Linearantrieb LA33
Montageanleitung



Inhalt

Vorwort ... 3
Nutzungsbedingungen ... 4
Allgemeine Informationen ... 5
Sicherheitshinweise ... 5
  Merkmale ... 7
  Allgemeine Optionen ... 7
  Verwendung ... 7
B10 Lebensdauerberechnung ... 8
  Variable Last ... 8
B10 Lebensdauerprognose ... 9
  12 V DC ... 9
  24 V DC ... 9
Einschaltdauer ... 10
Last im Vergleich zur Hublänge ... 11
Technische Daten ... 12
Geschwindigkeits- und Stromkurven ... 13
Der Strombegrenzungsalgorithmus ... 16
Strombegrenzungen ... 17
Stromabschaltungen ... 17
Montagehinweise ... 18
Einbaumaße ... 20
Montage der Kabel ... 22
Elektrische Installation ... 23
Manuelle Handkurbelfunktion ... 24
Etikett für LA33 ... 25
Wartung ... 26
Reparaturen ... 26
Hauptgruppen der Entsorgung ... 26
Gewährleistung ... 26
Konformitätserklärungen ... 27
Kontakt ... 33

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 darauf, genaue und aktuelle Informationen über seine Produkte zu veröffentlichen. Der Anwender ist jedoch dafür verantwortlich, die Eignung der LINAK Produkte für eine individuelle Anwendung zu bestimmen.

Aufgrund der kontinuierlichen Entwicklung unterliegen die LINAK Produkte häufigen Modifikationen und Änderungen. LINAK behält sich das Recht vor, Modifikationen, Updates und Änderungen 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 ist bemüht, 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 A/S“, die auf den LINAK Webseiten verfügbar sind.

LINAK und der LINAK Schriftzug sind eingetragene Warenzeichen von LINAK A/S. Alle Rechte vorbehalten.

Allgemeine Informationen

Der Antrieb LA33 vereint kompaktes Design und Leistungsstärke in einer Lösung, die sich für den Einsatz in Industriebereichen und anspruchsvollen Anwendungen eignet, die kundenspezifische Schnittstellen, einen schnelleren, leisen Betrieb oder die Arbeit in rauen und extremen Umgebungen erfordern.

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 Einschaltdauer und die Einsatztemperaturen für die 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

- Maximale Last von 500 N - 5.000 N je nach Getriebeübersetzung und Spindelsteigung
- Maximale Geschwindigkeit bis zu 70 mm/s, je nach Last und Spindelsteigung
- Hublänge (Schalter) von 35 bis 1.000 mm
- Hublänge (Nullpunkt) von 75 mm bis 1.000 mm
- Robustes Aluminiumgehäuse für raue Bedingungen
- Hocheffiziente Trapezgewindespindel
- Sicherheitsfaktor 2: Der Antrieb ist so zertifiziert, dass er statischen Belastungen standhält, die doppelt so hoch sind wie seine dynamische Belastbarkeit, ohne dabei Schaden zu nehmen.
- Schutzart: IP66 für den Außeneinsatz (dynamisch), darüber hinaus kann der Antrieb mit einem Hochdruckreiniger abgespritzt werden (IP69K - statisch)
- Handkurbel für manuelle Bedienung
- Integrierte Bremse, hohe Selbstsperrkraft
- Axialspiel - maximal 2,5 mm
- Nicht rotierende vordere Aufnahme
- Eingebaute Endschalter
- Geräuschpegel: 73 dB (A) Messverfahren DS/EN ISO 8746 Antrieb unbelastet
  70 dB (A) Messverfahren DS/EN ISO 8746 Antrieb nicht belastet (Kunststoffgetriebe)
- Selbstsperrung (bei kurzgeschlossenen Stromkabeln)

Allgemeine Optionen

- 12, 24 oder 48 VDC Permanentmagnetmotor
- Austauschbare Kabel in verschiedenen Längen
- Einstellbare Magnetsensoren für Endstoppsignale (Bestellnummer 1017031)
- Halleffekt-Sensor
- Endstopp erreicht Signale
- C-Optionen einschließlich:
  - I/O
  - LIN-Bus Kommunikation
  - CAN SAE J1939
  - CANopen
  - Parallelsteuerung mit CAN SAE J1939 und CANopen
  - Analoge oder digitale Rückmeldung für präzise Positionierung
  - Proportionale Steuerung
- Spezifische Montageanleitungen für Schnittstellen sind auf der TECHLINE-Webseite verfügbar, die sowohl Anschlussdiagramme als auch I/O-Spezifikationen enthält.
- PC-Konfigurationstool (BusLink oder Actuator Connect™)

Verwendung

- Die Einschaltdauer bei 600 mm Hub ist maximal. 20 % (4 Minuten Betrieb und 16 Minuten Pause)
- Die Einschaltdauer, mit Kunststoffgetriebe, bei 400 mm Hub beträgt max. 10 % (2 Minuten Betrieb und 18 Minuten Pause)
- Betriebsumgebungstemperatur -40 °C (reduzierte Last) bis +85 °C (reduzierte Einschaltdauer)
  - Für Kunststoffgetriebe: -10 °C bis 40 °C
- Betriebsumgebungstemperatur bei voller Leistung von +5 °C bis +40 °C
- Lagertemperatur: -55 °C bis +105 °C

B10 Lebensdauerberechnung

Die Lebensdauer von LINAK® Aktuatoren wurde gemäß dem B10-Standard getestet und geschätzt, was sowohl für die Wartung als auch für die Auswahl des Aktuators nützlich ist. Die B10-Metrik beschreibt, dass mindestens 90 % der gekauften Produkte bei korrekter Verwendung und Wartung die Lebensdauererwartungen erfüllen oder übertreffen. Andererseits könnten 10 % diese Prognose möglicherweise nicht erfüllen.

Bei unseren Aktuatoren wird die B10-Lebensdauer auf der Grundlage des ersten Ausfalls berechnet, der dazu führt, dass der Aktuator nicht mehr funktioniert. Der Test wurde mit drei Gruppen von Aktuatoren durchgeführt, wobei die erste Gruppe eine 100-prozentige Last, die zweite eine 50-prozentige Last und die dritte eine 25-prozentige Last trug. Dies lieferte eine zuverlässige Schätzung der Lebensdauer.

LINAK Aktuatoren können sowohl mit einer festen als auch mit einer variablen Last betrieben werden, und die Lebensdauer kann für beide Fälle berechnet werden. Einen Konverter für den Aktuator finden Sie hier: https://www.linak.de/produkte/linearantriebe/la36/#/lifetimeprediction. Die Lebensdauer kann für andere Aktuatoren mit den folgenden Methoden berechnet werden:

Feste Last

Die Lebensdauer eines Aktuators mit fester Last ist den Kurven auf den folgenden Seiten zu entnehmen. Suchen Sie einfach die Last des jeweiligen Aktuators auf der X-Achse und lokalisieren Sie den Schnittpunkt mit der geschätzten Lebensdauer auf der Y-Achse.

Beispiel:

Ein 12 V 2.250 N LA33 mit einer Last von 1.500 N hat eine geschätzte Lebensdauer von 60 km.

Variable Last

Im Gegensatz zu einer festen Last ändert sich eine variable Last während des Arbeitszyklus. Daher muss eine äquivalente Last anhand dieser Formel berechnet werden:

$$F_{eq} = \sqrt[2]{\frac{(L1 * F1^2) + (L2 * F2^2) + \ \ldots (Ln * Fn^2)}{L}}$$

Im Wesentlichen muss die Hublänge in so viele Abschnitte mit unterschiedlichen Lasten wie nötig unterteilt werden, die mit Ln und Fn bezeichnet werden. Beispielsweise könnten die ersten 50 mm eine Last von 6.800 N, die nächsten 100 mm eine Last von 4.900 N und die letzten 120 mm eine Last von 2.000 N haben. Diese Zahlen müssen dann zum Quadrat erhoben und durch die gesamte Hublänge L geteilt werden. Für einen Aktuator mit diesen Lastwerten und einer Hublänge von 270 mm ergibt sich folgende Gleichung:

$$F_{eq} = \sqrt[2]{\frac{(50 * 6.800^2) + (100 * 4.900^2) + (120 * 2.000^2)}{270}} = 4.386 \text{ N}$$

Diese Last kann nun auf den folgenden Seiten für eine geschätzte Lebensdauer verwendet werden.

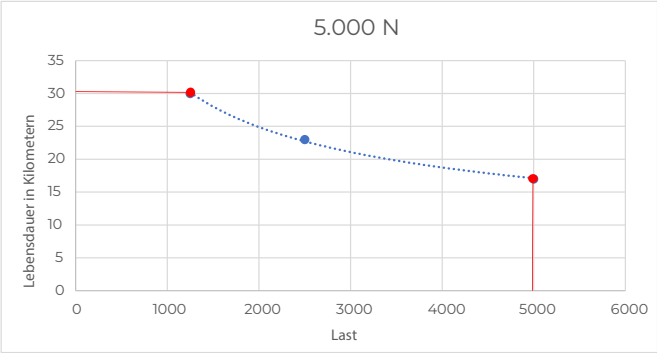
Externe Faktoren wie Temperatur, Vibrationen und Feuchtigkeit können die Lebensdauer eines Aktuators beeinflussen.

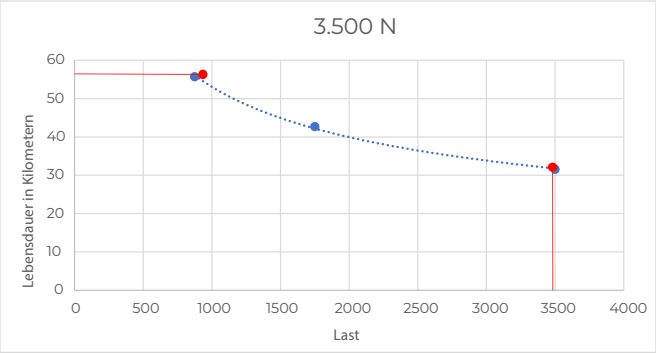
Wenn Sie die Lebensdauer in Kilometern in Zyklen umrechnen möchten, müssen Sie diese mit einer Million multiplizieren und durch das Zweifache der Hublänge in mm dividieren. Für einen 12 V 2.250 N LA33 mit einer Hublänge von 100 mm würde die Berechnung wie folgt aussehen:

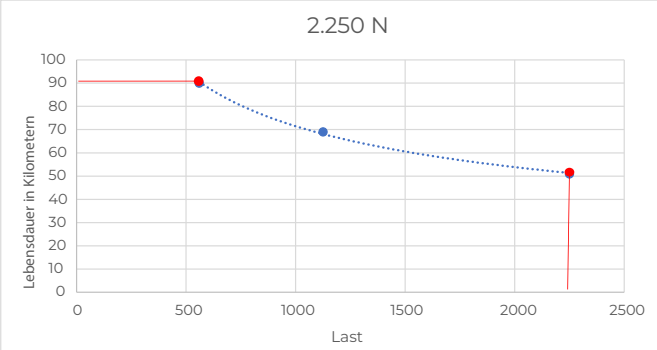
$$\frac{60 \text{ km} \times 1.000.000}{2 \times 100} = 300.000 \text{ Zyklen}$$

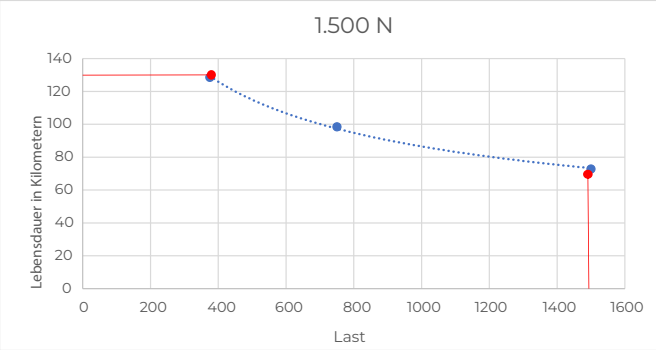
B10 Lebensdauerprognose

12 V DC

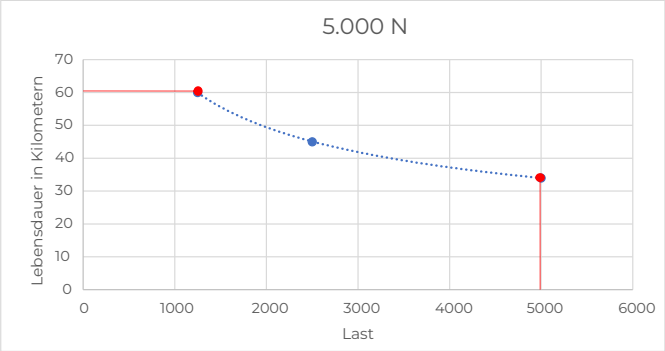


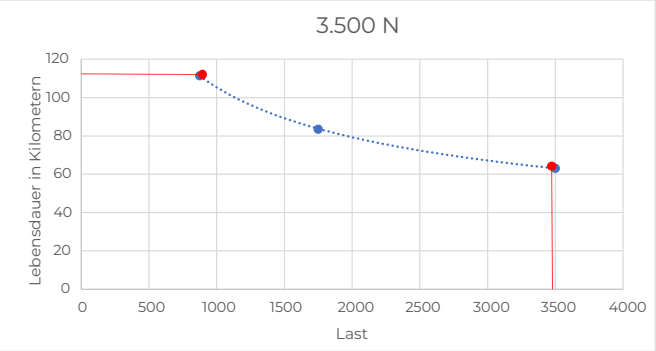


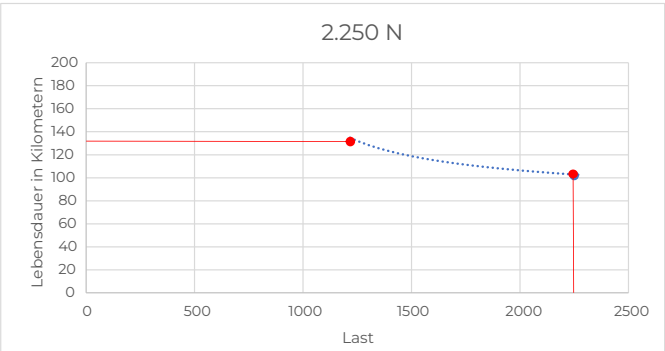


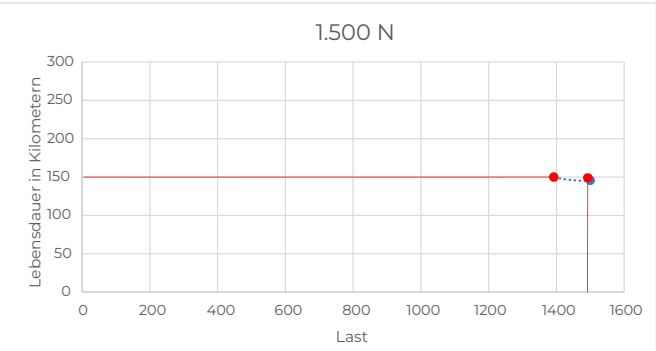


24 V DC









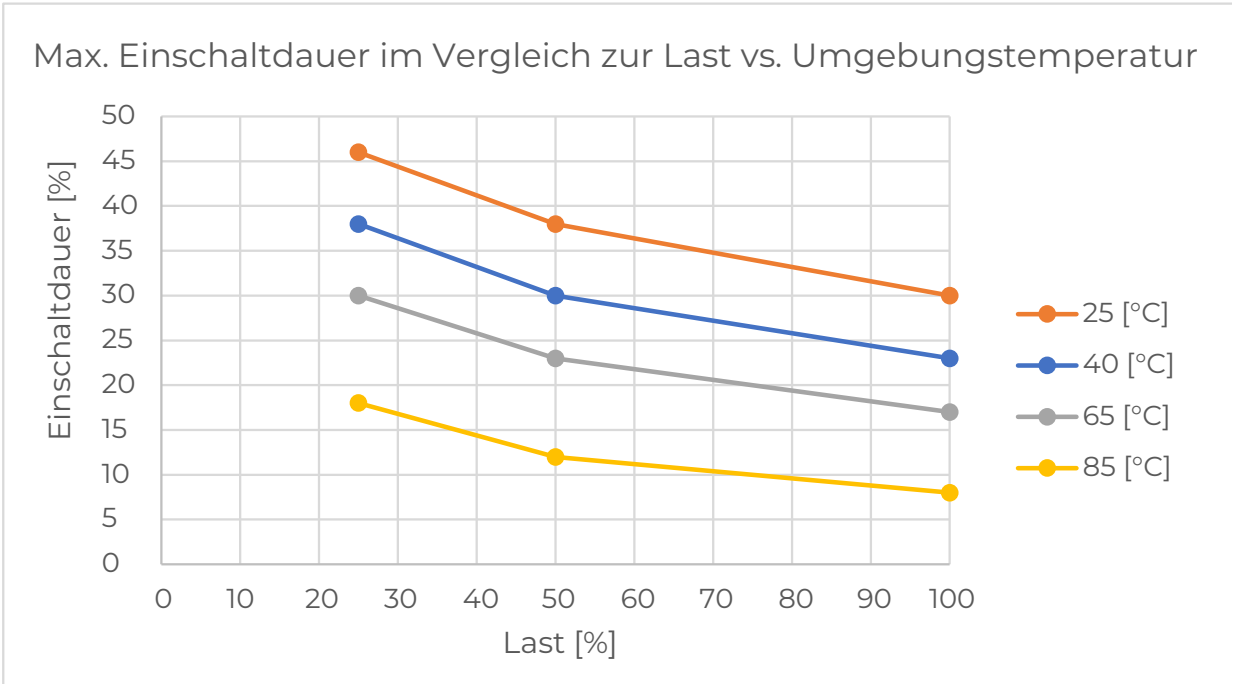
Einschaltdauer

Diese Kurve beschreibt die zulässige Einschaltdauer bei einer bestimmten Last und einer bestimmten Umgebungstemperatur.

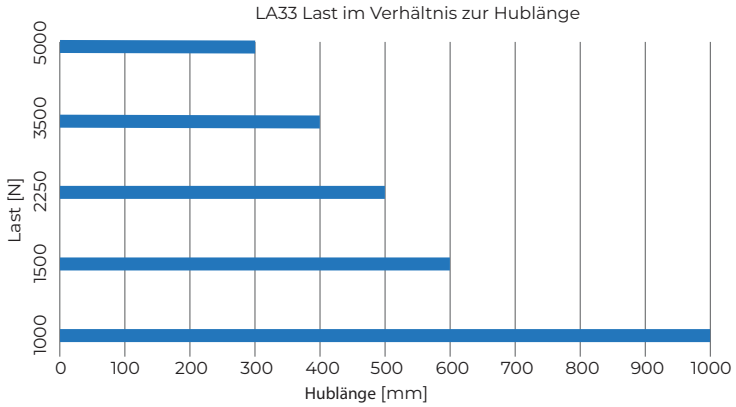
Beispiel: Ein Antrieb LA33 mit einer Last von 50 % bei einer Umgebungstemperatur von 25 °C kann eine Einschaltdauer von 38 % haben. Das bedeutet, dass er maximal 38 % der Zeit eingeschaltet und 62 % der Zeit ausgeschaltet sein darf.

Die Umgebungstemperatur bestimmt auch, wie lange ein Antrieb ununterbrochen laufen darf:

Über 40 °C: max. 2 Minuten Dauerbetrieb.
Unter 40 °C: max. 4 Minuten Dauerbetrieb.



Last im Vergleich zur Hublänge



- Für Anwendungen, die nur auf Zug arbeiten, sind die Grenzen bei 600 mm Hub und 5.000 N Last.
- 1.000 mm mit maximal 1.000 N bei Druck und 1.500 N bei Zug als Sonderanfertigung erhältlich. (Bei Kunststoffgetrieben gibt es keinen Unterschied zwischen Last auf Druck und Zug).

Technische Daten

12 V Motor

Last max. [N]	Selbst-sperr-ung-max. [N]	Spindel-steigung (mm) /Getriebe	Getriebe/ Übersetzung	Hall-Auflösung [mm/ Zählung]	Axial-spiel in [mm]	*Typ. Geschw. [mm/s]		Hublänge [mm] in 50 mm Schritten	*Typ. Amperewert [A]	
						Null-last	Voll-last		Null-last	Voll-last
500	500	20	C 1:16	0,56	2,5	68	52	100-600	5,0	12
1.500	1.500	20	B 1:39	0,56	2,5	34	24	100-600	2,0	10
2.250	2.250	15	B 1:39	0,42	1,25	23	15	100-500**	2,8	10
3.500	3.500	15	A 1:67	0,26	1,25	15	9	100-400**	2,8	10
5.000	5.000	9	A 1:67	0,15	1,0	9	6	100-300**	2,8	10

24 V Motor

Last max. [N]	Selbst-sperr-ung-max. [N]	Spindel-steigung (mm) /Getriebe	Getriebe/ Übersetzung	Hall-Auflösung [mm/ Zählung]	Axial-spiel in [mm]	*Typ. Geschw. [mm/s]		Hublänge [mm] in 50 mm Schritten	*Typ. Amperewert [A]	
						Null-last	Voll-last		Null-last	Voll-last
500	500	20	C 1:16	0,56	2,5	80	72	100-600	3,0	7,0
1.500	1.500	20	B 1:39	0,56	2,5	35	30	100-600	1,8	6,5
2.250	2.250	15	B 1:39	0,42	1,25	25	21	100-500**	1,8	6,6
3.500	3.500	15	A 1:67	0,26	1,25	15	13	100-400**	1,8	7,0
5.000	5.000	9	A 1:67	0,15	1,0	9	7	100-300**	1,8	6,5

48 V Motor

Last max. [N]	Selbst-sperr-ung-max. [N]	Spindel-steigung (mm) /Getriebe	Getriebe/ Übersetzung	Hall-Auflösung [mm/ Zählung]	Axial-spiel in [mm]	*Typ. Geschw. [mm/s]		Hublänge [mm] in 50 mm Schritten	*Typ. Amperewert [A]	
						Null-last	Voll-last		Null-last	Voll-last
500	500	20	C 1:16	0,56	2,5	80	72	100-600	0,9	3,5
1.500	1.500	20	B 1:39	0,56	2,5	35	30	100-600	0,9	3,2
2.250	2.250	15	B 1:39	0,42	1,25	25	21	100-500**	0,9	3,3
3.500	3.500	15	A 1:67	0,26	1,25	15	13	100-400**	0,9	3,5
5.000	5.000	9	A 1:67	0,15	1,0	9	7	100-300**	0,9	3,2

Siehe Strombegrenzungen und Stromabschaltungen für die Verfügbarkeit von Spannung.

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

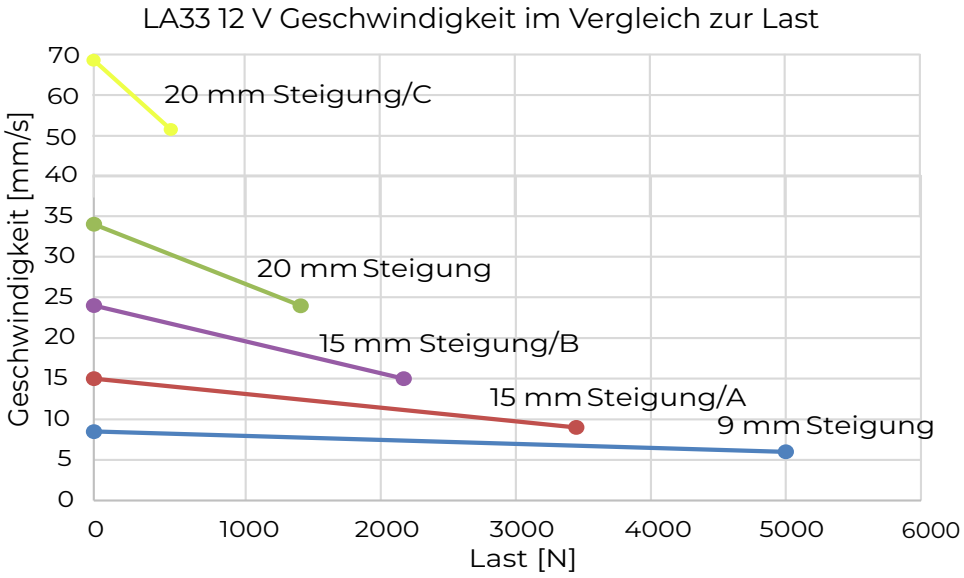
** Es gibt Einschränkungen bei der Hublänge, wenn Sie die volle Last benötigen, siehe „Last im Vergleich zur Hublänge“ auf der vorhergehenden Seite.

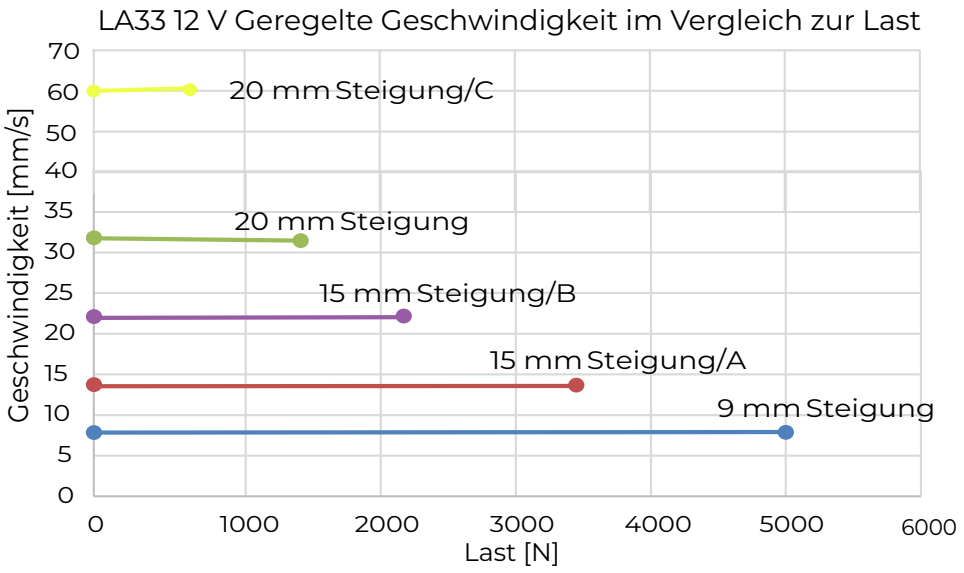
Bitte beachten Sie, dass alle Aktuatoren mit „LIN-Bus“, „CAN SAE J1939“, „CANopen“, „MODBUS“ und „I/O“ mit einer geregelten Geschwindigkeit laufen, die in der Regel etwa 80 % der typischen Geschwindigkeit ohne Last beträgt.

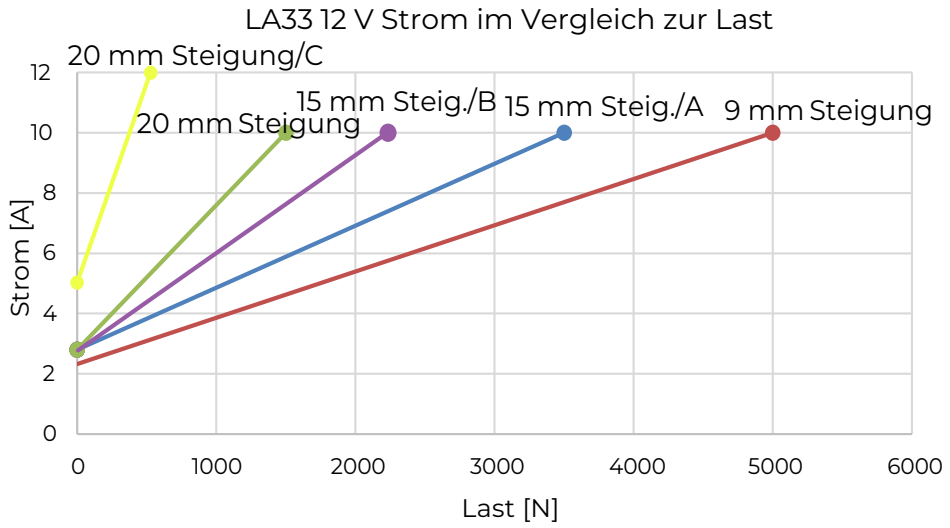
Geschwindigkeits- und Stromkurven

Geschwindigkeits- und Stromkurven 12 V

Die nachfolgenden Werte sind typische Werte und wurden mit einer stabilen Stromversorgung und einer Umgebungstemperatur von 20 °C ermittelt.

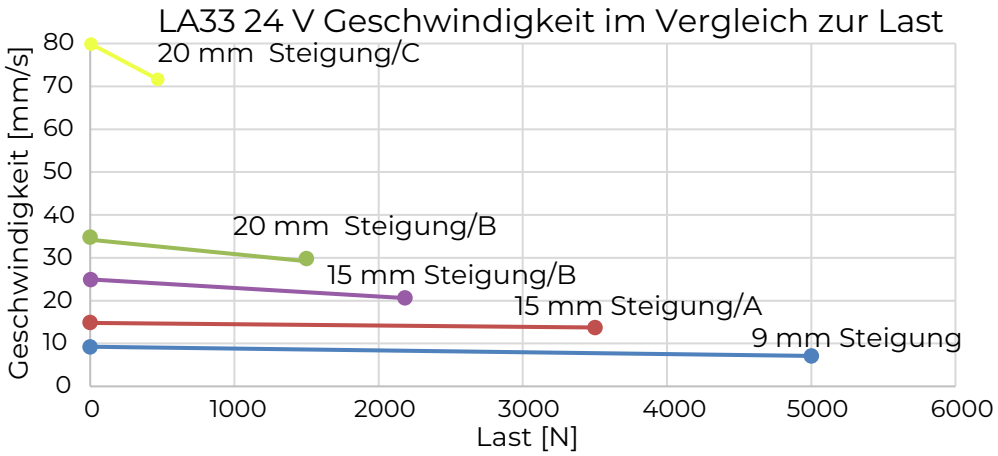


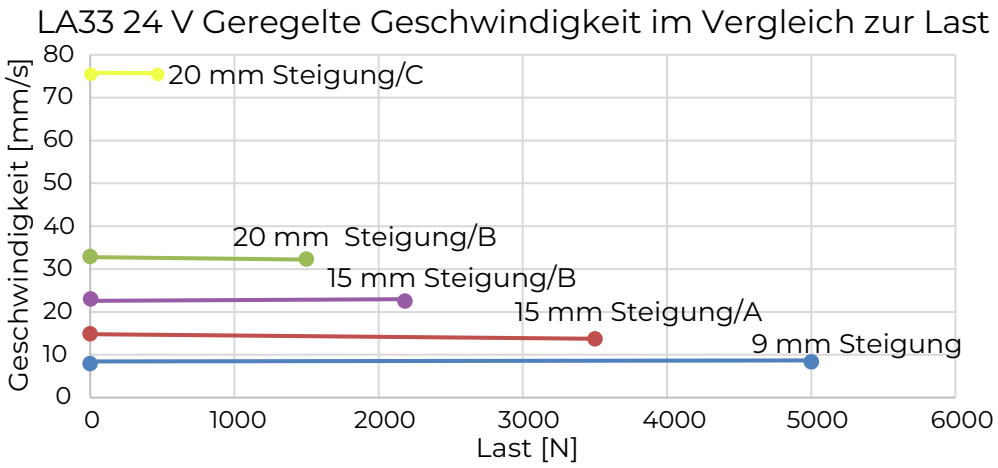


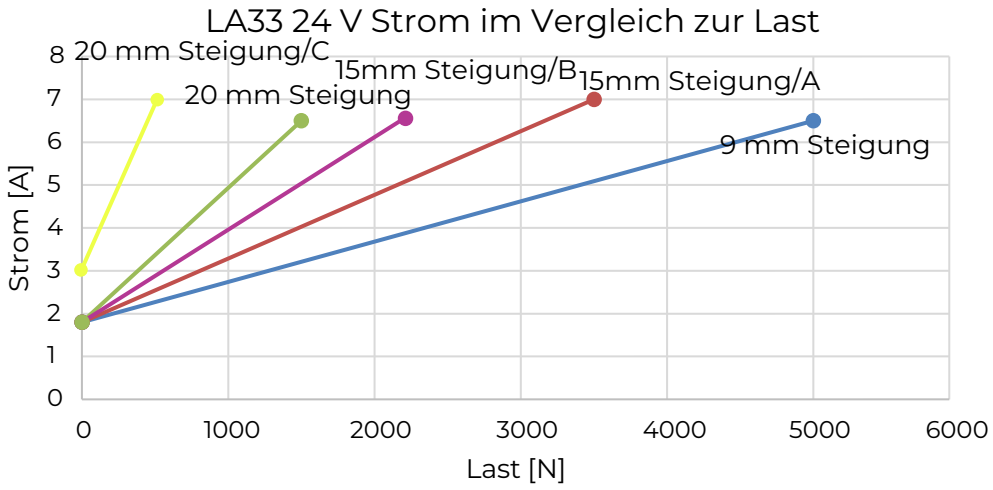


Geschwindigkeits- und Stromkurven 24 V

Die nachfolgenden Werte sind typische Werte und wurden mit einer stabilen Stromversorgung und einer Umgebungstemperatur von 20 °C ermittelt. Die Leistung ist bei niedrigen Temperaturen (unter -5 °C) reduziert.

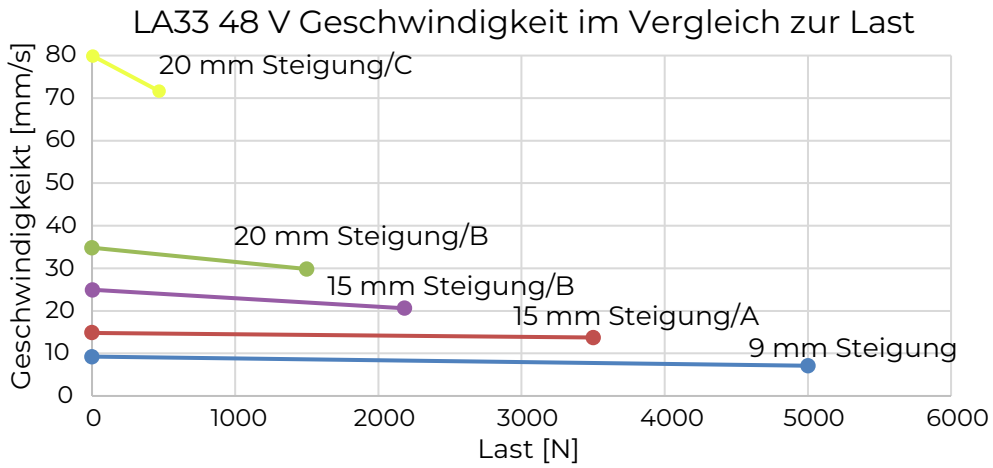


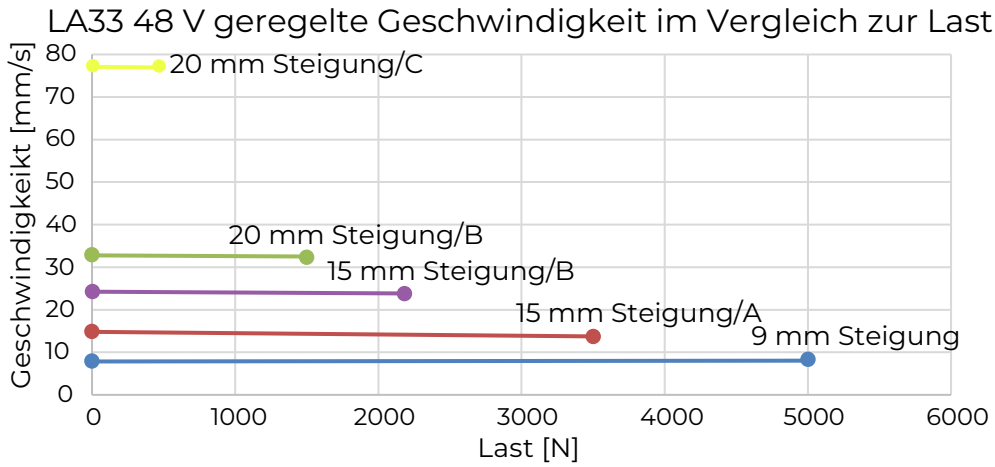


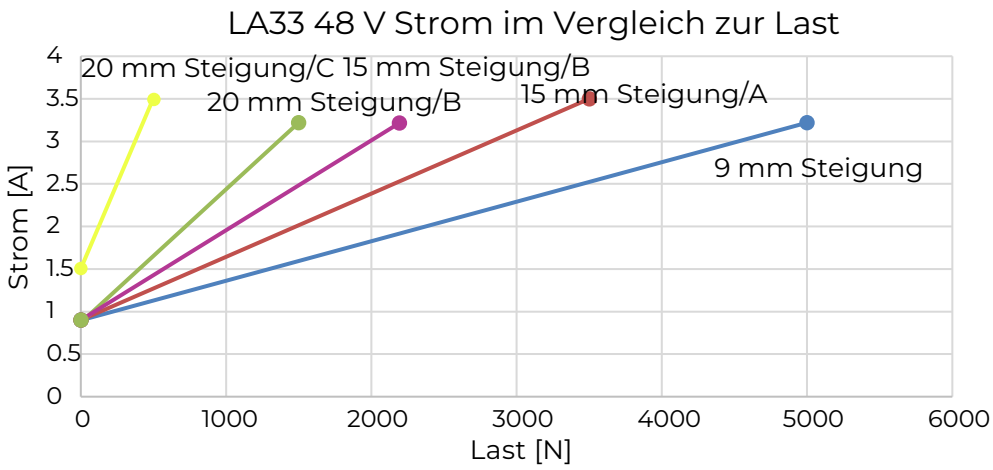


Geschwindigkeits- und Stromkurven 48 V

Die nachfolgenden Werte sind typische Werte und wurden mit einer stabilen Stromversorgung und einer Umgebungstemperatur von 20 °C ermittelt. Die Leistung ist bei niedrigen Temperaturen (unter -5 °C) reduziert.







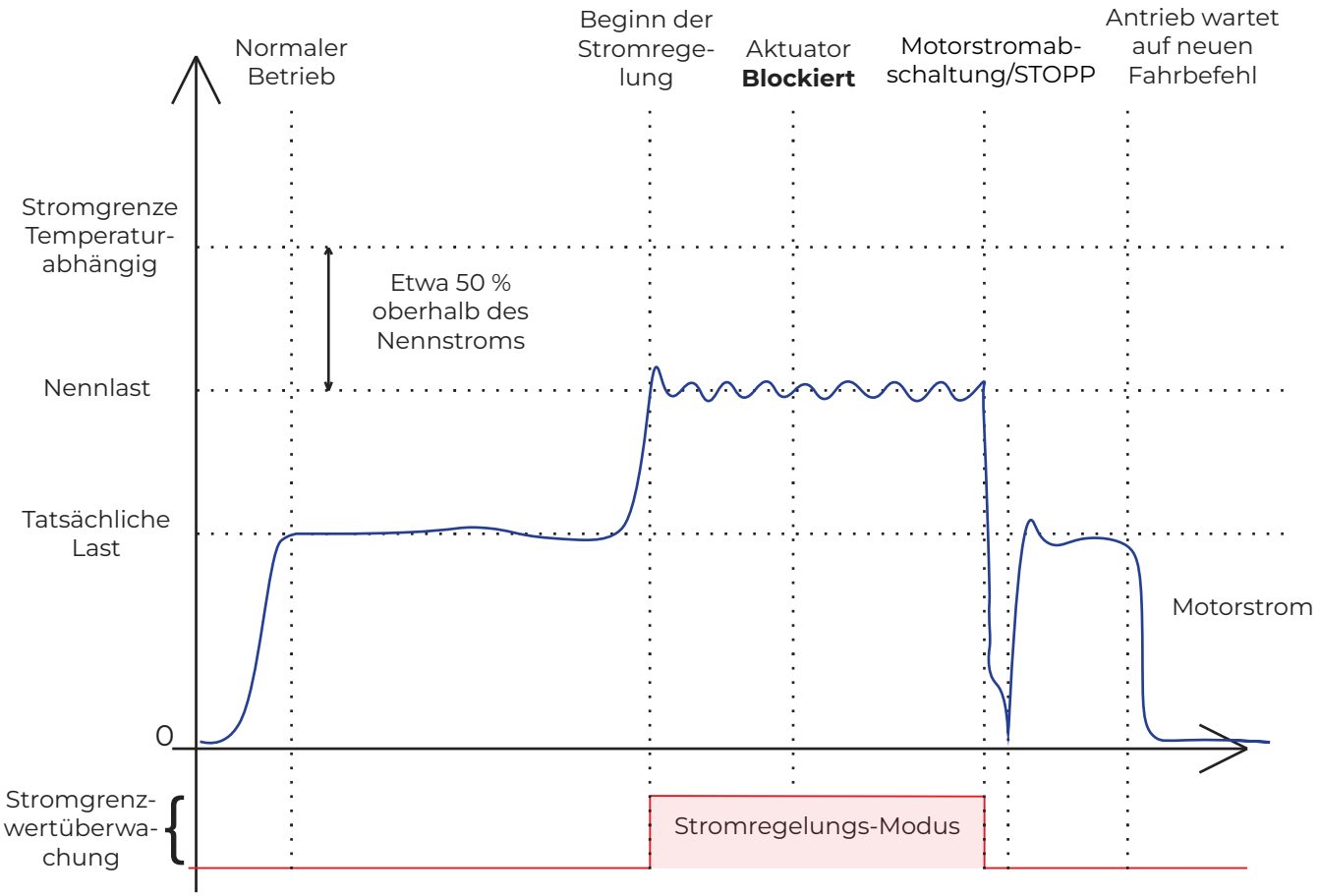
Der Strombegrenzungsalgorithmus

Der I/O™-Antrieb verfügt über den neuesten Strombegrenzungsalgorithmus, der im Vergleich zu früheren Versionen erheblich verbessert wurde.

Steigt die Stromaufnahme des Aktuators über den eingestellten Grenzwert, reguliert der Aktuator und versucht, sie unter der eingestellten Stromgrenze zu halten, indem er das PWM und damit auch die Geschwindigkeit entsprechend reduziert. Der Aktuator macht dies kontinuierlich, bis er sich nicht mehr bewegt (mechanisch blockiert) – was durch die Überwachung des Hall-Feedback-Signals festgestellt wird. Ändert sich das Hall-Feedback-Signal innerhalb der eingestellten Zeitspanne nicht, schaltet die integrierte Steuerung die Stromzufuhr zum H-Brücken-Motorkreis ab.

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

Dies wird in der nachstehenden Abbildung veranschaulicht:



Diese Steuerungsfunktion ermöglicht es, eine Belastung des internen mechanischen Systems des Aktuators über die Spezifikation hinaus zu vermeiden, was letztendlich eine längere Lebensdauer des Aktuators bedeutet, insbesondere in einem Missbrauchsszenario.

Der Antrieb wird mit werkseitig voreingestellten Strombegrenzungen geliefert. Diese Werte können mit der Option „Protection“ (Schutz) in Actuator Connect™ oder bei der Bestellung des Antriebs kundenspezifisch angepasst werden.

Strombegrenzungen

Standard mit Feed-back-Level:	Bewegung	12 V	24 V	48 V	Temperatur
0, 1, 2, 3, 4	Nach außen	max. 13 A	Max. 9 A	N/A	Nicht relevant
	Nach innen	max. 13 A	Max. 9 A	N/A	

IC Typ	Bewegung	12 V	24 V	48 V	Temperatur
B, C, F	Nach außen	15 A	10 A	5 A	Darüber
	Nach innen	15 A	10 A	5 A	
	Referenztemperatur 0°C				
	Nach außen	20 A	15 A	7,5 A	Darunter
	Nach innen	20 A	15 A	7,5 A	

Wenn ein Aktuator mit Plattform 3 (Integrierte Steuerung) einen Stromverbrauch aufweist, der über den eingestellten Stromgrenzwert steigt, reguliert der Aktuator und versucht, den Strom unter dem eingestellten Grenzwert zu halten, indem er die PWM und damit auch die Geschwindigkeit entsprechend reduziert. Der Aktuator macht dies kontinuierlich, bis er sich nicht mehr bewegt (mechanisch blockiert) – dies wird durch Überwachung des Hall- Rückmeldesignals festgestellt. Wenn sich das Hall-Rückmeldesignal innerhalb des festgelegten Zeitraums nicht ändert, unterbricht die integrierte Steuerung die Stromversorgung zum H-Brücken-Motorkreis.

Wenn ein Aktuator mit Plattform 3 (integrierte Steuerung) aufgrund der oben genannten Kriterien angehalten wird, fährt er automatisch leicht in die entgegengesetzte Richtung, um das Drehmoment in einer Blockiersituation zu reduzieren.

Stromabschaltungen

Das Prinzip hinter der Stromabschaltung basiert auf einem Zähler, der Werte oberhalb und unterhalb eines Grenzwerts akkumuliert. Wenn der Zeitüberschreitungszähler einen bestimmten Wert erreicht, wird die Stromabschaltung aktiviert. Der Zeitüberschreitungswert ist auf 200 ms voreingestellt.

IC Typ	Bewegung	12 V	24 V	48 V	Temperatur
6, 7, 8	Nach außen	15 A	10 A	N/A	Darüber
	Nach innen	20 A	15 A	N/A	
	Referenztemperatur 0 °C				
	Nach außen	15 A	10 A	N/A	Darunter
	Nach innen	20 A	15 A	N/A	
E, G, H, P, Q, S, T	Nach außen	N/A	10 A	5 A	Darüber
	Nach innen	N/A	15 A	7.5 A	
	Referenztemperatur 0 °C				
	Nach außen	N/A	10 A	5 A	Darunter
	Nach innen	N/A	15 A	7,5 A	

Montagehinweise

LINAK® Linearantriebe lassen sich schnell und einfach montieren, indem Bolzen durch die Löcher an beiden Enden der Einheiten und in die Halterungen am Maschinenrahmen und an der Last gesteckt werden.

Die Befestigungsbolzen müssen parallel zueinander sein, wie in Abbildung 1 dargestellt. Bolzen, die nicht parallel zueinander sind, können dazu führen, dass sich der Antrieb verbiegt und beschädigt wird.

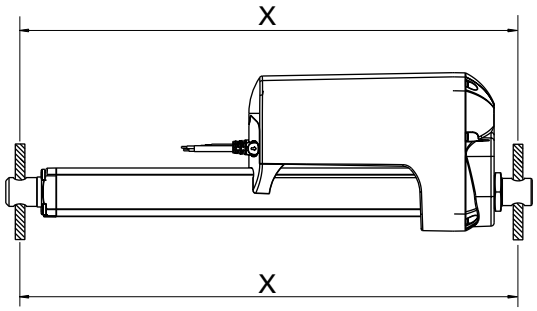
Die Last sollte entlang der Hubachse des Antriebs wirken, da außermittige Lasten zu Verformungen und vorzeitigem Ausfall führen können (siehe Abbildung 2).

Stellen Sie sicher, dass die Befestigungsbolzen an beiden Enden abgestützt sind. Andernfalls kann sich die Lebensdauer des Antriebs verkürzen. Vermeiden Sie außerdem eine schräge Belastung des Antriebs.

Der Antrieb kann sich um den Drehpunkt am vorderen und hinteren Ende drehen. In diesem Fall ist es äußerst wichtig, dass sich der Aktuator sowohl während der Entwicklung als auch im täglichen Betrieb über die gesamte Hublänge frei bewegen kann. Achten Sie besonders auf den Bereich um das Gehäuse herum, wo Teile eingeklemmt werden und Schäden an der Anwendung und am Aktuator verursachen können.

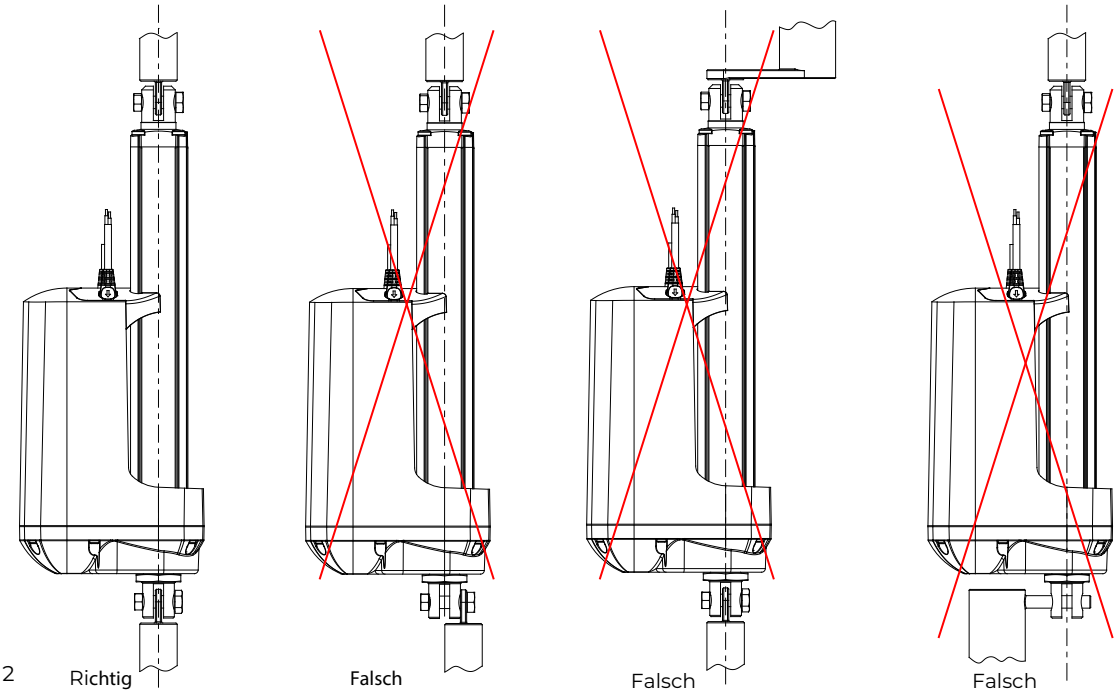
Bei Anwendungen mit hohen dynamischen Kräften empfiehlt LINAK, die vollständig ausgefahrene oder eingefahrene Position nicht über einen längeren Zeitraum zu verwenden, da dies das Endstopp-System dauerhaft beschädigen kann.

Abbildung 1



Grundsatzzeichnung

Abbildung 2



Grundsatzzeichnung

Bitte beachten Sie, dass bei Verwendung des Antriebs für Solar-Anwendungen der Antrieb so montiert werden muss, dass das Motorgehäuse nach oben und die Kabel nach unten zeigen.

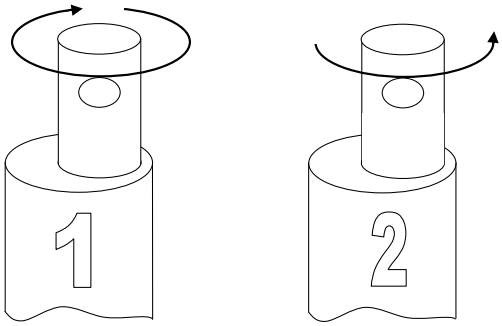
Montagehinweise

- Die Haltebolzen müssen die richtige Größe haben.
- Die Bolzen und Muttern müssen aus hochwertigem Stahl (z. B. 10.8) bestehen. Es darf kein Gewinde am Bolzen in der hinteren oder vorderen Aufnahme vorhanden sein.
- Bolzen und Muttern müssen so gesichert werden, dass sie nicht herausfallen können.
- Verwenden Sie kein zu hohes Drehmoment, wenn Sie die Bolzen für die hintere Aufnahme oder die vordere Aufnahme anbringen. Dadurch werden die Aufnahmen zu stark belastet.

Bitte beachten: Die vordere Aufnahme darf sich nur um 0–180 Grad drehen.

Anleitung zum Drehen der vorderen Aufnahme und des Innenrohrs:

- Bei der Montage und Inbetriebnahme ist es nicht zulässig, die vordere Aufnahme übermäßig zu drehen. Wenn die Aufnahme nicht richtig positioniert ist, darf sie zunächst mit einem maximalen Drehmoment von 2 Nm (1) bis zum Anschlag nach unten geschraubt werden und anschließend um maximal 180 Grad nach außen gedreht werden (2).
- Da sich die vordere Aufnahme frei drehen kann, muss sichergestellt werden, dass sich die Aufnahme nicht drehen kann, wenn der Aktuator in einer Zuganwendung verwendet wird. In diesem Fall wird der Aktuator auseinandergezogen und zerstört.



Warnung!

Wenn der Aktuator für eine Zuganwendung verwendet wird, bei der es zu Personenschäden kommen kann, gilt Folgendes:

Es liegt in der Verantwortung des Herstellers der Anwendung, eine geeignete Sicherheitsvorkehrung zu treffen, die Personenschäden verhindert, falls der Aktuator ausfällt.

Warnung!

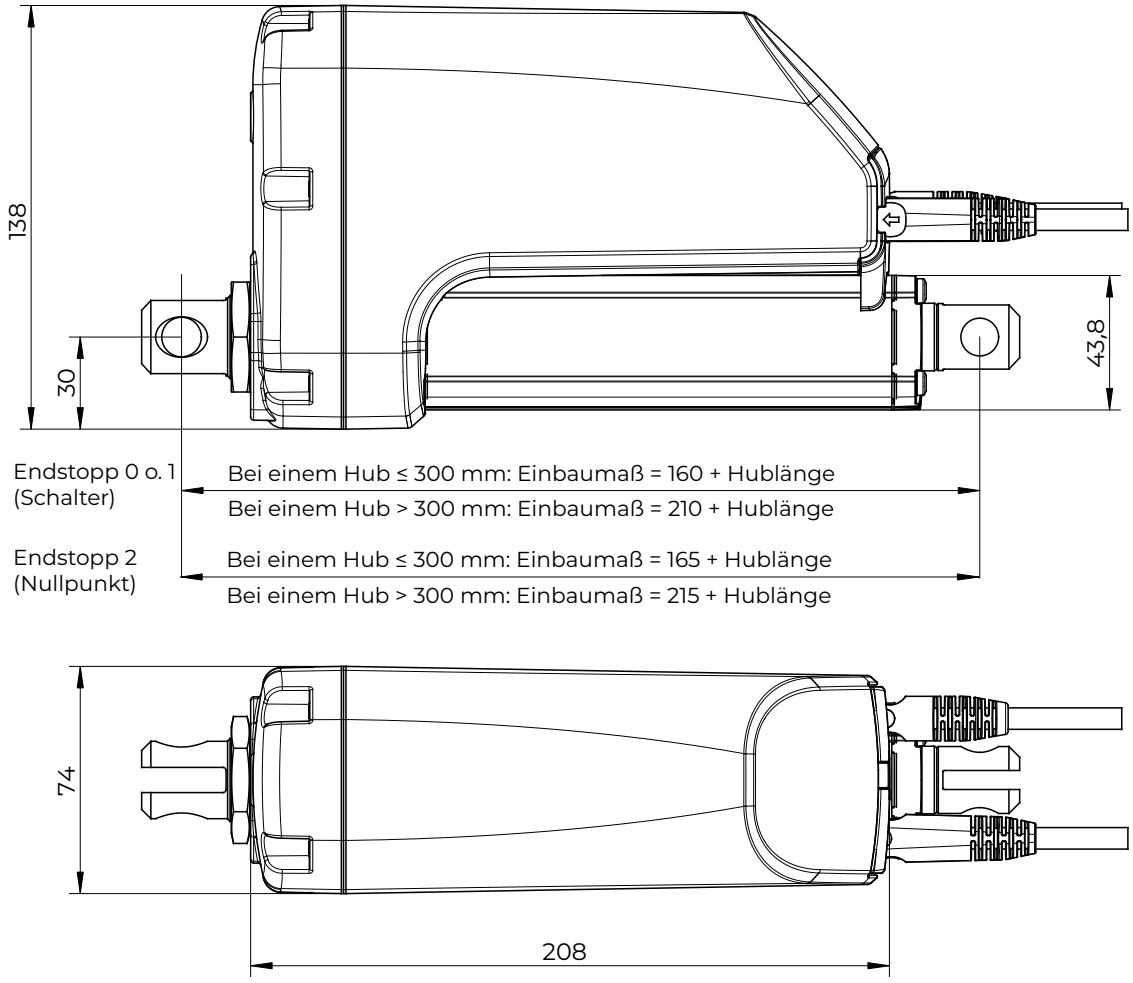
LINAK® Aktuatoren sind nicht für den Einsatz in den folgenden Bereichen ausgelegt:

- Offshore-Anlagen
- Flugzeuge und andere Luftfahrzeuge
- Explosionsgefährdete Bereiche
- Stromerzeugung durch Kernenergie

Einbaumaße

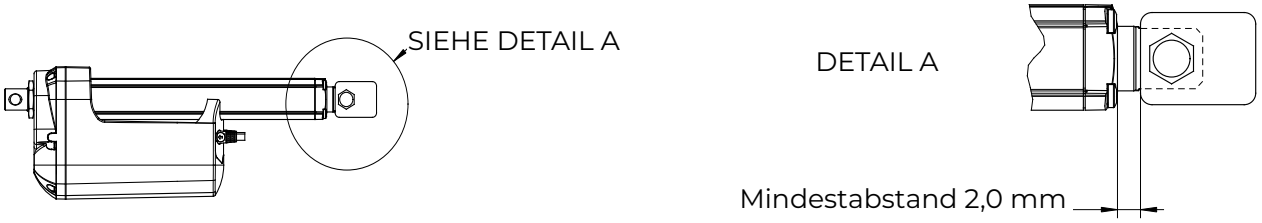
Kolbenstange	„1 und A“ / zur Mitte der Bohrung		„2 und B“ / zur Mitte der Bohrung		„5“ / von der Oberfläche		„C und D“ / zur Mitte der Bohrung	
Hintere Aufnahme	Hub ≤ 300	Hub > 300	Hub ≤ 300	Hub > 300	Hub ≤ 300	Hub > 300	Hub ≤ 300	Hub > 300
Endstopp 0 oder 1 (Schalter)	160	210	160	210	157*	207*	171	221
Endstopp 2 (Nullpunkt)	165	215	165	215	162*	212*	176	226

* Diese Einbaumaße werden entsprechend der folgenden Abbildung gemessen. Alle Maße sind in mm angegeben.



Halten Sie bei der Montage einer Halterung einen Abstand ein

Bei der Montage einer kundenspezifischen Halterung auf dem beweglichen Teil des Antriebs ist der Mindestabstand zwischen der Halterung und der Zylinderoberseite im vollständig eingefahrenen Zustand zu beachten, um ein Verklemmen und eine Zerstörung des Antriebssystems zu vermeiden.

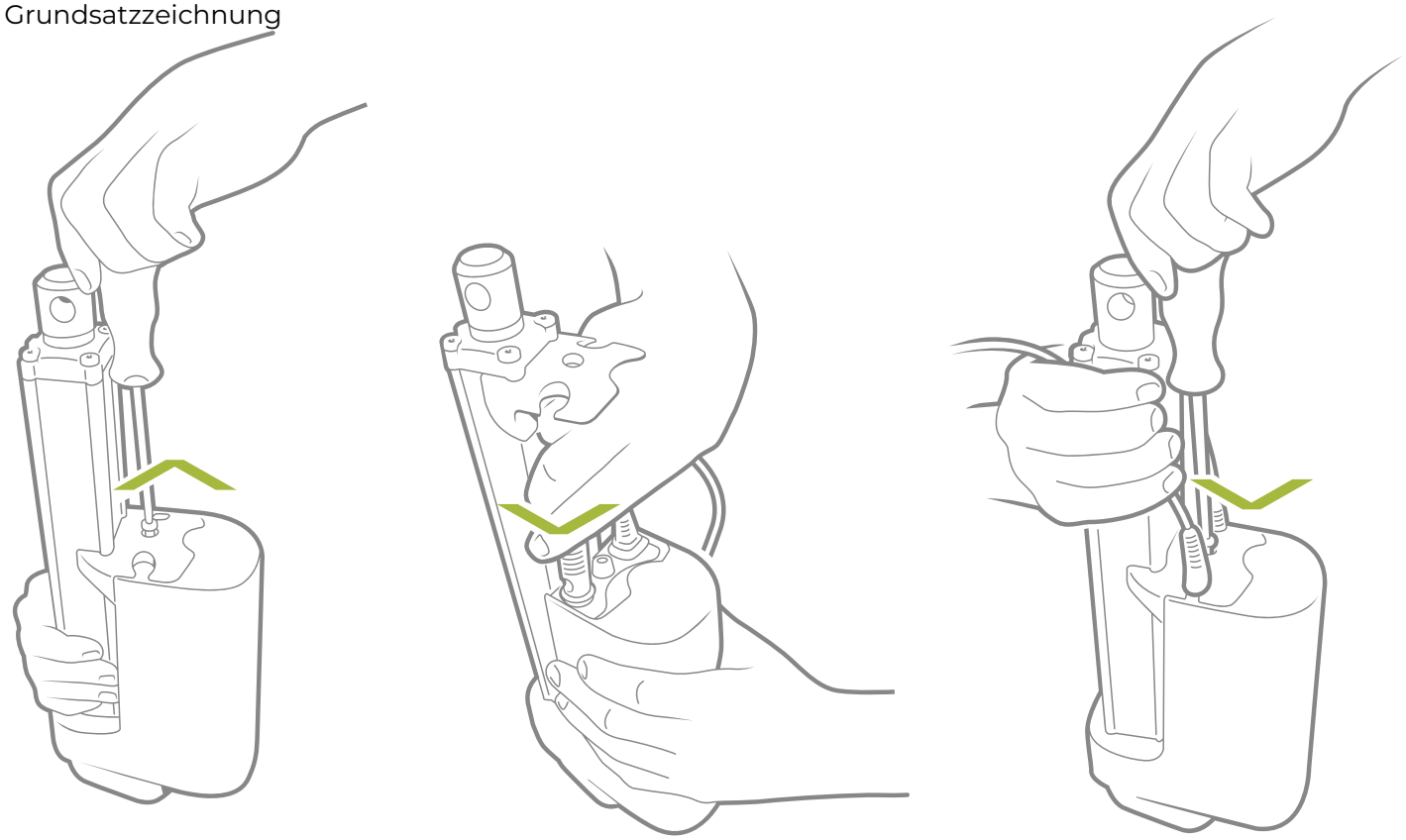


Mit Nullpunkt beträgt der Mindesthub 75 mm
Der Nullpunkt-Initialisierungsbereich befindet sich zwischen 35 und 70 mm von der innersten Position aus.

Damit die Initialisierung erfolgreich ist, muss die Bewegung durch die Zone stabil sein. In der Initialisierungszone können keine virtuellen Grenzen gesetzt werden.

Montage der Kabel

Grundsatzzeichnung



1. Drehen Sie die Schraube heraus und trennen Sie die Abdeckung vom Gehäuse. Entfernen Sie den/die Blindstopfen.
2. Stecken Sie das Stromkabel und/oder das Signalkabel ein.
3. Schieben Sie den Deckel auf den Antrieb.
   Das Drehmoment der Deckelschraube beträgt ca. 3,5 ± 0,3 Nm
   TORX 25IP

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.

Elektrische Installation

Um eine maximale Selbstsperrung zu gewährleisten, stellen Sie bei Standardantrieben ohne IC sicher, dass der Motor im Stillstand kurzgeschlossen ist. Antriebe mit integrierter Steuerung bieten diese Funktion, solange der Antrieb mit Strom versorgt wird.

Bei Verwendung einer Soft-Stopp-Funktion an einem Gleichstrommotor wird ein kurzer Spannungsspitzenwert mit höherer Spannung zurück zur Stromversorgung geleitet. Bei der Auswahl der Stromversorgung ist es wichtig, dass diese bei Auftreten dieser Rückwärtslast nicht den Ausgang abschaltet.

Wenn IC-Aktuatoren über einen integrierten Überstromschutz verfügen, muss die Stromversorgung für Aktuatoren ohne Integrierte Steuerung (Plattform 0) extern überwacht und bei Stromüberlastung unterbrochen werden.

Empfohlene Sicherung für Aktuatoren ohne intergrierte Steuerung (Plattform 0):

Typ	Spindelsteigung (mm)	Last max. Druck/ Zug (N)	Typischer Strom bei Volllast (A)		Empfohlene Sicherung (A)	
			24 V	12 V	24 V	12V
33090xxxxxxxxA...	9	5.000	-	10	-	20
33150xxxxxxxxA...	15	3.500	-	10	-	20
33150xxxxxxxxA...	15	2.250	-	10	-	20
33200xxxxxxxxA...	20	1.500	-	10	-	20
33090xxxxxxxxB...	9	5.000	6,5	-	15	-
33150xxxxxxxxB...	15	3.500	7,0	-	15	-
33150xxxxxxxxB...	15	2.250	6,6	-	15	-
33200xxxxxxxxB...	20	1.500	6,5	-	15	-

Manuelle Handkurbelfunktion

Die manuelle Handkurbel kann im Falle eines Stromausfalls verwendet werden und ist nur für den Notbetrieb gedacht.



6 mm Innensechskantschlüssel

Bevor der Innensechskantschlüssel eingesteckt und die Handkurbel betätigt werden kann, muss die Abdeckung über der Inbusbuchse abgeschraubt werden.

Drehmoment der Handkurbel: 6-8 Nm
Handkurbeldrehzahl: Max. 65

- Während des manuellen Betriebs muss die Stromzufuhr unterbrochen werden.
- Wenn der Antrieb mittels Handkurbel betrieben wird, darf er nur von Hand betätigt werden - sonst besteht die Gefahr der Überlastung und damit der Beschädigung des Antriebs. Verwenden Sie KEINE Elektrowerkzeuge zur Betätigung der Handkurbel!
- Nach Verwendung der Handkurbel ist die Schutzart geringer – selbst wenn die Abdeckung ordnungsgemäß montiert ist.
- Antriebe mit absoluter Positionierung müssen nach der Benutzung der Handkurbel initialisiert werden, da sich ihre Positionierung bei Unterbrechung der Stromzufuhr verschiebt.
- Nach Verwendung der Handkurbel muss der Antrieb immer wieder in die ursprüngliche Position zurückgebracht werden. Andernfalls kann der Antrieb oder die Anwendung, für die er verwendet wird, beschädigt werden

Etikett für LA33



1. **Type: 3320030000003J2A=BABC5A0F00465**
   Beschreibt die grundlegende Funktionalität des Produkts
2. **Item no.: J55067**
   Verkaufs- und Bestellnummer
3. **Prod. Date: YYYY.MM.DD**
   Das Produktionsdatum gibt an, wann das Produkt hergestellt wurde. Dieses Datum ist die Referenz für Gewährleistungsansprüche.
4. **Max Load: Push 1500N / Pull 1500N IP66**
   Beschreibt die maximale Belastung, der das Produkt bei Druck und Zug ausgesetzt werden kann. Diese Zeile enthält auch einen Verweis auf den IP-Schutzgrad des Produkts.
5. **Power Rate: 24VDC / Max. 4.5 Amp**
   Eingangsspannung für das Produkt und maximale Stromaufnahme
6. **Duty Cycle: 20%, Max. 4 min. / 16 min.**
   Der Arbeitszyklus definiert den maximalen Zeitraum während des Betriebs ohne Unterbrechung. Nach dem Betrieb muss eine Pause eingehalten werden. Es ist wichtig, dass der Bediener die Anweisungen des Arbeitszyklus befolgt, da es sonst zu einer möglichen Überlast kommen kann, die die Lebensdauer des Produkts verkürzt und zu Fehlern führt.
7. **W/O: # -0001**
   Der LINAK Arbeitsauftrag, gefolgt von einer eindeutigen fortlaufenden Identifikationsnummer

Wartung

- Der Antrieb muss in regelmäßigen Abständen gereinigt werden, um Staub und Schmutz zu entfernen, und auf mechanische Beschädigungen oder Verschleiß untersucht werden.
- Überprüfen Sie die Befestigungspunkte, Kabel, Kolbenstange, Gehäuse und Stecker und kontrollieren Sie, ob der Antrieb ordnungsgemäß funktioniert.
- Um sicherzustellen, dass das vorgefettete Innenrohr geschmiert bleibt, darf der Antrieb nur bei vollständig eingefahrener Kolbenstange gereinigt werden.
- Der Aktuator ist eine geschlossene Einheit und erfordert daher keine interne Wartung.
- Um die ordnungsgemäße Funktion der Kugelaugen zu gewährleisten und die Widerstandsfähigkeit gegen Verschleiß durch Umwelteinflüsse zu erhöhen, empfehlen wir dringend, die an Aktuatoren von LINAK® montierten Kugelaugen (Kugellager) mit Korrosionsschutzfett oder ähnlichem zu schmieren.

Reparaturen

Siehe Gewährleistungsauschluss.

Hauptgruppen der Entsorgung

Die Produkte von LINAK können entsorgt werden, möglicherweise durch Aufteilung in verschiedene Abfallgruppen zum Recycling oder zur Verbrennung.

Wir empfehlen, unser Produkt bei der Entsorgung so weit wie möglich zu zerlegen und zu versuchen, es zu recyceln.

Produkt	Metallschrott	Kabelschrott	Elektronikschrott	Kunststoffrecycling oder Verbrennung
LA33	X	X	X	X

Gewährleistung

Auf TECHLINE® Produkte wird eine Gewährleistung von 18 Monaten gegen Herstellungsfehler gewährt, gerechnet ab dem Herstellungsdatum der einzelnen Produkte (siehe Etikett). Die Gewährleistung von LINAK gilt nur, sofern das Gerät ordnungsgemäß verwendet und gewartet und nicht manipuliert wurde. Darüber hinaus darf der Aktuator keiner gewaltsamen Behandlung ausgesetzt werden. In diesem Fall erlischt die Gewährleistung. Weitere Einzelheiten finden Sie in den Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen von LINAK GmbH.

Hinweis

Reparaturen an LINAK Antriebssystemen dürfen nur von einem autorisierten LINAK Servicezentrum durchgeführt werden. Systeme, die im Rahmen der Gewährleistung repariert werden sollen, müssen an ein autorisiertes LINAK Servicezentrum geschickt werden.

Um das Risiko einer Fehlfunktion zu vermeiden, dürfen alle Reparaturen an Antrieben nur von einem autorisierten LINAK Servicezentrum oder einem autorisierten Servicetechniker durchgeführt werden, da spezielle Werkzeuge und Teile verwendet werden müssen.

Wenn ein System von nicht autorisiertem Personal geöffnet wird, besteht die Gefahr, dass es später zu Fehlfunktionen kommt.

Der Aktuator darf nicht von nicht autorisiertem Personal geöffnet werden. Wenn der Aktuator geöffnet wird, erlischt die Gewährleistung.

Konformitätserklärungen

CE

LINAK®
WE IMPROVE YOUR LIFE

DECLARATION OF CONFORMITY

LINAK A/S
Smedevænget 8

DK - 6430 Nordborg

hereby declares that

Actuator (LA33 std.) 33**********0**********

(The '*' in the product description can either be a character or a number, thereby defining the variation of the product)

complies with the EMC Directive 2014/30/EU according to following harmonised standards:
EN 61000-6-1:2019, EN 61000-6-2:2019, EN 61000-6-3:2021, EN 61000-6-4:2019

complies with the RoHS2 Directive 2011/65/EU according to the harmonised standard:
EN 63000:2018

Nordborg, 2023-06-27



LINAK A/S
John Kling, B.Sc.E.E.
Regulatory Affairs Manager
Authorized to compile the relevant technical documentation

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer
Original Declaration

DECLARATION OF CONFORMITY

LINAK A/S
Smedevænget 8

DK - 6430 Nordborg

hereby declares that

Actuator (LA33 IC) 33**********3**********

(The '*' in the product description can either be a character or a number, thereby defining the variation of the product)

complies with the EMC Directive 2014/30/EU according to following harmonised standards:
EN 61000-6-1:2019, EN 61000-6-2:2019, EN 61000-6-3:2021, EN 61000-6-4:2019

complies with the RoHS2 Directive 2011/65/EU according to the harmonised standard:
EN 63000:2018

Nordborg, 2023-06-27

LINAK A/S
John Kling, B.Sc.E.E.
Regulatory Affairs Manager
Authorized to compile the relevant technical documentation

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer
Original Declaration

DECLARATION OF CONFORMITY

LINAK A/S
Smedevænget 8

DK - 6430 Nordborg

hereby declares that

Actuator (LA33 CAN)
33**********3A**********6*****, 33**********3B**********6*****
33**********3A**********7*****, 33**********3B**********7*****
33**********3A**********8*****, 33**********3B**********8*****

(The '*' in the product description can either be a character or a number, thereby defining the variation of the product)

complies with the EMC Directive 2014/30/EU according to following harmonised standards:
EN 61000-6-1:2019, EN 61000-6-2:2019, EN 61000-6-3:2021, EN 61000-6-4:2019

complies with the RoHS2 Directive 2011/65/EU according to the harmonised standard:
EN 63000:2018

Nordborg, 2023-06-27

LINAK A/S
John Kling, B.Sc.E.E.
Regulatory Affairs Manager
Authorized to compile the relevant technical documentation

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
Original Declaration

DECLARATION OF CONFORMITY

LINAK A/S
Smedevænget 8

DK - 6430 Nordborg

hereby declares that

Actuator (LA33 with communication interface)

33**********=*******§*****
where § can be: A, E, G, H, I, J, N, P, Q, R, S, T, U

(The '*' in the product description can either be a character or a number, thereby defining the variation of the product)

complies with the EMC Directive 2014/30/EU according to following harmonised standards:
EN 61000-6-2:2019, EN 61000-6-4:2019

complies with the RoHS2 Directive 2011/65/EU according to the harmonised standard:
EN 63000:2018

Nordborg, 2025-01-09

LINAK A/S
John Kling, B.Sc.E.E.
Regulatory Affairs Manager
Authorized to compile the relevant technical documentation

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
Original Declaration

DECLARATION OF CONFORMITY

LINAK A/S
Smedevænget 8

DK - 6430 Nordborg

hereby declares that:

Actuator 33xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxBxxxxx, 33xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxCxxxxx, 33xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxFxxxxx

(The '*' in the product description can either be a character or a number, thereby defining the variation of the product)

complies with the Radio Equipment Directive (RED) 2014/53/EU according to following standards:
EN 300 328 V2.2.2. (2019-07)
EN 301 489-1 V2.2.3 (2019-11), EN 301 489-17 V3.2.4 (2020-09)
EN IEC 62368-1:2020
EN 62479:2010
EN 50663:2017

complies with the RoHS2 Directive 2011/65/EU according to the standard:
EN 63000:2018

Additional information:
The system does comply with the selected parts of the standards:
EN 61000-6-2:2019, Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-2: Generic standards – Immunity for industrial environments
EN 61000-6-4:2019: Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-4: Generic standards – Emission standard for industrial environments

Nordborg, 2024-04-17



LINAK A/S
John Kling, B.Sc.E.E.
Regulatory Affairs Manager
Authorized to compile the relevant technical documentation

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
Original Declaration

DECLARATION OF INCORPORATION OF PARTLY COMPLETED MACHINERY

LINAK A/S
Smedevænget 8
DK - 6430 Nordborg

LINAK A/S hereby declares that LINAK DESKLINE® products, characterised by the following models and types:

Control Boxes	CBD6S
Linear Actuators	DB5, DB6, DB14, LA23, LA31
Lifting Columns	DL1A, DL2, DL4S, DL5, DL6, DL8, DL9, DL10, DL11, DL12, DL14, DL15, DL16, DL17, DL18, DL19, DL20, DL21, BASE1, LC1
Desk Panels	DPA, DPB, DPH, DPF, DPG, DPT, DP, DP1CS, DPI
Wireless Controls	BP10
Accessories	BA001, BLE2LIN, CHUSB, DESK Sensor, DF2, Kick & Click, SLS, SMPS, USB2LIN, WiFi2LIN, DC Connector, RFRL

LINAK A/S hereby declares that LINAK HOMELINE® products, characterised by the following models and types:

Control Boxes	CBD6DC
Linear Actuators	LA10, LA18, LA40 HOMELINE
Dual Actuators	TD4, TD5
Controls	BP10, HC10, HC20, HC40
Accessories	BA002, CP, BLE2DC, BLE2LIN, LED Light Rail, MD1, SMPS, WiFi2LIN

LINAK A/S hereby declares that LINAK MEDLINE® & CARELINE® products, characterised by the following models and types:

Control Boxes	CA10, CA20, CA30, CA40, CA63, CAL40, CB6, CB6S, CB6P2, CB8, CB9, CBJ2, CBJ Care, CBJ Home, CO41, CO53, CO61, CO65, CO71, COL50, OPS, PJ2, PJB4
Linear Actuators	LA20, LA23, LA24, LA27, LA28, LA29, LA30, LA31, LA34, LA40, LA44
Lifting Columns	BL1, LC1, LC3
Controls	ABL, ACC, ACK, ACO, ACOM, ACL, DP, DPH, FS, FS3, FPP, HB30, HB70, HB80, HB100, HB190, HB200, HB400, HD80, HL70, HL400
Accessories	BA16, BA18, BA19, BA22, BAJ, BAJL, BAL40, BAL50, CH01, CHJ2, CHL40, CHL50, DJB, LIN2OB, MJB2, MJB5 Plus, Massage Motor, PJB4, QLCI2, SLS, SMPS10, UBL, UBL2, UBL4 Motion, USB-A Power Adapter

LINAK A/S hereby declares that LINAK TECHLINE® products, characterised by the following models and types:

Linear Actuators	LA12, LA14, LA23, LA25, LA30, LA33, LA35, LA36, LA37, LA76, LA77
Lifting Columns	LC3 IC
Accessories	FMB

comply with the following parts of the Machinery Directive 2006/42/EC, ANNEX I, Essential health and safety requirements relating to the design and construction of machinery: 1.5.1 Electricity supply

The relevant technical documentation is compiled in accordance with part B of Annex VII and this documentation or part hereof will be transmitted by post or electronically to a reasoned request by the national authorities.

This partly completed machinery must not be put into service until the final machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of the Machinery Directive 2006/42/EC where appropriate.

Nordborg, 2024-07-10



LINAK A/S

John Kling, B.Sc.E.E., Certification and Regulatory Affairs

Authorised to compile the relevant technical documentation

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 - 2026-07 - LIT-73-03-009 B

WE IMPROVE YOUR LIFE