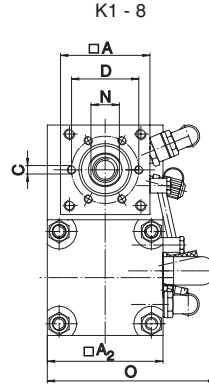
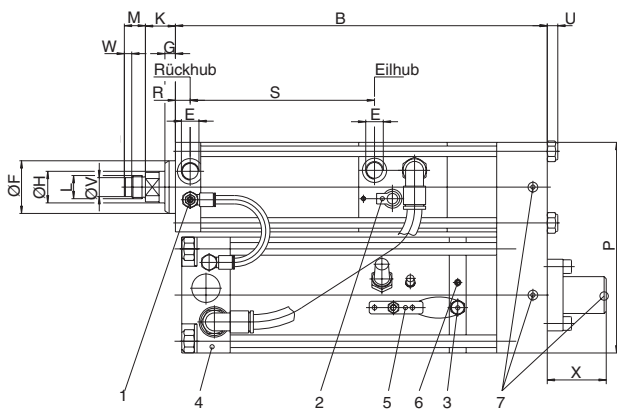
Hinweis:

TOX®-Kraftpakete der Version .50 mit sehr langen Krafthüben haben konstruktionsbedingt eine große Gesamtbaulänge. Wir empfehlen, als Alternative dazu ein KT-System mit einem Übersetzer der Ausführung .50 und einem Arbeitsteil oder einem Hydraulikzylinder einzusetzen.

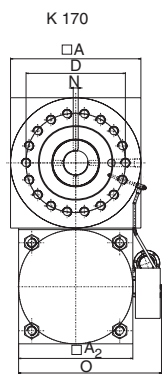
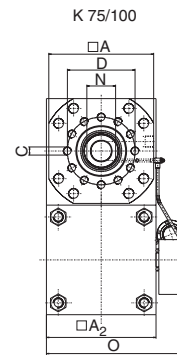
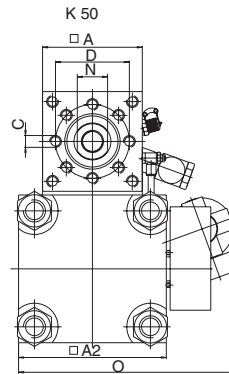
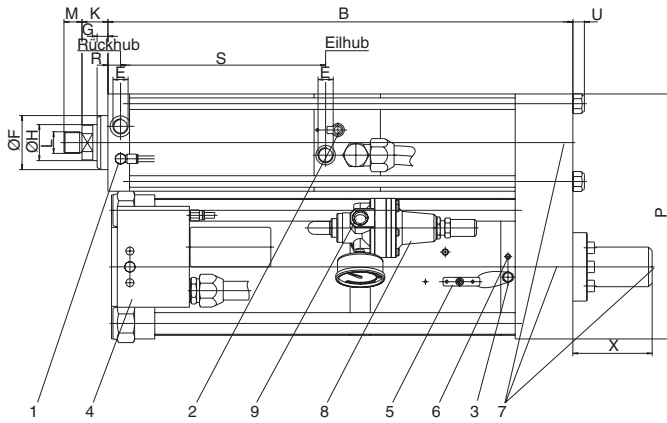
TOX®-Kraftpaket Typ K 6 bar

Version .30, kompakte Bauform, 10 – 1600 kN

Auf Anfrage auch mit patentiertem Leistungsbypass und hydraulischer Endlagendämpfung.



- 1 Steuerdrossel x
- 2 Hochdruck-Messanschluss
- 3 Öl-Einfüllnippel
- 4 Umsteuerventil Eihub/Krafthub
- 5 Entlüfterplatte
- 6 Ölstands-Anzeige
- 7 Entlüfterschrauben
- 8 Luftfeder (LF)
- 9 Luftfederanschluss (Dauerdruck)



Bestell-Nr.	davon		max. Presskraft bei 6 bar	Eil- kraft	Rück- stell- kraft	NEU: Diese Geräte sind durch line-Q ersetzbar. Kurze Lieferzeit, günstiger Preis, mit Hubabfrage (siehe Prospekt line-Q)																						
	Typ	Hub				Kraft- hub	Vorzugsreihe																					
			kN	daN	daN	A	A ₂	B	C	D	E	F ₁₇	G	H	K	L	M	N	O	P	R	S	U	Vg6	W	X	*LF	**IV
K 1.30. 100. 6			10,7	69	74	50	70	322	6xM 6x11	40	G1/8	30	10	16	24	M12x1,5	12	14	106	124	11,5	156,5	6	-	-	23	-	x
K 1.30. 200. 10			10,7	69	74	50	70	514	6xM 6x11	40	G1/8	30	10	16	24	M12x1,5	12	14	106	124	11,5	256,5	6	-	-	-	-	x
K 2.30. 100. 5			15,7	141	150	70	85	327	6xM 8x12	54	G1/4	40	10	20	26	M16x1,5	15	17	116	160	13	166	8	-	-	25	-	x
K 2.30. 200. 12			15,7	141	150	70	85	527	6xM 8x12	54	G1/4	40	10	20	26	M16x1,5	15	17	116	160	13	266	8	-	-	-	-	x
K 4.30. 100. 5			38	180	197	85	110	353	6xM 8x15	64	G3/8	50	10	30	28,5	M22x2	20	24	165	200	14	175	10	18	7	23	-	x
K 4.30. 200. 10			38	180	197	85	110	553	6xM 8x15	64	G3/8	50	10	30	28,5	M22x2	20	24	165	200	14	275	10	18	7	-	-	x
K 8.30. 100. 5			69	324	331	110	135	365	6xM10x16	88	G1/2	70	10	45	35	M30x2	25	36	176	250	15	183	12	26	7	56	-	x
K 8.30. 200. 10			69	324	331	110	135	565	6xM10x16	88	G1/2	70	10	45	35	M30x2	25	36	176	250	17	283	12	26	7	30	-	x
K 15.30. 100. 10			130	450	520	135	200	585	6xM16x25	100	G1/2	75	15	50	36	M30x2	25	41	320	340	17,5	184,5	16	26	7	110	x	-
K 15.30. 200. 10			130	450	520	135	200	645	6xM16x25	100	G1/2	75	15	50	36	M30x2	25	41	320	340	17,5	284,5	16	26	7	110	x	-
K 30.30. 200. 10			321	660	890	170	267	740	6xM20x30	132	G3/4	100	18	56	47	M39x2	35	50	470	445	20	336	22	-	-	175	x	-
K 50.30. 100. 10			395	710	1110	200	324	715	8xM20x30	150	G3/4	115	25	63	52	M42x2	40	55	540	530	23	243	30	-	-	140	x	-
K 50.30. 200. 10			395	710	1110	200	324	785	8xM20x30	150	G3/4	115	25	63	52	M42x2	40	55	540	530	23	343	30	-	-	160	x	-
K 75.30. 200. 10D			800	1270	2040	310	368	979	12xM24x40	200	G1"	150	20	100	60	M64x2	60	85	589,5	681	35	353	30	-	-	147	x	x
K 100.30. 200. 10D			1000	1270	2040	310	368	1109	12xM24x40	200	G1"	150	20	100	60	M64x2	60	85	589,5	681	35	353	30	-	-	236	x	x
K 170.30. 200. 10D			1600	2000	2560	420	368	1404	18xM30x55	320	G1"	240	35	150	70	M80x2	80	4xØ16	589,5	792	99	843	30	-	-	433	x	x

LF: Ausführung mit Luftfeder. Bitte beachten Sie Seite 8. D: patentierter Leistungsbypass inkl. hydraulischer Endlagendämpfung serienmäßig, bei allen anderen Geräten auf Anfrage.

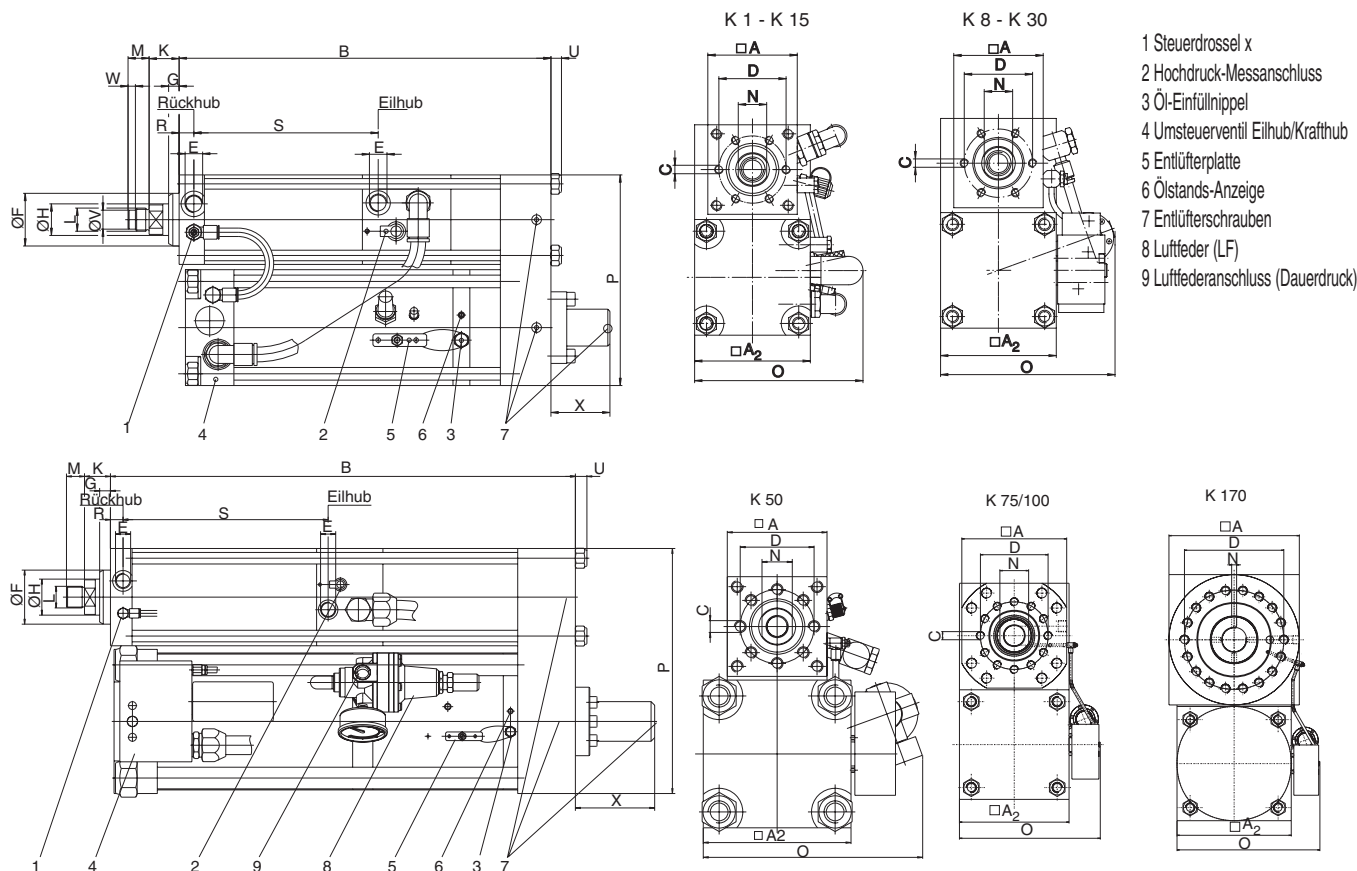
*IV: Integriertes Ventil

Erweitertes TOX®-Kraftpaket-Programm mit Luftfeder EK finden Sie im Typenblatt 10.06.

TOX®-Kraftpaket Typ K 10 bar

kompakte Bauform, 10 – 1710 kN

Auf Anfrage auch mit patentiertem Leistungsbypass und hydraulischer Endlagendämpfung.



Bestell-Nr.	davon Kraft-hub	max. Presskraft		Rück-		Vorzugsreihe																						
		6 bar	10 bar	Eil-	stell-	A	A ₂	B	C	D	E	F ₁₇	G	H	K	L	M	N	O	P	R	S	U	Vg6	W	X	*LF	**IV
K1. 50. 5		5,6	10	115	120	50	-	219	6xM6x11	40	G1/8	30	10	16	24	M12x1,5	12	14	86	104	11,5	106,5	-	-	-	17	-	x
K1. 100. 10		5,6	10	115	120	50	-	319	6xM6x11	40	G1/8	30	10	16	24	M12x1,5	12	14	86	104	11,5	156,5	-	-	-	30	-	x
K1. 150. 10		5,6	10	115	120	50	-	411	6xM6x11	40	G1/8	30	10	16	24	M12x1,5	12	14	86	104	11,5	206,5	-	-	-	-	-	x
K1. 200. 10		5,6	10	115	120	50	-	511	6xM6x11	40	G1/8	30	10	16	24	M12x1,5	12	14	86	104	11,5	256,5	-	-	-	-	-	x
K1. 100. 15		7	12	115	120	50	70	322	6xM6x11	40	G1/8	30	10	16	24	M12x1,5	12	14	106	124	11,5	156,5	6	-	-	23	-	x
K1. 150. 20		7	12	115	120	50	70	414	6xM6x11	40	G1/8	30	10	16	24	M12x1,5	12	14	106	124	11,5	206,5	6	-	-	-	-	x
K1. 200. 20		7	12	115	120	50	70	514	6xM6x11	40	G1/8	30	10	16	24	M12x1,5	12	14	106	124	11,5	256,5	6	-	-	-	-	x
K1. 250. 20		7	12	115	120	50	70	614	6xM6x11	40	G1/8	30	10	16	24	M12x1,5	12	14	116	124	11,5	306,5	6	-	-	-	-	x
K1. 250. 40		7	12	115	120	50	85	620	6xM6x11	40	G1/8	30	10	16	24	M12x1,5	12	14	116	140	11,5	306,5	6	-	-	-	-	x
K2. 50. 4		11	20	235	250	70	-	227	6xM8x12	54	G1/4	40	10	20	26	M16x1,5	15	17	106	145	13	116	8	-	-	23	-	x
K2. 100. 8		11	20	235	250	70	-	327	6xM8x12	54	G1/4	40	10	20	26	M16x1,5	15	17	106	145	13	166	8	-	-	30	-	x
K2. 100. 12		11	20	235	250	70	85	327	6xM8x12	54	G1/4	40	10	20	26	M16x1,5	15	17	116	160	13	166	8	-	-	25	-	x
K2. 150. 12		11	20	235	250	70	-	427	6xM8x12	54	G1/4	40	10	20	26	M16x1,5	15	17	106	145	13	216	8	-	-	30	-	x
K2. 200. 12		11	20	235	250	70	-	527	6xM8x12	54	G1/4	40	10	20	26	M16x1,5	15	17	106	145	13	266	8	-	-	30	-	x
K2. 150. 20		11	20	235	250	70	85	427	6xM8x12	54	G1/4	40	10	20	26	M16x1,5	15	17	116	160	13	216	8	-	-	23	-	x
K2. 200. 24		11	20	235	250	70	85	527	6xM8x12	54	G1/4	40	10	20	26	M16x1,5	15	17	116	160	13	266	8	-	-	-	-	x
K2. 300. 20		11	20	235	250	70	85	727	6xM8x12	54	G1/4	40	10	20	26	M16x1,5	15	17	116	160	13	366	8	-	-	-	-	x
K2. 300. 50		12	20	235	250	70	110	740	6xM8x12	54	G1/4	40	10	20	26	M16x1,5	15	17	165	185	13	366	8	-	-	-	-	x
K4. 100. 6		23	40	300	330	85	-	345	6xM8x15	64	G3/8	50	10	30	28,5	M22x2	20	24	116	175	14	175	10	18	7	-	-	x
K4. 150. 8		23	40	300	330	85	-	445	6xM8x15	64	G3/8	50	10	30	28,5	M22x2	20	24	116	175	14	225	10	18	7	43	-	x
K4. 200. 12		23	40	300	330	85	-	545	6xM8x15	64	G3/8	50	10	30	28,5	M22x2	20	24	116	175	14	275	10	18	7	56	-	x
K4. 100. 10		23	40	300	330	85	110	353	6xM8x15	64	G3/8	50	10	30	28,5	M22x2	20	24	165	200	14	175	10	18	7	23	-	x
K4. 150. 20		23	40	300	330	85	110	453	6xM8x15	64	G3/8	50	10	30	28,5	M22x2	20	24	165	200	14	225	10	18	7	23	-	x

LF: Ausführung mit Luftfeder. Bitte beachten Sie Seite 8.

*IV: Integriertes Ventil

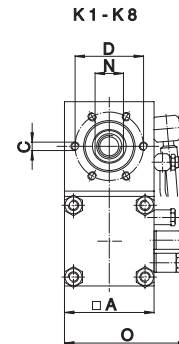
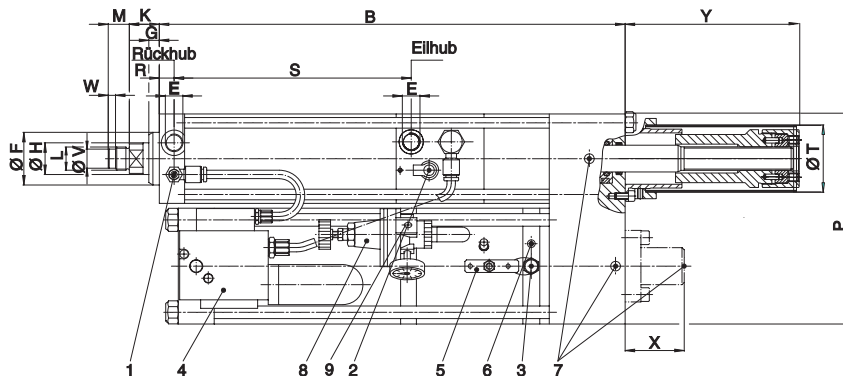
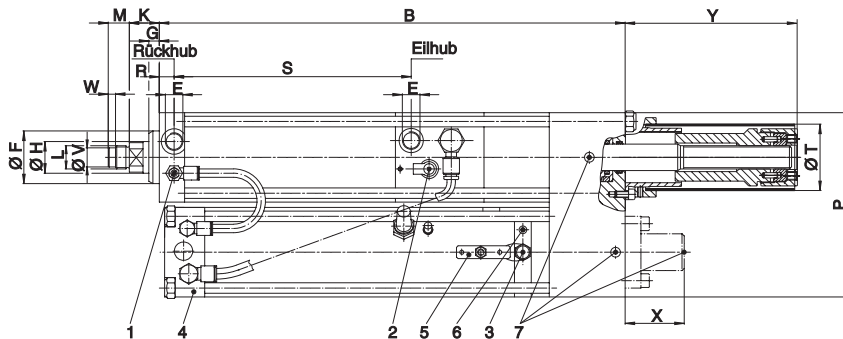
Erweitertes TOX®-Kraftpaket-Programm mit Luftfeder EK finden Sie im Typenblatt 10.06.

TOX®-Kraftpaket Typ K 10 bar und 6 bar

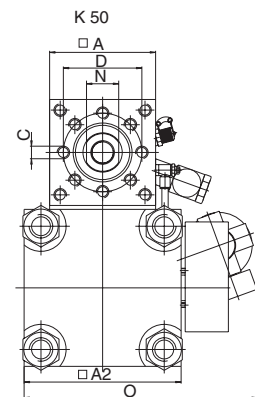
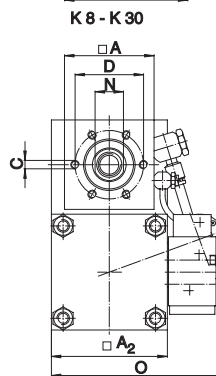
Version .51, kompakte Bauform mit Gesamthubeinstellung, 10 – 500 kN (6 bar auf Anfrage Version .81)

Hublänge und damit UT stufenlos einstellbar. Diese Baureihe kann auch in einer Ausführung für ziehenden Betrieb geliefert werden.

Auf Anfrage auch mit patentiertem Leistungsbypass und hydraulischer Endlagendämpfung.



- 1 Steuerdrossel x
- 2 Hochdruck-Messanschluss
- 3 Öl-Einflüßnippel
- 4 Umsteuerventil Eilhub/Krafthub
- 5 Entlüfterplatte
- 6 Ölstands-Anzeige
- 7 Entlüfterschrauben
- 8 Luftfeder (LF)
- 9 Luftfederanschluss (Dauerdruck)



Bestell-Nr.	Ver- Typ	davon Hub	Kraft- hub	max. Presskraft		Rück- stell- kraft	Eil- kraft	Abmessungen																	*LF**IV						
				6 bar kN	10 bar kN			A	A ₂	B	C	D	E	F ₁₇	G	H	K	L	M	N	O	P	R	S		T	Vg6	W	X	Y	
K 1.	51.	50.	5	5	9	100	120	50	-	241	6xM 6x11	40	G1/8	30	10	16	24	M12x1,5	12	14	86	104	11,5	106,5	40	-	-	-	146	-	x
K 1.	51.	100.	10	5	9	100	120	50	-	341	6xM 6x11	40	G1/8	30	10	16	24	M12x1,5	12	14	86	104	11,5	156,5	40	-	-	-	246	-	x
K 1.	51.	150.	10	5	9	100	120	50	-	441	6xM 6x11	40	G1/8	30	10	16	24	M12x1,5	12	14	86	104	11,5	206,5	40	-	-	-	346	-	x
K 1.	51.	200.	10	5	9	100	120	50	-	541	6xM 6x11	40	G1/8	30	10	16	24	M12x1,5	12	14	86	104	11,5	256,5	40	-	-	-	446	-	x
K 1.	51.	100.	15	6	11	100	120	50	70	341	6xM 6x11	40	G1/8	30	10	16	24	M12x1,5	12	14	106	124	11,5	156,5	40	-	-	-	246	-	x
K 1.	51.	150.	20	6	11	100	120	50	70	441	6xM 6x11	40	G1/8	30	10	16	24	M12x1,5	12	14	106	124	11,5	206,5	40	-	-	-	346	-	x
K 1.	51.	200.	20	6	11	100	120	50	70	541	6xM 6x11	40	G1/8	30	10	16	24	M12x1,5	12	14	106	124	11,5	256,5	40	-	-	-	446	-	x
K 1.	51.	250.	20	6	11	100	120	50	70	641	6xM 6x11	40	G1/8	30	10	16	24	M12x1,5	12	14	116	140	11,5	306,5	40	-	-	-	546	-	x
K 1.	51.	250.	40	6	11	100	120	50	85	641	6xM 6x11	40	G1/8	30	10	16	24	M12x1,5	12	14	116	140	11,5	306,5	40	-	-	-	546	-	x
K 2.	51.	50.	4	11	20	200	250	70	-	266	6xM 8x12	54	G1/4	40	10	20	26	M16x1,5	15	17	106	145	13	116	63	-	-	-	161	-	x
K 2.	51.	100.	8	11	20	200	250	70	-	366	6xM 8x12	54	G1/4	40	10	20	26	M16x1,5	15	17	106	145	13	166	63	-	-	-	261	-	x
K 2.	51.	150.	12	11	20	200	250	70	-	466	6xM 8x12	54	G1/4	40	10	20	26	M16x1,5	15	17	106	145	13	216	63	-	-	-	361	-	x
K 2.	51.	200.	12	11	20	200	250	70	-	566	6xM 8x12	54	G1/4	40	10	20	26	M16x1,5	15	17	106	145	13	266	63	-	-	-	461	-	x
K 2.	51.	100.	12	11	20	200	250	70	85	366	6xM 8x12	54	G1/4	40	10	20	26	M16x1,5	15	17	116	160	13	166	63	-	-	-	261	-	x
K 2.	51.	150.	20	11	20	200	250	70	85	466	6xM 8x12	54	G1/4	40	10	20	26	M16x1,5	15	17	116	160	13	226	63	-	-	-	361	-	x
K 2.	51.	200.	24	11	20	200	250	70	85	566	6xM 8x12	54	G1/4	40	10	20	26	M16x1,5	15	17	116	160	13	286	63	-	-	-	461	-	x
K 2.	51.	300.	20	11	20	200	250	70	85	766	6xM 8x12	54	G1/4	40	10	20	26	M16x1,5	15	17	165	185	13	366	63	-	-	-	661	-	x
K 2.	51.	300.	50	11	20	200	250	70	110	766	6xM 8x12	54	G1/4	40	10	20	26	M16x1,5	15	17	165	185	13	366	63	-	-	-	661	-	x
K 4.	51.	100.	6	24	42	250	330	85	-	377	6xM 8x15	64	G3/8	50	10	30	28,5	M22x2	20	24	116	175	14	175	63	18	7	70	266	-	x
K 4.	51.	150.	8	24	42	250	330	85	-	477	6xM 8x15	64	G3/8	50	10	30	28,5	M22x2	20	24	116	175	14	225	63	18	7	70	366	-	x
K 4.	51.	200.	12	24	42	250	330	85	-	577	6xM 8x15	64	G3/8	50	10	30	28,5	M22x2	20	24	116	175	14	275	63	18	7	70	466	-	x
K 4.	51.	100.	10	24	42	250	330	85	110	377	6xM 8x15	64	G3/8	50	10	30	28,5	M22x2	20	24	165	200	14	175	63	18	7	-	266	-	x
K 4.	51.	150.	20	24	42	250	330	85	110	477	6xM 8x15	64	G3/8	50	10	30	28,5	M22x2	20	24	165	200	14	225	63	18	7	-	366	-	x

LF: Ausführung mit Luftfeder. Bitte beachten Sie Seite 8.

*IV: Integriertes Ventil

Erweitertes TOX®-Kraftpaket-Programm mit Luftfeder EK finden Sie im Typenblatt 10.06.

TOX®-Kraftpaket Typ K 10 bar und 6 bar

Version .51, kompakte Bauform mit Gesamthubeinstellung, 10 – 500 kN (6 bar auf Anfrage Version .81)

Bestell-Nr.	Ver- Typ	davon Hub	Kraft- hub	max. Presskraft bei Druckluft		Eil- kraft daN	Rück- stell- kraft daN	Rück- stell- kraft																Vg6	W	X	Y	*LF**IV			
				6 bar	10 bar			A	A ₂	B	C	D	E	F ₁₇	G	H	K	L	M	N	O	P	R						S	T	
K 4.	51.	200.	20	24	42	250	330	85	110	577	6xM 8x15	64	G3/8	50	10	30	28,5	M22x2	20	24	165	200	14	275	63	18	7	-	466	-	x
K 4.	51.	300.	20	24	42	250	330	85	110	777	6xM 8x15	64	G3/8	50	10	30	28,5	M22x2	20	24	165	200	14	375	63	18	7	-	666	-	x
K 4.	51.	400.	20	24	42	250	330	85	110	977	6xM 8x15	64	G3/8	50	10	30	28,5	M22x2	20	24	165	200	14	475	63	18	7	-	866	-	x
K 4.	51.	300.	50	24	42	250	330	85	135	777	6xM 8x15	64	G3/8	50	10	30	28,5	M22x2	20	24	176	225	14	375	63	18	7	-	666	-	x
K 4.	51.	400.	50	24	42	250	330	85	135	977	6xM 8x15	64	G3/8	50	10	30	28,5	M22x2	20	24	176	225	14	475	63	18	7	-	866	-	x
K 8.	51.	100.	5	45	78	450	560	110	-	392	6xM10x16	88	G1/2	70	10	45	35	M30x2	25	36	165	225	15	183	90	26	7	-	273	-	x
K 8.	51.	100.	10	45	78	450	560	110	-	392	6xM10x16	88	G1/2	70	10	45	35	M30x2	25	36	176	250	15	183	90	26	7	47	273	-	x
K 8.	51.	150.	5	45	78	450	560	110	-	492	6xM10x16	88	G1/2	70	10	45	35	M30x2	25	36	165	225	15	233	90	26	7	-	373	-	x
K 8.	51.	200.	10	45	78	450	560	110	-	592	6xM10x16	88	G1/2	70	10	45	35	M30x2	25	36	165	225	15	283	90	26	7	-	473	-	x
K 8.	51.	150.	15	45	78	450	560	110	135	492	6xM10x16	88	G1/2	70	10	45	35	M30x2	25	36	176	250	15	233	90	26	7	47	373	-	x
K 8.	51.	200.	20	45	78	450	560	110	135	592	6xM10x16	88	G1/2	70	10	45	35	M30x2	25	36	176	250	15	283	90	26	7	47	473	-	x
K 8.	51.	300.	20	45	78	450	560	110	135	792	6xM10x16	88	G1/2	70	10	45	35	M30x2	25	36	176	250	15	383	90	26	7	-	673	-	x
K 8.	51.	400.	20	45	78	450	560	110	135	992	6xM10x16	88	G1/2	70	10	45	35	M30x2	25	36	176	250	15	483	90	26	7	-	873	-	x
K 8.	51.	300.	50	45	78	450	550	110	170	792	6xM10x16	88	G1/2	70	10	45	35	M30x2	25	36	241	285	15	383	90	26	7	92	673	x	x
K 8.	51.	400.	50	45	78	450	550	110	170	992	6xM10x16	88	G1/2	70	10	45	35	M30x2	25	36	241	285	15	483	90	26	7	-	873	x	x
K15.	51.	150.	5	89	155	580	910	135	-	506	6xM16x25	100	G1/2	75	15	50	36	M30x2	25	41	176	275	17,5	234,5	110	26	7	46	389	-	x
K15.	51.	200.	5	89	155	580	910	135	-	606	6xM16x25	100	G1/2	75	15	50	36	M30x2	25	41	176	275	17,5	284,5	110	26	7	46	489	-	x
K15.	51.	100.	10	89	156	580	900	135	200	535	6xM16x25	100	G1/2	75	15	50	36	M30x2	25	41	271	340	17,5	184,5	110	26	7	50	289	x	-
K15.	51.	200.	10	89	156	580	900	135	200	655	6xM16x25	100	G1/2	75	15	50	36	M30x2	25	41	271	340	17,5	284,5	110	26	7	70	489	x	-
K15.	51.	300.	10	89	156	580	900	135	200	855	6xM16x25	100	G1/2	75	15	50	36	M30x2	25	41	271	340	17,5	384,5	110	26	7	26	689	x	-
K15.	51.	400.	10	89	156	580	900	135	200	1055	6xM16x25	100	G1/2	75	15	50	36	M30x2	25	41	271	340	17,5	484,5	110	26	7	26	889	x	-
K15.	51.	100.	20	89	156	580	900	135	200	595	6xM16x25	100	G1/2	75	15	50	36	M30x2	25	41	271	340	17,5	184,5	110	26	7	110	289	x	-
K15.	51.	200.	20	89	156	580	900	135	200	655	6xM16x25	100	G1/2	75	15	50	36	M30x2	25	41	271	340	17,5	284,5	110	26	7	110	489	x	-
K15.	51.	300.	20	89	156	580	900	135	200	855	6xM16x25	100	G1/2	75	15	50	36	M30x2	25	41	271	340	17,5	384,5	110	26	7	105	689	x	-
K15.	51.	400.	20	89	156	580	900	135	200	1055	6xM16x25	100	G1/2	75	15	50	36	M30x2	25	41	271	340	17,5	484,5	110	26	7	26	889	x	-
K15.	51.	100.	40	89	163	580	900	135	267	655	6xM16x25	100	G1/2	75	15	50	36	M30x2	25	41	410	410	17,5	184,5	110	26	7	100	289	x	-
K15.	51.	200.	40	89	163	580	900	135	267	655	6xM16x25	100	G1/2	75	15	50	36	M30x2	25	41	410	410	17,5	284,5	110	26	7	100	489	x	-
K15.	51.	300.	40	89	163	580	900	135	267	855	6xM16x25	100	G1/2	75	15	50	36	M30x2	25	41	410	410	17,5	384,5	110	26	7	100	689	x	-
K15.	51.	400.	40	89	163	580	900	135	267	1055	6xM16x25	100	G1/2	75	15	50	36	M30x2	25	41	410	410	17,5	484,5	110	26	7	100	889	x	-
K30.	51.	100.	5	162	300	950	1530	170	267	575	6xM20x30	132	G3/4	100	18	56	47	M39x2	35	50	410	445	20	236	125	-	-	35	307	x	-
K30.	51.	150.	5	162	300	950	1530	170	267	575	6xM20x30	132	G3/4	100	18	56	47	M39x2	35	50	410	445	20	286	125	-	-	35	407	x	-
K30.	51.	200.	5	162	300	950	1530	170	267	660	6xM20x30	132	G3/4	100	18	56	47	M39x2	35	50	410	445	20	386	125	-	-	35	507	x	-
K30.	51.	100.	10	162	300	950	1530	170	267	605	6xM20x30	132	G3/4	100	18	56	47	M39x2	35	50	410	445	20	236	125	-	-	65	307	x	-
K30.	51.	200.	10	162	300	950	1530	170	267	700	6xM20x30	132	G3/4	100	18	56	47	M39x2	35	50	410	445	20	336	125	-	-	50	507	x	-
K30.	51.	300.	10	162	300	950	1530	170	267	860	6xM20x30	132	G3/4	100	18	56	47	M39x2	35	50	410	445	20	436	125	-	-	26	707	x	-
K30.	51.	400.	10	162	300	950	1530	170	267	1060	6xM20x30	132	G3/4	100	18	56	47	M39x2	35	50	410	445	20	536	125	-	-	26	907	x	-
K30.	51.	200.	20	162	300	950	1530	170	267	760	6xM20x30	132	G3/4	100	18	56	47	M39x2	35	50	410	445	20	336	125	-	-	170	507	x	-
K30.	51.	300.	20	162	300	950	1530	170	267	860	6xM20x30	132	G3/4	100	18	56	47	M39x2	35	50	410	445	20	436	125	-	-	110	707	x	-
K30.	51.	400.	20	162	300	950	1530	170	267	1060	6xM20x30	132	G3/4	100	18	56	47	M39x2	35	50	410	445	20	536	125	-	-	40	907	x	-
K30.	51.	200.	40	162	300	950	1530	170	267	900	6xM20x30	132	G3/4	100	18	56	47	M39x2	35	50	410	445	20	336	125	-	-	310	507	x	-
K30.	51.	300.	40	162	300	950	1530	170	267	960	6xM20x30	132	G3/4	100	18	56	47	M39x2	35	50	410	445	20	436	125	-	-	330	707	x	-
K30.	51.	400.	40	162	300	950	1530	170	267	1060	6xM20x30	132	G3/4	100	18	56	47	M39x2	35	50	410	445	20	536	125	-	-	300	907	x	-
K50.	51.	100.	10	277	500	900	1900	200	324	660	8xM20x30	150	G3/4	115	25	63	52	M42x2	40	55	500	530	23	243	140	-	-	90	313	x	-
K50.	51.	200.	10	277	500	900	1900	200	324	730	8xM20x30	150	G3/4	115	25	63	52	M42x2	40	55	500	530	23	343	140	-	-	45	513	x	-
K50.	51.	300.	10	277	500	900	1900	200	324	880	8xM20x30	150	G3/4	115	25	63	52	M42x2	40	55	500	530	23	443	140	-	-	50	713	x	-
K50.	51.	100.	20	277	500	900	1900	200	324	740	8xM20x30	150	G3/4	115	25	63	52	M42x2	40	55	500	530	23	243	140	-	-	140	313	x	-
K50.	51.	200.	20	277	500	900	1900	200	324	810	8xM20x30	150	G3/4	115	25	63	52	M42x2	40	55	500	530	23	343	140	-	-	160	513	x	-
K50.	51.	300.	20	277	500	900	1900	200	324	880	8xM20x30	150	G3/4	115	25	63	52	M42x2	40	55	500	530	23	443	140	-	-	210	713</		

TOX®-Kraftpaket Typ T

Der schnelllaufende „Turbozylinder“ mit bis zu 550 Hüben / min.
Mit integriertem Leistungsbypass

- Vorteile:**
- Patentierter Leistungsbypass
 - Konstante Presskraft
 - Einbaulage beliebig
 - Definierte Endlage im Zylinder vorhanden

Ideal zum Beispiel für Stanzautomaten und Nibbel-Maschinen.
Externe Dämpfung empfehlenswert.

Funktion: Nur Krafthub, ohne Eilhub. Rückhub durch Dauerluftanschluss. Krafterzeugung durch Druckübersetzung. Absolute Luft/Öl-Trennung. Integrierter Ölverrat. Eindeutige OT-Stellung des Arbeitskolbens nach jedem Hub. Ölstandsanzeige und Ölnachfüllnippel. Mess- und Steueranschluss für Manometer.

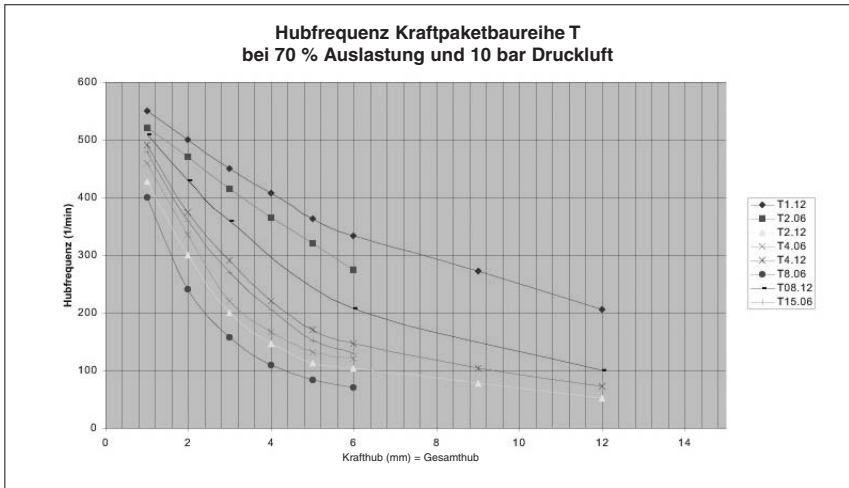
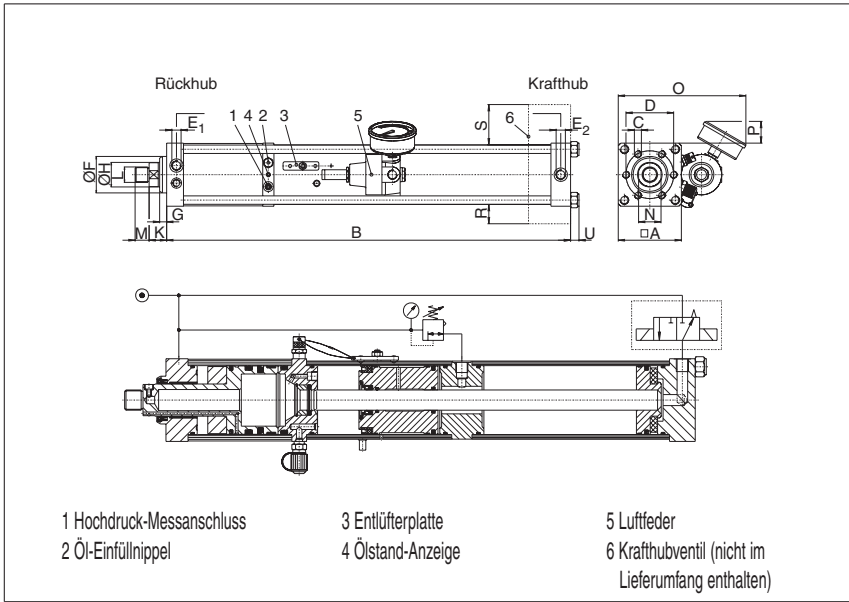
Steuerung: Wie für normalen, einfach wirkenden Pneumatikzylinder. Rückhubraum mit Netzdruckbeaufschlagung als Dauerluftanschluss. Minimaldruck 3 bar.

Einbaulage: Beliebig. Auf die Kolbenstange dürfen keine Querkräfte wirken. Wir empfehlen die Verwendung von Werkzeugaufnahmen aus dem TOX®-Kraftpaket-Zubehörprogramm.

Zubehör: Schnellschaltendes Krafthubventil ZVT.

Bestell-Nr:

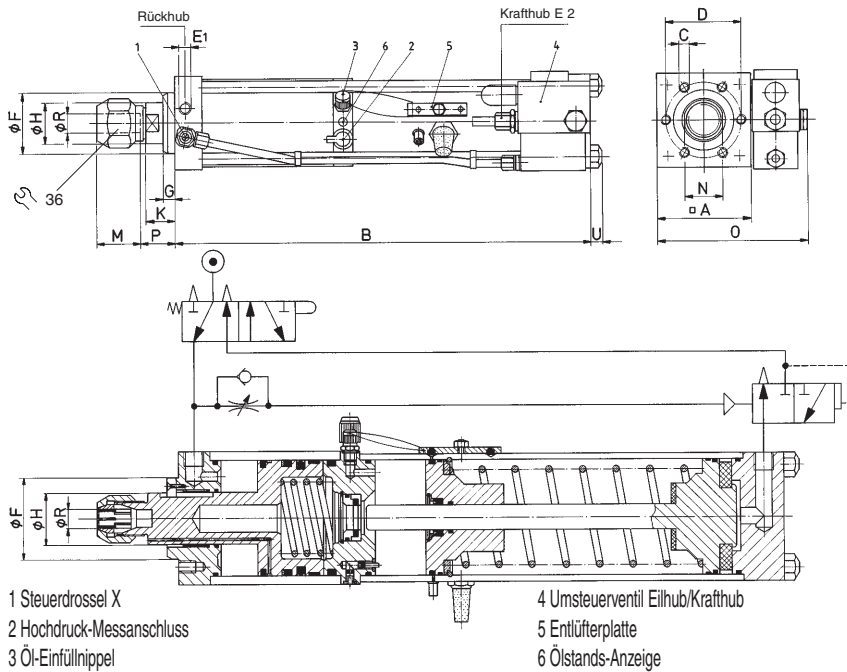
- ZVT - 1/4" (beidseitig elektrisch betätigt 24 V)
- ZVT - 1/2" (beidseitig elektrisch betätigt 24 V)



Bestell-Nr.	davon		max Presskraft bei Druckluft		Rückstellkraft daN bei 6 bar	Rückstellkraft daN bei 10 bar	A B C D E ₁ E ₂ F ₁₇ G H K L M N O P R S U																		
	Hub	Kraft-hub	6 bar kN	10 bar kN																					
T1.12	12	12	7	12,5	30	59	65	465	6xM 6x12	54	G1/8	G1/4	45	10	30	25	M16x1,5	15	27	160	40	93	93	8	
T2.06	6	6	13	23	30	59	65	465	6xM 6x12	54	G1/8	G1/4	45	10	30	25	M16x1,5	15	27	160	40	93	93	8	
T2.12	12	12	11	20	77	150	80	514	6xM 8x12	65	G1/8	G1/4	52	10	35	25	M22x2	20	32	165	35	80	80	10	
T4.06	6	6	22	39	77	150	80	514	6xM 8x12	65	G1/8	G1/4	52	10	35	25	M22x2	20	32	165	35	80	80	10	
T4.12	12	12	23	41	128	245	90	576	6xM10x16	68	G1/4	G1/4	52	10	35	25	M22x2	20	32	185	25	75	75	12	
T8.06	6	6	45	80	128	245	90	576	6xM10x16	68	G1/4	G1/4	52	10	35	25	M22x2	20	32	185	25	75	75	12	
T8.12	12	12	35	63	230	445	110	582	6xM10x16	88	G1/4	G1/2	70	10	45	25	M30x2	25	36	220	40	110	110	12	
T15.06	6	6	68	120	230	445	110	582	6xM10x16	88	G1/4	G1/2	70	10	45	25	M30x2	25	36	220	40	110	110	12	

TOX®-Kraftpaket-Prägezylinder Typ RP

mit Verdrehsicherung und Spannzange



Funktion: Eilhub durch eingebaute Feder. An jeder beliebigen Stelle des Eilhubes einsetzender pneumohydraulischer Krafthub. Rückhub rein pneumatisch, Kräfteerzeugung durch Druckübersetzung, absolute Luft/Öl-Trennung, integrierter Ölvorrat, Ölstandsanzeige und Ölnachfüllnippel, Mess- und Steueranschluss für Manometer oder Druckschalter. Damit können Folgefunktionen gesteuert werden wie Rückhubauslösung, Prägetiefeneinstellung usw.

Umsteuerung von Eil- auf Krafthub erfolgt automatisch nach dem Staudruckprinzip. Ventile serienmäßig am TOX®-Kraftpaket angebaut. Die Schnelligkeit der Umsteuerung kann mit Steuerdrossel X reguliert werden.

Hinweis: Im drucklosen Zustand fährt die Kolbenstange durch die Feder-Eilkraft aus. Minimaldruck Rückhub 5 bar.

Bestell-Nr.	davon Kraft-hub	max. Presskraft bei Druckluft		Eil-kraft daN	Rück-stell-kraft daN bei 6 bar	Rück-stell-kraft daN bei 10 bar	A	B	C	D	E ₁	E ₂	F ₁₇	G	H	K	M	N	O	P	R	U
		6 bar kN	10 bar kN																			
RP 8.	32.	3	44	79	40	51	80	474	6xM 8x12	65	G1/8	G1/4	52	10	35	25	46,5	30	130	20	16	10
RP15.	32.	3	91	159	50	92	90	512	6xM10x16	68	G1/4	G1/4	52	10	35	25	46,5	30	140	20	16	12

TOX®-Kraftpaket mit "Safety Lock" Haltebremse

Typ ZSL

Sicheres Halten von Werkzeugen bei Druckabfall



Funktion:

Die Haltebremse wird pneumatisch offengehalten und wirkt bei Druckabfall. Dabei wird die Energie der absinkenden Last zum Erzeugen der Klemmkraft benutzt. Die Klemmkraft wird aufgebaut, wenn der Arbeitskolben sich in Lastrichtung bewegt. Dann werden die Fangbacken durch die selbstverstärkende Haftreibung in die Klemmstellung gezogen. Beim weiteren Erhöhen der Belastung bleibt die Kolbenstange lastunabhängig stehen, solange die statische Haltekraft nicht überschritten wird. Das Lösen der Klemmung geschieht durch Druckbeaufschlagung und durch Aufwärtsfahren der Kolbenstange. Die Haltebremse ist einfach wirkend.

Vorteile:

- Haltebremse im Zylinder integriert
- Kompakte Bauform
- Stufenlos bei jeder Hublänge
- Einfache Ansteuerung
- Überlastsicher
- Festhalten der Kolbenstange über unbegrenzte Zeit
- Berufsgenossenschaft-geprüft

Offenhaltdruck: mind. 2 bar
Lösedruck: 4 bar
max. zulässiger Betriebsdruck: 10 bar

Steuerung:

Ansteuerung über 3/2-Wegeventil

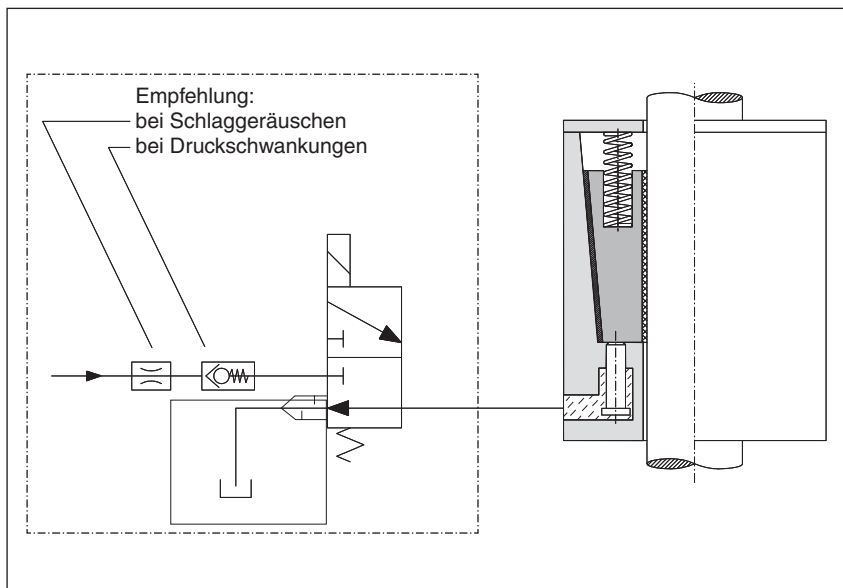
In den meisten Fällen wird die nachstehend angeordnete Ansteuerung angewendet. Während jeder betriebsmäßigen Fahrt wird elektrisch das 3/2-Wegeventil geschaltet, das die Haltebremse öffnet. In allen übrigen Betriebszuständen, auch bei Stromausfall, Not-Aus etc. soll die Haltebremse aktiv werden und hält die Kolbenstange fest, bzw. bremst die Last ab. Ebenso wird die Last bei einem Bruch der Zuleitung zur Haltebremse gesichert.

Empfehlung:

Über anbaubare Initiatoren kann der Schaltzustand überwacht werden. Wir bieten entsprechende Sensoren mit 45 und 70 mm Länge an.

Hinweise:

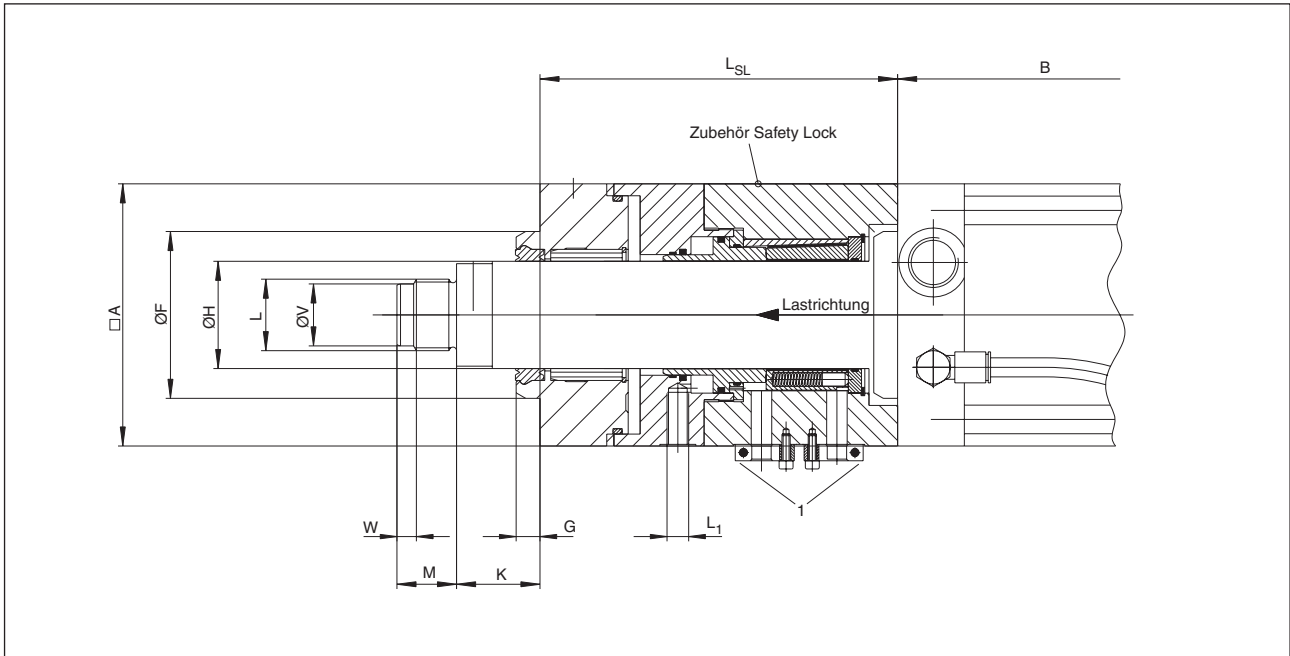
Falls der Druck (p) nicht genügend konstant ist (z.B. "Druckloch" zu Beginn von Senkbewegungen) empfiehlt sich ein Rückschlagventil im p-Anschluss des Ventils. Sollten Schlaggeräusche beim Öffnen der Haltebremse auftreten, können diese durch eine Drossel in der Druckleitung unterdrückt werden.



----- Nicht im Lieferumfang enthalten

Elektrische Ansteuerung

Die elektrische Ansteuerung von einseitig wirkenden Haltebremsen ist kundenseitig unter Beachtung der geltenden "Sicherheitsregeln für Steuerungen an kraftbetriebenen Pressen" auszuführen. Für die hard- und softwaremäßige Ausführung, die Einhaltung der geltenden Vorschriften und ebenso für die abschließende Überprüfung aller Funktionen ist der Hersteller der Pressensteuerung verantwortlich.



Klemmhalter **1** für Ø 12-Initiatoren sind im Lieferumfang enthalten (Initiatoren sind nicht im Lieferumfang enthalten).
Empfohlener Schaltabstand > 2 mm

Typ	L _{SL} [mm]	L ₁	Zulässige Last* [kN]	Passend zu TOX®-Kraftpaket	notwendige Initiatorlänge [mm]
ZSL 04	200	G1/4	10	S 04, K 04 AT 04	45
ZSL 08	200	G1/4	10	S 08, K 08 AT 08	45
ZSL 15	250	G1/4	15	S 15, K 15 AT 15	45
ZSL 30	256	G1/4	20	S 30, K 30 AT 30	70
ZSL 50	275	G3/8	25	S 50, K 50 AT 50	70
ZSL 100	auf Anfrage	G3/8	auf Anfrage	S 100, K 100 AT 100	
ZSL 170	414	G3/8	60	S 170, K 170 AT 170	

* Hinweis: maximale Rückstellkraft des Zylinders ist zu beachten.

Alle TOX®-Kraftpakete Typ S und K, mit Ausnahme S 1, S 2, K 1, K 2, sind mit "Safety Lock" ausrüstbar.

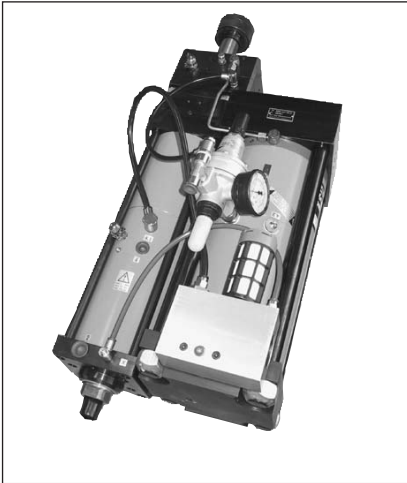
Bestell-Nr.:
S04.100.06D - ZSL
 └─ Zubehör
 └─ "Safety Lock"
 └─ Bestell-Nr.
 └─ TOX®-Kraftpaket

Zubehör (bitte separat bestellen):

Initiator M12x1x45
 Initiator M12x1x70
 Kabeldose inkl. 5 m Kabel

TOX®-Kraftpaket Typ EK mit Gesamthubeinstellung und einstellbarer Dämpfung am Hubende

Typ ZSD Schnittschlagdämpfung



Ideal zur Dämpfung von Stanzvorgängen (Schnittschlagdämpfung) und zum gedämpften Schließen von Maschinen im Eil- oder Krafthub.
Lieferbar für TOX®-Kraftpakete Typ EK mit Gesamthubeinstellung.

Vorteile:

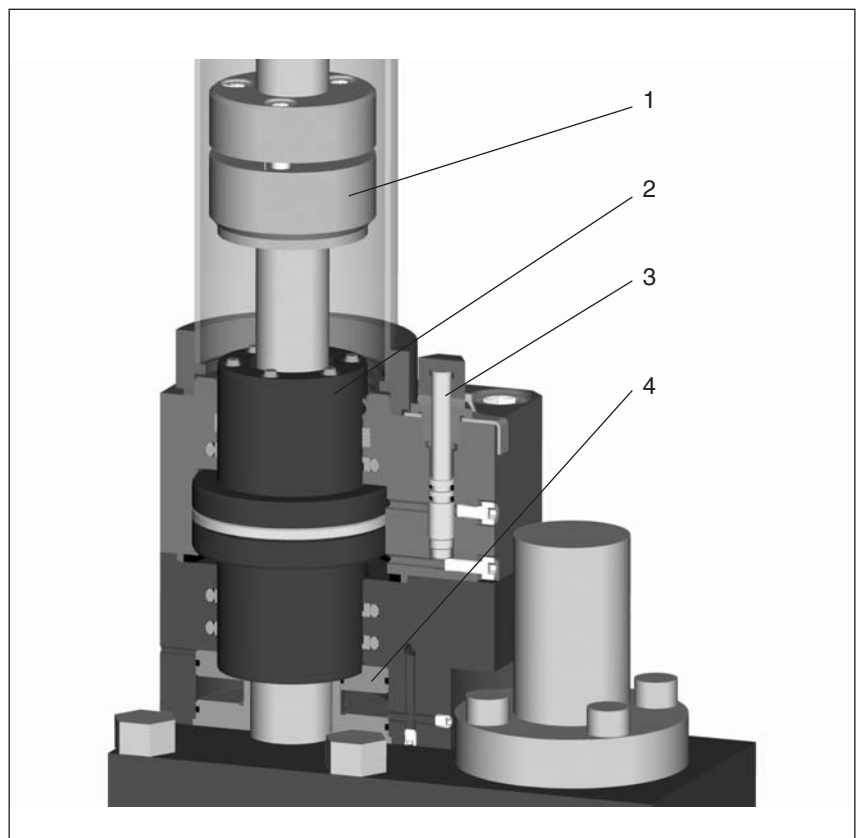
- Hydraulische Dämpfung des unteren Totpunktes (UT)
- Dämpfung stufenlos einstellbar
- Gesamthub stufenlos einstellbar
- Einbaulage beliebig
- Für werkzeug- und maschinenschonenden Betrieb
- Geräuschreduzierend
- Wartungsfrei

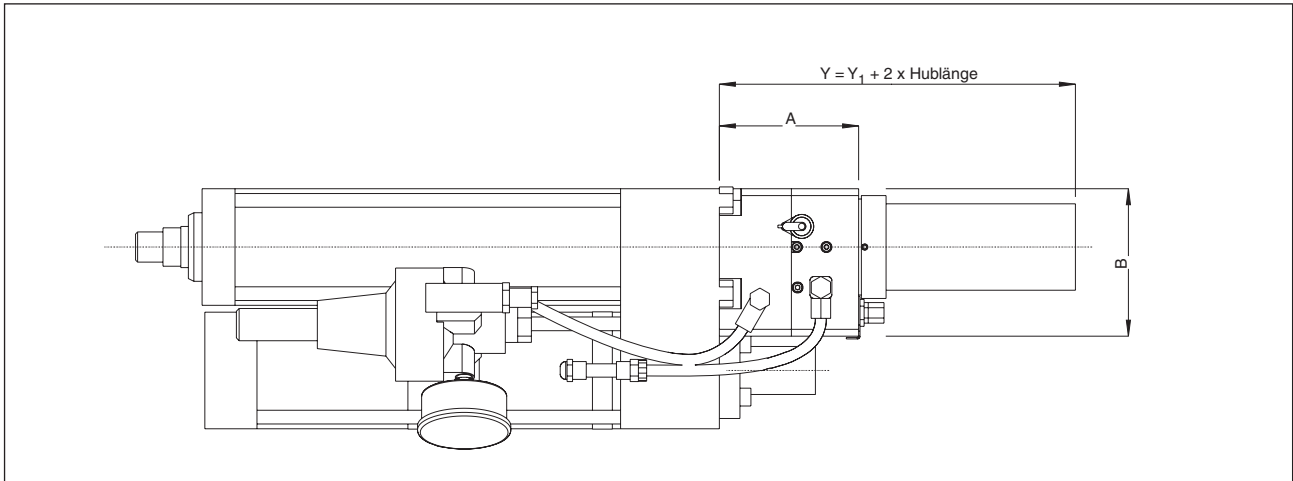
Funktion:

Die Stellhüse (Gesamthubeinstellung) **1** fährt je nach Einstellung im Eil- oder Krafthub auf den Dämpfungskolben **2**. Der Dämpfungskolben **2** verdrängt Hydrauliköl über die Steuernadel **3**. Durch die Einstellung der Steuernadel **3** kann die Dämpfung stufenlos eingestellt werden. Das Hydrauliköl wird auf die "drucklose" Kolbenrückseite verdrängt. Während des Rückhubes wird der Dämpfungskolben **2** über einen Pneumatikkolben **4** und über integrierte Bypass-Ventile wieder in die Ausgangsstellung gebracht. Der max. Dämpfungshub beträgt ca. 7 mm.

Steuerung:

Die pneumatische Ansteuerung erfolgt wie beim TOX®-Kraftpaket.





Typ	A	B	Y ₁	Y	für TOX®-Kraftpaket Typ EK mit Gesamthubeinstellung
ZSD 02	106	100	54	Y = Y ₁ + 2 x Hublänge	für EK 02... ab 100 mm Hub
ZSD 04	101,5	107,5	60		für EK 04... ab 100 mm Hub
ZSD 08	101,5	145	67		für EK 08... ab 100 mm Hub
ZSD 15	120,5	181,5	83		für EK 15... ab 100 mm Hub
ZSD 30	120,5	251	100		für EK 30... ab 100 mm Hub
ZSD 50	122,5	295	105		für EK 50... ab 100 mm Hub
ZSD 75/100	130	395	130		für EK 75.../EK100... ab 100 mm Hub

Maße für alle TOX®-Kraftpakete Typ EK mit Gesamthubeinstellung auf Anfrage.
Hublänge siehe Typenblatt 10.06 TOX®-Kraftpaket mit Luftfeder.

Einbaulage:

Beliebig. Die einstellbare Schnittschlagdämpfung wirkt in jeder Einbaulage.

Die einstellbare Schnittschlagdämpfung ist pneumatisch und hydraulisch fertig angeschlossen. Es werden keine weiteren Mediumleitungen benötigt.

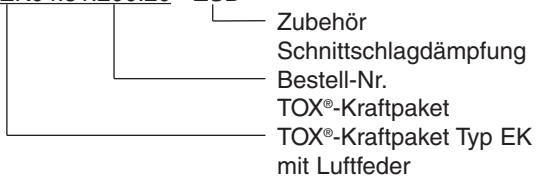
TOX®-Kraftpakete mit ZSD:

Es können alle TOX®-Kraftpakete Typ EK mit Gesamthubeinstellung ab EK 02 in Version 51 oder 81 mit ZSD ausgerüstet werden.

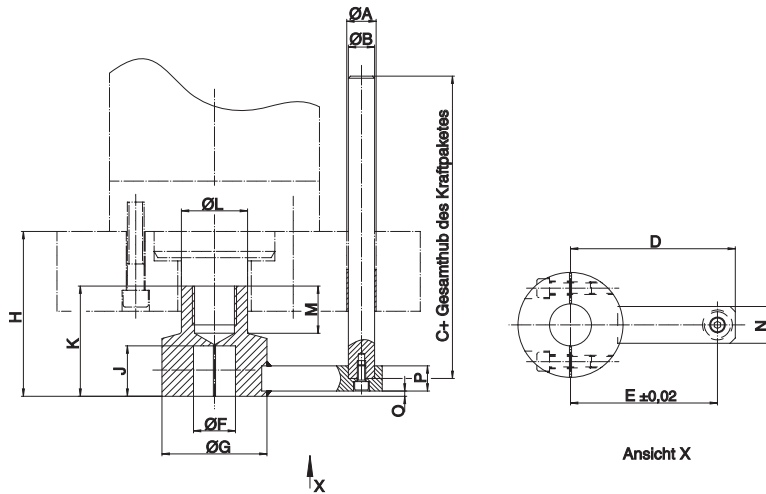
Ein erweitertes TOX®-Kraftpaket-Programm mit Luftfeder EK finden Sie im Typenblatt 10.06.

Bestell-Nr.:

EK04.51.200.20 - ZSD



Zubehör – Sonderausführungen



Werkzeugaufnahme mit Verdrehsicherung V

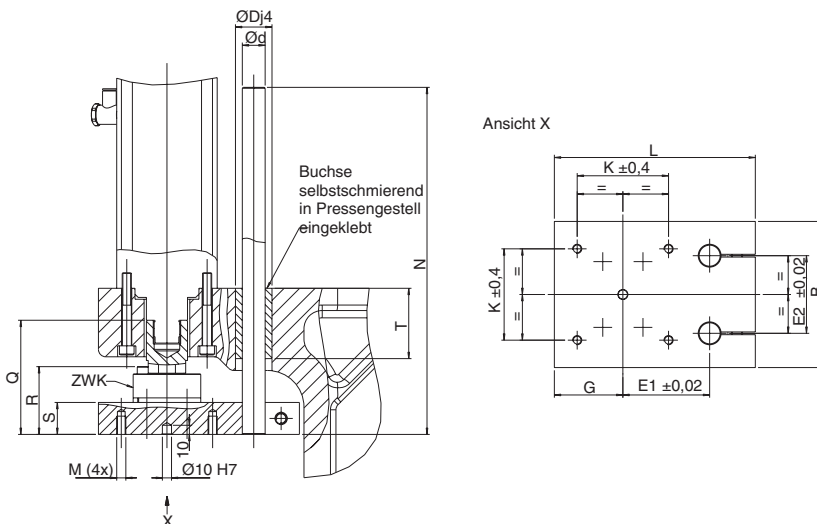
Die Gleitbuchse und die Welle gehören zum Lieferumfang.

Bei Bestellung bitte Gesamthub des TOX®-Kraftpaketes angeben.

Die Passbohrung zur Aufnahme der Wellen-Gleitbuchse im Werkzeugoberenteil ist im Abstand E zur Zylinderachse zu setzen.

Gewinde V/Kolbenstange mit Loctite 222 sichern.

Bestell-Nr.	Passend zu TOX®-Kraftpaket	A ^{H7}	B	C	D	E	F ^{H7}	G	H	J	K	L	M	N	O	P
V 1	S 1/K 1	14	12	60	94	75	20	38	69	30	45	16	10	16	5	17
V 2	S 2/K 2	14	12	62	109	90	20	38	71	30	45	20	10	16	5	17
V 4	S 4/K 4	18	16	77	132	110	20	48	88,5	30	60	30	25	25	5	20
V 8	S 8/K 8	23	20	105	145	120	40	68	115	50	80	45	22	30	5	24
V 15	S 15/K 15	23	20	106	165	140	40	68	116	50	80	50	23	30	5	24
V 30	S 30/K 30	28	25	125	195	170	40	88	137	50	90	56	30	35	5	24
V 50	S 50/K 50	28	25	145	205	180	40	98	157	50	105	63	45	35	5	24
V 75	S 75/-	28	25	67	255	235	40	98	190	50	136	98	-	35	5	24
V 100	S 100/-	28	25	67	255	235	40	98	190	50	136	98	-	35	5	24

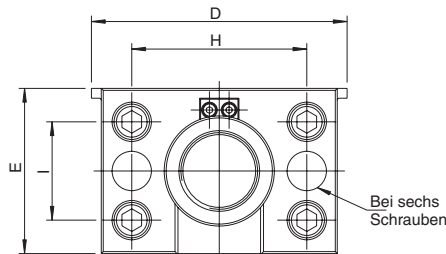
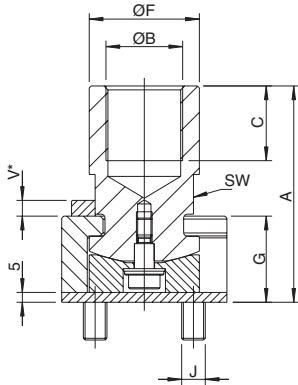


Ministößel ZMS mit Kupplung ZWK

Die Passbohrungen zur Aufnahme der Wellen-Gleitbuchsen im Werkzeugoberenteil sind im Abstand E1 zur Zylinderachse zu setzen. Die Buchsen, Wellen und die Kupplung ZWK gehören zum Lieferumfang. Durch die Zentrierbohrung können Sie die Stoßelplatte für Nacharbeiten exakt ausrichten. ZWK ist mit Loctite 222 zu sichern.

Bestell-Nr.	passend zu Gestelltyp	passend zu TOX®-Kraftpaket	dazugehörige ZWK	max. Belastbarkeit	L	B	Q	R	S	G	E1	E2	ØD	Ød	K	M	N	T	
ZMS 02.02.250-200	MCC 002	S 2 / K 2	ZWK 002	siehe Tabelle Kupplung ZWK	140	100	100	65,9	30	45	70	45	32	20	60	M8	340	77	
ZMS 02.04.250-200	MCC 002	S 4 / K 4	ZWK 004		100	66													
ZMS 04.04.250-200	MCC 004	S 4 / K 4	ZWK 004		207	130	110	66	30	62	90	60	32	20	100	M8	360	77	
ZMS 04.08.250-200	MCC 004	S 8 / K 8	ZWK 008					110	69,2										
ZMS 08.08.250-200	MCC 008	S 8 / K 8	ZWK 008		220	160	125	74,2	35	75	95	85	40	25	100	M10	380	77	
ZMS 08.15.250-200	MCC 008	S15 / K15	ZWK 015					125	76,5										
ZMS 15.15.250-200	MCC 015	S15 / K15	ZWK 015	240	200	160	81,5	40	95	105	120	40	25	150	M10	415	77		
ZMS 15.30.250-200	MCC 015	S30 / K30	ZWK 030				170	91,8											

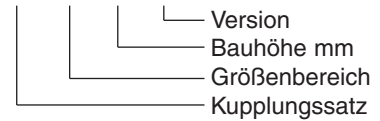
Zubehör



Kupplung ZWK

Wird auf die TOX®-Kraftpaket-Kolbenstange aufgeschraubt und mit Loctite 222 gesichert. Verbindet als flexible Kupplung TOX®-Kraftpaket (Presse) und Werkzeug. Dadurch können keine Querkräfte auf das TOX®-Kraftpaket wirken. Inklusive Verdrehsicherung.

ZWK 001.060.000



Bestell-Nr.	Passend zu TOX®-Kraftpaket	A	ØB	C	D	E	Ø F	G	H	I	J	V*	SW	max. Presskraft [kN]	max. Rückstellkraft [kN]
ZWK 001.060.000		60													
ZWK 001.070.000	S 1 / K 1	70	M12x1,5	16	74	44	22	27,9	43,5	22	4xM6x9	8	19	20	2,5
ZWK 001.080.000		80													
ZWK 002.060.000		60													
ZWK 002.070.000	S 2 / K 2	70	M16x1,5	16	74	44	22	27,9	43,5	22	4xM6x9	8	19	20	2,5
ZWK 002.080.000		80													
ZWK 004.060.000		60													
ZWK 004.070.000		70													
ZWK 004.080.000	S 4 / K 4	80	M22x2	21	84	52	30	28	52,5	30	4xM8x12	8	27	48	3,5
ZWK 004.090.000		90													
ZWK 004.100.000		100													
ZWK 008.070.000		70													
ZWK 008.080.000		80													
ZWK 008.090.000	S 8 / K 8	90	M30x2	26	108	74	45	31,2	72	44	4xM10x15	8	41	108	6
ZWK 008.100.000		100													
ZWK 008.110.000		110													
ZWK 008.120.000		120													
ZWK 015.070.000		70													
ZWK 015.090.000		90													
ZWK 015.100.000		100													
ZWK 015.110.000	S 15 / K 15	110	M30x2	26	108	74	50	33,5	74	44	4xM10x15	8	46	192	9,5
ZWK 015.120.000		120													
ZWK 015.140.000		140													
ZWK 015.150.000		150													
ZWK 015.180.000		180													
ZWK 030.110.010		110													
ZWK 030.130.010		130													
ZWK 030.160.010		160													
ZWK 030.180.010	S 30 / K 30	180	M39x2	36	130	84	56	43,8	89	50	4xM12x19	20	50	325	16
ZWK 030.190.010		190													
ZWK 030.210.010		210													
ZWK 030.240.010		240													
ZWK 050.120.010		120													
ZWK 050.140.010		140													
ZWK 050.160.010		160													
ZWK 050.180.010	S 50 / K 50	180	M42x2	41	130	84	63	47,2	92,5	56	6xM12x19	20	55	500	20
ZWK 050.210.010		210													
ZWK 050.230.010		230													
ZWK 050.240.010		240													
ZWK 075.150.010		150													
ZWK 075.170.010		170													
ZWK 075.190.010		190													
ZWK 075.210.010		210													
ZWK 075.230.010	S 75 / K 75	230	M64x2	63	170	124	100	54,5	130,5	90	6xM12x19	25	85	1000	40
ZWK 075.250.010	S 100 / K 100	250													
ZWK 075.270.010		270													
ZWK 075.310.010		310													
ZWK 075.330.010		330													
ZWK 200.180.000		180													
ZWK 200.200.000		200													
ZWK 200.220.000		220													
ZWK 200.240.000	S 170 / K 170	240	M80x2	85	240	190	150	80,5	191	140	6xM16x25	25	140	2000	50
ZWK 200.260.000		260													
ZWK 200.280.000		280													
ZWK 200.300.000		300													
ZWK 200.320.000		320													

*Verdrehsicherung

Zubehör – Presskraftsensor

Typ ZPS



Technische Daten:

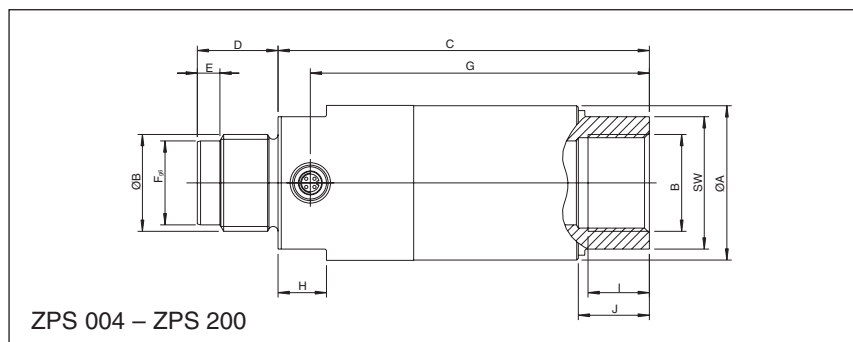
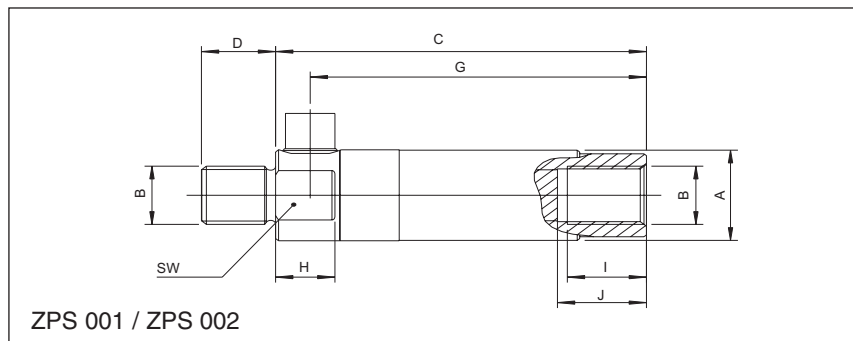
Nennwert:	1,1 mV/V
Nenntemperaturbereich:	-10° bis 65°
Nullbalance:	± 2%
Empfohlene Speisespannung:	10 V DC (max. 15 V)
Isolationswiderstand:	1 G Ω
Nominalwiderstand:	760 Ω
Anschluss-Stecker:	System Fischer
Zusammengesetzter Fehler:	< ± 0,5%
Grenzlast:	115%
Schutzart:	IP54

Der Presskraftsensor Baureihe ZPS kann auf den Arbeitskolben des TOX®-Kraftpaketes aufgeschraubt werden.

Es können Presskräfte in Zug- und Druckrichtung gemessen werden. Achtung: verminderte Rückzugskräfte! Der Sensor ist gegen Schmutz und Staub geschützt. Der Sensor sollte gegen Verdrehen gesichert werden, um Beschädigung des Anschlusskabels zu verhindern (siehe rechte Seite).

Vorteile:

- Hohe Messgenauigkeit
- Robuste Ausführung
- Kompakte Bauform



Bestell-Nr.	Presskraft max. kN	passend zu TOX®-Kraftpaket	A	B	C	D	E	F _{g6}	G	SW	H	I	J	Rückzugskraft max. kN
ZPS 001	13	S 1 / K 1	20	M12x1,5	60	12	–	–	53	16	8	14	10	9
ZPS 002	21	S 2 / K 2	25	M16x1,5	75	15	–	–	68	21	12	16	13	20
ZPS 004	47	S 4 / K 4	30	M22x2	90	20	7	18	83	26	14	14	16	25
ZPS 008	81	S 8 / K 8	48	M30x2	115	25	7	26	105	41	15	19	22	40
ZPS 015	160	S 15 / K 15												
ZPS 030	325	S 30 / K 30	58	M39x2	130	35	–	–	120	50	20	36	36	110
ZPS 050	500	S 50 / K 50	68	M42x2	150	40	–	–	136	55	20	42	59	110
ZPS 100	1030	S 75 / K 75 S 100 / K 100	100	M64x2	180	60	–	–	155	85	22	63	66	245
ZPS 200	2000	S 200 / K 200	150	M80x2	220	80	–	–	200	140	28	83	88	350

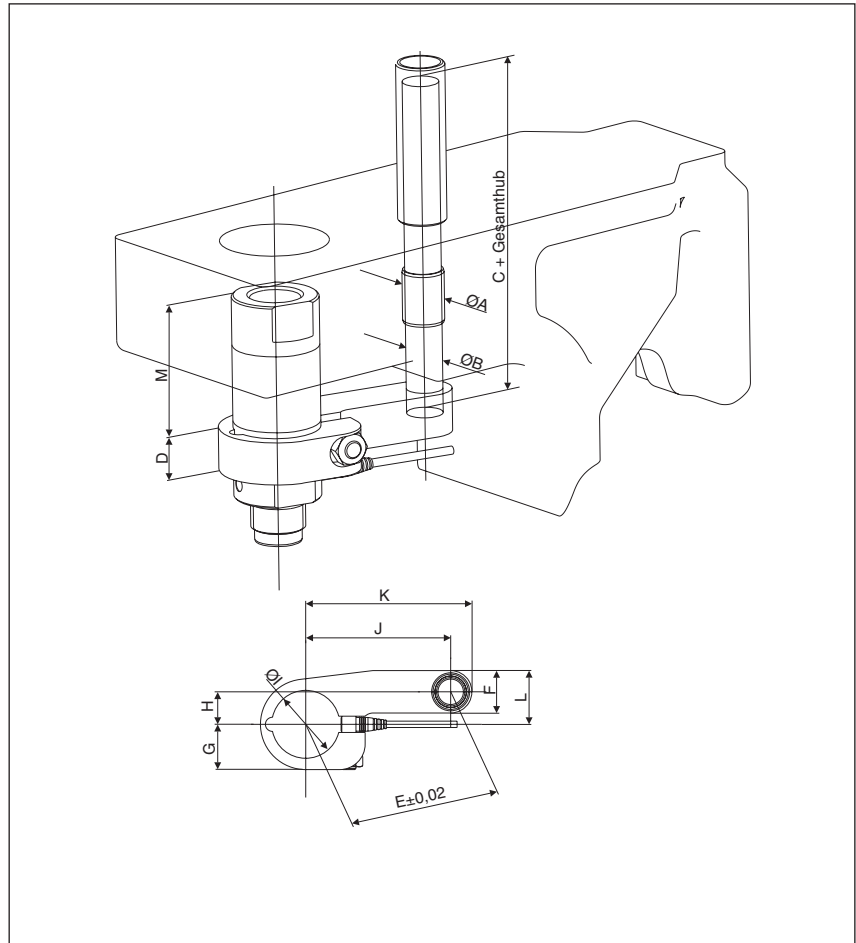
Zubehör bitte separat bestellen

Zubehör – Verdrehsicherung

Typ ZPSV zu Presskraftsensor Typ ZPS

Verdrehsicherung

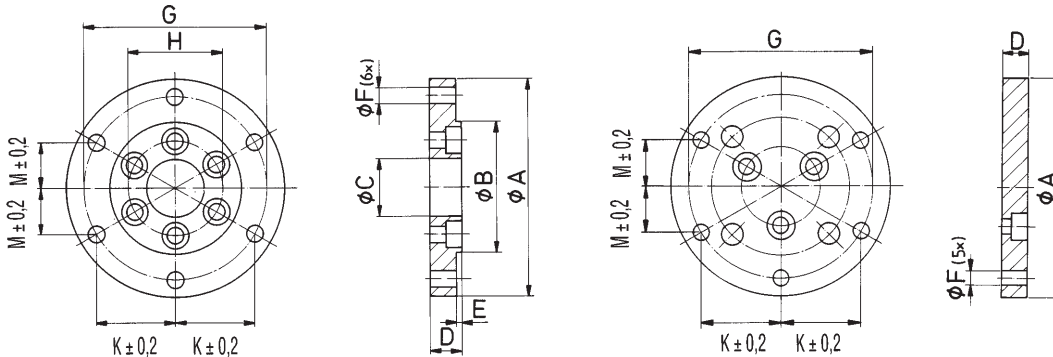
Zur Sicherung des Sensorkabels gegen Verdrehen. Die Gleitbuchse und die Welle gehören zum Lieferumfang. Die Passbohrung zur Aufnahme der Wellen-Gleitbuchse im Werkzeug-oberteil ist im Abstand E zur Sensor-achse zu setzen. Bei Bestellung bitte Gesamthub des TOX®-Kraftpaketes angeben.



Bestell-Nr.	passend zu Kraftsensor Typ	A _{H7}	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
ZPSV 001	ZPS 001	14	12	70	17	52	18	19	17	20	49,14	58,14	26	37
ZPSV 002	ZPS 002	14	12	85	17	52	18	21	17	25	49,14	58,14	26	49
ZPSV 004	ZPS 004	18	16	100	19	80	24	23	20	30	77,46	89,46	32	59
ZPSV 008	ZPS 008	23	20	90	24	105	30	32	23	48	102,45	117,45	38	75
ZPSV 015	ZPS 008/ZPS 015	23	20	90	24	110	30	32	23	48	107,57	122,57	38	75
ZPSV 030	ZPS 030	28	25	150	24	170	38	37	27	58	167,84	186,84	46	85
ZPSV 050	ZPS 050	28	25	150	24	180	38	42	27	68	177,96	238,96	46	105
ZPSV 100	ZPS 100	auf Anfrage												
ZPSV 200	ZPS 200													

Beachten Sie die entsprechenden Einbauvorschriften aus unserer Bedienungsanleitung "TOX®-Kraftpaket-Zubehör".

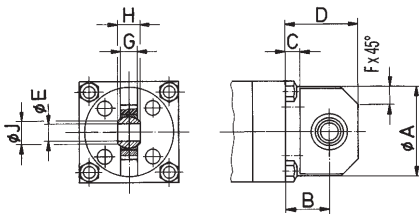
Befestigungsarten



Montageplatte **ZFV** vorn, nachrüstbar für TOX®-Kraftpaket Typ S/AT

Montageplatte **ZFH** hinten, nicht nachrüstbar
Bei Bestell-Nr. **ZFH 1 - 15** für TOX®-Kraftpakete mit größerem Übersetzerteil $A_2 > A$ Maße auf Anfrage.

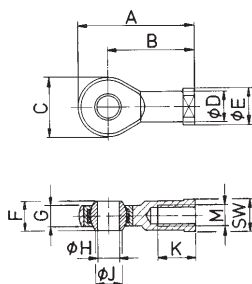
Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	für TOX®-Kraftpaket	A	B_{17}	C^{H8}	D	E	F	G	H	K	M
ZFV 1	ZFH 1	S/K/AT 1	90	55	30	18	3	6,6	75	40	32,5	18,75
ZFV 2	ZFH 2	S/K/AT 2	125	75	40	18	3	9	105	54	45,5	26,25
ZFV 4	ZFH 4	S/K/AT 4	145	85	50	21	3	9	125	64	54,1	31,25
ZFV 8	ZFH 8	S/K/AT 8	180	110	70	24	4	11	155	88	67,1	38,75
ZFV 15	ZFH 15	S/K/AT15	225	135	75	29	4	18	195	100	84,4	48,75



Aufnahme hinten mit Gelenklager **ZGH**, nicht nachrüstbar

Bei TOX®-Kraftpaketen mit größeren Übersetzerteilen $A_2 > A$ Maße auf Anfrage.

Bestell-Nr.	für TOX®-Kraftpaket	A	B	C	D	E^{H7}	F	G	H	J
ZGH 1	S/K 1	42	22	10	34	8	8	9	12	10,4
ZGH 2	S/K 2	62	30	10	50	12	12	12	16	15,4
ZGH 4	S/K 4	72	40	12	64	16	16	15	21	19,3
ZGH 8	S/K 8	90	45	12	70	22	20	20	28	25,8
ZGH 15	S/K 15	100	50	15	84	30	20	25	37	34,8



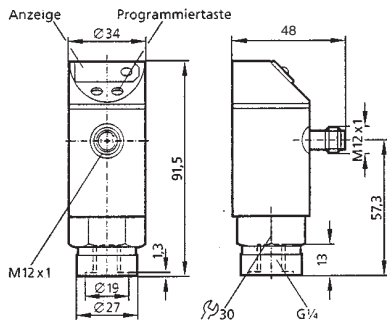
Gelenkstangenkopf vorn auf Kolbenstange **ZGK**, nachrüstbar

Bestell-Nr.	für TOX®-Kraftpaket	A	B	C	D	E	F	G	H^{H7}	J	K	M	SW
ZGK 1	S/K 1	66	50	32	17,5	22	16	12	12	15,4	22	M12x1,5	19
ZGK 2	S/K 2	85	64	42	22	27	21	15	16	19,3	28	M16x1,5	22
ZGK 4	S/K 4	111	84	54	30	37	28	20	22	25,8	37	M22x2	32
ZGK 8	S/K 8	145	110	70	40	50	37	25	30	34,8	51	M30x2	41
ZGK 15	S/K 15	145	110	70	40	50	37	25	30	34,8	51	M30x2	41

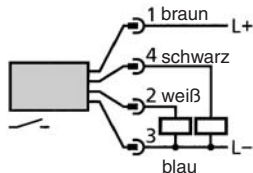
Achtung: Der Gelenkstangenkopf **muß** bündig auf den Arbeitskolben geschraubt werden. Ein Längenausgleich über das Gewinde ist nicht zulässig.

Zubehör

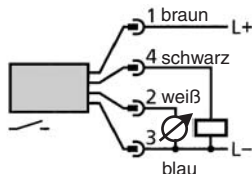
Elektronischer Druckschalter ZDO



Anschluss-Schema:



ZDO-01-400A mit Analogausgang



Der Öldruck im Hochdruckteil des TOX®-Kraftpaketes wird im elektronischen Druckschalter ZDO als Systemdruck erfasst und durch eine 4-stellige LED-Anzeige angezeigt. Der Drucksensor erfasst den Systemdruck und zeigt durch ein LED-Display den aktuellen Systemdruck an. Es werden 2 Ausgangssignale entsprechend der eingestellten Schaltfunktion (getrennt je Ausgang wählbar) erzeugt: Hysteresefunktion, Fensterfunktion, jeweils als Schließer oder Öffner. Die Hysterese hält den Schaltzustand des Ausgangs stabil, wenn der Systemdruck um den Sollwert schwankt. Die Fensterfunktion erlaubt die Überwachung eines definierten Gutbereichs. Eine Verzögerungszeit (0–50 sec), eine Ansprechzeit für die Schaltausgänge und Dämpfungen sind auch einstellbar.

Bei Druckschalter ZDO-01-400A kann der Schaltpunkt 2 zusätzlich als 4–20mA oder 0–10V Analogausgang parametrierbar werden.

Zusätzlich programmierbare Funktionen

- LED-Anzeigeeinheit (bar, psi, Pa)
- Schaltlogik (PNP, NPN)
- Maximalwertspeicher
- LED-Anzeige 180° gedreht
- LED-Anzeige ausschaltbar

Zusätzlich erfolgt eine Störanzeige sobald:

- Systemdruck > 10% des maximalen Nenndruckes
- Kurzschluss in Schalterausgang 1 bzw. Schalterausgang 2

Der Druckschalter ist speziell auf die Druckcharakteristik im TOX®-Kraftpaket abgestimmt.

Technische Daten:

Schaltbereich	Schritt	Bestell-Nr.
0,5 - 10 bar	0,01 bar	ZDO 01.010
0 - 400 bar	1 bar	ZDO 01.400
0 - 400 bar	1 bar	ZDO 01.400A
0 - 600 bar	1 bar	ZDO 01.600

Wiederholgenauigkeit: ± 0,1 % MEW
 Schaltpunktgenauigkeit: ± 1,5 % MEW
 Anzeige:
 - LED-7-Segmente

Schaltfunktion je Schaltpunkt
 Ausgang:

- Hysterese/Schließer
- Hysterese/Öffner

- Fensterfunktion/Schließer
- Fensterfunktion/Öffner

Bei ZDO-01-400A zusätzlich:

Ausgang 2: Analogausgang
 4–20mA/0–10V

Betriebsspannung: 18 – 30 V DC
 Schutzart: IP 67

Bestellbeispiel:

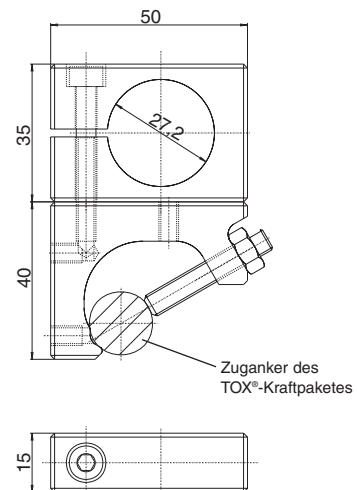
- ZDO-01-400A - mit SP2 als Analogausgang
- max. Druck 400 bar
- Version 01
- elektronischer Druckschalter

Externer Anbau, mit Zubehör am TOX®-Kraftpaket möglich. Inkl. Schutzkappen für Anzeige und Programmier Tasten sowie HD-Messanschluss

Zubehör, bitte separat bestellen:

- zweiteilige Befestigungsschelle mit 2 Schrauben M5, Lochabstand 44 mm
- ZMP - 001.002
 Montageplatte für Anbau an die Bedienseite des TOX®-Kraftpaketes
- Hochdruckmessschlauch ZHM 630; ZHM 630-90
 90°-Anschluss
 630 mm Länge
- Anschluss 1 x 90°, komplett montiert, befüllt und entlüftet, gegen Auslaufen des Öls gesichert (optional 400, 1000, 1500, 2000 mm)
- Kabeldose inkl. 5 m Kabel

Montageplatte für ZDO ZMP-001.002

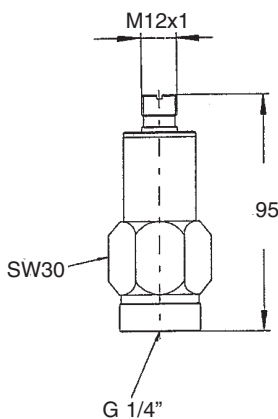


Zubehör

Analog-Druckanzeigegerät ZDA



Drucksensor ZDS



Der Öldruck im Hochdruckteil des TOX®-Kraftpaketes wird im Drucksensor als Systemdruck erfasst und am Druckanzeigegerät mit integrierter Sensorversorgung durch eine 5-stellige Digitalanzeige angezeigt. Dabei wird die Messgröße Druck in einer keramischen Druckmesszelle mittels Auslenkung einer Membrane in ein kapazitives Signal umgewandelt. Die Anzeige der Messgröße Öldruck erfolgt in bar.

Eine Änderung der Anzeige vor Ort in Presskraft in kN ist möglich. Ein frei programmierbarer Mikroprozessor steuert die Auswertung des Signals. Die Programmierung erfolgt mit den Funktionstasten an der Front des Prozessormessgerätes. Für die Aufnahme von veränderlichen Mess-Signalen steht die Funktion Momentanwertspeicher zur Verfügung. Mit dem Spitzenwertspeicher sind noch weitergehende Untersuchungen möglich. Für den Anschluss an eine SPS steht ein frei wählbarer Analogausgang (4...20 mA, 0...10 V) zur Verfügung, des Weiteren ist optional eine serielle Schnittstelle zur Übertragung der Messdaten an einen PC erhältlich.

Technische Daten:

Drucksensor ZDS:

Druckbereich: 0 – 400 bar
Anschluss: M 12 Stecker
Analogausgang: 4 – 20 mA
Kennlinienabw. 1% MEW
Wiederholgenauigkeit: 0,1% MEW
Versorgung: 12 – 30 DC/über
Prozessormessgerät

Druckanzeigegerät ZDA:

5-stellige Digitalanzeige 2-farbig
Spitzenwertspeicher
Analogeingang
zwei programmierbare Grenzkontakte
Analogausgang für SPS
Wandlungsrate: 10/sec.
Versorgung: 90 ... 264 V AC
50/60 Hz
Baumaße (BxHxT): 96 x 48 x 187 mm
Schalttafel-
ausschnitt: 92^{+0,5} x 45^{+0,5} mm

Druckanzeigegerät und Zubehör:

- Druckanzeigegerät ZDA
- Drucksensor ZDS, Anbau an der Bedienseite des TOX®-Kraftpaketes mittels Montageplatte.
- Montageplatte ZMP, auf TOX®-Kraftpaket abgestimmt
- Hochdruckmessschlauch ZHM 630, Anschluss 1 x 90°, komplett montiert, befüllt und entlüftet, gegen Auslaufen des Öls gesichert
- el. Verbindungskabel zwischen Drucksensor und Druckanzeigegerät (5000 mm)

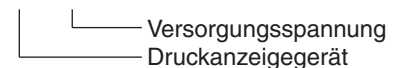
Option:

- Serielle Schnittstelle

Bitte unbedingt TOX®-Kraftpaket-Typ angeben.

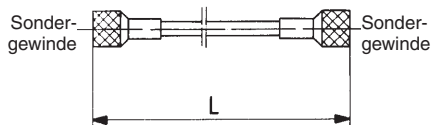
Bestellbeispiel:

- ZDA-230AC



Inklusive Lieferumfang:

- Drucksensor ZDS 0 – 400 bar
- el. Verbindungskabel (5 m)
- Hochdruckmessschlauch ZHM 630, 1x90°
- Montageplatte ZMP



Hochdruckmessschlauch ZHM

Druckbereich bis 400 bar.
Lieferbare Längen: 400, 630, 1000, 1500, 2000, 2500, 3000, 3500 mm.
Auf Wunsch auch mit Winkelverschraubung 90° lieferbar, bis L = 2000 mm.

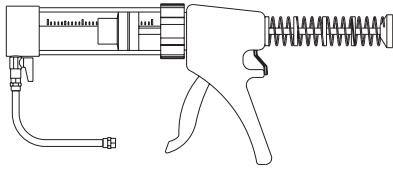
Achtung: Durch die Ölkompressibilität entsteht beim Anbau an das TOX®-Kraftpaket ein Krafthubverlust

bei einer Leitungslänge von 400 mm von:

Bei S1/K1 = 0,8 mm,
S2/K2 = 0,5 mm, S4/K4 = 0,25 mm,
S8/K8 = 0,13 mm – bei größeren TOX®-Kraftpaketen vernachlässigbar.

Bestell-Nr.	Länge
ZHM	siehe Text
Bestellbeispiel:	ZHM 630

Zubehör/Sonderausführungen



Ölpumpe ZP

Sie garantiert das optimale Wartungskonzept und lange Betriebsintervalle. Zum einfachen, blasenfreien **Befüllen** und **Absenken** des Ölvolumens des TOX®-Kraftpakets. Körper und Einfüllschlauch transparent, somit Ölstandsüberwachung in der Pumpe möglich. Kein hoher Kraftaufwand nötig.

Fördermedium: Hydrauliköl DIN 51524 HL oder HLP mit 32 cSt Viskosität bei 40° C.

- Fördermenge 9 ml/Hub
- Behälterfüllvolumen 0,3 l
- Max. zulässiger Gegendruck 10 bar.
- Schlauchlänge 800 mm

Bestell-Nr.

ZP 20.000



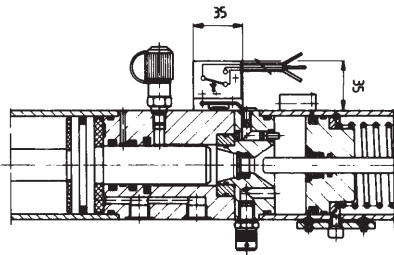
Montagewerkzeugset für TOX®-Kraftpaket Dichtungssatz

Spezialwerkzeug zum optimalen Montieren und Demontieren der Dichtungen.

Der Koffer beinhaltet Anweisungen und Tipps für die Handhabung der Werkzeuge.

Bestell-Nr.

ZWS 01



Ölstandüberwachung ZU

Bei Erreichung des Ölstandsminimums betätigt der im TOX®-Kraftpaket integrierte Anzeigestift einen wahlweise pneumatischen oder elektrischen Schalter. Befestigung über Stahlband. Rückstellung von Hand. Nachrüstbar bei allen TOX®-Kraftpaketen.

Typ **ZU 01** = Potenzialfreier Kontaktsatz mit Sprungfunktion (Ö/S)
Kontaktbelastbarkeit 0 – 30 V DC

Dauerstrom 5 A, Kabellänge 2 m.
Typ **ZU 02** = 3/2-Wegeventil mit Sperrnullstellung (Schließer)
Anschlussgewinde M5

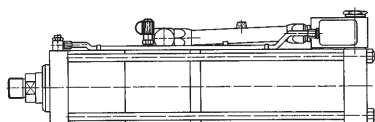
Typ **ZU 03** = wie **ZU 02**, jedoch mit Schnellsteckanschluss

Bestell-Nr.

ZU 01 elektrisch

ZU 02 pneumatisch
(Anschlussgewinde M5)

ZU 03 pneumatisch
(Schnellsteckanschluss)



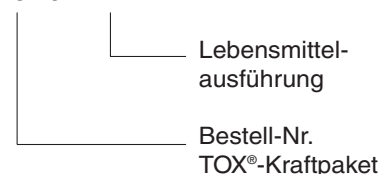
TOX®-Kraftpaket für den Einsatz im Lebensmittelbereich ZLM

Alle TOX®-Kraftpakete sind auf Wunsch mit Lebensmittelöl und Lebensmittelfett erhältlich. Beide Produkte besitzen die USDA-H11 Zulassung und kommen überall dort zum Einsatz, wo es zum gelegentlichen, technisch unvermeidbaren Kontakt Lebensmittel/Schmierstoff kommen kann.

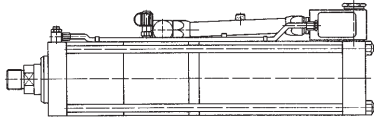
Diese TOX®-Kraftpakete kommen bei der gewerblichen, maschinellen Herstellung, Verarbeitung, Abfüllung und Verpackung von Lebensmitteln, aber auch in der Pharma- und Kosmetikindustrie zum Einsatz.

Bestell-Nr.

S 1.32.6 - ZLM



Sonderausführungen



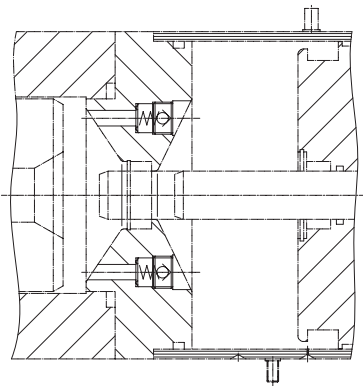
TOX®-Kraftpaket in rostgeschützter Ausführung ZRO

Alle TOX®-Kraftpakete sind auf Wunsch in rostgeschützter Ausführung erhältlich. Alle Einzelteile sind entweder verchromt, verzinkt oder grundiert und lackiert. Ohne generelle Verwendung von rostfreiem Stahl.

Diese Geräte eignen sich vor allem zum Einsatz in der Lebensmittel- und Verpackungsindustrie.

Bestell-Nr.
S 1.32.6 - **ZRO**

rostgeschützte Ausführung
Bestell-Nr. TOX®-Kraftpaket



TOX®-Kraftpaket mit Leistungsby-pass ZLB

Bei Fehlsteuerungen oder speziellen Anwendungen, insbesondere Stanzen, kann es durch die starke Arbeitskolbenbeschleunigung nach erfolgtem Durchstanzen zu Unterdruck im Öl-Hochdruckraumbereich des TOX®-Kraftpaketes und somit zu Funktionsstörungen kommen. Dieser Unterdruck kann mit dem für das TOX®-Kraftpaket Reihen S 1/2 und K 1 – K 50 (weitere auf Anfrage) lieferbaren, integrierten, patentierten Leistungsby-pass-System **ZLB** verhindert werden.

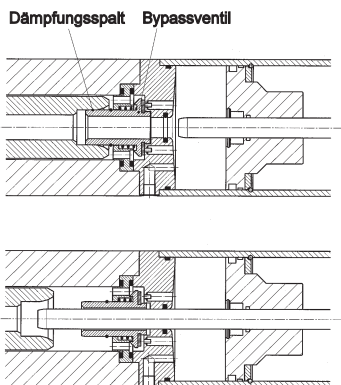
Ebenso kann das Bypass-System zur Realisierung langer Krafthubwege eingesetzt werden. Damit ist eine Laufcharakteristik Eilhub - Krafthub - Eilhub - Krafthub oder Eilhub - Krafthub - Krafthub usw. möglich, z. B. zum Einpressen von Buchsen.

Die Geschwindigkeiten für diese Operationen sollten jedoch relativ gering gehalten werden. Bitte verlangen Sie bei solchen Einbausituationen unsere detaillierte Beratung.

Die Weiterentwicklung des ZLB, der Leistungsby-pass ZHD mit hydraulischer Endlagendämpfung wird serienmäßig in den TOX®-Kraftpaketen S 4 – S 170, K 75 – K 170 und line-Q geliefert (siehe unten).

Bestell-Nr.
S 1.32.6 - **ZLB**

Leistungsby-pass
Bestell-Nr. TOX®-Kraftpaket



Leistungsby-pass ZHD mit hydraulischer Endlagendämpfung im Rückhub

Als patentierte Weiterentwicklung des Leistungsby-pass ZLB gewährleistet die integrierte hydraulische Endlagendämpfung (nicht einstellbar) durch die spezielle Konstruktion eine optimal gedämpfte Bewegung des Arbeitskolbens im oberen Totpunkt (Rückhub) des TOX®-Kraftpaketes, insbesondere bei Anwendungen mit hohem Werkzeuggewicht und hoher Hubgeschwindigkeit. Dadurch wird eine Verlängerung der Lebensdauer sowie eine Verminderung des Geräuschpegels des Kraftpaketes bei höchster Beanspruchung erreicht.

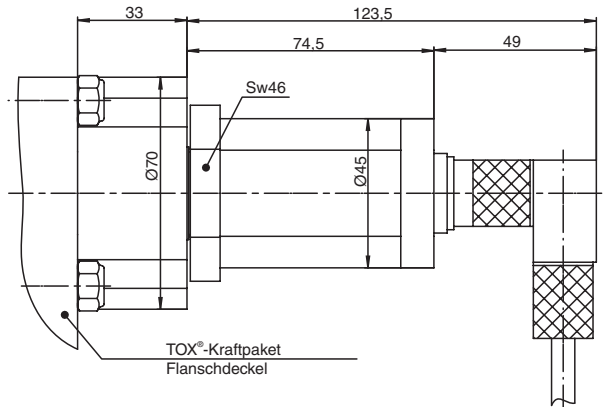
TOX®-Kraftpakete S 4 – S 170, K 75 – K 170, AT 170 und line-Q sind inzwischen serienmäßig mit Bypass und Endlagendämpfung ausgestattet.

TOX®-Kraftpakete Reihen AT 2 – AT 100 und K 2 – K 50 sind auf Anfrage mit ZHD lieferbar.

Bestell-Beispiel
K 4.100.10 - **ZHD**

Bestell-Nr. TOX®-Kraftpaket

Sonderausführungen



Ansicht auf Lötanschlüssen des Buchsenkörpers.

Steckverbinder S32 für abgeschirmtes Kabel (max. 20 m) Ø 6 bis 8 mm. Steckverbinder gewinkelt, ist im Lieferumfang enthalten.

Ausgangssignale

Pin	Kabel		
1	YE gelb	nicht belegt	
2	GY grau	0 V	
3	PK rosa	10 ... 0 V	
4	RD rot	La (2)	
5	GN grün	0 ... 10 V	

Versorgungsspannung (extern)

Pin	Kabel		
6	BU blau	GND (1)	
7	BN braun	+24 V DC	
8	WH weiß	Lb (2)	

(1) Bezugspotenzial für Versorgungsspannung und EMV-GND
 (2) La entspricht Taster 1, Lb entspricht Taster 2, Programmiereneingang auf +24V (high-aktiv) entspricht Taster gedrückt.

Analoger Absolutwert-Positionsgeber ZKW

Der Wegaufnehmer gibt die absolute Istposition des TOX®-Kraftpaketkolbens an, auch nach Netzausfall. Das Messsystem arbeitet berührungslos. Ist deshalb verschleißfrei, unempfindlich gegen Verschmutzung und Störfelder. Endwerte sind einstellbar. CANopen-Schnittstelle und PROFIBUS-DP-Schnittstelle auf Anfrage möglich.

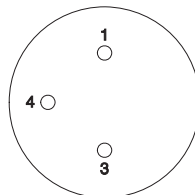
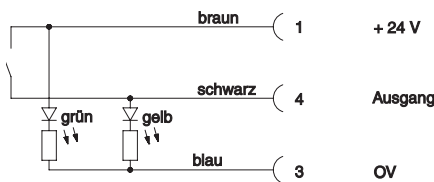
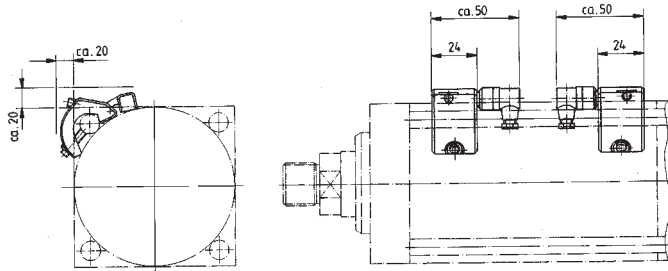
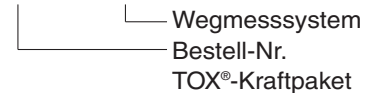
Technische Daten:

Wiederholgenauigkeit: $\leq \pm 10 \mu\text{m}$
 Stromversorgung:
 Versorgungsspannung 24V DC $\pm 20\%$ (stabilisiert)
 Restwelligkeit: $\leq 0,5 V_{SS}$
 Stromaufnahme: $\leq 150 \text{ mA}$
 Spannungsfestigkeit
 GND gegen Gehäuse 500V.
 Ausgänge:
 Ausg.Spannung 0 ... 10 und 10 ... 0 V
 Laststrom $\leq 5 \text{ mA}$
 Schutzart: IP 67
 (in verschraubtem Zustand)

Alle TOX®-Kraftpakete Typ K, AT, HZ mit Ausnahme AT1, K1, HZ 2-5 sind ausrüstbar.

Bestell-Nr.:

K 2.100.8 - ZKW



Hubabfrage für Vor- und Rückhub ZHU

Auf dem Arbeitskolben ist ein Dauermagnet angebracht, den die Sensoren durch das Spezialrohr hindurch erkennen.

Für alle TOX®-Kraftpakete Typ S, K, AT, HZ mit Ausnahme HZ 2 verfügbar.

Zubehör, bitte separat bestellen:

- Näherungsschalter Magnetempfindlich, mit LED, ZHS 001.000
- Haltewinkel ZMP für Näherungsschalter ZHS (S/K 1)
- Haltewinkel ZMP für Näherungsschalter ZHS (S/K 2-15)
- Halter für ZHS (S/K 30), ZMP 001.003
- Kabeldose M8x1 mit 5 m Kabel, gerade, ohne LED

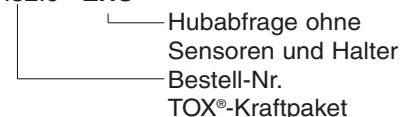
Achtung: Der Gesamthub des TOX®-Kraftpaketes verkürzt sich durch den Einbau von ZHU: für die Typen S/K/AT 01-30 um 10 mm und HZ 05-48 bis 200 mm Gesamthub um 20 mm. Bei TOX®-Kraftpaketen der line-Q (Q-S, Q-K, RZS) ist eine ZHU ohne Hubverkürzung integriert.

Technische Daten:

Betriebsspannung UB 10 – 30 V DC
 Restwelligkeit $\leq 15 \%$
 Strombelastbarkeit 1a 200 mA
 Einschaltzeit $\leq 0,5 \text{ ms}$
 Ausschaltzeit 20 – 50 ms
 Hysterese 0,5...1 mm
 Stecker-
 verbinding Mit LED, M 8 nach DIN 43 650 IP65

Bestell-Nr.:

S 1.32.6 - ZHU



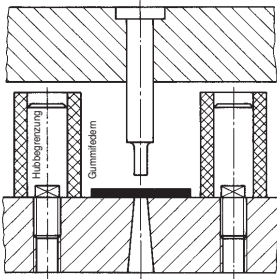
- Anzahl Halter ZMP
- Anzahl Näherungsschalter ZHS
- Anzahl Kabeldose

Einbauanleitung und Steuerungsarten

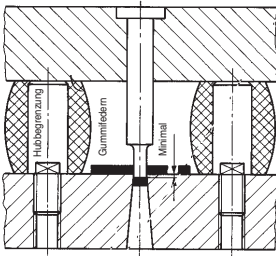
Einbauvorschrift: Nach Durchfahren des Kraftweges muss der Weg des Arbeitskolbens begrenzt werden. Bei Verformungsarbeiten wie Nieten, Prägen, Spannen usw. ist diese Begrenzung von der Anwendung gegeben. Bei anderen Anwendungen muss der Hub im Werkzeug begrenzt werden. Sollte im Werkzeug keine Wegbegrenzung möglich sein, so ist der Einbau eines Festanschlags im Kraftpaket erforderlich (bitte bei Bestellung angeben). Alternativ kann auch das TOX®-Kraftpaket mit Hubeinstellung zur Anwendung kommen (Typ .50/.80 bzw. .51/.81).

Für TOX®-Kraftpakete mit Gesamthubeinstellung ist eine hydraulische Dämpfung des unteren Totpunktes (UT) (Schnittschlagdämpfung) Typ ZSD erhältlich (siehe Seite 20).

Werkzeug in Ausgangsstellung OT
OT = oberer Totpunkt



Werkzeug nach dem Durchstanzen UT
UT = unterer Totpunkt
Die Spannung der Gummifeder ist dem Stanzvorgang anzupassen.



Stanzanwendung: Beim Stanzen kann der Arbeitskolben nach dem Stanzvorgang weiterfahren. Um Beschädigungen zu vermeiden, muss dies durch eine Hubbegrenzung im Werkzeug verhindert werden. Oder man wählt den Einbau des TOX®-Kraftpaketes so, dass der Eilhub zusammen mit dem geforderten Krafthub mit dem Gesamthub des TOX®-Kraftpaketes identisch ist (Festanschlag erforderlich).

Beispiel S 8.32.6: Geforderter Krafthub 4 mm + Eilhub 28 mm = Gesamthub 32 mm, der dann im TOX®-Kraftpaket begrenzt wird.

Grundsätzlich ist darauf zu achten, dass der Krafthub des jeweiligen TOX®-Kraftpaketes für Stanzoperationen nur zu maximal 80% ausgenutzt wird. Beispiel S 8.32.6: Krafthub 6 mm, nutzbarer Krafthub 80% = 4,8 mm. Weiterhin sollten beim Stanzen nur TOX®-Kraftpakete mit integriertem Leistungsbypass ZLB, ZHD verwendet werden.

Befestigung: Die Befestigung des TOX®-Kraftpaketes muss mit Schrauben der Festigkeitsklasse 12.9 erfolgen.

Presskraft jeweils bei 10 bar bzw. 6 bar Druckluft angegeben. Die Presskraft verändert sich nahezu linear zur Druckluft.

Beispiel: S 8 bei 10 bar 77 kN Presskraft, bei 5 bar 36 kN. Kraftangaben $\pm 5\%$. Minimaldruck 2 bar.

Durch Vorschalten eines Druckreguliertventiles kann das TOX®-Kraftpaket leicht auf die zu verrichtete Arbeit eingestellt werden. Dadurch sparen Sie erhebliche Energiekosten.

Steuerung: Die Ansteuerung erfolgt wie bei normalen doppelt wirkenden Pneumatikzylindern über ein 4/2- oder 5/2-Wegeventil.

Geschwindigkeit: Durch den Einbau von Drosselrückschlagventilen in die Eil- und Rückhubleitungen kann die Geschwindigkeit reguliert werden. Durch den Einbau einer Drossel in die am Gerät vorhandene Krafthubleitung kann auch die Geschwindigkeit des Krafthubes reguliert werden, z. B. zum Einpressen von Buchsen, zum Auskragen, zum Ziehen, usw.

Achtung: Rückhubgeschwindigkeit muss \geq sein als Vorhubgeschwindigkeit.

Ist der Einsatz eines TOX®-Kraftpaketes Typ S, EL, line-Q Typ S mit hydraulischer Endlagendämpfung ZHD und sehr kurzem Eilhub geplant, setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung. Der Ventilquerschnitt muss dem Anschlussmaß "E" des TOX®-Kraftpaketes entsprechen. Die Druckluftleitungsquerschnitte sollten möglichst groß ausgeführt sein. Ist dies nicht der Fall wird die Hubgeschwindigkeit des Zylinders reduziert, bzw. der Zylinder läuft nicht Stick-Slip-frei.

Mess- und Steueranschluss: Als Schraubanschluss am Gerät vorhanden. Damit wird der zur Presskraft proportionale Öldruck gemessen und entweder an einem Manometer angezeigt oder auf einen Druckschalter zur Erzeugung eines Schaltimpulses gegeben. Siehe Zubehör.

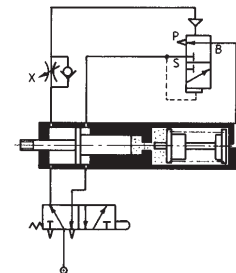
Temperaturgrenzen: Der Einsatz der TOX®-Kraftpakete ist auf $T_{\min} = 10^{\circ}\text{C}$ und $T_{\max} = 60^{\circ}\text{C}$ begrenzt.

Betrieb: Mit leicht geölter oder trockener Luft möglich.

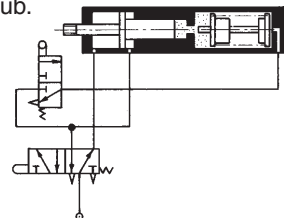
Besondere Einsatzbedingungen (Feuchtigkeit, Öl, abrasive Medien, ...) können das Dichtungssystem von Kraftpaketen nachhaltig beeinflussen. Lassen Sie sich bitte umfassend von uns beraten!

Service: Das Gerät ist zu einem evtl. nötigen Dichtungsaustausch leicht demontierbar. Verschleißteilkpakete stehen zur Verfügung.

Umsteuerung von Eil- auf Krafthub erfolgt automatisch nach dem Staudruckprinzip. Ventile sind serienmäßig am TOX®-Kraftpaket angebaut. Die Schnelligkeit der Umsteuerung kann an der Drossel X reguliert werden.



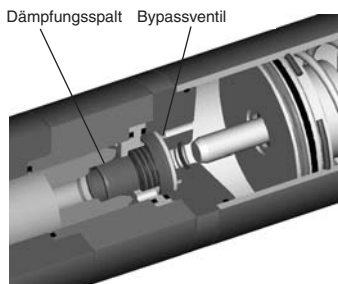
Spezial-Umsteuerungen: Die serienmäßige Staudruck-Umsteuerung kann durch eine **wegabhängige** Steuerung ersetzt werden. Diese sollten Sie verwenden wenn: 1. das TOX®-Kraftpaket mit Kolbenstange nach oben und großem Werkzeuggewicht eingesetzt ist, 2. der Eilweg durch anwendungsbedingte Umstände unterbrochen wird, z. B.: 30 mm Eilweg ohne Kraft, 15 mm Eilweg zum Drücken eines gefederten Niederhalters usw., danach nötiger Krafthub.



7) Technologie des TOX®-Kraftpaketes

- Der **patentierter Leistungsbypass** vermeidet Unterdruck im Ölsystem, der z.B. beim Stanzen, Abkanten, etc. oder bei hohen Hubgeschwindigkeiten entstehen kann. Der Leistungsbypass ist die Grundvoraussetzung für einen problemfreien Einsatz jedes pneumohydraulischen Systems bei derartigen Anwendungen.
- **Patentierter, hydraulischer Endlagendämpfung** in OT für ruhigen, materialschonenden Betrieb.

Bei Anwendungen mit kurzem Eilhub fragen Sie bitte bei TOX® PRESSTECHNIK nach. Bypass und Endlagendämpfung sind inzwischen Standard bei TOX®-Kraftpaketen S 4 – S 170, K 75 – K 170 und line-Q.

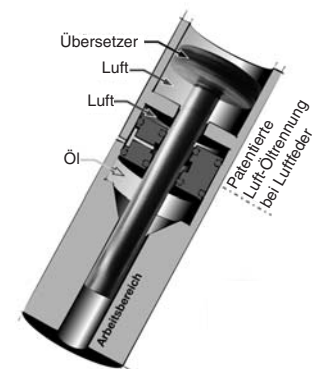


- Hubabfrage **Typ ZHU** und analoger Absolutwert-Positionsgeber **Typ ZKW** um die genaue Position des Arbeitskolbens festzustellen (optional).
- **Sonderausführungen und Zubehör:** alle Ihre Wünsche und Probleme finden bei uns eine Lösung.

- Die **geniale Doppelfunktion der mechanischen Feder** bewirkt eine Energieeinsparung. Es wird keine zusätzliche Luft für den Rückhub des Übersetzers benötigt und die automatische Vorspannung des Ölspeichers erlaubt eine beliebige Einbaulage des Zylinders. Es ist selbstverständlich, dass auch diese Elemente in der 10 Millionen Hübe Garantie beinhaltet sind. Durch die Feder entfällt ein zusätzlicher Luftanschluss am Gerät.

- **Dichtungssystem:** Verwendung von Longlife-Dichtungen und eine ständige Weiterentwicklung sind beim TOX®-Kraftpaket selbstverständlich.

- Absolute **patentierter Luft/Öl-trennung** ist die Grundvoraussetzung für den störungsfreien Betrieb über längere Zeit. Eine mit der Atmosphäre verbundene Ringnut verhindert das "Verschleppen" von Luft ins Öl.



- Durch die **Doppellagerung** des Arbeitskolbens ist eine außergewöhnlich gute Führung sichergestellt.



8) Service/Wartung

Wir sind weltweit für Sie da. Bei Reparatur und Service können wir Ihnen für die Dauer der Überholung ein Leihgerät zur Verfügung stellen.

TOX®-Kraftpaket

Luftdruck/Öldruck/Presskraft
Kraftpaket Typ S, K

Öldruck-Presskraft-Tabelle für 10 bar

Luftdruck (bar)	S 1/K 1		S 2/K 2		S 4/K 4		S 8/K 8		S 15/K 15		S 30/K 30		S 50/K 50		S 75		S 100	
	P _{öl} bar	F kN	P _{öl} bar	F kN	P _{öl} bar	F kN	P _{öl} bar	F kN	P _{öl} bar	F kN	P _{öl} bar	F kN	P _{öl} bar	F kN	P _{öl} bar	F kN	P _{öl} bar	F kN
2	35	1,3	50	2,9	55	6,2	55	12	55	23	46	38	48	61	38	101	40	106
3	65	2,4	85	4,9	95	10,6	95	20	95	39	90	74	87	110	81	212	84	220
4	95	3,4	130	7,3	130	14,5	135	29	130	53	130	106	128	161	118	308	125	326
5	125	4,5	162	9,1	170	18,8	170	36	170	69	170	139	168	212	146	382	167	435
6	155	5,6	205	11,5	205	22,7	210	44	210	85	210	171	209	263	186	486	208	542
7	185	6,6	245	13,7	245	27,1	245	52	245	100	250	204	250	315	218	569	258	671
8	210	7,6	285	15,9	285	31,5	285	60	285	116	290	236	291	366	254	663	296	770
9	240	8,6	325	18,1	325	35,8	325	69	325	132	330	269	330	415	286	746	345	897
10	275	9,8	365	20,3	360	39,7	365	77	365	148	365	297	369	464	320	835	385	1000

Angaben nur gültig für TOX®-Kraftpakete mit Maß A = A₂, alle anderen Typen auf Anfrage

Toleranz ± 5%

Öldruck-Presskraft-Tabelle für 6 bar

Luftdruck (bar)	S 1/K 1		S 2/K 2		S 4/K 4		S 8/K 8		S 15		S 30		S 50		S 75		S 100	
	P _{öl} bar	F kN	P _{öl} bar	F kN	P _{öl} bar	F kN	P _{öl} bar	F kN	P _{öl} bar	F kN	P _{öl} bar	F kN	P _{öl} bar	F kN	P _{öl} bar	F kN	P _{öl} bar	F kN
2	90	3,0	90	4,9	75	8,2	100	20,7	95	38,0	77	62	56	71	72	187	98	253
3	145	4,9	145	7,8	135	14,7	165	34,0	155	62,0	141	114	130	163	134	347	172	444
4	200	6,7	200	10,8	190	20,6	235	48,3	215	85,0	201	162	195	244	190	492	246	634
5	260	8,7	260	13,9	240	26,0	300	61,6	275	109,0	264	212	255	318	251	649	325	837
6	320	10,7	320	17,1	290	31,4	360	73,9	335	133,0	328	264	325	406	312	806	400	1030

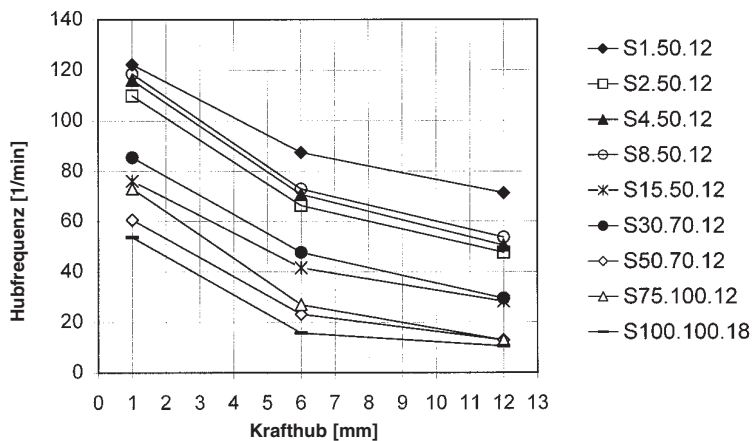
Angaben nur gültig für TOX®-Kraftpakete mit Maß A = A₂, alle anderen Typen auf Anfrage

Toleranz ± 5%

Hubfrequenz Typ S und K Baureihe 10 bar

Bei 70% Kraftausnutzung, Eilhub 38 mm und 10% Eilhubkraftausnutzung

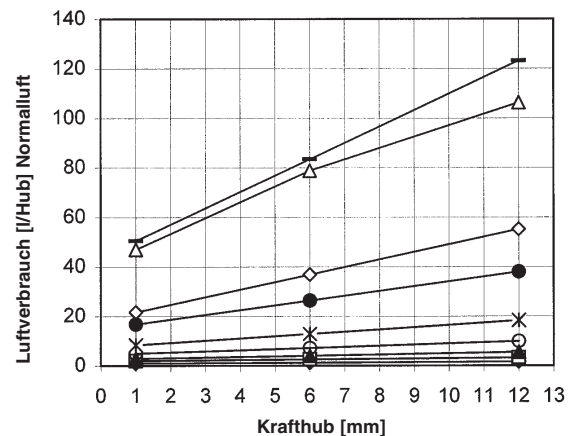
Betrieb bei 6 bar Luftdruck
max. Hubfrequenz benötigt ZHD oder ZLB



Luftverbrauch Typ S und K Baureihe 10 bar

Bei 70% Kraftausnutzung, Eilhub 38 mm und 10% Eilhubkraftausnutzung

Betrieb bei 6 bar Luftdruck



Kennen Sie die intelligente Alternative?

TOX®-ElectricDrive

Eigenschaften:

- schnell
- hochdynamisch
- regelbar in Kraft und Weg
- präzise gelagert
- hohe Lebensdauer
- modular aufgebaut
- intelligente Software: TOX®_{soft}Ware
- nahezu alle Schnittstellen verfügbar

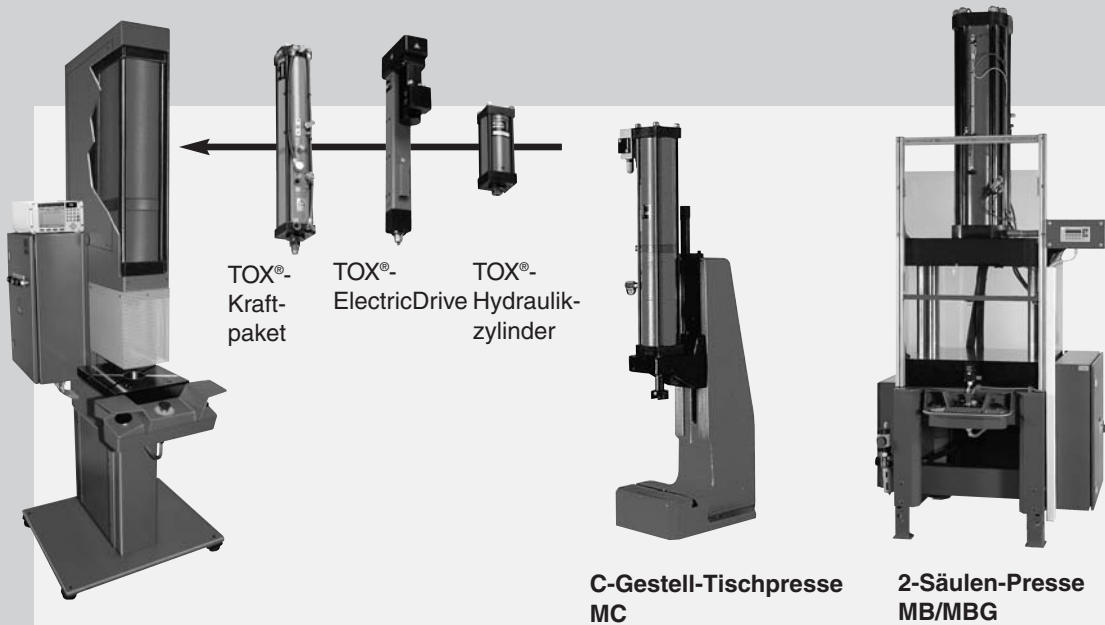


Der schlanke Antrieb
TOX®-Electric Power Module EPMS
 5, 10, 25, 55, 100, 200 kN
 Standardbauform.



Der kompakte Antrieb
TOX®-Electric Power Module EPMK
 5, 10, 25, 55, 100, 200, 400 kN
 Kompaktbauform.

Alle Antriebe können für die gesamte TOX®-Pressenreihe verwendet werden



Möchten Sie weitergehende Informationen? Rufen Sie einfach an!