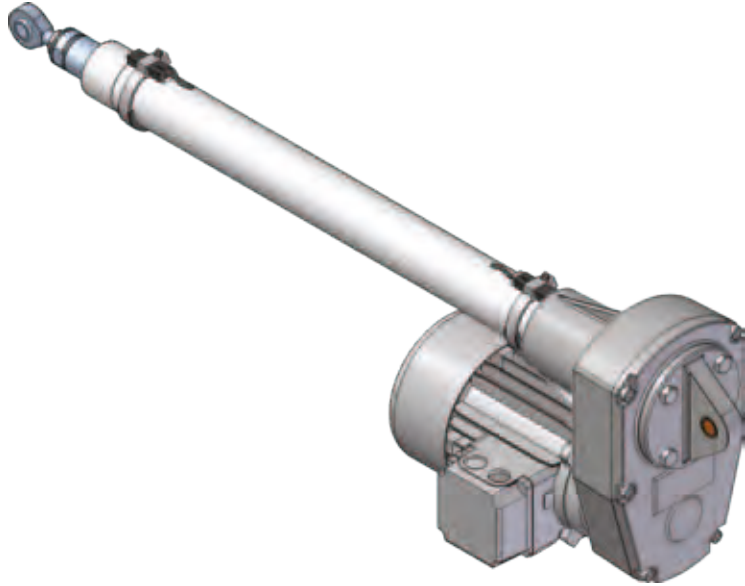
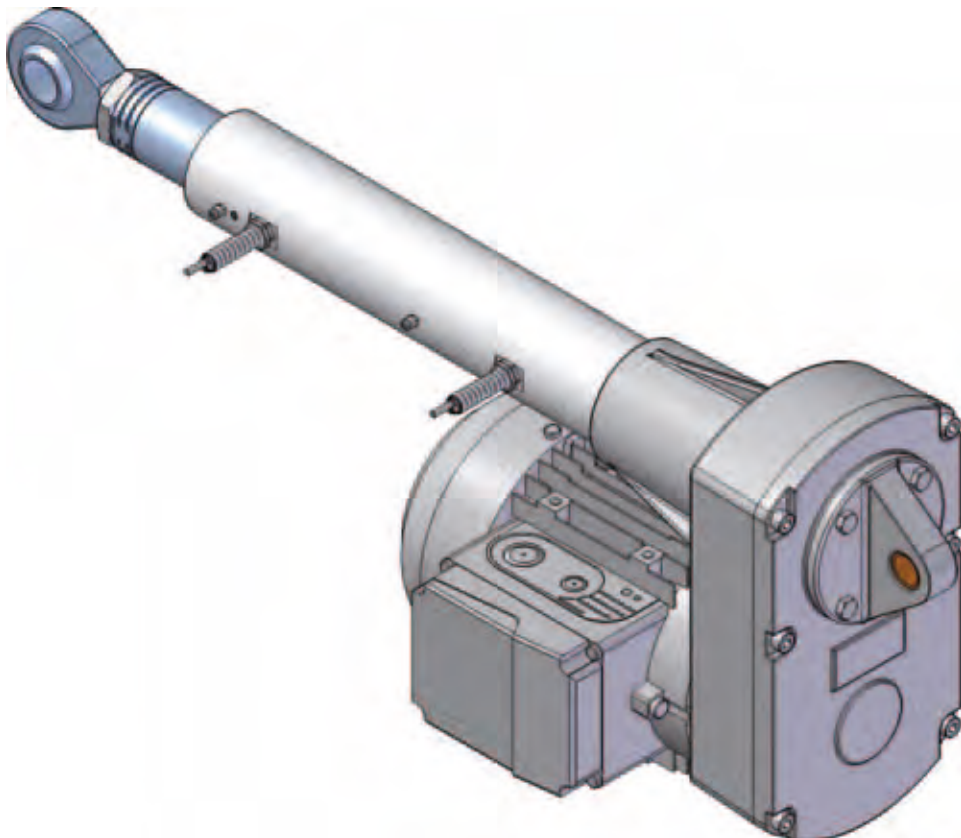


**UBA Baureihe und UAL Baureihe Linearantriebe**

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-ALSi10Mg 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 <sub>a</sub> [N]	6 600	10 400	12 000	17 400	41 800	
	Statische Tragzahl C <sub>0a</sub> [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 <sub>a</sub> [N]	6 900	11 300	12 900	18 000	32 200	
	Statische Tragzahl C <sub>0a</sub> [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  $25\text{ °C}$  Umgebungstemperatur

HUB- GESCHWINDIGKEIT [mm/s]	DYNAMISCHE LAST [N]	UNTERSETZUNG	MOTOR: LEISTUNG [kW] – POLZAHL – DREHZAHL [min <sup>-1</sup> ]	SELBSTHEMMUNGS- KOEFFIZIENT
<b>UBA 1</b>				
350	290 <sup>1)</sup>	RV2	0.12 kW 2 polig 2800	0.72
215	460 <sup>1)</sup>	RN2	0.12 kW 2 polig 2800	0.72
175	570 <sup>1)</sup>	RV1	0.12 kW 2 polig 2800	0.72
155	650 <sup>1)</sup>	RL2	0.12 kW 2 polig 2800	0.72
105	950 <sup>1)</sup>	RN1	0.12 kW 2 polig 2800	0.72
85	800 <sup>1)</sup>	RV1	0.09 kW 4 polig 1400	0.72
75	1300 <sup>1)</sup>	RL1	0.12 kW 2 polig 2800	0.72
55	1300 <sup>1)</sup>	RN1	0.09 kW 4 polig 1400	0.72
40	1800 <sup>3)</sup>	RL1	0.09 kW 4 polig 1400	0.72
<b>UBA 2</b>				
330	600 <sup>1)</sup>	RV2	0.25 kW 2 polig 2800	0.71
220	900 <sup>1)</sup>	RN2	0.25 kW 2 polig 2800	0.71
165	1200 <sup>1)</sup>	RL2	0.25 kW 2 polig 2800	0.71
110	1850 <sup>1)</sup>	RN1	0.25 kW 2 polig 2800	0.71
80	2450 <sup>1)</sup>	RL1	0.25 kW 2 polig 2800	0.71
55	2550 <sup>1)</sup>	RN1	0.18 kW 4 polig 1400	0.71
40	3400 <sup>3)</sup>	RL1	0.18 kW 4 polig 1400	0.71
<b>UBA 3</b>				
450	960 <sup>1)</sup>	RV2	0.55 kW 2 polig 2800	0.70
235	1850 <sup>1)</sup>	RN2	0.55 kW 2 polig 2800	0.70
160	2700 <sup>1)</sup>	RL2	0.55 kW 2 polig 2800	0.70
115	2750 <sup>2)</sup>	RN1	0.55 kW 2 polig 2800	0.70
80	3550 <sup>1)</sup>	RL2	0.37 kW 4 polig 1400	0.70
60	3450 <sup>2)</sup>	RN1	0.37 kW 4 polig 1400	0.70
40	3900 <sup>2)</sup>	RL1	0.37 kW 4 polig 1400	0.70
<b>UBA 4</b>				
440	1950 <sup>1)</sup>	RV2	1.1 kW 2 polig 2800	0.70
240	3550 <sup>1)</sup>	RN2	1.1 kW 2 polig 2800	0.70
160	4700 <sup>2)</sup>	RL2	1.1 kW 2 polig 2800	0.70
120	4800 <sup>1)</sup>	RN2	0.75 kW 4 polig 1400	0.70
96	4500 <sup>2)</sup>	RL1	1.1 kW 2 polig 2800	0.70
80	5900 <sup>2)</sup>	RL2	0.75 kW 4 polig 1400	0.70
48	5700 <sup>2)</sup>	RL1	0.75 kW 4 polig 1400	0.70
<b>UBA 5</b>				
875	1300 <sup>1)</sup>	RV2	1.5 kW 2 polig 2800	0.70
480	2400 <sup>1)</sup>	RN2	1.5 kW 2 polig 2800	0.70
440	2650 <sup>1)</sup>	RV1	1.5 kW 2 polig 2800	0.70
320	3650 <sup>1)</sup>	RL2	1.5 kW 2 polig 2800	0.70
240	4800 <sup>1)</sup>	RN1	1.5 kW 2 polig 2800	0.70
160	7250 <sup>1)</sup>	RL1	1.5 kW 2 polig 2800	0.70
120	7050 <sup>1)</sup>	RN1	1.1 kW 4 polig 1400	0.70
80	10650 <sup>1)</sup>	RL1	1.1 kW 4 polig 1400	0.70

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

Der dynamische Gesamtwirkungsgrad ( $\eta$ ) 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

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

1) dieser Wert ist von der Elektromotorleistung begrenzt

Der dynamische Gesamtwirkungsgrad ( $\eta$ ) 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

$\eta_2$  – 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  $25\text{ °C}$  Umgebungstemperatur

HUB- GESCHWINDIGKEIT [mm/s]	DYNAMISCHE LAST [N]	UNTERSETZUNG	MOTOR: LEISTUNG [kW] – POLZAHL – DREHZAHL [min <sup>-1</sup> ]	SELBSTHEMMUNGS- KOEFFIZIENT
<b>UBA 1</b>				
350	250 <sup>1)</sup>	RV2	0.12 kW 2 polig 2800	0.72
215	400 <sup>1)</sup>	RN2	0.12 kW 2 polig 2800	0.72
175	500 <sup>1)</sup>	RV1	0.12 kW 2 polig 2800	0.72
155	600 <sup>1)</sup>	RL2	0.12 kW 2 polig 2800	0.72
105	850 <sup>1)</sup>	RN1	0.12 kW 2 polig 2800	0.72
85	750 <sup>1)</sup>	RV1	0.09 kW 4 polig 1400	0.72
75	1200 <sup>1)</sup>	RL1	0.12 kW 2 polig 2800	0.72
55	1300 <sup>1)</sup>	RN1	0.09 kW 4 polig 1400	0.72
40	1800 <sup>3)</sup>	RL1	0.09 kW 4 polig 1400	0.72
<b>UBA 2</b>				
330	550 <sup>1)</sup>	RV2	0.25 kW 2 polig 2800	0.71
220	850 <sup>1)</sup>	RN2	0.25 kW 2 polig 2800	0.71
165	1100 <sup>1)</sup>	RL2	0.25 kW 2 polig 2800	0.71
110	1650 <sup>1)</sup>	RN1	0.25 kW 2 polig 2800	0.71
80	2300 <sup>1)</sup>	RL1	0.25 kW 2 polig 2800	0.71
55	2550 <sup>1)</sup>	RN1	0.18 kW 4 polig 1400	0.71
40	3400 <sup>3)</sup>	RL1	0.18 kW 4 polig 1400	0.71
<b>UBA 3</b>				
450	960 <sup>1)</sup>	RV2	0.55 kW 2 polig 2800	0.70
235	1850 <sup>1)</sup>	RN2	0.55 kW 2 polig 2800	0.70
160	2700 <sup>1)</sup>	RL2	0.55 kW 2 polig 2800	0.70
115	2750 <sup>2)</sup>	RN1	0.55 kW 2 polig 2800	0.70
80	3550 <sup>1)</sup>	RL2	0.37 kW 4 polig 1400	0.70
60	3450 <sup>2)</sup>	RN1	0.37 kW 4 polig 1400	0.70
40	3900 <sup>2)</sup>	RL1	0.37 kW 4 polig 1400	0.70
<b>UBA 4</b>				
440	1900 <sup>1)</sup>	RV2	1.1 kW 2 polig 2800	0.70
240	3500 <sup>1)</sup>	RN2	1.1 kW 2 polig 2800	0.70
160	4700 <sup>2)</sup>	RL2	1.1 kW 2 polig 2800	0.70
120	4800 <sup>1)</sup>	RN2	0.75 kW 4 polig 1400	0.70
96	4500 <sup>2)</sup>	RL1	1.1 kW 2 polig 2800	0.70
80	5900 <sup>2)</sup>	RL2	0.75 kW 4 polig 1400	0.70
48	5700 <sup>2)</sup>	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 ( $\eta$ ) 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 <sup>-1</sup> ]	SELBSTHEMMUNGS- KOEFFIZIENT
<b>UAL 1</b>				
280	300 <sup>1)</sup>	RV2	0.12 kW 2 polig 2800	0.51
170	450 <sup>1)</sup>	RN2	0.12 kW 2 polig 2800	0.51
120	600 <sup>1)</sup>	RL2	0.12 kW 2 polig 2800	0.51
105	600 <sup>1)</sup>	RV1	0.12 kW 2 polig 2800	0.32
85	600 <sup>1)</sup>	RN2	0.09 kW 4 polig 1400	0.51
60	860 <sup>1)</sup>	RL2	0.09 kW 4 polig 1400	0.51
50	800 <sup>1)</sup>	RV1	0.09 kW 4 polig 1400	0.32
45	1200 <sup>1)</sup>	RL1	0.12 kW 2 polig 2800	0.32
32	1200 <sup>1)</sup>	RN1	0.09 kW 4 polig 1400	0.32
23	1600 <sup>2)</sup>	RL1	0.09 kW 4 polig 1400	0.32
<b>UAL 2</b>				
265	600 <sup>1)</sup>	RV2	0.25 kW 2 polig 2800	0.48
175	850 <sup>1)</sup>	RN2	0.25 kW 2 polig 2800	0.48
130	1100 <sup>1)</sup>	RL2	0.25 kW 2 polig 2800	0.48
87	1200 <sup>1)</sup>	RN2	0.18 kW 4 polig 1400	0.48
65	1800 <sup>1)</sup>	RL1	0.25 kW 2 polig 2800	0.35
43	2000 <sup>1)</sup>	RN1	0.18 kW 4 polig 1400	0.35
32	2500 <sup>2)</sup>	RL1	0.18 kW 4 polig 1400	0.35
<b>UAL 3</b>				
360	900 <sup>1)</sup>	RV2	0.55 kW 2 polig 2800	0.46
180	1650 <sup>1)</sup>	RN2	0.55 kW 2 polig 2800	0.46
130	2350 <sup>1)</sup>	RL2	0.55 kW 2 polig 2800	0.46
90	2700 <sup>1)</sup>	RN1	0.55 kW 2 polig 2800	0.32
64	3700 <sup>1)</sup>	RL1	0.55 kW 2 polig 2800	0.32
46	3300 <sup>1)</sup>	RN1	0.37 kW 4 polig 1400	0.32
32	4600 <sup>1)</sup>	RL1	0.37 kW 4 polig 1400	0.32
<b>UAL 4</b>				
440	1550 <sup>1)</sup>	RV2	1.1 kW 2 polig 2800	0.46
240	2700 <sup>1)</sup>	RN2	1.1 kW 2 polig 2800	0.46
160	3900 <sup>1)</sup>	RL2	1.1 kW 2 polig 2800	0.46
120	4500 <sup>1)</sup>	RN1	1.1 kW 2 polig 2800	0.32
80	6300 <sup>1)</sup>	RL1	1.1 kW 2 polig 2800	0.32
60	5600 <sup>1)</sup>	RN1	0.75 kW 4 polig 1400	0.32
40	7900 <sup>1)</sup>	RL1	0.75 kW 4 polig 1400	0.32

1) dieser Wert ist von der Elektromotorleistung begrenzt

Der dynamische Gesamtwirkungsgrad ( $\eta$ ) 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

$\eta_2$  – 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  $25\text{ °C}$  Umgebungstemperatur

HUB- GESCHWINDIGKEIT [mm/s]	DYNAMISCHE LAST [N]	UNTERSETZUNG	STROMAUFNAHME [A]	SELBSTHEMMUNGS- KOEFFIZIENT
<b>UBA 1</b> mit Gleichstrommotor 24 V 3000 min <sup>-1</sup> 150 W 8.4 A				
375	300 <sup>1)</sup>	RV2	9	0.72
230	500 <sup>1)</sup>	RN2	9	0.72
165	700 <sup>1)</sup>	RL2	9	0.72
115	1000 <sup>1)</sup>	RN1	9	0.72
85	1400 <sup>1)</sup>	RL1	9	0.72
<b>UBA 2</b> mit Gleichstrommotor 24 V 3000 min <sup>-1</sup> 300 W 15.6 A				
360	650 <sup>1)</sup>	RV2	16	0.71
235	1000 <sup>1)</sup>	RN2	16	0.71
175	1300 <sup>1)</sup>	RL2	16	0.71
120	2000 <sup>1)</sup>	RN1	16	0.71
90	2600 <sup>2)</sup>	RL1	16	0.71
<b>UBA 3</b> mit Gleichstrommotor 24 V 3000 min <sup>-1</sup> 500 W 25 A				
480	800 <sup>1)</sup>	RV2	26	0.70
240	1600 <sup>1)</sup>	RV1	26	0.70
170	2250 <sup>1)</sup>	RL2	26	0.70
125	2700 <sup>2)</sup>	RN1	22	0.70
85	3050 <sup>2)</sup>	RL1	17.5 (*)	0.70
* - Leistungen mit Gleichstrommotor 24 V DC 3000 min <sup>-1</sup> 300 W 15.6 A				
<b>UBA 4</b> mit Gleichstrommotor 90 V DC 3000 min <sup>-1</sup> 750 W 10.6 A				
470	1250 <sup>1)</sup>	RV2	11	0.70
260	2250 <sup>1)</sup>	RN2	11	0.70
155	3750 <sup>1)</sup>	RN1	11	0.70
100	4400 <sup>2)</sup>	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 ( $\eta$ ) 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
<b>UAL 1</b> mit Gleichstrommotor 24 V 3000 min <sup>-1</sup> 150 W 8.4 A				
300	350 <sup>1)</sup>	RV2	9	0.51
185	500 <sup>1)</sup>	RN2	9	0.51
130	700 <sup>1)</sup>	RL2	9	0.51
112	700 <sup>1)</sup>	RV1	9	0.32
70	1000 <sup>1)</sup>	RN1	9	0.32
50	1400 <sup>1)</sup>	RL1	9	0.32
<b>UAL 2</b> mit Gleichstrommotor 24 V 3000 min <sup>-1</sup> 300 W 15.6 A				
285	700 <sup>1)</sup>	RV2	16	0.48
185	1050 <sup>1)</sup>	RN2	16	0.48
140	1350 <sup>1)</sup>	RL2	16	0.48
93	1700 <sup>1)</sup>	RN1	16	0.35
70	2200 <sup>1)</sup>	RL1	16	0.35
<b>UAL 3</b> mit Gleichstrommotor 24 V 3000 min <sup>-1</sup> 500 W 25 A				
384	900 <sup>1)</sup>	RV2	26	0.46
200	1600 <sup>1)</sup>	RN2	26	0.46
137	2300 <sup>1)</sup>	RL2	26	0.46
100	2600 <sup>1)</sup>	RN1	26	0.32
68	3600 <sup>1)</sup>	RL1	26	0.32
<b>UAL 4</b> mit Gleichstrommotor 90 V DC 3000 min <sup>-1</sup> 750 W 10.6 A				
470	1100 <sup>1)</sup>	RV2	11	0.46
250	2000 <sup>1)</sup>	RN2	12	0.46
170	2750 <sup>1)</sup>	RL2	11	0.46
125	3150 <sup>1)</sup>	RN1	11	0.32
85	4500 <sup>1)</sup>	RL1	11	0.32

<sup>1)</sup> dieser Wert ist von der Elektromotorleistung begrenzt

Der dynamische Gesamtwirkungsgrad ( $\eta$ ) 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

$\eta_2$  – dynamischer Wirkungsgrad Trapezgewindespindel - Bronze-Laufmutter (auf der Basis der Hubgeschwindigkeit berechnet)

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

<sup>2)</sup> Grenzwert der dynamischen Belastungskapazität des Linearantriebes (Seite 129)