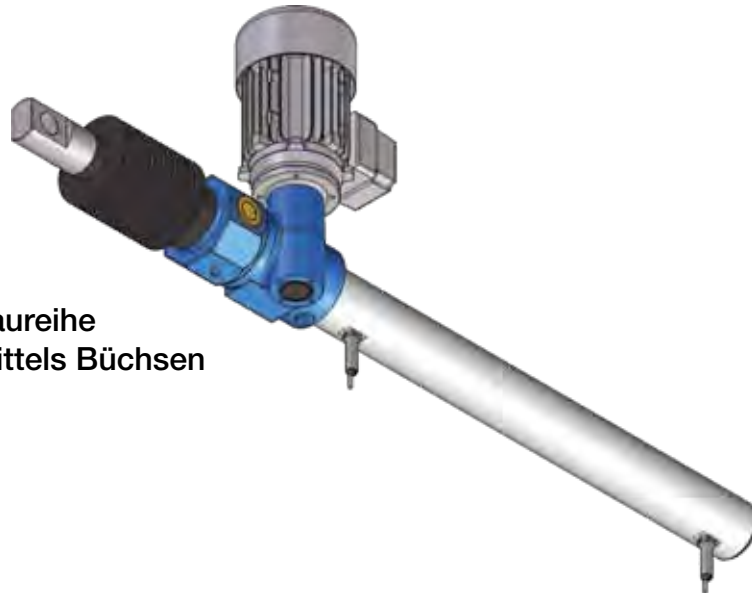


Linearantriebe TMA Baureihe



Linearantriebe TMA Baureihe
Hintere Befestigung mittels Büchsen



Linearantriebe TMA Baureihe
Hintere Befestigung mittels Schwenkzapfen



Beispiel eines aus 2 Linearantrieben
der TMA Baureihe bestehendem Systems
mit einem Elektromotor

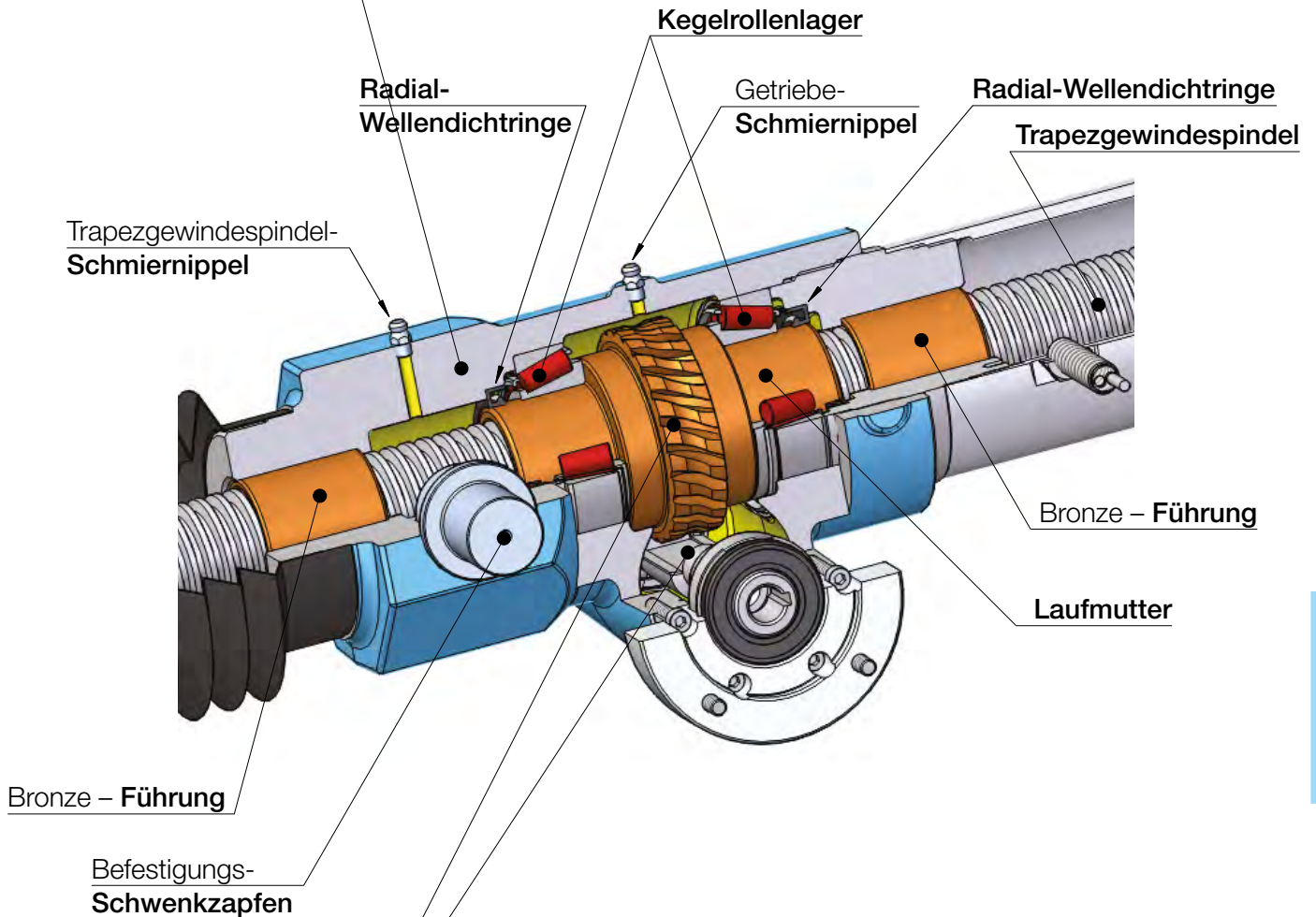
5

5.1 KONSTRUKTIONSEIGENSCHAFTEN

Gehäuse:

aus einem einzigen Gussteil bestehendes kompaktes und solides Gehäuse, robust, mit großer Steifigkeit, um hohe Axiallasten Lasten aufzunehmen.

Material: Grauguss EN – GJL-250 (UNI EN 1561)



Antrieb:

Präzisions-Schneckenwellengetriebe, mit hohem Wirkungsgrad, ZI Evolventenverzahnung (UNI 4760, 4. Teil), minimiertem Winkelspiel. Schneckenwelle aus Stahl 20 MnCr 5 (UNI EN 10084), Gewinde und Welle geschliffen. Schneckenrad aus Bronze EN 1982 – CuSn12-C.

Linearantriebe TMA Baureihe

5.2 TECHNISCHE MERKMALE

Linearantriebe mit Trapezgewindespindel, TMA Baureihe

BAUGRÖSSE		TMA 15	TMA 25	TMA 50
Belastungskapazität [kN], Zug - Druck		15	25	50
1-gängige Trapezgewindespindel		Tr 22x5	Tr 30x6	Tr 40x7
Antriebsvollwelle-Durchmesser	[mm]	10	14	19
Motorflansch IEC (Flansch und Hohlwelle)		63 B14	63 B14	71 B14
Motoranbau IEC (Motorglocke und Kupplung)		—	71 B14	80 B14 90 B14
Untersetzung	RV	1 : 4 (4 : 16)	1 : 5 (4 : 20)	1 : 6 (4 : 24)
	RN	1 : 16 (2 : 32)	1 : 20	1 : 18 (2 : 36)
	RL	1 : 24	1 : 25	1 : 24
	RXL	1 : 34	1 : 48	1 : 44
Hub [mm] je Antriebswellenumdrehung	RV1	1.25	1.2	1.17
	RN1	0.31	0.3	0.33
	RL1	0.21	0.24	0.29
	RXL1	0.15	0.13	0.16
Anlaufwirkungsgrad	RV1	0.26	0.24	0.21
	RN1	0.20	0.16	0.16
	RL1	0.16	0.15	0.14
	RXL1	0.13	0.11	0.11
Betriebswirkungsgrad bei 1500 min ⁻¹	RV1	0.41	0.40	0.37
	RN1	0.31	0.27	0.28
	RL1	0.27	0.26	0.25
	RXL1	0.23	0.21	0.21
Anlaufmoment bei max. Hubkraft [Nm]	RV1	12	20	44
	RN1	3.7	7.5	19
	RL1	3.1	6.3	17
	RXL1	2.8	4.7	12
Spindeldrehmoment bei max. Hubkraft [Nm]		30	65	165
Masse ohne Spindel	[kg]	8	13	26
Spindelmasse je 100 mm Länge	[kg]	0.5	0.8	1.5

5

Linearantriebe TMA Baureihe

5.2 TECHNISCHE MERKMALE

Linearantriebe mit Trapezgewindespindel, TMA Baureihe

TMA 100	TMA 150	TMA 200	BAUGRÖSSE	
100	150	200	Belastungskapazität [kN], Zug - Druck	
Tr 55×9	Tr 60×12	Tr 80×12	1-gängige Trapezgewindespindel	
24	24	28	Antriebsvollwelle-Durchmesser [mm]	
80 B5	80 B5	90 B5	Motorflansch IEC (Flansch und Hohlwelle)	
90 B14 100-112 B14	90 B14 100-112 B14	100-112 B14	Motoranbau IEC (Motorglocke und Kupplung)	
1 : 7 (4 : 28)	1 : 7 (4 : 28)	1 : 8 (4 : 32)	RV	Untersetzung
1 : 14 (2 : 28)	1 : 14 (2 : 28)	1 : 24	RN	
1 : 28	1 : 28	1 : 32	RL	
1 : 40	1 : 40	—	RXL	
1.29	1.71	1.5	RV1	Untersetzung Hub [mm] je Antriebswellenumdrehung
0.64	0.86	0.5	RN1	
0.32	0.43	0.38	RL1	
0.23	0.3	—	RXL1	
0.20	0.24	0.21	RV1	Untersetzung Anlaufwirkungsgrad
0.17	0.20	0.14	RN1	
0.13	0.15	0.13	RL1	
0.12	0.14	—	RXL1	
0.37	0.42	0.39	RV1	Untersetzung Betriebswirkungsgrad bei 1500 min ⁻¹
0.32	0.36	0.29	RN1	
0.25	0.29	0.27	RL1	
0.22	0.26	—	RXL1	
102	174	230	RV1	Untersetzung Anlaufmoment bei max. Hubkraft [Nm]
61	105	110	RN1	
40	70	91	RL1	
30	53	—	RXL1	
460	800	1 200	Spindeldrehmoment bei max. Hubkraft [Nm]	
43	70	141	Masse ohne Spindel [kg]	
2.5	3	10.5	Spindelmasse je 100 mm Länge [kg]	

Linearantriebe TMA Baureihe

5.3 LEISTUNGEN (Linearantrieb OHNE Vorschaltgetriebe)

LINEARANTRIEBE MIT TRAPEZGEWINDESPINDEL TMA Baureihe mit DREHSTROMMOTOR

Die LEISTUNGEN beziehen sich auf eine Einschaltdauer $F_i = 30\%$ je 10 min bei 25 °C Umgebungstemp.

HUB- GESCHWINDIGKEIT [mm/s]	DYNAMISCHE LAST [kN]	UNTERSETZUNG	MOTOR: LEISTUNG [kW] – POLZAHL – DREHZAHL [min ⁻¹]	SELBSTHEMMUNGS- KOEFFIZIENT
TMA 15				
29	2.6 ¹⁾	RV1	0.18 kW 4 polig 1400	0.26
7.3	7.7 ¹⁾	RN1	0.18 kW 4 polig 1400	0.20
4.9	10 ¹⁾	RL1	0.18 kW 4 polig 1400	0.16
3.4	12.2 ¹⁾	RXL1	0.18 kW 4 polig 1400	0.13
TMA 25				
28	5.4 ¹⁾	RV1	0.37 kW 4 polig 1400	0.24
7	14.4 ¹⁾	RN1	0.37 kW 4 polig 1400	0.16
5.6	17.5 ¹⁾	RL1	0.37 kW 4 polig 1400	0.15
2.9	25 ²⁾	RXL1	0.37 kW 4 polig 1400	0.11
TMA 50				
27	20.6 ¹⁾	RV1	1.5 kW 4 polig 1400	0.21
9	46.8 ¹⁾	RN1	1.5 kW 4 polig 1400	0.16
6.8	50 ²⁾	RL1	1.5 kW 4 polig 1400	0.14
3.7	50 ²⁾	RXL1	1.5 kW 4 polig 1400	0.11
TMA 100				
30	37.2 ¹⁾	RV1	3 kW 4 polig 1400	0.20
15	63 ¹⁾	RN1	3 kW 4 polig 1400	0.17
7.5	100 ²⁾	RL1	3 kW 4 polig 1400	0.13
5.3	100 ²⁾	RXL1	3 kW 4 polig 1400	0.12
TMA 150				
40	42 ¹⁾	RV1	4 kW 4 polig 1400	0.24
20	72 ¹⁾	RN1	4 kW 4 polig 1400	0.20
10	115 ²⁾	RL1	4 kW 4 polig 1400	0.15
7	147 ²⁾	RXL1	4 kW 4 polig 1400	0.14
TMA 200				
35	58 ¹⁾	RV1	5.2 kW 4 polig 1400	0.21
12	130 ¹⁾	RN1	5.2 kW 4 polig 1400	0.14
8.8	159 ¹⁾	RL1	5.2 kW 4 polig 1400	0.13

Anmerkung: mit einem 6 poligen Drehstrommotor können geringere Hubgeschwindigkeiten erzielt werden.

1) dieser Wert ist von der Elektromotorleistung begrenzt

Der dynamische Gesamtwirkungsgrad (η) des Linearantriebes der TMA Baureihe **ohne Vorschaltgetriebe**, der zur Berechnung der DYNAMISCHEN LAST des Linearantriebes selber verwendet wurde, ist wie folgt berechnet worden:

$$\eta = \eta_1 \times \eta_2 \times \eta_3$$

η_1 – dynamischer Wirkungsgrad Schneckenwelle - Schneckenrad, gemäß BS 721 : Part 2 : 1983 berechnet

η_2 – dynamischer Wirkungsgrad Trapezgewindespindel - Bronze-Laufmutter (auf der Basis der Hubgeschwindigkeit berechnet)

$\eta_3 = 0.9$ – Wirkungsgrad der Lager und der Dichtungen

2) Grenzwert der dynamischen Belastungskapazität des Linearantriebes (Seite 158 ... 159)

Linearantriebe TMA Baureihe

5.3 LEISTUNGEN (Linearantrieb MIT Vorschaltgetriebe)

LINEARANTRIEBE MIT TRAPEZGEWINDESPINDEL TMA Baureihe mit DREHSTROMMOTOR

Die LEISTUNGEN beziehen sich auf eine Einschaltdauer $F_i = 30\%$ je 10 min bei 25 °C Umgebungstemp.

HUB- GESCHW. [mm/s]	DYN. LAST [kN]	LINEARANTRIEBE: UNTERSETZUNG	VORSCHALTGETR.: ACHSENABSTAND UNTERSETZUNG	MOTOR: LEISTUNG [kW] – POLZAHL – DREHZAHL [min ⁻¹]	SELBST- HEMMUNGS- KOEFFIZIENT
TMA 15					
2.3	9 ¹⁾	RN1	125 R 6.25	0.12 kW 2 polig 2800	0.14
1.2	15 ²⁾	RN1	125 R 12.5	0.12 kW 2 polig 2800	0.14
0.39	15 ²⁾	RL1	125 R 12.5	0.09 kW 4 polig 1400	0.10
0.14	15 ²⁾	RXL1	125 R 25	0.09 kW 4 polig 1400	0.06
TMA 25					
1.8	20 ¹⁾	RN1	130 R 4	0.18 kW 4 polig 1400	0.09
0.88	25 ²⁾	RN1	130 R 16	0.25 kW 2 polig 2800	0.09
0.45	25 ²⁾	RL1	125 R 12.5	0.09 kW 4 polig 1400	0.10
0.12	25 ²⁾	RXL1	125 R 25	0.09 kW 4 polig 1400	0.05
TMA 50					
1.8	39 ¹⁾	RN1	140 R 5	0.37 kW 4 polig 1400	0.10
0.91	50 ²⁾	RN1	140 R 20	0.55 kW 2 polig 2800	0.08
0.43	50 ²⁾	RL1	130 R 16	0.18 kW 4 polig 1400	0.08
0.15	50 ²⁾	RXL1	130 R 24	0.18 kW 4 polig 1400	0.05
TMA 100					
2	100 ²⁾	RV1	163 R 15	1.1 kW 4 polig 1400	0.14
1	100 ²⁾	RN1	150 R 15	0.75 kW 4 polig 1400	0.12
0.38	100 ²⁾	RL1	140 R 20	0.37 kW 4 polig 1400	0.07
0.21	100 ²⁾	RXL1	140 R 25	0.37 kW 4 polig 1400	0.06
TMA 150					
2	117 ¹⁾	RV1	163 R 20	1.1 kW 4 polig 1400	0.14
1	150 ²⁾	RN1	150 R 20	1.1 kW 4 polig 1400	0.12
0.5	150 ²⁾	RL1	150 R 20	0.75 kW 4 polig 1400	0.09
0.13	150 ²⁾	RXL1	140 R 55	0.37 kW 4 polig 1400	0.01
TMA 200					
1.8	162 ¹⁾	RV1	163 R 20	1.5 kW 4 polig 1400	0.13
0.78	200 ²⁾	RN1	150 R 15	1.1 kW 4 polig 1400	0.10
0.13	200 ²⁾	RL1	163 R 70	0.75 kW 4 polig 1400	0.05

1) dieser Wert ist von der Elektromotorleistung begrenzt

Der dynamische Gesamtwirkungsgrad (η) des Linearantriebes der TMA Baureihe **mit Vorschaltgetriebe**, der zur Berechnung der DYNAMISCHEN LAST des Linearantriebes selber verwendet wurde, ist wie folgt berechnet worden:

$$\eta = \eta_1 \times \eta_2 \times \eta_3 \times \eta_4$$

η_1 – dynamischer Wirkungsgrad Schneckenwelle - Schneckenrad des Vorschaltgetriebes, gemäß BS 721 : Part 2 : 1983 berechnet

η_2 – dynamischer Wirkungsgrad Schneckenwelle - Schneckenrad des Linearantriebes, gemäß BS 721 : Part 2 : 1983 berechnet

η_3 – dynamischer Wirkungsgrad Trapezgewindespindel - Bronze-Laufmutter (auf der Basis der Hubgeschwindigkeit berechnet)

$\eta_4 = 0.85$ – Wirkungsgrad der Lager und der Dichtungen

2) Grenzwert der dynamischen Belastungskapazität des Linearantriebes (Seite 158 ... 159)

Linearantriebe TMA Baureihe

5.4 AUSFÜHRUNGEN

	BESCHREIBUNG	CODE
	<p>Hinterer Befestigungsanschluss: BÜCHSEN</p> <p>Antriebswellenachse SENKRECHT zur Ebene , definiert von der Achse des hinteren Befestigungsanschlusses und von der Achse des vorderen Befestigungsanschlusses </p> <p>Achse des hinteren Befestigungsanschlusses liegt zwischen der Antriebswellenachse und der Achse des vorderen Befestigungsanschlusses </p>	Config.1
	<p>Hinterer Befestigungsanschluss: SCHWENKZAPFEN</p> <p>Antriebswellenachse SENKRECHT zur Ebene , definiert von der Achse des hinteren Befestigungsanschlusses und von der Achse des vorderen Befestigungsanschlusses </p> <p>Achse des hinteren Befestigungsanschlusses liegt zwischen der Antriebswellenachse und der Achse des vorderen Befestigungsanschlusses </p>	Config.2
	<p>Hinterer Befestigungsanschluss: BÜCHSEN</p> <p>Antriebswellenachse PARALLEL zur Achse des hinteren Befestigungsanschlusses und zur Achse des vorderen Befestigungsanschlusses </p> <p>Achse des hinteren Befestigungsanschlusses liegt zwischen der Antriebswellenachse und der Achse des vorderen Befestigungsanschlusses </p>	Config.3
	<p>Hinterer Befestigungsanschluss: SCHWENKZAPFEN</p> <p>Antriebswellenachse PARALLEL zur Achse des hinteren Befestigungsanschlusses und zur Achse des vorderen Befestigungsanschlusses </p> <p>Achse des hinteren Befestigungsanschlusses liegt zwischen der Antriebswellenachse und der Achse des vorderen Befestigungsanschlusses </p>	Config.4

5


5.4 AUSFÜHRUNGEN

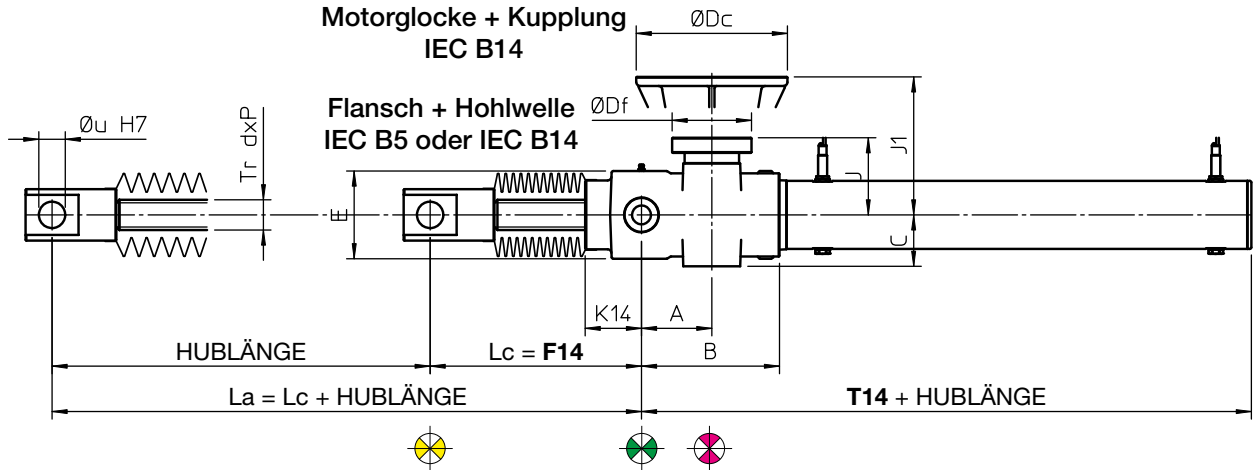
	BESCHREIBUNG	CODE
	<p>Hinterer Befestigungsanschluss: BÜCHSEN</p> <p>Antriebswellenachse SENKRECHT zur Ebene , definiert von der Achse des hinteren Befestigungsanschlusses und von der Achse des vorderen Befestigungsanschlusses </p> <p>Antriebswellenachse liegt zwischen Achse des hinteren Befestigungsanschlusses und der Achse des vorderen Befestigungsanschlusses </p>	Config.5
	<p>Hinterer Befestigungsanschluss: SCHWENKZAPFEN</p> <p>Antriebswellenachse SENKRECHT zur Ebene , definiert von der Achse des hinteren Befestigungsanschlusses und von der Achse des vorderen Befestigungsanschlusses </p> <p>Antriebswellenachse liegt zwischen Achse des hinteren Befestigungsanschlusses und der Achse des vorderen Befestigungsanschlusses </p>	Config.6
	<p>Hinterer Befestigungsanschluss: BÜCHSEN</p> <p>Antriebswellenachse PARALLEL zur Achse des hinteren Befestigungsanschlusses und zur Achse des vorderen Befestigungsanschlusses </p> <p>Antriebswellenachse liegt zwischen Achse des hinteren Befestigungsanschlusses und der Achse des vorderen Befestigungsanschlusses </p>	Config.7
	<p>Hinterer Befestigungsanschluss: SCHWENKZAPFEN</p> <p>Antriebswellenachse PARALLEL zur Achse des hinteren Befestigungsanschlusses und zur Achse des vorderen Befestigungsanschlusses </p> <p>Antriebswellenachse liegt zwischen Achse des hinteren Befestigungsanschlusses und der Achse des vorderen Befestigungsanschlusses </p>	Config.8

Linearantriebe TMA Baureihe

5.5 ABMESSUNGEN - Linearantrieb OHNE Vorschaltgetriebe

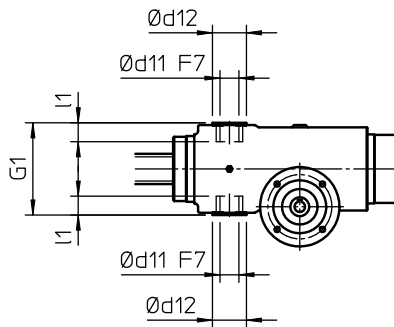
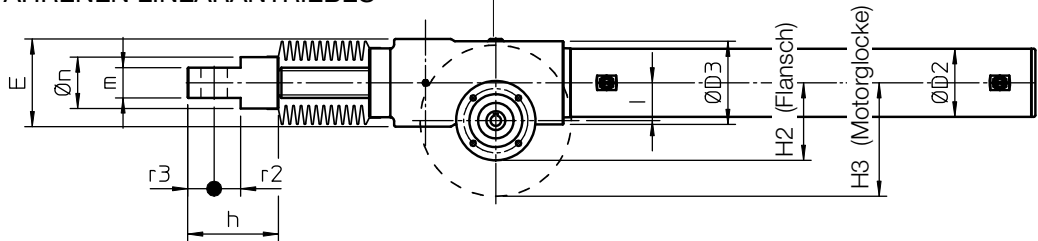
Antriebswellenachse senkrecht zur Achse der Befestigungsanschlüsse

Ausführung mit der Achse des hinteren Befestigungsanschlusses  zwischen Antriebswellenachse  und der Achse des vorderen Befestigungsanschlusses 

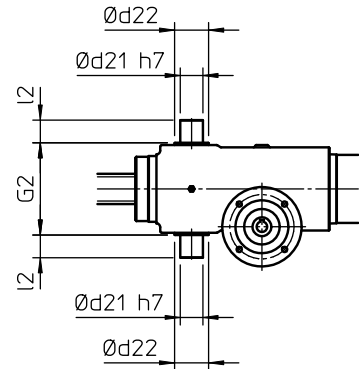


L_c - Länge des EINGEFAHRENEN LINEARANTRIEBES
 La - Länge des AUSGEFAHRENEN LINEARANTRIEBES

Vorderer Befestigungskopf
STANGENKOPF
TF

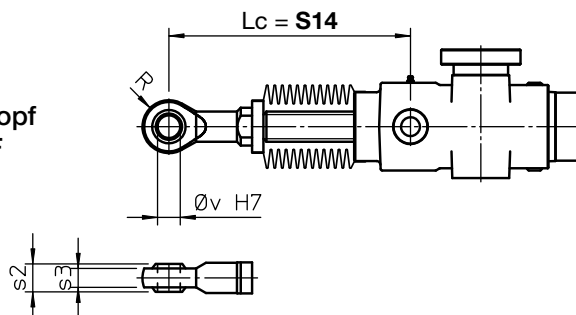


Hinterer Befestigungsanschluss
BÜCHSEN
Config.1



Hinterer Befestigungsanschluss
SCHWENKZAPFEN
Config.2

Vorderer Befestigungskopf
KUGELGELENKKOPF
TS



Linearantriebe TMA Baureihe

5.5 ABMESSUNGEN - Linearantrieb OHNE Vorschaltgetriebe

Antriebswellenachse senkrecht zur Achse der Befestigungsanschlüsse

Config.1 und Config.2 - die Achse des hinteren Befestigungsanschlusses liegt

zwischen der Antriebswellenachse und der Achse des vorderen Befestigungsanschlusses

	Tr d×P	F14			S14			T14
TMA 15	Tr 22×5	125 ¹⁾	225 ²⁾	325 ³⁾	144 ¹⁾	244 ²⁾	344 ³⁾	240
TMA 25	Tr 30×6	156 ¹⁾	256 ²⁾	356 ³⁾	172 ¹⁾	272 ²⁾	372 ³⁾	259
TMA 50	Tr 40×7	180 ¹⁾	280 ²⁾	380 ³⁾	220 ¹⁾	320 ²⁾	420 ³⁾	304
TMA 100	Tr 55×9	197 ¹⁾	297 ²⁾	397 ³⁾	254 ¹⁾	354 ²⁾	454 ³⁾	332
TMA 150	Tr 60×12	254 ¹⁾	354 ²⁾	454 ³⁾	304 ¹⁾	404 ²⁾	504 ³⁾	404
TMA 200	Tr 80×12	276 ¹⁾	376 ²⁾	476 ³⁾	321 ¹⁾	421 ²⁾	521 ³⁾	525

1) ohne Faltenbalg

2) mit Faltenbalg und HUBLÄNGE < 600

3) mit Faltenbalg und 600 < HUBLÄNGE < 1200

4) mit Faltenbalg und HUBLÄNGE > 1200: bitte SERVOMECH kontaktieren

	A	B	C	∅ D2	∅ D3	E	I	K14
TMA 15	67	132	50	50	82	88	30	50
TMA 25	77.5	145	57	65	90	96	40	61
TMA 50	93	183	68	90	110	116	50	75
TMA 100	110	219	83	110	140	150	63	77
TMA 150	140	248	83	130	153	168	63	104
TMA 200	200	340	103	160	200	240	80	106

	Motorflansch IEC (Flansch + Hohlwelle)				Motoranbau IEC (Motorglocke + Kupplung)			
	Baugröße	∅ Df	H2	J	Baugröße	∅ Dc	H3	J1
TMA 15	63 B14 – 63 B5	90 – 140	75 – 100	62	—	—	—	—
TMA 25	63 B14 – 63 B5	90 – 140	80 – 110	69	71 B14	105	93	138
TMA 50	63 B5	140	120	102	80 B14	120	110	182
	71 B14 – 71 B5	105 – 160	103 – 130	102	90 B14	140	120	182
TMA 100	80 B5	200	163	100	90 B14	140	133	200
					100 B14	160	143	220
TMA 150	80 B5	200	163	100	90 B14	140	133	200
					100 B14	160	143	220
TMA 200	80 B5	200	179	119	100 B14	160	159	240
	90 B5				112 B14			

	G1	G2	∅ d11	∅ d12	∅ d21	∅ d22	l1	l2
TMA 15	91	92	16	28	20	28	22	20
TMA 25	100	100	20	35	20	35	20	20
TMA 50	122	122	25	45	30	45	25	30
TMA 100	154	154	35	55	40	55	35	40
TMA 150	176	176	40	60	40	60	40	40
TMA 200	248	248	50	70	50	70	60	50

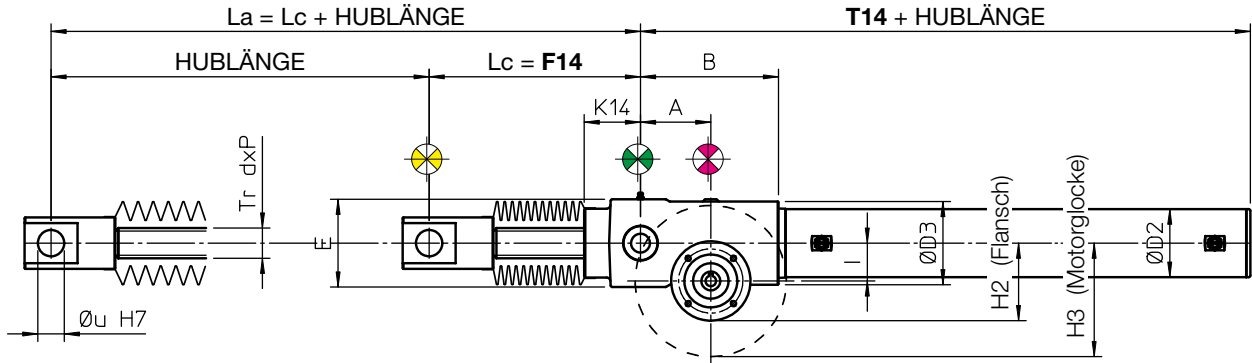
	h	m	∅ n	R	r2	r3	s2	s3	∅ u	∅ v
TMA 15	75	25	38	21	20	20	21	15.5	20	16
TMA 25	100	30	48	27	25	25	16	13	25	20
TMA 50	120	40	68	37	35	35	22	19	35	30
TMA 100	140	50	78	46	40	40	28	23	40	40
TMA 150	180	60	90	56	50	50	35	30	50	50
TMA 200	210	75	108	68	60	60	44	38	60	60

Linearantriebe TMA Baureihe

5.5 ABMESSUNGEN - Linearantrieb OHNE Vorschaltgetriebe

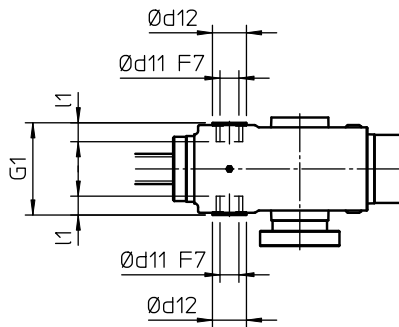
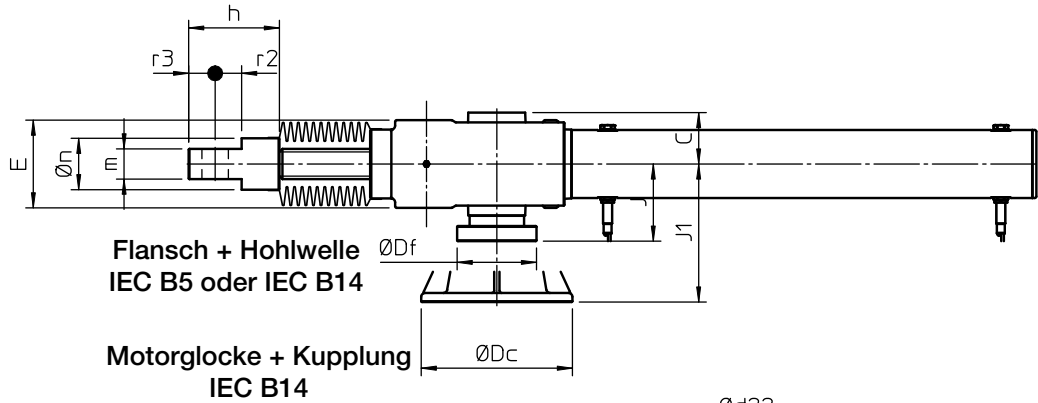
Antriebswellenachse parallel zur Achse der Befestigungsanschlüsse

Ausführung mit der Achse des hinteren Befestigungsanschlusses  zwischen Antriebswellenachse  und der Achse des vorderen Befestigungsanschlusses 

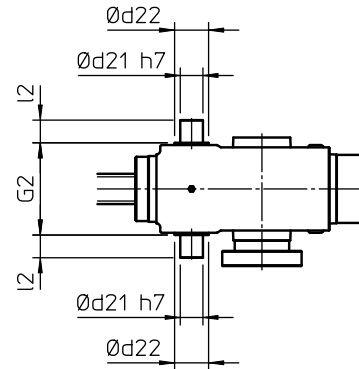


Lc - Länge des EINGEFAHRENEN LINEARANTRIEBES
La - Länge des AUSGEFAHRENEN LINEARANTRIEBES

Vorderer Befestigungskopf
STANGENKOPF
TF

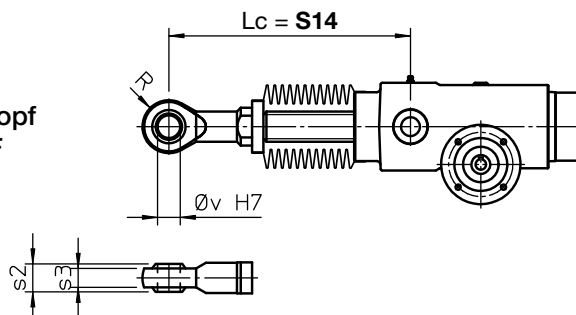


Hinterer Befestigungsanschluss
BÜCHSEN
Config.3



Hinterer Befestigungsanschluss
SCHWENKZAPFEN
Config.4

Vorderer Befestigungskopf
KUGELGELENKKOPF
TS



Linearantriebe TMA Baureihe

5.5 ABMESSUNGEN - Linearantrieb OHNE Vorschaltgetriebe

Antriebswellenachse parallel zur Achse der Befestigungsanschlüsse

Config.3 und Config.4 - die Achse des hinteren Befestigungsanschlusses liegt

zwischen der Antriebswellenachse und der Achse des vorderen Befestigungsanschlusses

	Tr d×P	F14			S14			T14
TMA 15	Tr 22×5	125 ¹⁾	225 ²⁾	325 ³⁾	144 ¹⁾	244 ²⁾	344 ³⁾	240
TMA 25	Tr 30×6	156 ¹⁾	256 ²⁾	356 ³⁾	172 ¹⁾	272 ²⁾	372 ³⁾	259
TMA 50	Tr 40×7	180 ¹⁾	280 ²⁾	380 ³⁾	220 ¹⁾	320 ²⁾	420 ³⁾	304
TMA 100	Tr 55×9	197 ¹⁾	297 ²⁾	397 ³⁾	254 ¹⁾	354 ²⁾	454 ³⁾	332
TMA 150	Tr 60×12	254 ¹⁾	354 ²⁾	454 ³⁾	304 ¹⁾	404 ²⁾	504 ³⁾	404
TMA 200	Tr 80×12	276 ¹⁾	376 ²⁾	476 ³⁾	321 ¹⁾	421 ²⁾	521 ³⁾	525

1) ohne Faltenbalg

2) mit Faltenbalg und HUBLÄNGE < 600

3) mit Faltenbalg und 600 < HUBLÄNGE < 1200

4) mit Faltenbalg und HUBLÄNGE > 1200: bitte SERVOMECH kontaktieren

	A	B	C	Ø D2	Ø D3	E	I	K14
TMA 15	67	132	50	50	82	88	30	50
TMA 25	77.5	145	57	65	90	96	40	61
TMA 50	93	183	68	90	110	116	50	75
TMA 100	110	219	83	110	140	150	63	77
TMA 150	140	248	83	130	153	168	63	104
TMA 200	200	340	103	160	200	240	80	106

	Motorflansch IEC (Flansch + Hohlwelle)				Motoranbau IEC (Motorglocke + Kupplung)			
	Baugröße	Ø Df	H2	J	Baugröße	Ø Dc	H3	J1
TMA 15	63 B14 – 63 B5	90 – 140	75 – 100	62	—	—	—	—
TMA 25	63 B14 – 63 B5	90 – 140	80 – 110	69	71 B14	105	93	138
TMA 50	63 B5	140	120	102	80 B14	120	110	182
	71 B14 – 71 B5	105 – 160	103 – 130	102	90 B14	140	120	182
TMA 100	80 B5	200	163	100	90 B14	140	133	200
					100 B14	160	143	220
TMA 150	80 B5	200	163	100	90 B14	140	133	200
					100 B14	160	143	220
TMA 200	80 B5	200	179	119	100 B14	160	159	240
	90 B5				112 B14			

	G1	G2	Ø d11	Ø d12	Ø d21	Ø d22	l1	l2
TMA 15	91	92	16	28	20	28	22	20
TMA 25	100	100	20	35	20	35	20	20
TMA 50	122	122	25	45	30	45	25	30
TMA 100	154	154	35	55	40	55	35	40
TMA 150	176	176	40	60	40	60	40	40
TMA 200	248	248	50	70	50	70	60	50

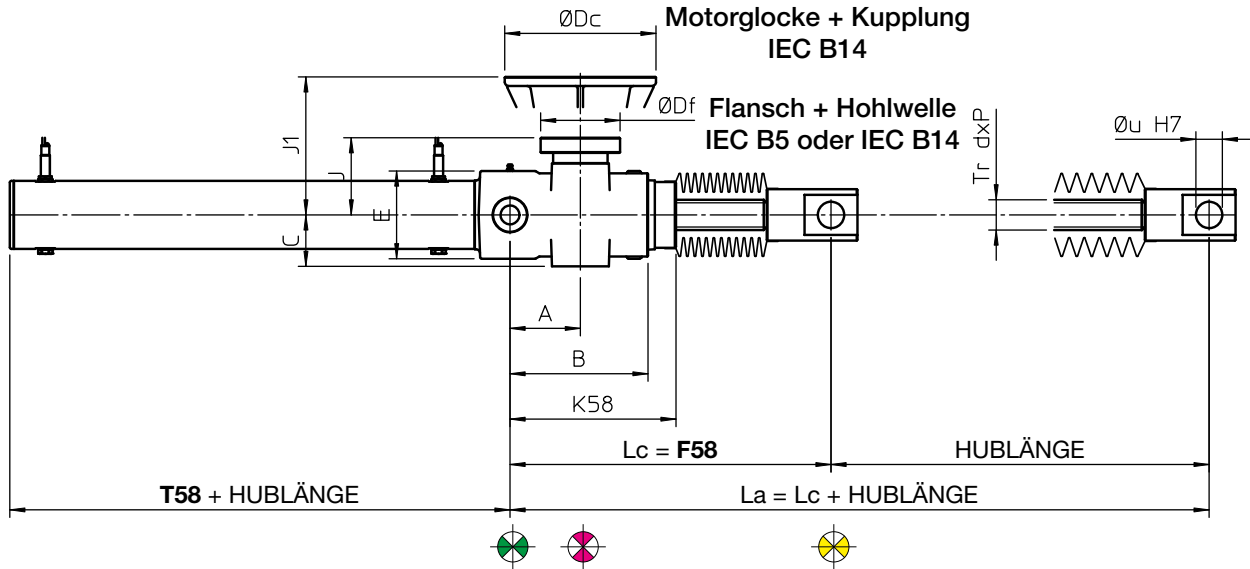
	h	m	Ø n	R	r2	r3	s2	s3	Ø u	Ø v
TMA 15	75	25	38	21	20	20	21	15.5	20	16
TMA 25	100	30	48	27	25	25	16	13	25	20
TMA 50	120	40	68	37	35	35	22	19	35	30
TMA 100	140	50	78	46	40	40	28	23	40	40
TMA 150	180	60	90	56	50	50	35	30	50	50
TMA 200	210	75	108	68	60	60	44	38	60	60

Linearantriebe TMA Baureihe

5.5 ABMESSUNGEN - Linearantrieb OHNE Vorschaltgetriebe

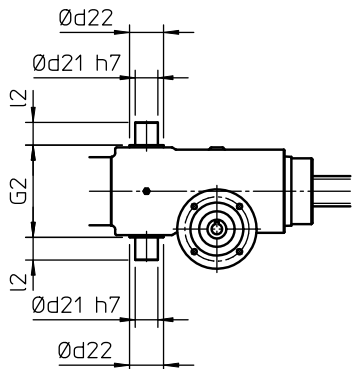
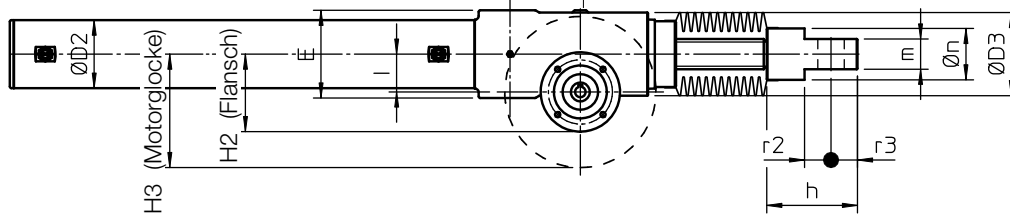
Antriebswellenachse senkrecht zur Achse der Befestigungsanschlüsse

Ausführung mit der Antriebswellenachse zwischen der Achse des hinteren Befestigungsanschlusses und der Achse des vorderen Befestigungsanschlusses

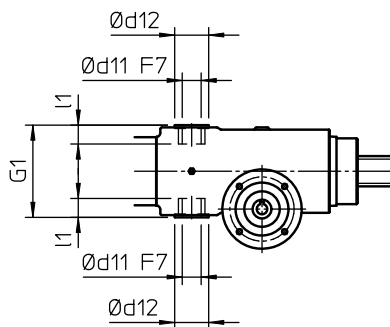


Lc - Länge des EINGEFAHRENEN LINEARANTRIEBES
La - Länge des AUSGEFAHRENEN LINEARANTRIEBES

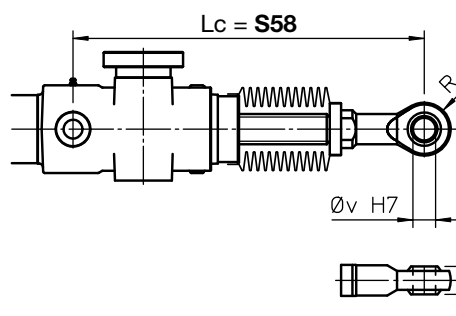
Vorderer Befestigungskopf
STANGENKOPF
TF



Hinterer Befestigungsanschluss
SCHWENKZAPFEN
Config.6



Hinterer Befestigungsanschluss
BÜCHSEN
Config.5



Vorderer Befestigungsanschluss
KUGELGELENKKOPF
TS

Linearantriebe TMA Baureihe

5.5 ABMESSUNGEN - Linearantrieb OHNE Vorschaltgetriebe

Antriebswellenachse senkrecht zur Achse der Befestigungsanschlüsse

Config.5 und Config.6 - die Antriebswellenachse liegt zwischen

der Achse des hinteren Befestigungsanschlusses und der Achse des vorderen Befestigungsanschlusses

	Tr d×P	F58			S58			T58
TMA 15	Tr 22×5	235 ¹⁾	335 ²⁾	435 ³⁾	254 ¹⁾	354 ²⁾	454 ³⁾	130
TMA 25	Tr 30×6	274 ¹⁾	374 ²⁾	474 ³⁾	290 ¹⁾	390 ²⁾	490 ³⁾	140
TMA 50	Tr 40×7	324 ¹⁾	424 ²⁾	524 ³⁾	364 ¹⁾	464 ²⁾	564 ³⁾	160
TMA 100	Tr 55×9	367 ¹⁾	467 ²⁾	567 ³⁾	424 ¹⁾	524 ²⁾	624 ³⁾	162
TMA 150	Tr 60×12	460 ¹⁾	560 ²⁾	660 ³⁾	510 ¹⁾	610 ²⁾	710 ³⁾	199
TMA 200	Tr 80×12	590 ¹⁾	690 ²⁾	790 ³⁾	635 ¹⁾	735 ²⁾	835 ³⁾	211

1) ohne Faltenbalg

2) mit Faltenbalg und HUBLÄNGE < 600

3) mit Faltenbalg und 600 < HUBLÄNGE < 1200

4) mit Faltenbalg und HUBLÄNGE > 1200: bitte SERVOMECH kontaktieren

	A	B	C	∅ D2	∅ D3	E	I	K58
TMA 15	67	132	50	50	82	88	30	160
TMA 25	77.5	145	57	65	90	96	40	179
TMA 50	93	183	68	90	110	116	50	220
TMA 100	110	219	83	110	140	150	63	247
TMA 150	140	248	83	130	153	168	63	305
TMA 200	200	340	103	160	200	240	80	420

	Motorflansch IEC (Flansch + Hohlwelle)				Motoranbau IEC (Motorglocke + Kupplung)			
	Baugröße	∅ Df	H2	J	Baugröße	∅ Dc	H3	J1
TMA 15	63 B14 – 63 B5	90 – 140	75 – 100	62	—	—	—	—
TMA 25	63 B14 – 63 B5	90 – 140	80 – 110	69	71 B14	105	93	138
TMA 50	63 B5	140	120	102	80 B14	120	110	182
	71 B14 – 71 B5	105 – 160	103 – 130	102	90 B14	140	120	182
TMA 100	80 B5	200	163	100	90 B14	140	133	200
					100 B14	160	143	220
TMA 150	80 B5	200	163	100	90 B14	140	133	200
					100 B14	160	143	220
TMA 200	80 B5	200	179	119	100 B14	160	159	240
	90 B5				112 B14			




	G1	G2	∅ d11	∅ d12	∅ d21	∅ d22	l1	l2
TMA 15	91	92	16	28	20	28	22	20
TMA 25	100	100	20	35	20	35	20	20
TMA 50	122	122	25	45	30	45	25	30
TMA 100	154	154	35	55	40	55	35	40
TMA 150	176	176	40	60	40	60	40	40
TMA 200	248	248	50	70	50	70	60	50

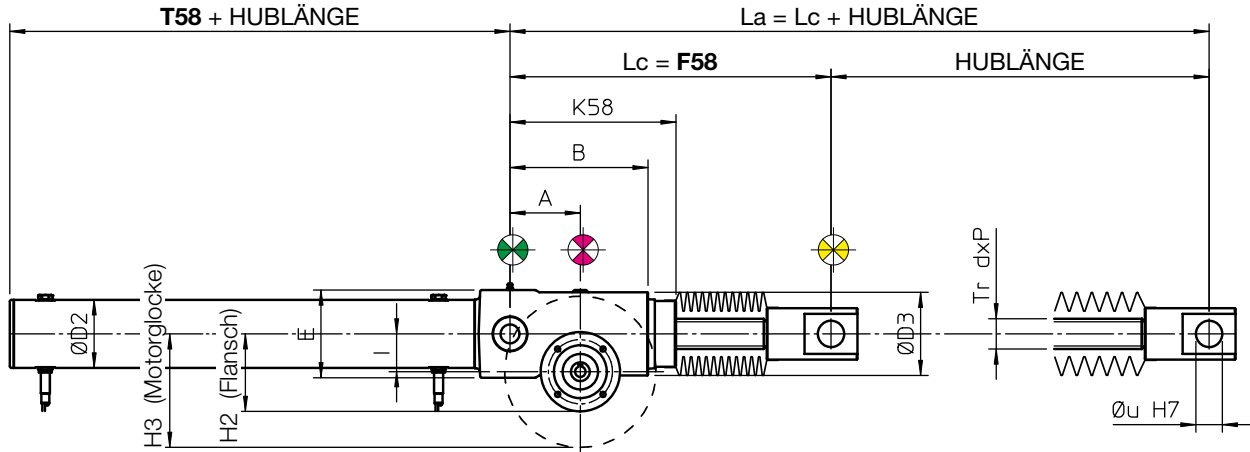
	h	m	∅ n	R	r2	r3	s2	s3	∅ u	∅ v
TMA 15	75	25	38	21	20	20	21	15.5	20	16
TMA 25	100	30	48	27	25	25	16	13	25	20
TMA 50	120	40	68	37	35	35	22	19	35	30
TMA 100	140	50	78	46	40	40	28	23	40	40
TMA 150	180	60	90	56	50	50	35	30	50	50
TMA 200	210	75	108	68	60	60	44	38	60	60

Linearantriebe TMA Baureihe

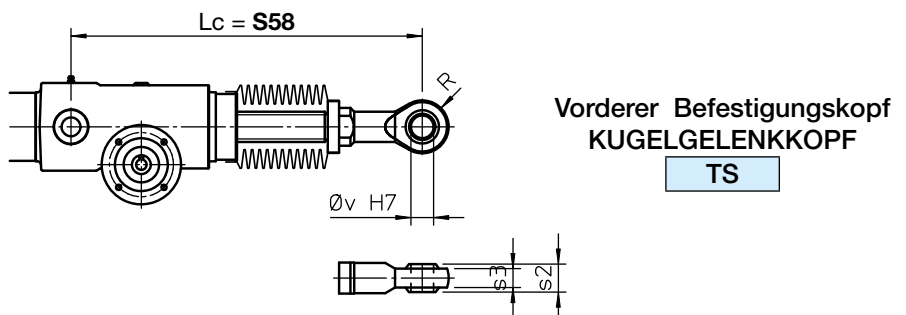
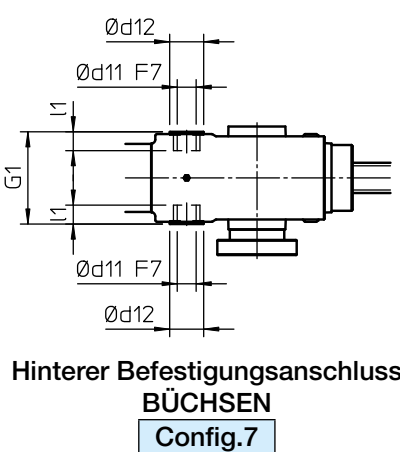
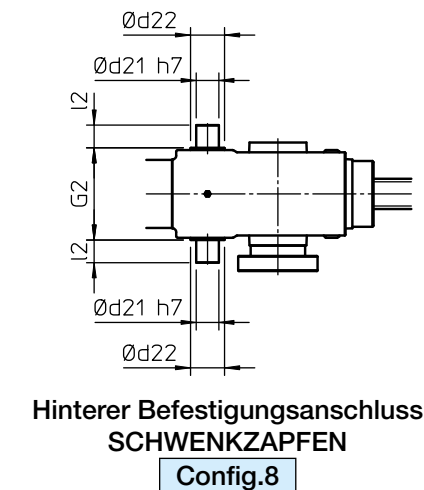
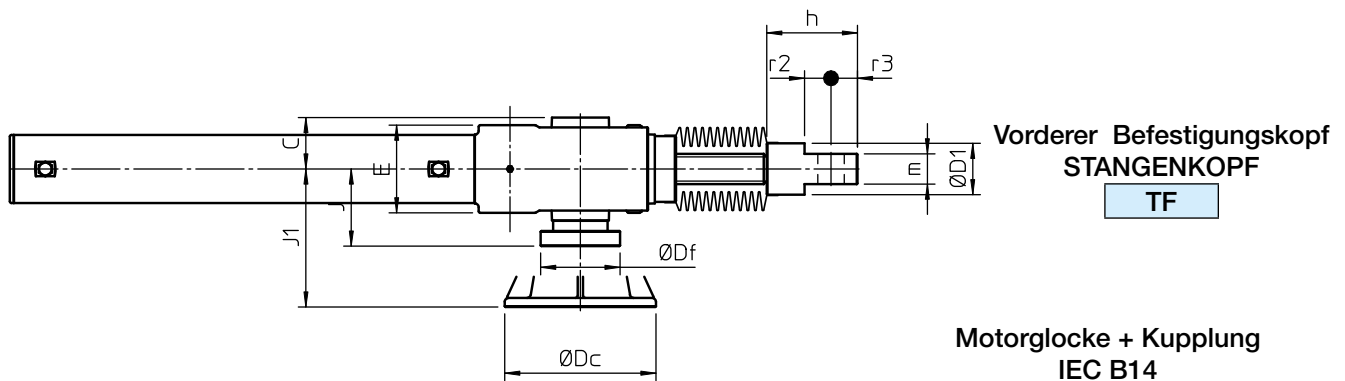
5.5 ABMESSUNGEN - Linearantrieb OHNE Vorschaltgetriebe

Antriebswellenachse parallel zur Achse der Befestigungsanschlüsse

Ausführung mit der Antriebswellenachse  zwischen der Achse des hinteren Befestigungsanschlusses  und der Achse des vorderen Befestigungsanschlusses 



Lc - Länge des EINGEFAHRENEN LINEARANTRIEBES
La - Länge des AUSGEFAHRENEN LINEARANTRIEBES



5

Linearantriebe TMA Baureihe

5.5 ABMESSUNGEN - Linearantrieb OHNE Vorschaltgetriebe

Antriebswellenachse parallel zur Achse der Befestigungsanschlüsse

Config.7 und Config.8 - die Antriebswellenachse liegt zwischen

der Achse des hinteren Befestigungsanschlusses und der Achse des vorderen Befestigungsanschlusses

	Tr d×P	F58			S58			T58
TMA 15	Tr 22×5	235 ¹⁾	335 ²⁾	435 ³⁾	254 ¹⁾	354 ²⁾	454 ³⁾	130
TMA 25	Tr 30×6	274 ¹⁾	374 ²⁾	474 ³⁾	290 ¹⁾	390 ²⁾	490 ³⁾	140
TMA 50	Tr 40×7	324 ¹⁾	424 ²⁾	524 ³⁾	364 ¹⁾	464 ²⁾	564 ³⁾	160
TMA 100	Tr 55×9	367 ¹⁾	467 ²⁾	567 ³⁾	424 ¹⁾	524 ²⁾	624 ³⁾	162
TMA 150	Tr 60×12	460 ¹⁾	560 ²⁾	660 ³⁾	510 ¹⁾	610 ²⁾	710 ³⁾	199
TMA 200	Tr 80×12	590 ¹⁾	690 ²⁾	790 ³⁾	635 ¹⁾	735 ²⁾	835 ³⁾	211

1) ohne Faltenbalg

2) mit Faltenbalg und HUBLÄNGE < 600

3) mit Faltenbalg und 600 < HUBLÄNGE < 1200

4) mit Faltenbalg und HUBLÄNGE > 1200: bitte SERVOMECH kontaktieren

	A	B	C	∅ D2	∅ D3	E	I	K58
TMA 15	67	132	50	50	82	88	30	160
TMA 25	77.5	145	57	65	90	96	40	179
TMA 50	93	183	68	90	110	116	50	220
TMA 100	110	219	83	110	140	150	63	247
TMA 150	140	248	83	130	153	168	63	305
TMA 200	200	340	103	160	200	240	80	420

	Motorflansch IEC (Flansch + Hohlwelle)				Motoranbau IEC (Motorglocke + Kupplung)			
	Baugröße	∅ Df	H2	J	Baugröße	∅ Dc	H3	J1
TMA 15	63 B14 – 63 B5	90 – 140	75 – 100	62	—	—	—	—
TMA 25	63 B14 – 63 B5	90 – 140	80 – 110	69	71 B14	105	93	138
TMA 50	63 B5	140	120	102	80 B14	120	110	182
	71 B14 – 71 B5	105 – 160	103 – 130	102	90 B14	140	120	182
TMA 100	80 B5	200	163	100	90 B14	140	133	200
					100 B14	160	143	220
TMA 150	80 B5	200	163	100	90 B14	140	133	200
					100 B14	160	143	220
TMA 200	80 B5	200	179	119	100 B14	160	159	240
	90 B5				112 B14			

	G1	G2	∅ d11	∅ d12	∅ d21	∅ d22	l1	l2
TMA 15	91	92	16	28	20	28	22	20
TMA 25	100	100	20	35	20	35	20	20
TMA 50	122	122	25	45	30	45	25	30
TMA 100	154	154	35	55	40	55	35	40
TMA 150	176	176	40	60	40	60	40	40
TMA 200	248	248	50	70	50	70	60	50

	h	m	∅ n	R	r2	r3	s2	s3	∅ u	∅ v
TMA 15	75	25	38	21	20	20	21	15.5	20	16
TMA 25	100	30	48	27	25	25	16	13	25	20
TMA 50	120	40	68	37	35	35	22	19	35	30
TMA 100	140	50	78	46	40	40	28	23	40	40
TMA 150	180	60	90	56	50	50	35	30	50	50
TMA 200	210	75	108	68	60	60	44	38	60	60

Linearantriebe TMA Baureihe

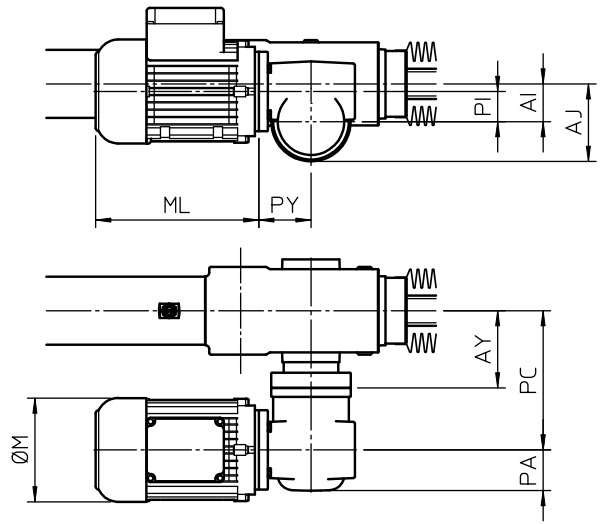
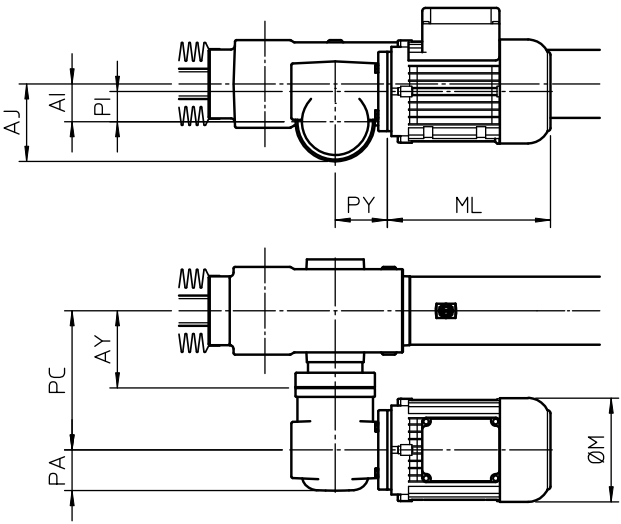
5.5 ABMESSUNGEN - Vorschaltgetriebe



Config.1, 2, 3 und 4



Config.5, 6, 7 und 8



5

ANTRIEB	VORSCHALT-GETRIEBE	AI	AJ	AY	PA	PC	PI	PY	Ø M	ML
TMA 15	I 25	30	75	62	44	123	25	58	110	168
TMA 25	I 25	40	85	69	44	130	25	58	110	168
	I 30	40	85	69	49	142	30	62	123	198
TMA 50	I 30	50	103	102	49	175	30	62	123	198
	I 40	50	103	102	54	184	40	69	137	216
TMA 100	I 40	63	123	100	54	182	40	69	137	216

Für Abmessungen des Linearantriebes mit Vorschaltgetriebe, die in der Tabelle nicht enthalten sind, wenden Sie sich bitte an SERVOMECH.

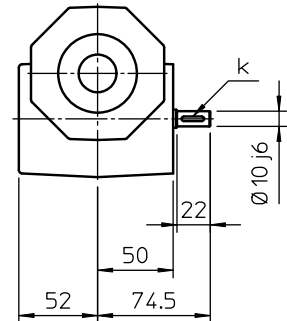
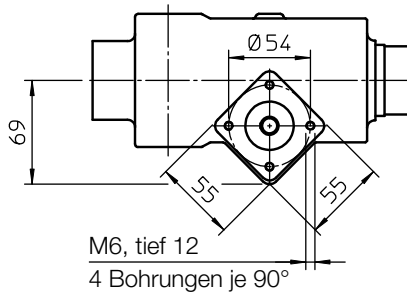
Linearantriebe TMA Baureihe

5.6 OPTIONEN

ANTRIEBSAUSFÜHRUNG - Baugröße 15

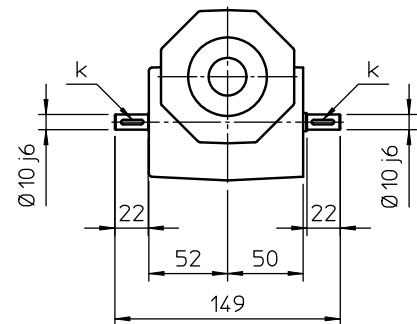
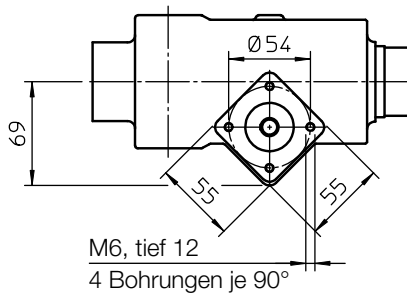
Einzelne Antriebswelle

Code: **Vers.1**



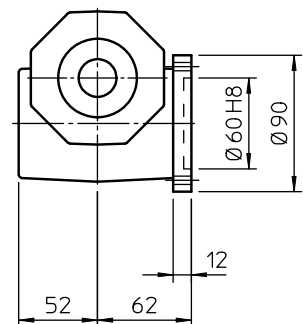
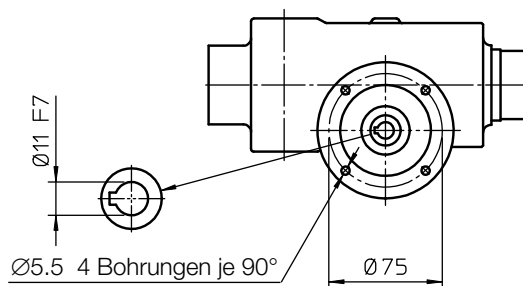
Doppelte Antriebswelle

Code: **Vers.2**



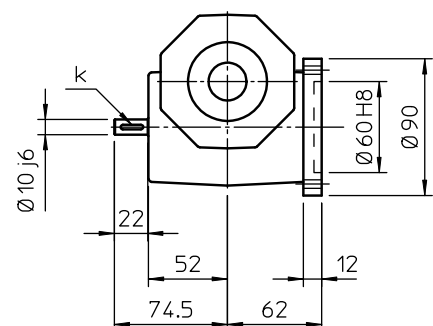
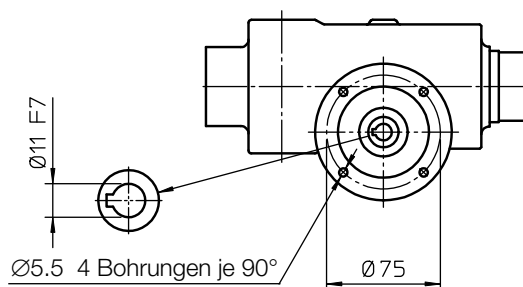
Motorflansch IEC _ B14 (Flansch und Hohlwelle)

Code: **Vers.3**



Motorflansch IEC _ B14 (Flansch und Hohlwelle) mit zweiter Antriebswelle

Code: **Vers.4**



5

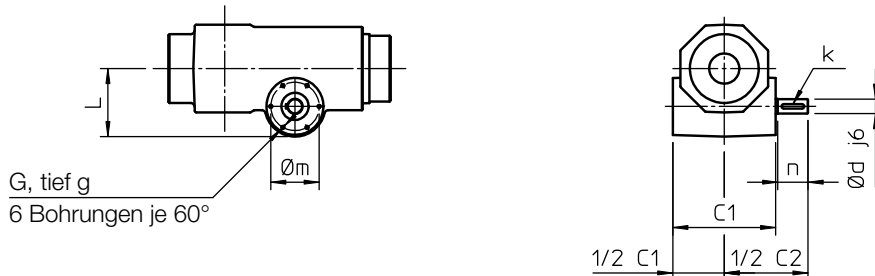
Linearantriebe TMA Baureihe

5.6 OPTIONEN

ANTRIEBSAUSFÜHRUNG - Baugröße 25 - 50 - 100 - 150 - 200

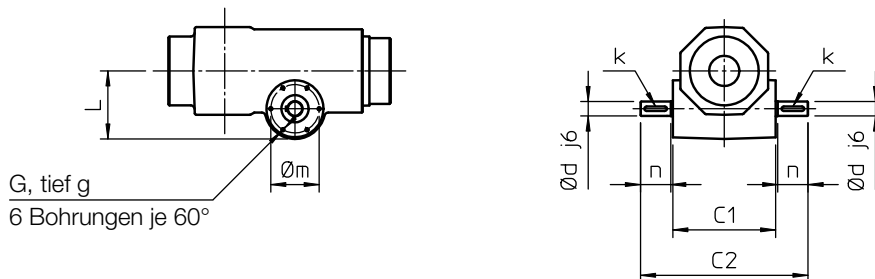
Einzelne Antriebswelle

Code: **Vers.1**



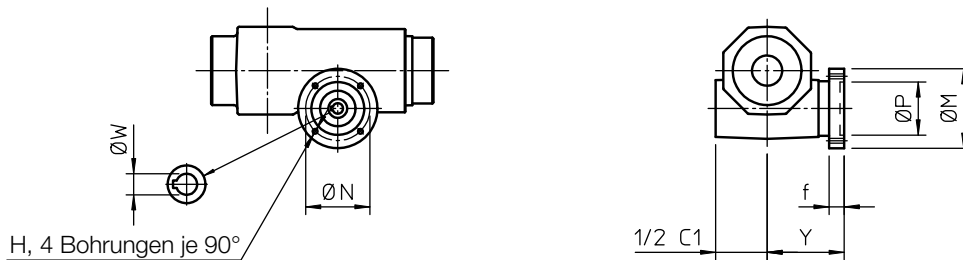
Doppelte Antriebswelle

Code: **Vers.2**



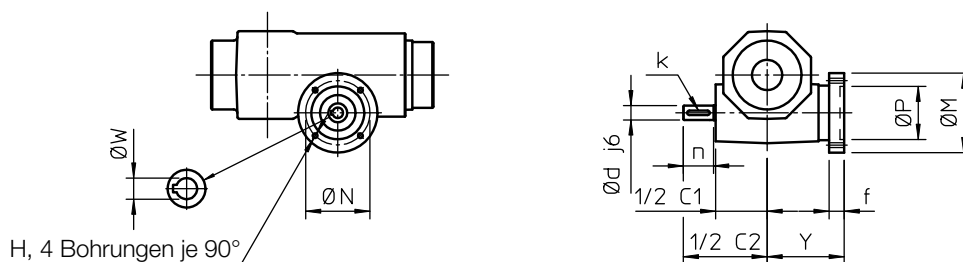
Motorflansch IEC _ B5 (Flansch und Hohlwelle)

Code: **Vers.3**



Motorflansch IEC _ B5 (Flansch und Hohlwelle) mit zweiter Antriebswelle

Code: **Vers.4**



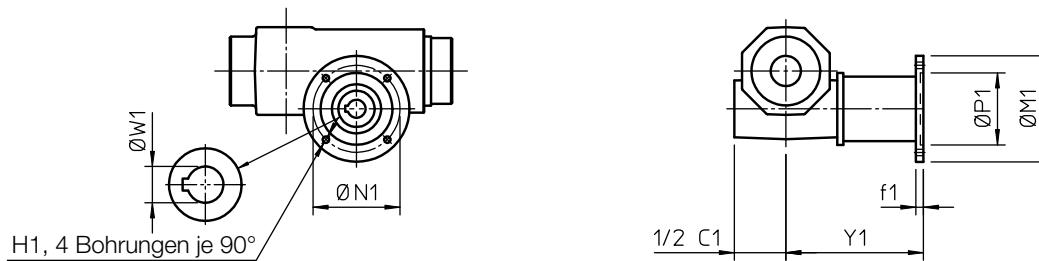
Linearantriebe TMA Baureihe

5.6 OPTIONEN

ANTRIEBSAUSFÜHRUNG - Baugröße 25 - 50 - 100 - 150 - 200

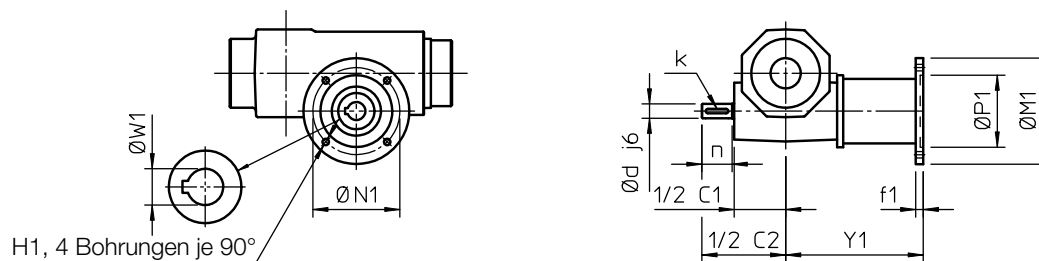
Motoranbau IEC B14 (Motorglocke + Kupplung)

Code: **Vers.5**



Motoranbau IEC B14 (Motorglocke + Kupplung) mit zweiter Antriebswelle

Code: **Vers.6**



	C1	C2	G	L	g	Ø d	k	Ø m	n
TMA 25	114	179	M5	70	12	14	5x5x20	46	30
TMA 50	136	222	M5	90	10	19	6x6x30	64	40
TMA 100	165	269	M6	104	14	24	8x7x40	63	50
TMA 150	165	269	M6	104	14	24	8x7x40	63	50
TMA 200	205	330	M6	143	14	28	8x7x40	74	60

Motorflansch IEC: Flansch und Hohlwelle

	IEC Motor	H	Ø M	Ø N	Ø P	Ø W	Y	f
TMA 25	63 B14	Ø 5.5	90	75	60	11	69	8
TMA 50	71 B14	Ø 7	105	85	70	14	102	20
TMA 100	80 B5	M10	200	165	130	19	100	12
TMA 150	80 B5	M10	200	165	130	19	100	12
TMA 200	80 B5/90 B5	M10	200	165	130	19 24	119	12

Motoranbau IEC: Motorglocke und Kupplung

	IEC Motor		H1	Ø M1		Ø N1		Ø P1		Ø W1		Y1		f1
TMA 25	71 B14		Ø 6.5	105		85		70		24		138		8
TMA 50	80 B14	90 B14	Ø 6.5 Ø 8.5	120	140	100	115	80	95	19	24	176	182	10 10
TMA 100	90 B14	100-112 B14	Ø 8.5 Ø 8.5	140	160	115	130	95	110	24	28	200	220	10 15
TMA 150	90 B14	100-112 B14	Ø 8.5 Ø 8.5	140	160	115	130	95	110	24	28	200	220	10 15
TMA 200	100 -112 B14		Ø 8.5	160		130		110		28		240		15

Linearantriebe TMA Baureihe

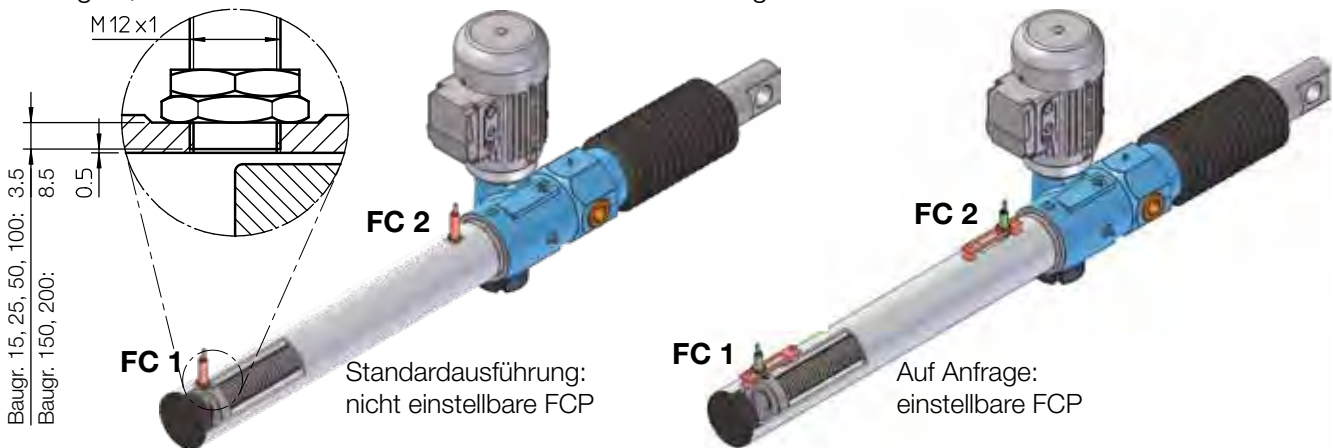
5.6 ZUBEHÖR

INDUKTIVE ENDSCHALTER Code FCP

Die INDUKTIVEN ENDSCHALTER FCP ermöglichen die Hubeinstellung eines Linearantriebes und verhindern das Ausfahren des Hubzylinders bis zum mechanischen Endanschlag und eine damit verbundene Beschädigung des Linearantriebes. Zur Erkennung von mittleren Positionen ist die Verwendung mehrerer Endschalter möglich.

Die INDUKTIVEN SENSOREN werden am äußeren Schutzrohr in der gewünschten Position montiert. Ihre Position kann nicht verändert werden. Die Endschalter sind standardmäßig als Öffner (NC) ausgeführt.

Wenn der Linearantrieb nach der Aktivierung des Sensors nicht angehalten wird, und der Metallring sich entfernt, kehrt der Sensor in seine ursprüngliche Ausgangsstellung zurück (schaltet sich aus). Wenn die Endschalter zum Stoppen des Linearantriebes verwendet werden, empfehlen wir das Schaltsignal zu verriegeln, damit der Linearantrieb nicht in dieselbe Richtung weiterfahren kann.



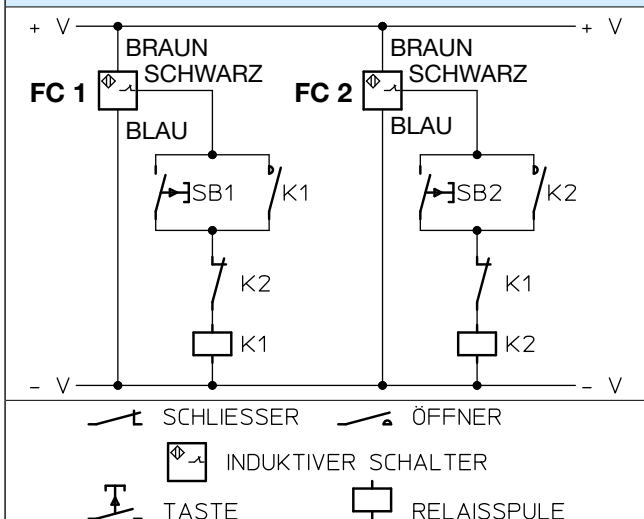
- ANTRIEB EINGEFahren (Lc): Schalter FC 1
- ANTRIEB AUSGEFahren (La): Schalter FC 2

In der Standardausführung ist die Endschalterposition auf dem Schutzrohr nicht einstellbar und befindet sich in einer beliebigen Winkelstellung. Auf Anfrage können die Sensoren in einer vom Kunden definierten Winkelstellung geliefert werden. Auf Anfrage können auch axial einstellbare Sensoren geliefert werden.

ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN

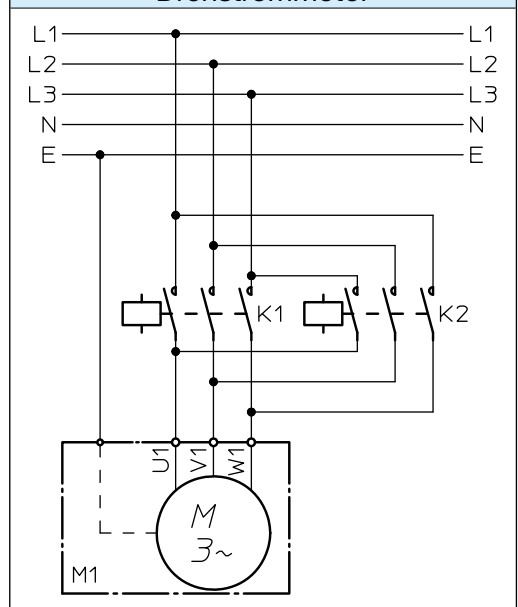
Typ:	induktiv, PNP
Kontakt:	ÖFFNER (NC)
Versorgungsspannung:	(10 ... 30) V DC
Max. Ausgangsstrom:	200 mA
Spannungsabfall (aktivierter Schalter):	< 3 V (200 mA)
Drähte:	3 x 0.2 mm ²
Kabellänge:	2 m

SCHALTSCHEMA



ANSCHLUSSPLAN

Drehstrommotor



Linearantriebe TMA Baureihe

5.6 ZUBEHÖR

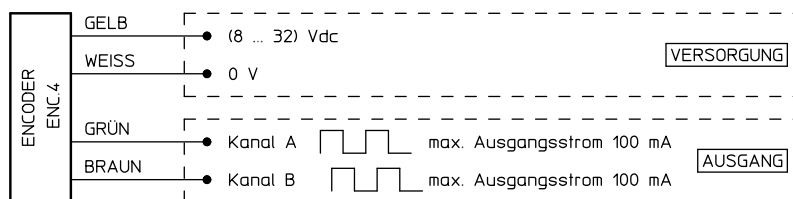
FALTENBALG Code B

Werden Linearantriebe unter besonderen Umwelteinflüssen wie Staub, Feuchtigkeit, usw. eingesetzt, kann es dadurch zur Beschädigung der Dichtung zwischen Schubrohr und Schutzrohr kommen. In diesen Fällen empfiehlt sich die Verwendung eines FALTENBALGES zum Schutz der Dichtungen und der Spindel. Auf Anfrage sind auch Faltenbälge für besonders aggressive Umweltbedingungen lieferbar.



DREHGEBER Code ENC.4

Inkrementaler, bidirektionaler, Hall-Effekt – Drehgeber
 Auflösung: 4 Impulse pro Umdrehung
 Ausgang: PUSH-PULL
 2 Kanäle (A und B, 90° Phasenverschiebung)
 Versorgungsspannung: (8 ... 32) V DC
 Max. Ausgangsstrom (I_{out}): 100 mA
 Maximaler Spannungsabfall am Ausgang:
 bei Belastung gegen zu 0 und $I_{out} = 100$ mA: 4.6 V
 bei Belastung gegen zu + V und $I_{out} = 100$ mA: 2 V
 Schutz:
 gegen Kurzschluss
 Verpolungssicher
 bei falschem Anschluss
 Kabellänge: 1.3 m
 Schutzart: IP 55



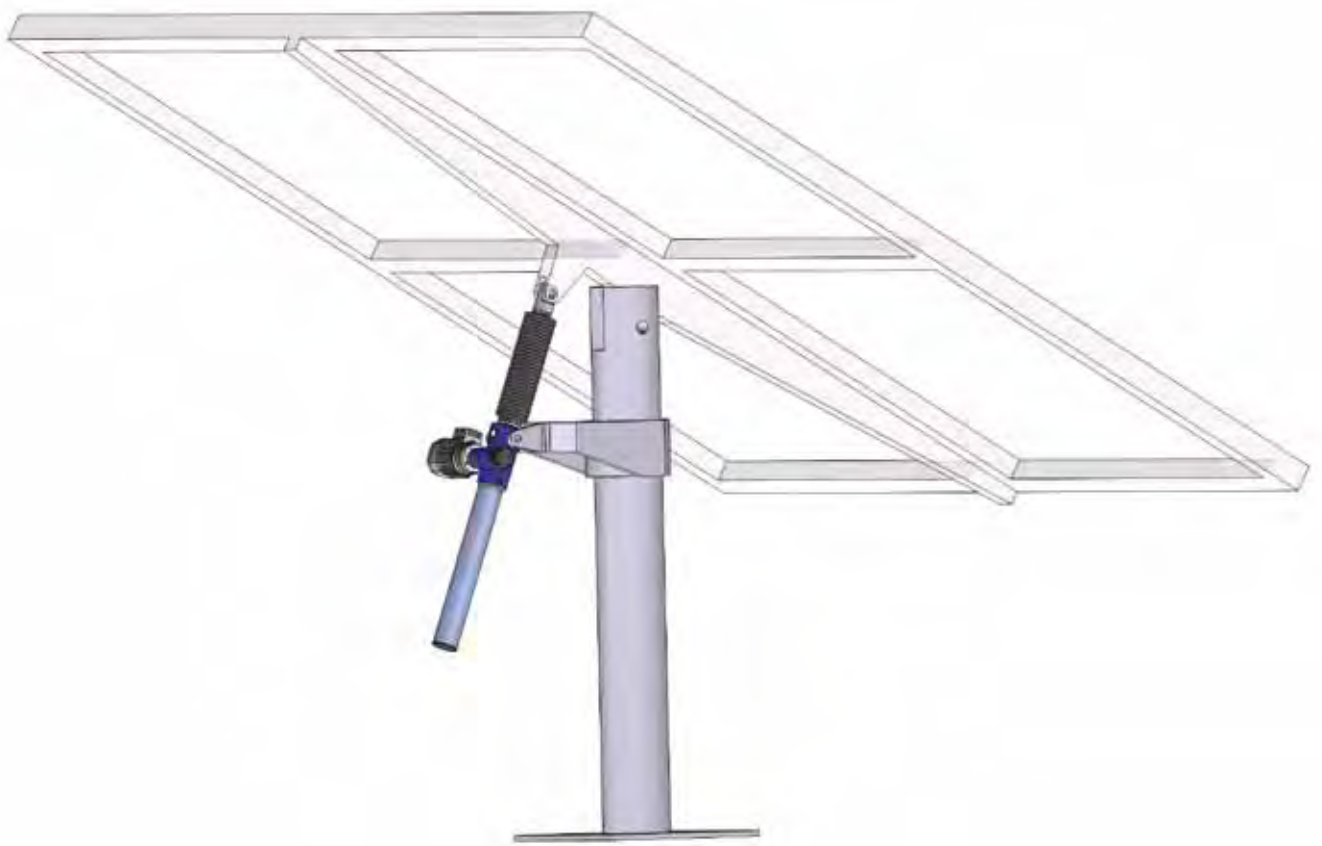
5.7 SONDERAUSFÜHRUNGEN

Auf Anfrage sind Sonderausführungen der Linearantriebe lieferbar, die für spezifische Applikationsanforderungen geeignet sind.

Einige Beispiele:

- Trapezspindel aus rostfreiem Stahl W. Nr. 1.4305 - DIN X 12 CrNiS 1808
- spezielle Schmiermittel für hohe oder niedrige Umgebungstemperaturen
- Vitondichtungen für hohe Temperaturen, Silikondichtungen für niedrige Temperaturen

Aufgrund der langjährigen Erfahrung bietet Ihnen SERVOMECH die notwendige Unterstützung auch bei der Auslegung des geeigneten Linearantriebes bei besonderen Einsatz- und Umgebungsbedingungen.



Applikationsbeispiel der TMA Baureihe: Solar-Nachführung

Linearantriebe TMA Baureihe

5.8 BESTELLCODE

TMA	50	Config.1	RL1	C800	TF	B	FCP
1	2	3	4	5	6	7	8
Vers.3							
9							
Vorschaltgetriebe I 30 RL							
10							
Drehstrommotor 0.37 kW 4 polig 230/400 V 50 Hz IP 55 Isol. F							
11							

1	Baureihe TMA	
2	Baugröße 15, 25, 50, 100, 150, 200	Seite 158 ... 159
3	Ausführung Config.1 ... Config.8	Seite 162 ... 163
4	Untersetzung RV1, RN1, RL1, RXL1	Seite 158 ... 159
5	Hublänge (C...)	
6	Vorderer Befestigungskopf TF - Stangenkopf TS - Kugelgelenkkopf	Seite 164 ... 172
7	Faltenbalg	Seite 178
8	Endschalter FCP - induktive Endschalter FC - elektrische Endschalter	Seite 176 Seite 177
9	Antriebsausführungen Vers.1 - einzelne Antriebswelle Vers.2 - doppelte Antriebswelle Vers.3 - Motorflansch IEC (Flansch und Hohlwelle) Vers.4 - Motorflansch IEC (Flansch und Hohlwelle) + 2. Eintriebswelle Vers.5 - Motoranbau IEC (Motorglocke und Kupplung) Vers.6 - Motoranbau IEC (Motorglocke und Kupplung) + 2. Eintriebswelle	Seite 173 ... 175
10	Vorschaltgetriebe	Seite 161
11	Elektromotor - Daten	Seite 200 ... 201
12	Weitere Angaben z.B.: Trapezspindel aus rostfreiem Stahl W. Nr. 1.4305 - DIN X 12 CrNiS 1808 z.B.: Schmiermittel für niedrige Umgebungstemperaturen	
13	Ausgefüllter TECHNISCHER AUSLEGUNGS-FRAGEBOGEN	Seite 181
14	Applikationslayout	

APPLIKATION: _____

ERFORDERLICHE HUBLÄNGE: _____ mm

ERFORDERLICHE HUBGESCHWINDIGKEIT: _____ mm/s _____ mm/min _____ m/min DAUER FÜR 1 ARBEITSHUBLÄNGE: _____ s

STATISCHE LAST: ZUG: _____ N DRUCK: _____ N bei HUB _____ mm

DYNAMISCHE LAST: ZUG: _____ N DRUCK: _____ N bei HUB _____ mm

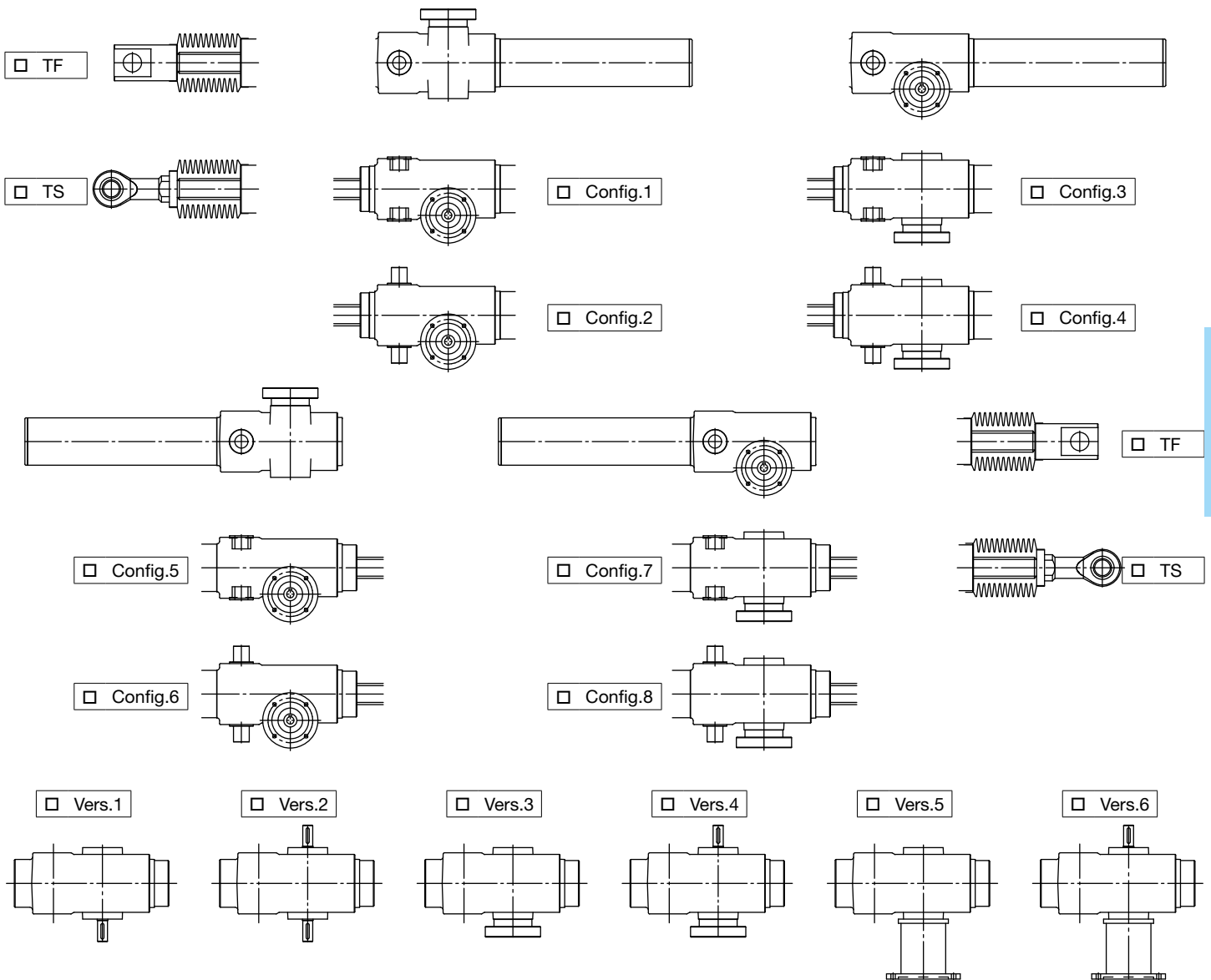
LINEARANTRIEB VIBRATIONEN VORHANDEN KEINE VIBRATIONEN VORHANDEN

EINSCHALTDAUER: _____ Zyklen / Stunde _____ Betriebsstunden / Tag Anmerkungen: _____

UMGEBUNG: TEMPERATUR _____ °C STAUB FEUCHTIGKEIT _____ % AGGRESSIVE UMGEBUNGSEINFLÜSSE _____

Baugröße: 15 25 50 100 150 200

Untersetzung: RV1 RN1 RL1 RXL1



VORSCHALTGETRIEBE _____ DREHSTROMMOTOR _____

ENDSCHALTER INDUKTIVE FCP ELEKTRISCHE FC DREHGEBER

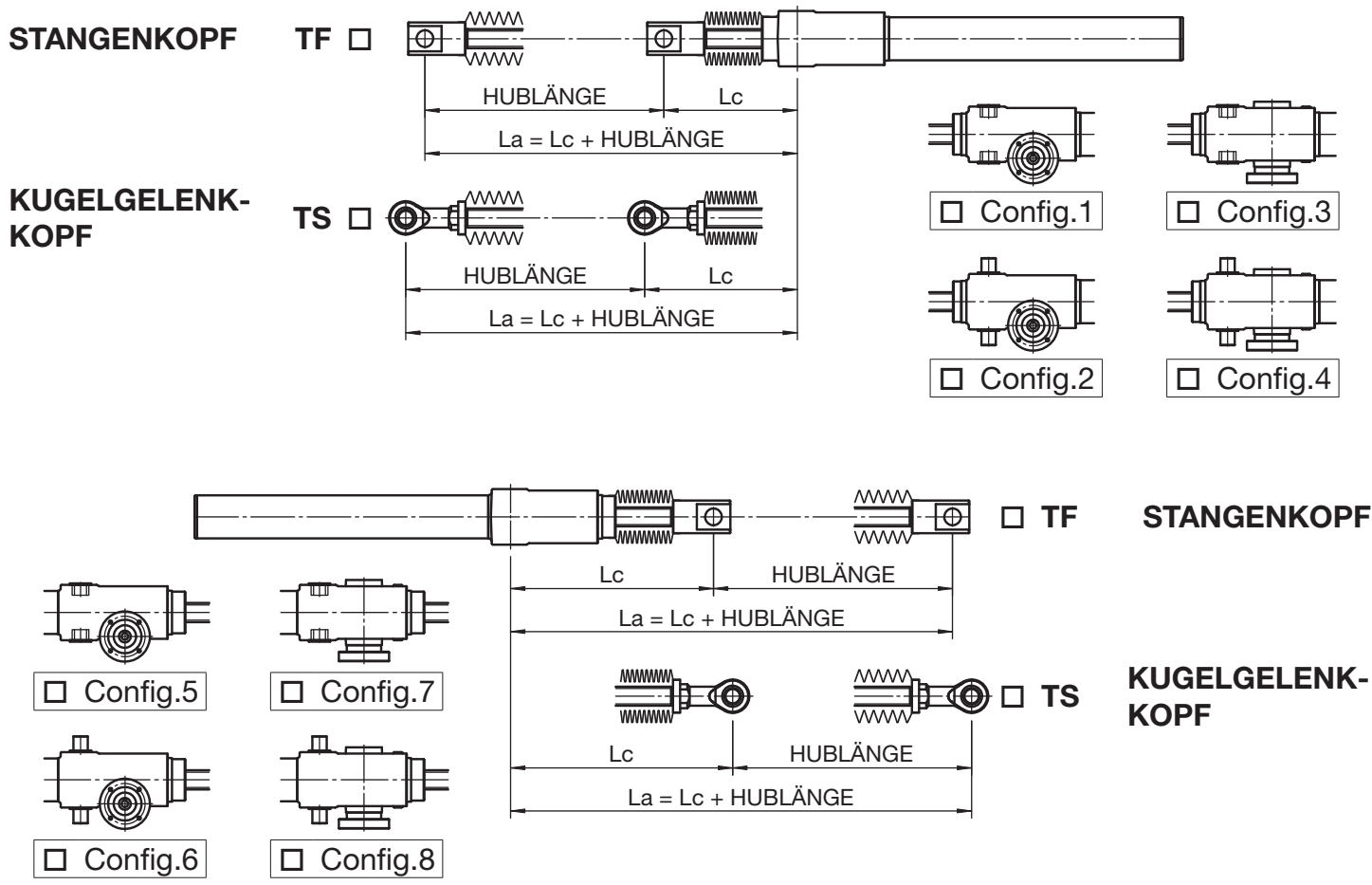
FALTENBALG

WEITERE ANGABEN: _____

BESTELLCODE: _____

<input type="checkbox"/>	OHNE Vorschaltgetriebe
<input type="checkbox"/>	MIT Vorschaltgetriebe _____
<input type="checkbox"/>	OHNE Elektromotor
<input type="checkbox"/>	MIT Elektromotor _____

Seriennummer: _____ ; Menge: _____



HAUPTABMESSUNGEN DES LINEARANTRIEBES

ARBEITSHUBLÄNGE

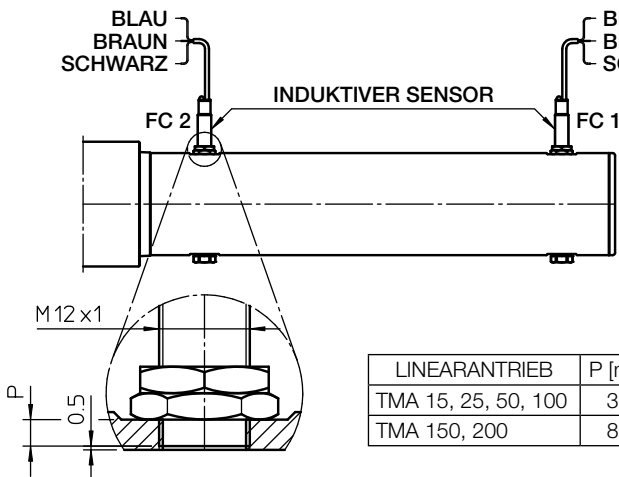
Länge des EINGEFAHR. ANTRIEBES: $L_c =$ _____ mm
 Länge des AUSGEFAHR. ANTRIEBES: $L_a =$ _____ mm
 MAX. ARBEITSHUBLÄNGE ($L_a - L_c$): $C =$ _____ mm

BEGRENZUNG (interner mech. Anschlag)

MIN. eingefahrene länge: _____ mm
 MAX. ausgefahrene länge: _____ mm

QMS KONFORM Datum: _____ Unterschrift: _____

INDUKTIVE ENDSCHALTER **FCP** □

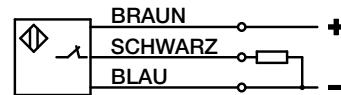


LINEARANTRIEB	P [mm]
TMA 15, 25, 50, 100	3.5
TMA 150, 200	8.5

Die INDUKTIVEN ENDSCHALTER **FCP** werden von Sensoren FC 1 und FC 2 aktiviert.

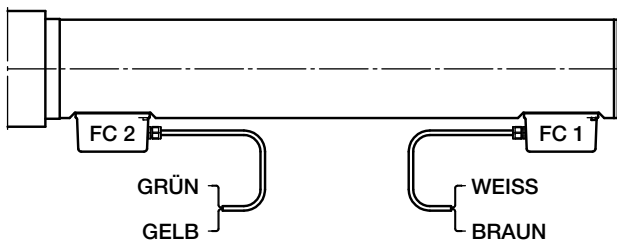
- Typ: induktiv, PNP
- Kontakt: **ÖFFNER (NC)**
- Versorgungsspannung: (10 ... 30) V DC
- max. Ausgangsstrom: 200 mA
- Spannungsabfall (aktivierter Sensor): < 3 V (200 mA)

FC1 - Sensor für die EINGEFAHRENE Position des Linearantriebes
 FC2 - Sensor für die AUSGEFAHRENE Position des Linearantriebes



ELEKTRISCHER ANSCHLUSS DES EINZELNEN SENSORS

ELEKTRISCHE ENDSCHALTER **FC** □



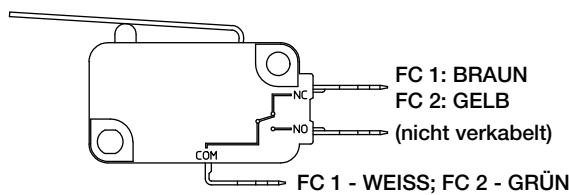
Die ELEKTRISCHEN ENDSCHALTER **FC** werden von Schaltern FC 1 und FC 2 aktiviert.

- Kontakt: **ÖFFNER (NC)**
- Spannung: 250 V AC / 125 V AC / 125 V DC
- Strom: 16 A / 16 A / 0.6 A (ohmsche Last)
 10 A / 10 A / 0.6 A (induktive Last)

FC1 - Schalter für die EINGEFAHRENE Position des Linearantriebes
 Schalter FC 1: Anschlusskabel WEISS und BRAUN

FC2 - Schalter für die AUSGEFAHRENE Position des Linearantriebes
 Schalter FC 2: Anschlusskabel GRÜN und GELB

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS DES EINZELNEN SENSORS:



ACHTUNG!

1. Die Abmessungen **Lc** (LINEARANTRIEB EINGEFAHREN), **La** (LINEARANTRIEB AUSGEFAHREN) und **C** (HUBLÄNGE) entsprechen den maximal möglichen Werten.
2. **VOR** der ersten Inbetriebnahme des Linearantriebes sind folgende Punkte zu beachten:
 - Korrekte Drehrichtung der Antriebswelle und die damit verbundene Richtung der Hubbewegung;
 - Korrekter Anschluss des Elektromotors und der Endschalter; korrekte Betriebsspannung.
3. Ausrichtung: es dürfen keine seitliche Radialkräfte auf den Linearantrieb wirken.

ANMERKUNGEN: _____

SCHNECKENGETRIEBE - SCHMIERMITTEL: _____

SPINDEL-LAUFMUTTER - SCHMIERMITTEL: _____