



AS ANTRIEBS- UND SYSTEMTECHNIK

Stellantriebe

Linear Actuator





Inhaltsangabe Product Overview

	Seite Page	
Einleitung Stellantriebe IP43 <i>Introduction linear actuator IP43</i>	4	
Typenübersicht / Bestellcode Stellantriebe IP43 <i>Type overview / Order code linear actuator IP43</i>	5	7-GL60D-0500-05...
Stellantrieb IP43 <i>Linear Actuator IP43</i>	6	
Kontrollbox <i>Control Box</i>	7	
Handbedienung <i>Hand Operator</i>	8	
Checkliste Stellantrieb IP43 <i>Checklist linear actuator IP43</i>	9	
Einleitung „Stellantriebe bis IP65 möglich“ <i>Introduction „linear actuator up to IP65 possible“</i>	10	
Typenübersicht „EMH“ <i>Type overview „EMH“</i>	11	
Typenübersicht / Bestellcode „SAIP65“ <i>Type overview / Order code „SAIP65“</i>	12	7-SAIP65-0100-6,5..
Stellantriebe bis IP65 möglich <i>Linear actuator up to IP65 possible</i>	13	
Standardspindelköpfe „SAIP65“ <i>Standard spindle ends „SAIP65“</i>	14	
Checkliste „SAIP65“ <i>Checklist „SAIP65“</i>	15	
Einleitung Elektromechanischen Hubzylinder <i>Introduction electromechanical linear actuator</i>	16 - 17	
Typenübersicht „EMH“ <i>Type overview „EMH“</i>	18	
Bestellcode „EMH“ <i>Order code „EMH“</i>	19	F20-M100-TR24x5..

Inhaltsangabe

Product Overview

	Seite Page
M100 Grundmodell <i>M100 basic model</i>	20
Standardköpfe „EMH“ <i>Standard ends „EMH“</i>	21 - 23
Kardanadapter KAD <i>Nut trunnion adaptor KAD</i>	24
Schwenklager <i>Swivel bearing</i>	25
M205 Getriebemotor Motoranordnung axial <i>M205 geared motor linear arrangement</i>	26
M501 Zahnriemenantrieb <i>M501 right angled belt</i>	27
M505 Verteilergetriebe <i>M505 bevel gear box</i>	28
M601 Schneckengetriebe <i>M601 worm bearing</i>	29
M605 Direktantrieb <i>M605 direct drive</i>	30
Berechnung <i>Calculation</i>	31 - 33
Allgemeine technische Daten <i>General technical data</i>	34
Kugelgewindespindel (KGT) <i>Ball screw spindles (KGT)</i>	35
Checkliste Elektromechanische Hubzylinder <i>Checkliste electromechanical linear actuator</i>	36
Eildienst <i>Express service</i>	37
Auslegungsbogen <i>Design sheet</i>	38



$$E = m \cdot c^2$$

$$E = m \cdot c^2$$



7-GL60D-0500-05...
7-SAIP65-0100-6,5..

Einleitung Stellantriebe IP43 Introduction linear actuator IP43

Alle Modelle sind standardmäßig mit Klinkenstecker und 1 Meter Kabel versehen. Die Endlagenschalter sind integriert. **(Entschalter intern)** Für weitere Details fragen Sie bitte das **AS Team**. Der Antrieb erfolgt über Getriebe bzw. Riemenantriebe. Die Getriebe sind über die **Control Box** direkt am Netz zu betreiben. Die Umspannung erfolgt in der **Control Box**. Die Handbedienungen dienen zur Betätigung der Stellantriebe.

Die **Stellantriebe** werden verwendet:

- In der Medizintechnik zur Verstellung von Betten, Stühlen oder sonstigen Hilfseinrichtungen im Rehabereich.
- Für die Betätigung von Fenstern, Klappen, Schiebern oder anderen Anwendungen in der Haus- und Klimatechnik.
- In der Industrie und im Vorrichtungsbau sowie Automationstechnik zum Schwenken, Verstellen und Fixieren.

Hinweis: Last stets führen. Ab 550 mm Hub nur Zugbelastung zulässig

*All models are provided as standard with jack plugs and 1 meter of cable. The limit switches are integrated **(for internal use)**. For further information please ask our **AS team**. The drive train is configured a geared motor drive and/ or belted motor drive. The gearboxes are operated through the **control box**, directly off the electrical supply. The **control box** provides voltage transformation. The manual controls are used to operate the control drives.*

Linear actuators are applied:

- *In medical technology, for adjustment of beds, chairs and other auxiliary devices in the rehabilitation sector.*
- *For the manipulation of windows, flaps, sliders or other applications in building and air conditioning technology.*
- *In the industry and jig manufacturing, as well as in the automation technology for pivoting, adjusting and fixing they are used*

Attention: Load needs guidance. Upper 550 mm stroke only tensile loading acceptable



Stellantrieb IP43
Linear actuator IP43

Typenübersicht / Bestellcode Stellantriebe IP43

Type overview / Order code linear actuator IP43



Baugröße Size	Bestellcode Order code	max. Hublast max. lifting power [N]	Geschwindigkeit Speed [mm/sec]	HUB Stroke [mm]
GL60D	7-GL60D-0050-05-0	6000	5	50
	7-GL60D-0100-05-0	6000	5	100
	7-GL60D-0150-05-0	6000	5	150
	7-GL60D-0200-05-0	6000	5	200
	7-GL60D-0250-05-0	5400	5	250
	7-GL60D-0300-05-0	3900	5	300
	7-GL60D-0350-05-0	2900	5	350
	7-GL60D-0400-05-0	2300	5	400
	7-GL60D-0450-05-0	1900	5	450
	7-GL60D-0500-05-0	1500	5	500
	7-GL60D-0600-05-0	1100	5	600
	7-GL60D-0700-05-0	790	5	700
	7-GL60D-0800-05-0	610	5	800
	7-GL60D-0900-05-0	490	5	900
	7-GL60D-1000-05-0	400	5	1000
	7-GL60D-0050-20-0	2000	20	50
	7-GL60D-0100-20-0	2000	20	100
	7-GL60D-0150-20-0	2000	20	150
	7-GL60D-0200-20-0	2000	20	200
	7-GL60D-0250-20-0	1800	20	250
	7-GL60D-0300-20-0	1200	20	300
	7-GL60D-0350-20-0	966	20	350
	7-GL60D-0400-20-0	766	20	400
	7-GL60D-0450-20-0	630	20	450
	7-GL60D-0500-20-0	506	20	500
	7-GL60D-0600-20-0	366	20	600
	7-GL60D-0700-20-0	263	20	700
	7-GL60D-0800-20-0	202	20	800
	7-GL60D-0900-20-0	163	20	900
	7-GL60D-1000-20-0	133	20	1000

Bestellcode Order code

7	GL60D	0050	05	0
1.	2.	3.	4.	5.

1. Artikelgruppe

7

2. Baugröße

GL60D

3. Hub

in mm angegeben

4. Geschwindigkeit

in mm/sec angegeben

5. Ausführungen

0 = Standard

1. Article category

7

2. Size

GL60D

3. Stroke

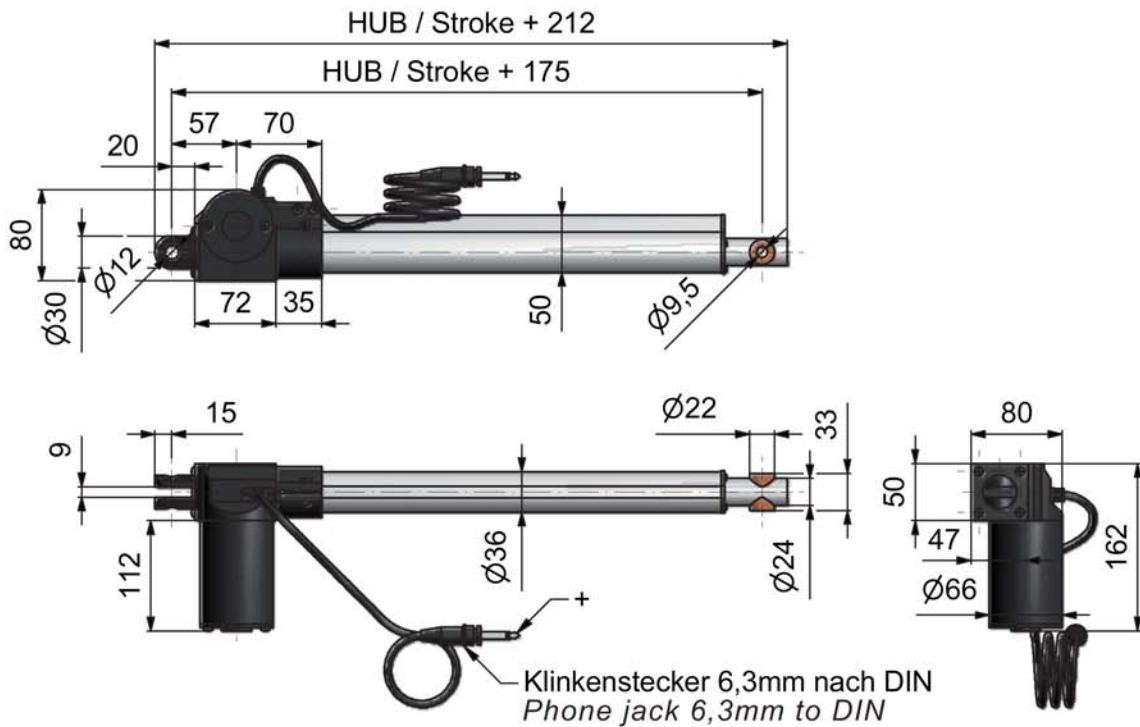
in mm angegeben

4. Speed

in mm/sec angegeben

5. Version

0 = Standard

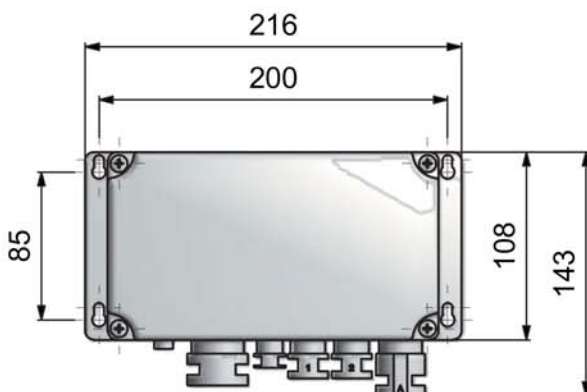
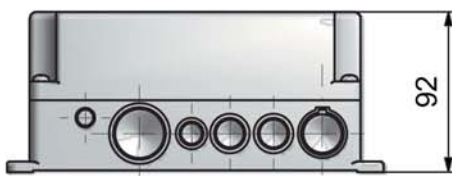


Kabellänge: ca. 2m
Cable length: ca. 2m

Betriebsspannung	24 V/DC	
Hublast	6000 N	
Geschwindigkeit	5 mm/sec.	(6000N)
	20 mm/sec.	(2000N)
HUB	50 ... 1000 mm	
Länge eingefahren	HUB + 175 mm	
Statische Last	8000 N	
Einschaltdauer	10%	
Überlastschutz	Control Box	

Input power	24 V/DC	
Load Capacity	6000 N	
Speed	5 mm/sec.	(6000N)
	20 mm/sec.	(2000N)
Stroke	50 ... 1000 mm	
Retracted Lengh	Stroke + 175 mm	
Static Load	8000 N	
Duty Cycle	10%	
Limit switch	Control Box	

Baugröße Size	Bestellcode Order code	Eingangsspannung Input voltage [V]	Geschwindigkeit Speed
GLB86	7-GLB86-24-010	1x230	1 Abgang
	7-GLB86-24-011	1x110	1 Abgang
	7-GLB86-24-020	1x230	2 Abgänge
	7-GLB86-24-021	1x110	2 Abgänge
	7-GLB86-24-040	1x230	4 Abgänge
	7-GLB86-24-021	1x110	4 Abgänge

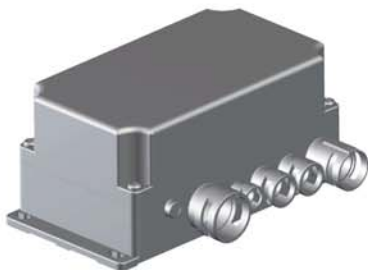


Betriebsspannung	110 V oder 230 V/AC
Ausgangsspannung	24 V/DC (86VA)
Einschaltdauer	10 - 50%

Verbindung mit 1-4 Linearantrieben und Fernbedien-
nung möglich.

Input power	110 V or 230 V/AC
Output Power	24 V/DC (86VA)
Duty cycle	10 - 50%

Can connect 1-4 linear actuators remote control
with plug and cable.



Unsere Kontrollbox ist in grau und
schwarz erhältlich

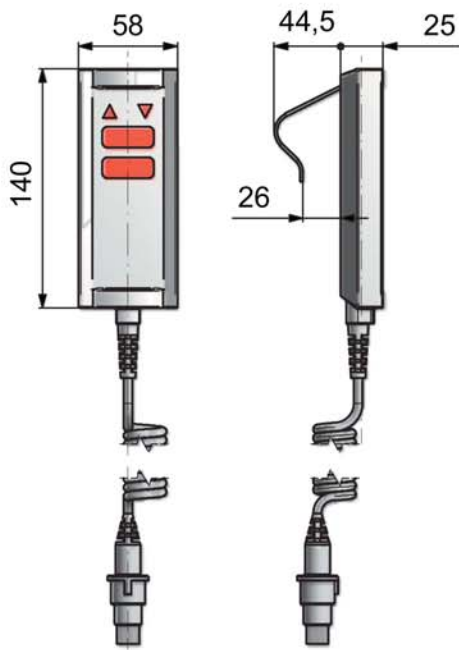


Our control box is available in
grey or black

Baugröße Size
GLH35

Bestellcode Order code
7-GLH35-01
7-GLH35-02
7-GLH35-04

Geschwindigkeit Speed
1 Abgang / 1 Output
2 Abgänge / 2 Outputs
4 Abgänge / 4 Outputs



Gehäuse in schwarz oder weiß erhältlich (schwarz Standard) Verbindung mit 1-4 Linearantrieben Fernbedienung möglich mit Stecker und Kabel

Available in black and white (Black standard) Can be connected to 1-4 linear actuators remote control available with plug and cable.



Checkliste Stellantrieb IP43

Checklist linear actuator IP43



Last: / Load: _____ kN Einschaltdauer (ED): / Duty cycle: 10 %

Belastungsart: / Type of load:

Zug: / Tensile: dynamisch / dynamic statisch / static

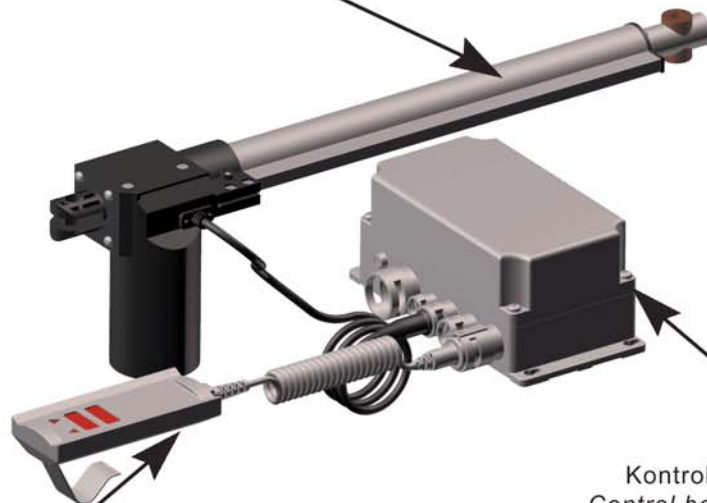
Druck: / Compressive: dynamisch / dynamic statisch / static

Hublänge: / Stroke length: _____ mm

Hubgeschwindigkeit: / Lifting speed: 5 mm/sec 20 mm/sec

Sonstiges / Besonderheiten: / Other / special: _____

- 1x Stellantrieb IP43
1x Linear actuator IP43
- 2x Stellantrieb IP43
2x Linear actuator IP43
- 3x Stellantrieb IP43
3x Linear actuator IP43
- 4x Stellantrieb IP43
4x Linear actuator IP43



- Kontrollbox für 1 Stellantrieb
Control box for 1 linear actuator
- Kontrollbox für 2 Stellantriebe
Control box for 2 linear actuators
- Kontrollbox für 2, 3 und 4 Stellantriebe
Control box for 2, 3 and 4 linear actuators

- Handbedienung für 1 Stellantrieb
Hand operator for 1 linear actuator
- Handbedienung für 2, 3 und 4 Stellantriebe
Hand operator for 2, 3 and 4 linear actuators

Einleitung „Stellantriebe bis IP65 möglich“ Introduction „linear actuator up to IP65 possible“

Die **Stellantriebe IP65** sind individuell im Außenbereich einsetzbar und durch ihre großen Variationsmöglichkeiten für viele Situationen geeignet. Durch die **Schutzart IP65** sind unsere Getriebe staubdicht und gegen Strahlwasser aus allen Richtungen geschützt.

Die **Stellantriebe IP65** finden Ihre Anwendung:

- beim Kippen und drehen von Solarzellen Richtung Sonne
- beim Schwenken von Solarzellen auf Hausdächern
- beim Ausrichten von Parabolantennen
- auch für mobile Anlagen zu verwenden

und bei ähnlichen Anwendungen insbesondere im Außenbereich einsetzbar.

Standardhublänge 100 mm ... 800 mm

Alle **Hublängen zwischen 100 bis 800 in 50 mm-Schritten** lieferbar

The **IP65 linear actuators** are usable individually in outdoor areas and are suitable for many situations due to their many possible variations. Thanks to design in **protection class IP65**, our gearboxes are dustproof and protected against water jets from all directions.

IP65 linear actuators are used

- for tilting and turning solar cells towards the sun
- for swivelling solar cells on the roofs of houses
- for aligning parabolic antennas
- for mobile systems also

and are usable for similar applications, particularly outdoors.

Standard stroke 100 mm ... 800mm

All stroke lengths **available from 100 to 800 mm in 50 mm steps.**



Stellantrieb IP65
Linear actuator IP65

Typenübersicht „SAIP65“

Type overview „SAIP65“



Baugröße Size	Spindel Spindle	Übersetzung Ratio	Geschwindigkeit Speed [mm/sec]	dyn. Belastung dynamic load [N]
7-SAIP65	TR 16x4	4:1	2,33	1500
		5:1	1,87	1700
		6,5:1	1,44	2000
		10:1	0,93	2800
		15:1	0,62	3900
		20:1	0,47	4500
		30:1	0,31	6000
		40:1	0,23	6000
7-SAIP65	KGT 1602	50:1	0,19	6000
		4:1	1,17	1500
		5:1	0,93	1700
		6,5:1	0,72	2000
		10:1	0,47	2800
		15:1	0,31	3900
		20:1	0,23	4500
		30:1	0,16	6000
7-SAIP65	Steilgewinde High-helix lead screws 15x20	40:1	0,12	6000
		50:1	0,09	6000
		4:1	11,67	1500
		5:1	9,33	1700
		6,5:1	7,18	2000
		10:1	4,67	2800
		15:1	3,11	3900
		20:1	2,33	4500
7-SAIP65	Steilgewinde High-helix lead screws 15x80	30:1	1,56	6000
		40:1	1,17	6000
		50:1	0,93	6000
		4:1	46,67	1500
		5:1	37,33	1700
		6,5:1	28,72	2000
		10:1	18,67	2800
		15:1	12,45	3900
7-SAIP65		20:1	9,33	4500
		30:1	6,22	6000
		40:1	4,67	6000
		50:1	3,73	6000



Typenübersicht / Bestellcode „SAIP65“ Type overview / Order code „SAIP65“

Hub Stroke	Hublast Gross load
[mm]	[N]
100	8000
200	8000
300	8000
400	6780
500	4450
600	3150
700	2350
800	1800

Bestellcode Order code

7	SAIP65	0100	6,5	1,44	0	0
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.

1. Artikelgruppe
7

2. Baugröße
SAIP65

3. Hub
in mm angegeben

4. Übersetzung

4 = 4:1
5 = 5:1
6,5 = 6,5:1
10 = 10:1
15 = 15:1
20 = 20:1
30 = 30:1
40 = 40:1
50 = 50:1

5. Geschwindigkeit
in mm/sec angegeben

6. Endschalter
0 = ohne
1 = mit

7. Ausführungen
0 = Standard

1. Article category
7

2. Size
SAIP65

3. Stroke
Please state in mm

4. Ratio

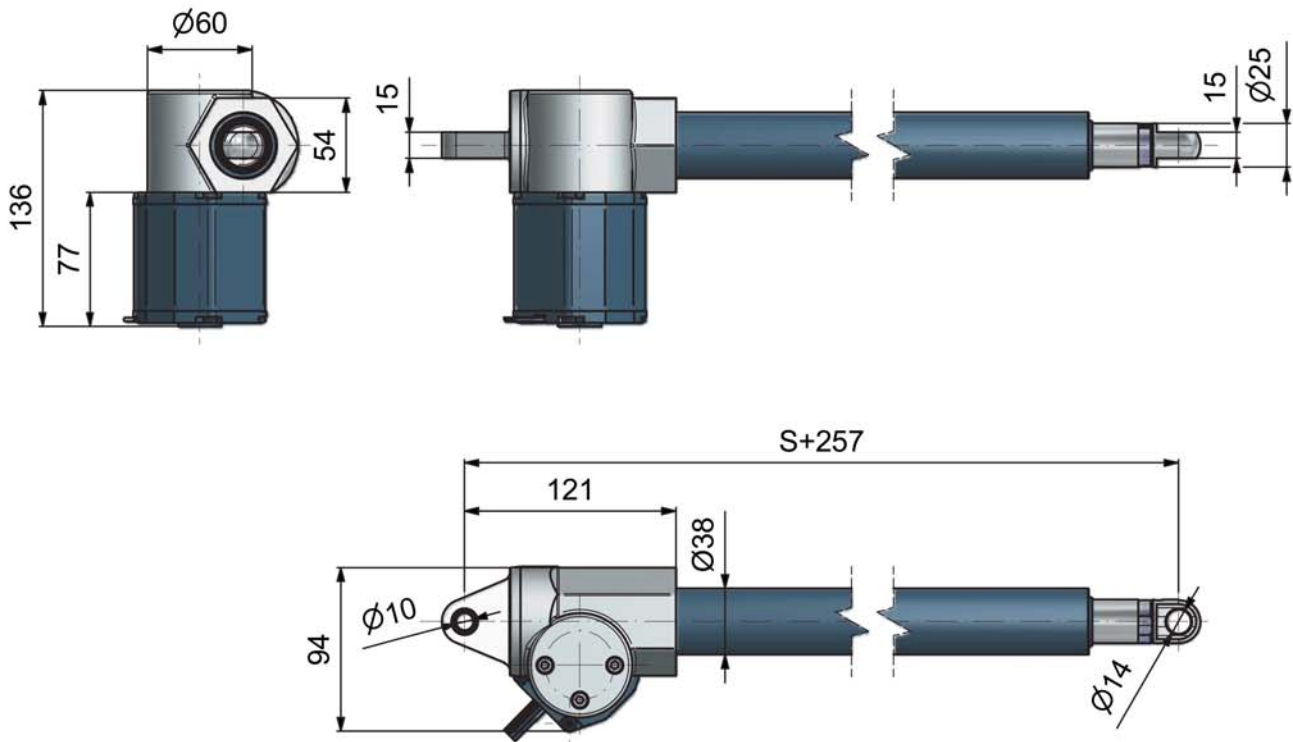
4 = 4:1
5 = 5:1
6,5 = 6,5:1
10 = 10:1
15 = 15:1
20 = 20:1
30 = 30:1
40 = 40:1
50 = 50:1

5. Speed
Please state in mm/sec

6. Limit switch
0 = without
1 = with

7. Version
0 = Standard

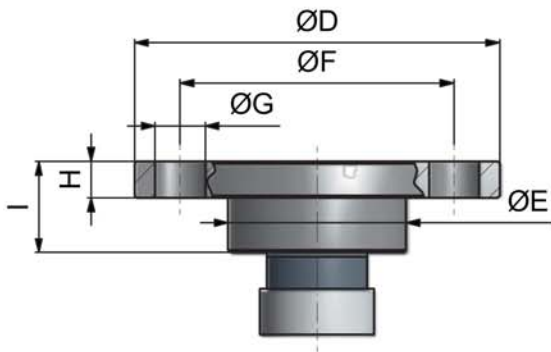
Stellantriebe bis IP65 möglich
Linear actuator up to IP65 possible



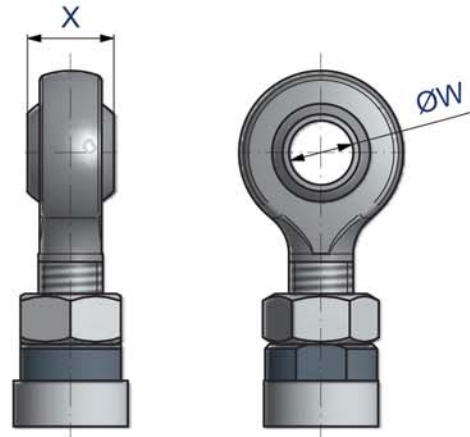
Durchmesser Kolbenstange	mm	25
Durchmesser Führungsrohr	mm	36
Motorleistung	W	60...150
<i>Andere Antriebe auf Anfrage</i>		
Motorspannung	V	DC12...DC24 AC230...240
Motordrehzahl	rpm	3000
Belastung dynamisch max.	N	6000
Zugbelastung max.	N	8000
Druckbelastung max. (abhängig vom Hub)	N	8000
Endlagenschalter		
Magnetfeldsensoren		
Anbaubeispiele auf vorletzte Seite!		

Diameter aperture plunger	mm	25
Diameter perture dip stick guide	mm	36
Motor capacity	W	60...150
<i>Other typs on request</i>		
Motor voltage	V	DC12...DC24 AC230...240
Motor rotation speed	rpm	3000
Dynamic strain	N	6000
Tensile load	N	8000
Compression load (addicted from the stroke)	N	8000
Limit switches		
Magnetic sensors		
Cultivation examples on the last but one side!		

Kopf FP
End FP

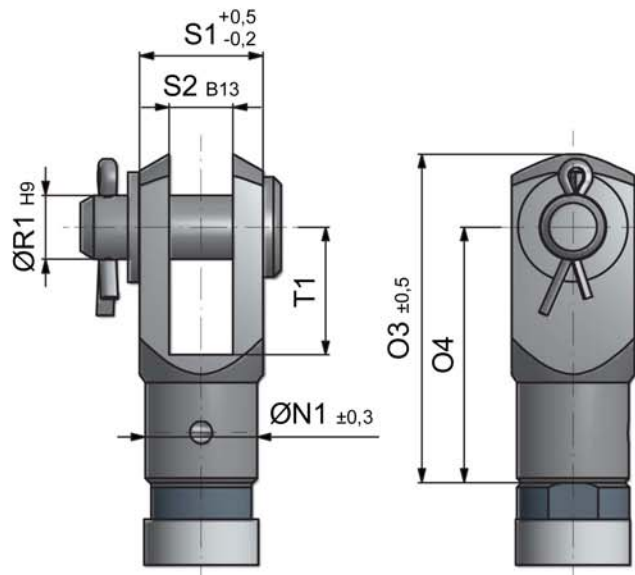


Kopf KGK
End KGK



Index	7-SAIP65
Kopf FP	End FP
ØD	80
ØE	39
ØF	60
4xØG	11
H	8
I	20
Gewinde thread	M14
Gewindestift setscrew	M6
Kopf KGK	End KGK
ØW	14
X	19
Gewinde thread	M14
Kopf GS	End GS
ØN1 ± 0,3	24,5
N2 h11	27
O3 ± 0,5	72
O4	56
ØR1 H9	14
S1 ^{+0,5} / _{-0,2}	27
S2 B13	14
T1	28

Kopf GS
End GS



Checkliste „SAIP65“

Checklist „SAIP65“



Last: / Load: _____ kN Einschaltdauer (ED): / Duty cycle: 10 %

Belastungsart: / Type of load:

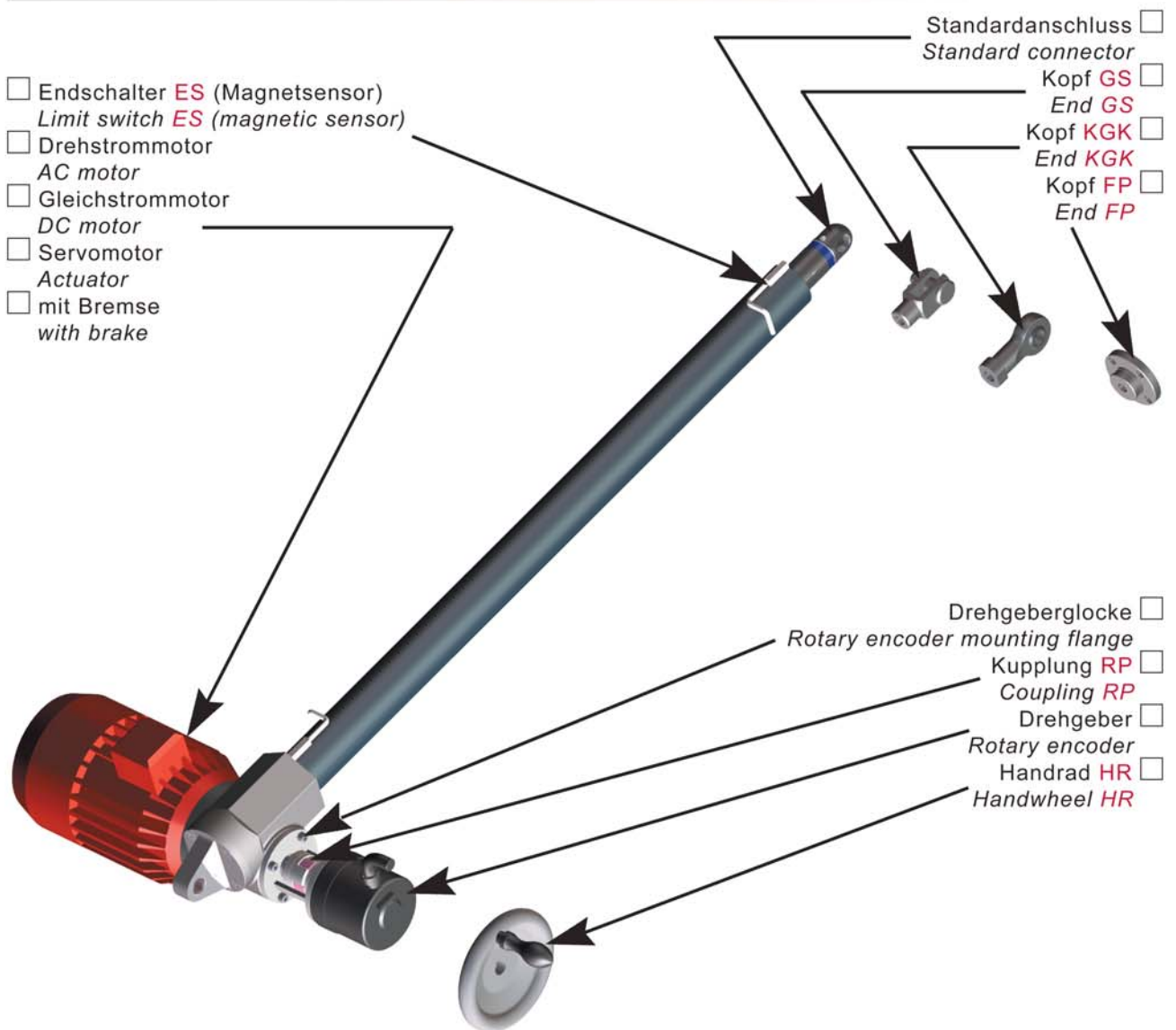
Zug: / Tensile: dynamisch / dynamic statisch / static

Druck: / Compressive: dynamisch / dynamic statisch / static

Hublänge: / Stroke length: _____ mm

Hubgeschwindigkeit: / Lifting speed: 5 mm/sec 20 mm/sec

Sonstiges / Besonderheiten: / Other / special: _____





Einleitung Elektromechanischen Hubzylinder *Introduction electromechanical linear actuator*

Die elektromechanischen Hubzylinder werden je nach Anwendung mit Kugelgewindespindel oder Trapezgewindespindeln in Kombination eines Elektromotors geliefert. Variable Geschwindigkeiten und die Positionsbestimmungen sind möglich. Die Standardhublänge reicht von 100mm bis 1500mm. Abweichende Hublängen sind möglich. Die maximale dynamische Belastung beträgt 70.000N.

Die elektromechanische Verstelleinheit ist in vielerlei Hinsicht der Hydraulischen und auch der Pneumatischen Lösung überlegen und kann in der Regel überall dort, wo eine Handverstellung, Hydraulikverstellung oder Pneumatikverstellung verwendet wird eingesetzt werden.

Vorteile

- einfach zu installieren. Horizontaler Einbau, vertikaler Einbau oder Einbausituationen über Kopf sind jederzeit zu realisieren.
- kompatibel mit anderen Verstelleinheiten.
- konstante Geschwindigkeit.
- kein Energieverbrauch bei Stillstand.
- geringer Geräuschpegel bei Betrieb.
- konstante Arbeitsweise in beide Lastrichtungen.
- Weitgehend unempfindlich gegen Temperaturwechsel.
- geringe Wartungs- und Unterhaltungskosten.
- breites Geschwindigkeitsspektrum

Spindeltyp

Die Kugelgewindespindel mit dem hohen Wirkungsgrad und der geringen Gleitreibung sind speziell geeignet für eine hohe Einschaltdauer (ED) und für hohe Verfahrgeschwindigkeiten. Sie sind aber nicht selbst hemmend.

Electromechanical linear actuators are a combination of ball-screw or ball-screw or trapezoidal screws driven via electrical motors which move a cylinder spindle, thus controlling both speed and position. Standard strokes range from 100 to 1.500 mm. Different lengths are available upon request. The maximum dynamic load capacity is 70.000N.

The electromechanical adjustment unit outmatches hydraulic and pneumatic solution and they can be installed on practically any kind of industrial machine where movement is required without using manual, pneumatic or hydraulic methods.

Advantages

- *Easy to install. They can be fixed horizontally, vertically or inclined.*
- *Intermateable with other adjustment units.*
- *They move at a constant speed.*
- *No power consumption at stoppage.*
- *Low noise emission during working time.*
- *Constant thrust in both directions.*
- *Insensitive to temperature change.*
- *Low maintenance and life cycle costs.*
- *Wide range of speed available.*

Screw type

The ball-screw has a high efficiency due to the low frictional losses imparted by the rotation of ball bearings. They are not self locking and can be used for high duty cycles.

Einleitung Elektromechanischen Hubzylinder *Introduction electromechanical linear actuator*



Bei geringeren Lasten, geringer Einschaltdauer und langen Pausen werden Trapezgewindespindel mit Selbsthemmung bevorzugt.

Funktion

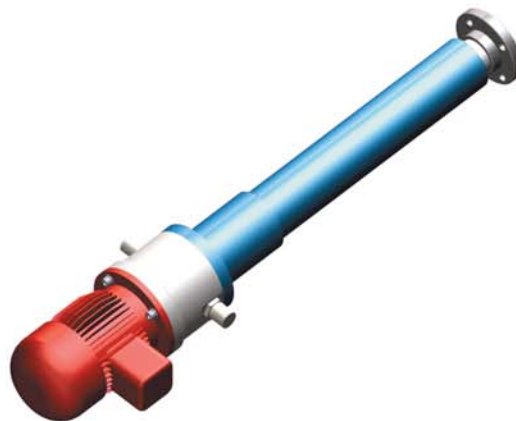
Die Funktion kann manuell oder per Elektromotor erfolgen. Dabei ist es egal ob er mit einem DC-Motor, einem Wechselstrommotor oder einem Drehstrommotor angetrieben wird.

Getriebe

In der Regel wird ein selbsthemmender Getriebemotor angebaut um die Last bei Motorstillstand in Position zu halten. (je nach Gegenlast und Auslegung) ist ein Bremsmotor erforderlich. Besprechen Sie dies mit unseren Technikern. Eine breite Palette an Getriebeübersetzungen steht zur Verfügung. Für weitere Details fragen Sie bitte das **AS Team**.

Kugelgewindewirkungsgrad

Der Gleitreibungswiderstandskoeffizient der Kugeln ist je nach Kugeldurchmesser sehr gering. Auf Grund dieses geringen Widerstand kann ein Spindelwirkungsgrad von annähernd 100% erreicht werden.



If the load is low and the duty cycle is low, which means the actuator works periodically with long stops, a trapezoidal screw can be used with self locking feature.

Operation

The operation can be manual or with electric motors. Both continuous current (DC) motors and alternating current (AC) motors are available.

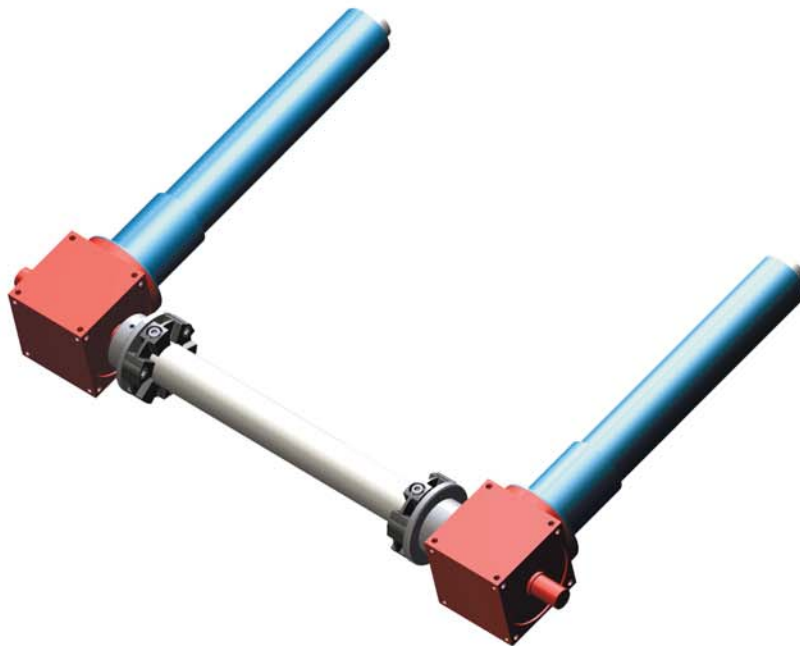
Gears

*The motors are generally fitted with a gear box which is necessary to maintain the actuator in a locked position when the motor is switched off. If the actuator can back-drive, a braked motor can be utilised. Dependend on the load or the dimensioning a brake motor can be utilised. A wide range of gearbox ratios are available, and they can be fitted to braked motors. For further details please ask our **AS team**.*

The screw's efficiency

The ball screw's friction coefficient is very low due to the rolling of the ball bearing along the screw. Due to this, a mechanical efficiency of approximately 100 % can be achieved.

Baugröße	Grundmodell M100 Basic model M100							Size	
	F16	F20	F30	F40	F45	F50			
max. statisch Belastung bei Tr Spindel	kN	3	7,5	15	20	30	40	kN	Max lifting force with Tr spindle
max. Zugkraft bei TR-Spindel	kN	3	7,5	15	20	30	40	kN	Max tensile force with Tr spindle
Spindel TR		16x4	24x5	36x6	45x7	50x8	60x9		Spindle TR
Leerlaufdrehmoment	Nm	0,38	0,52	1,6	1,9	2,1	2,1	Nm	Idling torque N
Gewicht ohne Spindelhub	kg	2	3,1	8	17,1	28,3	75	kg	Weight of electromechanical linear actuator exclusive spindle
Gewicht pro 100 mm Hub	kg	0,75	1,7	2,6	4,9	5,2	7,2	kg	Weight per 100 mm stroke



F20	M100	TR24x5	0100	FP	M605
1.	2.	3.	4.	5.	6.

1. Baugröße

F16, F20, F30, F40, F50

2. Bauart

M100 = Grundmodell

3. Spindel

KGT2005 = Kugelgewindetrieb mit Bezeichnung
TR16x4 = Trapezgewindespindel, wenn vom Standard abweichend

4. Hub

in mm angeben

(Achtung: Bei Einsatz von FB und SF ändert sich Maß T)

5. Spindelenden

OE = ohne Ende
FP = Flanschplatte
GK = Gelenkstück
KGK = Kugelgelenkkopf
GS = Gabelstück

6. Anbauteile

KAD = Kardanadapter
M205 = Getriebemotor
M501 = Zahnriemenantrieb
M505 = Kegelaradgetriebe
M601 = Schneckengetriebe
M605 = Direktantrieb
SL = Schwenklager

1. Size

F16, F20, F30, F40, F50

2. Version

M100 = Basic model

3. Spindle

KGT2005 = Ball screw
TR16x4 = Trapezoidal, if different from standard, please state

4. Stroke

Please state in mm

(Note: The use of bellows (FB) and spiral protective sleeve (SF) extends dimension T)

5. Spindelenden

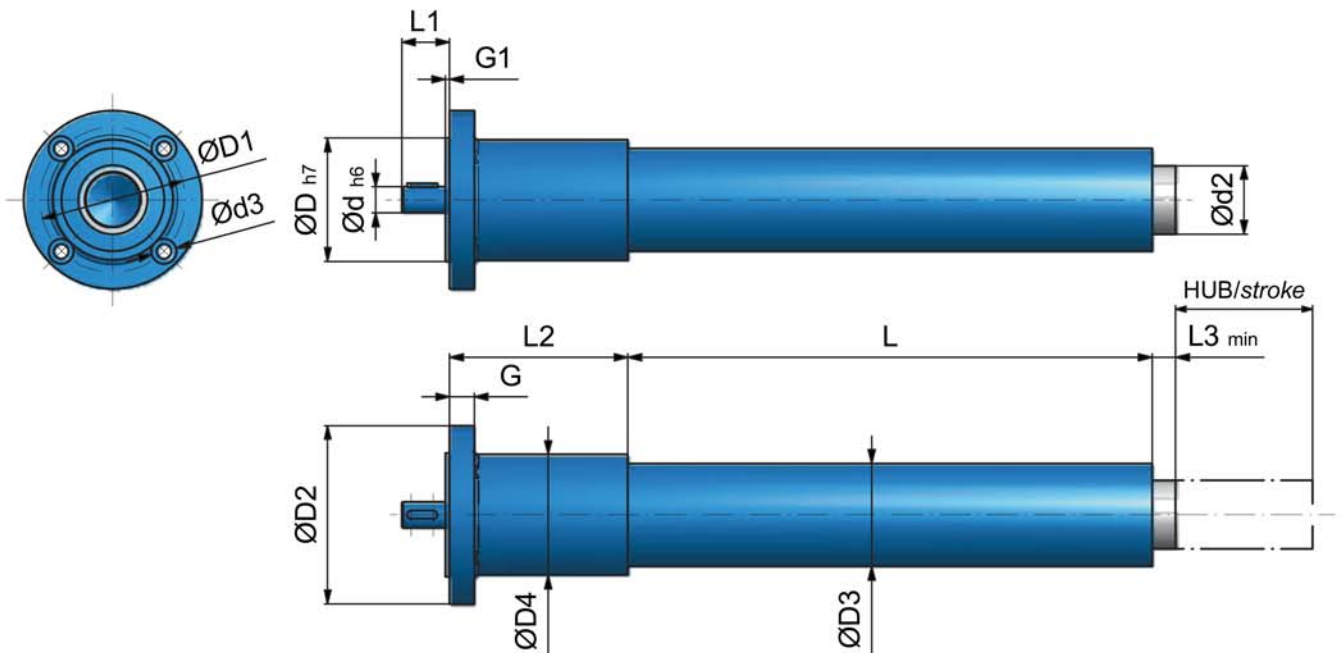
OE = no rod end
FP = Mounting flange
GK = Male clevis
KGK = Rod end bearing
GS = Female clevis

6. Accessories

KAD = Nut trunnion adaptor
M205 = Geard motor
M501 = Geared belt drive
M505 = Bevel gear box
M601 = Worm bearing
M605 = Direct drive
SL = Swivel bearing

Am Hubzylinder Grundmodell können verschiedene Antriebsarten montiert werden, z. B. Verstellung per Hand, elektrisch, mechanisch, etc. Die Lineargeschwindigkeit hängt von der Drehzahl des Motors und von der Steigung der Spindel ab. Es ist auch möglich mehrere Hubzylinder mit einem Motor durch Kegelradgetriebe in Parallelanordnung zu betreiben.

The basic model actuator has been designed to easily attach several types of drive i.e. manual, electrical, mechanical, etc. The linear speed depends the RPM of the motor and the pitch of the screw. The thrust depends on the screw pitch and motor power. It is also possible to operate with several linear actuators which are aligned with bevel gear in parallel arrangement.

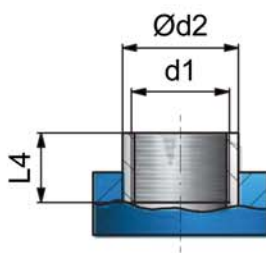


Modell	F16-M100	F20-M100	F30-M100	F40-M100	F45-M100	F50-M100
Tr Spindel	16x4	24x5	36x6	44x7	50x8	60x9
Tr Spindle	16x4	24x5	36x6	44x7	50x8	60x9
Standardhübe	100,200,300	100,200,300	200, 400, 600	250,500, 750	250,500, 750	300, 600, 1000
Standard strokes	400	500	1000	1000	1000	1500
d h6	11	14	19	24	35	35
d2	32	35	50	70	80	90
d3	7(4x)	9(4x)	11(4x)	11(6x)	13(6x)	13(6x)
D h8	48	72	90	110	145	200
D1	56	84	106	130	170	225
D2	75	110	130	150	195	250
D3	40	55	75	90	112	150
D4	45	66	88	110	140	196
G	12	15	18	20	25	30
G1	2	2	3	4	5	5
L	79+HUB/stroke	108+HUB/stroke	124+HUB/stroke	155+HUB/stroke	208+Hub/stroke	185+HUB/stroke
L1	15	30	35	40	55	60
L2	61	100	130	150	195	300
L3	41	36	37	68	60	95

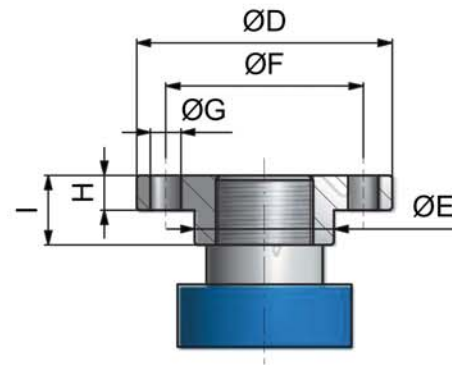
Standardköpfe „EMH“ Standard ends „EMH“



Kopf OE
End OE



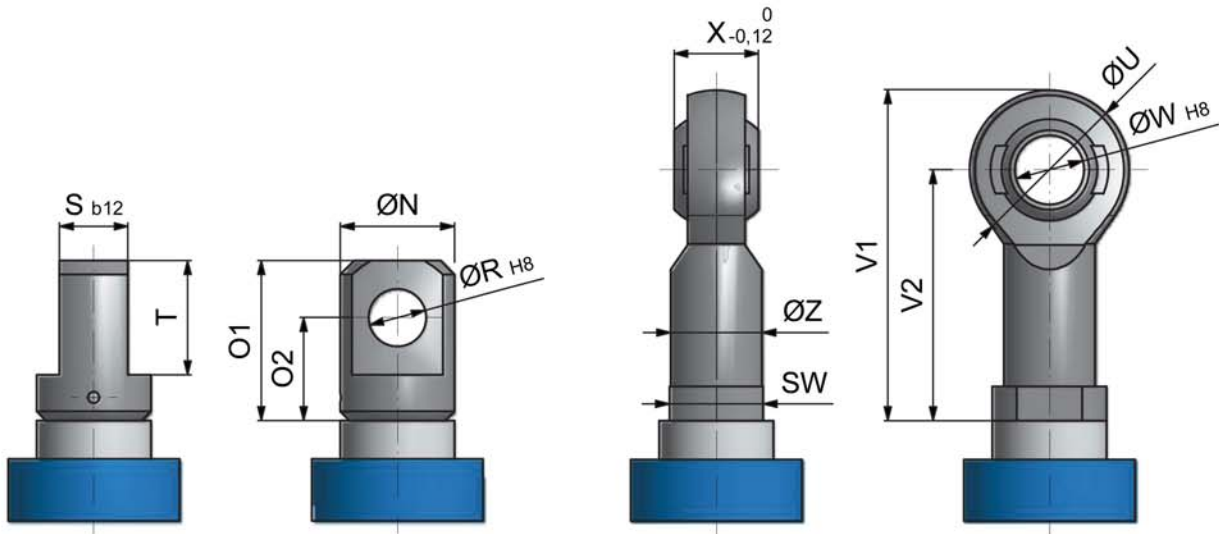
Kopf FP
End FP



Index	F16	F20	F30	F40	F45	F50
Kopf OE	<i>End OE</i>					
d1	M26x1,5	M27x2	M42x2	M60x2	M70x2	M80x2
Ød2	32	35	50	70	80	90
L4	20	25	30	35	35	40
Kopf FP	<i>End FP</i>					
ØD	80	90	110	150	170	200
ØE	38,7	46	60	85	90	105
ØF	60	67	85	117	130	155
4xØG	11	11	13	17	21	25
H	8	10	15	20	25	30
I	21	23	30	50	50	60
Gewinde thread	M6	M8	M8	M10	M10	M10
Gewindestift setscrew	M14	M20	M30	M36	M48x2	M56x2

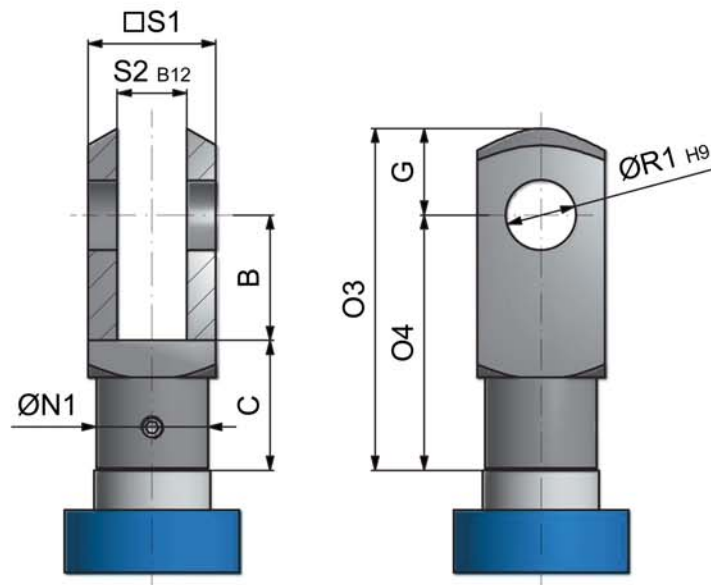
Kopf GK
End GK

Kopf KGK
End KGK

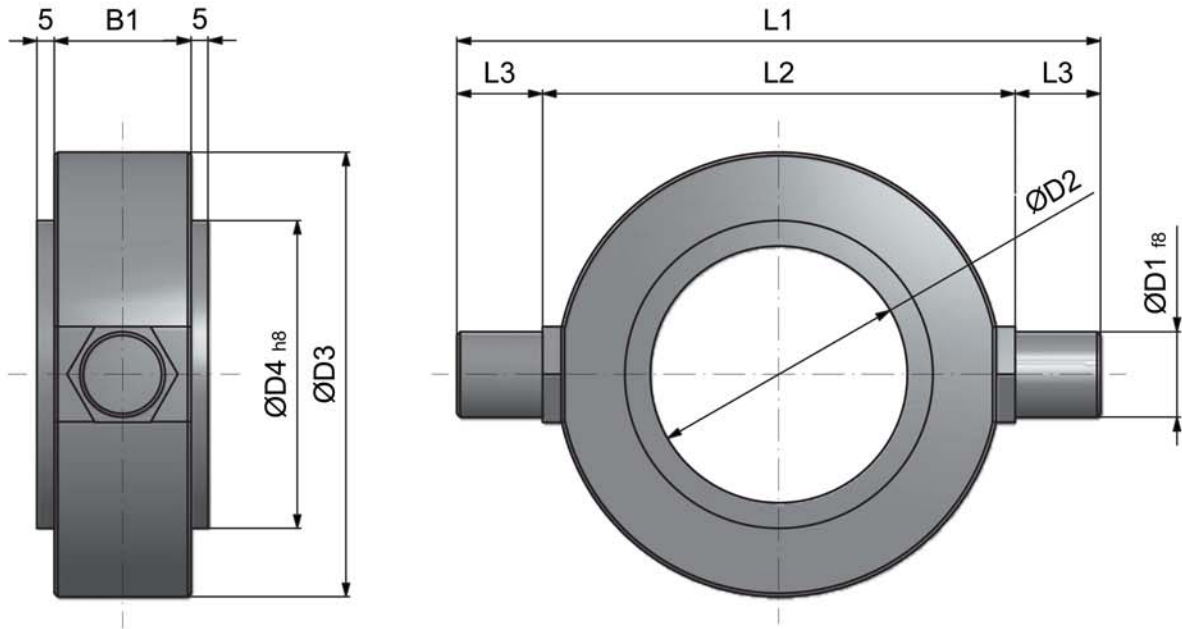


Index	F16	F20	F30	F40	F45	F50
Kopf GK			End GK			
ØN	-	-	-	80	90	100
O1	-	-	-	120	135	150
O2	-	-	-	80	90	100
ØR _{H8}	-	-	-	45	50	60
S _{b12}	-	-	-	60	65	70
T	-	-	-	90	95	110
Gewinde thread	-	-	-	M42x3	M45x3	M56x2
Kopf KGK			End KGK			
ØU	40	53	73	102	112	135
V1	81	103,5	146,5	196	216	242,5
V2	61	77	110	145	160	175
ØW _{H8}	15	20	30	45	50	60
X _{-0,12} ⁰	12	16	22	32	35	44
ØZ	21	27,5	40	58	62	70
Gewinde thread	M14	M20x1,5	M30x2	M39x3	M45x3	M52x3

Kopf GS
End GS

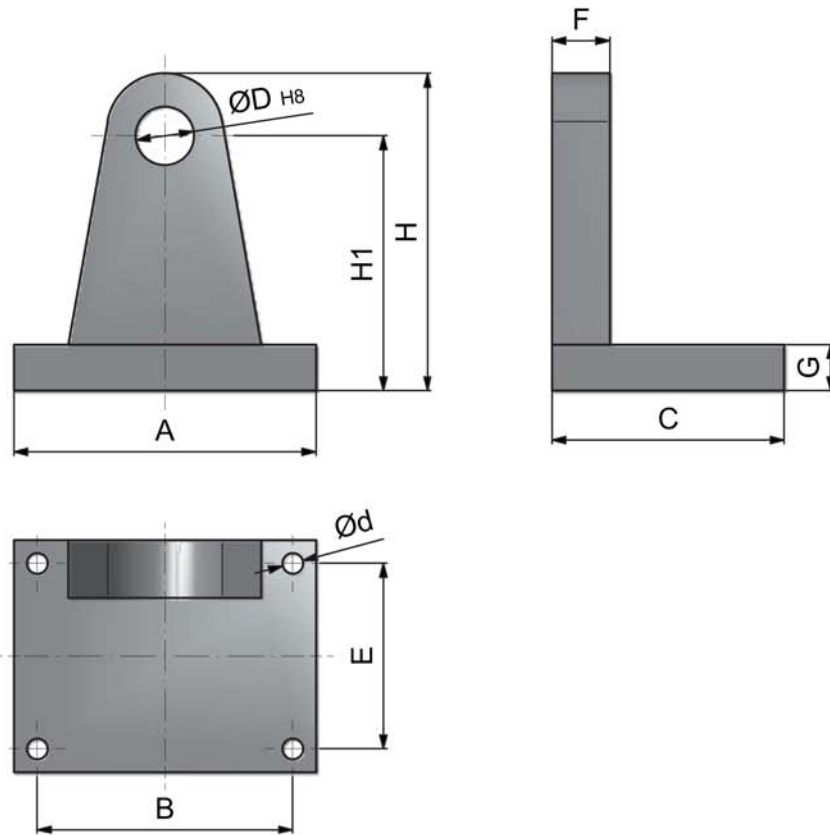


Index	F16	F20	F30	F40	F45
Kopf GS					
B	32	40	54	84	96
C	32	40	56	84	96
G	19	25	38	64	73
ØN1	30	34	48	70	82
O3	83	105	148	232	265
O4	64	80	110	168	192
ØR1 H9	16	20	30	40	50
□S1	32	40	55	85	96
S2 B12	16	20	30	40	50
Gewinde thread	-	M20	M30	-	M48x2



Index	F16	F20	F30	F40	F45	F50
B1	30	35	40	50	55	60
ØD1 f8	15	20	25	35	40	45
ØD2	40	55	75	90	112	150
ØD3	75	110	130	150	190	250
ØD4 h8	48	72	90	110	145	200
L2	82	116	138	160	200	260
L3	18	20	25	35	35	45

Schwenklager Swivel bearing



Index	F16	F20	F30	F40	F45	F50
A	80	100	130	200	220	240
B	60	80	110	170	190	210
C	65	80	100	150	170	180
ØD H8	15	20	25	35	40	45
Ød	7	9	9	11	13	13
E	45	60	80	120	130	150
F	18	20	25	35	40	45
G	12	15	20	30	30	35
H	80	107	137	188	200	222
H1	65	85	110	150	160	175

M205 Getriebemotor Motoranordnung axial

M205 geared motor linear arrangement

Der Hubzylinder M205 wurde für hohe Belastung und bei hohen und niedrigen Verfahrensgeschwindigkeiten konstruiert.

M205 actuator has been designed to move large loads at low and medium speeds.

Bestandteile

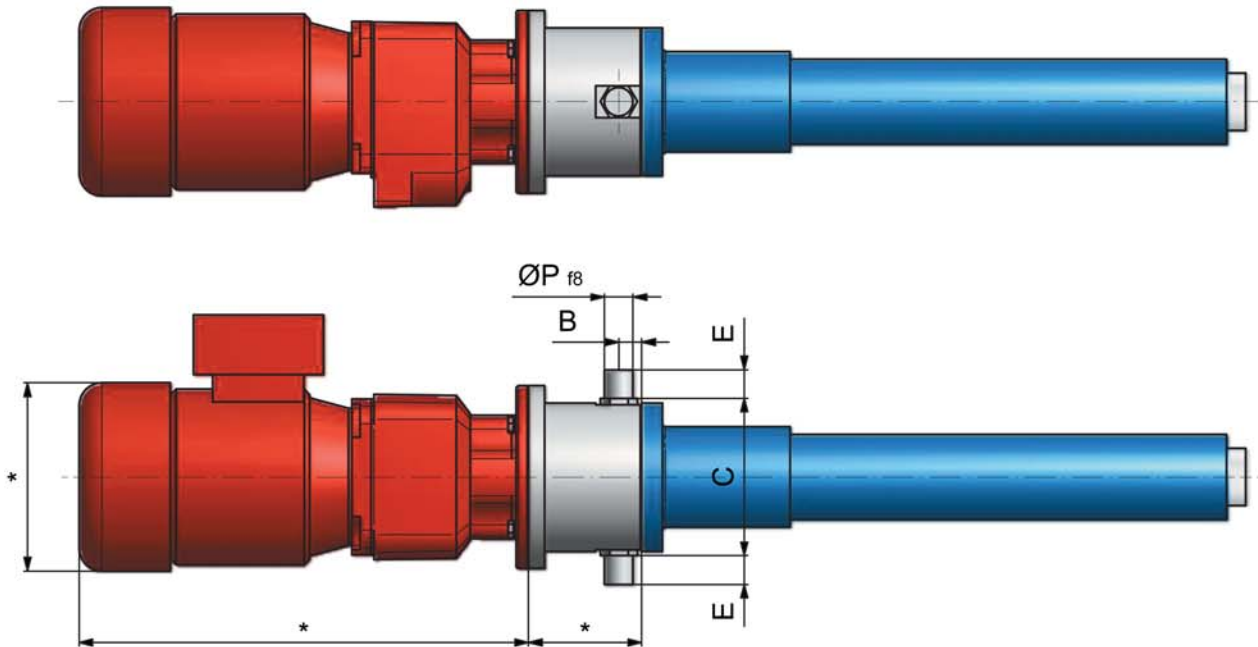
- **Hubzylinder:** M100 Grundmodell
- **Befestigung:** Kardanaufhängung
- **Antrieb:** Motor mit Getriebe (ev. mit Bremse)

Components

- **Actuator:** M100 Basic model
- **Fixation:** Tilting motor bell
- **Drive:** Geared motor (brake in optional)

* abhängig von Motor

* depending on the motor



Index	Motordrehzahl Engine speed [1/min]	Übersetzung Ratio											
		2,5:1	3:1	4:1	5:1	6:1	10:1	20:1	50:1	100:1	250:1	500:1	1000:1
M205	3000	2,5:1	3:1	4:1	5:1	6:1	10:1	20:1	50:1	100:1	250:1	500:1	1000:1
	1500	2,5:1	3:1	4:1	5:1	6:1	10:1	20:1	50:1	100:1	250:1	500:1	1000:1
	1000	2,5:1	3:1	4:1	5:1	6:1	10:1	20:1	50:1	100:1	250:1	500:1	1000:1
	750	2,5:1	3:1	4:1	5:1	6:1	10:1	20:1	50:1	100:1	250:1	500:1	1000:1

Index	F20-M205	F30-M205	F40-M205	F45-M205	F50-M205
B	15	20	30	35	40
C	116	138	160	200	260
E	20	25	35	35	45
P f8	20	25	35	40	45

M501 Zahnriemenantrieb

M501 right angled belt



Motoranordnung parallel

Parallel motors

Dieser Hubzylinder ist konstruiert für mittlere Belastungen und wurde für mittlere Belastungen bei den verschiedensten Verfahrgeschwindigkeiten konstruiert. Er ist mit einem Motor oder Getriebemotor und einem Zahnriemenantrieb ausgestattet.

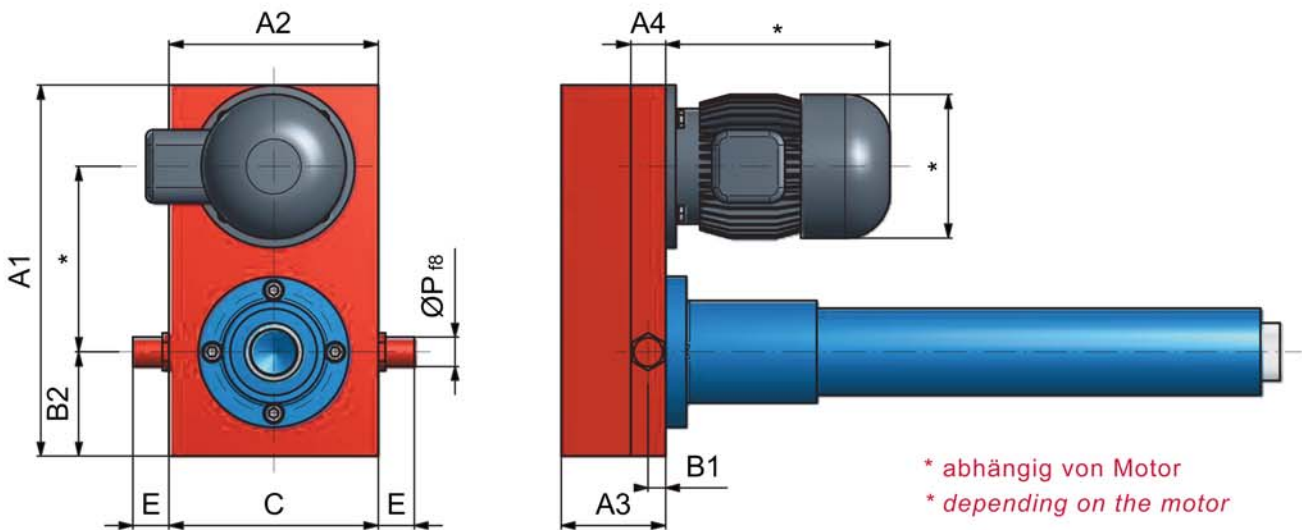
M501 actuator has been designed to lift medium loads and a wide range of speeds. It is a drive gear motor and gear belt drive transmission.

Bestandteile

- **Hubzylinder:** M100 Grundmodell
- **Befestigung:** Platte mit Kardanaufhängung
- **Antrieb:** Motor oder Getriebemotor und Zahnriemenantrieb (evtl. mit Bemse)
- **Übersetzung:** 1:1 oder 2:1

Components

- **Actuator:** M100 Basic model
- **Fixation:** Plate with tipper studs supports
- **Drive:** Motor or geared motor and toothed belt driven (brake in optional)
- **Ratio:** 1:1 or 2:1



* abhängig von Motor
* depending on the motor

Index	F16-M501	F20-M501	F30-M501	F40-M501	F45-M501	F50-M501
A1	245	300	320	490	540	600
A2	130	150	180	250	-	300
A3	70	85	90	135	160	182
A4	20	25	30	40	45	50
B1	10	12,5	15	20	22,5	25
B2	50	65	90	135	135	135
C	138	160	192	270	290	320
E	18	20	25	35	35	45
ØP f8	12	20	25	35	40	45

Es können mehrere M505 parallel angeordnet werden, angetrieben durch einen rechtwinkelig montierten Motor.

The M505 actuator has been designed to easily attach several actuators in parallel order powered by a rectangular mounted motor.

Bestandteile

- **Hubzylinder:** M100 Grundmodell (spezial)
- **Befestigung:** Verteilergetriebe

F40-M505 & F50-M505 auf Anfrage

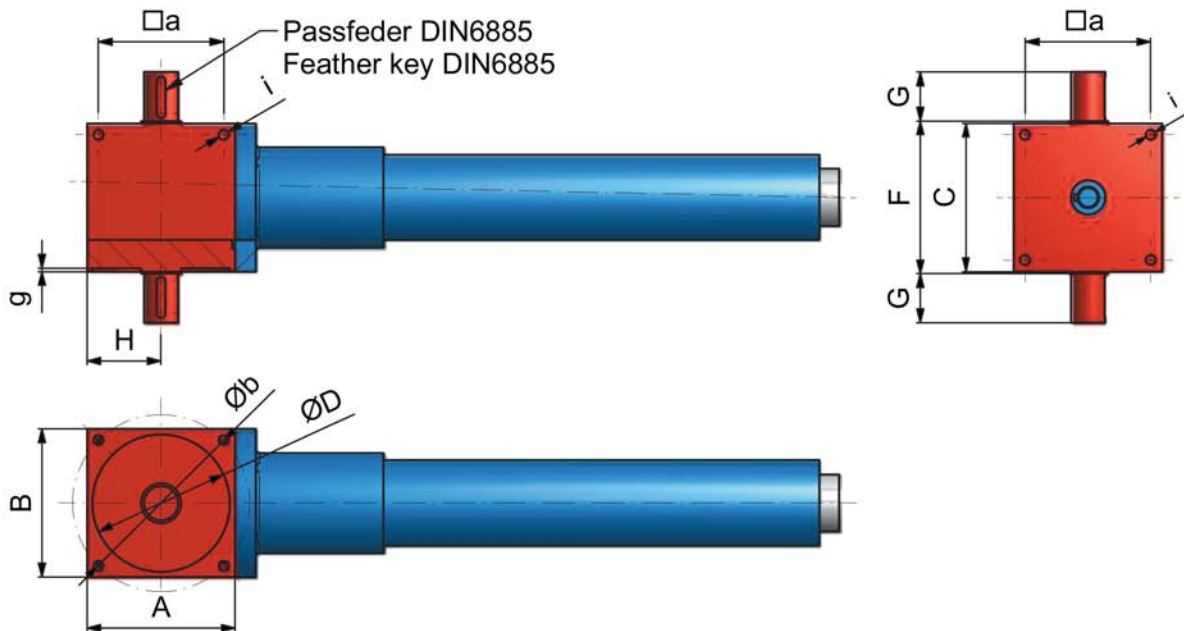
ACHTUNG!! Standard ist die Übersetzung 1:1 - weitere Übersetzungen auf Anfrage.

Components

- **Actuator:** M100 Basic model (special)
- **Fixation:** Bevel gearbox

F40-M505 & F50-M505 on request

ATTENTION!! The ratio 1:1 is standard - more ratios on request.



Index	F16-M505	F20-M505	F30-M505
Ød f8	14	16	19
A	65	89	120
B	70	90	120
C	84	110	154
ØD	58	62	75
F	86	112,5	158
G	25	34	40
H	32,5	45	60
a	45	70	100
Øb	75	75	100
g	2	3	5
i	M6x10	M8x14	M10x18

M601 Schneckengetriebe

M601 worm bearing



Motoranordnung rechtwinkelig

Right angled gear drive

M601 Zylinder wurden für große Lasten und kleine bis mittlere Geschwindigkeiten entwickelt.

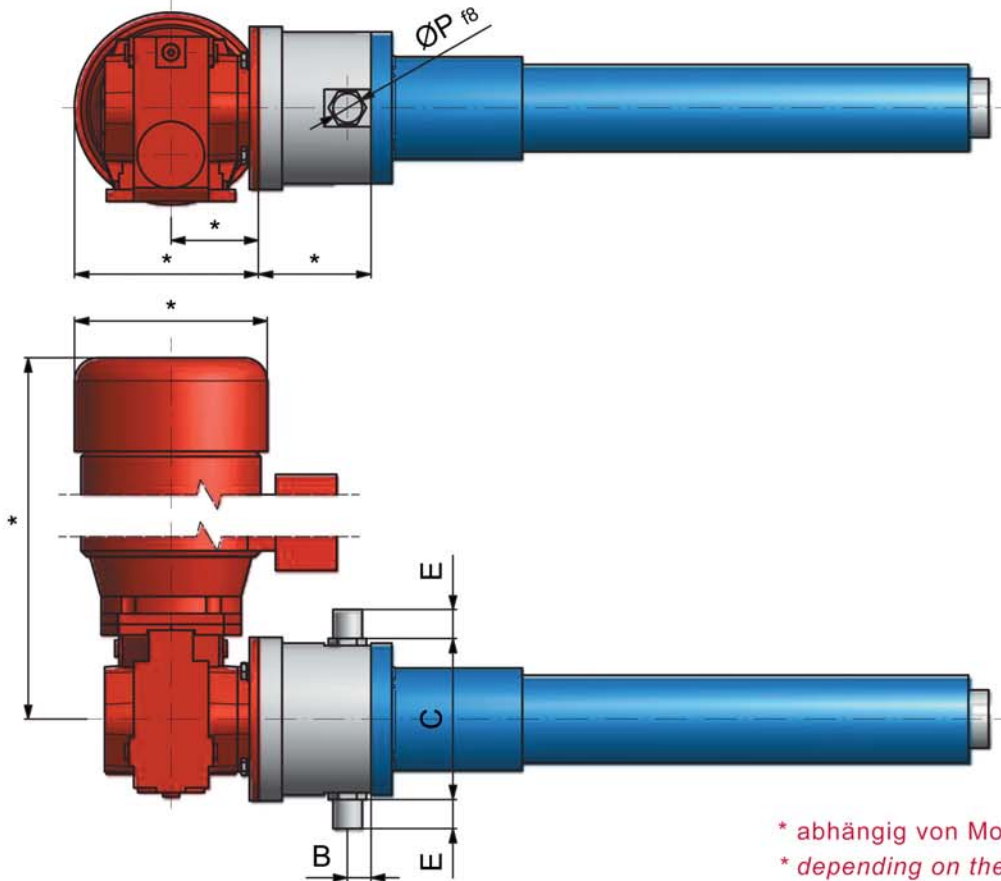
M601 actuator has been designed for heavy loads and small and medium speeds.

Bestandteile

- **Hubzylinder:** M100 Grundmodell
- **Befestigung:** Motorglocke mit Schwenkzapfen
- **Antrieb:** Getriebemotor mit Schneckengetriebe (Brems optional)

Components

- **Actuator:** M100 Basic model
- **Fixation:** Tilting motor bell
- **Drive:** Gear motor with worm wheel and shaft (brake in optional)



Index	F20-M601	F30-M601	F40-M601	F45-M601	F50-M601
B	15	20	30	35	40
C	116	138	160	200	260
E	20	25	35	35	45
ØP f8	20	25	35	40	45

M601 Zylinder wurden für große Lasten und kleine bis mittlere Geschwindigkeiten entwickelt.

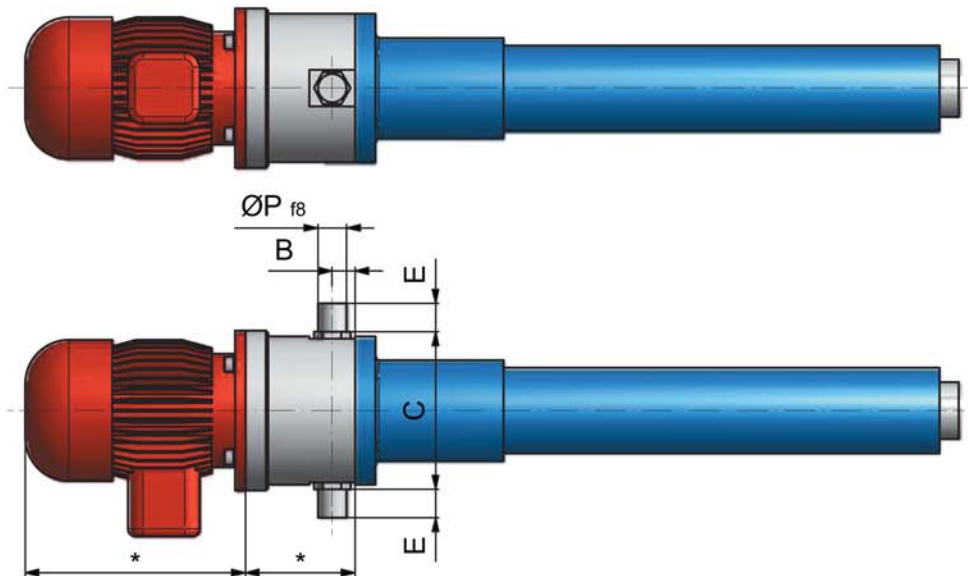
M605 actuator has been designed for high travel speeds and low-medium loads.

Bestandteile

- **Hubzylinder:** M100 Grundmodell
- **Befestigung:** Motorglocke mit Schwenkzapfen
- **Antrieb:** Antrieb axial angeordnet (Brems optional)
- **Übersetzung:** 1:1

Components

- **Actuator:** M100 Basic model
- **Fixation:** Tilting motor bell
- **Drive:** Engine in line (brake in optional)
- **Ratio:** 1:1



* abhängig von Motor
* depending on the motor

Index	F16-M605	F20-M605	F30-M605	F40-M605	F45-M605	F50-M605
B	12	15	20	30	35	40
C	82	116	138	160	200	260
E	18	20	25	35	35	45
P	12	20	25	35	40	45

Flankendurchmesser

Pitch diameter

$d_2 = d - 0,5 \cdot P_h$		Flankendurchmesser <i>Pitch diameter</i>	
d_2	= Flankendurchmesser		= <i>Pitch diameter</i>
d	= Nenn Durchmesser des Gewindes		= <i>Nominal diameter of pitch</i>
P_h	= Spindelsteigung		= <i>Spindle pitch</i>
			= [mm]
			= [mm]

Hubgeschwindigkeit

Lifting speed

$v = n_1 \cdot \frac{P_h}{i}$		Hubgeschwindigkeit <i>Lifting speed</i>	
v	= Hubgeschwindigkeit		= <i>Lifting speed</i>
n_1	= Antriebsdrehzahl		= <i>Input speed</i>
P_h	= Spindelsteigung		= <i>Spindle pitch</i>
i	= Übersetzung		= <i>Ratio</i>
			= [m/min]
			= [min-1]
			= [mm]

Beschleunigung

Acceleration

$a = \frac{v}{(60 \cdot t)}$		Beschleunigung <i>Acceleration</i>	
a	= Beschleunigung		= <i>Acceleration</i>
v	= Hubgeschwindigkeit		= <i>Lifting speed</i>
t	= Zeit		= <i>Time</i>
			= [m/s ²]
			= [m/min]
			= [s]

Einschaltdauer

Duty cycle

$ED = \left[\frac{\text{Weg} \cdot A_s}{(60 \cdot v)} \right] \cdot 100\%$		Einschaltdauer <i>Duty cycle</i>	
ED	= Einschaltdauer		= <i>Duty cycle</i>
Weg	= Hubweg		= <i>Length of stroke</i>
A_s	= Anzahl der Lastspiele (Auf- und Abbewegung)		= <i>Number of load cycles</i> (up- and down movement)
v	= Hubgeschwindigkeit		= <i>Lifting speed</i>
			= [%/h]
			= [mm]
			= [m/min]

Hub/ Umdrehung

Stroke/ revolution

$HU = \frac{P_h}{i}$		Hub/ Umdrehung <i>Stroke/ revolution</i>	
HU	= Hub/ Umdrehung		= <i>Stroke/ revolution</i>
P_h	= Spindelsteigung		= <i>Spindle pitch</i>
i	= Übersetzung		= <i>Ratio</i>
			= [mm]
			= [mm]

Lebensdauer

Service life

$$L_h = \left(\frac{C}{F_{dyn}} \right)^3 \cdot \frac{10^6}{(n_2 \cdot 60)}$$

L_h	= Lebensdauer
C	= dynamische Tragzahl siehe Seite 35 „Kugelgewindespindel (KGT)“
F_{dyn}	= Axialkraft dynamisch (= Hubkraft)
n_2	= Abtriebsdrehzahl

Lebensdauer Service life

= Service life	= [h]
= Dynamic load capacity see page 35 „Ball screw spindles (KGT)“	= [kN]
= Dynamic axial force (= lifting force)	= [kN]
= Output speed	= [min ⁻²]

Abtriebsdrehzahl

Output speed

$$n_2 = \frac{n_1}{i}$$

n_2	= Abtriebsdrehzahl
n_1	= Antriebsdrehzahl
i	= Übersetzung

Abtriebsdrehzahl Output speed

= Output speed	= [min ⁻²]
= Input speed	= [min ⁻¹]
= Ratio	

Drehmoment für einen Zylinder

Torque per linear actuator

$$M_1 = \frac{F_{dyn}}{2 \cdot \pi \cdot \eta_H} \cdot \left(\frac{P_h}{i} \right) + M_L$$

M_1	= Drehmoment für einen Zylinder
F_{dyn}	= Axialkraft dynamisch (= Hubkraft)
P_h	= Spindelsteigung
i	= Übersetzung
M_L	= Leerlaufdrehmoment

Drehmoment für einen Zylinder Torque per linear actuator

= Torque per linear actuator	= [Nm]
= Dynamic axial force (= lifting force)	= [kN]
= Spindle pitch	= [mm]
= Ratio	
= Idling torque	= [Nm]

Antriebsdrehmoment

Input torque

$$T_1 = P \cdot \frac{9550}{n_1}$$

T_1	= Antriebsdrehmoment
P	= Leistung
n_1	= Antriebsdrehzahl

Antriebsdrehmoment Input torque

= Input torque	= [Nm]
= Power	= [kW]
= Input speed	= [min ⁻¹]

Abtriebsdrehmoment (= Spindeldrehmoment)

$$T_2 = F_{\text{dyn}} \cdot 1000 \cdot \frac{d_2}{2} \cdot \tan(\varphi \pm \varrho)$$

T_2	= Abtriebsdrehmoment (= Spindeldrehmoment)
F_{dyn}	= Axialkraft dynamisch (= Hubkraft)
d_2	= Flankendurchmesser
φ	= Steigungswinkel
ϱ	= Gewinde-Gleitreibungswinkel $\sim 6^\circ$

Output torque (= spindle torque)

Abtriebsdrehmoment (= Spindeldrehmoment)
Output torque (= spindle torque)

= Output torque (= spindle torque)	= [Nm]
= Dynamic axial force (= lifting force)	= [kN]
= Pitch diameter	= [mm]
= Lead angle	= [°]
= Thread angle, dynamic friction angle $\sim 6^\circ$	= [°]

Anfahrdrehmoment

$$T_A \sim T_1 \cdot 1,3$$

T_A	= Anfahrdrehmoment
T_1	= Antriebsdrehmoment

Starting torque

Anfahrdrehmoment
Starting torque

= Starting torque	= [Nm]
= Input torque	= [Nm]

Leistung

$$P = F_{\text{dyn}} \cdot \frac{v}{(60 \cdot \eta_{\text{HE}})}$$

P	= Leistung
F_{dyn}	= Axialkraft dynamisch (= Hubkraft)
v	= Hubgeschwindigkeit
η_{HE}	= Wirkungsgrad Hubzylinder

Power

Leistung
Power

= Power	= [kW]
= Dynamic axial force (= lifting force)	= [kN]
= Lifting speed	= [m/min]
= Linear actuator efficiency	

Steigungswinkel

$$\varphi = \tan^{-1} \left[\frac{Ph}{(d_2 \cdot \pi)} \right]$$

φ	= Steigungswinkel Selbsthemmung im Stillstand: $2,4^\circ < \varphi < 4,5^\circ$ (Selbsthemmung aus der Bewegung): $\varphi < 2,4^\circ$ keine Selbsthemmung: $\varphi > 4,5^\circ$
P_h	= Spindelsteigung
d_2	= Flankendurchmesser

Lead angle

Steigungswinkel
Lead angle

= Stroke/ revolution Self-locking at standstill: $2,4^\circ < \varphi < 4,5^\circ$ (Self-locking during operation): $\varphi < 2,4^\circ$ No self-locking: $\varphi > 4,5^\circ$	= [°]
= Spindle pitch	= [mm]
= Pitch diameter	= [mm]

Lebensdauer des Hubzylinders

Die Lebensdauer des Hubzylinders ist abhängig von der Lebensdauer der Spindel. Dabei ist vorausgesetzt, dass die Spindel immer einen Schmierfilm aufweist. Die Anzahl der Hubzyklen bestimmen hierbei die Lebensdauer des Hubzylinders. Es wird als L_c dargestellt.

Schmierung des Hubzylinders

Der elektromechanische Hubzylinder benötigt zur **Schmierung Fett KLÜBER ISOFLEX TOPAS NLGI Typ 2 (DIN 51818)** ausgeliefert. Unter normalen Bedingungen sollte der Hubzylinder zwischen **800 und 2.000 Betriebsstunden** nachgeschmiert werden. (Abhängig von der Belastung, der Anzahl der Doppelhübe, der Umdrehungen der Spindel innerhalb der Betriebsparameter kann dies auch früher erforderlich sein.)

Für hohe Geschwindigkeiten bitte **Fett Typ 1** und für hohe Lasten bitte **Fett Typ 3** verwenden.

Von Dauerschmierung wird abgeraten, da aufgrund von permanenter Fettablagerung im Zylinderrohr des Grundmodells M100 der Hubweg reduziert wird. Weiterhin erhöht sich die Temperatur maßgeblich.

Maximale zulässige Belastung

Die maximal zulässige Belastung wird vom Hersteller definiert. Sie darf nicht überschritten werden, da sich dies sonst an der Lebensdauer des Hubzylinders bemerkbar macht. Im schlimmsten Falle kommt es zu einer Zerstörung wie beispielsweise Knickung der Spindel.

Verhältnis zwischen Last und Einschaltdauer

Die maximal erlaubte Belastung ist abhängig von der Einschaltdauer. Die Belastung muss reduziert werden, sollte sich die Einschaltdauer erhöhen. Wird der Hubzylinder außerhalb der beschriebenen Parameter betrieben, so wird er beschädigt und die Gewährleistung erlischt.

Life cycle

The life of an actuator is dependant on the life of the screw if the spindle is always coated with a lubrication film. It is the number of complete cycles in time that an actuator can perform. It is represented by L_c .

Lubrication of the actuators

*The electromechanical linear actuators **require as lubrication grease and is delivered with KLUBER ISOFLEX TOPAS NLGI grease type 2, (DIN 51818)** which is used for ball bearings. Under normal working conditions, the actuators should be greased between **800 and 2.000** operating hours (working conditions such as load, number of cycles and the screws revolutions must be taken into account).*

*When using the unit at high speed choose **type 1**, and for heavy loads **type 3**.*

Continuous lubrication is not advised because the alternating motion deposits too much grease on the screw filling the spindle tube and reducing the available stroke together. There will also be an increase in temperature.

Maximum load allowable

The maximum load permissible is defined by the manufacturer. It should not be exceeded as the life of the units will be adversely effected. The worst case is for example a buckling of the spindle.

Relationship between load and duty cycle

The maximum permissible load depends on the duty cycle. The load should be reduced when the duty cycles increases. If the advised duty is exceeded the actuator can be damaged and the warranty is forfeited.

Kugelgewindespindel (KGT) Ball screw spindles (KGT)



Grundmaße des M100 Grundmodells finden Sie auf den Seiten 20!

For dimensional information of the M100 Basic modell, please see pages 20!

L_H (Lebensdauer / Service life) = h
 C_{dyn} (dyn. Tragzahl / Dynamic load rating) = kN
 n_2 (Abtriebsdrehzahl / Output speed) = min⁻¹

$$\eta_{Sp} \approx 0,9$$

Formel:
Formula:
$$L_H = \frac{\left(\frac{C_{dyn}}{F}\right)^3 \cdot 10^6}{n_2 \cdot 60}$$

Index	Spindel KGT Spindle KGT	max. statisch Belastung Max lifting force	max. Zugkraft Max tensile force	Leerlaufdrehmoment Idling torque
		[kN]	[kN]	[Nm]
F16	1605	5	5	0,25
F20	2005	10	10	0,42
	2020	7,5	7,5	0,48
F30	3205	20	20	1,3
	3210	25	25	1,3
	3220	20	20	1,3
	3240	10	10	1,3
F40	4010	30	30	1,6
	4020	30	30	1,7
	4040	15	15	1,7
F45	5010	50	50	1,7
F50	6310	65	65	1,5



Checkliste Elektromechanische Hubzylinder

Checkliste electromechanical linear actuator

Last: / Load: _____ kN

Einschaltdauer (ED): / Duty cycle: _____ %

Belastungsart: / Type of load:

Zug: / Tensile:

dynamisch / dynamic

statisch / static

Druck: / Compressive:

dynamisch / dynamic

statisch / static

Seitenkräfte: / Lateral forces:

nein / no

ja / yes _____

Hublänge: / Stroke length: _____ mm

Hubgeschwindigkeit: / Lifting speed: _____ m/min

Sonstiges / Besonderheiten: / Other / special: _____

Kardanadapter KAD
Nut trunnion adaptor KAD

Direktantrieb M605
Direct arrangement M605

Schneckengetriebe M601
Swivel bearing M601

Motor
Größe:.....
Size:.....

Getriebemotor M205
Geared motor M205

Kupplung RP
Größe:.....
Coupling RP
Size:.....

Motorglocke MG
Motor adaptor MG

Verteilergetriebe M505
Bevel gear box M505

Zahnriemenantrieb M501
Right angled belt M501

Kopf OE
End OE
Kopf FP
End FP
Kopf GS
End GS
Kopf KGK
End KGK

Hubzylinder EMH Baugröße:
Linear actuator EMH Size:
Trapezgewindespindel TR
Trapezoidal spindle TR
Kugelgewindespindel KGT Größe
Ball screw spindle KGT Size

**Die Fa. AS reserviert für eilige Kunden eine gewisse Fertigungskapazität.
Our company reserves production capacity for urgent requirements.**

Damit sind wir bei vielen Produktionen in der Lage kurzfristig auf Ihre Wünsche einzugehen.

Kostenlos ist dieser Service nicht.

Bei der Inanspruchnahme des Eildienstes empfehlen wir immer, dass der Versand durch den Besteller geregelt wird. Unterbleibt dies, erfolgt ein normaler Versand zu lasten des Bestellers von uns. Für die Inanspruchnahme der verschiedenen Eildienste haben wir folgende Zuschläge

Supereildienst

In 2 Arbeitstagen mit 50% Preisauflschlag

Eildienst

In 5 Arbeitstagen 25% Preisauflschlag

Supereildienst mit 50% Preisauflschlag

Die Berechnung der 50% erfolgt für den Zeitraum: Bestellung plus max. 2 Arbeitstage*. Bei späterer Lieferung wir nur 25% Preisauflschlag entsprechend den nachstehenden Bedingungen berechnet.

Eildienst mit 25% Preisauflschlag

Die Berechnung der 25% erfolgt für den Zeitraum: Bestellung plus max. 5 Arbeitstage*. Maßgebend für die Berechnung des Zuschlages ist, dass der Auftrag bis 10:00h erteilt ist, bzw. vorliegt. Bei späterer Bestellung (Bestelleingang) wir als Eingang der darauf folgende Arbeitstag gerechnet

Beispiel:

Bestelleingang Freitag 11:00h ist gleichbedeutend mit Montag vor 10:00h Meldung der Versandbereitschaft durch uns erfolgt am Mittwoch 16:00h. Der Zuschlag von 50% ist fällig, da der Termin eingehalten ist. Erfolgt die Meldung der Versandbereitschaft am Donnerstag sind 25% fällig. Bei Meldung der Versandbereitschaft am Dienstag der darauf folgenden Woche entfällt der Eildienstzuschlag, da der Termin nicht eingehalten wurde. Diese Fristen gelten vorbehaltlich eines reibungslosen Fertigungsablaufes und können sich in der Urlaubs- bzw. Weihnachtszeit angemessen verlängern, ohne dass die Berechtigung des Zuschlages hinfällig ist.

Die Lieferzeit bzw. der Liefertermin beginnt mit der Annahme der Bestellung. Sie wird jedoch um die Zeitspanne verlängert, die der Besteller für die Beibringung der von ihm zu beschaffenden Unterlagen oder Beistellteile braucht. Dasselbe gilt, wenn der Besteller nachträglich eine Änderung vereinbart. Die Lieferfrist ist eingehalten, wenn bis zu ihrem Ablauf die Liefergegenstand das Werk verlassen hat, oder die Versandbereitschaft mitgeteilt ist.

* Die Ware steht abholbereit bzw. versandbereit am Ende dieses Tages zur Verfügung.

We are able to deliver many products at short notice.

This service however is not free of charge.

We recommend that you arrange your own transport when using our express service. Alternatively we can use our normal shipping methods and recharge the costs. The following surcharges apply: -

Premium Express Service

Despatch availability within 2 working days at a 50% surcharge

Express Service

Despatch availability within 5 working days at a 25% surcharge

Premium Express 50% Surcharge

*This is calculated as follows: -
Day of order plus max 2 working days*.
Should we fail to meet our target set out below, we will only apply a 25% surcharge.*

Express 25% Surcharge

*This is calculated as follows: -
Day of order plus max 5 working days*.
The order must be received by 10:00 hours. Orders placed after this time will be classed as received on the following working day.*

Example: Premium Express Service

*Receipt of order Friday 11:00 hours equates to receipt of order Monday before 10:00 hours Notification that order is available for collection/despatch Wednesday 16:00 hours The target has been met, therefore the 50% surcharge will be applied. Notification of despatch availability on Thursday means the surcharge is downgraded to 25%. No surcharge will be applied should we fail to meet the subsequent target of notification by Monday of the following week.
The stated targets are subject to normal production flows and do not apply during holiday and/or Christmas/ New Year periods. The targets are extended accordingly without invalidating the surcharge. Please ask.*

*The lead time starts upon any clarification of technical details and/or receipt of any free-issue material.
The same applies in cases of order amendments. The target will be reset and deemed as met upon notification of despatch availability within the specified time.*

* The order is available for collection/despatch at the end of the particular working day



Firma: / Company: _____
Anschrift: / Address: _____
Telefon: / Telephone: _____ Fax: _____ E-Mail: _____

Antrieb / Drive

- Stellantrieb IP43** **Stellantrieb IP65** **Elektromechanischer Hubzylinder**
Linear actuator IP43 *Linear actuator IP65* *Electromechanical linear actuator*

Anlage / System

- Last: / Load: _____ kN **Einzel / Single** **Anzahl der Antriebe / No of drives** _____
Stellantrieb IP65 **Tr-Spindel** **KGT-Spindel** **Steilgewindespindel**
Linear actuator IP65 *Trapezoidal spindle* *Ballscrew spindle* *High-helix lead screws*
Elektromechanischer Hubzylinder **Tr-Spindel** **KGT-Spindel**
Electromechanical linear actuator *Trapezoidal spindle* *Ballscrew spindle*

Technische Daten Antrieb / Technical data drive

- Zug / Tensile** **Druck / Compressive**
 dynamisch / dynamic **statisch / static**
- Übersetzungsverhältnis: / Ratio: _____
Hublänge: / Stroke length: _____ mm **Hubgeschwindigkeit: / Lifting speed:** _____ m/min
- Elektromechanischer Hubzylinder** **Seitenkräfte:** **nein** **ja**
Electromechanical linear actuator *Lateral forces:* *no* *yes*
Last geführt: **nein** **ja**
Load guided: *no* *yes*

Antrieb: / Drive:

- Stellantrieb IP43** **Control Box** **direkt 24 V/DC**
Linear actuator IP43 *Control Box* *direct 24 V/DC*
Stellantrieb IP65 **von Hand** **mit Motor**
Linear actuator IP65 *by hand* *motorized*
Elektromechanischer Hubzylinder **M205** **M501** **M505** **M601** **M605**
Electromechanical linear actuator *M205* *M501* *M505* *M601* *M605*

Drehstrom-Normmotoren für Stellantrieb IP65 oder Elektromechanische Hubzylinder 3-phase motor for linear actuator IP65 or electromechanical linear actuator:

- Drehzahl: / Speed: _____ U/min **Leistung: / Power:** _____ kW
Spannungsart: / Voltage: **230V/1~** **230/400V/3~**
 12V= **24V=**
 Sonderspannung: / Special voltage: _____
 _____ %/ 60 min

Einschaltdauer: / Duty cycle: _____

Betriebsbedingungen: / Operating conditions:

- Einbaulage: / Installation position:** **horizontal / horizontal** **vertikal / vertical**
 schräg / inclined **veränderlich/changeable**
Einbauort: / Installation location: **im Gebäude / inside** **im Freien / outside**
Temperatur: / Temperature: **von / from +/- _____ °C bis / to +/- _____ °C**
Umgebung: / Environment: **staubig / dusty** **Späneanfall / swarf**
 feucht (nass) / moist (wet)

- Müssen besondere Sicherheitsbestimmungen beachtet werden?** **nein** **ja**
Do special safety regulations need to be considered? *no* *yes*

Bemerkungen: / Remarks: _____



AS ANTRIEBS- UND SYSTEMTECHNIK GMBH

Lieferprogramm

Profilschienen-, Rund- und Linearführungen

- Kugel- und Rollenumlaufeinheiten
- Laufrollenführungen
- Kreuzrollenführungen
- Gleitführungen
- Kugel- und Rollenumlaufschuhe
- Gehärtete Führungsleisten
- Linear-Kugel- und Gleitlager
- Wellenführungen und Lineareinheiten
- Stahlwellen und Kolbenstangen

Antriebs- und Führungssysteme

- Linearantriebseinheiten
- Schwerlast-Linearführungssysteme
- Positioniertische
- Spindelhubgetriebe und komplette Hubanlagen
- Elektromechanische Hubzylinder
- Kugelgewindetriebe
- Rollengewindetriebe
- Trapez- und Wälzringgewindetriebe

Antriebe und Steuerungen

- Drehstrom-, Servo- und Schrittmotore
- Linearmotore
- Getriebe
- Frequenzumrichter
- Regler und Steuerungen

Montage- und Automationsanlagen

- Handlingsysteme
- Fördersysteme
- Aluminium und Stahlprofile

Wälz- und Gleitlagerungen

- Wälzlager und Spindellagerungen
- Vierpunkt- und Dünnringlager
- Kurven- und Stützrollen
- Präzisions-Freiläufe
- Stehlager und Flanschlager
- Kugel- und Transportrollen
- Lauf- und Transporträder
- Gelenklager und Gelenkköpfe
- Gleit- und Sonderlager

Komponenten

- Wellenmuttern
- Spannsätze und Spannbuchsen
- Kupplungen und Rutschkupplungen
- Gelenkwellen und Wellengelenke
- Zahnriemen und Synchronscheiben
- Zahnstangen und Zahnräder
- Keilriemen und Keilriemenscheiben
- Keilwellen und Keilnaben
- Rollenketten und Kettenräder
- Pneumatik und Zubehör
- Zentralschmiersysteme und Zubehör

AS ANTRIEBS- UND SYSTEMTECHNIK GMBH
Postfach 70 02 30 D-44373 Dortmund
Spicherner Str. 48 D-44149 Dortmund
Tel.: 0049-231-961333-0 Fax: 0049-231-961333-10
Internet: www.as-technik.de
eMail: contact@as-technik.de