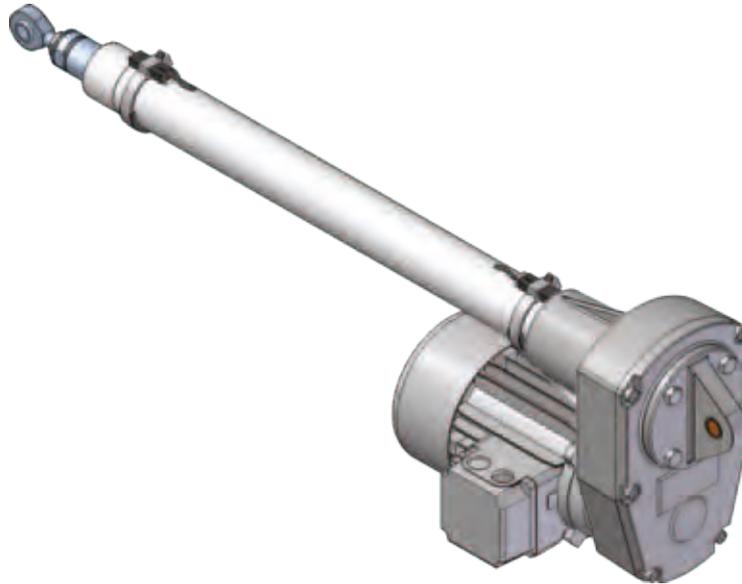
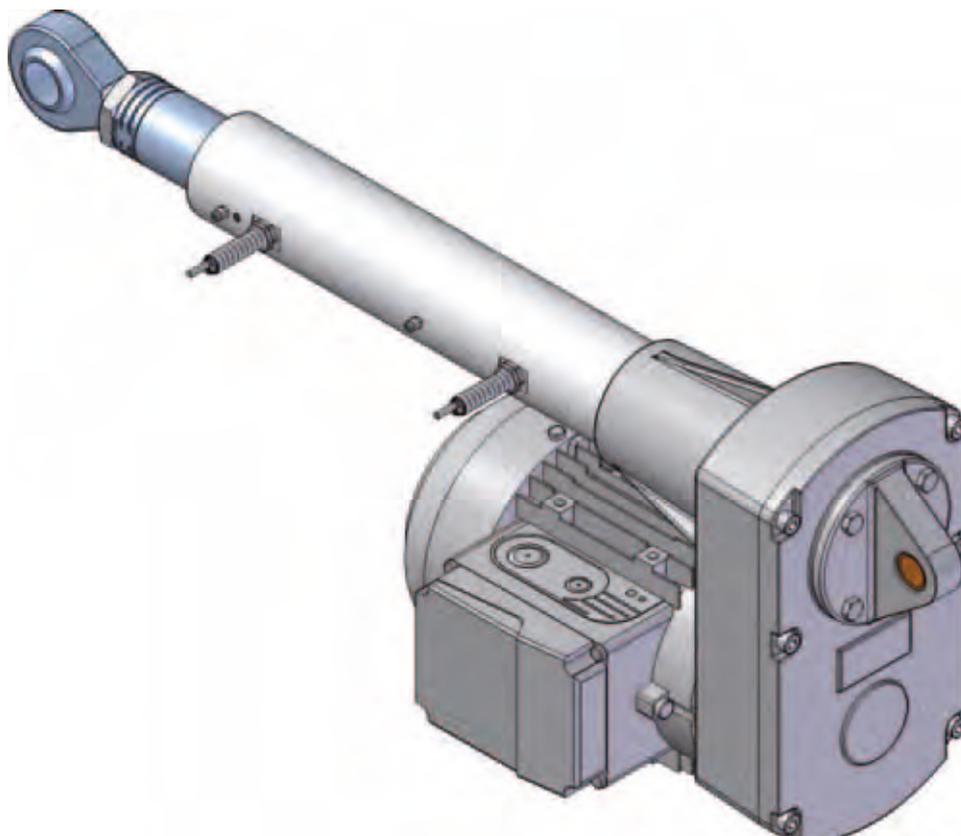


UBA Baureihe und UAL Baureihe Linearantriebe

UBA - UAL Baureihen, Baugröße 1 - 2 - 3 - 4



UBA - UAL Baureihen, Baugröße 5



4

4.1 KONSTRUKTIONSEIGENSCHAFTEN

Antrieb: Synchron-Zahnriementriebe; Zahnriemenräder UNI ISO 5294:1991 aus Aluminium für geringe Trägheitsmomente; Zahnriemen UNI ISO 5296-1:1991.

Gehäuse: das Gehäuse besteht aus einem einzigen Gussteil, um folgende Vorteile zu erreichen: kompaktes und solides Gehäuse, um hohe Axiallasten aufnehmen zu können und hervorragende Genauigkeit der mechanischen Bearbeitung. Es werden qualitativ hochwertige Materialien verwendet.

- Hochfester Aluminiumguss EN 1706 AC-AISI10Mg T6

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:

- Antriebsseitig: 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
- Bolzen aus rostfreiem Stahl W. Nr. 1.4305 - DIN X 12 CrNiS 1808

Magnetische Endschalter FCM:

- magnetische, einstellbare, von einem Magnetring aktivierte Endschalter: UAL-UBA 1, 2, 3, 4

Induktive Endschalter FCP:

- induktive, nicht einstellbare, von der Laufmutter aktivierte Endschalter: UAL-UBA 5

Kugelumlaufspindel:

- Entwicklung und Fertigung von SERVOMECH
- Gerollt und gehärtet
Material: Stahl 42 CrMo 4 (UNI EN 10083)
Toleranzklasse: ISO IT 7
- Gehärtet und gewirbelt
Material: Stahl 42 CrMo 4 (UNI EN 10083)
Toleranzklasse: ISO IT 5

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

UBA Baureihe Linearantriebe

4.2 TECHNISCHE MERKMALE

Linearantriebe mit Kugelumlaufspindel, UBA Baureihe

BAUGRÖSSE		UBA 1	UBA 2	UBA 3	UBA 4	UBA 5	
Schubrohrdurchmesser	[mm]	25	30	35	40	50	
Schutzrohrdurchmesser	[mm]	36	45	55	60	70	
Motorflansch IEC		56 B14	63 B14	71 B14	80 B14 90 B14	80 B14 90 B14	
Max. dynamische Last	[N]	1 800	3 400	3 900	5 700	10 850	
Max. statische Last	Zug [N]	4 000	6 000	10 000	12 000	15 000	
	Druck [N]	4 000	6 000	10 000	12 000	15 000	
Untersetzung	RV	1 : 1.33 (18 : 24)	1 : 1.4 (20 : 28)	1 : 1.04 (24 : 25)	1 : 1.07 (30 : 32)	1 : 1.07 (30 : 32)	
	RN	1 : 2.15 (13 : 28)	1 : 2.13 (15 : 32)	1 : 2 (16 : 32)	1 : 1.94 (18 : 35)	1 : 1.94 (18 : 35)	
	RL	1 : 3 (10 : 30)	1 : 2.83 (12 : 34)	1 : 2.92 (12 : 35)	1 : 2.93 (15 : 44)	1 : 2.93 (15 : 44)	
Kugelumlaufspindel	Durchmesser x Steigung	14x5	16x5	20x5	25x6	32x10	
	Kugel [mm]	3.175 (1/8 ")	3.175 (1/8 ")	3.175 (1/8 ")	3.969 (5/32 ")	6.350 (1/4 ")	
	Anzahl der Kugelumläufe	2	3	3	3	4	
	Dynamische Tragzahl C _a [N]	6 600	10 400	12 000	17 400	41 800	
	Statische Tragzahl C _{0a} [N]	8 600	15 600	21 200	30 500	73 000	
Hub [mm] je Antriebswellenumdrehung	Untersetzung	RV1	3.75	3.57	4.8	5.62	9.38
		RN1	2.32	2.34	2.5	3.09	5.14
		RL1	1.67	1.76	1.71	2.05	3.41
Kugelumlaufspindel	Durchmesser x Steigung	14x10	16x10	20x10	25x10	32x20	
	Kugel [mm]	3.175 (1/8 ")	3.175 (1/8 ")	3.175 (1/8 ")	3.969 (5/32 ")	6.350 (1/4 ")	
	Anzahl der Kugelumläufe	2	3	3	3	3	
	Dynamische Tragzahl C _a [N]	6 900	11 300	12 900	18 000	32 200	
	Statische Tragzahl C _{0a} [N]	9 300	18 000	23 500	33 000	53 000	
Hub [mm] je Antriebswellenumdrehung	Untersetzung	RV2	7.5	7.14	9.6	9.38	18.75
		RN2	4.64	4.69	5	5.14	10.29
		RL2	3.33	3.53	3.43	3.41	6.82
Gewicht (für Antrieb mit 100 mm Hub, mit Schmiermittel, ohne Motor)	[kg]	3.3	5	8	11	19	
Zusätzliches Gewicht je 100 mm Hublänge	[kg]	0.3	0.5	0.8	0.9	2	

UAL Baureihe Linearantriebe

4.2 TECHNISCHE MERKMALE

Linearantriebe mit Trapezgewindespindel, UAL Baureihe

BAUGRÖSSE		UAL 1	UAL 2	UAL 3	UAL 4	UAL 5	
Schubrohrdurchmesser	[mm]	25	30	35	40	50	
Schutzrohrdurchmesser	[mm]	36	45	55	60	70	
Motorflansch IEC		56 B14	63 B14	71 B14	80 B14 90 B14	80 B14 90 B14	
Max. dynamische Last	[N]	1 600	2 500	5 100	8 700	10 400	
Max. statische Last	Zug [N]	4 000	6 000	10 000	12 000	15 000	
	Druck [N]	4 000	6 000	10 000	12 000	15 000	
Untersetzung	RV	1 : 1.33 (18 : 24)	1 : 1.4 (20 : 28)	1 : 1.04 (24 : 25)	1 : 1.07 (30 : 32)	1 : 1.07 (30 : 32)	
	RN	1 : 2.15 (13 : 28)	1 : 2.13 (15 : 32)	1 : 2 (16 : 32)	1 : 1.94 (18 : 35)	1 : 1.94 (18 : 35)	
	RL	1 : 3 (10 : 30)	1 : 2.83 (12 : 34)	1 : 2.92 (12 : 35)	1 : 2.93 (15 : 44)	1 : 2.93 (15 : 44)	
1-gängige Trapezgewindespindel		Tr 13.5×3	Tr 16×4	Tr 18×4	Tr 22×5	Tr 30×6	
Hub [mm] je Antriebswellenumdrehung	Untersetzung	RV1	2.25	2.86	3.84	4.69	5.63
		RN1	1.39	1.88	2	2.57	3.09
		RL1	1	1.41	1.37	1.70	2.05
2-gängige Trapezgewindespindel		Tr 14×8 (P4)	Tr 16×8 (P4)	Tr 18×8 (P4)	Tr 22×10 (P5)	Tr 30×12 (P6)	
Hub [mm] je Antriebswellenumdrehung	Untersetzung	RV2	6	5.71	7.68	9.38	11.25
		RN2	3.71	3.75	4	5.14	6.17
		RL2	2.67	2.82	2.74	3.41	4.09
Gewicht (für Antrieb mit 100 mm Hub, mit Schmiermittel, ohne Motor)		[kg]	3.3	5	8	11	18
Zusätzliches Gewicht je 100 mm Hublänge		[kg]	0.3	0.5	0.8	0.9	2

UBA Baureihe Linearantriebe

LINEARANTRIEBE MIT KUGELUMLAUFSPINDEL UBA 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
UBA 1				
350	290 ¹⁾	RV2	0.12 kW 2 polig 2800	0.72
215	460 ¹⁾	RN2	0.12 kW 2 polig 2800	0.72
175	570 ¹⁾	RV1	0.12 kW 2 polig 2800	0.72
155	650 ¹⁾	RL2	0.12 kW 2 polig 2800	0.72
105	950 ¹⁾	RN1	0.12 kW 2 polig 2800	0.72
85	800 ¹⁾	RV1	0.09 kW 4 polig 1400	0.72
75	1300 ¹⁾	RL1	0.12 kW 2 polig 2800	0.72
55	1300 ¹⁾	RN1	0.09 kW 4 polig 1400	0.72
40	1800 ³⁾	RL1	0.09 kW 4 polig 1400	0.72
UBA 2				
330	600 ¹⁾	RV2	0.25 kW 2 polig 2800	0.71
220	900 ¹⁾	RN2	0.25 kW 2 polig 2800	0.71
165	1200 ¹⁾	RL2	0.25 kW 2 polig 2800	0.71
110	1850 ¹⁾	RN1	0.25 kW 2 polig 2800	0.71
80	2450 ¹⁾	RL1	0.25 kW 2 polig 2800	0.71
55	2550 ¹⁾	RN1	0.18 kW 4 polig 1400	0.71
40	3400 ³⁾	RL1	0.18 kW 4 polig 1400	0.71
UBA 3				
450	960 ¹⁾	RV2	0.55 kW 2 polig 2800	0.70
235	1850 ¹⁾	RN2	0.55 kW 2 polig 2800	0.70
160	2700 ¹⁾	RL2	0.55 kW 2 polig 2800	0.70
115	2750 ²⁾	RN1	0.55 kW 2 polig 2800	0.70
80	3550 ¹⁾	RL2	0.37 kW 4 polig 1400	0.70
60	3450 ²⁾	RN1	0.37 kW 4 polig 1400	0.70
40	3900 ²⁾	RL1	0.37 kW 4 polig 1400	0.70
UBA 4				
440	1950 ¹⁾	RV2	1.1 kW 2 polig 2800	0.70
240	3550 ¹⁾	RN2	1.1 kW 2 polig 2800	0.70
160	4700 ²⁾	RL2	1.1 kW 2 polig 2800	0.70
120	4800 ¹⁾	RN2	0.75 kW 4 polig 1400	0.70
96	4500 ²⁾	RL1	1.1 kW 2 polig 2800	0.70
80	5900 ²⁾	RL2	0.75 kW 4 polig 1400	0.70
48	5700 ²⁾	RL1	0.75 kW 4 polig 1400	0.70
UBA 5				
875	1300 ¹⁾	RV2	1.5 kW 2 polig 2800	0.70
480	2400 ¹⁾	RN2	1.5 kW 2 polig 2800	0.70
440	2650 ¹⁾	RV1	1.5 kW 2 polig 2800	0.70
320	3650 ¹⁾	RL2	1.5 kW 2 polig 2800	0.70
240	4800 ¹⁾	RN1	1.5 kW 2 polig 2800	0.70
160	7250 ¹⁾	RL1	1.5 kW 2 polig 2800	0.70
120	7050 ¹⁾	RN1	1.1 kW 4 polig 1400	0.70
80	10650 ¹⁾	RL1	1.1 kW 4 polig 1400	0.70

¹⁾ dieser Wert ist von der Elektromotorleistung begrenzt; Lebensdauer $L_{10h} > 1000$ Stunden (siehe Diagramme Seite 33 ... 35)

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

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

$\eta_1 = 0.95$ – Wirkungsgrad des Zahnriemenantriebes

$\eta_2 = 0.9$ – 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 33 ... 35

³⁾ Grenzwert der dynamischen Belastungskapazität des Linearantriebes (Seite 128)

UAL Baureihe Linearantriebe

LINEARANTRIEBE MIT TRAPEZGEWINDESPINDEL UAL 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
UAL 1				
280	300 ¹⁾	RV2	0.12 kW 2 polig 2800	0.51
170	450 ¹⁾	RN2	0.12 kW 2 polig 2800	0.51
120	600 ¹⁾	RL2	0.12 kW 2 polig 2800	0.51
105	600 ¹⁾	RV1	0.12 kW 2 polig 2800	0.32
85	600 ¹⁾	RN2	0.09 kW 4 polig 1400	0.51
60	860 ¹⁾	RL2	0.09 kW 4 polig 1400	0.51
50	800 ¹⁾	RV1	0.09 kW 4 polig 1400	0.32
45	1200 ¹⁾	RL1	0.12 kW 2 polig 2800	0.32
32	1200 ¹⁾	RN1	0.09 kW 4 polig 1400	0.32
23	1600 ²⁾	RL1	0.09 kW 4 polig 1400	0.32
UAL 2				
265	650 ¹⁾	RV2	0.25 kW 2 polig 2800	0.48
175	950 ¹⁾	RN2	0.25 kW 2 polig 2800	0.48
130	1200 ¹⁾	RL2	0.25 kW 2 polig 2800	0.48
87	1300 ¹⁾	RN2	0.18 kW 4 polig 1400	0.48
65	1950 ¹⁾	RL1	0.25 kW 2 polig 2800	0.35
43	2000 ¹⁾	RN1	0.18 kW 4 polig 1400	0.35
32	2500 ²⁾	RL1	0.18 kW 4 polig 1400	0.35
UAL 3				
360	1000 ¹⁾	RV2	0.55 kW 2 polig 2800	0.46
180	1850 ¹⁾	RN2	0.55 kW 2 polig 2800	0.46
130	2600 ¹⁾	RL2	0.55 kW 2 polig 2800	0.46
90	3000 ¹⁾	RN1	0.55 kW 2 polig 2800	0.32
64	4100 ¹⁾	RL1	0.55 kW 2 polig 2800	0.32
46	3650 ¹⁾	RN1	0.37 kW 4 polig 1400	0.32
32	5100 ²⁾	RL1	0.37 kW 4 polig 1400	0.32
UAL 4				
440	1700 ¹⁾	RV2	1.1 kW 2 polig 2800	0.46
240	3000 ¹⁾	RN2	1.1 kW 2 polig 2800	0.46
160	4300 ¹⁾	RL2	1.1 kW 2 polig 2800	0.46
120	5000 ¹⁾	RN1	1.1 kW 2 polig 2800	0.32
80	7000 ¹⁾	RL1	1.1 kW 2 polig 2800	0.32
60	6200 ¹⁾	RN1	0.75 kW 4 polig 1400	0.32
40	8700 ²⁾	RL1	0.75 kW 4 polig 1400	0.32
UAL 5				
529	2000 ¹⁾	RV2	1.5 kW 2 polig 2800	0.44
292	3350 ¹⁾	RN2	1.5 kW 2 polig 2800	0.44
265	3350 ¹⁾	RV1	1.5 kW 2 polig 2800	0.30
193	4800 ¹⁾	RL2	1.5 kW 2 polig 2800	0.44
146	5500 ¹⁾	RN1	1.5 kW 2 polig 2800	0.30
97	7800 ¹⁾	RL1	1.5 kW 2 polig 2800	0.30
72	7300 ¹⁾	RN1	1.1 kW 4 polig 1400	0.30
48	10400 ²⁾	RL1	1.1 kW 4 polig 1400	0.30

1) dieser Wert ist von der Elektromotorleistung begrenzt

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

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

$\eta_1 = 0.95$ – Wirkungsgrad des Zahnriemenantriebes

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 129)

UBA Baureihe Linearantriebe

LINEARANTRIEBE MIT KUGELUMLAUFSPINDEL UBA Baureihe mit WECHSELSTROMMOTOR
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
UBA 1				
350	250 ¹⁾	RV2	0.12 kW 2 polig 2800	0.72
215	400 ¹⁾	RN2	0.12 kW 2 polig 2800	0.72
175	500 ¹⁾	RV1	0.12 kW 2 polig 2800	0.72
155	600 ¹⁾	RL2	0.12 kW 2 polig 2800	0.72
105	850 ¹⁾	RN1	0.12 kW 2 polig 2800	0.72
85	750 ¹⁾	RV1	0.09 kW 4 polig 1400	0.72
75	1200 ¹⁾	RL1	0.12 kW 2 polig 2800	0.72
55	1300 ¹⁾	RN1	0.09 kW 4 polig 1400	0.72
40	1800 ³⁾	RL1	0.09 kW 4 polig 1400	0.72
UBA 2				
330	550 ¹⁾	RV2	0.25 kW 2 polig 2800	0.71
220	850 ¹⁾	RN2	0.25 kW 2 polig 2800	0.71
165	1100 ¹⁾	RL2	0.25 kW 2 polig 2800	0.71
110	1650 ¹⁾	RN1	0.25 kW 2 polig 2800	0.71
80	2300 ¹⁾	RL1	0.25 kW 2 polig 2800	0.71
55	2550 ¹⁾	RN1	0.18 kW 4 polig 1400	0.71
40	3400 ³⁾	RL1	0.18 kW 4 polig 1400	0.71
UBA 3				
450	960 ¹⁾	RV2	0.55 kW 2 polig 2800	0.70
235	1850 ¹⁾	RN2	0.55 kW 2 polig 2800	0.70
160	2700 ¹⁾	RL2	0.55 kW 2 polig 2800	0.70
115	2750 ²⁾	RN1	0.55 kW 2 polig 2800	0.70
80	3550 ¹⁾	RL2	0.37 kW 4 polig 1400	0.70
60	3450 ²⁾	RN1	0.37 kW 4 polig 1400	0.70
40	3900 ²⁾	RL1	0.37 kW 4 polig 1400	0.70
UBA 4				
440	1900 ¹⁾	RV2	1.1 kW 2 polig 2800	0.70
240	3500 ¹⁾	RN2	1.1 kW 2 polig 2800	0.70
160	4700 ²⁾	RL2	1.1 kW 2 polig 2800	0.70
120	4800 ¹⁾	RN2	0.75 kW 4 polig 1400	0.70
96	4500 ²⁾	RL1	1.1 kW 2 polig 2800	0.70
80	5900 ²⁾	RL2	0.75 kW 4 polig 1400	0.70
48	5700 ²⁾	RL1	0.75 kW 4 polig 1400	0.70

1) dieser Wert ist von der Elektromotorleistung begrenzt; Lebensdauer $L_{10h} > 1000$ Stunden (siehe Diagramme Seite 33 ... 35)

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

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

$\eta_1 = 0.95$ – Wirkungsgrad des Zahnriemenantriebes

$\eta_2 = 0.9$ – 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 33 ... 35

3) Grenzwert der dynamischen Belastungskapazität des Linearantriebes (Seite 128)

UAL Baureihe Linearantriebe

LINEARANTRIEBE MIT TRAPEZGEWINDESPINDEL UAL 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
UAL 1				
280	300 ¹⁾	RV2	0.12 kW 2 polig 2800	0.51
170	450 ¹⁾	RN2	0.12 kW 2 polig 2800	0.51
120	600 ¹⁾	RL2	0.12 kW 2 polig 2800	0.51
105	600 ¹⁾	RV1	0.12 kW 2 polig 2800	0.32
85	600 ¹⁾	RN2	0.09 kW 4 polig 1400	0.51
60	860 ¹⁾	RL2	0.09 kW 4 polig 1400	0.51
50	800 ¹⁾	RV1	0.09 kW 4 polig 1400	0.32
45	1200 ¹⁾	RL1	0.12 kW 2 polig 2800	0.32
32	1200 ¹⁾	RN1	0.09 kW 4 polig 1400	0.32
23	1600 ²⁾	RL1	0.09 kW 4 polig 1400	0.32
UAL 2				
265	600 ¹⁾	RV2	0.25 kW 2 polig 2800	0.48
175	850 ¹⁾	RN2	0.25 kW 2 polig 2800	0.48
130	1100 ¹⁾	RL2	0.25 kW 2 polig 2800	0.48
87	1200 ¹⁾	RN2	0.18 kW 4 polig 1400	0.48
65	1800 ¹⁾	RL1	0.25 kW 2 polig 2800	0.35
43	2000 ¹⁾	RN1	0.18 kW 4 polig 1400	0.35
32	2500 ²⁾	RL1	0.18 kW 4 polig 1400	0.35
UAL 3				
360	900 ¹⁾	RV2	0.55 kW 2 polig 2800	0.46
180	1650 ¹⁾	RN2	0.55 kW 2 polig 2800	0.46
130	2350 ¹⁾	RL2	0.55 kW 2 polig 2800	0.46
90	2700 ¹⁾	RN1	0.55 kW 2 polig 2800	0.32
64	3700 ¹⁾	RL1	0.55 kW 2 polig 2800	0.32
46	3300 ¹⁾	RN1	0.37 kW 4 polig 1400	0.32
32	4600 ¹⁾	RL1	0.37 kW 4 polig 1400	0.32
UAL 4				
440	1550 ¹⁾	RV2	1.1 kW 2 polig 2800	0.46
240	2700 ¹⁾	RN2	1.1 kW 2 polig 2800	0.46
160	3900 ¹⁾	RL2	1.1 kW 2 polig 2800	0.46
120	4500 ¹⁾	RN1	1.1 kW 2 polig 2800	0.32
80	6300 ¹⁾	RL1	1.1 kW 2 polig 2800	0.32
60	5600 ¹⁾	RN1	0.75 kW 4 polig 1400	0.32
40	7900 ¹⁾	RL1	0.75 kW 4 polig 1400	0.32

1) dieser Wert ist von der Elektromotorleistung begrenzt

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

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

$\eta_1 = 0.95$ – Wirkungsgrad des Zahnriemenantriebes

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 129)

UBA Baureihe Linearantriebe

LINEARANTRIEBE MIT KUGELUMLAUFSPINDEL UBA Baureihe mit GLEICHSTROMMOTOR

Die LEISTUNGEN beziehen sich auf eine Einschaltdauer $F_i = 100\%$ bei 25 °C Umgebungstemperatur

HUB- GESCHWINDIGKEIT [mm/s]	DYNAMISCHE LAST [N]	UNTERSETZUNG	STROMAUFNAHME [A]	SELBSTHEMMUNGS- KOEFFIZIENT
UBA 1 mit Gleichstrommotor 24 V 3000 min ⁻¹ 150 W 8.4 A				
375	300 ¹⁾	RV2	9	0.72
230	500 ¹⁾	RN2	9	0.72
165	700 ¹⁾	RL2	9	0.72
115	1000 ¹⁾	RN1	9	0.72
85	1400 ¹⁾	RL1	9	0.72
UBA 2 mit Gleichstrommotor 24 V 3000 min ⁻¹ 300 W 15.6 A				
360	650 ¹⁾	RV2	16	0.71
235	1000 ¹⁾	RN2	16	0.71
175	1300 ¹⁾	RL2	16	0.71
120	2000 ¹⁾	RN1	16	0.71
90	2600 ²⁾	RL1	16	0.71
UBA 3 mit Gleichstrommotor 24 V 3000 min ⁻¹ 500 W 25 A				
480	800 ¹⁾	RV2	26	0.70
240	1600 ¹⁾	RV1	26	0.70
170	2250 ¹⁾	RL2	26	0.70
125	2700 ²⁾	RN1	22	0.70
85	3050 ²⁾	RL1	17.5 (*)	0.70
* - Leistungen mit Gleichstrommotor 24 V DC 3000 min ⁻¹ 300 W 15.6 A				
UBA 4 mit Gleichstrommotor 90 V DC 3000 min ⁻¹ 750 W 10.6 A				
470	1250 ¹⁾	RV2	11	0.70
260	2250 ¹⁾	RN2	11	0.70
155	3750 ¹⁾	RN1	11	0.70
100	4400 ²⁾	RL1	8.5	0.70

1) dieser Wert ist von der Elektromotorleistung begrenzt; Lebensdauer $L_{10h} > 1000$ Stunden (siehe Diagramme Seite 33 ... 35)

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

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

$\eta_1 = 0.95$ – Wirkungsgrad des Zahnriemenantriebes

$\eta_2 = 0.9$ – 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 33 ... 35

3) Grenzwert der dynamischen Belastungskapazität des Linearantriebes (Seite 128)

UAL Baureihe Linearantriebe

LINEARANTRIEBE MIT TRAPEZGEWINDESPINDEL UAL Baureihe mit GLEICHSTROMMOTOR

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	STROMAUFNAHME [A]	SELBSTHEMMUNGS- KOEFFIZIENT
UAL 1 mit Gleichstrommotor 24 V 3000 min ⁻¹ 150 W 8.4 A				
300	350 ¹⁾	RV2	9	0.51
185	500 ¹⁾	RN2	9	0.51
130	700 ¹⁾	RL2	9	0.51
112	700 ¹⁾	RV1	9	0.32
70	1000 ¹⁾	RN1	9	0.32
50	1400 ¹⁾	RL1	9	0.32
UAL 2 mit Gleichstrommotor 24 V 3000 min ⁻¹ 300 W 15.6 A				
285	700 ¹⁾	RV2	16	0.48
185	1050 ¹⁾	RN2	16	0.48
140	1350 ¹⁾	RL2	16	0.48
93	1700 ¹⁾	RN1	16	0.35
70	2200 ¹⁾	RL1	16	0.35
UAL 3 mit Gleichstrommotor 24 V 3000 min ⁻¹ 500 W 25 A				
384	900 ¹⁾	RV2	26	0.46
200	1600 ¹⁾	RN2	26	0.46
137	2300 ¹⁾	RL2	26	0.46
100	2600 ¹⁾	RN1	26	0.32
68	3600 ¹⁾	RL1	26	0.32
UAL 4 mit Gleichstrommotor 90 V DC 3000 min ⁻¹ 750 W 10.6 A				
470	1100 ¹⁾	RV2	11	0.46
250	2000 ¹⁾	RN2	12	0.46
170	2750 ¹⁾	RL2	11	0.46
125	3150 ¹⁾	RN1	11	0.32
85	4500 ¹⁾	RL1	11	0.32

1) dieser Wert ist von der Elektromotorleistung begrenzt

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

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

$\eta_1 = 0.95$ – Wirkungsgrad des Zahnriemenantriebes

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 129)