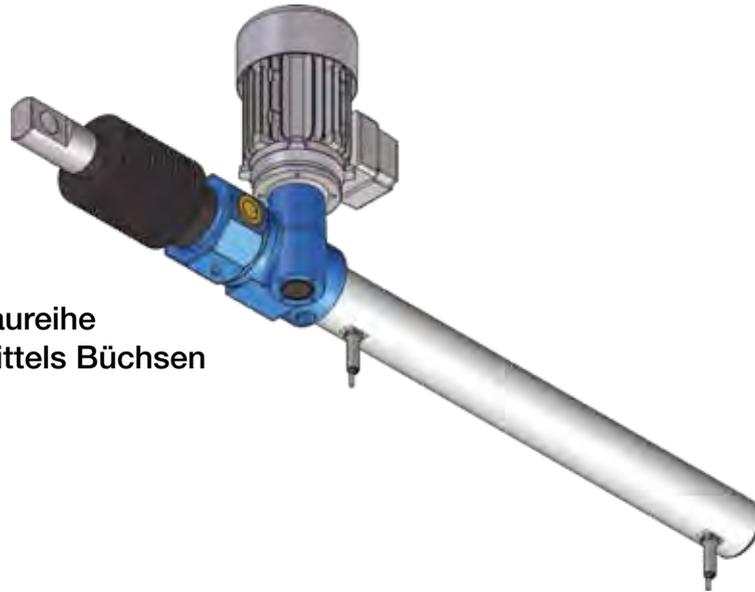
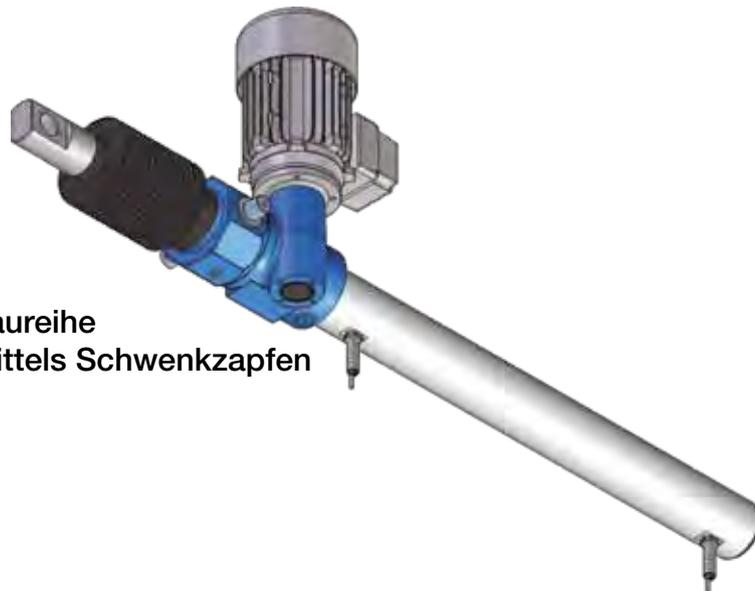


Linearantriebe TMA Baureihe



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

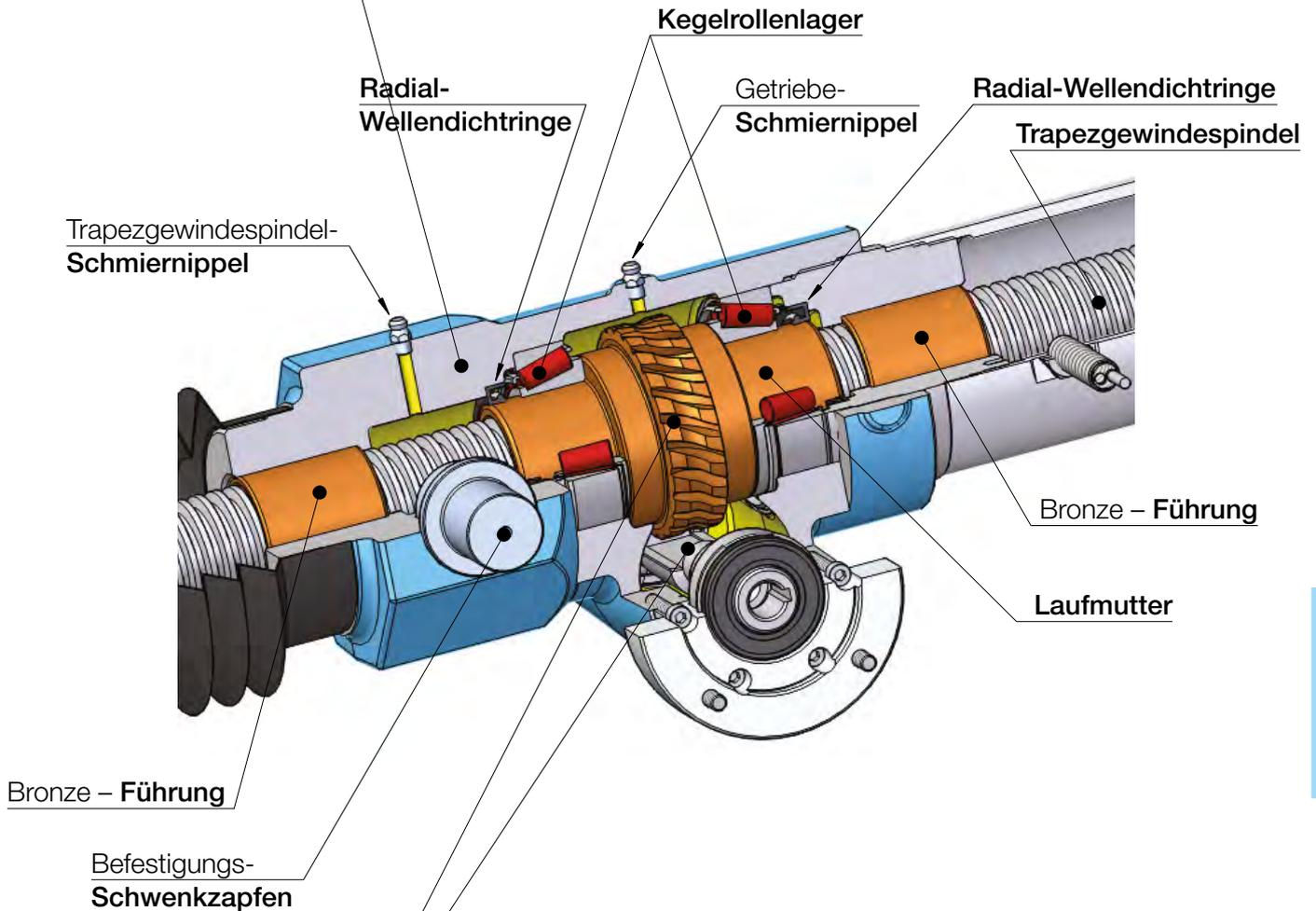
5

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)

5

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

Linearantriebe TMA Baureihe

5.4 AUSFÜHRUNGEN

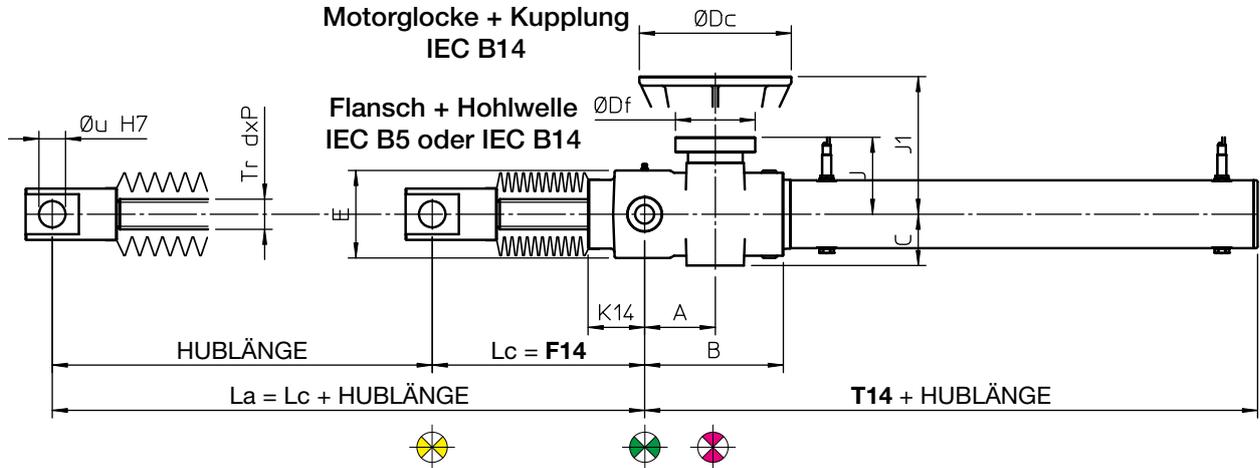
| | BESCHREIBUNG | CODE |
|--|---|-----------------|
| | <p>Hinterer Befestigungsanschluss: BÜCHSEN</p> <p>Antriebswellenachse SENKRECHT zur Ebene , definiert von der Achse des hinteren Befestigungsanschlusses und von der Achse des vorderen Befestigungsanschlusses </p> <p>Antriebswellenachse liegt zwischen 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

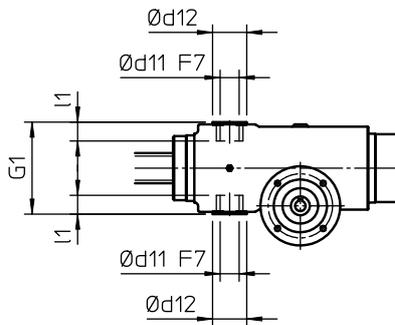
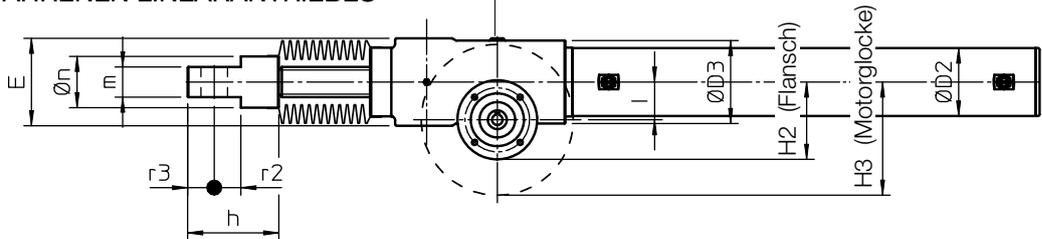
Antriebswellenachse senkrecht zur Achse der Befestigungsanschlüsse

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

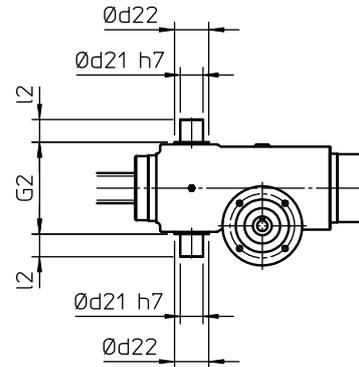


L_c - Länge des EINGEFAHRENEN LINEARANTRIEBES
 L_a - Länge des AUSGEFAHRENEN LINEARANTRIEBES

Vorderer Befestigungskopf
STANGENKOPF
TF

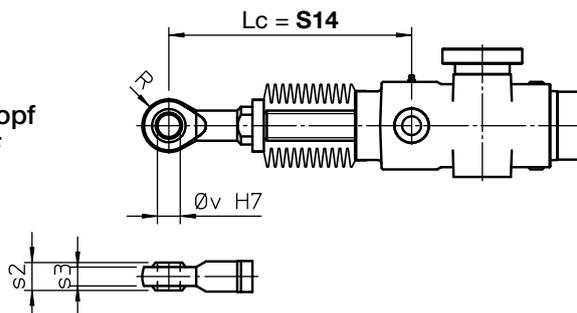


Hinterer Befestigungsanschluss
BÜCHSEN
Config.1



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 |

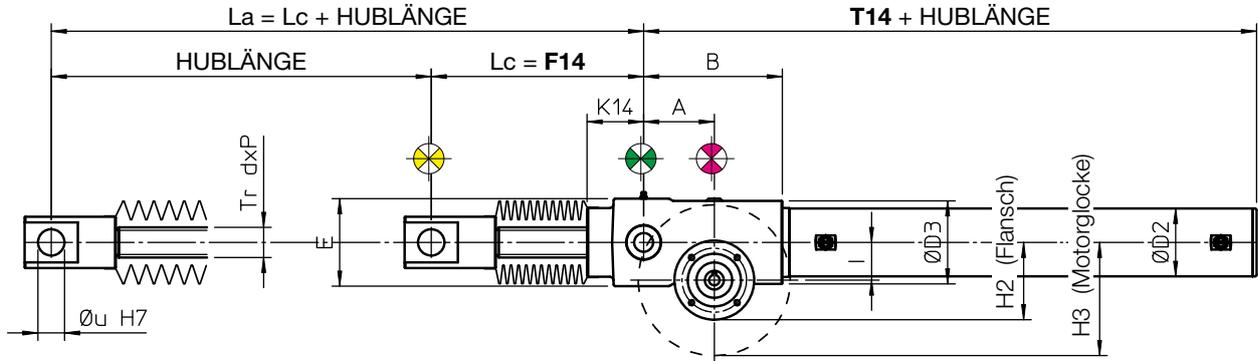
5

Linearantriebe TMA Baureihe

5.5 ABMESSUNGEN - Linearantrieb OHNE Vorschaltgetriebe

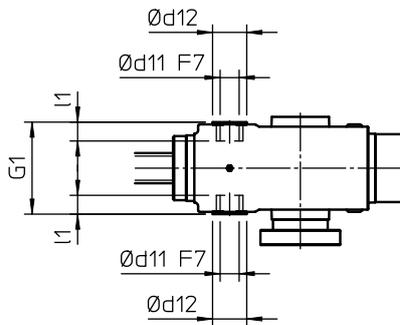
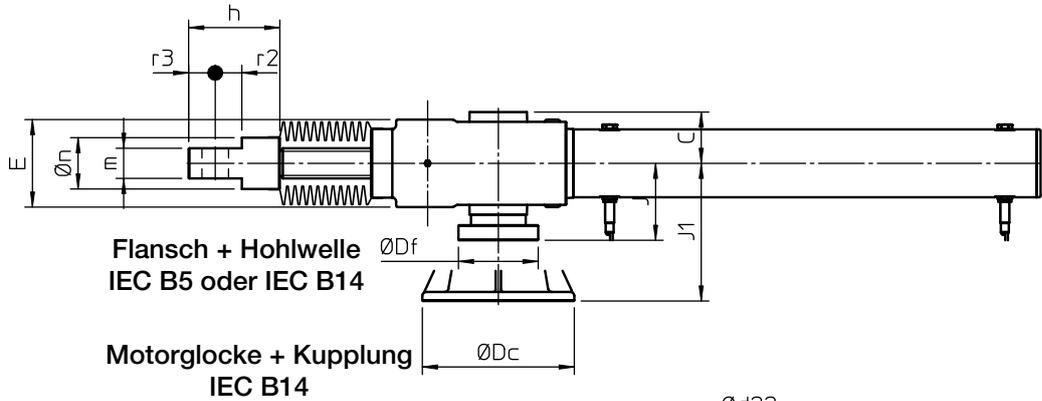
Antriebswellenachse parallel zur Achse der Befestigungsanschlüsse

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

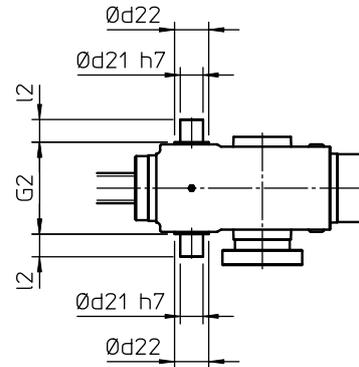


Lc - Länge des EINGEFAHRENEN LINEARANTRIEBES
La - Länge des AUSGEFAHRENEN LINEARANTRIEBES

Vorderer Befestigungskopf
STANGENKOPF
TF

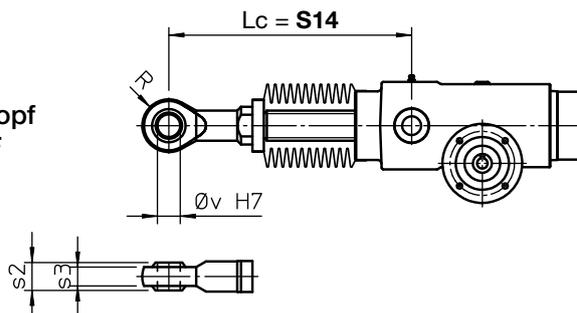


Hinterer Befestigungsanschluss
BÜCHSEN
Config.3



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 | ∅ 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 |

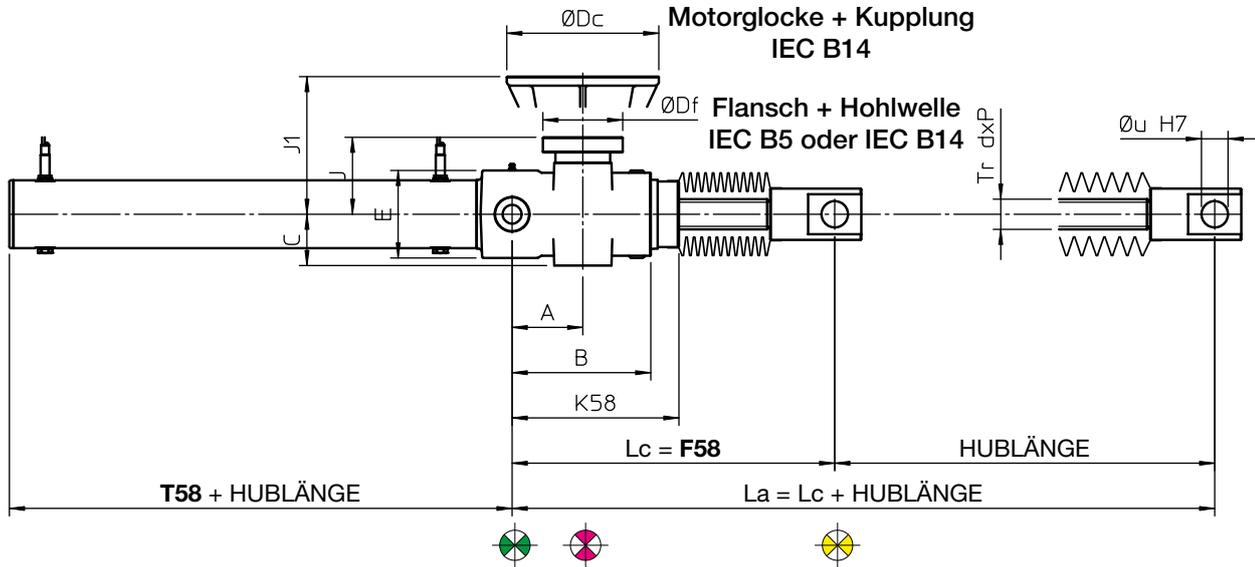
| | h | m | ∅ n | R | r2 | r3 | s2 | s3 | ∅ u | ∅ v |
|----------------|-----|----|-----|----|----|----|----|------|-----|-----|
| TMA 15 | 75 | 25 | 38 | 21 | 20 | 20 | 21 | 15.5 | 20 | 16 |
| TMA 25 | 100 | 30 | 48 | 27 | 25 | 25 | 16 | 13 | 25 | 20 |
| TMA 50 | 120 | 40 | 68 | 37 | 35 | 35 | 22 | 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 senkrecht zur Achse der Befestigungsanschlüsse

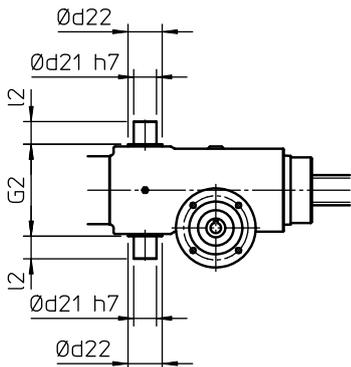
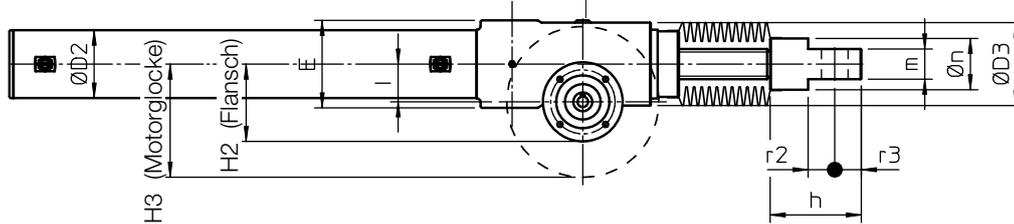
Ausführung mit der Antriebswellenachse zwischen der Achse des hinteren Befestigungsanschlusses und der Achse des vorderen Befestigungsanschlusses



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

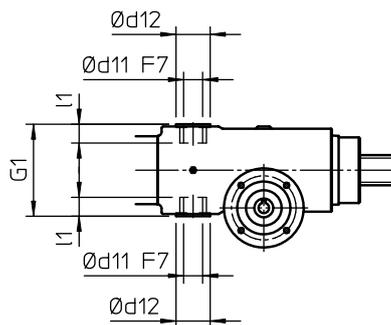
Vorderer Befestigungskopf
STANGENKOPF

TF



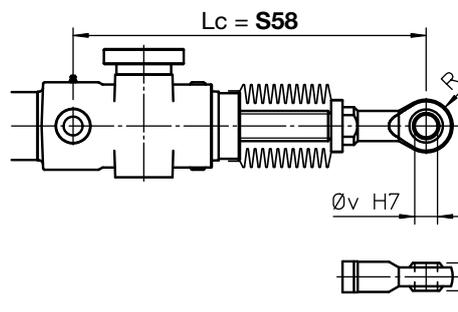
Hinterer Befestigungsanschluss
SCHWENKZAPFEN

Config.6



Hinterer Befestigungsanschluss
BÜCHSEN

Config.5



Vorderer Befestigungskopf
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 |

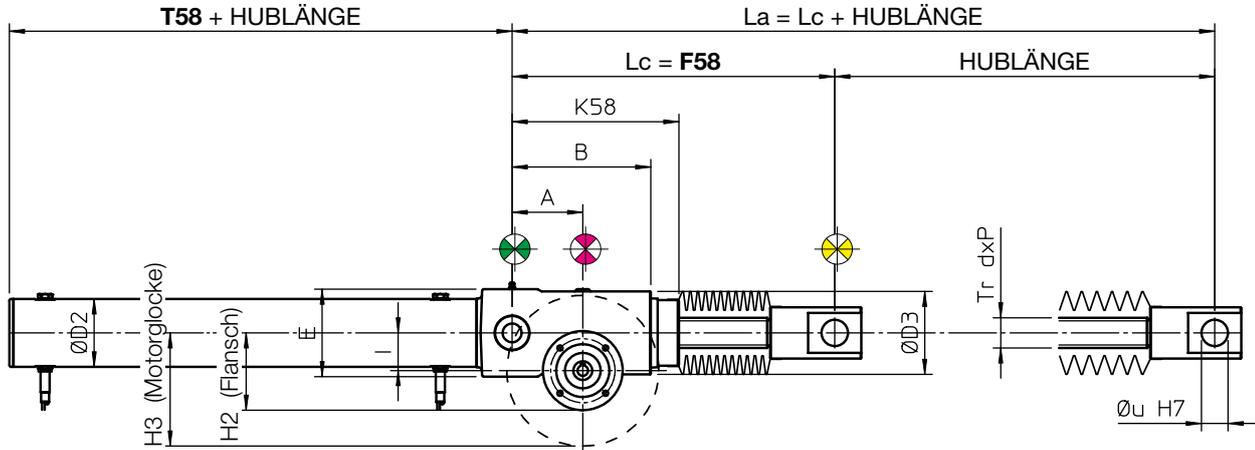
| | h | m | ∅ n | R | r2 | r3 | s2 | s3 | ∅ u | ∅ v |
|----------------|-----|----|-----|----|----|----|----|------|-----|-----|
| TMA 15 | 75 | 25 | 38 | 21 | 20 | 20 | 21 | 15.5 | 20 | 16 |
| TMA 25 | 100 | 30 | 48 | 27 | 25 | 25 | 16 | 13 | 25 | 20 |
| TMA 50 | 120 | 40 | 68 | 37 | 35 | 35 | 22 | 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

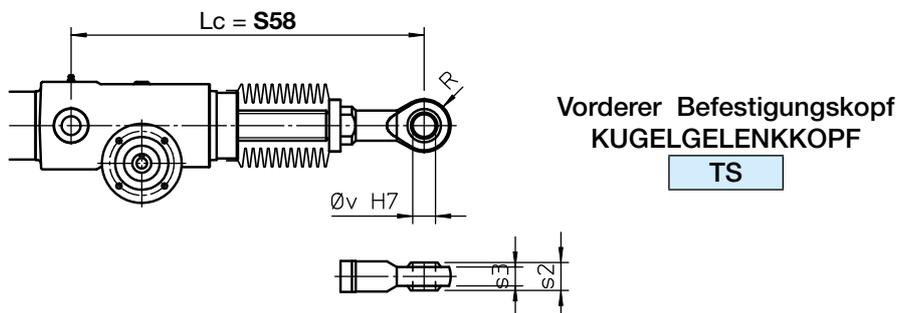
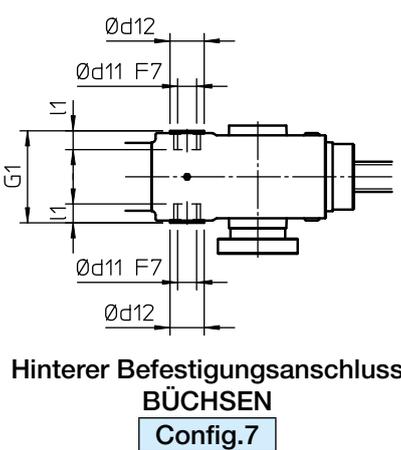
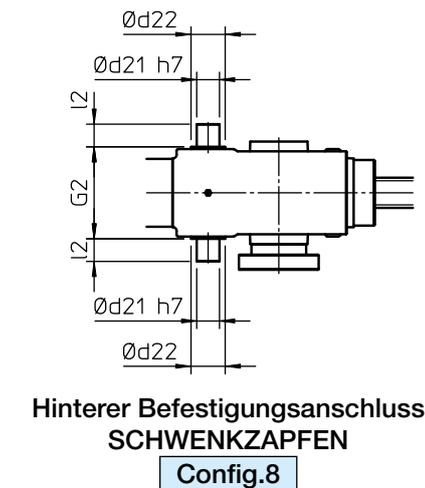
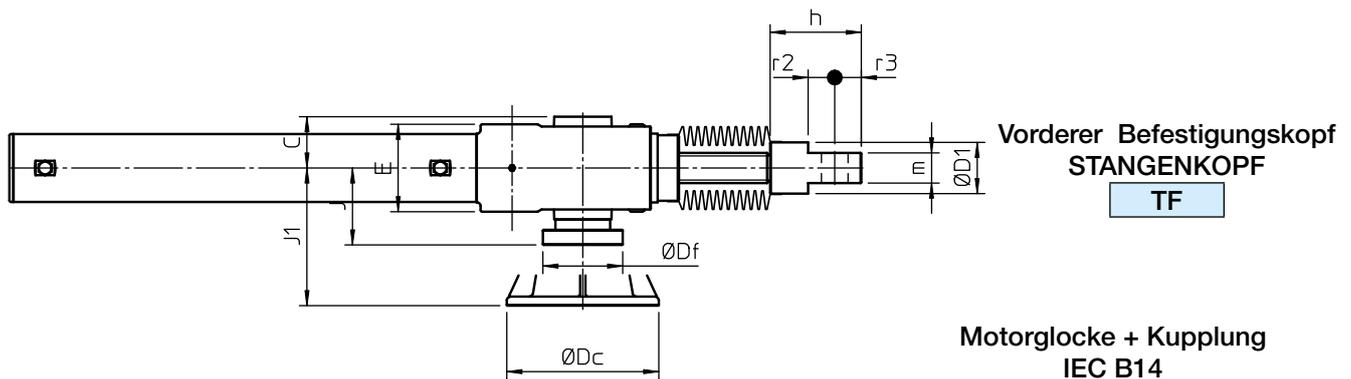
5.5 ABMESSUNGEN - Linearantrieb OHNE Vorschaltgetriebe

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

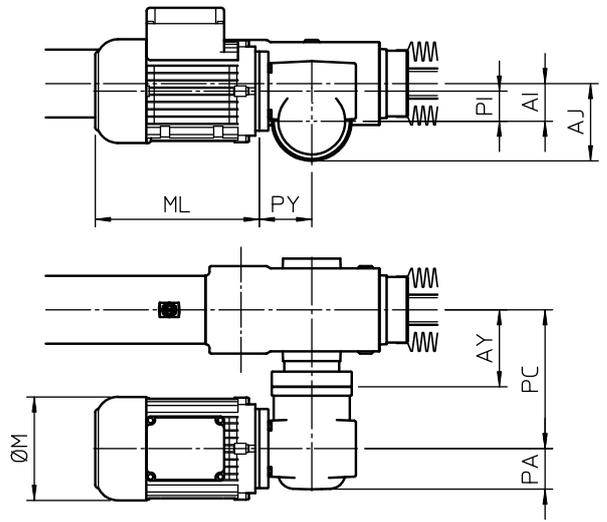
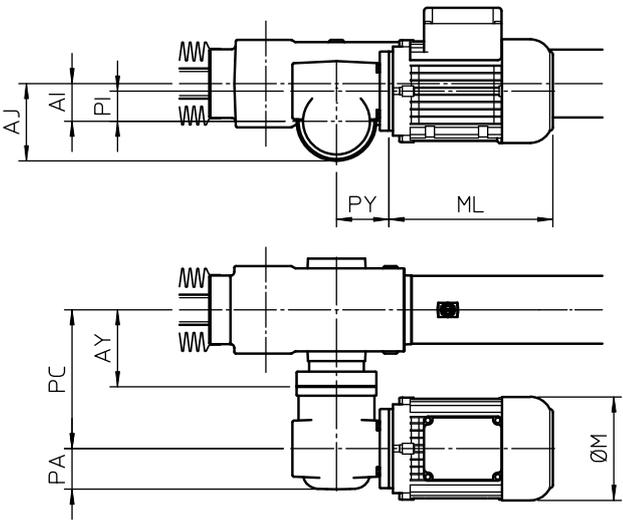
5.5 ABMESSUNGEN - Vorschaltgetriebe



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.

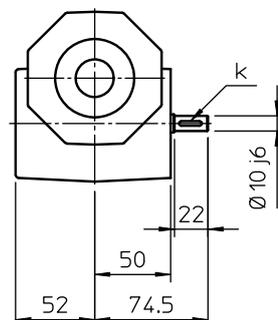
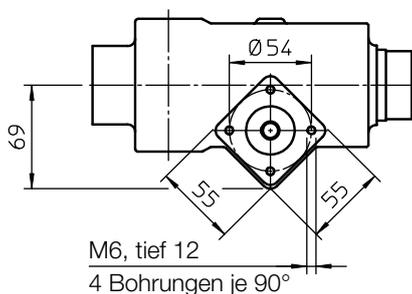
Linearantriebe TMA Baureihe

5.6 OPTIONEN

ANTRIEBSAUSFÜHRUNG - Baugröße 15

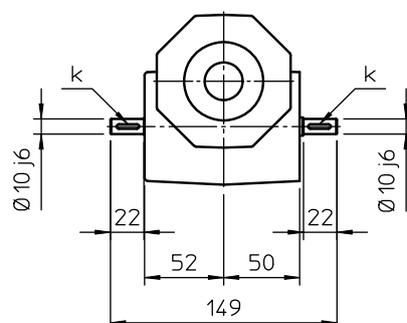
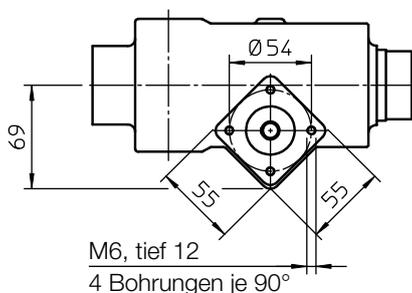
Einzelne Antriebswelle

Code: **Vers.1**



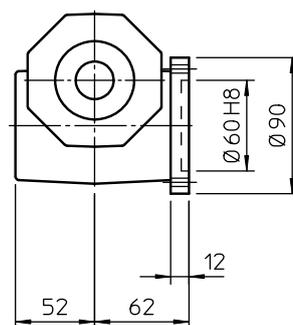
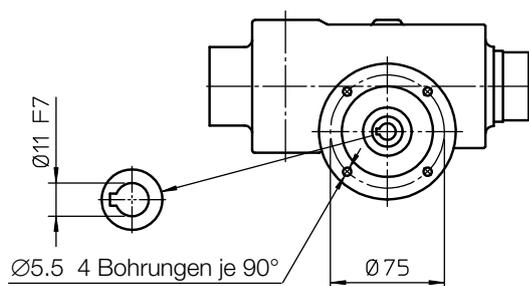
Doppelte Antriebswelle

Code: **Vers.2**



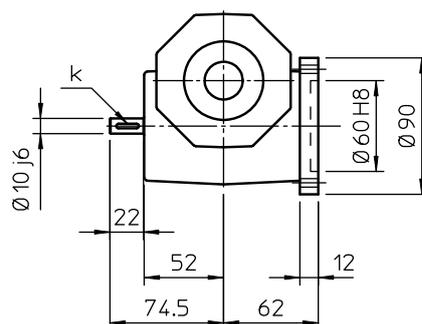
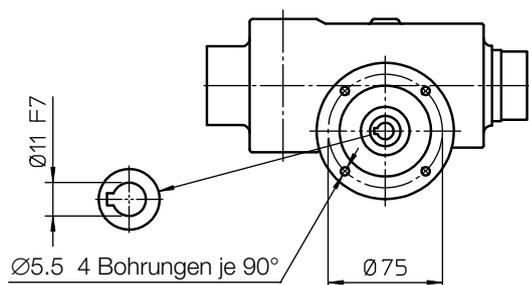
Motorflansch IEC _ B14 (Flansch und Hohlwelle)

Code: **Vers.3**



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

Code: **Vers.4**



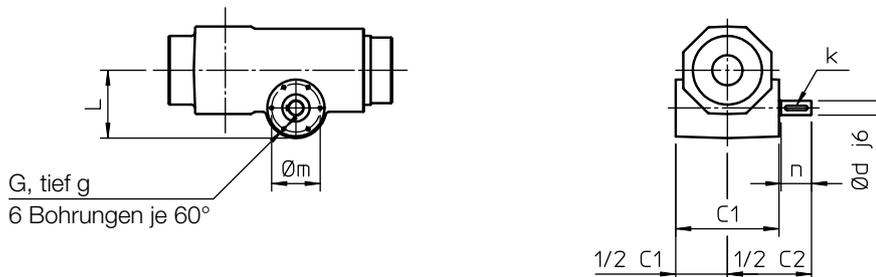
Linearantriebe TMA Baureihe

5.6 OPTIONEN

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

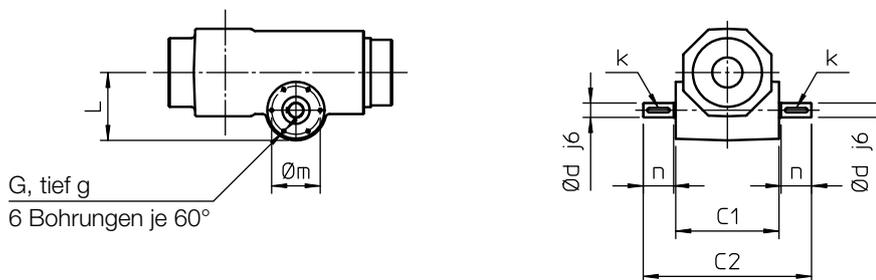
Einzelne Antriebswelle

Code: **Vers.1**



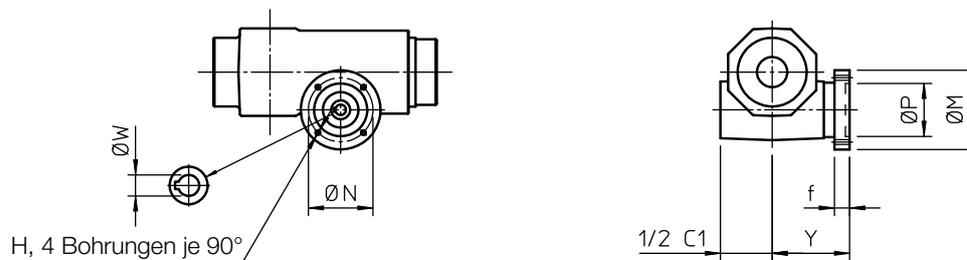
Doppelte Antriebswelle

Code: **Vers.2**



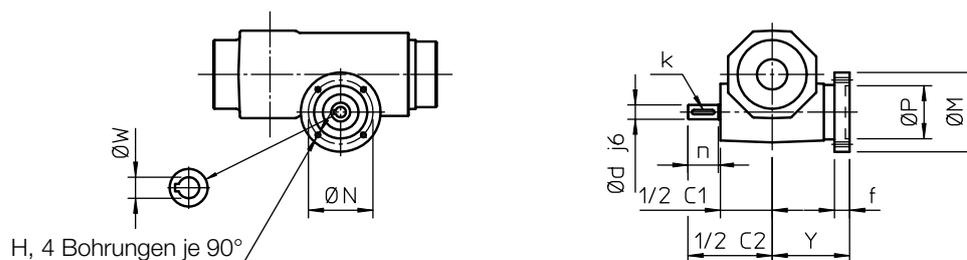
Motorflansch IEC _ B5 (Flansch und Hohlwelle)

Code: **Vers.3**



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

Code: **Vers.4**



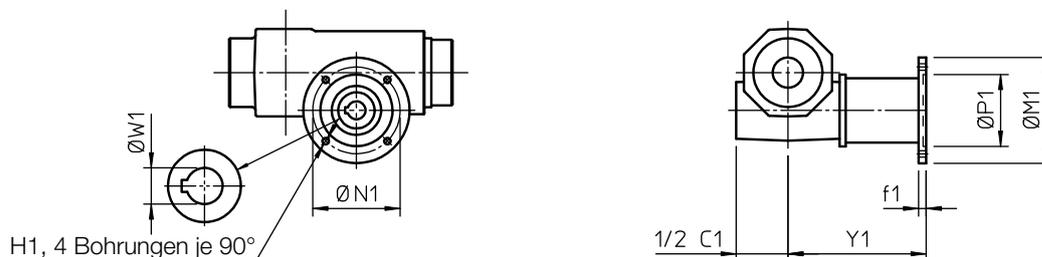
Linearantriebe TMA Baureihe

5.6 OPTIONEN

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

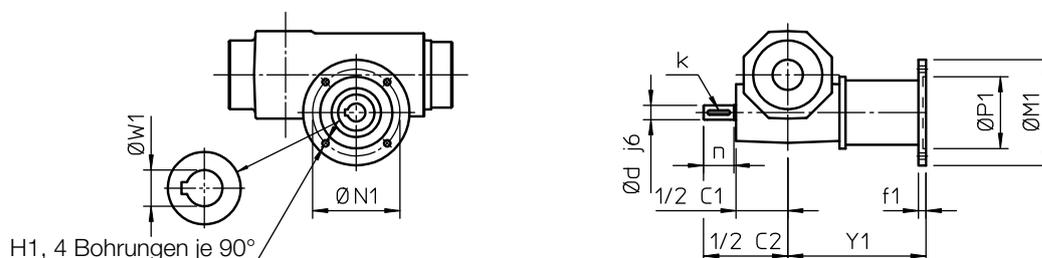
Motoranbau IEC B14 (Motorglocke + Kupplung)

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

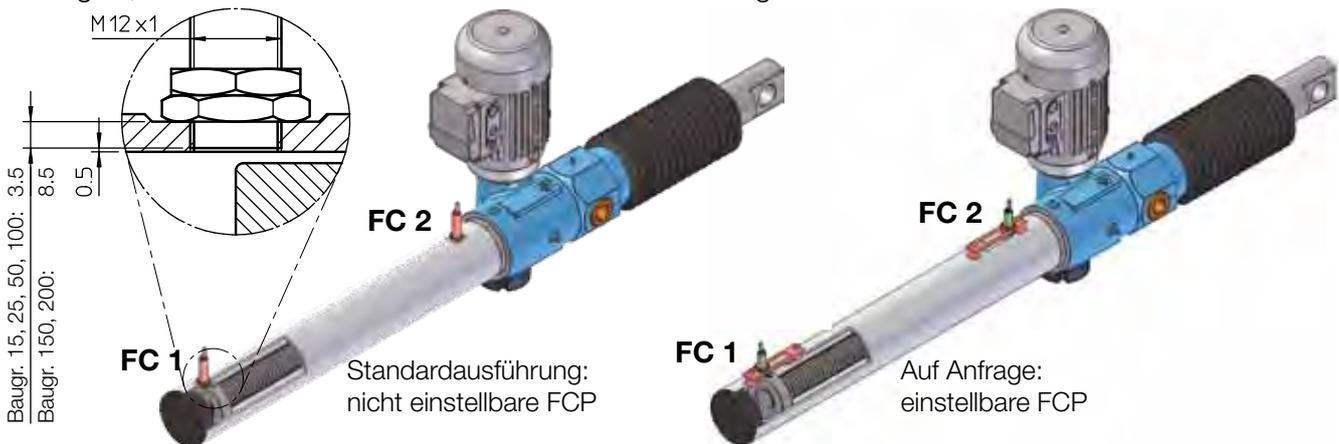
5.6 ZUBEHÖR

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.



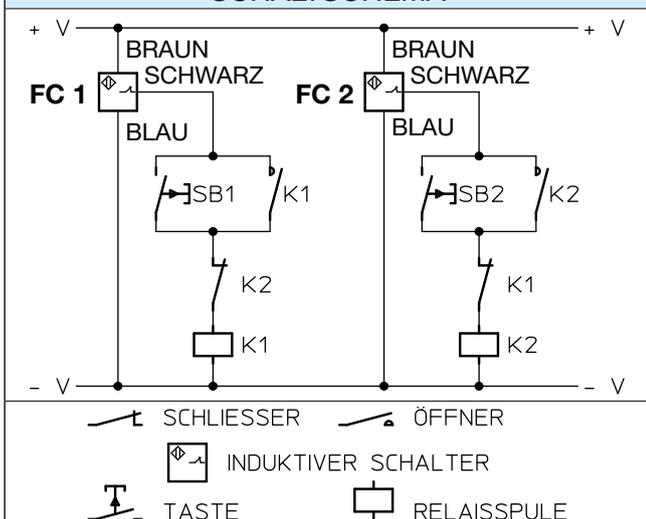
- ANTRIEB EINGEFAHREN (Lc): Schalter FC 1
- ANTRIEB AUSGEFAHREN (La): Schalter FC 2

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

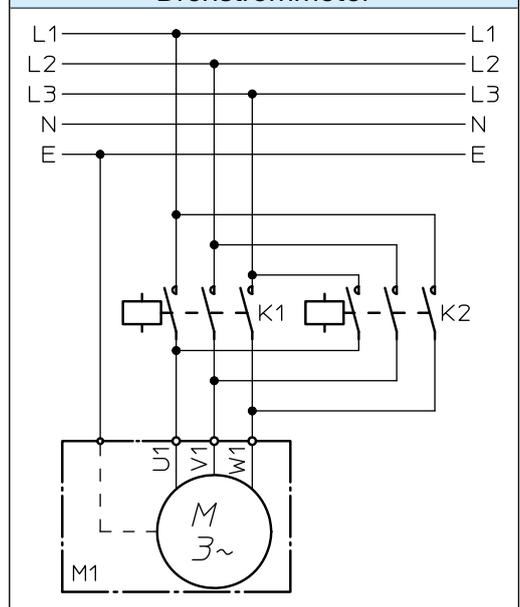
| | |
|---|-------------------------|
| Typ: | induktiv, PNP |
| Kontakt: | ÖFFNER (NC) |
| Versorgungsspannung: | (10 ... 30) V DC |
| Max. Ausgangsstrom: | 200 mA |
| Spannungsabfall (aktivierter Schalter): | < 3 V (200 mA) |
| Drähte: | 3 x 0.2 mm ² |
| Kabellänge: | 2 m |

SCHALTSCHEMA



ANSCHLUSSPLAN

Drehstrommotor

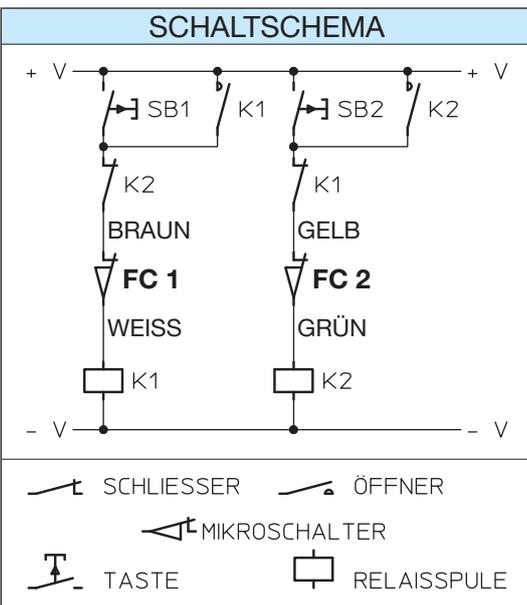
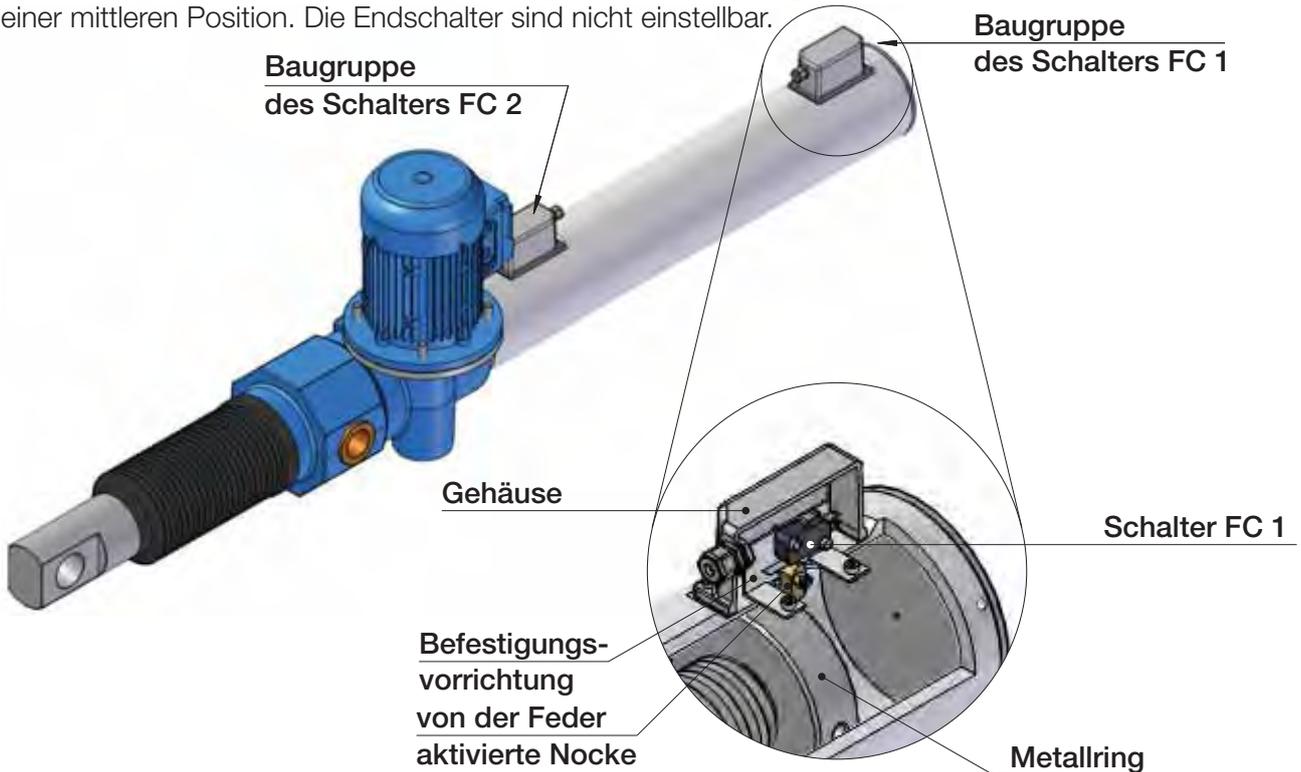


Linearantriebe TMA Baureihe

5.6 ZUBEHÖR

ELEKTRISCHE ENDSCHALTER Code FC

Die ELEKTRISCHEN ENDSCHALTER FC ermöglichen die Hubeinstellung eines Linearantriebes und verhindern das Ausfahren des Hubzylinders bis zum mechanischen Endanschlag und eine damit verbundene Beschädigung des Linearantriebes. Die ELEKTRISCHEN ENDSCHALTER FC bestehen aus 2 Baugruppen. Jede Baugruppe besteht aus einem elektrischen Schalter (FC 1, FC 2), der auf einer entsprechenden Befestigungsvorrichtung montiert und von einer Nocke aktiviert wird. Diese Nocke wird von der Laufmutter des Linearantriebes und von einer Feder gedreht. Diese Feder deaktiviert den Schalter, indem die Nocke wieder in die neutrale Stellung gebracht wird. Die gesamte Baugruppe befindet sich in einem mit einer Gummidichtung abgedichteten Alu-gehäuse, das auf dem Schutzrohr des Linearantriebes montiert ist. Jede dieser Baugruppe dient zur Hubbegrenzung in den zwei Endlagen (Lc oder La), nicht aber zur Erkennung einer mittleren Position. Die Endschalter sind nicht einstellbar.



Die ELEKTRISCHEN ENDSCHALTER müssen wie im elektrischen Anschlussplan auf Seite 176 dargestellt ist, an die Steuereinheit (nicht im Lieferumfang enthalten) angeschlossen werden. Nur so kann eine rechtzeitige Motorabschaltung erfolgen, und eine Beschädigung des Linearantriebes und der Maschine verhindert werden.

Die ELEKTRISCHEN ENDSCHALTER werden standardmäßig mit zwei 1.5 m langen Anschlusskabeln (2 x 0.75 mm²) geliefert. Auf Anfrage sind auch längere Anschlusskabel lieferbar. Im SCHALTSCHEMA sind die Kabelfarben ersichtlich.

| NENNWERTE DES SCHALTERS | | | |
|-------------------------|----------|----------|----------|
| Spannung | 250 V AC | 125 V AC | 125 V DC |
| Strom (ohmsche Last) | 16 A | 16 A | 0.6 A |
| Strom (induktive Last) | 10 A | 10 A | 0.6 A |

Die ELEKTRISCHEN ENDSCHALTER sind nur für die Baugrößen TMA 100, TMA 150 und TMA 200 lieferbar.

Linearantriebe TMA Baureihe

5.6 ZUBEHÖR

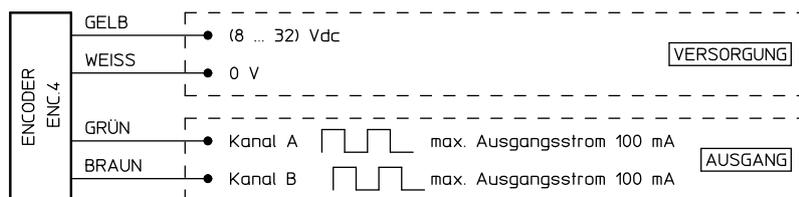
FALTENBALG Code B

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

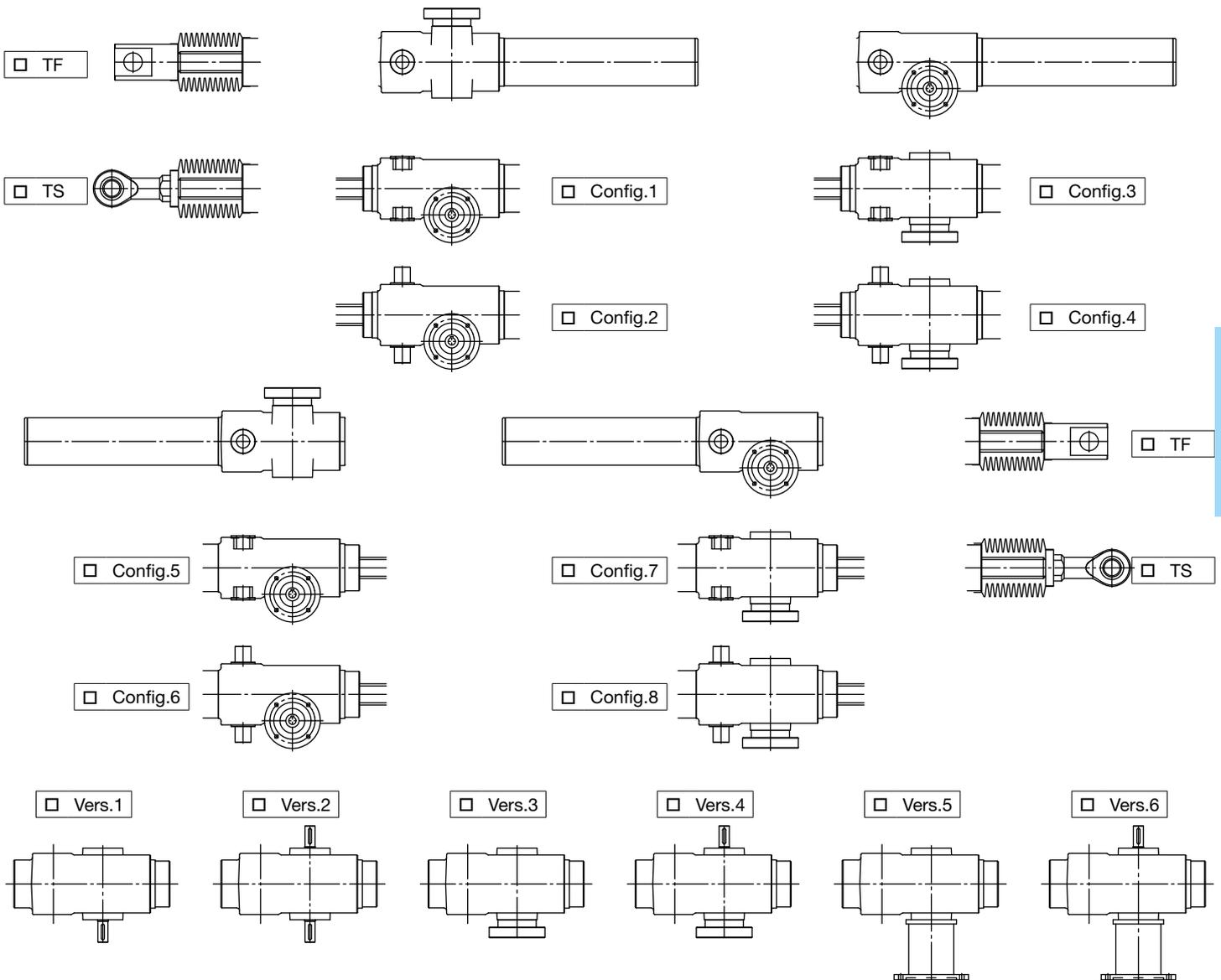
LINEARANTRIEB VIBRATIONEN VORHANDEN KEINE VIBRATIONEN VORHANDEN

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

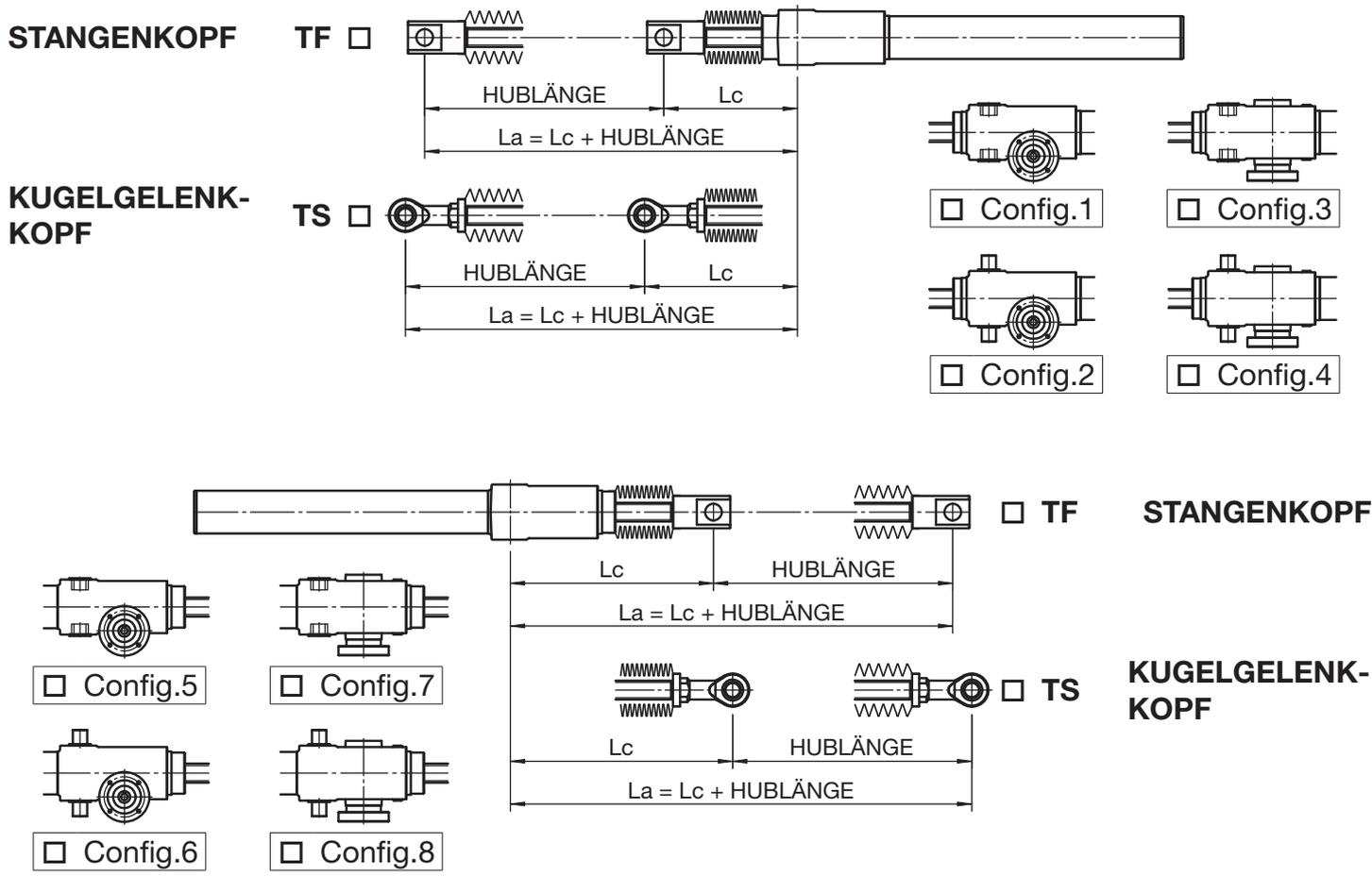
FALTENBALG

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

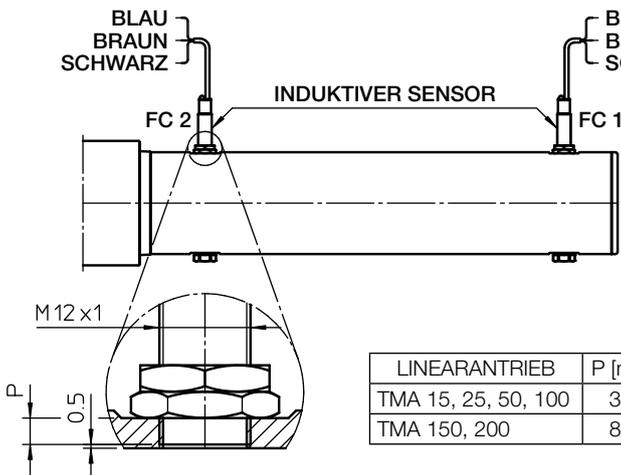
Länge des EINGEFAHR. ANTRIEBES: $L_c =$ _____ mm
 Länge des AUSGEFAHR. ANTRIEBES: $L_a =$ _____ mm
 MAX. ARBEITSHUBLÄNGE ($L_a - L_c$): $C =$ _____ mm

BEGRENZUNG (interner mech. Anschlag)

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

| |
|---|
| QMS KONFORM Datum: _____ Unterschrift: _____ |
|---|

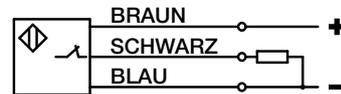
INDUKTIVE ENDSCHALTER **FCP** □



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

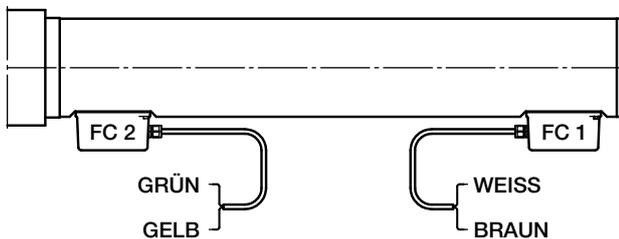
- Typ: induktiv, PNP
- Kontakt: **ÖFFNER (NC)**
- Versorgungsspannung: (10 ... 30) V DC
- max. Ausgangsstrom: 200 mA
- Spannungsabfall (aktivierter Sensor): < 3 V (200 mA)

FC 1 - Sensor für die EINGEFAHRENE Position des Linearantriebes
 FC 2 - Sensor für die AUSGEFAHRENE Position des Linearantriebes



ELEKTRISCHER ANSCHLUSS DES EINZELNEN SENSORS

ELEKTRISCHE ENDSCHALTER **FC** □



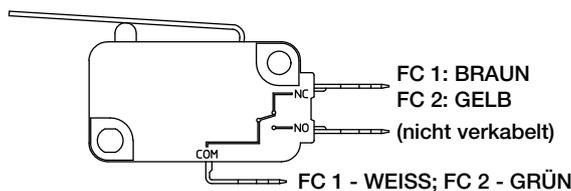
Die ELEKTRISCHEN ENDSCHALTER **FC** werden von Schaltern FC 1 und FC 2 aktiviert.

- 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)

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

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

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS DES EINZELNEN SENSORS:



ACHTUNG!

1. Die Abmessungen **L_c** (LINEARANTRIEB EINGEFAHREN), **L_a** (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: _____