

# VERSTELLANTRIEB LA36

## Merkmale:

- 12, 24 oder 36 V DC Permanentmagnet-Motor
- Kraft: von 500 N - 10.000 N (abhängig von der Getriebeübersetzung und Spindelsteigung)
- Antrieb mit 10.000 N kann nicht ohne elektrischen Endstopp bestellt werden
- 10.000 N Antrieb kann auf Druck oder Zug eingesetzt werden
- Max. Geschwindigkeit: bis zu 160 mm/s (abhängig von der Last und Spindelsteigung)
- Extrem robustes Aluminiumgehäuse für raue Gegebenheiten
- Sehr leistungsfähige Trapezgewindespindel
- Schutzart: IP 66 für Außeneinsatz (dynamisch). Darüber hinaus kann der Antrieb im Stillstand mit einem Hochdruckreiniger gereinigt werden (IP 69K - statisch)
- Möglichkeit für manuelle Bedienung
- Mechanischer Überlastschutz durch integrierte Rutschkupplung (eingestellt auf das 1,2 bis 1,5-fache der max. Last)
- Eingebaute Bremse mit hoher Selbstperrkraft
- Max. 2 mm Axialspiel
- Nicht rotierendes Kolbenstangenauge
- Hintere Aufnahme in 30° Schritten erhältlich
- Geräuschniveau: 73 dB (A) gemessen nach der Methode DS/EN ISO 8746, Antrieb ohne Last

## Optionen:

- Eingebaute Endschalter
- Einstellbare Magnetsensoren für Endstoppsignale (Code Nr. 1017031)
- Hall-Effekt Sensor mit A/B-Signal
- Volle Anzeige des Potentiometers bei 333 mm Hub mit 8 mm Spindelsteigung, 500 mm Hub mit 12 mm Spindelsteigung und 833 mm Hub mit 20 mm Spindelsteigung
- Analoge Lagerückmeldung für präzise Positionierung
- Verschiedene hintere Aufnahmen und Kolbenstangenaugen
- Austauschbare Kabel in verschiedenen Längen

## Verwendung:

- Einschaltdauer: 20 % bei max. Last (bis zu 600 mm Hub; bei Hublängen zwischen 601-999 mm beträgt die Einschaltdauer max. 15 %) bei einer Umgebungstemperatur von 25 °C  
Anmerkung: 10.000 N = 5 % Einschaltdauer
- Betriebstemperatur: -30 °C bis +65 °C, volle Leistung von 5 °C bis 40 °C



LINAK hat die Marke iFLEX eingeführt, die alle Antriebe mit einer integrierten Steuerung (z. B. LINBUS und MODBUS) für den Bereich TECHLINE® kennzeichnet.

Weitere Informationen zu iFLEX finden Sie unter:  
[www.linak.de/techline](http://www.linak.de/techline)  
[www.linak.at/techline](http://www.linak.at/techline)



TECHLINE®  
IMPROVING FLEXIBILITY

Der LA36 ist ideal für den Einsatz in rauer Umgebung. Er ist ein robuster Antrieb, der auf der Philosophie basiert, unter extremen Bedingungen eingesetzt werden zu können. Der Antrieb ist ideal für mobile „geländegängige“ Gerätschaften, wie z. B. land- und forstwirtschaftliche Maschinen sowie Baumaschinen.



WE IMPROVE YOUR LIFE

## Technische Spezifikationen

### LA36 mit 12 V Motor

Bestellnummer	Max. Kraft Druck [N]	Max. Kraft Zug [N]	*min. Selbstsperrkraft Druck [N]	*min. Selbstsperrkraft Zug [N]	Spindelsteigung [mm/Spindelumdrehung]	Typ. Geschwindigkeit [mm/s] Last		Standard Hublängen [mm] in 50 mm Schritten	Typ. Stromaufnahme [A] 12 V	
						ohne Last	Vollast		Ohne Last	Vollast
362CXXXXXXXXAXX	10.000	10.000	13.000	13.000	8	11	7	100 - 999*	4,5	22
363AXXXXXXXXAXX	2.600	2.600	3.400	3.400	12	40,7	30,6	100 - 999	4,5	21
363BXXXXXXXXAXX	4.500	4.500	5.800	5.800	12	23,1	17,8	100 - 999*	4,5	20,7
363CXXXXXXXXAXX	6.800	6.800	8.800	8.800	12	15,5	11,9	100 - 999*	4,5	21
365AXXXXXXXXAXX	1.700	1.700	2.200	2.200	20	68	52	100 - 999	4,5	22
365FXXXXXXXXAXX	500**	500**	1.000	1.000	20	160	135	100 - 999	4,5	20

### LA36 mit 24 V Motor

Bestellnummer	Max. Kraft Druck [N]	Max. Kraft Zug [N]	*min. Selbstsperrkraft Druck [N]	*min. Selbstsperrkraft Zug [N]	Spindelsteigung [mm/Spindelumdrehung]	Typ. Geschwindigkeit [mm/s] Last		Standard Hublängen [mm] in 50 mm Schritten	Typ. Stromaufnahme [A] 24 V	
						ohne Last	Vollast		Ohne Last	Vollast
362CXXXXXXXXBXX	10.000	10.000	13.000	13.000	8	11	7	100 - 999*	2,4	10,4
363AXXXXXXXXBXX	2.600	2.600	3.400	3.400	12	41	32,3	100 - 999	2,4	10,4
363BXXXXXXXXBXX	4.500	4.500	5.800	5.800	12	23,3	18,9	100 - 999*	2,4	10,2
363CXXXXXXXXBXX	6.800	6.800	8.800	8.800	12	15,7	12,7	100 - 999*	2,4	10,3
365AXXXXXXXXBXX	1.700	1.700	2.200	2.200	20	68	52	100 - 999	2,4	10,3
365FXXXXXXXXBXX	500**	500**	1.000	1.000	20	160	135	100 - 999	2,4	10,0

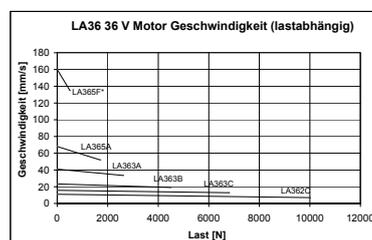
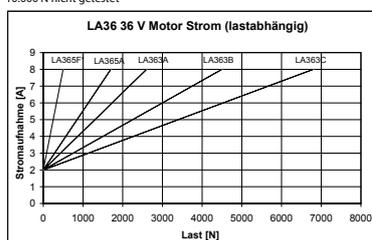
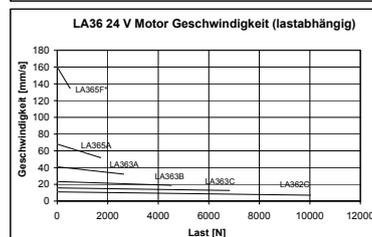
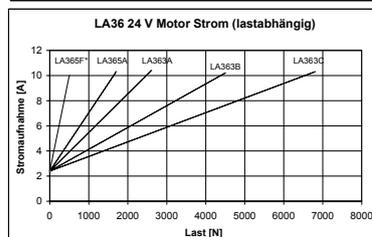
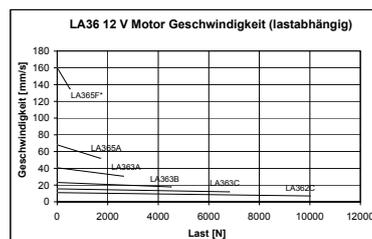
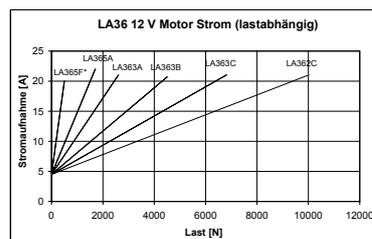
### LA36 mit 36 V Motor

Bestellnummer	Max. Kraft Druck [N]	Max. Kraft Zug [N]	*min. Selbstsperrkraft Druck [N]	*min. Selbstsperrkraft Zug [N]	Spindelsteigung [mm/Spindelumdrehung]	Typ. Geschwindigkeit [mm/s] Last		Standard Hublängen [mm] in 50 mm Schritten	Typ. Stromaufnahme [A] 36 V	
						ohne Last	Vollast		Ohne Last	Vollast
362CXXXXXXXXCX	10.000	10.000	13.000	13.000	8	11	7	100 - 999*	2,0	8,0
363AXXXXXXXXCX	2.600	2.600	3.400	3.400	12	41	33,5	100 - 999	2,0	8,0
363BXXXXXXXXCX	4.500	4.500	5.800	5.800	12	23,3	19,1	100 - 999*	2,0	8,0
363CXXXXXXXXCX	6.800	6.800	8.800	8.800	12	15,7	12,8	100 - 999*	2,0	8,0
365AXXXXXXXXCX	1.700	1.700	2.200	2.200	20	68	52	100 - 999	2,0	8,0
365FXXXXXXXXCX	500**	500**	1.000	1.000	20	160	135	100 - 999	2,0	8,0

\* Es gibt Begrenzungen bei der Hublänge, wenn Sie mit Vollast verfahren möchten. Wenden Sie sich hierzu an Ihre LINAK Niederlassung.

\*\* Anmerkung: Voll belastete Antriebe benötigen einen Soft-Start, um ein Rutschen der Kupplung beim Start zu vermeiden (s. Diagramme).

### Geschwindigkeits- und Stromaufnahme-Diagramme:



\* Geschwindigkeit und Stromaufnahme basieren auf einer nominalen Spannungsversorgung von 12, 24, 36 V DC.

# LA36

## Bestellbeispiel:

36 3 A 1 1 + 0 0 x x x A 2 0

<p><b>Kabel:</b></p> <p><b>Schutzart:</b></p> <p><b>Motortyp:</b></p> <p><b>Hublänge:</b></p> <p><b>Lagerrückmeldung:</b></p> <p><b>Endstopp:</b></p> <p><b>Sicherheitsmutter:</b></p> <p><b>Kolbenstangenauge:</b></p> <p><b>Hintere Aufnahme:</b></p> <p><b>Getriebe:</b></p> <p><b>Spindeltyp:</b></p> <p><b>Antriebstyp:</b></p>	<p><b>0 = kein Kabel</b>            1 = 1,5 m Versorgungskabel            2 = 5 m Versorgungskabel            3 = 0,2 m Versorgungskabel mit AMP-Stecker            4 = 1,5 m Versorgungs- und 1,5 m Signalkabel            5 = 5 m Versorgungs- und 5 m Signalkabel            6 = 1,5 m Y-Kabel, Versorgungs- u. Signalkabel in einem</p> <p><b>2 = Standard (IP 66)</b></p> <p><b>A = 12 V DC mit Kupplung</b>            B = 24 V DC mit Kupplung            C = 36 V DC mit Kupplung</p> <p>XXX = mm      Trapezgewindespindel:            100, 150.....999 mm</p> <p><b>0 = Standard (keine Lagerrückmeldung)</b>            B = analoge Lagerrückmeldung 0 - 10 V            C = analoge Lagerrückmeldung 0,5 - 4,5 V            H = Hallsignal            P = Potentiometer (nicht möglich mit CS36)</p> <p><b>0 = keine Endschalter (nicht für Spindel 2 und A)</b>            1 = mit Endschaltern            2 = mit Endschaltern und Endstopp-Signalen            3 = CS36            4 = CS36 mit Endstopp-Signalen</p> <p><b>+ = ohne Sicherheitsmutter - Standard</b>            S = mit Sicherheitsmutter - nur auf Druck</p> <p>0 = M20 X 1 Innengewinde            1 = ø 12,9 mm Bohrung, für 1/2" Bolzen            2 = ø 12,2 mm Bohrung, für 12 mm Bolzen            3 = M12 X 1,75 Gewindebolzen            4 = M16 X 1,5 Gewindebolzen            5 = ø 12,2 Bohrung mit Schlitz (wie LA34)            A = 12,2 mm Bohrung mit Schlitz - AISI 304            B = 12,9 mm Bohrung mit Schlitz - AISI 304            C = Kugelgelenkauge ø 12,2            D = Kugelgelenkauge ø 16</p> <p><b>0 = M20 X 1 Innengewinde</b>            1 = ø 12,9 mm Bohrung, für 1/2" Bolzen            2 = ø 12,9 mm Bohrung, um 90° gedreht, für 1/2" Bolzen            3 = ø 12,2 mm Bohrung, für 12 mm Bolzen            4 = ø 12,2 mm Bohrung, um 90° gedreht, für 12 mm Bolzen            5 = M12 X 1,75 Gewindebolzen            6 = M16 X 1,50 Gewindebolzen            7 = ø 12,2 Bohrung mit Schlitz (wie LA34)            8 = ø 12,2 Bohrung mit Schlitz (wie LA34) um 90° gedreht            A = 12,2 mm Bohrung mit Schlitz - AISI 304            B = 12,2 mm Bohrung mit Schlitz, um 90° gedreht - AISI 304            C = 12,9 mm Bohrung mit Schlitz - AISI 304            D = 12,9 mm Bohrung mit Schlitz, um 90° gedreht - AISI 304</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;"><u>8 mm Steig.</u></th> <th style="text-align: center;"><u>12 mm Steig.</u></th> <th style="text-align: center;"><u>20 mm Steig.</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A = Getriebeübersetzung 1 : 18</td> <td style="text-align: center;">n.a.</td> <td style="text-align: center;">2.600 N</td> <td style="text-align: center;">1.700 N</td> </tr> <tr> <td>B = Getriebeübersetzung 1 : 31</td> <td style="text-align: center;">n.a.</td> <td style="text-align: center;">4.500 N</td> <td style="text-align: center;">n.a.</td> </tr> <tr> <td>C = Getriebeübersetzung 1 : 46</td> <td style="text-align: center;">10.000 N</td> <td style="text-align: center;">6.800 N</td> <td style="text-align: center;">n.a.</td> </tr> <tr> <td>F = Getriebeübersetzung 1 : 7</td> <td style="text-align: center;">n.a.</td> <td style="text-align: center;">n.a.</td> <td style="text-align: center;">500 N</td> </tr> </tbody> </table> <p>2 = 2-gängige Trapezgewindespindel (8 mm Steigung)            3 = 3-gängige Trapezgewindespindel (12 mm Steigung)            5 = 5-gängige Trapezgewindespindel (20 mm Steigung)            A = 2 + einstellbare Reed-Endschalter (am Außenrohr)*            C = 3 + einstellbare Reed-Endschalter (am Außenrohr)*            E = 5 + einstellbare Reed-Endschalter (am Außenrohr)*</p> <p>36 = LA36</p>		<u>8 mm Steig.</u>	<u>12 mm Steig.</u>	<u>20 mm Steig.</u>	A = Getriebeübersetzung 1 : 18	n.a.	2.600 N	1.700 N	B = Getriebeübersetzung 1 : 31	n.a.	4.500 N	n.a.	C = Getriebeübersetzung 1 : 46	10.000 N	6.800 N	n.a.	F = Getriebeübersetzung 1 : 7	n.a.	n.a.	500 N
	<u>8 mm Steig.</u>	<u>12 mm Steig.</u>	<u>20 mm Steig.</u>																		
A = Getriebeübersetzung 1 : 18	n.a.	2.600 N	1.700 N																		
B = Getriebeübersetzung 1 : 31	n.a.	4.500 N	n.a.																		
C = Getriebeübersetzung 1 : 46	10.000 N	6.800 N	n.a.																		
F = Getriebeübersetzung 1 : 7	n.a.	n.a.	500 N																		

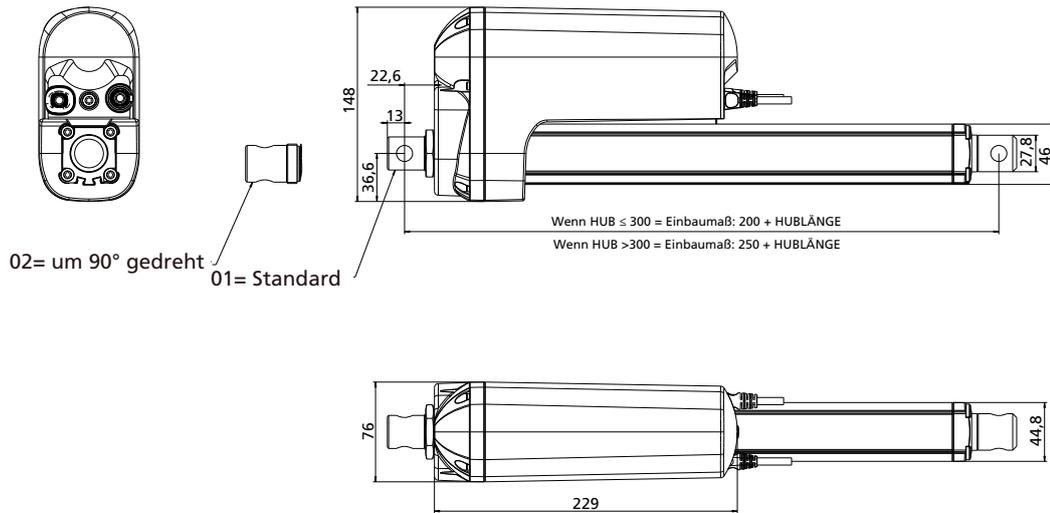
Anmerkung: Wenn AISI Kolbenstangenauge und hintere Aufnahme bestellt werden, sind Edelstahlschrauben im Lieferumfang enthalten.

Bei Standard-Hublängen mit optional erhältlichen Endschaltern reduziert sich die effektive Hublänge um 3-4 mm. Dies gilt für die Endstopp-Optionen 1, 2, 3 oder 4.

### \* ACHTUNG!

Bei der Abschaltung des Verstellantriebs über die Reed-Endschalter am Außenrohr fährt der LA36 bauartbedingt nicht komplett in die eingefahrene Endlage. Die Kolbenstange stoppt ca. 25 mm vorher. Dadurch erhöht sich das Einbaumaß entsprechend. Die effektiv zur Verfügung stehende Hublänge reduziert sich somit ebenfalls um 25 mm.

## LA36 Abmessungen [mm]:



## I/O Spezifikationen: Stromversorgung - Motor

Element	Spezifikation	Kommentar
<b>Stromversorgung</b>		
Eingangsspannung	12 V DC, $\pm 20\%$ 24 V DC, $\pm 10\%$ 36 V DC, $\pm 10\%$	Kabelmaße: 2 x 2,5 mm <sup>2</sup> (2 x AWG14) für alle Spannungen
Einschaltdauer	20 % bei maximaler Belastung	Umgebungstemperatur 25 °C
Eingangsstrom	2 - 22 A, abhängig von Last und Spannung (siehe Diagramme)	
Anschluss	Antrieb ausfahren: Braun an positiv anschließen Blau an negativ anschließen  Antrieb einfahren: Braun an negativ anschließen Blau an positiv anschließen	Richtung des Antriebs kann mit einem Umschalter gesteuert werden; in der mittleren Position ist der Antrieb „aus“

**Anmerkung:** Bei Versionen mit schnellem Getriebe (500 N - LA365F) ist es notwendig, einen Soft-Start zu verwenden, um ein Rutschen der Kupplung beim Start zu vermeiden.

## Positionsrückmeldung - Potentiometer

Element	Spezifikation	Kommentar
Absolute Positionierung		
Potentiometer	Bourns 0 - 10 kOhm A 5 %, 10 Umdrehungen	Typ: 3540 Wirewound
Ausgangsbereich bei 8 mm Spindelsteigung	0 kOhm = 0 mm Hub 10 kOhm = 333 mm Hub	Für alle LA36 8 mm Modelle gleich z. B. 166,6 mm Hub = 5 kOhm
Ausgangsbereich bei 12 mm Spindelsteigung	0 kOhm = 0 mm Hub 10 kOhm = 500 mm Hub	Für alle LA36 12 mm Modelle gleich z. B. 250 mm Hub = 5 kOhm
Ausgangsbereich bei 20 mm Spindelsteigung	0 kOhm = 0 mm Hub 10 kOhm = 833 mm Hub	Für alle LA36 20 mm Modelle gleich z. B. 416,5 mm Hub = 5 kOhm
Linearität	$\pm 0,25\%$	
Ausgangsschutz	1 kOhm Schutzwiderstand	
Anschluss	gemeinsame Leitung - = schwarz +10 V Ansteuerung = weiß 0 = 10 V aus = violett	+10 V oder anderer Wert

**Anmerkung:** Bitte beachten Sie, dass bei Versionen mit schnellem Getriebe (LA365F) - 500 N - kein Potentiometer möglich ist.

### Positionsrückmeldung – Hallgeber:

Element	Spezifikation	Kommentar
Relative Positionierung		
Signalbeschreibung	Kann für Richtung und Positionierung genutzt werden	
Eingangsspannung	12 - 36 V DC	Kabelmaße: 6 x 0,5 mm <sup>2</sup> (6 x AWG20) für die verschiedenen Spannungen
Ausgangsspannung	Immer der gleiche Wert wie die Eingangsspannung Anmerkung: max. Ausgangsspannung 24 V DC 12 V : 11 V ±1 V 24 V : 23 V ±1 V 36 V : 23 V ±1 V	
Auflösung (Distanz, welche die Kolbenstange pro Zählung zurücklegt)	LA362C: Antrieb = 0,1 mm pro Zählung LA363C: Antrieb = 0,2 mm pro Zählung LA363B: Antrieb = 0,3 mm pro Zählung LA363A: Antrieb = 0,4 mm pro Zählung LA365A: Antrieb = 0,7 mm pro Zählung  <b>Bewegung bei einzelnen Hall-Impulsen:</b> LA362C Antrieb = 0,4 mm pro Impuls LA363C Antrieb = 0,7 mm pro Impuls LA363B Antrieb = 1,0 mm pro Impuls LA363A Antrieb = 1,7 mm pro Impuls LA365A Antrieb = 2,9 mm pro Impuls	Die Hallgeber-Signale werden durch Drehung des Antriebsgetriebes erzeugt.  Diese Signale können in eine SPS (programmierbarer logischer Regler) gespeist werden. In der SPS können die quadratischen Signale (Abb. 1) zur Richtungsbestimmung und Positionierung der Kolbenstange verwendet werden.  Anmerkung: Für präzisere Messungen wenden Sie sich bitte an Ihre LINAK Niederlassung.
Frequenz	Frequenz des A-Signals beträgt 14 - 26 Hz (ebenso bei Signal B), abhängig von der Last. Jeder Impuls steht für 10 ms "an". Es gibt eine Phasenverschiebung von 90° ±30° zwischen den Phasen	Niedrige Frequenz bei hoher Last Hohe Frequenz ohne Last
Stromverbrauch	15 mA	Auch wenn der Antrieb nicht verfährt
Schalterkapazität	40 mA, max. pro Kanal	Max. 680 nF
Anschluss	Stormversorgung = rot Hallgeber A = gelb Hallgeber B = grün gemeinsame Leitung - = schwarz	
Diagramm:		

### I/O Spezifikation: Analoge Lagerrückmeldung

Element	Spezifikation	Kommentar
Beschreibung	Der Antrieb kann mit einer Elektronik ausgestattet werden, die ein analoges Lagerückmeldungssignal sendet, wenn sich der Antrieb bewegt.	
Eingangsspannung	12 - 36 V DC	Spannungsversorgung für Lagerückmeldung muss 1 Sekunde bevor der Motor fährt und 1 Sekunde nach dem Stoppen des Motors aktiv sein. Kabelmaße 6 x 0,5 mm <sup>2</sup> (6 x AWG20)
Ausgangsspannung	0 - 10 V 0 V = vollständig eingefahren 10 V = vollständig ausgefahren  0,5 - 4,5 V (Option C) 0,5 V = vollständig eingefahren 4,5 V = vollständig ausgefahren	+/- 0,3 V
Stromaufnahme	Max. 40 mA	Auch wenn der Antrieb nicht verfährt.
Anschluss	Stromversorgung: weiß (Pin 3) (+12 V bis 36 V) Erdung: schwarz (Pin 1) Signal: violett (Pin 4) (0 - 10 V Aus)	Verwenden Sie Kabel 0367003-XXXX
Kombinationen	Die absolute Positionierung sollte mit Endschaltern kombiniert werden.	36xxxxx1Bxxxxxx/36xxxxx1Cxxxxxx 36xxxxx2Bxxxxxx/36xxxxx2Cxxxxxx

**Anmerkung:** Es ist zu empfehlen, den Antrieb im Betrieb regelmäßig über die Endlagenschalter abzuschalten, da hierdurch eventuell auftretende Signalfehler egalisiert werden. Endstoppsignal: max. 20 mA verfügbar.

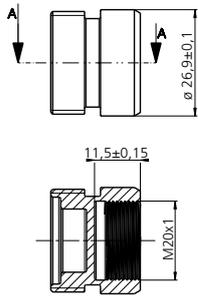
Endstoppsignal: max. 20 mA verfügbar

I/O Spezifikation: SPS Option.

Für weitere Einzelheiten wenden Sie sich an Ihre LINAK Niederlassung.

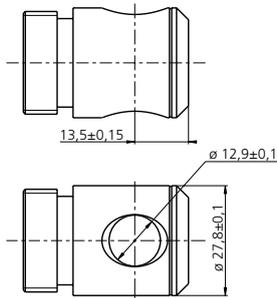
# LA36 Kolbenstangenauge

Option "0"  
LINAK P/N: 0361016

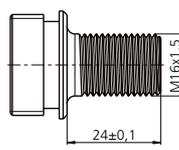


ABSCHNITT A-A

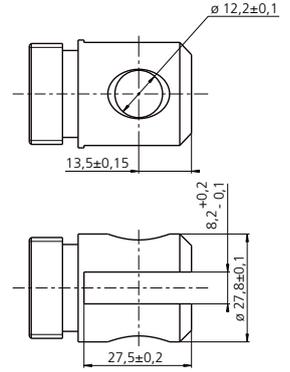
Option "1"  
LINAK P/N: 0361018



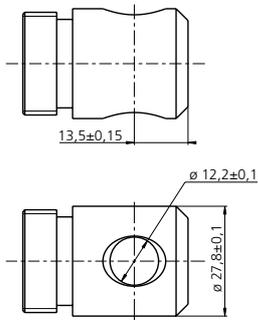
Option "4"  
LINAK P/N: 0361135



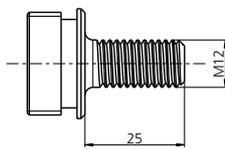
Option "5"  
LINAK P/N: 0361138



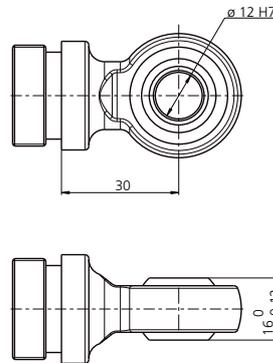
Option "2"  
LINAK P/N: 0361109



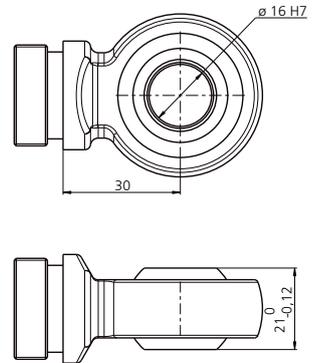
Option "3"  
LINAK P/N: 0361224



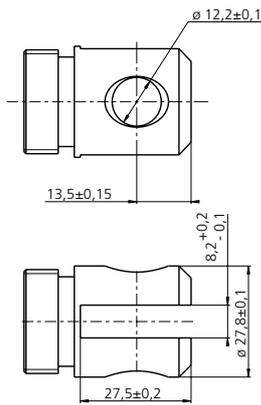
Option "C"  
LINAK P/N: 0361285



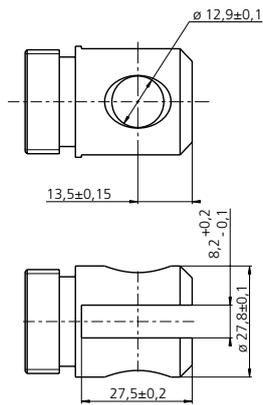
Option "D"  
LINAK P/N: 0361292



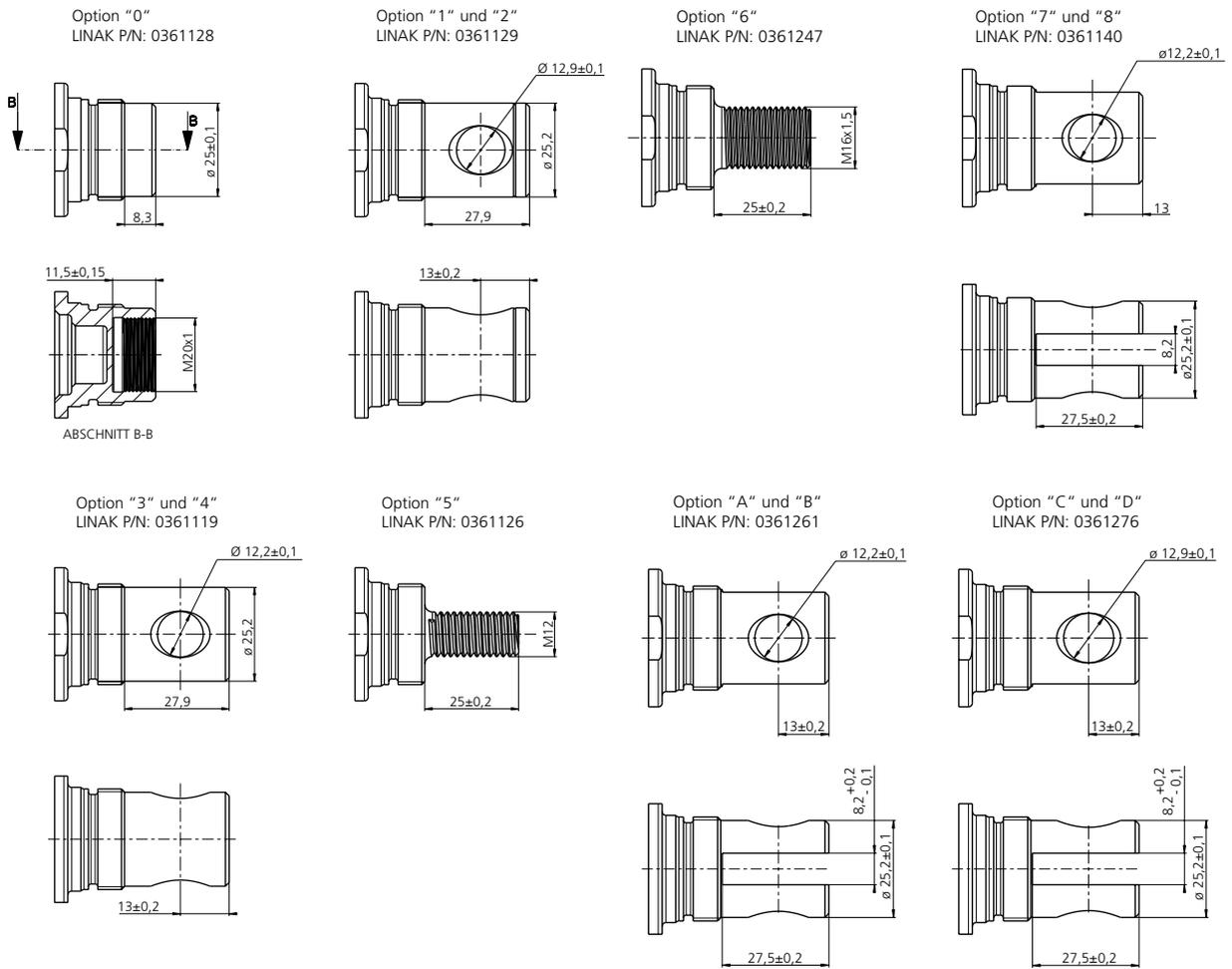
Option "A"  
LINAK P/N: 0361260



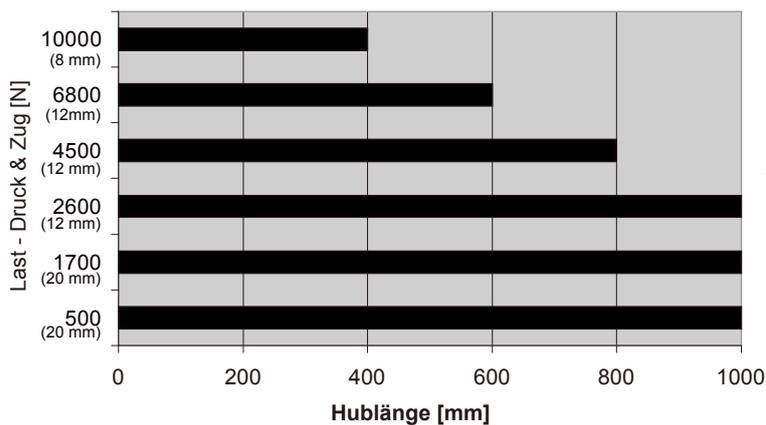
Option "B"  
LINAK P/N: 0361275



## LA36 Hintere Aufnahme



## LA36 Last im Vergleich zur Hublänge



Anmerkung:  
 LA36 500 - 1.700 N: mit 20 mm Spindelsteigung  
 LA36 2.600 - 6.800 N: mit 12 mm Spindelsteigung  
 LA36 500 - 10.000 N: mit 8 mm Spindelsteigung



- Für Applikationen, die nur mit Zugkräften arbeiten, beträgt der maximale Hub 999 mm und die Kraft 10.000 N
- Das Kolbenstangenauge darf nur von 0 bis 90° gedreht werden.
- Sicherheitsfaktor 2

## Manuelle Notbetätigung

Die Notbetätigung kann im Falle von Spannungsausfall benutzt werden.

Die Abdeckung für den Innensechskantschlüssel muss vor Gebrauch abgeschraubt werden.

Drehmoment zur Notbetätigung: max. 16 Nm (bei maximaler Last)

Bewegung Kolbenstangenauge pro Umdrehung:

Getriebe A =	10,5 mm
Getriebe B =	6,0 mm
Getriebe C =	4,0 mm
Getriebe F =	27 mm



### Anmerkung:

- Die Stromversorgung muss während der Notbetätigung unterbrochen sein.
- Wenn der Antrieb über die Notbetätigung betrieben wird, muss dies per Hand oder äußerst vorsichtig mit einem Akkuschauber vorgenommen werden, da ansonsten das Risiko einer Überlastung besteht und der Antrieb beschädigt werden kann. LA36 mit CS oder Modbus können nur per Hand betrieben werden.
- Mit Edelstahlschrauben: 5 mm Innensechskant

## Der LA36 wurde gemäß den folgenden Normen getestet:

Test	Spezifikation	Kommentar
Kältetest	EN60068-2-1 (Ab) EN60068-2-1 (Ad)	Lagerung bei niedriger Temperatur: -40 °C Bedienung bei niedriger Temperatur: -30 °C
Wärme	EN60068-2-2 (Bb) EN60068-2-2 (Bd)	Lagerung bei hoher Temperatur: +90 °C Bedienung bei hoher Temperatur: +60 °C
Temperaturwechsel	EN60068-2-14 (Na)	Rapide Temperaturveränderungen: +100 °C bis -30 °C
Dampf	EN60068-2-30 (Db) EN60068-2-3 (Ca)	Zyklischer Dampf: Relative Luftfeuchtigkeit 93 - 98 % hoch +55 °C, niedrig +25 °C Dauerdampf: Relative Luftfeuchtigkeit 93 - 95 % +40 °C ±2 °C
Sprühsalz	EN60068-2-52 (Kb)	Salzsprühtest: 500 Std. einschließlich Sprühperioden + feuchte Lagerung
Schutzart	EN60529-IP66	IP 6X – Staub: staubdicht IP X6 – Wasser: Wasser kann nicht eindringen und Schäden verursachen
Chemikalien	BS7691/96 hours	Resistent gegen: Diesel, Hydrauliköl, Ethylenglykol, Harnstoff, Kalk, NPK-Dünger
Freier Fall		Freier Fall von allen Seiten: 0,4 m auf das Stahl
Vibration	EN60068-2-36 (Fdb) EN60068-2-6 (Fc)	Zufallsvibration: Kurzzeit 6,29 G RMS (Effektivwert) Lanzzeit 7,21 G RMS Sinusvibration: Freq. 5 - 25 Hz, Amplitude = 3,3 mm pp Freq. 25 - 200 Hz, Beschleunigung 4 G
Stöße	EN60068-2-29 (Eb)	Stoßtest: Level 40 G für 6 Millisekunden. 3.000 Stöße
Erschütterung	EN60068-2-27 (Ea)	Erschütterungstest: Level 100 G für 6 Millisekunden.
Stromversorgung	ASAE EP455 (1990)	Betriebsspannung: +10 V bis + 16 V Überspannung: +26 (V) / 5 Minuten
HF-Unanfälligkeit	EN61000-6-2	Bereich: 30 V/m bei 26 MHz – 1000 MHz; 80 % 1 KHz
Emission	EN61000-6-4	Alle Ebenen liegen innerhalb der Normen für die Emissionsanforderungen
Isolationstest		Bereich: 500 V AC/25-100 Hz für 1 Minute
Vorübergehende Ausgleichsströme	ISO 7637	Load-Dump-Test: nur am Stromanschluss des Motors vorgenommen

### Nutzungsbedingungen

Der Anwender ist für den sach- und fachgerechten Einsatz der LINAK Produkte verantwortlich. LINAK legt großen Wert auf eine sorgfältige und aktuelle Dokumentation der Produkte. Dennoch kann es aufgrund einer kontinuierlichen Weiterentwicklung zu Änderungen der technischen Daten kommen. Diese Änderungen werden ohne vorherige Ankündigung vorgenommen. Daher kann LINAK nicht garantieren, dass diese Informationen auf Dauer Gültigkeit besitzen. Aus den gleichen Gründen kann LINAK auch nicht garantieren, dass ein bestimmtes Produkt auf Dauer lieferbar ist. Produkte können aus dem Vertrieb genommen werden, auch wenn diese noch auf der Homepage oder in Prospekten aufgeführt sind.

Es gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen von LINAK.