

SERVOMECH Linearantriebe sind elektromechanische Hubzylinder zur Umwandlung von Drehbewegungen in lineare Bewegungen.

Sie wurden für den industriellen Einsatz entwickelt, unter Berücksichtigung von:

- Optimale Leistungskennwerte
- Hubgeschwindigkeit und Last
- Einschaltdauer
- Umwelteinflüsse am Einsatzort

SERVOMECH Linearantriebe können sowohl für Zug-, als auch Druckbelastung eingesetzt werden.

Je nach Ausführung sind sie:

- Statisch selbsthemmend: bei abgeschaltetem Motor wird die statische Last in ihrer Position gehalten.
- Statisch nicht selbsthemmend: die Last kann mittels Bremsmotor in Position gehalten werden.

Wichtigster Vorteil ist die gleichmäßige Hubbewegung sowohl mit, als auch ohne Last, bei gleichzeitig niedrigem Betriebsgeräusch.

Die Linearantriebe können sowohl für den herkömmlichen Betrieb, aber auch zur Positionierung bei Verwendung von Zubehör wie Encodern, Potentiometern oder Servoantrieben eingesetzt werden.

Die Installation der Linearantriebe ist einfach und kostengünstig. Es werden lediglich Befestigungselemente an Kolbenstange und hinterem Zylinderende (wie bei Hydraulik- oder Pneumatikzylindern) benötigt.

Sie eignen sich als Alternative zu Hydraulik- oder Pneumatikzylindern bei folgenden Anforderungen:

- Gleichmäßige Bewegung unter Zug- und Druckbelastung
- Genaues Justieren in Halteposition
- Halten der Last in Position (selbsthemmend)
- Energieaufnahme nur während der Hubbewegung
- Hohe Sicherheit beim Heben einer Last (zusätzliche Sicherheitsvorrichtungen verfügbar)
- Einsatz unter besonderen Umgebungsbedingungen
- Einsatz bei niedrigen Temperaturen (keine Probleme durch Frost)
- Einsatz bei hohen Temperaturen (keine Entzündungsgefahr)

Für SERVOMECH Linearantriebe finden sich viele Anwendungsmöglichkeiten.

Sie sind für industrielle Anwendungen vorgesehen, bei denen eine absolute Sicherheit, bzw. eine kontrollierte Hubbewegung während dem Drehen oder Heben einer Last, gefordert wird.

Die große Auswahl an Baugrößen, Hublängen, Hubgeschwindigkeiten, Antriebsmotoren und Zubehör erleichtert es, die Linearantriebe für neue Anwendungen, bzw. als Ersatz für bestehende mechanische Vorrichtungen, Hydraulik- oder Pneumatikzylinder zu verwenden.

SERVOMECH Linearantriebe werden aufgrund ihrer Antriebsart in 2 Bauformen unterteilt:

- Schneckengetriebe mit Elektromotor 90° zur Spindelachse
- Zahnriementrieb mit Elektromotor parallel zur Spindelachse

Beide Bauformen sind mit folgenden Gewindespindeln erhältlich:

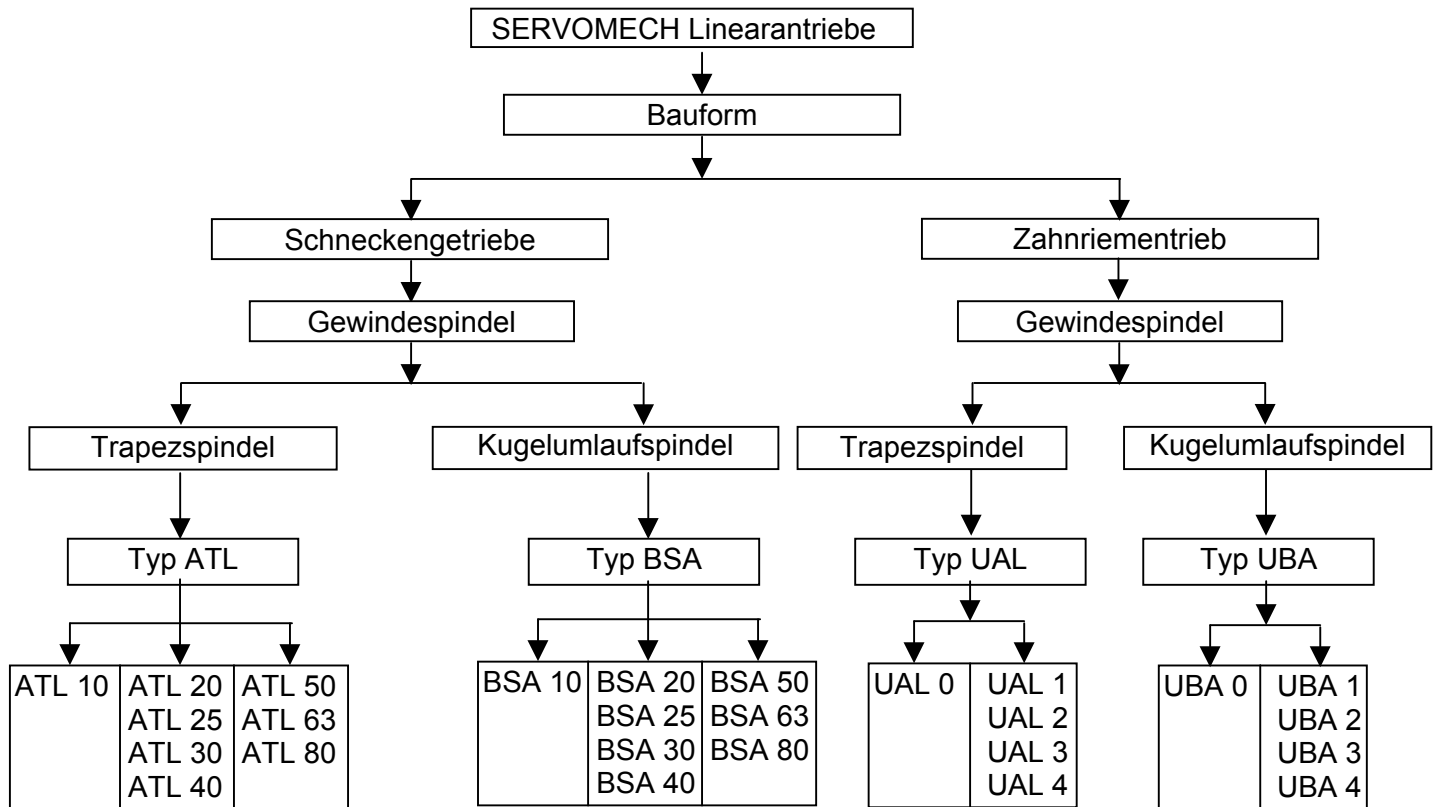
- 1- oder 2-gängige Trapezgewindespindel
- Kugelumlaufspindel

Typ ATL: Schneckengetriebe mit Trapezgewindespindel

Typ BSA: Schneckengetriebe mit Kugelumlaufspindel

Typ UAL: Zahnriementrieb mit Trapezgewindespindel

Typ UBA: Zahnriementrieb mit Kugelumlaufspindel



Typen ATL und BSA

- **ATL 10 und BSA 10:**

Linearantrieb in kompakter Bauweise mit angebautem Motor (Dreh- oder Wechselstrom, 12 V oder 24 V Gleichstrom), mit oder ohne Bremse.

- **ATL 20 – 25 – 30 – 40 und BSA 20 – 25 – 30 – 40:**

4 Baugrößen mit Gußgehäuse aus hochfester Aluminiumlegierung.

Erhältlich in 4 verschiedenen Ausführungen (siehe Seite 91).

- Vers.1 Eintriebswelle
- Vers.2 doppelte Eintriebswelle
- Vers.3 Motoranbau, IEC B14
- Vers.4 Motoranbau, IEC B14, mit zusätzlicher Eintriebswelle

Elektromotor: Dreh- oder Wechselstrom, 12 V oder 24 V Gleichstrom, mit oder ohne Bremse.

- **ATL 50 – 63 – 80 und BSA 50 – 63 – 80:**

3 Baugrößen mit Gußgehäuse aus Sphäroguß GS 500.

Erhältlich in 6 Ausführungen: 4 wie bereits zuvor beschrieben, jedoch mit Motoranbau IEC B5 – 2 mit Motoranbauflansch und Kupplung (siehe Seite 92).

Elektromotor: Drehstrom, mit oder ohne Bremse

Typen UAL und UBA

- **UAL 0 und UBA 0:**

Linearantrieb in kompakter Bauweise mit angebautem Motor.

Mit Gleichstrommotor 12 V oder 24 V, mit oder ohne Bremse, erhältlich.

- **UAL 1 – 2 – 3 – 4 und UBA 1 – 2 – 3 – 4:**

Dreh- oder Wechselstrommotor, 12 V oder 24 V Gleichstrommotor, mit oder ohne Bremse.

Motoranbau IEC B14.

SERVOMECH Linearantriebe werden auf hochwertigen CNC-Maschinen hergestellt.

Qualitätssystem ISO 9001:2000.

Um eine lückenlose Qualitätskontrolle zu erreichen, werden die einzelnen Produktionslose ständigen Prüfungen unterzogen. Die abschließenden Qualitätskontrollen, bzw. Testläufe gewährleisten die Funktionsfähigkeit und Zuverlässigkeit der Produkte.

Antrieb:

- Schneckenwelle in 20MnCr5 für ausgezeichnete Leistungskennwerte nach British Standard BS 721 gefertigt. Zi Evolventenverzahnung, minimiertes Winkelspiel, einseitig gehärtet, UNI 7846, mit Wellenstummel und Gewinde f. Eintriebswelle. Schneckenrad in Bronze EN 1982 – CuSn12-C.
- Zahnriemenscheibe UNI 8530, in Aluminium für geringe Trägheitsmomente oder in Stahl. Zahnriemen UNI 8529, auf Anfrage auch HTD-Zahnriemen lieferbar.

Gehäuse:

Die Gehäuse bestehen aus einem Gußteil, um folgende Vorteile zu erreichen:

- hohe Qualität und Genauigkeit bei der mechanischen Bearbeitung
- ein kompaktes und solides Gehäuse, um hohe Zug- und Druckbelastungen aufnehmen zu können.

Es werden qualitativ hochwertige Materialien verwendet.

- Hochfester Aluminiumguß EN 1706 AC-ALSi10Mg T6
- Sphäroguß EN 1563 – GJS-500-7.

Laufmutter in Trapezgewindespindel

- 1-gängig: Bronze EN 1982 – CuAl9-C
- 2-gängig: Bronze EN 1982 – CuSn12-C
- Max. axiales Spiel bei neuer Laufmutter (0.10 ÷ 0.12) mm

Trapezgewindespindel Profil UNI ISO 2901-2904

- Gerollt oder geschnitten
- Material: Stahl C 43 UNI 7847
- Gestreckt um eine exakte Ausrichtung während des Betriebes zu erreichen
- Max. Wegabweichung ± 0.05 mm auf 300 mm Länge

Laufmutter für Kugelumlaufspindel

- Ausgeführt n. SERVOMECH-Spezifikation
- Für hohe Lasten und Leistungskennwerte ausgelegt
- Material: Stahl 18NiCrMo5 UNI 7846
- Geschliffene Lauffläche
- Max. axiales Spiel (0.07 ÷ 0.08) mm

Kugelumlaufspindel

- Gerollt und gehärtet
Material: 42CrMo4 UNI 7845
Max. Wegabweichung ± 0.05 mm auf 300 mm Länge
- Gehärtet und geschliffen
Material: 42CrMo4 UNI 7845
Max. Wegabweichung ± 0.025 mm auf 300 mm Länge

Schubrohr aus Stahl

- Verchromtes Stahl
 - Material St 52 DIN 2391
 - Min. Chromschichtstärke 0.05 mm
 - Toleranz Außendurchmesser ISO f7

Auf Anfrage sind Schubrohr aus rostfreiem Stahl W.Nr. 4301 – DIN X 5 CrNi 1809 erhältlich.

Schutzrohr aus Aluminium oder Stahl

- Kaltgewalztes Aluminiumrohrmaterial:
 - Legierung 6060 UNI 9006/1
 - Eloxiert, Schichtstärke 20 µm
 - Toleranz Innendurchmesser ISO H9
- Kaltgewalztes Stahlrohr
 - Material: St 52.2 DIN 2391
 - Verzinkt
 - Toleranz Innendurchmesser ISO H10 ÷ H11

Lagerung

- Kugellager eintriebsseitig
- Vorgespannte Kugel- oder Kegelrollenlager zur Lagerung der Spindel, um axiales Spiel zu verhindern und hohe Zug- und Druckbelastungen aufnehmen zu können.

Befestigungskopf

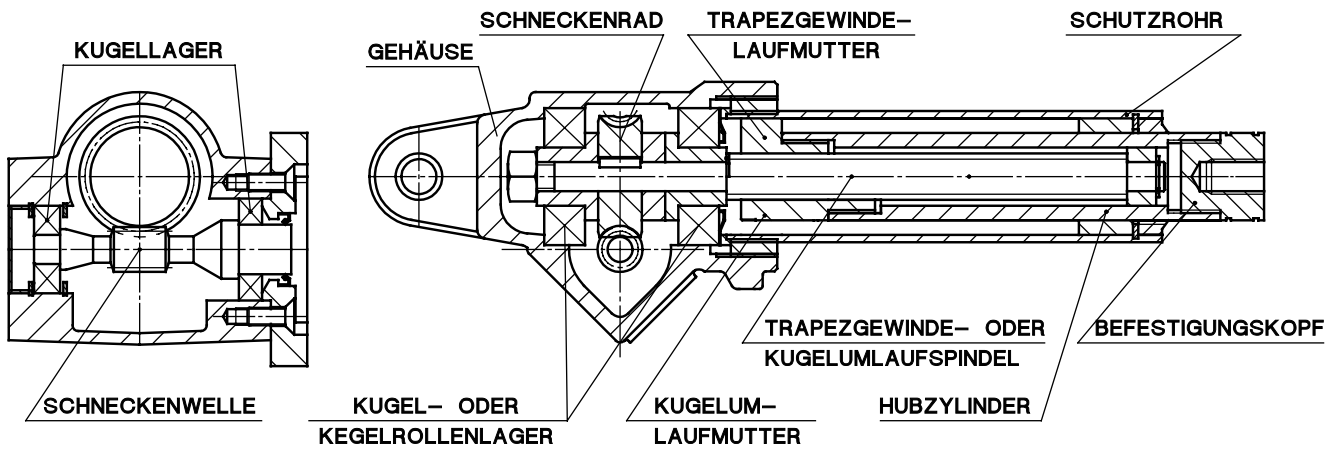
- Rostfreier Stahl W.Nr.4305 – DIN X 12 CrNiS 1808

Elektrische Endschalter und Lagerbock

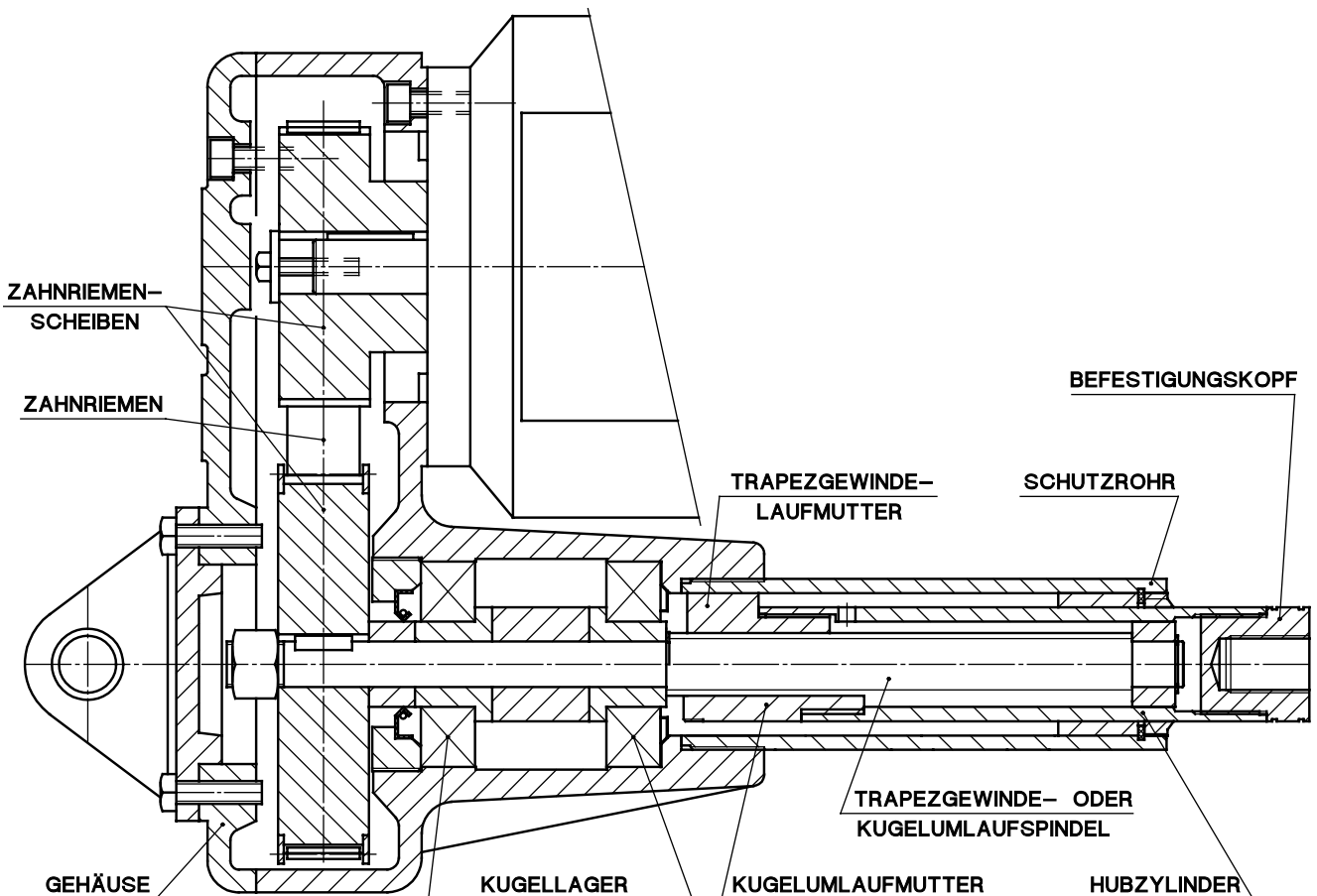
- Ausführung in Aluminiumlegierung für ATL-BSA 10, 20, 25, 30, 40 und Typen UAL-UBA, in Sphäroguss für ATL-BSA 50, 63,80
- Bolzen in rostfreiem Stahl W.Nr.4305 – DIN X 12 CrNiS 1808
- Einstellbare Ringe in Messing OT 58 UNI 5705/65

BESTANDTEILE

LINEARANTRIEBE Typ ATL – Typ BSA



LINEARANTRIEBE Typ UAL – Typ UBA



Die nachstehenden Tabellen enthalten die Hauptmerkmale und Leistungskennwerte jedes Typs. Sie zeigen die wichtigsten Unterschiede der einzelnen Baugrößen im Hinblick auf Aufbau und Leistungsmerkmale auf. Die angegebenen Daten sind besonders nützlich, wenn die Linearantriebe in Verbindung mit Positionier- und Geschwindigkeitssteuerungen verwendet werden.

GENERELLE INFORMATIONEN:

- Zylinderdurchmesser = Außendurchmesser der bewegten Kolbenstange
- Schutzrohrdurchmesser = Außendurchmesser des Schutzrohres
- Motoranbau = Europäischer Standard IEC B14 oder B5 Flansch
- Max. dynamische Last = max. Last, die der entsprechende Antrieb bewegen kann. Die max. Last wird bei geringen Hubgeschwindigkeiten und hohen Untersetzungen erreicht. Bei zunehmender Hubgeschwindigkeit reduziert sich die maximale Last, da die installierte Leistung unverändert bleibt.
- Max. stat. Last auf Zug oder Druck = max. zulässige Belastung auf Zug oder Druck, wenn der Linearantrieb nicht betätigt ist. Aufgrund der hohen Stabilität der Befestigungsteile im Gehäuse ist die max. Druckbelastung normalerweise höher als die max. Zugbelastung. Die max. Druckbelastung hängt von der Hublänge ab (siehe Seite 18).
- Untersetzung = Untersetzung der Zahnräder zwischen Elektromotor und Gewindespindel.
- Hub pro Eintriebswellenumdrehung = Hub in [mm], der je Eintriebswellenumdrehung zurückgelegt wird. Diese Information ist besonders dann wichtig, wenn der Linearantrieb eintriebsseitig mit einem Encoder ausgestattet ist, um die Anzahl der Impulse je Arbeitshub errechnen zu können.
Beispiel: Encoder 100 Impulse/Umdrehung
Hub/Eintriebswellenumdrehung = 0,25 mm
Ergebnis: 400 Impulse für 1 mm Hub
- Gewicht = Masse in kg, bezugnehmend auf den Antrieb mit 100 mm Hublänge, ohne Motor. Das Gesamtgewicht ergibt sich aus dem Antrieb mit 100 mm Hublänge zuzüglich dem Gewicht je 100 mm Hublänge und gegebenenfalls dem Gewicht des Motors (siehe Seite 100-104).

MERKMALE DER LINEARANTRIEBE MIT TRAPEZGEWINDESPINDEL:

- 1-gängige Trapezgewindespindel = Außendurchmesser und Steigung der Gewindespindel in [mm]. Die Spindelsteigung gibt den Hub je Spindelumdrehung in [mm] an.
- 2-gängige Trapezgewindespindel = Außendurchmesser und effektive Steigung der Gewindespindel in [mm]. Die effektive Spindelsteigung gibt den Hub je Spindelumdrehung in [mm] an. Der Wert in Klammern zeigt die Steigung des einzelnen Gewindeganges.

MERKMALE DER LINEARANTRIEBE MIT KUGELUMLAUFSPINDEL:

- Durchmesser x Steigung = Außendurchmesser und Steigung der Gewindespindel in [mm].
- Dyn. Last C = max. zulässige Belastung der Laufmutter im Betrieb. Die max. Belastungswerte der Laufmutter sind auch für die Lebensdauerberechnung ausschlaggebend.
- Stat. Last C₀ = max. statische Belastung der Laufmutter auf Zug oder Druck

Die maximal zulässigen Belastungen der Laufmutter können nicht für die Antriebsauswahl herangezogen werden, da die tatsächlichen Leistungskennwerte von der installierten Motorleistung und der zulässigen Belastung der einzelnen Bauteile abhängen.

- Anzahl der tragenden Kugeln = ist die Gesamtanzahl der belasteten Kugeln.

1.4 LINEARANTRIEBE MIT TRAPEZGEWINDESPINDEL Typ ATL

Technische Merkmale

BAUGRÖSSE		ATL 10	ATL 20	ATL 25	ATL 30	ATL 40	
Zylinderdurchmesser	[mm]	25	25	30	35	40	
Schutzrohrdurchmesser	[mm]	36	36	45	55	60	
Motoranbau Europäischer Standard IEC B14		–	56 B14	56 B14	63 B14	71 B14	
Max. dynamische Last	[N]	3000	4000	6000	10000	12000	
Max. statische Last	Zug [N]	3000	4000	6000	10000	12000	
	Druck [N]	4000	6000	8000	12000	15000	
1-gängige Trapezgewindespindel	[mm]	Tr 13.5×3	Tr 13.5×3	Tr 16×4	Tr 18×4	Tr 22×5	
2-gängige Trapezgewindespindel	[mm]	Tr 14×8 (P4)	Tr 14×8 (P4)	Tr 16×8 (P4)	Tr 18×8 (P4)	Tr 22×10 (P5)	
Untersetzung	RH	1 : 4	1 : 4	1 : 4	–	–	
	RV	1 : 6.25	1 : 6.25	1 : 6.25	1 : 4	1 : 5	
	RN	1 : 12.5	1 : 12.5	1 : 12.5	1 : 16	1 : 20	
	RL	1 : 25	1 : 25	1 : 25	1 : 24	1 : 25	
	RXL	1 : 50	1 : 50	1 : 50	–	–	
Hub [mm] Je Eintriebswellenumdr. (1-gängige Spindel)	Unter- setzung	RH1	0.75	0.75	1	–	–
	RV1	0.48	0.48	0.64	1	1	
	RN1	0.24	0.24	0.32	0.25	0.25	
	RL1	0.12	0.12	0.16	0.17	0.2	
	RXL1	0.06	0.06	0.08	–	–	
Hub [mm] Je Eintriebswellenumdr. (2-gängige Spindel)	Unter- setzung	RH2	2	2	2	–	–
	RV2	1.28	1.28	1.28	2	2	
	RN2	0.64	0.64	0.64	0.5	0.5	
	RL2	0.32	0.32	0.32	0.33	0.4	
	RXL2	0.16	0.16	0.16	–	–	
Gewicht (gilt für Antrieb mit 100 mm Hub, mit Schmiermittel, ohne Motor)	[kg]	1.7	2.2	2.5	3.8	6.5	
Zusätzliches Gewicht je 100 mm Hublänge	[kg]	0.3	0.3	0.5	0.8	0.9	

BAUGRÖSSE		ATL 50	ATL 63	ATL 80
Zylinderdurchmesser	[mm]	50	60	90
Schutzrohrdurchmesser	[mm]	70	90	115
Motoranbau Europäischer Standard IEC B5		63 B5 – 71 B5	80 B5	80 B5 – 90 B5
Adapter für Motoranbau IEC + Kupplung		80 B14 or 80 B5 90 B14 or 90 B5	90 B14 or 90 B5 100 B14 or 100 B5	100 B14 or 100 B5 112 B14 or 112 B5
Max. dynamische Last	[kN]	25	50	80
Max. statische Last	Zug [kN]	25	50	80
	Druck [kN]	25	50	100
1-gängige Trapezgewindespindel	[mm]	Tr 30 × 6	Tr 40 × 7	Tr 60 × 12
2-gängige Trapezgewindespindel	[mm]	Tr 30 × 12 (P6)	Tr 40 × 14 (P7)	Tr 60 × 24 (P12)
Untersetzung	RV	1 : 6	1 : 7	1 : 8
	RN	1 : 18	1 : 14	1 : 24
	RL	1 : 24	1 : 28	1 : 32
Hub [mm] je Eintriebswellenumdr. (1-gängige Spindel)	Unter- setzung	RV1	1	1.5
	RN1	0.33	0.50	0.50
	RL1	0.25	0.25	0.38
Hub [mm] je Eintriebswellenumdr. (2-gängige Spindel)	Unter- setzung	RV2	2	3
	RN2	0.67	1	1
	RL2	0.50	0.50	0.75
Gewicht (gilt für Antrieb mit 100 mm Hub mit Schmiermittel, ohne Motor)	[kg]	30	50	95
Zusätzliches Gewicht je 100 mm Hublänge	[kg]	2	3	5.5

1.4 LINEARANTRIEBE MIT KUGELUMLAUFSPINDEL Typ BSA

Technische Merkmale

BAUGRÖSSE		BSA 10	BSA 20	BSA 25	BSA 30	BSA 40
Zylinderdurchmesser	[mm]	25	25	30	35	40
Schutzrohrdurchmesser	[mm]	36	36	45	55	60
Motoranbau Europäischer Standard IEC B14		–	56 B14	56 B14	63 B14	71 B14
Max. dynamische Last (1)	[N]	3000	4000	5000	6000	8000
Max. statische Last	Zug [N]	3000	4000	6000	8000	10000
	Druck [N]	4000	6000	8000	10000	12000
Kugelumlaufmutter	∅ × Steigung [mm]	14×5 (gerollt)		16×5 (gerollt)	20×5 (gerollt)	25×6 (gerollt)
	Dyn. Last C [kN]	8400		11260	12300	19380
	Stat. Last C ₀ [kN]	8570		11570	15040	29420
	Kugel-∅ [mm]	3.175 (1/8")		3.175 (1/8")	3.175 (1/8")	3.969 (5/32")
	Anzahl belast. Kugeln	2		3	3	3
Untersetzung	RH	1 : 4	1 : 4	1 : 4	–	–
	RV	1 : 6.25	1 : 6.25	1 : 6.25	1 : 4	1 : 5
	RN	1 : 12.5	1 : 12.5	1 : 12.5	1 : 16	1 : 20
	RL	1 : 25	1 : 25	1 : 25	1 : 24	1 : 25
	RXL	1 : 50	1 : 50	1 : 50	–	–
Hub [mm] je Eintriebswellenumdr.	Unter- setzung	RH1	1.25	1.25	1.25	–
	RV1	0.8	0.8	0.8	1.25	1.2
	RN1	0.4	0.4	0.4	0.31	0.3
	RL1	0.2	0.2	0.2	0.21	0.24
	RXL1	0.1	0.1	0.1	–	–
Gewicht (gilt für Antrieb mit 100 mm Hub, mit Schmiermittel, ohne Motor)	[kg]	1.8	2.2	2.5	3.8	6.5
Zusätzliches Gewicht je 100 mm Hublänge	[kg]	0.3	0.3	0.5	0.8	0.9

BAUGRÖSSE		BSA 50	BSA 63	BSA 80
Zylinderdurchmesser	[mm]	50	60	90
Schutzrohrdurchmesser	[mm]	70	90	115
Motoranbau Europäischer Standard IEC B5		63 B5 - 71 B5	80 B5	80 B5 - 90 B5
Adapter für Motoranbau IEC + Kupplung		80 B14 or 80 B5 90 B14 or 90 B5	90 B14 or 90 B5 100 B14 or 100 B5	100 B14 or 100 B5 112 B14 or 112 B5
Max. dynamische Last (1)	[kN]	25	37	45
Max. statische Last	Zug [kN]	25	50	100
	Druck [kN]	25	50	100
Kugelumlaufmutter	∅ × Steigung [mm]	32 × 10 (gerollt)	40 × 10 (gerollt)	63 × 20 (geschliffen)
	Dyn. Last C [kN]	52.2	65.8	105
	Stat. Last C ₀ [kN]	65.3	87.7	225
	Kugel-∅ [mm]	6.35 (1/4")	6.35 (1/4")	9.525 (3/8")
	Anzahl belast. Kugeln	4	5	4
Untersetzung	RV	1 : 6	1 : 7	1 : 8
	RN	1 : 18	1 : 14	1 : 24
	RL	1 : 24	1 : 28	1 : 32
Hub [mm] je Eintriebswellenumdr.	Unter- setzung	RV1	1.67	1.43
	RN1	0.56	0.71	0.83
	RL1	0.42	0.36	0.63
Gewicht (gilt für Antrieb mit 100 mm Hub, mit Schmiermittel, ohne Motor)	[kg]	30	50	100
Zusätzliches Gewicht je 100 mm Hublänge	[kg]	2	3	6

(1) Die Werte gelten für eine gerechnete Kugelumlaufmutterlebensdauer v. 2.000 Stunden unter Last, ohne Lastspitzen und Vibrationen.

1.4 LINEARANTRIEB MIT TRAPEZGEWINDESPINDEL Typ UAL

Technische Merkmale

BAUGRÖSSE		UAL 0	UAL 1	UAL 2	UAL 3	UAL 4	
Zylinderdurchmesser	[mm]	25	25	30	35	40	
Schutzrohrdurchmesser	[mm]	36	36	45	55	60	
Motoranbau Europäischer Standard IEC B14		–	56 B14	63 B14	71 B14	80 B14 90 B14	
Max. dynamische Last	[N]	500	1600	2500	5100	8500	
Max. statische Last	Zug [N]	3000	4000	6000	10000	12000	
	Druck [N]	3000	4000	6000	10000	12000	
1-gängige Trapezgewindespindel	[mm]	Tr 13.5 × 3	Tr 13.5 × 3	Tr 16 × 4	Tr 18 × 4	Tr 22 × 5	
2-gängige Trapezgewindespindel	[mm]	Tr 14×8 (P4)	Tr 14×8 (P4)	Tr 16×8 (P4)	Tr 18×8 (P4)	Tr 22×10 (P5)	
Untersetzung	RV	1 : 1	1 : 1.33	1 : 1.4	1 : 1.04	1 : 1.07	
	RN	1 : 2	1 : 2.15	1 : 2.13	1 : 2	1 : 1.94	
	RL	–	1 : 3	1 : 2.83	1 : 2.92	1 : 2.93	
Hub [mm] je Eintriebswellenumdr. (1-gängige Spindel)	Unter- setzung	RV1	3	2.25	2.86	3.84	4.69
		RN1	1.5	1.39	1.88	2	2.57
		RL1	–	1	1.41	1.37	1.70
Hub [mm] je Eintriebswellenumdr. (2-gängige Spindel)	Unter- setzung	RV2	8	6	5.71	7.68	9.38
		RN2	4	3.71	3.75	4	5.14
		RL2	–	2.67	2.82	2.74	3.41
Gewicht (gilt für Antrieb mit 100 mm Hub, mit Schmiermittel, ohne Motor)	[kg]	2.2	3.3	5	8	11	
Zusätzliches Gewicht je 100 mm Hublänge	[kg]	0.3	0.3	0.5	0.8	0.9	

1.4 LINEARANTRIEBE MIT KUGELUMLAUFSPINDEL Typ UBA

Technische Merkmale

BAUGRÖSSE		UBA 0	UBA 0	UBA 1	UBA 2	UBA 3	UBA 4	
Zylinderdurchmesser	[mm]	30	25	25	30	35	40	
Schutzrohrdurchmesser	[mm]	45	36	36	45	55	60	
Motoranbau Europäischer Standard IEC B14		–	–	56 B14	63 B14	71 B14	80 B14 90 B14	
Max. dynamische Last (1)	[N]	170	420	1750	2900	3200	5000	
Max. statische Last	Zug [N]	3000	3000	4000	6000	10000	12000	
	Druck [N]	3000	3000	4000	6000	10000	12000	
Kugelumlaufmutter (gerollt Spindel)	Ø × Steigung [mm]	12.7×12.7	14 × 5		16 × 5	20 × 5	25 × 6	
	Dyn. Last C [N]	5250	8400		11260	12300	19380	
	Stat. Last C ₀ [N]	9000	8570		11570	15040	29420	
	Kugel-Ø [mm]	3.175	3.175		3.175	3.175	3.969	
	Anzahl belast. Kugeln	2 × 1.5	2		3	3	3	
Untersetzung	RV	1 : 1	1 : 1	1 : 1.33	1 : 1.4	1 : 1.04	1 : 1.07	
	RN	1 : 2	1 : 2	1 : 2.15	1 : 2.13	1 : 2	1 : 1.94	
	RL	–	–	1 : 3	1 : 2.83	1 : 2.92	1 : 2.93	
Hub [mm] je Eintriebswellenumdr.	Unter- setzung	RV1	12.7 (RV2)	5	3.75	3.57	4.8	5.62
		RN1	6.35 (RN2)	2.5	2.32	2.34	2.5	3.09
		RL1	–	–	1.67	1.76	1.71	2.05
Gewicht (gilt für Antrieb mit 100 mm Hub, mit Schmiermittel, ohne Motor)	[kg]	2.2	2,2	3.3	5	8	11	
Zusätzliches Gewicht je 100 mm Hublänge	[kg]	0.3	0,3	0.3	0.5	0.8	0.9	

(1) Die Werte gelten für eine gerechnete Kugelumlaufmutterlebensdauer v. 2000 Stunden unter Last, ohne Lastspitzen und Vibrationen.