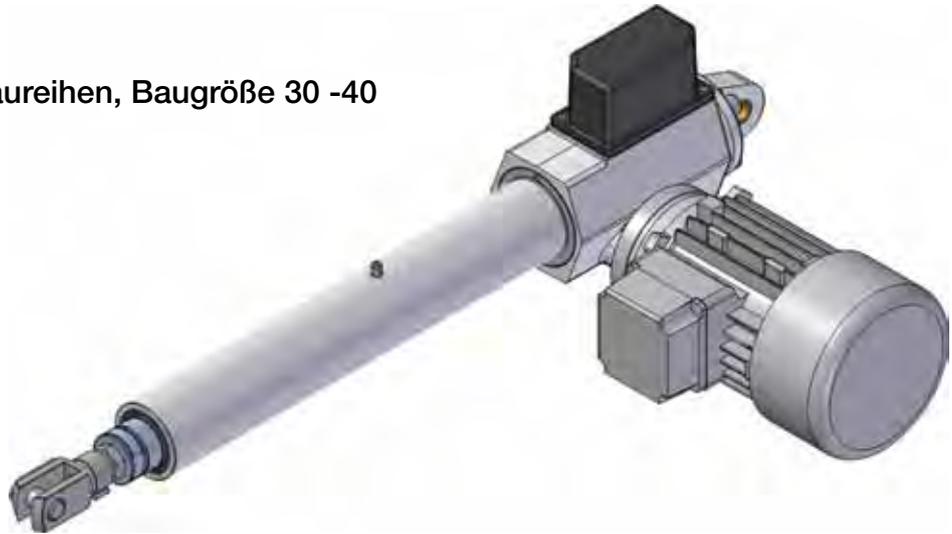


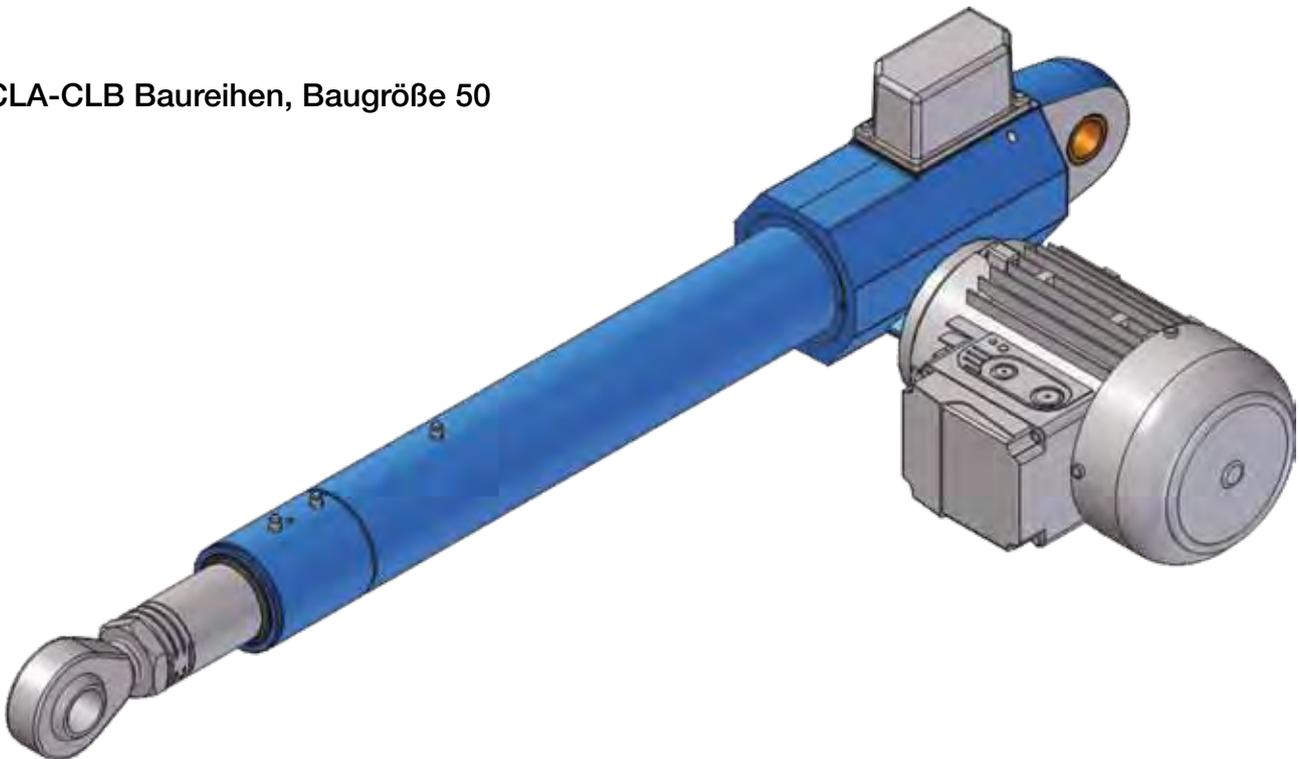
CLA Baureihe und CLB Baureihe Linearantriebe

3

CLA-CLB Baureihen, Baugröße 30 -40



CLA-CLB Baureihen, Baugröße 50



3.1 KONSTRUKTIONSEIGENSCHAFTEN

Getriebe: Präzisions-Schneckenwellengetriebe, mit hohem Wirkungsgrad, Z1 Evolventenverzahnung (UNI 4760, 4. Teil), minimiertem Winkelspiel. Schneckenwelle aus Stahl 20 MnCr 5 (UNI EN 10084), einsatzgehärtet, Gewinde und Welle geschliffen. Schneckenrad aus Bronze EN 1982 – CuSn12-C.

Gehäuse: Kompaktes und robustes Gehäuse, um hohe axiale Zug- und Druckbelastungen aufnehmen zu können und eine hohe Qualität und Genauigkeit bei der mechanischen Bearbeitung zu erzielen. Es werden qualitativ hochwertige Materialien verwendet.

- Aluminiumguss EN 1706 AC-ALSi6Cu4
- Grauguss EN-GJL-250 (UNI EN 1561).

Trapezgewindespindel:

- Gewinde ISO 2901 ... ISO 2904
- Material: Stahl C 43 (UNI 7847)
- Gerollt oder gewirbelt
- Ausgerichtet, um eine exakte Ausrichtung während des Betriebes zu erreichen
- Max. Wegabweichung
± 0.05 mm auf 300 mm Länge

Bronze - Laufmutter:

- Gewinde ISO 2901 ... ISO 2904
- Material: Bronze EN 1982 – CuAl9-C (1-gängig)
- Material: Bronze EN 1982 – CuSn12-C (mehrgängig)
- Max. axiales Spiel bei Laufmutter im Neuzustand (0.10 ... 0.12) mm

Schutzrohr:

- Aluminiumlegierung EN AW-6060 kaltgewalzt, mit großer Schichtstärke Eloxierung ARC 20 (UNI 4522/66) Innendurchmesser - Toleranz ISO H9
- Stahl St 52.2 (DIN 2391) kaltgewalztes Stahlrohr Innendurchmesser – Toleranz ISO H10 ... H11

Lager:

- Motorseitig: Rillenkugellager
- Antriebsseitig: Rillenkugellager oder Schrägkugellager, zur Lagerung der Spindel, um Axialspiel zu verhindern und hohe Zug- und Druckbelastungen aufnehmen zu können

Vorderer Befestigungskopf:

- Standard: Innengewinde aus rostfreiem Stahl W. Nr. 1.4305 - DIN X 12 CrNiS 1808 oder Stahl C 43 (UNI 7847)

Lagerbock:

- Aluminiumlegierung: CLA-CLB 30, 40
- Grauguss: CLA-CLB 50
- Bolzen aus rostfreiem Stahl W. Nr. 1.4305 - DIN X 12 CrNiS 1808

Elektrische Endschalter FC:

- einstellbare, von Nocken aktivierte Endschalter
- Endschaltergehäuse aus thermoplastischem Material für CLA-CLB 30 und 40, aus Aluminiumlegerung für CLA-CLB 50
- bewegungsübertragende Bauteile aus Messing OT 58 (UNI 5705/65)

Kugelumlaufspindel:

- Entwicklung und Fertigung von SERVOMECH
- Gerollt und gehärtet
Material: Stahl 42 CrMo 4 (UNI EN 10083)
Toleranzklasse: ISO IT 7

Laufmutter für Kugelumlaufspindel:

- Entwicklung und Fertigung von SERVOMECH
- Material: Stahl 18 NiCrMo 5 (UNI EN 10084), einsatzgehärtet
- Max. axiales Spiel (0.07 ... 0.08) mm
- Auf Anfrage SPIELFREI, oder vorgespannt (durch Kugelübermaß)

Schubrohr:

- Material: Stahl St 52 (DIN 2391) mit großer Schichtstärke verchromt, min. Chromschichtstärke 5/100 mm Außendurchmesser - Toleranz ISO f7
- Auf Anfrage ist das Schubrohr aus rostfreiem Stahl W. Nr. 1.4301 - DIN X 5 CrNi 1809 oder aus einem speziellen rostfreien Stahl lieferbar

CLA Baureihe Linearantriebe

3.2 TECHNISCHE MERKMALE

Linearantriebe mit Trapezgewindespindel, CLA Baureihe

BAUGRÖSSE		CLA 30	CLA 40	CLA 50	
Schubrohrdurchmesser	[mm]	35	40	50	
Schutzrohrdurchmesser	[mm]	55	60	70	
Motorflansch IEC (Flansch und Hohlwelle)		63 B14	71 B14	71 B14	
Motoranbau IEC (Motorglocke und Kupplung)		—	—	80 B14	
Max. dynamische Last	[N]	10 000	12 000	25 000	
Max. statische Last	Zug [N]	10 000	12 000	25 000	
	Druck [N]	12 000	15 000	25 000	
Untersetzung	RV	1 : 4 (4 : 16)	1 : 5 (4 : 20)	1 : 5 (4 : 20)	
	RN	1 : 16 (2 : 32)	1 : 20	1 : 20	
	RL	1 : 24	1 : 25	1 : 25	
	RXL	1 : 34	1 : 55	1 : 55	
1-gängige Trapezgewindespindel		Tr 18×4	Tr 22×5	Tr 30×6	
Hub [mm] je Antriebswellenumdrehung	Untersetzung	RV1	1	1.2	
		RN1	0.25	0.25	
		RL1	0.17	0.2	
		RXL1	0.12	0.09	
2-gängige Trapezgewindespindel		Tr 18×8 (P4)	Tr 22×10 (P5)	Tr 30×12 (P6)	
Hub [mm] je Antriebswellenumdrehung	Untersetzung	RV2	2	2.4	
		RN2	0.5	0.5	
		RL2	0.33	0.4	
		RXL2	0.24	0.18	
Gewicht (für Antrieb mit 100 mm Hub, mit Schmiermittel, ohne Motor)		[kg]	3.8	6.5	16
Zusätzliches Gewicht je 100 mm Hublänge		[kg]	0.8	0.8	2

CLB Baureihe Linearantriebe

3.2 TECHNISCHE MERKMALE

Linearantriebe mit Kugelumlaufspindel, CLB Baureihe

BAUGRÖSSE		CLB 30	CLB 40	CLB 50	
Schubrohrdurchmesser	[mm]	35	40	50	
Schutzrohrdurchmesser	[mm]	55	60	70	
Motorflansch IEC (Flansch und Hohlwelle)		63 B14	71 B14	71 B14	
Motoranbau IEC (Motorglocke und Kupplung)		—	—	80 B14	
Max. dynamische Last	[N]	9 000	12 000	25 000	
Max. statische Last	Zug [N]	10 000	12 000	25 000	
	Druck [N]	12 000	15 000	25 000	
Untersetzung	RV	1 : 4 (4 : 16)	1 : 5 (4 : 20)	1 : 5 (4 : 20)	
	RN	1 : 16 (2 : 32)	1 : 20	1 : 20	
	RL	1 : 24	1 : 25	1 : 25	
	RXL	1 : 34	1 : 55	1 : 55	
Kugelumlaufspindel (STANDARD)	Durchmesser × Steigung	20×5	25×6	32×10	
	Kugel [mm]	3.175 (1/8 ")	3.969 (5/32 ")	6.350 (1/4 ")	
	Anzahl der Kugelumläufe	3	3	4	
	Dynamische Tragzahl C _a [N]	12 000	17 400	41 800	
	Statische Tragzahl C _{0a} [N]	21 200	30 500	73 000	
Hub [mm] je Antriebswellenumdrehung	Untersetzung	RV1	1.25	1.2	2
		RN1	0.31	0.3	0.5
		RL1	0.24	0.24	0.4
		RXL1	0.15	0.11	0.18
Gewicht (für Antrieb mit 100 mm Hub, mit Schmiermittel, ohne Motor)	[kg]	3.8	6.5	19	
Zusätzliches Gewicht je 100 mm Hublänge	[kg]	0.8	0.9	2	

AUF ANFRAGE

Kugelumlaufspindel (Durchmesser × Steigung)		20×10	25×10	32×20
Kugel [mm]		3.175 (1/8 ")	3.969 (5/32 ")	6.35 (1/4 ")
Anzahl der Kugelumläufe		3	3	3
Dynamische Tragzahl C _a [N]		12 900	18 000	32 200
Statische Tragzahl C _{0a} [N]		23 500	33 000	53 000

Achtung! Mit diesen Spindeln sind die Abmessungen des Antriebes länger.
Kontaktieren Sie bitte SERVOMECH, um die genaue Länge zu definieren.

CLA Baureihe Linearantriebe

LINEARANTRIEBE MIT TRAPEZGEWINDESPINDEL CLA 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 [N]	UNTERSETZUNG	MOTOR: LEISTUNG [kW] – POLZAHL – DREHZAHL [min ⁻¹]	SELBSTHEMMUNGS- KOEFFIZIENT
CLA 30				
46	2500 ¹⁾	RV1	0.25 kW 2 polig 2800	0.25
23	5200 ¹⁾	RN2	0.25 kW 2 polig 2800	0.28
15	6700 ¹⁾	RL2	0.25 kW 2 polig 2800	0.22
11	8500 ¹⁾	RXL2	0.25 kW 2 polig 2800	0.18
7.5	9700 ¹⁾	RL1	0.25 kW 2 polig 2800	0.16
5.5	10000 ²⁾	RXL1	0.25 kW 2 polig 2800	0.13
4	10000 ²⁾	RL1	0.18 kW 4 polig 1400	0.16
2.7	10000 ²⁾	RXL1	0.18 kW 4 polig 1400	0.13
CLA 40				
46	5400 ¹⁾	RV1	0.55 kW 2 polig 2800	0.26
23	10500 ¹⁾	RN2	0.55 kW 2 polig 2800	0.25
18	12000 ²⁾	RL2	0.55 kW 2 polig 2800	0.24
11	12000 ²⁾	RN1	0.55 kW 2 polig 2800	0.18
8.5	12000 ²⁾	RXL2	0.55 kW 2 polig 2800	0.17
5.5	12000 ²⁾	RN1	0.37 kW 4 polig 1400	0.18
4.5	12000 ²⁾	RL1	0.37 kW 4 polig 1400	0.17
2.1	12000 ²⁾	RXL1	0.37 kW 4 polig 1400	0.08
CLA 50				
56	9300 ¹⁾	RV1	1.1 kW 2 polig 2800	0.24
28	17900 ¹⁾	RN2	1.1 kW 2 polig 2800	0.23
22	20800 ¹⁾	RL2	1.1 kW 2 polig 2800	0.22
14	25000 ²⁾	RN1	1.1 kW 2 polig 2800	0.16
11	25000 ²⁾	RL1	1.1 kW 2 polig 2800	0.15
7	25000 ²⁾	RN1	0.75 kW 4 polig 1400	0.16
5.5	25000 ²⁾	RL1	0.75 kW 4 polig 1400	0.15
2.5	25000 ²⁾	RXL1	0.37 kW 4 polig 1400	0.08

LINEARANTRIEBE MIT TRAPEZGEWINDESPINDEL CLA Baureihe mit WECHSELSTROMMOTOR
Die LEISTUNGEN beziehen sich auf eine Einschaltdauer $F_i = 30\%$ je 10 min bei 25 °C Umgebungstemp.

HUB- GESCHWINDIGKEIT [mm/s]	DYNAMISCHE LAST [N]	UNTERSETZUNG	MOTOR: LEISTUNG [kW] – POLZAHL – DREHZAHL [min ⁻¹]	SELBSTHEMMUNGS- KOEFFIZIENT
CLA 30				
46	2350 ¹⁾	RV1	0.25 kW 2 polig 2800	0.25
23	4800 ¹⁾	RN2	0.25 kW 2 polig 2800	0.28
15	6300 ¹⁾	RL2	0.25 kW 2 polig 2800	0.22
11	8000 ¹⁾	RXL2	0.25 kW 2 polig 2800	0.18
7.5	9200 ¹⁾	RL1	0.25 kW 2 polig 2800	0.16
5.5	10000 ²⁾	RXL1	0.25 kW 2 polig 2800	0.13
4	10000 ²⁾	RL1	0.18 kW 4 polig 1400	0.16
2.7	10000 ²⁾	RXL1	0.18 kW 4 polig 1400	0.13
CLA 40				
46	5400 ¹⁾	RV1	0.55 kW 2 polig 2800	0.26
23	10000 ¹⁾	RN2	0.55 kW 2 polig 2800	0.25
18	12000 ²⁾	RL2	0.55 kW 2 polig 2800	0.24
11	12000 ²⁾	RN1	0.55 kW 2 polig 2800	0.18
8.5	12000 ²⁾	RXL2	0.55 kW 2 polig 2800	0.12
5.5	12000 ²⁾	RN1	0.37 kW 4 polig 1400	0.18
4.5	12000 ²⁾	RL1	0.37 kW 4 polig 1400	0.17
2.1	12000 ²⁾	RXL1	0.37 kW 4 polig 1400	0.08

CLB Baureihe Linearantriebe

LINEARANTRIEBE MIT KUGELUMLAUFSPINDEL CLB Baureihe mit DREHSTROMMOTOR
Die LEISTUNGEN beziehen sich auf eine Einschaltdauer $F_i = 100\%$ bei 25 °C Umgebungstemperatur

HUB- GESCHWINDIGKEIT [mm/s]	DYNAMISCHE LAST [N]	UNTERSETZUNG	MOTOR: LEISTUNG [kW] – POLZAHL – DREHZAHL [min ⁻¹]	SELBSTHEMMUNGS- KOEFFIZIENT
CLB 30				
60	3300 ¹⁾	RV1	0.25 kW 2 polig 2800	0.56
30	4350 ²⁾	RV1	0.18 kW 4 polig 1400	0.56
15	5500 ²⁾	RN1	0.25 kW 2 polig 2800	0.43
10	6300 ²⁾	RL1	0.25 kW 2 polig 2800	0.34
7	7000 ²⁾	RN1	0.18 kW 4 polig 1400	0.43
5	7900 ²⁾	RL1	0.18 kW 4 polig 1400	0.34
3.5	9000 ^{2) 3)}	RXL1	0.18 kW 4 polig 1400	0.30
CLB 40				
56	5400 ²⁾	RV1	0.55 kW 2 polig 2800	0.56
28	6800 ²⁾	RV1	0.37 kW 4 polig 1400	0.56
14	8600 ²⁾	RN1	0.55 kW 2 polig 2800	0.38
11	9250 ²⁾	RL1	0.55 kW 2 polig 2800	0.36
7	10800 ²⁾	RN1	0.37 kW 4 polig 1400	0.38
5.5	11600 ²⁾	RL1	0.37 kW 4 polig 1400	0.36
2.5	12000 ³⁾	RXL1	0.37 kW 4 polig 1400	0.20
CLB 50				
47	11800 ¹⁾	RV1	0.75 kW 4 polig 1400	0.56
23	20500 ²⁾	RN1	1.1 kW 2 polig 2800	0.38
19	22000 ²⁾	RL1	1.1 kW 2 polig 2800	0.36
12	25000 ³⁾	RN1	0.75 kW 4 polig 1400	0.38
9.3	25000 ³⁾	RL1	0.37 kW 4 polig 1400	0.36
4.2	25000 ³⁾	RXL1	0.37 kW 4 polig 1400	0.20

1) dieser Wert ist von der Elektromotorleistung begrenzt; Lebensdauer $L_{10h} > 1000$ Stunden (siehe Diagramme Seite 34 ... 35)

Der dynamische Gesamtwirkungsgrad (η) des Linearantriebes der BSA Baureihe, 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

$\eta_2 = 0.9$ – dynamischer Wirkungsgrad Kugelumlaufspindel - Kugelumlaufmutter

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

2) Dieser Wert bezieht sich auf eine Lebensdauer der Kugelumlaufspindel von $L_{10h} = 1000$ Stunden mit konstanter Last, ohne Laststöße und Vibrationen; für davon abweichende Anforderungen siehe Diagramme Seite 34 ... 35

3) Grenzwert der dynamischen Belastungskapazität des Linearantriebes (Seite 105)

Anmerkungen zur Tabelle auf Seite 106 (Linearantriebe CLA Baureihe):

1) dieser Wert ist von der Elektromotorleistung begrenzt

Der dynamische Gesamtwirkungsgrad (η) des Linearantriebes der CLA Baureihe, 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)

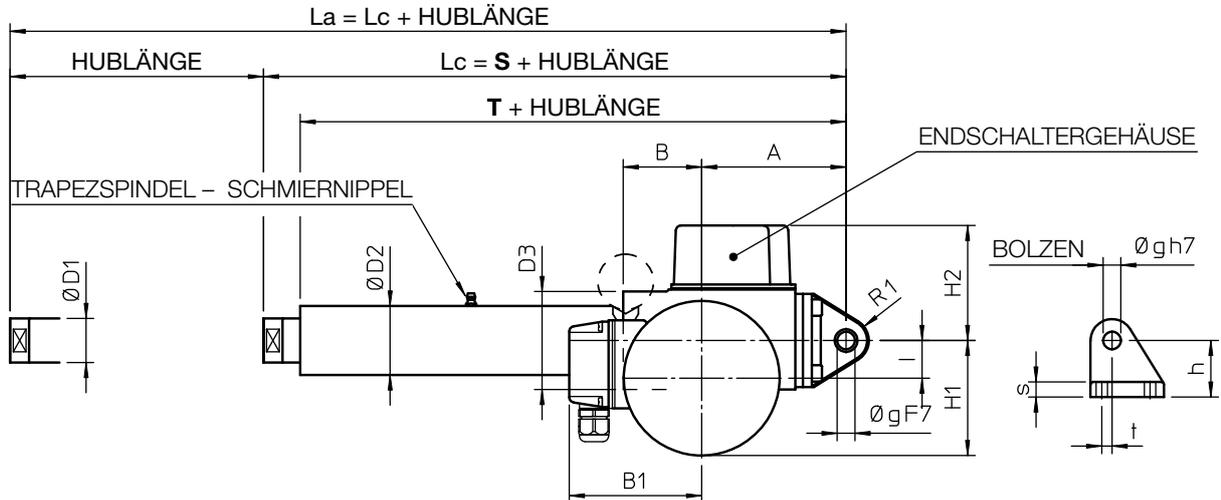
$\eta_3 = 0.9$ – Wirkungsgrad der Lager und der Dichtungen

2) Grenzwert der dynamischen Belastungskapazität des Linearantriebes (Seite 104)

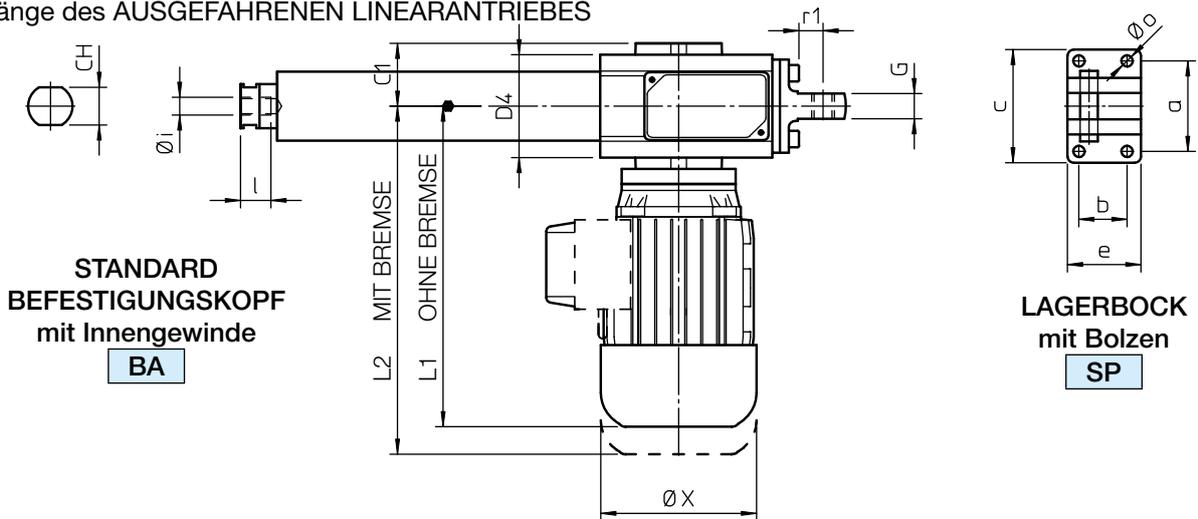
CLA Baureihe Linearantriebe

3.4 ABMESSUNGEN

LINEARANTRIEBE MIT TRAPEZGEWINDESPINDEL Baugröße CLA 30 – 40 DREH- oder WECHSELSTROMMOTOR

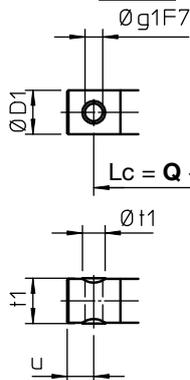


Lc - Länge des EINGEFAHRENEN LINEARANTRIEBES
 La - Länge des AUSGEFAHRENEN LINEARANTRIEBES

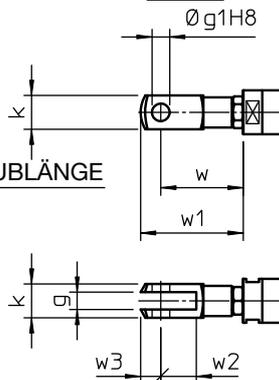


VORDERE BEFESTIGUNGSKÖPFE

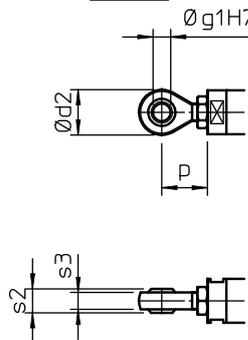
HOHLENDKOPF **ROE**



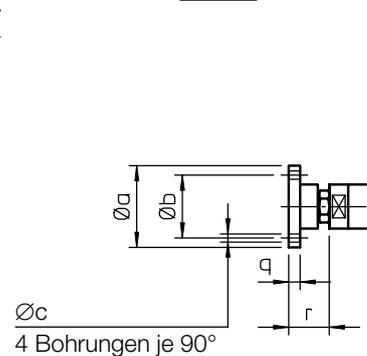
GABELKOPF **FO**



KUGELGELENKKOPF **TS**



FLANSCHKOPF **FL**



CLA Baureihe Linearantriebe

3.4 ABMESSUNGEN

LINEARANTRIEBE MIT TRAPEZGEWINDESPINDEL Baugröße CLA 30 – 40 DREH- oder WECHSELSTROMMOTOR

	HUBBESTELLCODE	C...	S	T	Q
CLA 30	HUBLÄNGE [mm] =	...	260	231	266
CLA 40	HUBBESTELLCODE		304	266	316

LINEARANTRIEB mit FC in STANDARD Ausführung	MAX. Hublänge [mm]
CLA 30 R_1	500
CLA 30 R_2	800
CLA 40 R_1	600
CLA 40 R_2	800

ANMERKUNGEN: Auf Anfrage sind auch größere Hublängen lieferbar.

Um bei Hublängen über 800 mm ein zu hohes radiales Spiel zu vermeiden, ist eine längere Führung zwischen Schubrohr und Schutzrohr vorzusehen. Bis zu einer max. Hublänge von 1500 mm erhöhen sich daher die Maße **S**, **T** und **Q** um 200 mm.

	A	B	B1	C1	CH	∅ D1	∅ D2	D3	D4	G	H1	H2	I	L1	L2
CLA 30	114	62	115	54	30	35	55	78	82	20	92	92	30	255	291
CLA 40	128.5	78	124	61	36	40	60	92	103	24	111	99	40	284	373

	R1	∅ X	a	b	c	e	∅ g	h	∅ i	l	∅ o	r1	s	t
CLA 30	18	123	72	38	90	58	14	45	M14x2	24	9	20	12	8
CLA 40	28	150	85	55	110	81	20	58	M20x1.5	27	11	32	15	15

VORDERE BEFESTIGUNGSKÖPFE – Abmessungen

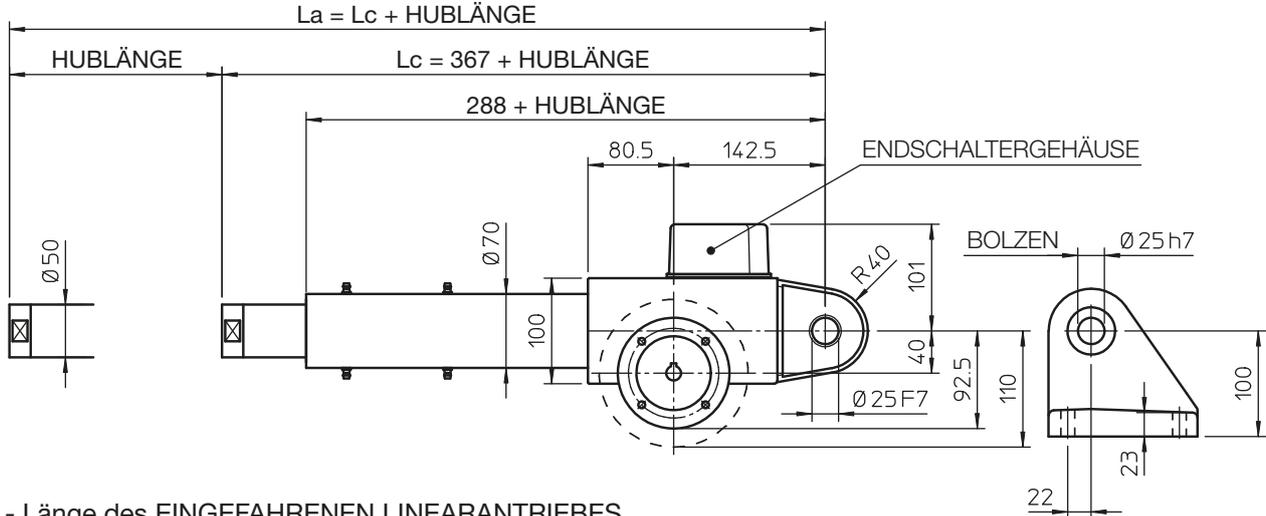
	∅ a	∅ b	∅ c	∅ D1	∅ d2	g	∅ g1	k	p	p1
CLA 30	65	50	6.5	35	36	14	14	27	36	54
CLA 40	80	60	8.5	40	50	20	20	40	53	78

	q	r	s2	s3	t1	∅ t1	u	w	w1	w2	w3
CLA 30	9	32	19	14	36	18	21	65	81	28	16
CLA 40	10	42	25	18	42	25	27	90	115	40	25

CLA Baureihe Linearantriebe

3.4 ABMESSUNGEN

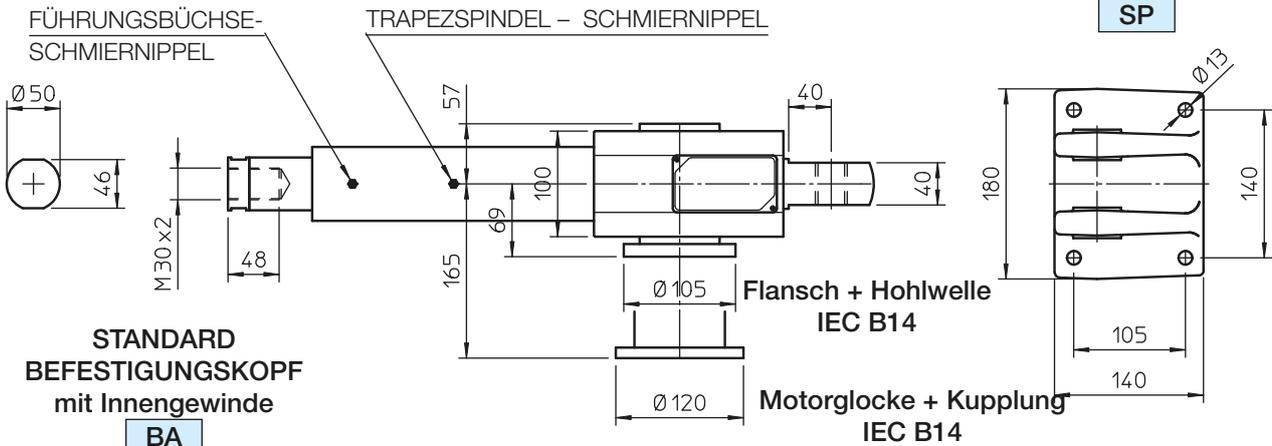
LINEARANTRIEBE MIT TRAPEZGEWINDESPINDEL CLA 50 DREHSTROMMOTOR



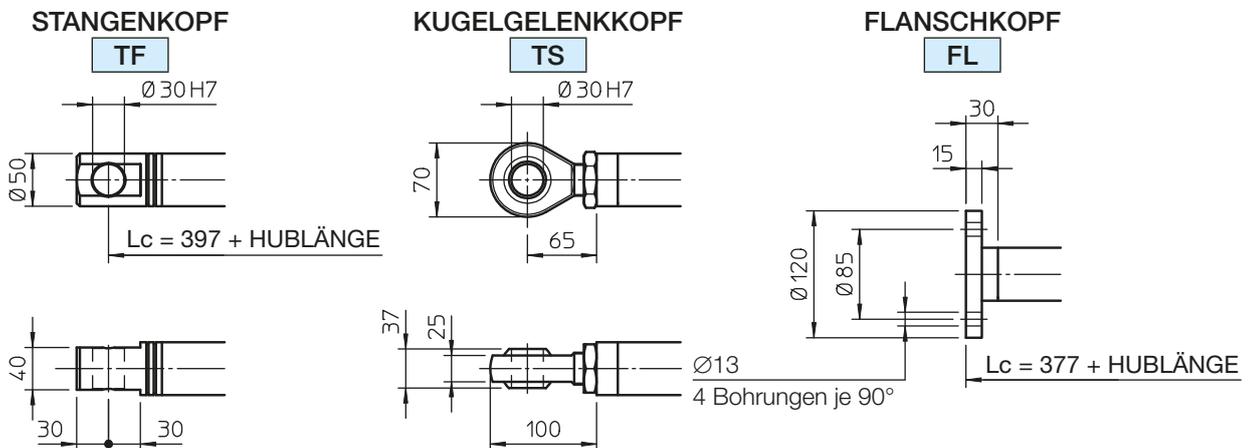
Lc - Länge des EINGEFAHRENEN LINEARANTRIEBES
 La - Länge des AUSGEFAHRENEN LINEARANTRIEBES

LAGERBOCK mit Bolzen

SP



VORDERE BEFESTIGUNGSKÖPFE

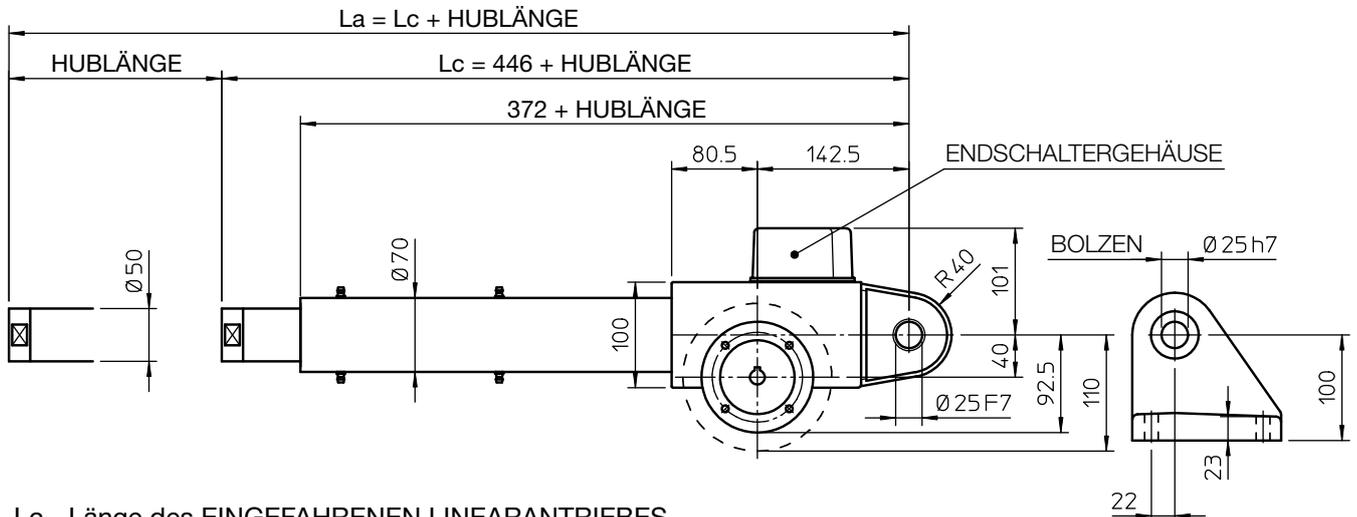


ANMERKUNGEN: Um bei Hublängen über 800 mm ein zu hohes radiales Spiel zu vermeiden, ist eine längere Führung zwischen Schubrohr und Schutzrohr vorzusehen. Bis zu einer max. Hublänge von 1500 mm erhöhen sich daher die Maße **Lc** und **Lc** um 200 mm.

CLB Baureihe Linearantriebe

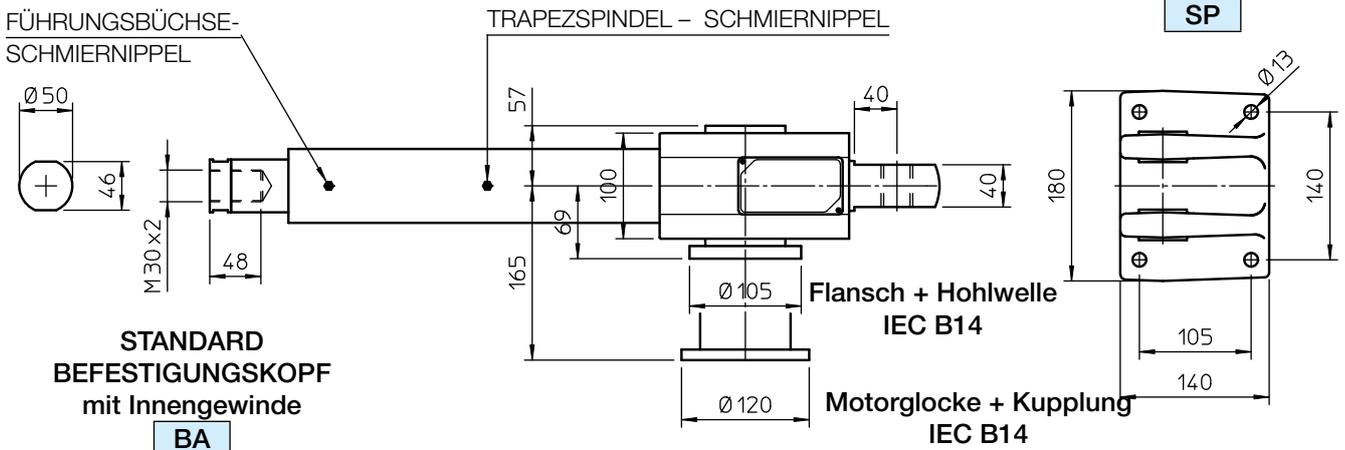
3.4 ABMESSUNGEN

LINEARANTRIEBE MIT KUGELUMLAUFSPINDEL CLB 50 DREHSTROMMOTOR



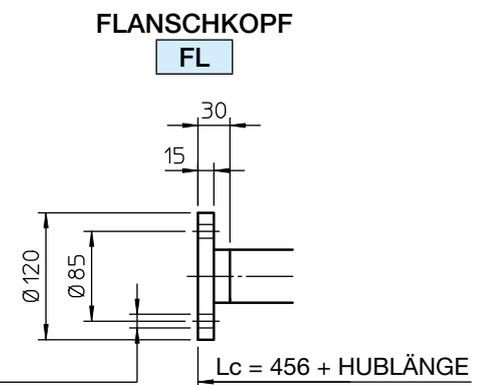
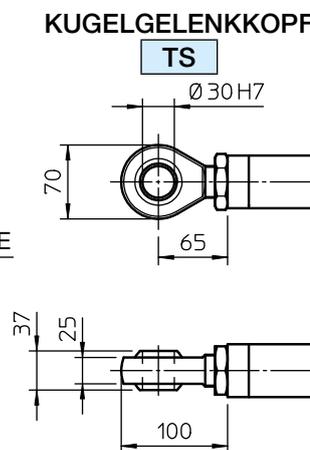
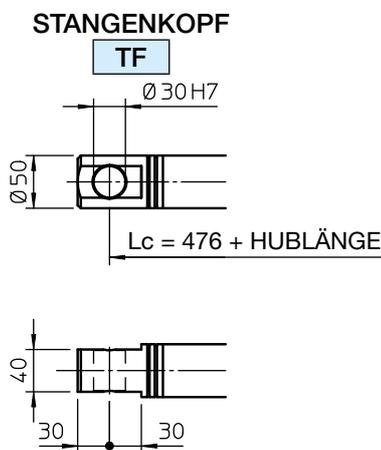
Lc - Länge des EINGEFAHRENEN LINEARANTRIEBES
La - Länge des AUSGEFAHRENEN LINEARANTRIEBES

**LAGERBOCK
mit Bolzen
SP**



**STANDARD
BEFESTIGUNGSKOPF
mit Innengewinde
BA**

VORDERE BEFESTIGUNGSKÖPFE

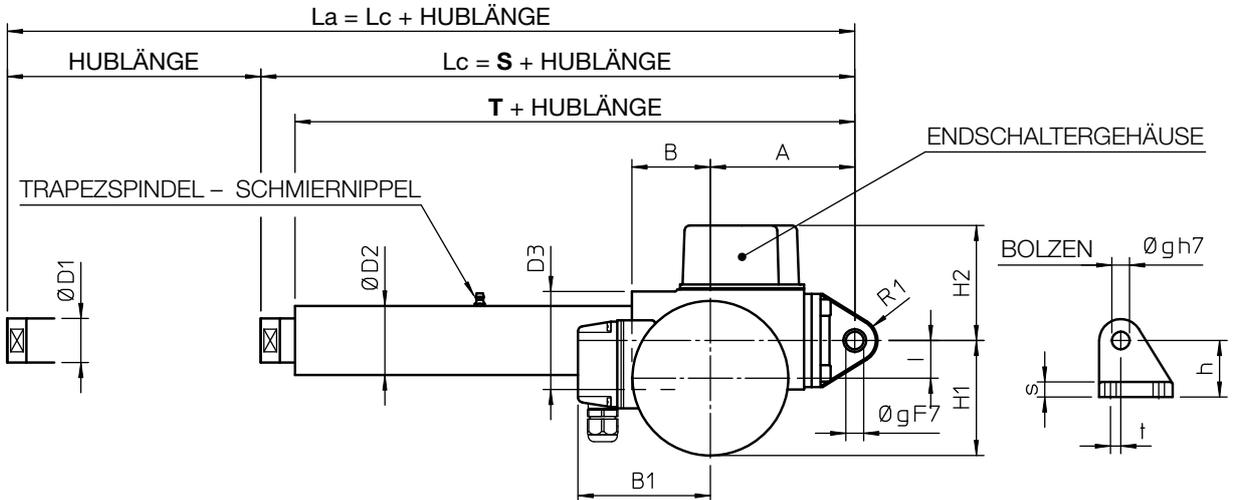


ANMERKUNGEN: Um bei Hublängen über 800 mm ein zu hohes radiales Spiel zu vermeiden, ist eine längere Führung zwischen Schubrohr und Schutzrohr vorzusehen. Bis zu einer max. Hublänge von 1500 mm erhöhen sich daher die Maße **Lc** und **Lc** um 200 mm.

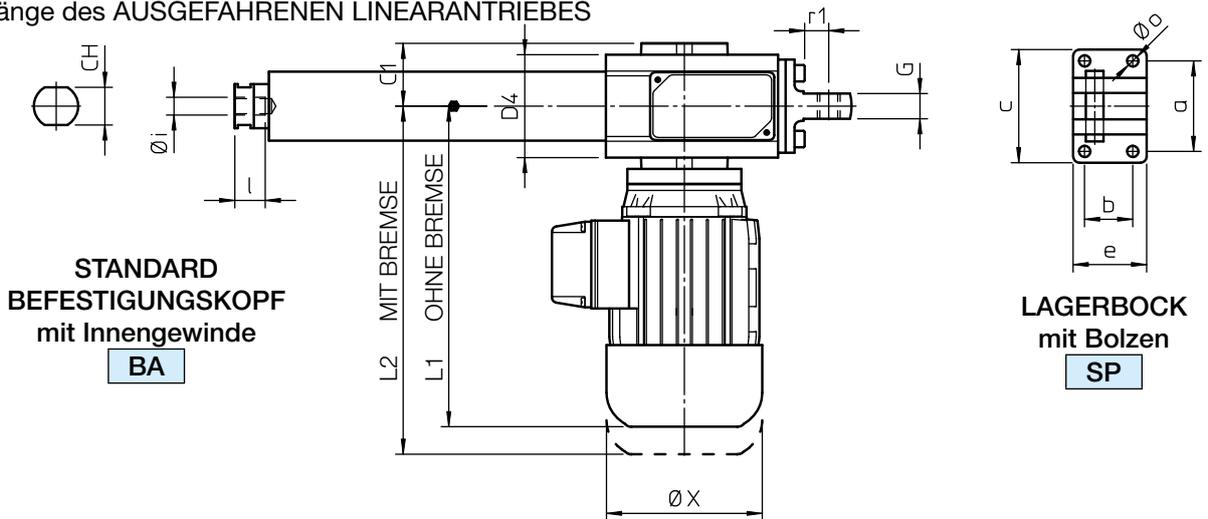
CLB Baureihe Linearantriebe

3.4 ABMESSUNGEN

LINEARANTRIEBE MIT KUGELUMLAUFSPINDEL Baugröße CLB 30 – 40 DREHSTROMMOTOR

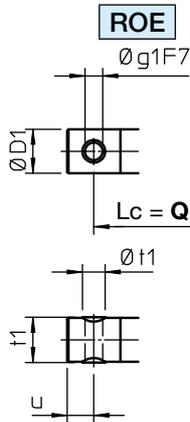


Lc - Länge des EINGEFAHRENEN LINEARANTRIEBES
 La - Länge des AUSGEFAHRENEN LINEARANTRIEBES

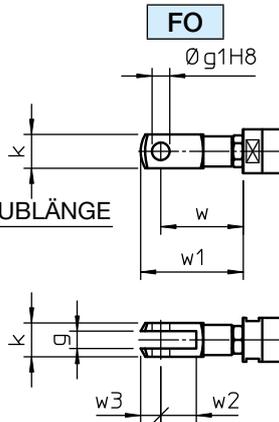


VORDERE BEFESTIGUNGSKÖPFE

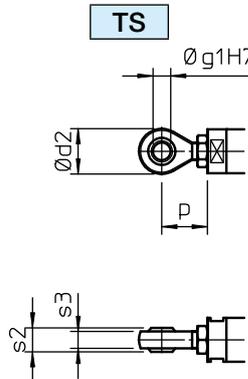
HOHLENDKOPF **ROE**



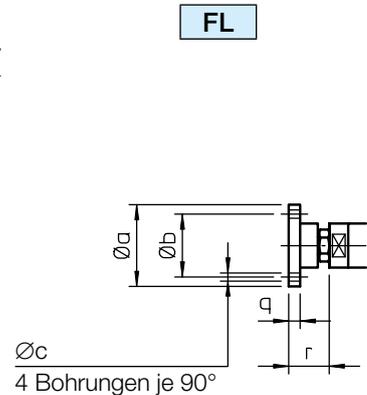
GABELKOPF **FO**



KUGELGELENKKOPF **TS**



FLANSCHKOPF **FL**



CLB Baureihe Linearantriebe

3.4 ABMESSUNGEN

LINEARANTRIEBE MIT KUGELUMLAUFSPINDEL Baugröße CLB 30 – 40 DREHSTROMMOTOR

	HUBBESTELLCODE	C...	S	T	Q
CLB 30	HUBLÄNGE [mm] =	...	269	242	275
CLB 40	HUBBESTELLCODE		313	278	325

LINEARANTRIEB mit FC in STANDARD Ausführung	MAX. Hublänge [mm]
CLB 30	600
CLB 40	800

ANMERKUNGEN: Auf Anfrage sind auch größere Hublängen lieferbar.

Um bei Hublängen über 800 mm ein zu hohes radiales Spiel zu vermeiden, ist eine längere Führung zwischen Schubrohr und Schutzrohr vorzusehen. Bis zu einer max. Hublänge von 1500 mm erhöhen sich daher die Maße **S**, **T** und **Q** um 200 mm.

	A	B	B1	C1	CH	∅ D1	∅ D2	D3	D4	G	H1	H2	I	L1	L2
CLB 30	114	62	115	54	30	35	55	78	82	20	92	92	30	255	291
CLB 40	128.5	78	124	61	36	40	60	92	103	24	111	99	40	284	373

	R1	∅ X	a	b	c	e	∅ g	h	∅ i	l	∅ o	r1	s	t
CLB 30	18	123	72	38	90	58	14	45	M14x2	24	9	20	12	8
CLB 40	28	150	85	55	110	81	20	58	M20x1.5	27	11	32	15	15

VORDERE BEFESTIGUNGSKÖPFE – Abmessungen

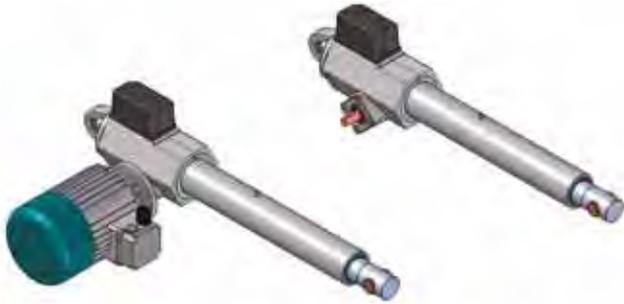
	∅ a	∅ b	∅ c	∅ D1	∅ d2	g	∅ g1	k	p	p1
CLB 30	65	50	6.5	35	36	14	14	27	36	54
CLB 40	80	60	8.5	40	50	20	20	40	53	78

	q	r	s2	s3	t1	∅ t1	u	w	w1	w2	w3
CLB 30	9	32	19	14	36	18	21	65	81	28	16
CLB 40	10	42	25	18	42	25	27	90	115	40	25

CLA Baureihe und CLB Baureihe Linearantriebe

3.5 OPTIONEN UND ZUBEHÖR

ELEKTROMOTOR - ANBAUSEITE — HAUPTANTRIEBSSEITE

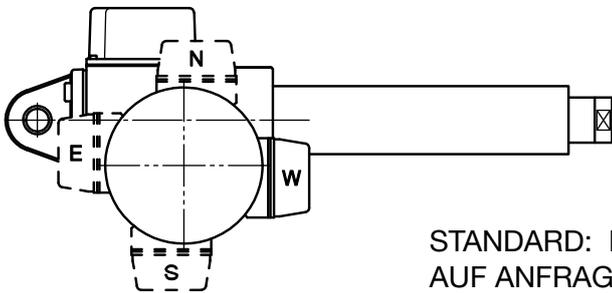


AUF ANFRAGE: LINKS
Code: LH

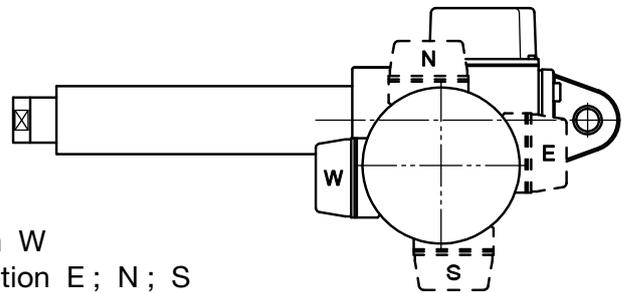


STANDARD: RECHTS
Code: RH

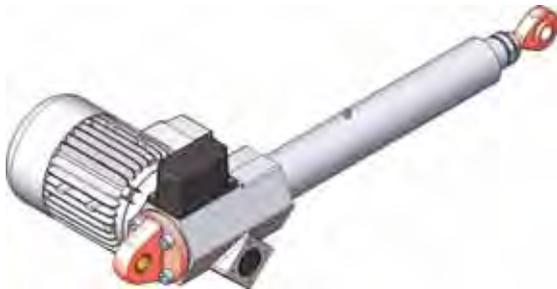
ELEKTROMOTOR - KLEMMKASTENPOSITION



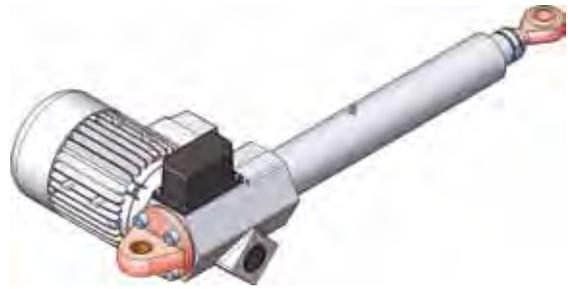
STANDARD: Position W
AUF ANFRAGE: Position E ; N ; S



AUSRICHTUNG DES VORDEREN UND HINTEREN BEFESTIGUNGSANSCHLUSSES DES LINEARANTRIEBES

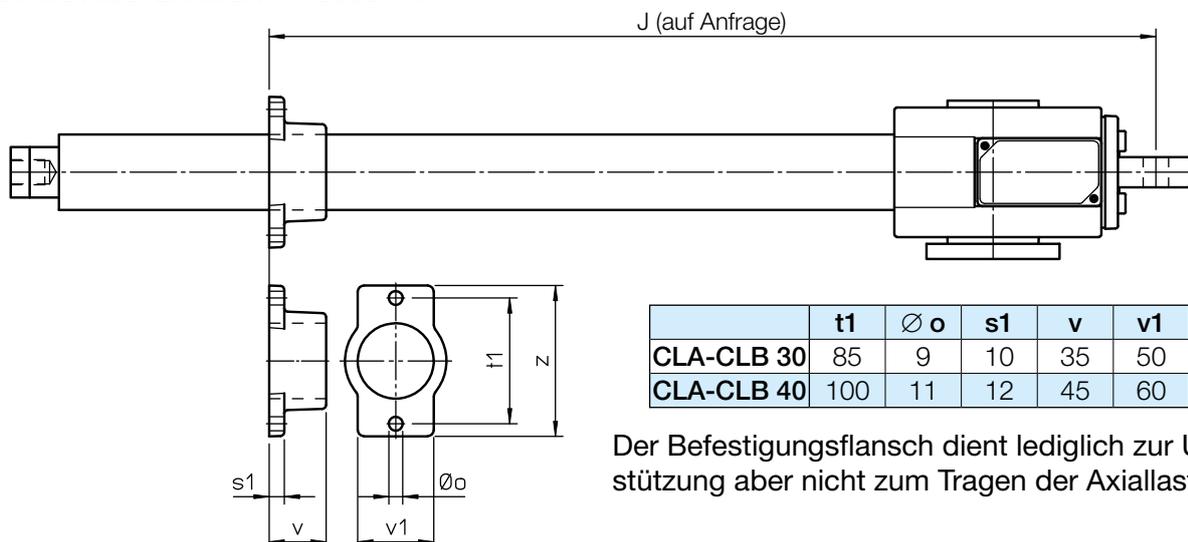


STANDARD



AUF ANFRAGE: um 90° gedreht
Code: RPT 90°
ANMERKUNG: für die Baugröße 50 NICHT lieferbar

BEFESTIGUNGSFLANSCH Code FI



	t1	Ø o	s1	v	v1	z
CLA-CLB 30	85	9	10	35	50	100
CLA-CLB 40	100	11	12	45	60	120

Der Befestigungsflansch dient lediglich zur Unterstützung aber nicht zum Tragen der Axiallast!

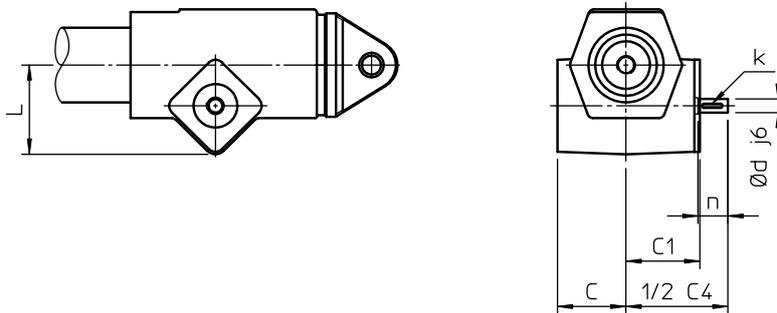
CLA Baureihe und CLB Baureihe Linearantriebe

3.5 OPTIONEN

ANTRIEBSAUSFÜHRUNG - Baugröße 30 - 40 - 50

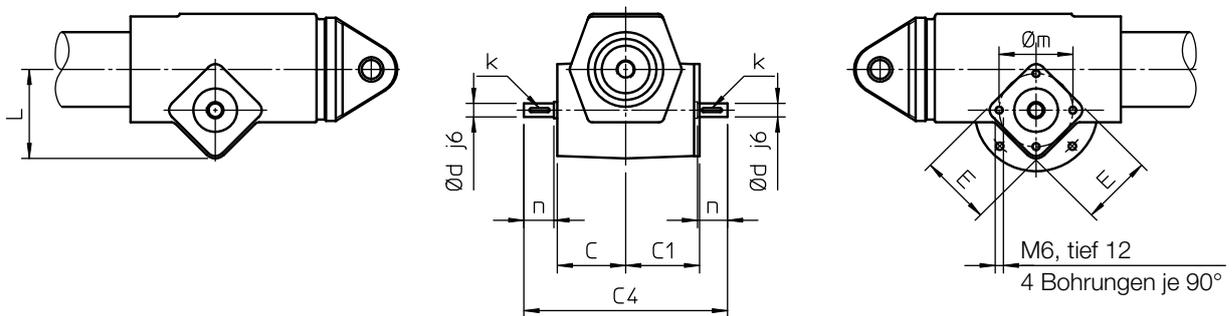
Einzelne Antriebswelle

Code: **Vers.1**



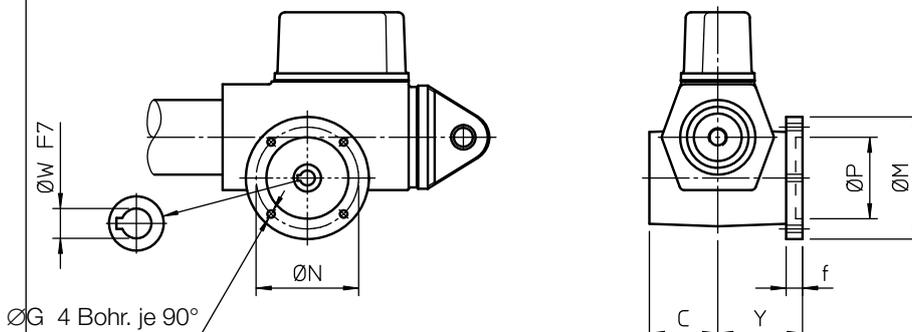
Doppelte Antriebswelle

Code: **Vers.2**



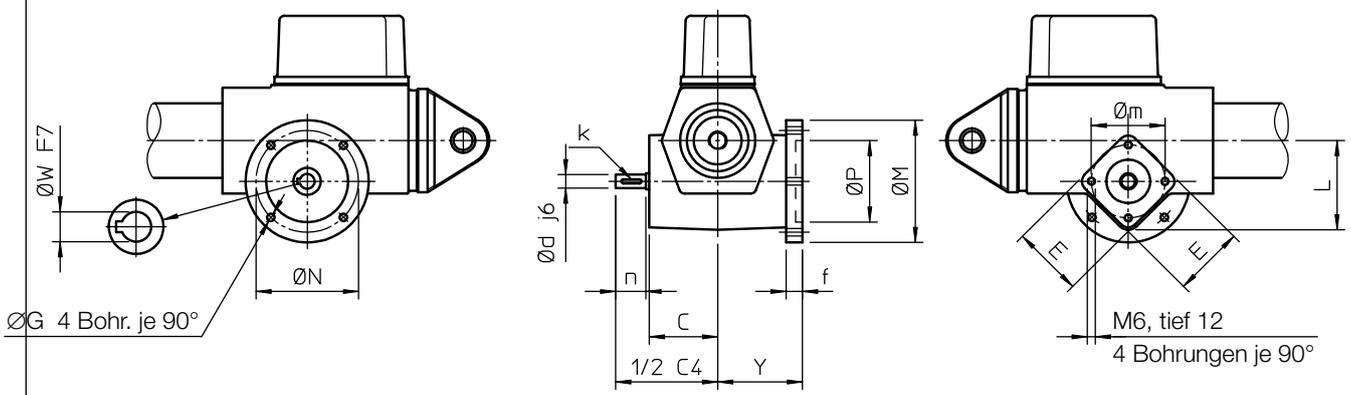
Motorflansch IEC _ B14 (Flansch und Hohlwelle)

Code: **Vers.3**



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

Code: **Vers.4**



	C	C1	C4	E	L	k	Y	Ø d	Ø m	n	IEC Motor	Ø G	Ø M	Ø N	Ø P	Ø W	f
CLA-CLB 30	50	54	149	52	66	3x3x15	62	10	54	22	63 B14	5.5	90	75	60	11	12
CLA-CLB 40	57	61	179	53	80	5x5x20	69	14	54	30	71 B14	6.5	105	85	70	14	12
CLA-CLB 50	57	61	179	53	80	5x5x20	69	14	54	30	71 B14	6.5	105	85	70	14	12

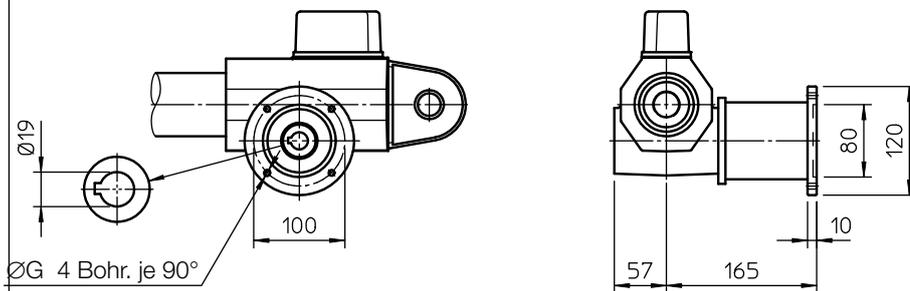
CLA Baureihe und CLB Baureihe Linearantriebe

3.5 OPTIONEN

ANTRIEBSAUSFÜHRUNG - Baugröße 50

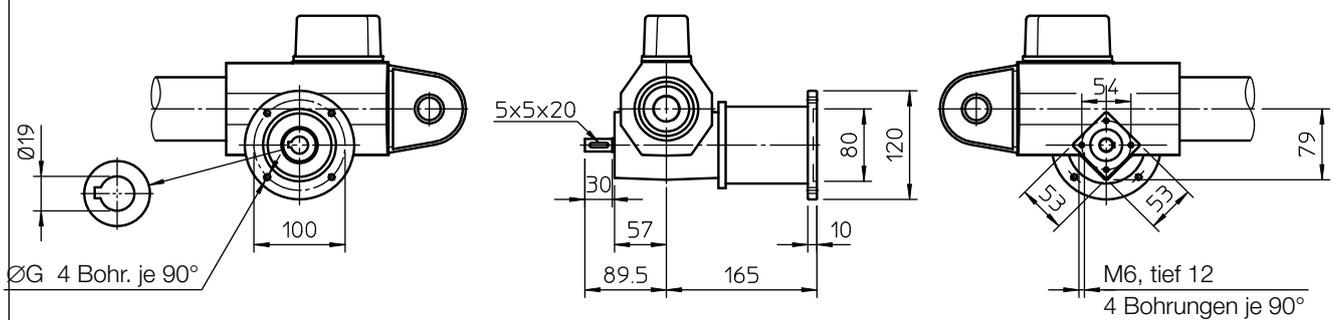
CLA-CLB 50: Motoranbau IEC B14 (Motorglocke + Kupplung)

Code: **Vers.5**



CLA-CLB 50: Motoranbau IEC B14 (Motorglocke + Kupplung) mit zweiter Antriebswelle

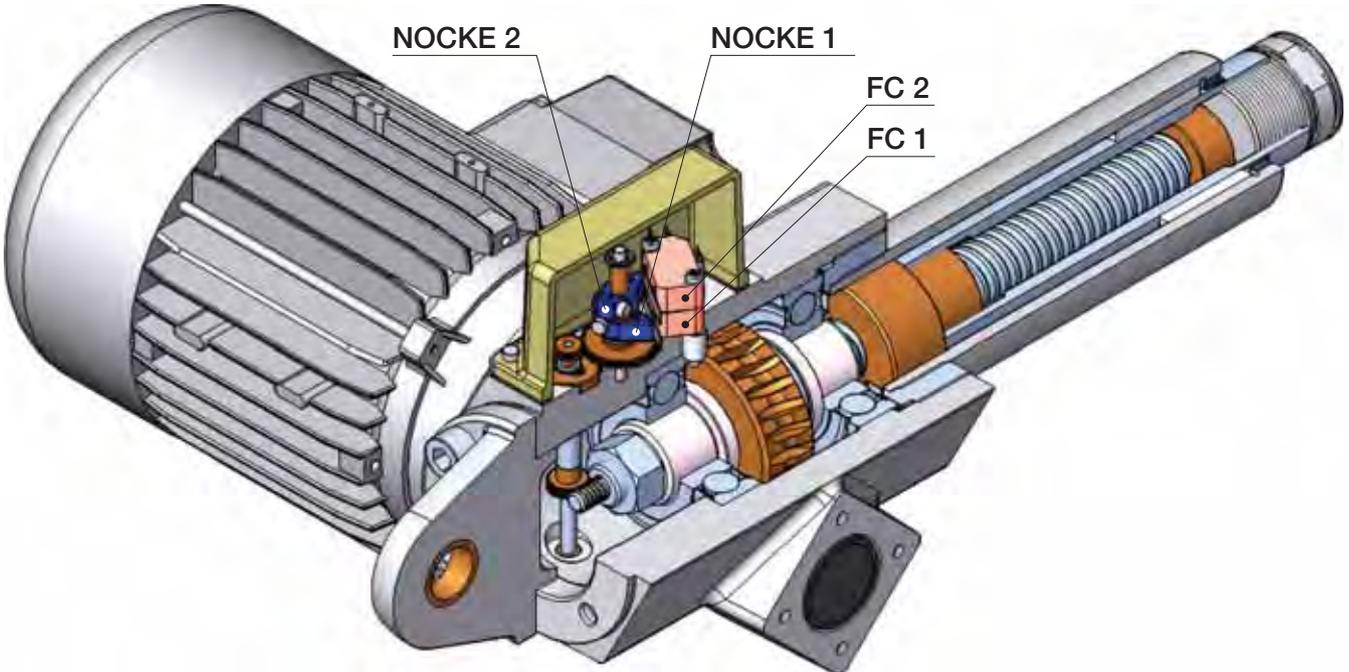
Code: **Vers.6**



CLA Baureihe und CLB Baureihe Linearantriebe

3.5 ZUBEHÖR

ELEKTRISCHE ENDSCHALTER Code FC

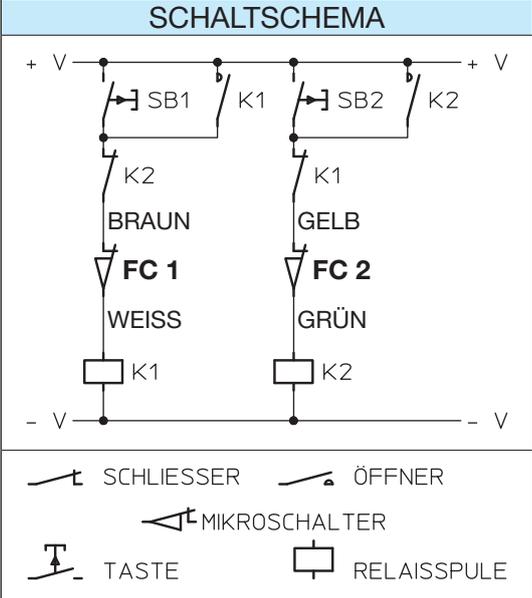


Die ELEKTRISCHEN ENDSCHALTER FC ermöglichen die Hubeinstellung eines Linearantriebes, womit verhindert wird, dass der Linearantrieb über die 2 äußersten Endlagen (Lc oder La) hinausfährt, den mechanischen Endanschlag erreicht und somit den Linearantrieb beschädigen kann.

Die ELEKTRISCHEN ENDSCHALTER FC bestehen aus 2 mit Nocken aktivierten, elektrischen Schaltern (Öffner, NC), die am Antriebsgehäuse fixiert sind. Die Nocken werden mittels Zahnrädern bewegt, die von der Trapez- oder Kugelumlaufspindelachse in Gang gesetzt werden.

Die Bewegung der Trapezgewinde- oder Kugelumlaufspindel wird durch ein zweistufiges Getriebezahnräder auf die Nocken übertragen. Die erste Stufe besteht aus einer Schneckenwelle mit Schneckenrad immer mit derselben Untersetzung. Die zweite besteht aus einem zylindrischen Zahnrad mit geraden Zähnen, dessen Untersetzung von der max. Hublänge des Linearantriebes abhängt.

Um die effektive Hublänge des Linearantriebes einzustellen, muss das Schubrohr in die notwendige Stellung gefahren (LINEARANTRIEB AUSGEFAHREN oder LINEARANTRIEB EINGEFAHREN) und die Position der entsprechenden Nocke eingestellt werden. Die **NOCKE 1** aktiviert den Schalter **FC 1** (entspricht der Endlage des Antriebes in EINGEFAHRENER Stellung **Lc**), die **NOCKE 2** aktiviert den Schalter **FC 2** (entspricht der Endlage des Antriebes in AUSGEFAHRENER Stellung **La**).



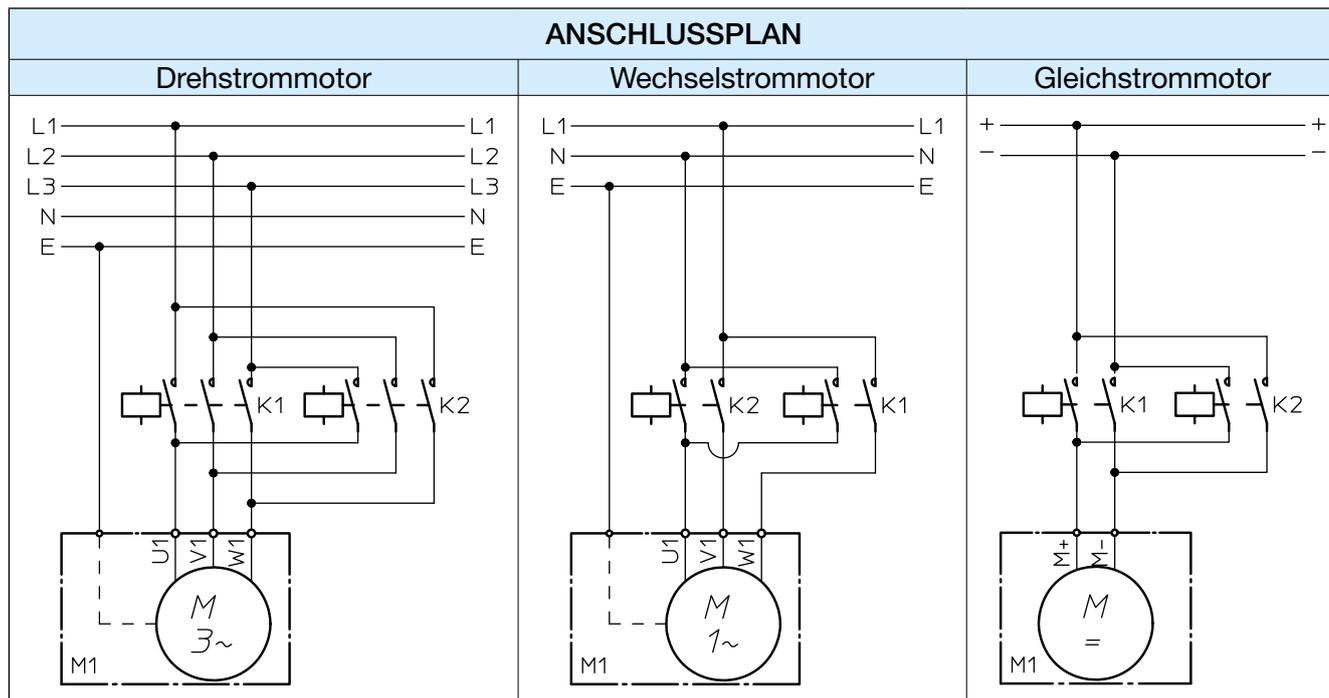
Alle Komponenten (Schalter, Nocken und Zahnräder) sind in einem abgedichteten Gehäuse enthalten.

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

Die ELEKTRISCHEN ENDSCHALTER FC Schalter werden standardmäßig mit zwei 1.5 m langen Anschlusskabeln (2 × 0.75 mm²) geliefert. Auf Anfrage sind auch längere Anschlusskabel lieferbar. Die Kabelfarben sind im Schaltschema angegeben.

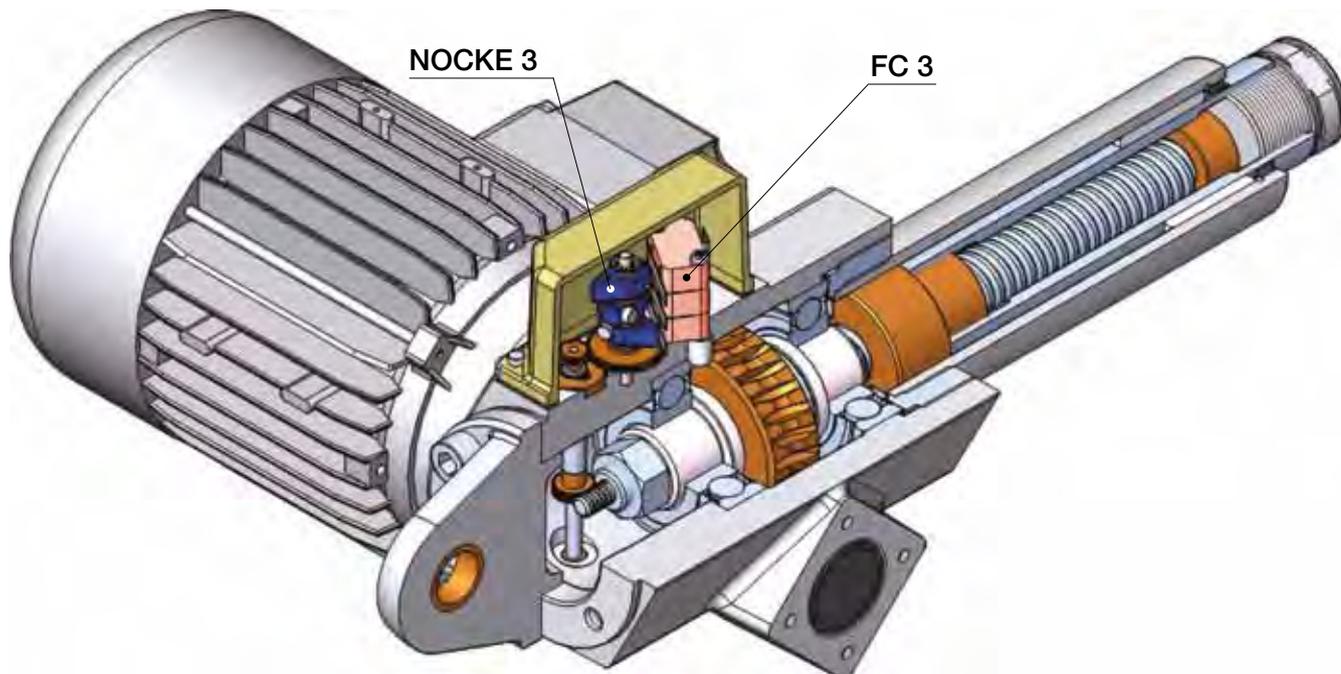
NENNWERTE DES SCHALTERS			
Spannung	250 V AC	125 V AC	125 V DC
Strom (ohmsche Last)	16 A	16 A	0.6 A
Strom (induktive Last)	10 A	10 A	0.6 A

3.5 ZUBEHÖR



ELEKTRISCHER SCHALTER FÜR EIN MITTLERES POSITIONSSIGNAL Code FC 3

Wenn ein mittleres Positionssignal benötigt wird (in jeder beliebigen Schubrohrposition zwischen L_c und L_a), kann zusätzlich zu den Schaltern **FC 1** und **FC 2**, noch ein dritter Endschalter **FC 3** geliefert werden. Dieser Schalter **FC 3** wird über den anderen zwei montiert und von der entsprechenden **NOCKE 3** aktiviert. **ACHTUNG!** Das Schubrohr bleibt beim Ein- und Ausfahren nicht in derselben Position stehen! Es muss überprüft werden, ob dieser Unterschied den Applikationsanforderungen entspricht (bei Bedarf wenden Sie sich an SERVOMECH).

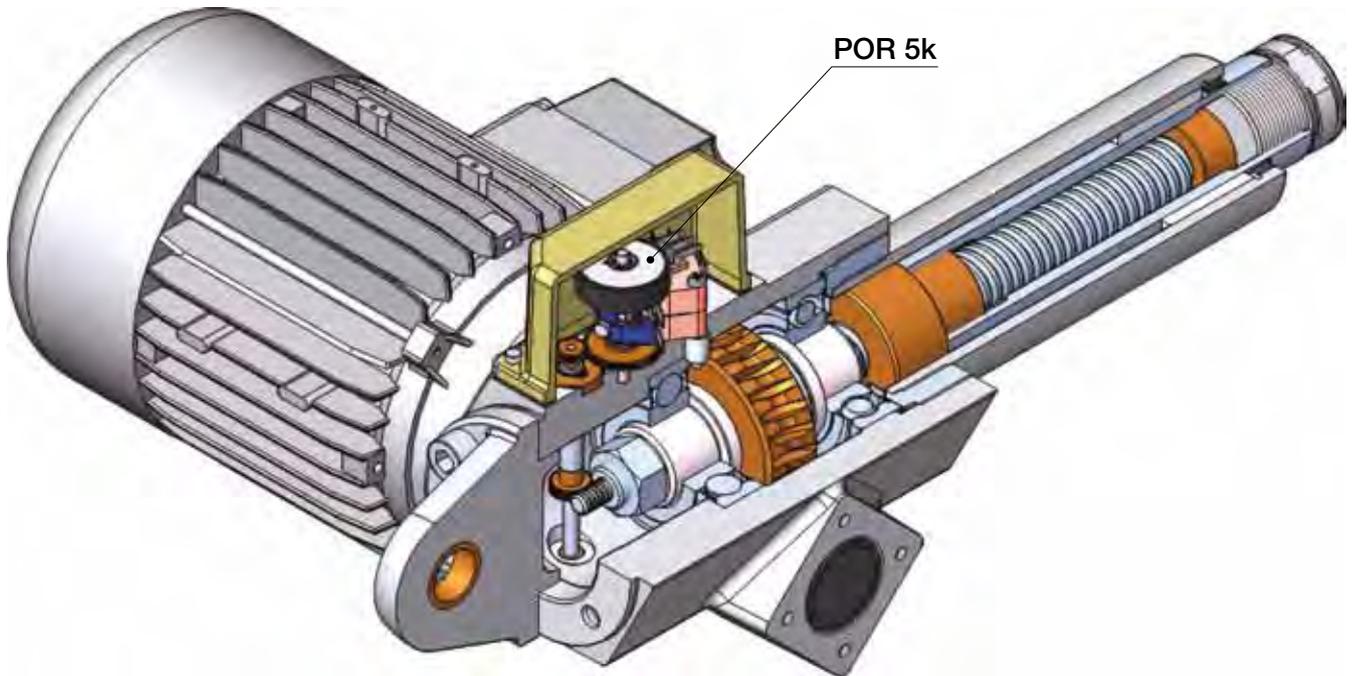


Der Schalter **FC 3** wird standardmäßig als ÖFFNER (NC) mit einem 1.5 langen Anschlusskabel ($2 \times 0.75 \text{ mm}^2$) geliefert. Auf Anfrage sind auch längere Anschlusskabel lieferbar. Die Kabelfarben sind BLAU und BRAUN.

CLA Baureihe und CLB Baureihe Linearantriebe

3.5 ZUBEHÖR

ROTATIV – POTENTIOMETER Code POR 5k



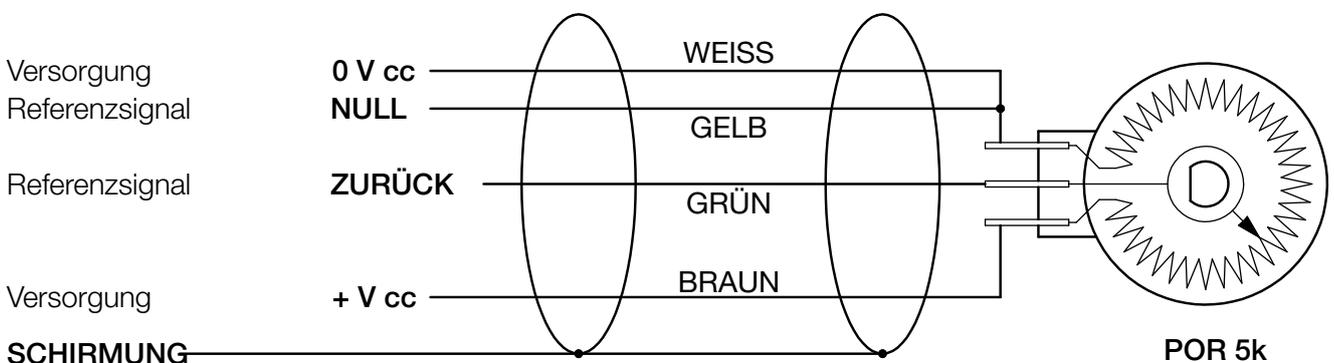
Das ROTATIV – POTENTIOMETER ist ein Absolutgeber, dessen Ausgangssignal proportional zum Abstand zwischen der Bezugsstellung (Position "NULL") und der laufenden Stellung des Schubrohres ist. Das Ausgangssignal ist analog.

Das ROTATIV – POTENTIOMETER ist auf derselben Welle montiert, welche die Nocken der Endschalter trägt, und wird daher auf der gleichen Art und Weise aktiviert. Das Potentiometerteil, das den elektrischen Widerstand enthält, bewegt sich nicht; das andere Teil hingegen, das den Cursor enthält, rotiert.

Elektrische Eigenschaften des ROTATIV – POTENTIOMETERS **POR 5k**:

- Typ: Phasenverschiebung (340°)
- Nominal- Widerstand: 5 k Ω
- Toleranz des Widerstandes: $\pm 20\%$
- Linearität: $\pm 2\%$

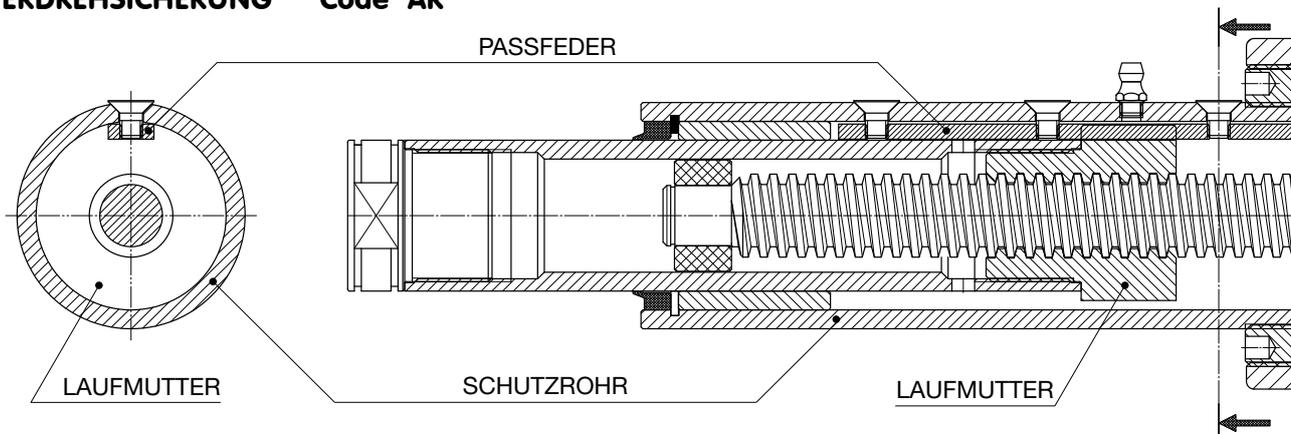
Empfohlenes Anschlussschema:



1.5 m langes Anschlusskabel (4 x 0.25 mm²) + Schirmung

3.5 ZUBEHÖR

VERDREHSICHERUNG Code AR



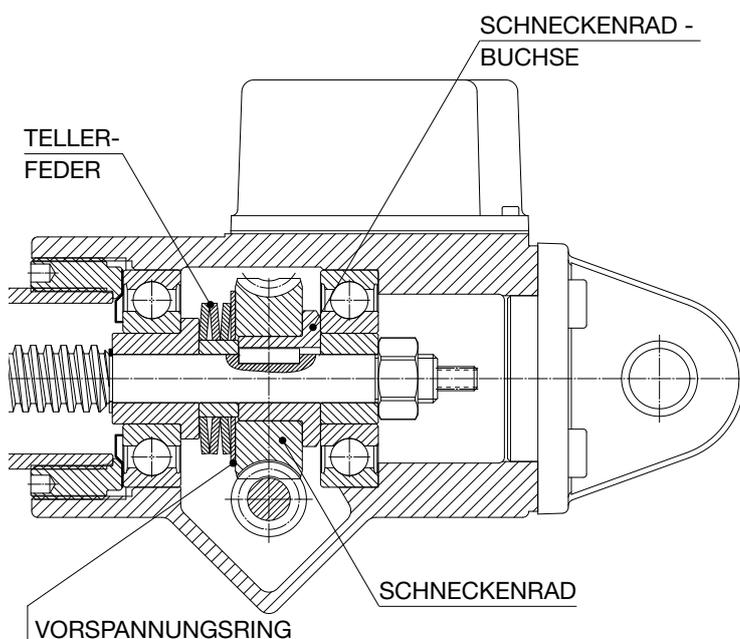
Um eine lineare Hubbewegung zu garantieren, ist das Drehen der Laufmutter und somit des mit dieser verbundenen Schubrohres zu verhindern. In einigen Anwendungen verhindert die Ausführung der Maschine selber das Drehen der Laufmutter und ermöglicht somit eine lineare Hubbewegung.

Bei manchen Anwendungen aber ist die zu bewegende Last nicht geführt und kann deshalb in Drehung versetzt werden. Um eine lineare Hubbewegung zu erreichen, ist in diesen Fällen eine VERDREHSICHERUNG AR vorzusehen. Diese ist auf Anfrage lieferbar.

Die genutete Bronze-Laufmutter wird mit Hilfe einer Stahl-Passfeder geführt, die im Inneren des Schutzrohres befestigt ist.

Die VERDREHSICHERUNG AR ist nur für die Trapezgewindespindel - Linearantriebe der CLA Baureihe lieferbar.

RUTSCHKUPPLUNG Code FS



Die RUTSCHKUPPLUNG FS schützt den Linearantrieb und die entsprechende Maschine vor Beschädigungen bei dynamischer Überlast während des Betriebes, sowie vor einer nicht ordnungsgemäßen Verwendung, die das Ausfahren des Linearantriebes bis zum mechanischen Endanschlag zur Folge haben könnte. Die RUTSCHKUPPLUNG ist ein Drehmomentbegrenzer am Schneckenrad des Getriebes. Der Drehmomentbegrenzer wird mit einer definierten Vorspannung montiert, die für jeden Linearantrieb, abhängig von dessen Untersetzung und Leistungen, festgelegt ist. Die entsprechenden Daten sind den LEISTUNGSTABELLEN zu entnehmen.

Auf Anfrage kann ab Werk eine individuelle Vorspannungseinstellung vorgenommen werden. Bitte dies in der Bestellung anführen.

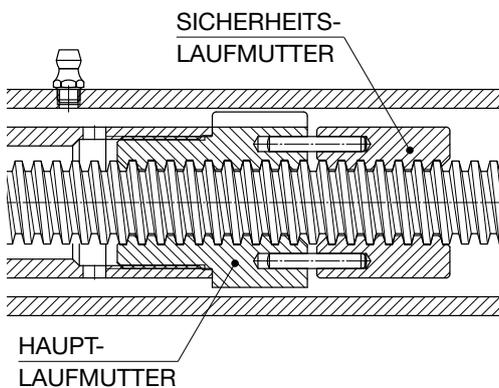
Bei Überlast beginnt die RUTSCHKUPPLUNG FS zu drehen, das Schubrohr bleibt stehen, der Elektromotor hingegen läuft weiter.

Sinkt die Überlast auf den eingestellten Wert oder darunter, kann die RUTSCHKUPPLUNG das erforderliche Drehmoment wieder übertragen und das Schubrohr bewegt sich weiter. Die RUTSCHKUPPLUNG dient nicht als Lastbegrenzung, sondern nur zur Absicherung des Linearantriebes gegen Überlast. Die RUTSCHKUPPLUNG darf nicht als Hubbegrenzung verwendet werden! Wenn diese zu oft verwendet wird, führt dies zu einem frühzeitigen Verschleiß, die Vorspannung reduziert sich, wodurch der eingestellte Lastwert entfällt.

CLA Baureihe und CLB Baureihe Linearantriebe

3.5 ZUBEHÖR

SICHERHEITSLAUFMUTTER Code MS

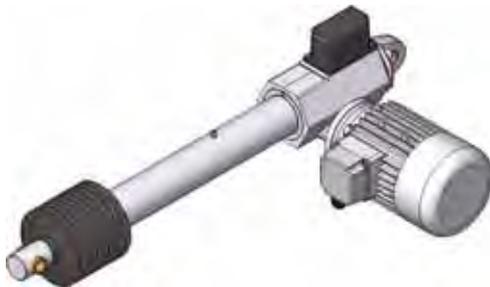


Die SICHERHEITSLAUFMUTTER MS ist eine zusätzliche Bronze-Laufmutter, die mit zwei Passstiften mit der Hauptlaufmutter verbunden ist. Der Abstand zwischen den beiden Laufmutter entspricht bei einem neuen Linearantrieb der halben Gewindesteigung des Trapezgewindeprofils. Ist die Hauptlaufmutter auf die halbe Gewindesteigung abgenützt oder durch unsachgemäße Benützung beschädigt, wird die Last von der SICHERHEITSLAUFMUTTER MS gehalten.

Die SICHERHEITSLAUFMUTTER MS kann die Last nur in eine Richtung abstützen. Die Position der SICHERHEITSLAUFMUTTER MS hängt von der Last ab. Die SICHERHEITSLAUFMUTTER MS ist für Spindelbelastungen auf Druck erhältlich. Bei Applikationen mit Zugbelastungen wenden Sie sich bitte an SERVOMECH.

Die SICHERHEITSLAUFMUTTER MS ist für alle Trapezgewindespindel – Linearantriebe (CLA Baureihe) lieferbar.

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 B zum Schutz der Dichtungen und der Spindel. Auf Anfrage sind auch Faltenbälge für besonders aggressive Umweltbedingungen lieferbar.

3.6 SONDERAUSFÜHRUNGEN

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

Einige Beispiele:

- Schubrohr aus rostfreiem Stahl W. Nr. 1.4301 - DIN X 5 CrNi 1809
- Schutzrohr aus rostfreiem Stahl W. Nr. 1.4301 - DIN X 5 CrNi 1809
- spezielle Schmiermittel für hohe oder niedrige Umgebungstemperaturen
- spezielle Schmiermittel für die Lebensmittelindustrie
- Vitondichtungen für hohe Temperaturen, Silikondichtungen für niedrige Temperaturen
- Schaber mit Doppellippe aus Stahl (Eisschaber)

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

CLA Baureihe und CLB Baureihe Linearantriebe

3.7 BESTELLCODE

CLA	40	RL1	C300	FO	—	FC+FC3	Vers. 3	RH
1	2	3	4	5	6	7	8.A	8.B

SP	...							
9								

Drehstrommotor	0.37 kW	4 polig	230/400 V	50 Hz	IP 55	Isol. F		W
10.A								10.B

1	Baureihe CLA oder CLB	
2	Baugröße 30, 40, 50	Seite 104 ... 105
3	Untersetzung RV1, RN1, RL1, RXL1 RV2, RN2, RL2, RXL2	Seite 104 ... 105
4	Hublänge (C...)	
5	Vorderer Befestigungskopf BA - standard Befestigungskopf mit Innengewinde ROE - Hohlendkopf FO - Gabelkopf TS - Kugelgelenkkopf FL - Flanschkopf TF - Stangenkopf	Seite 108 ... 113
6	Ausrichtung des vorderen und hinteren Befestigungsanschluss des Linearantriebes STANDARD (ohne Code) oder RPT90°	Seite 114
7	Endschalter FC - elektrische Endschalter FC + FC3 - elektrische Endschalter + elektrischer Schalter für ein mittleres Positionssignal FC + POR 5k - elektrische Endschalter + Rotativ — Potentiometer 5 kOhm	Seite 117 Seite 118 Seite 119
8.A	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 115 ... 116
8.B	Elektromotor - Anbauseite RH (standard) oder LH	Seite 114
9	Zubehör SP - Lagerbock FI - Befestigungsflansch AR - Verdrehsicherung FS - Rutschkupplung MS - Sicherheitslaufmutter für Drucklast B - Faltenbalg	Seite 108 ... 113 Seite 114 Seite 120 Seite 120 Seite 121 Seite 121
10.A	Elektromotor - Daten	Seite 200 ... 201
10.B	Klemmkastenposition des Elektromotors	Seite 114
11	Weitere Angaben z.B.: Schubrohr aus rostfreiem Stahl W. Nr. 4301 – DIN X 5 CrNi 1809 z.B.: Tieftemperaturfett	
12	Ausgefüllter TECHNISCHER AUSLEGUNGS-FRAGEBOGEN	Seite 123
13	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: _____

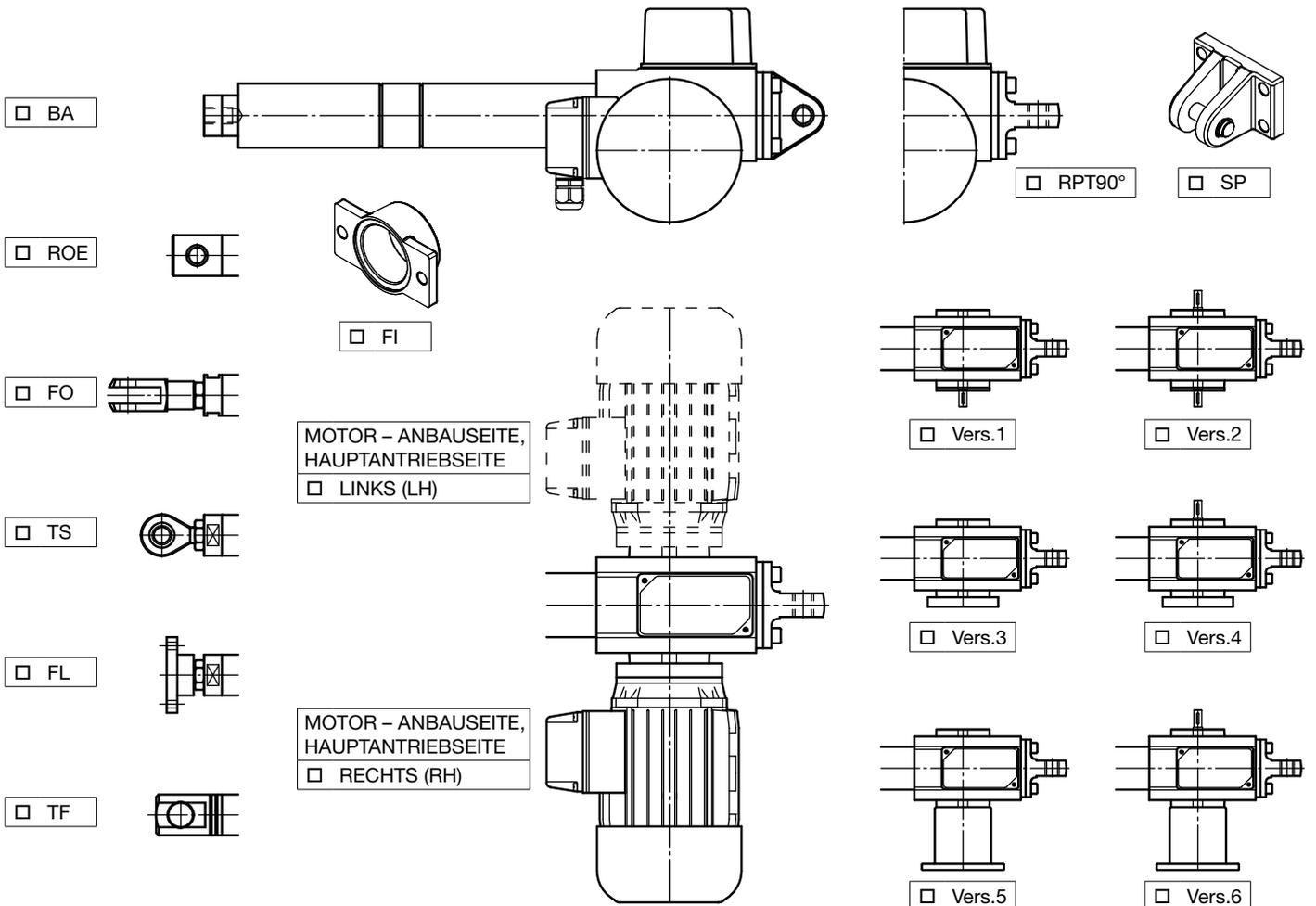
ERFORDERLICHE LEBENSDAUER: _____ Zyklen _____ Stunden _____ Kalendertage Anmerkungen: _____

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

Trapezgewindespindel Linearantrieb **CLA Baureihe** Kugelumlaufspindel Linearantrieb **CLB Baureihe**

Baugröße: 30 40 50

Untersetzung: RV2 RV1 RN2 RN1 RL2 RL1 RXL2 RXL1



ELEKTROMOTOR Drehstrommotor Wechselstrommotor OHNE BREMSE MIT BREMSE

ELEKTRISCHE ENDSCHALTER FC SCHALTER FÜR EIN MITTLERES POSITIONSSIGNAL FC3 ROTATIV - POTENTIOMETER POR5k

VERDREHSICHERUNG AR RUTSCHKUPPLUNG FS SICHERHEITSLAUFMUTTER MS

FALTENBALG SCHUBROHR AUS ROSTFREIEM STAHL SCHUTZROHR AUS ROSTFREIEM STAHL

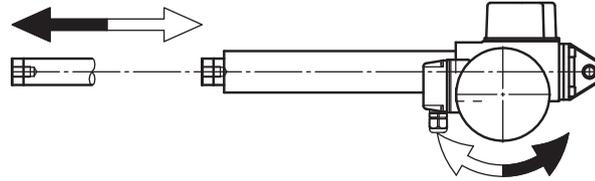
WEITERE ANGABEN: _____

Trapezgewindespindel - Linearantriebe
CLA Baureihe

Kugelumlaufspindel - Linearantriebe
CLB Baureihe

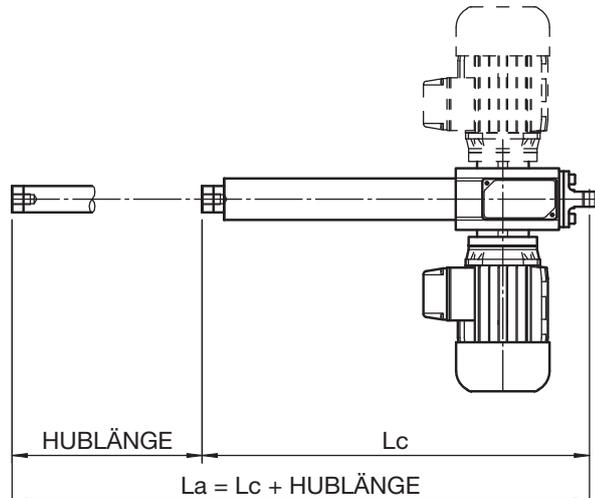
BESTELLCODE: _____

Seriennummer: _____ ; Menge: _____



**STANDARD
KOPF**

BA

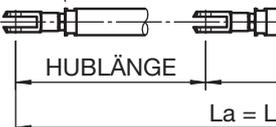


HAUPTANTRIEBSSEITE
LINKS

HAUPTANTRIEBSSEITE
RECHTS

GABELKOPF

FO



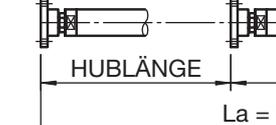
**KUGELGELENK-
KOPF**

TS



FLANSCHKOPF

FL



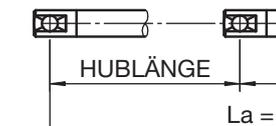
**HOHLEND-
KOPF**

ROE



STANGENKOPF

TF



ELEKTROMOTOR

- Drehstrom
- Wechselstrom
- OHNE Bremse
- MIT Bremse
 - direkt angesteuert
 - separat angesteuert

Servomech QMS

KONFORM

Datum: _____

Unterschrift: _____

HAUPTABMESSUNGEN DES LINEARANTRIEBES (bzgl. BA ROE TF FL)

ARBEITSHUBLÄNGE

BEGRENZUNG (interner mech. Anschlag)

Länge des EINGEFAHR. ANTRIEBES: $L_c =$ _____ mm

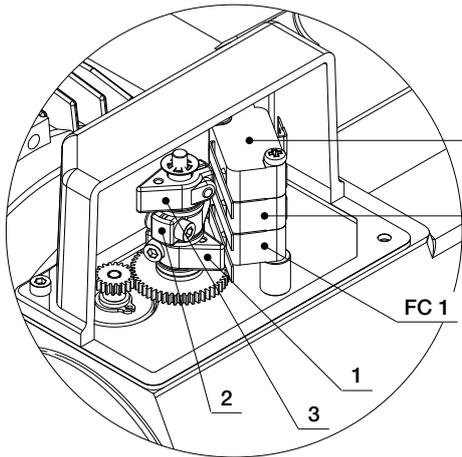
MIN. eingefahrene länge: _____ mm

Länge des AUSGEFAHR. ANTRIEBES: $L_a =$ _____ mm

MAX. ausgefahrene länge: _____ mm

MAX. ARBEITSHUBLÄNGE ($L_a - L_c$): $C =$ _____ mm

ELEKTRISCHE ENDSCHALTER FC □



SCHALTER FÜR EIN MITTLERES POSITIONSSIGNAL FC 3 □

Die ELEKTR. ENDSCHALTER **FC** werden von den Schaltern FC 1 und FC 2 aktiviert. Schalter FC 3: für ein mittleres Positionssignal zwischen Lc und La.

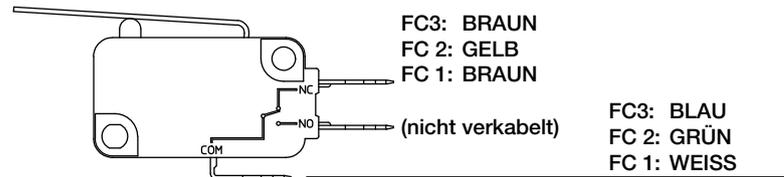
- Kontakt: **ÖFFNER (NC)**
- Spannung: 250 V AC / 125 V AC / 125 V DC
- Strom: 16 A / 16 A / 0.6 A (ohmsche Last)
- 10 A / 10 A / 0.6 A (induktive Last)

Die Position des EINGEFAHRENEN Antriebes wird mit der Nocke 1 eingestellt. Schalter FC 1 Anschlusskabel: WEISS und BRAUN

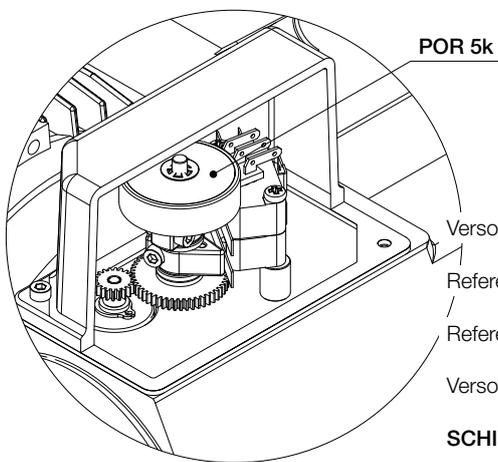
Die Position des AUSGEFAHRENEN Antriebes wird mit der Nocke 2 eingestellt. Schalter FC 2 Anschlusskabel: GRÜN und GELB

Die MITTLERE Position des Antriebes wird mit der Nocke 3 eingestellt. Schalter FC 3 Anschlusskabel: BLAU und BRAUN

ANSCHLUSS DES EINZELNEN SCHALTERS:



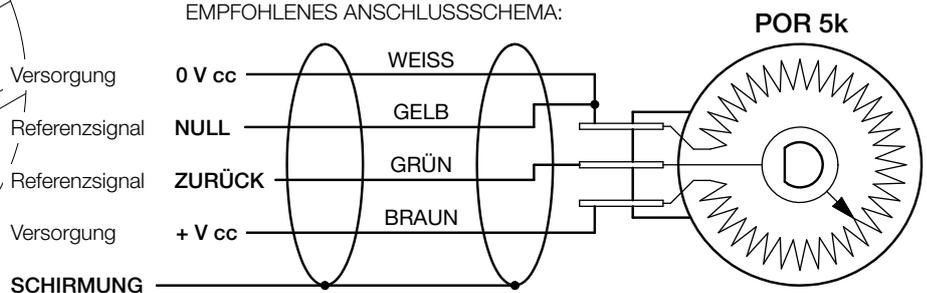
ROTATIV - POTENTIOMETER POR 5k □



Technische Merkmale:

- Typ: Phasenverschiebung (340°)
- Nominal- Widerstand: 5 kΩ
- Toleranz des Widerstandes: ± 20 %
- Linearität: ± 2 %

EMPFOHLENES ANSCHLUSSSCHEMA:



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;
 - Position der Endschalter: diese dürfen die äußersten Endlagen nicht überragen;
 - Korrekter Anschluss des Elektromotors und der Endschalter; korrekte Betriebsspannung.
3. Linearantriebe mit Bremsmotor:
 - Die Bremse wirkt durch Federkraft und wird elektromagnetisch gelüftet. Im stromlosen Zustand ist der Motor gebremst. Mit dem Anlegen einer Spannung öffnet die Bremse;
 - Ist die Bremse direkt am Motorklembrett angeschlossen, ist keine zusätzliche Versorgungsspannung erforderlich;
 - Ist die Bremse separat angesteuert, ist auf die richtige Versorgungsspannung zu achten;
 - Bei Bremsen mit Handlüftungshebel ist sicherzustellen, dass die Bremse vor Inbetriebnahme des Linearantriebes gebremst ist.
4. Ausrichtung: es dürfen keine seitliche Radialkräfte auf den Linearantrieb wirken.

ANMERKUNGEN: _____

SCHNECKENGETRIEBE - SCHMIERMITTEL: _____

SPINDEL-LAUFMUTTER - SCHMIERMITTEL: _____