TECHLINE®
IMPROVING FLEXIBILITY

LA14
Datenblatt

LINAK.DE/TECHLINE
LINAK.AT/TECHLINE

LINAK®
WE IMPROVE YOUR LIFE

Inhalt

Vorwort ... 3
Nutzungsbedingungen ... 4
Allgemeine Informationen ... 5
Sicherheitshinweise ... 5
Merkmale ... 7
- Allgemeine Optionen ... 7
- Verwendung ... 7

Bestellbeispiel ... 8
Technische Daten ... 10
Eloxiertes Spezialgehäuse ... 10
Geschwindigkeits- und Stromkurven ... 11
Einschaltdauer - 24 V ... 13
Strombegrenzungen ... 14
Stromabschaltung ... 14
Einbaumaße ... 15
- Hubtoleranzen ... 15
- Toleranzen Einbaumaß ... 15

Vordere Aufnahmen ... 16
Ausrichtung der Hinteren Aufnahme ... 20
Montage der Kabel ... 21
Maße der Kabel ... 22
- Standard LA14-Kabel (8-polig) ... 22
- LA14 für I/O- und CAN-Optionen (11-polig) ... 23

Elektrische Installation ... 24
Umweltprüfungen - Klima ... 25
Umweltprüfungen - Mechanisch ... 27
Umweltprüfungen - Elektrisch ... 28
Nichtkonforme Normen ... 29
Kontakt ... 30

Vorwort

Lieber Anwender,

wir freuen uns, dass Sie sich für ein LINAK® Produkt entschieden haben.

LINAK Systeme sind High-Tech-Produkte, die auf jahrelanger Erfahrung in der Herstellung und Entwicklung von Antrieben, Hubsäulen, Tischgestellen, elektrischen Steuereinheiten, Bedienelementen, Batterien, Zubehör und Ladegeräten basieren.

Diese Montageanleitung richtet sich nicht an den Endverbraucher. Sie ist nur als Informationsquelle für den Geräte- oder Systemhersteller gedacht und beschreibt, wie Sie Ihre LINAK Elektronik installieren, benutzen und warten. Der Hersteller des Endprodukts ist dafür verantwortlich, eine Bedienungsanleitung zur Verfügung zu stellen, in der relevante Sicherheitsinformationen aus dieser Anleitung an den Endanwender weitergegeben werden.

Wir sind davon überzeugt, dass Ihr LINAK Produkt/System viele Jahre problemlos funktionieren wird.

Bevor unsere Produkte das Werk verlassen, werden sie einer umfassenden Funktions- und Qualitätsprüfung unterzogen. Sollten Sie dennoch Probleme mit Ihrem Produkt/System haben, können Sie sich jederzeit gerne an Ihren Lieferanten wenden.

LINAK Niederlassungen und einige Vertriebspartner auf der ganzen Welt haben autorisierte Servicezentren, die immer bereit sind, Ihnen zu helfen. Finden Sie Ihre lokalen Kontaktinformationen auf der Rückseite.

LINAK bietet eine Gewährleistung für alle Produkte. (Siehe Abschnitt Gewährleistung).

Diese Gewährleistung ist jedoch abhängig von der korrekten Verwendung in Übereinstimmung mit den Spezifikationen, der korrekten Wartung und der Durchführung von Reparaturen in einem Servicezentrum, das autorisiert ist, LINAK Produkte zu reparieren.

Änderungen in der Installation und Nutzung von LINAK Systemen können deren Betrieb und Haltbarkeit beeinflussen. Die Produkte dürfen nur von autorisiertem Personal geöffnet werden.

Diese Montageanleitung wurde auf der Grundlage des aktuellen technischen Wissensstandes verfasst. LINAK behält sich das Recht vor, technische Änderungen vorzunehmen und die zugehörigen Informationen zu aktualisieren.

LINAK A/S

Nutzungsbedingungen

LINAK® legt großen Wert auf die Bereitstellung genauer und aktueller Informationen über seine Produkte. Der Anwender ist jedoch dafür verantwortlich, die Eignung der LINAK Produkte für eine bestimmte Anwendung zu prüfen.

Aufgrund der kontinuierlichen Entwicklung unterliegen die LINAK Produkte häufigen Änderungen und Ergänzungen. LINAK behält sich das Recht vor, Änderungen, Aktualisierungen und Anpassungen ohne vorherige Ankündigung durchzuführen. Aus dem gleichen Grund kann LINAK nicht für die Richtigkeit und den aktuellen Stand der aufgedruckten Informationen auf den Produkten garantieren.

LINAK versucht sein Bestes, um Bestellungen zu erfüllen. Aus den oben genannten Gründen kann LINAK jedoch nicht garantieren, dass ein bestimmtes Produkt zu einem bestimmten Zeitpunkt verfügbar ist. LINAK behält sich das Recht vor, den Verkauf von Produkten einzustellen, die auf der Website, in Katalogen oder in anderen schriftlichen Unterlagen, die von LINAK, LINAK Niederlassungen oder LINAK Partnern erstellt und produziert wurden, aufgeführt sind.

Alle Verkäufe unterliegen den „Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen für LINAK GmbH“, die auf den LINAK Webseiten verfügbar sind.

LINAK und das LINAK Logo sind eingetragene Warenzeichen von LINAK A/S. Alle Rechte vorbehalten.

Allgemeine Informationen

Extrem langlebiger Kleinhubantrieb für Anwendungen in rauen Umgebungen. Zuverlässige Leistung bei Temperaturen von -40 bis +85 °C.

Sicherheitshinweise

Bitte lesen Sie diese Sicherheitsinformationen sorgfältig durch.

Achten Sie auf die folgenden drei Symbole in dieser Montageanleitung:

Warnung!
Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Unfällen mit schweren Verletzungen führen.

Empfehlungen
Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu einer Beschädigung oder Zerstörung des Antriebs führen.

Zusätzliche Informationen
Verwendungstipps oder zusätzliche Informationen, die im Zusammenhang mit der Verwendung des Antriebs wichtig sind.

Stellen Sie außerdem sicher, dass alle Mitarbeiter, die den Aktuator anschließen, montieren oder benutzen sollen, im Besitz der notwendigen Informationen sind und Zugang zu dieser Montageanleitung haben.

Personen, die nicht über die erforderliche Erfahrung oder Kenntnis des Produkts/der Produkte verfügen, dürfen das Produkt/die Produkte nicht verwenden. Außerdem dürfen Personen mit eingeschränkten körperlichen oder geistigen Fähigkeiten das Produkt/die Produkte nicht benutzen, es sei denn, sie stehen unter Aufsicht oder wurden von einer Person, die für die Sicherheit dieser Personen verantwortlich ist, gründlich in die Benutzung des Geräts eingewiesen.

Außerdem müssen Kinder beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Produkt spielen.

Bevor Sie mit der Montage/Demontage beginnen, stellen Sie sicher, dass die folgenden Punkte beachtet werden:

- Der Antrieb ist nicht in Betrieb.
- Der Antrieb ist frei von Lasten, die sich bei diesen Arbeiten lösen könnten.

Bevor Sie den Aktuator in Betrieb nehmen, überprüfen Sie Folgendes:

- Der Aktuator ist korrekt montiert, wie in der entsprechenden Montageanleitung angegeben.
- Das Gerät kann über den gesamten Arbeitsbereich des Aktuators frei bewegt werden.
- Der Antrieb wird an ein Stromnetz/einen Transformator mit der richtigen Spannung angeschlossen, das/der für den jeweiligen Antrieb dimensioniert und angepasst ist.
- Stellen Sie sicher, dass die angelegte Spannung mit der auf dem Etikett des Antriebs angegebenen Spannung übereinstimmt.
- Stellen Sie sicher, dass die Verbindungsbolzen dem Verschleiß standhalten.
- Achten Sie darauf, dass die Verbindungsbolzen sicher befestigt sind.

Bitte beachten Sie während des Betriebs folgende Hinweise:

- Hören Sie auf ungewöhnliche Geräusche und achten Sie auf ungleichmäßigen Lauf. Halten Sie den Antrieb sofort an, wenn Sie etwas Ungewöhnliches beobachten.
- Der Antrieb darf nicht seitlich belastet werden.
- Verwenden Sie den Antrieb nur innerhalb der angegebenen Arbeitsgrenzen.
- Treten Sie nicht auf den Antrieb oder stoßen ihn.

Wenn das Gerät nicht in Gebrauch ist:

- Schalten Sie die Netzversorgung aus, um eine unbeabsichtigte Bedienung zu verhindern.
- Prüfen Sie regelmäßig auf außergewöhnlichen Verschleiß.

Klassifizierung

Das Gerät ist nicht für die Verwendung in Gegenwart eines entflammbaren Anästhesiegemisches mit Luft oder mit Sauerstoff oder Distickstoffoxid geeignet.

Warnungen

- Der Antrieb darf nicht seitlich belastet werden.
- Achten Sie bei der Montage des Aktuators in der Anwendung darauf, dass die Bolzen der Beanspruchung standhalten und sicher befestigt sind.
- Werden Unregelmäßigkeiten festgestellt, muss der Antrieb ausgetauscht werden.

Empfehlungen

- Das Antriebsgehäuse darf nicht belastet werden.
- Verhindern Sie Stöße, Schläge oder andere Belastungen des Gehäuses.
- Stellen Sie sicher, dass die Kabelabdeckung korrekt montiert ist. Verwenden Sie ein Drehmoment von 3,5 Nm.
- Stellen Sie sicher, dass die Einschaltdauer und die Einsatztemperaturen für LA14 Antriebe eingehalten werden.
- Stellen Sie sicher, dass das Kabel nicht gequetscht, gezogen oder anderweitig belastet werden kann.
- Außerdem sollte sichergestellt werden, dass der Aktuator in der „normalen“ Position vollständig eingefahren ist. Der Grund dafür ist, dass im Inneren des Antriebs ein Vakuum entsteht, wenn er ausgefahren ist, was mit der Zeit dazu führen kann, dass Wasser in den Antrieb eindringt.

Merkmale

- Schutzart: IP66 für den Außeneinsatz (dynamisch). Außerdem kann der Antrieb mit einem Hochdruckreiniger gereinigt werden (IP69K - statisch)
- Geräuschpegel:
  Mit Standardmotor: 50-53 dB (A). Mit schnellem Motor: 58-63 dB (A)
  Messverfahren: DS/EN ISO 3743-1 (Antrieb nicht belastet)
- Innenrohr aus rostfreiem Stahl und Kolbenstangenaugen aus verzinktem Stahl
- Farbe: Dunkles Anthrazitgrau

Allgemeine Optionen

- 12 / 24 V DC Permanentmagnet-Motor
- Last bis zu 750 N
- Max. Geschwindigkeit 45 mm/s je nach Last und Steigung der Spindel
- Hublänge von 19 bis 130 mm (Nullpunkt: 100 bis 130 mm)
- Verschiedene Hintere Aufnahmen und Kolbenstangenaugen
- Hintere Aufnahme in 2 verschiedenen Positionen erhältlich: 0° oder 90°
- Kolbenstangenauge aus rostfreiem Edelstahl
- Austauschbare Kabel in verschiedenen Längen bis zu 10 m
- Analoge oder digitale Rückmeldung für präzise Positionierung
- Hall-Effekt-Sensor
- Nullpunkt- oder integrierte Endlagenschalter
- Potentiometer für Rückmeldung der Position - max. Hublänge 100 mm (nicht mit IC)
- Kompakte Bauweise, Einbaumaße 245 mm (bis zu 345 mm)
- Robustes Aluminiumgehäuse für raue Bedingungen
- Speziell eloxiertes Gehäuse für extreme Umgebungen
- CCC Ex, IECEx/ATEX (Ex) zertifiziert für Zone 21
- IC-Optionen (siehe plattformspezifische Handbücher auf der TECHLINE-Webseite), darunter:
  - IC
  - I/O
  - Modbus
  - LIN-Bus
  - CAN-Bus und CANopen Kommunikation
- PC-Konfigurationsprogramm (Actuator Connect™ und BusLink)

Verwendung

- Die Einschaltdauer bei 750 N und 2 mm Steigung beträgt max. 20 % (4 Minuten fahren und 16 Minuten Pause)
  Die Einschaltdauer bei 300 N und 4 mm Steigung beträgt max. 40 % (8 Minuten fahren und 12 Minuten Pause)
  Die Einschaltdauer gilt für den Betrieb bei einer Umgebungstemperatur von +5 °C bis +40 °C (weitere Details: Seite 8-9)
- Betriebsumgebungstemperatur: -40 °C bis + 85 °C (für IECEx/ATEX: -25 °C bis +65 °C), volle Leistung von +5 °C bis +40 °C
- Lagertemperatur: -55 °C bis +105 °C

Weitere Informationen zu I/O finden Sie im Handbuch zur I/O-Schnittstelle

Bestellbeispiel

14 020 040 00 00 0 A 0 6 = 1 1 0 0 245 0 C S 0 0 0

Typ	**14**	=	LA14			
Spindelsteigung	**020**	=	2 mm			
	040	=	4 mm			
Hublänge	**XXX**	=	mm			
Sicherheitsmutter	**00**	=	Ohne			
Rückmeldung	**00**	=	**Ohne**			
	0P	=	Potentiometer			
	0K	=	Einzel-Hall			
	0A	=	Hall-Potentiometer			
	0F	=	PWM			
Plattform	**0**	=	**Ohne**	B	=	I/O Basic
	3	=	IC	C	=	I/O Customised
	6	=	LIN-Bus	F	=	I/O Full
	7	=	CAN-Bus (J1939)	X	=	Spezial
	9	=	CANopen			
Motortyp	**A**	=	**12 V DC**			
	B	=	24 V DC			
	C	=	12 V DC schnell			
	D	=	24 V DC schnell			
	X	=	Andere			
Endstopp	**0**	=	**Netzschalter**			
	1	=	Signalschalter			
	2	=	Nullpunkt			
Schutzart	**6**	=	**IP66**	9	=	Raue Umgebung + IP66/IP69K
	T	=	ATEX			
Farbe	**=**	=	**Dunkles Anthrazitgrau (NCS S7000-N)**			
Hintere Aufnahme	**1**	=	**0°**	A	=	0° mit POM
	2	=	90°	B	=	90° mit POM
Kolbenstangenauge	**1**	=	**Ø 10,2 Verzinkter Stahl**	A	=	Ø 10.2 AISI 304
	2	=	Ø 12,3 Verzinkter Stahl	C	=	Ø 8.1 AISI 304 + Buchse
	3	=	Ø 12,3 AISI 304	D	=	Ø 10.2 AISI 304 + Buchse
	4	=	Ø12,3 AISI 303	E	=	Ø 10.2 AISI 303 + Buchse
	5	=	Ø 8.1 Verzinkter Stahl + Buchse	F	=	Buchsenadapter M8
	6	=	Ø 10,2 Verzinkter Stahl + Buchse	K	=	Kugelkopf Ø 10H7
				L	=	Kugelkopf Ø 12H7
				M	=	Gewindeadapter M12 AISI 304
				X	=	Spezial
Position	**0**	=	**Kein Endstopp erreicht Signal**			
	1	=	Endstopp erreicht Signal			
Bremse	**0**	=	**Ohne**			
Einbaumaß	**245**	=	**mm** (Mindestlänge)			
	XXX	=	mm			
Brand-Kategorie	**0**	=	**Keine**			
Steckertyp	0	=	Ohne			
	C	=	**Offene Aderenden**			
	I	=	Deutsch (DT4) Gegossen			
	J	=	Deutsch (DT4)			
	K	=	AMP Superseal			
	L	=	AMP Superseal Gegossen			
	X	=	Special			

Kabel

0 = Ohne
S = Gerade 0,75 m (8-adrig oder 2-adrig, wenn keine Rückmeldung erforderlich ist)
T = Gerade 1,5 m (8-adrig oder 2-adrig, wenn keine Rückmeldung erforderlich ist)
R = Gerade 5 m (8-adrig oder 2-adrig, wenn keine Rückmeldung erforderlich ist)
V = Gerade 10 m (8-adrig oder 2-adrig, wenn keine Rückmeldung erforderlich ist)
Y = Gerade 1,5 m (11-adrig)
Z = Gerade 5 m (11-adrig)
X = Spezial

Sicherheitsfaktor

0 = 2,0

Rückmeldung

Ohne
0 = Ohne
A = 0-10 V
B = 0,5-4,5 V
C = 4-20 mA
D = PWM 10-90 %
E = PWM 20-80 %
F = Spezial

CAN / CANopen / LIN-Bus
0 = Ohne

IC Basic
8 = Ohne

IC Advanced und I/O
0 = Ohne
G = 0-10 V
H = 0,5-4,5 V
J = 4-20 mA
K = PWM 10-90 % (nur IC Advanced)
L = PWM 20-80 % (nur IC Advanced)
X = Spezial

IC Parallel (nicht I/O)
Z = Parallel

Parallelmodus

0 = Unkritisch parallel (nicht für I/O)
2-8 = Kritisch parallel (Anzahl der Aktuatoren)

Technische Daten

12 V

Bestellnummer	Max. Last Druck/ Zug (N)	Max. Selbst-sperre (N) Druck	Max. Selbst-sperre (N) Zug	Stei-gung (mm/ Spindel-umdre-hung)	*Typische Geschwin-digkeit (mm/s)		Standard Hublänge (mm)	*Typische Stromauf-nahme (A)	
					Keine Last	Voll-last		Keine Last	Voll-last
14020xxxxxxxxA...	750	750	375	2	14	8	19-130	0,4	3,0
14020xxxxxxxxC...	750	750	375	2	22	15	19-130	0,4	4,2
14040xxxxxxxxA...	300	150	150	4	27	20	19-130	0,4	1,7
14040xxxxxxxxC...	300	100**	100**	4	43	36	19-130	0,5	2,6

24 V

Bestellnummer	Max. Last Druck/ Zug (N)	Max. Selbst-sperre (N) Druck	Max. Selbst-sperre (N) Zug	Stei-gung (mm/ Spindel-umdre-hung)	*Typische Geschwin-digkeit (mm/s)		Standard Hublänge (mm)	*Typische Stromauf-nahme (A)	
					Keine Last	Voll-last		Keine Last	Voll-last
14020xxxxxxxxB...	750	750	375	2	14	8	19-130	0,2	1,6
14020xxxxxxxxD...	750	750	375	2	22	16	19-130	0,2	2,5
14040xxxxxxxxB...	300	150	150	4	28	24	19-130	0,2	0,9
14040xxxxxxxxD...	300	100**	100**	4	45	38	19-130	0,3	1,3

* Die typischen Werte können eine Abweichung von ±20 % bei den Stromwerten und ±10 % bei den Geschwindigkeitswerten aufweisen. Die Messungen wurden mit einem Antrieb in Verbindung mit einer stabilen Stromversorgung und einer Umgebungstemperatur von 20 °C durchgeführt.

** Geschätzte Werte

Bitte beachten Sie, dass alle Antriebe mit „ Softstopp in Richtung Endlage“ mit einer geregelten Geschwindigkeit laufen, die typischerweise etwa 80 % der Nenngeschwindigkeit beträgt.

Eloxiertes Spezialgehäuse

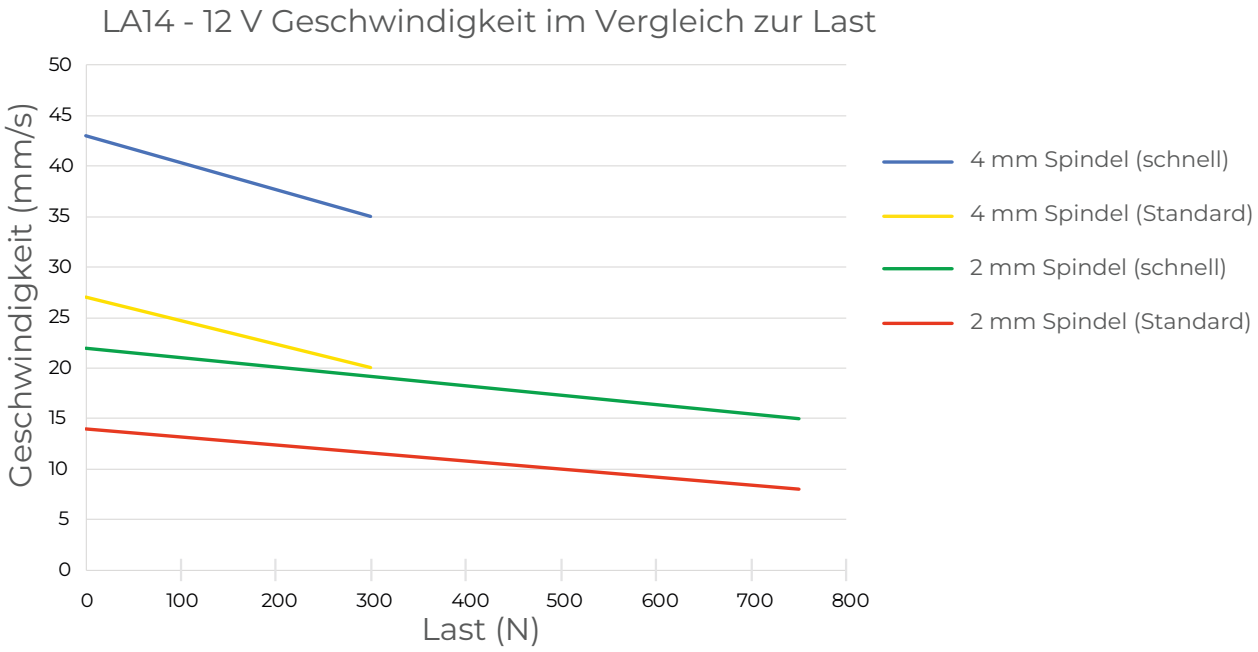
Dieses Gehäuse wird für den Einsatz in besonders rauen Umgebungen wie z. B. Ställen empfohlen, in denen der Aktuator mit extrem korrosiven Flüssigkeiten und/oder Dämpfen - z. B. Ammoniak - in Kontakt kommt.

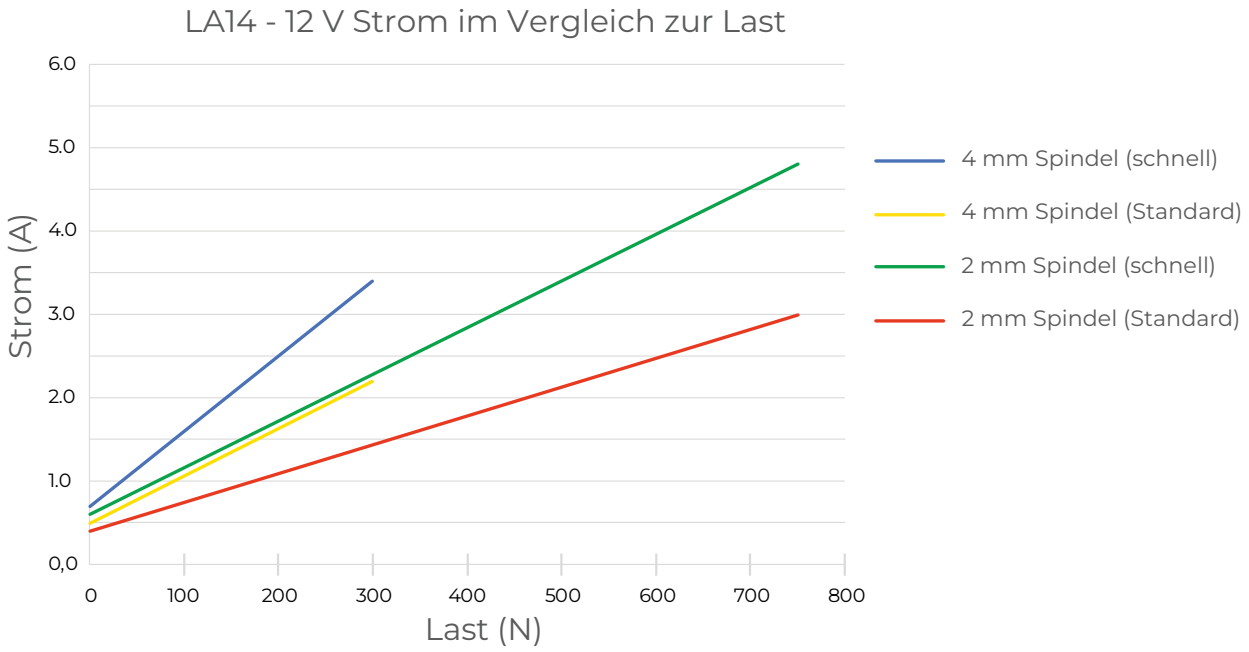
Die Option eloxiertes Gehäuse (d. h. Gehäuse für raue Umgebungen) beinhaltet eine spezielle Oberflächenbehandlung des Aluminiumgehäuses, um die Korrosion des Gehäuses zu reduzieren und das Eindringen von Dämpfen oder Flüssigkeiten in den Antrieb zu verhindern.

Das eloxierte Gehäuse ist nach IP66/IP69K zertifiziert und nur in schwarz erhältlich.

Geschwindigkeits- und Stromkurven

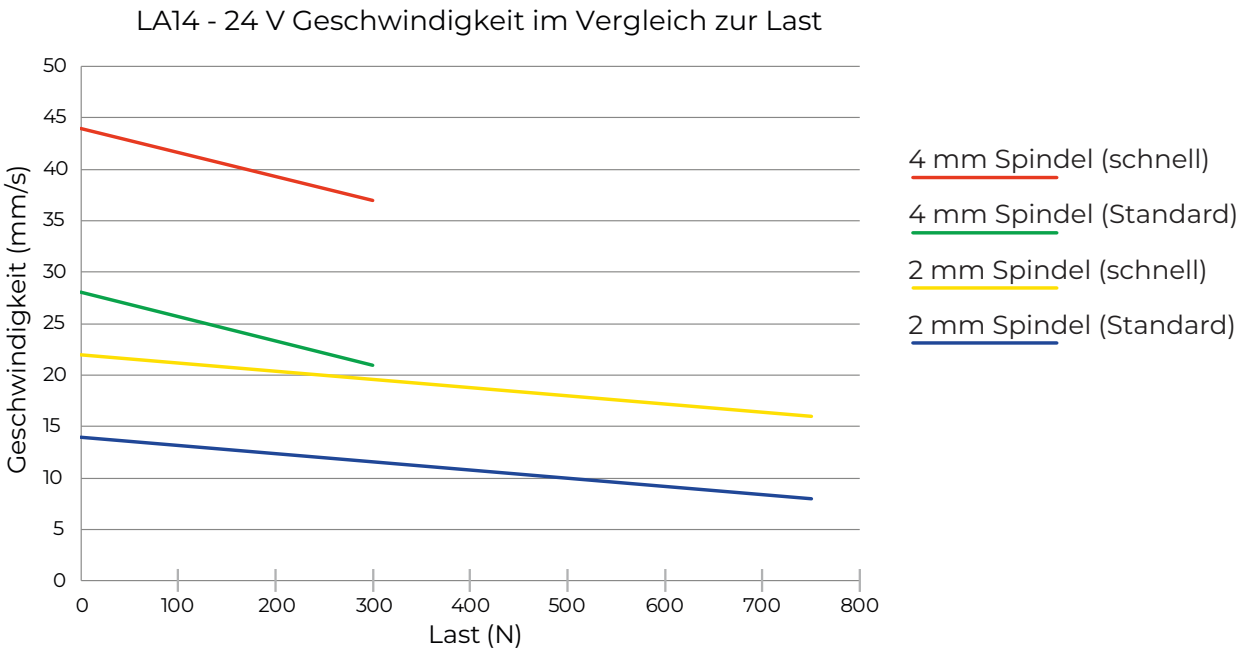
Die nachstehenden typischen Werte wurden bei einer Nennstromversorgung von 12 V DC und einer Umgebungstemperatur von 20 °C ermittelt.

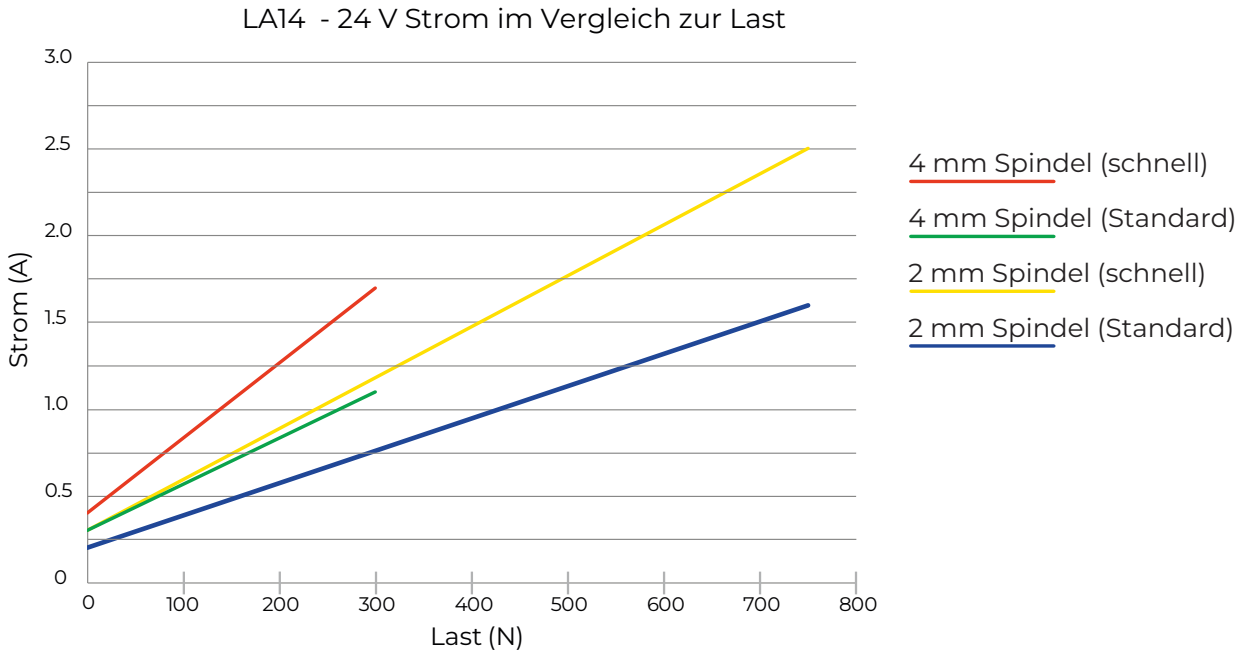




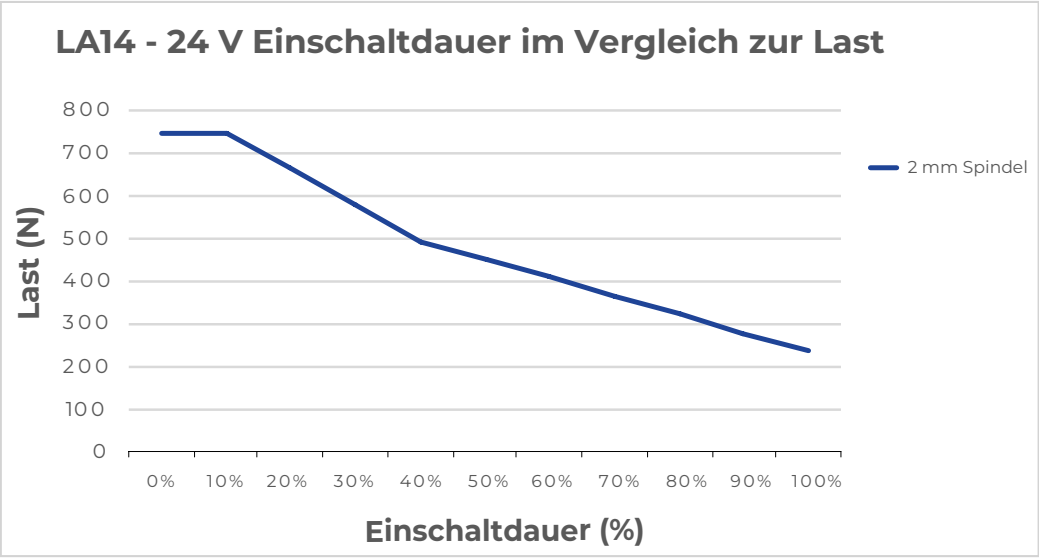
Geschwindigkeits- und Stromkurven

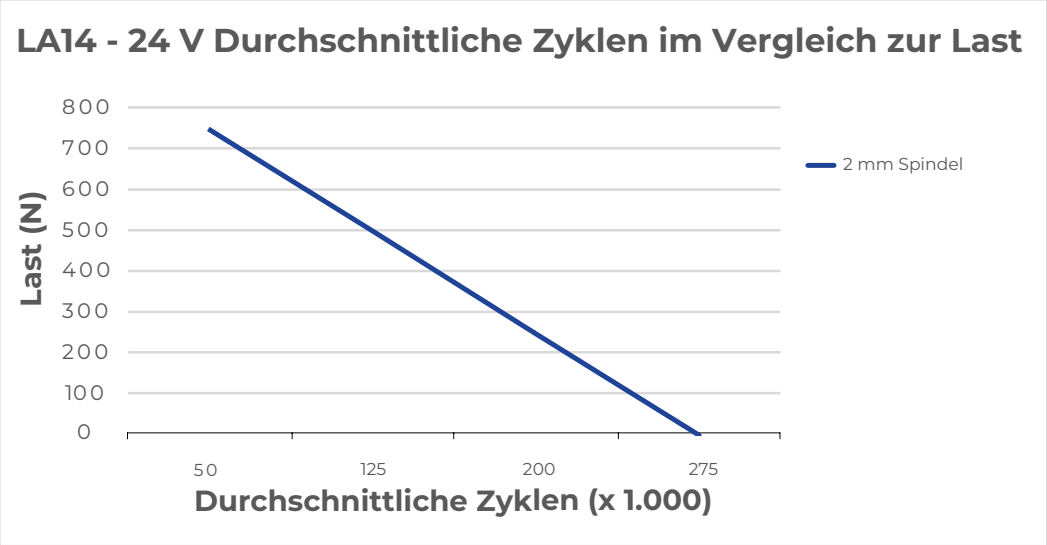
Die nachstehenden typischen Werte wurden bei einer Nennstromversorgung von 12 V DC und einer Umgebungstemperatur von 20°C ermittelt.





Einschaltdauer - 24 V





Strombegrenzungen

Plattform	Bewegung	12 V	24 V	Temperatur
9-poliger Nullpunkt B: I/O Basic C: I/O Customised F: I/O Full	Ausfahren	8 A	5 A	Darüber
	Einfahren	8 A	5 A	
	Referenztemperatur 0 °C			
	Ausfahren	16 A	10 A	Darunter
	Einfahren	16 A	10 A	

Steigt die Stromaufnahme des Aktuators über den eingestellten Grenzwert, regelt der Aktuator und versucht, sie unter der eingestellten Stromgrenze zu halten, indem er die PWM und damit auch die Geschwindigkeit entsprechend reduziert. Der Aktuator tut dies kontinuierlich, bis er sich nicht mehr bewegt (mechanisch blockiert) - was durch die Überwachung des Hall-Rückmeldesignals festgestellt wird. Wenn sich das Hall-Rückmeldesignal innerhalb des eingestellten Zeitrahmens nicht ändert, unterbricht die integrierte Steuerung die Stromzufuhr zum H-Brücken-Motorstromkreis.

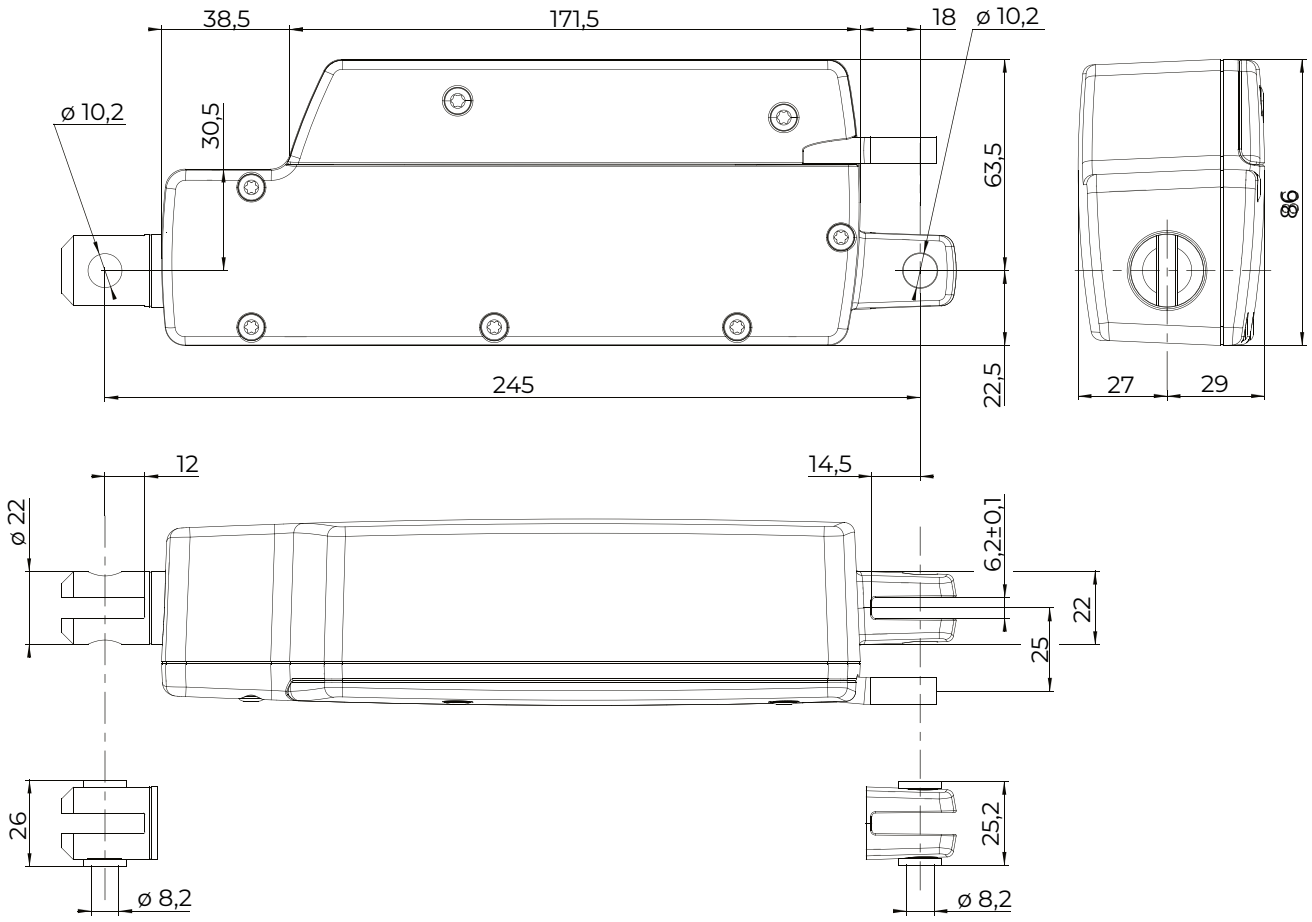
Wird der Antrieb aufgrund der oben genannten Kriterien angehalten, fährt er automatisch etwas in die entgegengesetzte Richtung, um das Drehmoment in einer Blockiersituation zu reduzieren.

Stromabschaltung

Das Prinzip der Messung der Stromabschaltung besteht aus einem Zähler für das Überschreiten des Grenzwerts und einem Zähler für das Unterschreiten des Grenzwerts. Erreicht der Time-Out-Zähler einen bestimmten Wert, tritt die Stromabschaltung in Kraft. Der Zeitüberschreitungswert ist auf 500 ms voreingestellt.

Plattform	Bewegung	12 V	24 V	Temperatur
6-poliger Endlagenschalter 3: IC 6: LIN-Bus 7: CAN-Bus (J1939) 9: CANopen	Ausfahren	8 A	5 A	Über Referenz
	Einfahren	8 A	5 A	
	Referenztemperatur 0 °C			
	Ausfahren	9 A	9 A	Unter Referenz
	Einfahren	9 A	9 A	

Einbaumaße



Hubtoleranzen

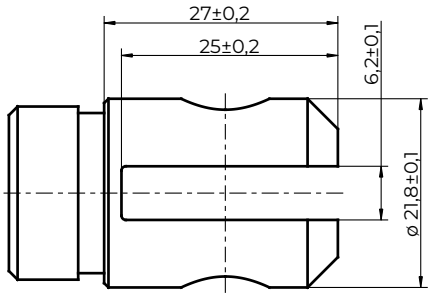
Plattform-Optionen	Beschreibung	Hubtoleranz	Beispiel für 130 mm Hub
14XXXXXXXXXX0	Mit eingebauten Endschaltern oder Nullpunkt	+2/-2 mm	128 bis 132 mm
14XXXXXXXXX3	Integrierte Steuerung	+1/-3 mm	127 bis 131 mm

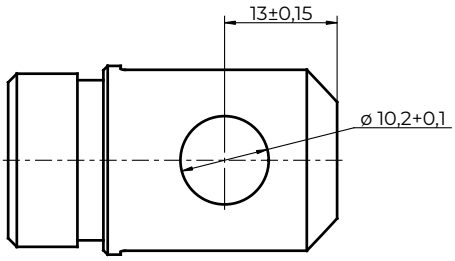
Toleranzen Einbaumaß

Plattform-Optionen	Beschreibung	Einbaumaß Toleranz	Beispiel für 245 mm Einbaumaß
14XXXXXXXXXX	Alle Varianten	+2/-2 mm	243 bis 247 mm
Vordere Aufnahme (PRE): K und L	Einbaumaß ist 11 mm länger mit PRE: K und L	+2/-2 mm	254 bis 258 mm

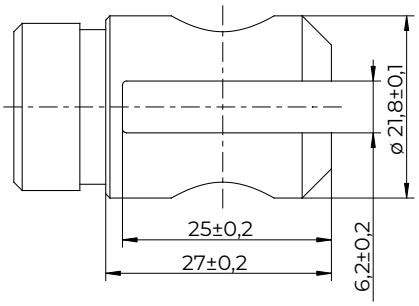
Vordere Aufnahmen

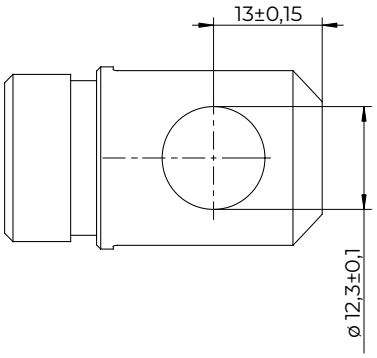
Option „1“ und „A“
Kolben 0231033, verzinkter Stahl
Kolben 0231096, rostfreier Stahl AISI 304



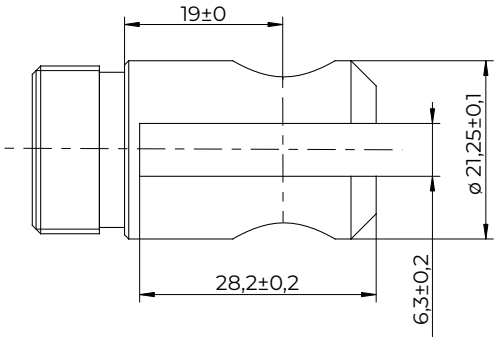


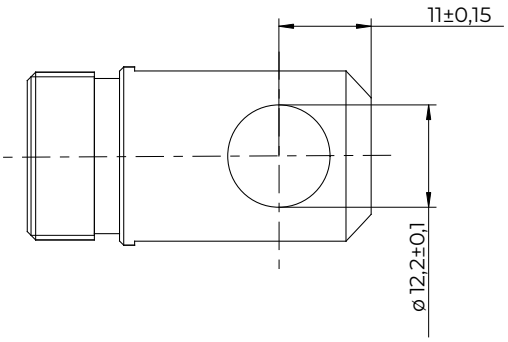
Option „2“
Kolben 0231016, verzinkter Stahl





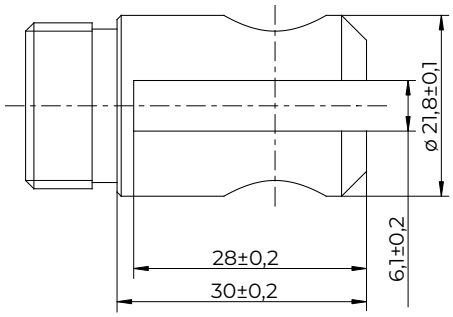
Option „3 “
Kolben 0301244, rostfreier Stahl AISI 304

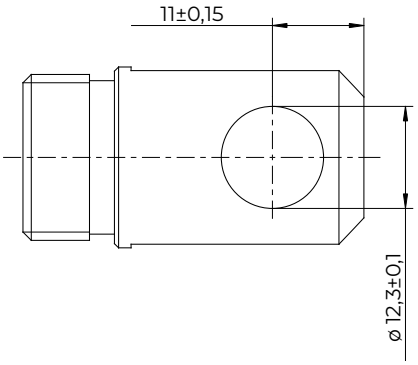




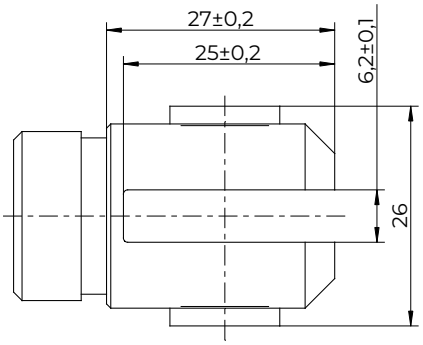
Vordere Aufnahmen

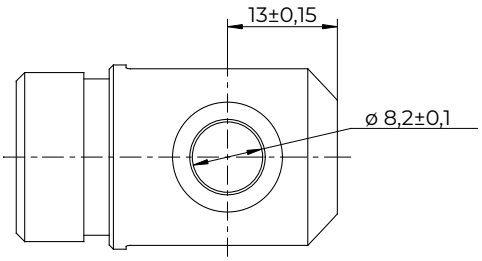
Option „4 “
Kolben 031923, rostfreier Stahl AISI 303



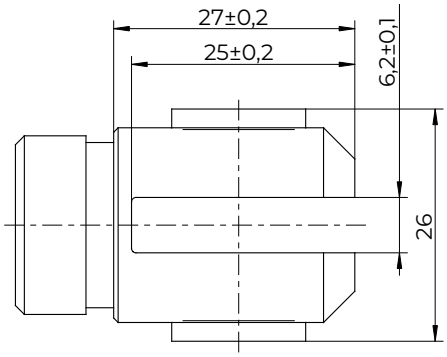


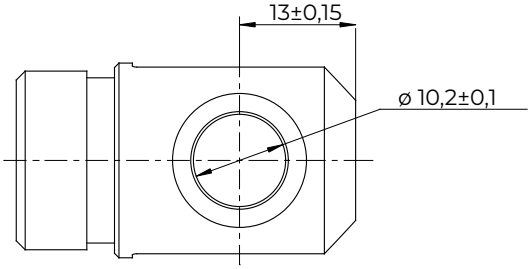
Option „5“ und „C “
Kolben 0231033 mit Buchsen, verzinkter Stahl
Kolben 0231096 mit Buchsen, Edelstahl AISI 304





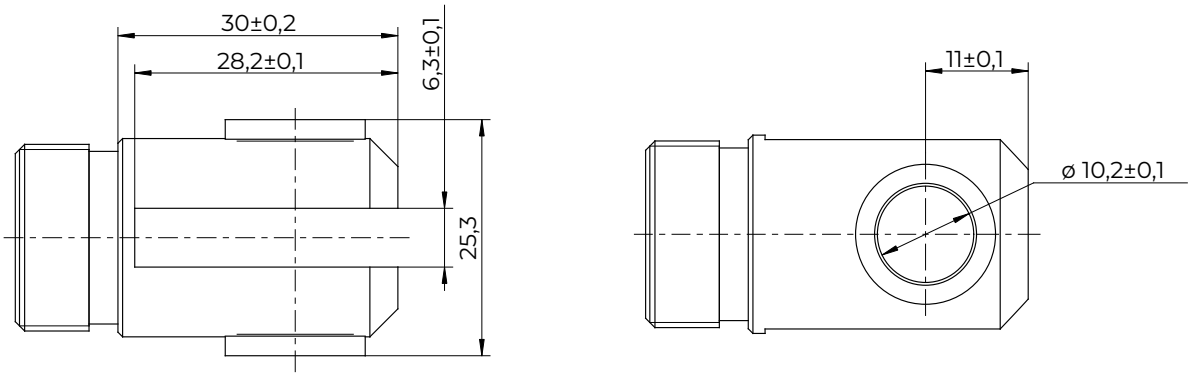
Option „6“
Kolben 0231016 mit Buchsen, verzinkter Stahl



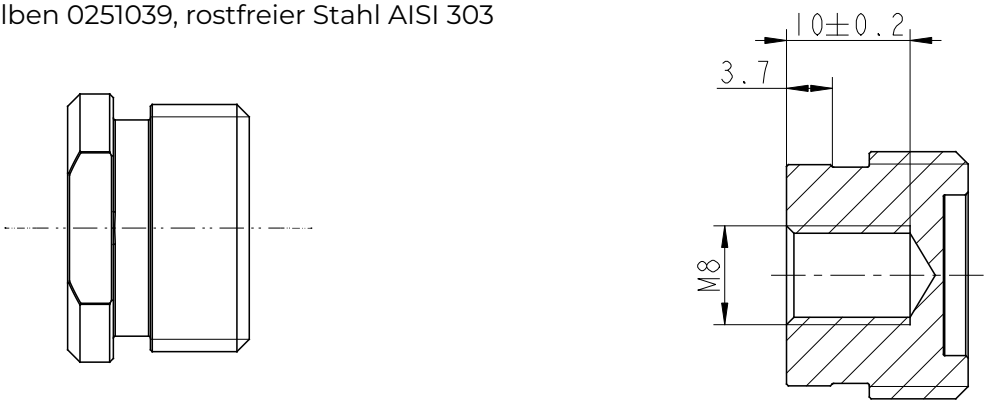


Vordere Aufnahmen

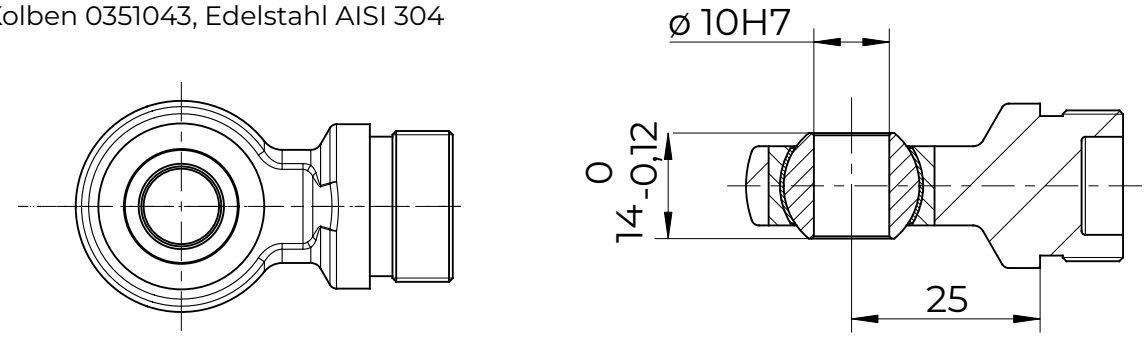
Option „D“ und „E “
Kolben 0301244 mit Buchsen, rostfreier Stahl AISI 304
Kolben 031923 mit Buchsen, rostfreier Stahl AISI 303



Option „F“
Kolben 0251039, rostfreier Stahl AISI 303



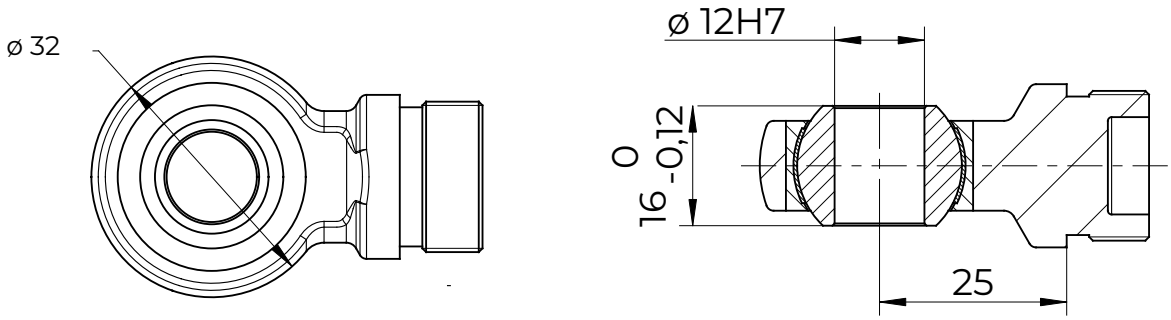
Option „K “
*Kolben 0351043, Edelstahl AISI 304



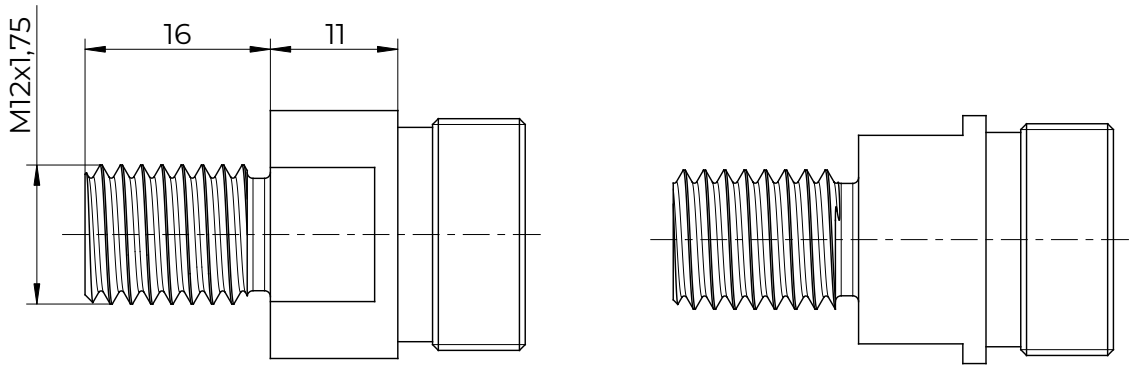
* Bei der vorderen Aufnahme Version ‚K‘ ist das Einbaumaß standardmäßig plus 11 mm.

Vordere Aufnahmen

Option „L “
*Kolben 0351035, Edelstahl AISI 304



Option „M“
Kolben 0231094, rostfreier Stahl AISI 304



* Bei der vorderen Aufnahme Version „L“ beträgt das Einbaumaß standardmäßig plus 11 mm.

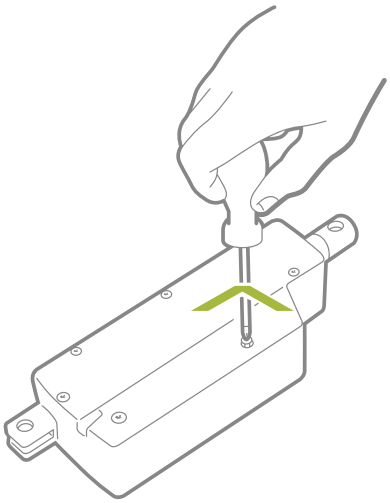
Die vordere Aufnahme darf nur um 0 - 90 Grad gedreht werden.

Ausrichtung der Hinteren Aufnahme

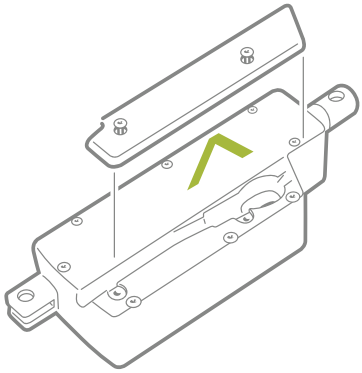
Option 1 = 0°

Option 2 = 90°

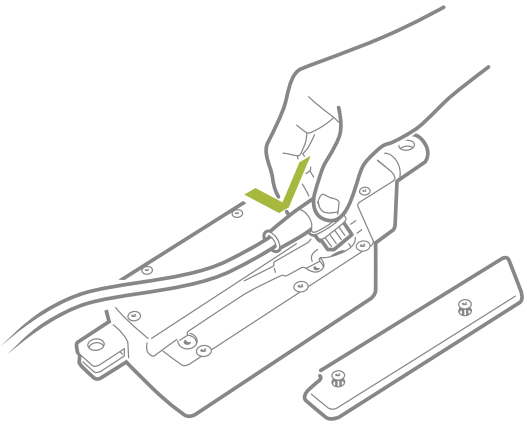
Montage der Kabel



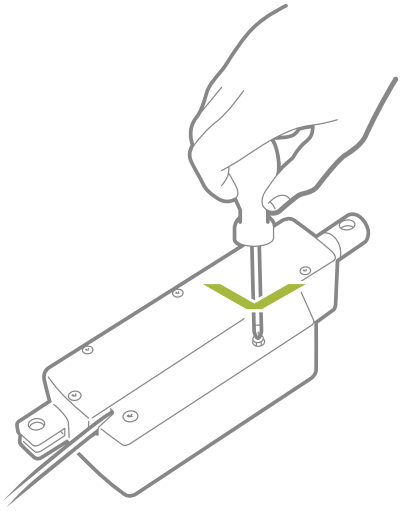
1. Schrauben Sie den Deckel ab



2. Entfernen Sie den Deckel

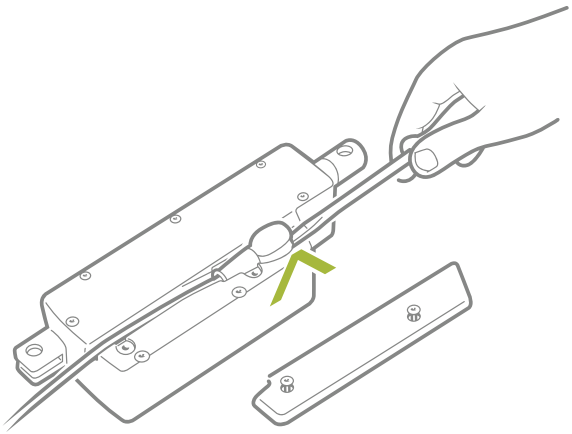


3. Stecken Sie das Kabel vorsichtig ohne Werkzeug ein.



4. Schrauben Sie den Deckel wieder auf den Antrieb.
   Das Drehmoment der Deckelschraube beträgt ca. 1,5 Nm

Kabel entfernen



5. Verwenden Sie einen Schraubenzieher, um das Kabel hochzuziehen.

Wenn Sie die Kabel an einem LINAK® Antrieb austauschen, ist es wichtig, dass dies sorgfältig geschieht, um die Stecker und Pins zu schützen. Bevor das neue Kabel montiert wird, empfehlen wir, die Buchse mit Vaseline® zu fetten, um den hohen IP-Schutz zu erhalten und eine einfache Montage zu gewährleisten. Bitte stellen Sie sicher, dass der Stecker an der richtigen Stelle sitzt und vollständig eingedrückt ist, bevor der Kabeldeckel montiert wird.

Bitte beachten Sie, dass die Stecker beschädigt werden können, wenn die Kabel mehr als 3 Mal montiert und demontiert werden. Wir empfehlen daher, solche Kabel zu entsorgen und zu ersetzen. Beachten Sie auch, dass die Kabel nicht zum Tragen des Antriebs verwendet werden sollten.

Wir empfehlen, einige Vorsichtsmaßnahmen zu treffen und die Kabelanschlüsse so zu gestalten, dass sich das Kabelende in einem geschlossenen, geschützten Bereich befindet, um den hohen IP-Schutz zu gewährleisten.

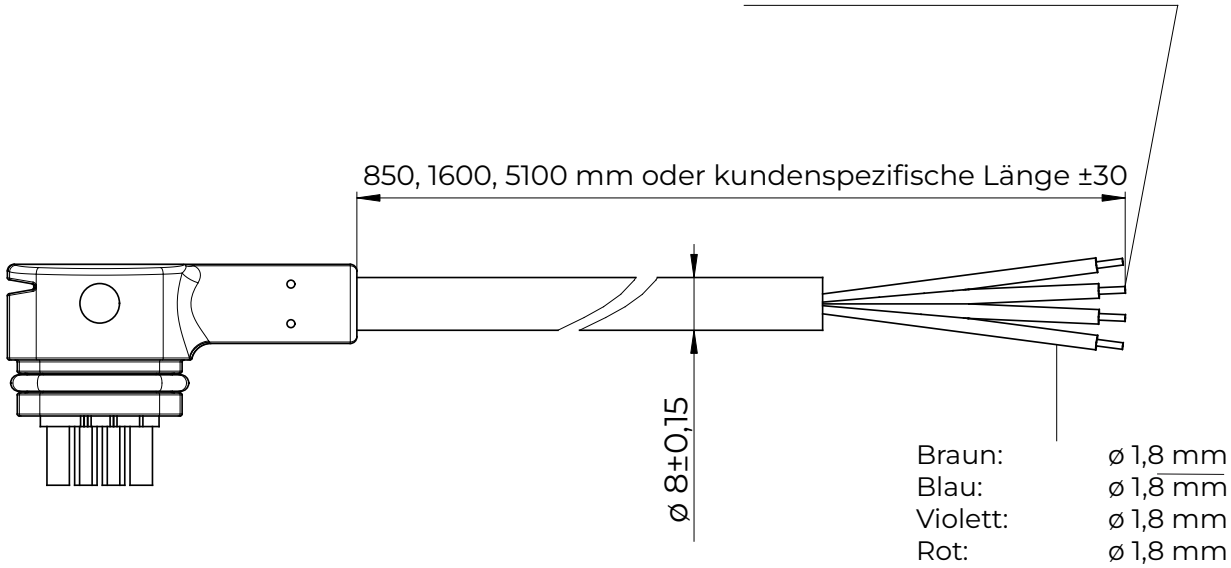
NICHT gültig für ATEX-Kabel. Bitte beachten Sie den Abschnitt ATEX für die korrekte Kabelmontage an Antrieben mit ATEX-Zulassung.

Maße der Kabel

Standard LA14-Kabel (8-polig)

Braun:	ø 1,0 mm²	18 AWG*
Blau:	ø 1,0 mm²	18 AWG
Violett:	ø 1,0 mm²	18 AWG
Rot:	ø 1,0 mm²	18 AWG
Schwarz:	ø 1,0 mm²	18 AWG
Grün:	ø 1,0 mm²	18 AWG
Gelb:	ø 1,0 mm²	18 AWG
Weiß:	ø 1,0 mm²	18 AWG

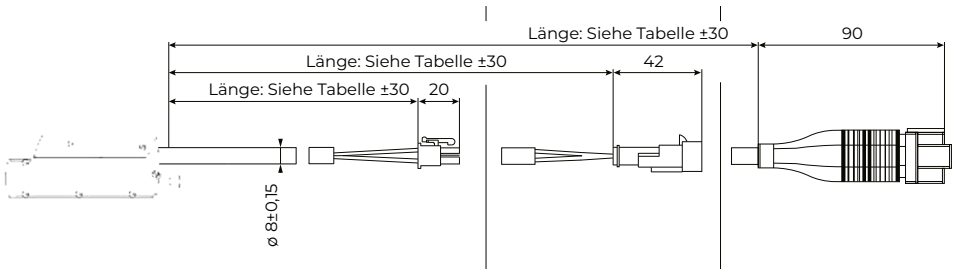
*AWG: American Wire Gauge



Braun:	ø 1,8 mm
Blau:	ø 1,8 mm
Violett:	ø 1,8 mm
Rot:	ø 1,8 mm
Schwarz:	ø 1,8 mm
Grün:	ø 1,8 mm
Gelb:	ø 1,8 mm
Weiß:	ø 1,8 mm

Das Standardkabel LA14 ist ein UV-beständiges PVC-Kabel.

Artikelnummern für Standardkabel

Anschluss	C		J/K		I/L	
						

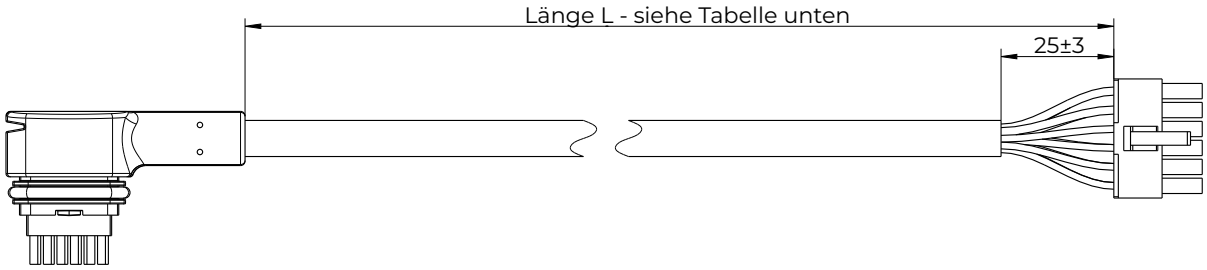
Bestellnr.	LA25 Kabel Artikel-Nr.	Länge (mm)		Länge (mm)		Länge (mm)	
S	0147001 - 850	CS	750	JS/KS	725	IS/LS	680
T	0147001 - 1600	CT	1.500	JT/KT	1.475	IT/LT	1.430
R	0147001 - 5100	CR	4.900	JR/KR	4.875	IR/LR	4.830
V	0147001 - 10100	CV	10.000	JV/KV	975	IV/LV	9.930

Maße der Kabel

LA14 für I/O- und CAN-Optionen (11-polig)

Grau:	ø 0,75 mm²	20 AWG*
Hellblau:	ø 0,75 mm²	20 AWG
Gelb:	ø 0,75 mm²	20 AWG
Rot:	ø 0,75 mm²	20 AWG
Weiß:	ø 0,75 mm²	20 AWG
Violett:	ø 0,75 mm²	20 AWG
Orange:	ø 0,75 mm²	20 AWG
Grün:	ø 0,75 mm²	20 AWG
Schwarz:	ø 0,75 mm²	20 AWG
Blau:	ø 1,0 mm²	18 AWG
Braun:	ø 1,0 mm²	18 AWG

*AWG: American Wire Gauge



Artikelnummern für Standardkabel

LA14 Kabel Artikel-Nr.	Länge (mm) außerhalb des Antriebs
0257057-0850	850±30
0257057-1600	1600±30
0257057-2000	2000±40
0257057-5100	5100±50
0257057-10100	10100±100
0257057-15100	15100±100

Elektrische Installation

- Um eine maximale Selbsthemmung zu gewährleisten, stellen Sie bitte sicher, dass der Motor im Stillstand kurzgeschlossen ist. Aktuatoren mit integrierter Steuerung bieten diese Funktion, solange der Aktuator mit Strom versorgt wird.
- Bei Verwendung des Softstopps an einem Gleichstrommotor wird eine kurze Spitze mit höherer Spannung zur Stromversorgung zurückgeschickt. Bei der Auswahl des Netzteils ist darauf zu achten, dass der Ausgang nicht abgeschaltet wird, wenn dieser Rückwärtslastabfall auftritt.

Die Stromversorgung für Antriebe ohne integrierte Steuerung muss extern überwacht und bei Stromüberlastung abgeschaltet werden.

Umweltprüfungen - Klima

Test	Anforderungen	Kommentar	TRD-Nummer
Kältetest	EN60068-2-1 (Ab)	Lagerung bei niedriger Temperatur: Temperatur: - 40 °C Dauer: 72 Stunden Aktuator ist nicht angeschlossen/betrieben Getestet bei Raumtemperatur	TRD4755
	EN60068-2-1 (Ad)	Lagerung bei niedrigen Temperaturen: Temperatur: -55 °C Dauer: 24 Stunden Aktuator ist nicht angeschlossen Getestet bei Raumtemperatur	TRD4755
	EN60068-2-1 (Ad)	Betrieb bei niedrigen Temperaturen: Temperatur: -40 °C Dauer: 4 Stunden Getestet bei Raumtemperatur innerhalb von 5 Minuten Überlastung	TRD4756
Trockene Hitze	EN60068-2-2 (Bb)	Lagerung bei hohen Temperaturen: Temperatur: +85 °C Dauer: 72 Stunden Aktuator ist nicht angeschlossen/betrieben Getestet bei Raumtemperatur	TRD4755
	EN60068-2-2 (Bd)	Betrieb bei hohen Temperaturen: Temperatur: +85 °C Dauer: 96 Stunden Antrieb bei hoher Temperatur betrieben	TRD4824
Feuchte Wärme	EN60068-2-30 (Db)	Feuchte Hitze, zyklisch: Relative Luftfeuchtigkeit: 93-98 % Hohe Temperatur: +55 °C in 12 Stunden Tieftemperatur: +25 °C in 12 Stunden Dauer: 21 Zyklen in 24 Stunden Aktuator wird während des Tests betrieben	TRD4747
Salznebel	EN ISO 9227	Dynamischer Salzsprühtest: Salzlösung: 5 % Natriumchlorid (NaCl) Temperatur: 35 ±2 °C Dauer: 500 Stunden Aktuator wird betrieben	TRD4757
Thermischer Schock		Tauchtest: Der Aktuator wird 4 Stunden lang auf +85 °C erwärmt und 2 Stunden lang in eine 0 °C kalte Salzwasser-Reinigungsmittellösung getaucht. Danach folgt eine 18-stündige Trockenzeit Dauer: 5 Zyklen	TRD4750
Chemikalien	BS7691 / 96 Stunden	Diesel 100 % Hydrauliköl 100 % Ethylenglukol 50 % Harnstoff Stickstoff gesättigte Lösung Flüssigkalk 10 % (Super - Cal) NPK-Dünger (NPK 16-4-12) gesättigt Dieselabgasflüssigkeit (DEF) 100 % Korrosionsgeprüft	TRD4758

Umweltprüfungen - Klima

Schutzarten	EN60529 - IP66	IP6X - Staub: Staubdicht: kein Eindringen von Staub Aktuator ist nicht aktiviert	TRD4759
	EN60529 - IP66	IPX6 - Wasser: Das Eindringen von Wasser in Mengen, die schädliche Wirkungen haben, ist nicht erlaubt Dauer: 100 Liter pro Minute in 3 Minuten Aktuator wird nicht aktiviert	TRD4761
	DIN40050 - IP69K	IPX9K: Hochdruckreiniger. Temperatur: +80 °C Wasserdruck: 80-100 bar Wasserdurchfluss: 14-16 l/min Dauer: Jeweils 30 Sek. bei 4 verschiedenen Winkeln: 0°, 30°, 60° und 90° Aktuator ist nicht aktiviert Wassereintritt in Mengen, die schädliche Auswirkungen haben, ist nicht erlaubt	TRD4759
Regen		Dynamischer Regentest: Aktuatoren werden dem Dauerregen ausgesetzt. Betätigung der Aktuatoren und seitliche Belastung mit 10 N Dauer: 10.000 Zyklen und 240 Stunden	TRD4760

Umweltprüfungen - Mechanisch

Test	Anforderungen	Kommentar	TRD-Nummer
Freier Fall		3 Fälle auf 6 Flächen auf eine Stahlplatte Fallhöhe: 300 mm auf das Kolbenstangen-auge, 500 mm auf alle anderen Flächen	TRD4799
Stöße	EN60068-2-27:2009	Spitzenimpuls-Amplitude: 50 G Impulsdauer: 11 ms Anzahl der Impulse: 18 insgesamt - 3 in jeder Richtung für alle drei Achsen	TRD5942
Stöße	EN60068-2-27:2009	Spitzenimpuls-Amplitude: 30 G Impulsdauer: 18 ms Anzahl der Impulse: 18 insgesamt - 3 in jeder Richtung für alle drei Achsen	TRD5942
Stöße	EN60068-2-27:2009	Spitzenimpuls-Amplitude: 25 G Impulsdauer: 6 ms Anzahl der Impulse: 6.000 insgesamt - 1.000 in jeder Richtung für alle drei Achsen	TRD5942
Zufällige Vibrationen	EN60068-2-64:2008	Frequenz: 18 Hz bis 1.000 Hz ASD-Amplituden: 18 Hz 0,025 g2/Hz 150 Hz 0,015 g2/Hz 1.000 Hz 0,0015 g2/Hz Dauer: 2 Stunden/Achse	TRD5942

Umweltprüfungen - Elektrisch

Norm	Anforderungen	Schwerpunkt
2004/104/EC	Kfz-EMV-Richtlinie 2004/104/EG über elektrische und elektronische Fahrzeugteile	▪ Fahrzeuge und Mobilität
EN/IEC 60204-1: 2006 +A1: 2009	Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen	▪ Industrieautomation
EN/IEC 60204-32: 2008	Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 32: Anforderungen für Hebezeuge	▪ Industrieautomation ▪ Arbeitsbühnen und Liftanlagen
EN/IEC 61000-6-1: 2007	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-1: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Wohnbereiche, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe	▪ Industrieautomation
EN/IEC 61000-6-2: 2005	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-2: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Industriebereiche	▪ Industrieautomation
EN/IEC 61000-6-3: 2007 + A1:2011	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-3: Fachgrundnormen - Störaussendung für Wohnbereiche, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe	▪ Industrieautomation
EN/IEC 61000-6-4: 2007 + A1:2011	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6: Fachgrundnormen - Hauptabschnitt 4: Störaussendungsnorm für Industriebereiche	▪ Industrieautomation
EN 13309: 2010	Baumaschinen	▪ Bauwesen
EN/ISO 13766:2006	Erdbewegungsmaschinen - Elektromagnetische Verträglichkeit	▪ Bauwesen
EN/ISO 14982:2009	Land- und forstwirtschaftliche Maschinen - Elektromagnetische Verträglichkeit	▪ Mobile Landtechnik ▪ Outdoor-Geräte
EU-Sportbootrichtlinie 94/25/EG		
IECEx / ATEX (Ex) EN60079-0:2012 EN60079-31:2014	Diese Ex-Zertifizierung ermöglicht die Montage des Stellantriebs in Ex-Staubbereichen: II 2D Ex tb IIIC T135°C Db Tamb -25 °C bis +65 °C	
Regulation No. 10	Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit von Unterbaugruppen für Kraftfahrzeuganwendungen	▪ Fahrzeuganwendungen

Es werden alle elektrischen und Strahlungsemissionsprüfungen (EMV) durchgeführt.

Nichtkonforme Normen

Norm	Erläuterung
IEC 60601-1	Bitte beachten Sie, dass dieses Produkt nicht nach der Norm für medizinische elektrische Geräte zugelassen werden kann. Durch die Kombination des Aluminiumgussgehäuses mit der eingebauten Platine erfüllen wir nicht die Vorschriften bezüglich des Ableitstroms.

Kontakt

PRODUKTIONSSTÄTTEN

DÄNEMARK - FIRMENZENTRALE
LINAK A/S
TEL.: +45 73 15 15 15
FAX: +45 74 45 80 48
FAX (VERTRIEB): +45 73 15 16 13
WWW.LINAK.COM

CHINA
LINAK (SHENZHEN) ACTUATOR SYSTEMS, LTD.
TEL.: +86 755 8610 6656
TEL.: +86 755 8610 6990
WWW.LINAK.CN

SLOWAKEI
LINAK SLOVAKIA S.R.O.
TEL.: +421 51 7563 444
WWW.LINAK.SK

THAILAND
LINAK APAC LTD.
TEL.: +66 33 265 400
WWW.LINAK.COM

USA
LINAK U.S. INC.
NORD- UND SÜDAMERIKA HAUPTSITZ
TEL.: +1 502 253 5595
FAX: +1 502 253 5596
WWW.LINAK-US.COM
WWW.LINAK-LATINAMERICA.COM

NIEDERLASSUNGEN

Australien
LINAK Australia Pty. Ltd
Tel.: +61 3 8796 9777
Fax: +61 3 8796 9778
E-Mail: sales@linak.com.au
www.linak.com.au

Belgien
LINAK Actuator-Systems NV/SA (Belgien & Luxemburg)
Tel.: +32 (0)9 230 01 09
E-Mail: beinfo@linak.be
www.linak.be - www.fr.linak.be

Brasilien
LINAK Do Brasil Comércio De Atuadores Ltda.
Tel.: +55 (11) 2832 7070
Fax: +55 (11) 2832 7060
E-Mail: info@linak.com.br
www.linak.com.br

Dänemark - International
LINAK International
Tel.: +45 73 15 15 15
E-Mail: info@linak.com
www.linak.com

Dänemark - Vertrieb
LINAK DANMARK A/S
Tel.: +45 86 80 36 11
Fax: +45 86 82 90 51
E-Mail: linak@linak-silkeborg.dk
www.linak.dk

Deutschland
LINAK GmbH
Tel.: +49 6043 9655 0
Fax: +49 6043 9655 60
E-Mail: info@linak.de
www.linak.de

Finnland
LINAK OY
Tel.: +358 10 841 8700
E-Mail: linak@linak.fi
www.linak.fi

Frankreich
LINAK FRANCE E.U.R.L
Tel.: +33 (0) 2 41 36 34 34
Fax: +33 (0) 2 41 36 35 00
E-Mail: linak@linak.fr
www.linak.fr

Indien
LINAK A/S India Liaison Office
Tel.: +91 120 4531797
Fax: +91 120 4786428
E-Mail: info@linak.in
www.linak.in

Irland
LINAK UK Limited (Irland)
Tel.: +44 (0)121 544 2211
Fax: +44 (0)121 544 2552
+44 (0)796 855 1606 (UK Mobil)
+35 387 634 6554 (Republik Irland Mobil)
E-Mail: sales@linak.co.uk
www.linak.co.uk

Italien
LINAK ITALIA S.r.l.
Tel.: +39 02 48 46 33 66
Fax: +39 02 48 46 82 52
E-Mail: info@linak.it
www.linak.it

Japan
LINAK K.K.
Tel.: 81-45-533-0802
Fax: 81-45-533-0803
E-Mail: linak@linak.jp
www.linak.jp

Kanada
LINAK Canada Inc.
Tel.: +1 502 253 5595
Fax: +1 416 255 7720
E-Mail: info@linak.ca
www.linak-us.com

Malaysia
LINAK Actuators Sdn. Bhd.
Tel.: +60 4 210 6500
Fax: +60 4 226 8901
E-Mail: info@linak-asia.com
www.linak.my

Niederlande
LINAK Actuator-Systems B.V.
Tel.: +31 76 5 42 44 40 / +31 76 200 11 10
E-Mail: info@linak.nl
www.linak.nl

Neuseeland
LINAK New Zealand Ltd
Tel.: +64 9580 2071
Fax: +64 9580 2072
E-Mail: nzsales@linak.com.au
www.linak.com.au

Norwegen
LINAK Norge AS
Tel.: +47 32 82 90 90
E-Mail: info@linak.no
www.linak.no

Österreich
LINAK Gmbh - Zweigniederlassung Österreich (Wien)
Tel.: +43 (1) 890 7446
Fax: +43 (1) 890 744615
E-Mail: info@linak.de
www.linak.at - www.linak.hu

Polen
LINAK Polska
LINAK Danmark A/S (Spólka Akcyjna)
Tel.: +48 22 295 09 70 / +48 22 295 09 71
E-Mail: info@linak.pl
www.linak.pl

Republik Korea
LINAK Korea Ltd.
Tel.: +82 2 6231 1515
Fax: +82 2 6231 1516
E-mail: info@linak.kr
www.linak.kr

Schweden
LINAK Scandinavia AB
Tel.: +46 8 732 20 00
Fax: +46 8 732 20 50
E-Mail: info@linak.se
www.linak.se

Schweiz
LINAK AG
Tel.: +41 43 388 31 88
Fax: +41 43 388 31 87
E-Mail: info@linak.ch
www.linak.ch - www.fr.linak.ch
www.it.linak.ch

Slowakei
LINAK SLOVAKIA S.R.O.
Tel.: +421 51 7563 444
www.linak.sk

Spanien
LINAK Actuadores, S.L.u
Tel.: +34 93 588 27 77
Fax: +34 93 588 27 85
E-mail: esma@linak.es
www.linak.es

Taiwan
LINAK (Shenzhen) Actuator systems Ltd.
Taiwan Representative office
Tel.: +886 2 272 90068
Fax: +886 2 272 90096
E-Mail: sales@linak.com.tw
www.linak.com.tw

Tschechische Republik
LINAK C&S s.r.o.
Tel.: +42 058 174 1814
Fax: +42 058 170 2452
E-Mail: info@linak.cz
www.linak.cz - www.linak.sk

Türkei
LINAK İth. İhr. San. ve Tic. A.Ş.
Tel.: + 90 312 4726338
Fax: + 90 312 4726635
E-Mail: info@linak.com.tr
www.linak.com.tr

Vereinigtes Königreich
LINAK UK Limited
Tel.: +44 (0)121 544 2211
Fax: +44 (0)121 544 2552
E-Mail: sales@linak.co.uk
Www.linak.co.uk

VERTRETUNGEN

Argentinien
NOVOTEC ARGENTINA SRL
Tel.: 011-4303-8989 / 8900
Fax: 011-4032-0184
E-Mail: info@novotecargentina.com
www.novotecargentina.com

Indien
Mechatronics Control Equipments India Pvt Ltd
Tel.: +91-44-28558484, 85
E-Mail: bala@mechatronicscontrol.com
www.mechatronicscontrol.com

Indonesien
PT. HIMALAYA EVEREST JAYA
Tel.: +6 221 544 8956, +6 221 544 8965
Fax: +6 221 619 1925
Fax (Vertrieb): +6 221 619 4658
E-Mail: hejplastic-div@centrin.net.id
www.hej.co.id

Israel
NetivTech LTD
Phone: +972 55-2266-535
Fax: +972 2-9900-560
Email: info@NetivTech.com
www.netivtech.com

Kolumbien
MEM Ltda
Tel.: +[57] (1) 334-7666
Fax: +[57] (1) 282-1684
E-Mail: servicioalcliente@memltda.com.co
www.mem.net.co

Singapur
Servo Dynamics Pte Ltd
Tel.: +65 6844 0288
Fax: +65 6844 0070
E-Mail: servodynamics@servo.com.sg

Südafrika
Industrial Specialised Applications CC
Tel.: +27 011 466 0346
E-Mail: gartht@isagroup.co.za
www.isaza.co.za

Vereinigte Arabische Emirate
Mechatronics
Phone: +971 4 267 4311
Fax: +971 4 267 4312
E-mail: mechtron@emirates.net.ae

Nutzungsbedingungen

LINAK® legt großen Wert auf die Richtigkeit und Aktualität der Informationen über seine Produkte. Der Anwender ist jedoch dafür verantwortlich, die Eignung der LINAK Produkte für eine bestimmte Anwendung zu prüfen.
Die Produkte von LINAK werden ständig weiterentwickelt und können jederzeit modifiziert und geändert werden. LINAK behält sich das Recht vor, Änderungen, Aktualisierungen und Anpassungen ohne vorherige Ankündigung durchzuführen. Aus dem gleichen Grund kann LINAK nicht für die Richtigkeit und den aktuellen Stand der gedruckten Informationen auf seinen Produkten garantieren.

LINAK ist bemüht, Aufträge zu erfüllen. Aus den bereits genannten Gründen kann LINAK jedoch nicht garantieren, dass ein bestimmtes Produkt zu einem bestimmten Zeitpunkt verfügbar ist. LINAK behält sich das Recht vor, den Verkauf von Produkten einzustellen, die auf der Website, in Katalogen oder in anderen schriftlichen Unterlagen, die von LINAK, LINAK Niederlassungen oder LINAK Partnern erstellt und produziert wurden, aufgeführt sind.
Alle Verkäufe unterliegen den „Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen für LINAK A/S“, die auf den LINAK Webseiten verfügbar sind.
LINAK und das LINAK Logo sind eingetragene Warenzeichen von LINAK A/S. Alle Rechte vorbehalten.

Copyright© LINAK . 2024-10 . LIT-72-03-010 C

LINAK®
WE IMPROVE YOUR LIFE