TECHLINE®
IMPROVING FLEXIBILITY

Linearaktuator LA77
Montageanleitung



LINAK.DE/TECHLINE
LINAK.AT/TECHLINE

LINAK®
WE IMPROVE YOUR LIFE

Inhalt

Vorwort ... 3
Nutzungsbedingungen ... 4
Produktbeschreibung ... 5
Sicherheitshinweise ... 5
Merkmale ... 7
Optionen im Allgemeinen ... 7
Verwendung ... 8
Geschwindigkeits- und Stromkurven ... 9
Hinweise zur Montage ... 11
Einbaumaße ... 13
Einbaumaße (Option „Kurzes Einbaumaß“) ... 15
Der Strombegrenzungsalgorithmus ... 16
Strombegrenzung ... 17
Montage der Kabel ... 18
Manuelle Handkurbelfunktion ... 19
Etikett für LA77 ... 20
Wartung ... 21
- Reparatur ... 21
- Hauptgruppen der Entsorgung ... 21
- Gewährleistung ... 21

Konformitätserklärungen ... 22
Kontakt ... 25

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.

Produktbeschreibung

Leistungsstarker elektrischer Linearantrieb, der für hohe Lasten und anspruchsvolle Umgebungen ausgelegt ist. Er bietet langlebige Zuverlässigkeit sowie eine große Auswahl an industriellen Steuerungsschnittstellen.

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 LA77 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 Einsatz im Freien (dynamisch). Darüber hinaus kann der Antrieb mit einem Hochdruckreiniger gereinigt werden (IP69K – statisch)
- Hochleistungs-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.
- Statische Haltekraft bis zu 45 kN auf Druck und Zug
- Dynamische Lasten 15 kN Druck/Zug 100.000 Mal
- Handkurbel für manuellen Betrieb
- Integrierte Bremse, hohe Selbstsperrfähigkeit
- Axialspiel – max. 2 mm
- Nicht rotierende vordere Aufnahme
- Geräuschpegel: 76 dB(A). Messmethode: DS/EN ISO 8746 (Antrieb nicht belastet)
- Integrierte Nullpunkt-Initialisierung
- Hochbelastbares Aluminiumgehäuse für raue Bedingungen
- Hall-Effekt-Sensor für präzise Positionierung
- Stromüberwachung
- Gewicht: 5,5 kg bei 100 mm Hub; zusätzlich 0,29 kg pro weitere 50 mm Hub.
  (Kabel nicht im Gewicht inkludiert; das Gewicht variiert je nach gewählten Optionen)

Optionen im Allgemeinen

- 24/48 V DC Bürstenloser Motor
- Last von 10.000 N bis 15.000 N
- Max. Geschwindigkeit 8,5 mm/s je nach Last und Spindelsteigung
- Hublänge von 100 mm bis 1.000 mm
- Hintere Aufnahme in 90-Grad-Schritten drehbar
- Verschiedene hintere und vordere Aufnahmen
- Kurzes Einbaumaß für Lasten bis zu 10.000 N erhältlich
- Austauschbare Kabel in verschiedenen Längen
- Analoge oder digitale Rückmeldung für präzise Positionierung
- Signale bei Erreichen des Endstopps
- IC-Optionen (Anschlussdiagramme und I/O-Spezifikationen finden Sie in den Handbüchern der jeweiligen Plattformen auf der TECHLINE-Webseite (www.linak.de/geschaeftsbereiche/techline/)), einschließlich:
  - I/O
  - Ethernet/IP
  - Modbus TCP/IP
  - Modbus RTU
  - IO-Link
  - CAN-Bbus
  - CANopen
  - PROFINET

- Tool zur PC-Konfiguration (Actuator Connect™ und BusLink)

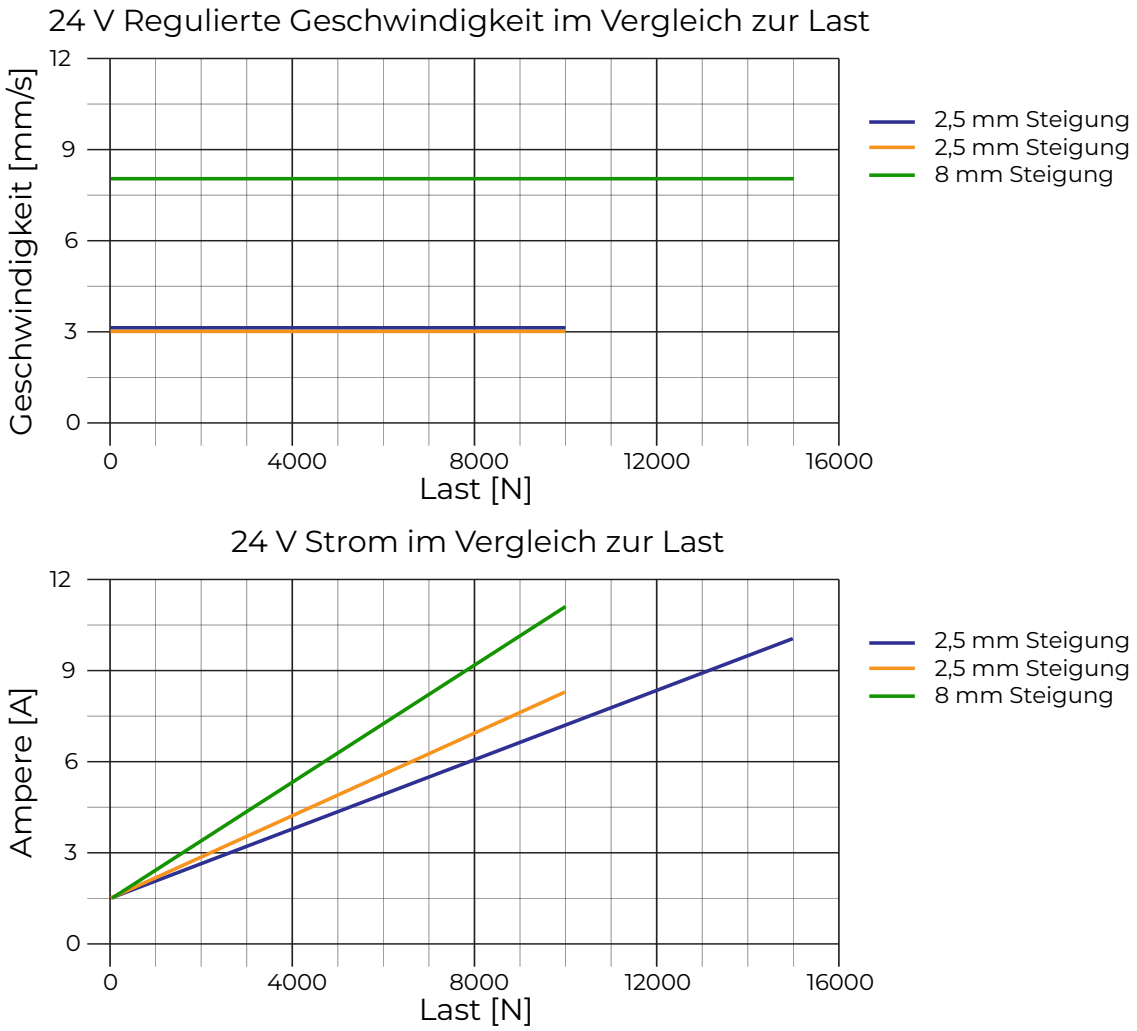
Verwendung

■ Einschaltdauer bis zu 600 mm Hub:	max. 10 % (2 Minuten Betrieb und 18 Minuten Pause)
■ Einschaltdauer bei 601-1.000 mm Hub:	max. 5 % (1 Minute Betrieb und 19 Minuten Pause)
■ Umgebungstemperatur	Volle Leistung von +5 °C bis +40 °C -25 °C bis +65 °C für IECEx/ATEX T135 -30 °C (reduzierte Last 50 %) bis + 85 °C (reduzierte Einschaltdauer 10 %) -40 °C (ohne Last)
■ Lagertemperatur: (Aktuator ist nicht aktiviert/angeschlossen)	-40 °C bis +70 °C -40 °C bis +85 °C für 72 Stunden -55 °C bis +105 °C für 24 Stunden für die integrierte Steuerungsplattform Akklimatisierung vor der Verwendung.
■ Relative Luftfeuchtigkeit:	Volle Leistung von 20 % bis 80 % - nicht kondensierend (Aktuator ist nicht aktiviert/angeschlossen)
■ Zyklischer Zustand:	93 % bis 98 % - nicht kondensierend +25 °C bis +55 °C für 12 Stunden
■ Stationärer Zustand:	93 % bis 95 % - nicht kondensierend +40 °C für 56 Tage
■ Luftdruck:	700 bis 1.060 hPa
■ Meter über dem Meeresspiegel:	Max. 3.000 Meter

* Spezialartikel

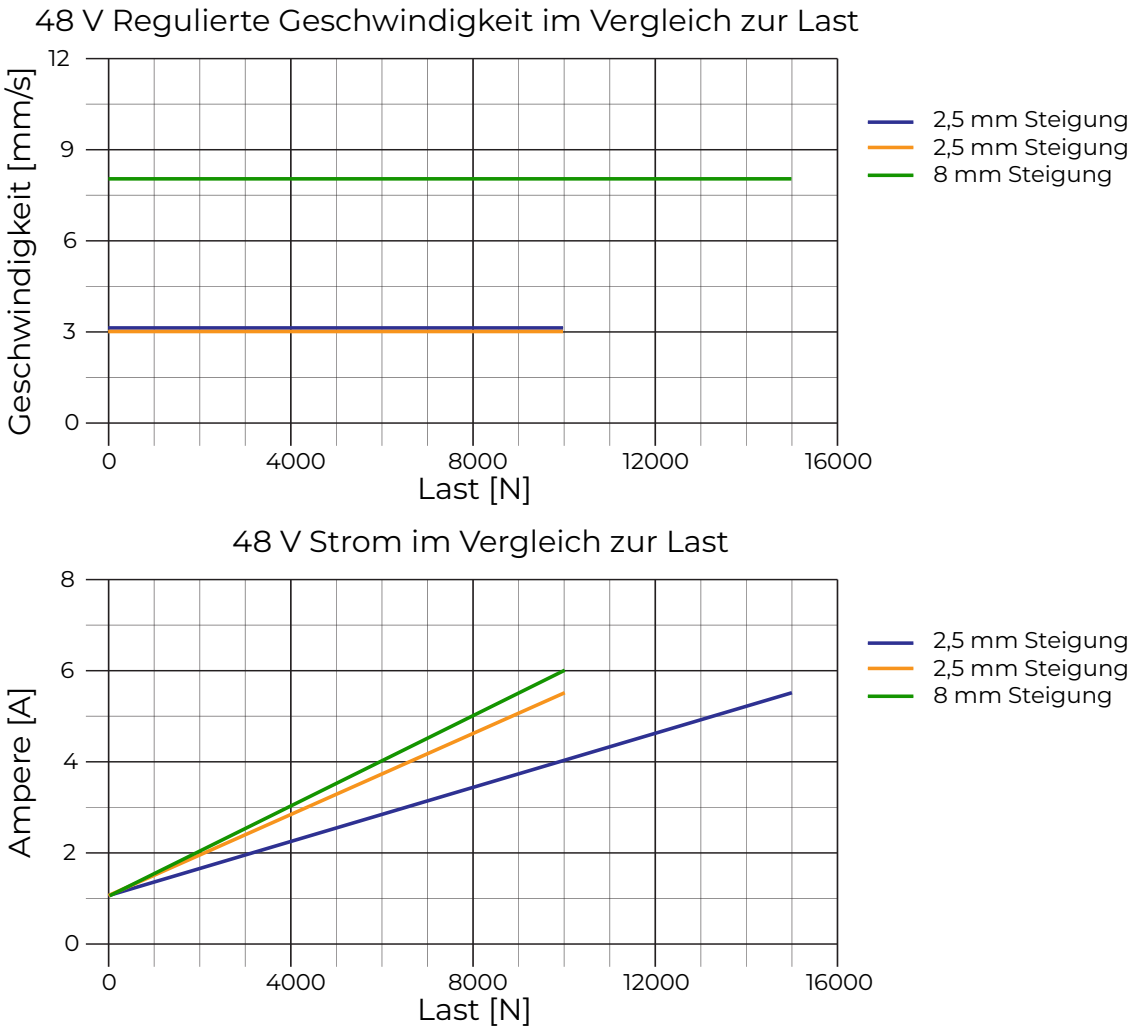
Geschwindigkeits- und Stromkurven

Die unten angegebenen typischen Werte gelten für eine stabile Stromversorgung von 24 V DC und eine Umgebungstemperatur von 20 °C.



Geschwindigkeits- und Stromkurven

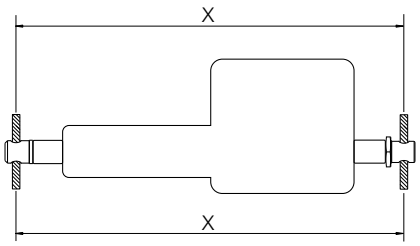
Die unten angegebenen typischen Werte gelten für eine stabile Stromversorgung von 24 V DC und eine Umgebungstemperatur von 20 °C.



Hinweise zur Montage

Linearantriebe von LINAK® lassen sich schnell und einfach montieren, indem Bolzen durch die Löcher an jedem Ende der Einheiten und in die Halterungen am Maschinenrahmen und an der Maschine gesteckt werden.

Die Haltebolzen müssen parallel zueinander sein, wie in der oberen Abbildung dargestellt. Nicht parallel zueinander stehende Bolzen können dazu führen, dass sich der Aktuator verbiegt und beschädigt wird.

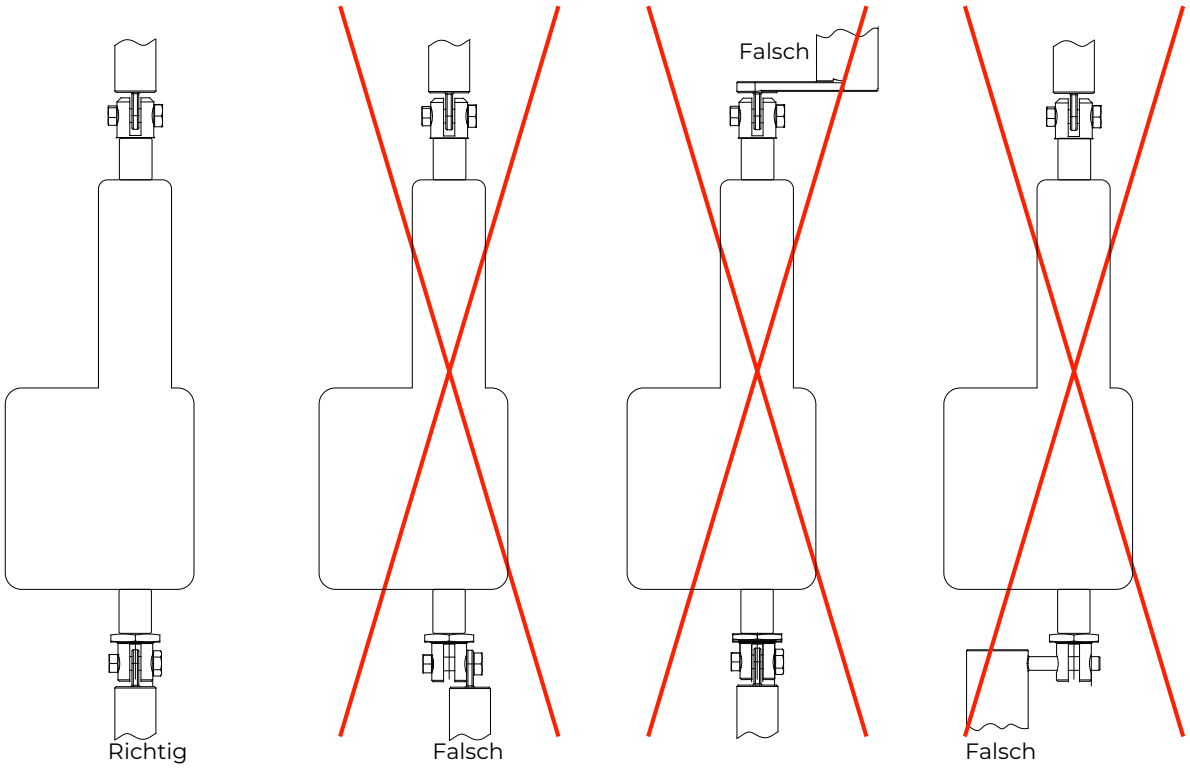


Die Last sollte entlang der Hubachse des Aktuators wirken, da außermittige Lasten zu einer Biegung und damit zu einem vorzeitigen Ausfall führen können.

Unterstützen Sie beide Enden der Montagebolzen. Andernfalls kann sich die Lebensdauer des Antriebs verkürzen. Verwenden Sie keine Halterungen, die den Antrieb nur auf einer Seite abstützen.

Der Aktuator kann sich um den Drehpunkt am vorderen und hinteren Ende drehen. In diesem Fall ist es von großer Bedeutung, 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, in dem Teile eingeklemmt werden und Schäden an der Anwendung und dem Aktuator verursachen können.

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



Bitte beachten Sie: Wenn der Antrieb in Anwendungen eingesetzt wird, in denen Feuchtigkeit auftritt, wird empfohlen, ihn so zu montieren, dass das Motorgehäuse nach oben und die Kabel nach unten zeigen.

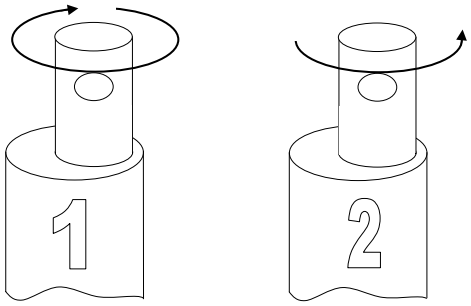
Hinweise zur Montage

- 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 geschützt 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.
- Sollte der Antrieb aus irgendeinem Grund nicht in die Anwendung passen, fahren Sie ihn mit Strom ein oder aus. Wenden Sie KEINE übermäßige Kraft an, z. B. mit einem Hammer oder ähnlichen Werkzeugen, um den Antrieb in die Anwendung einzupassen.

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!

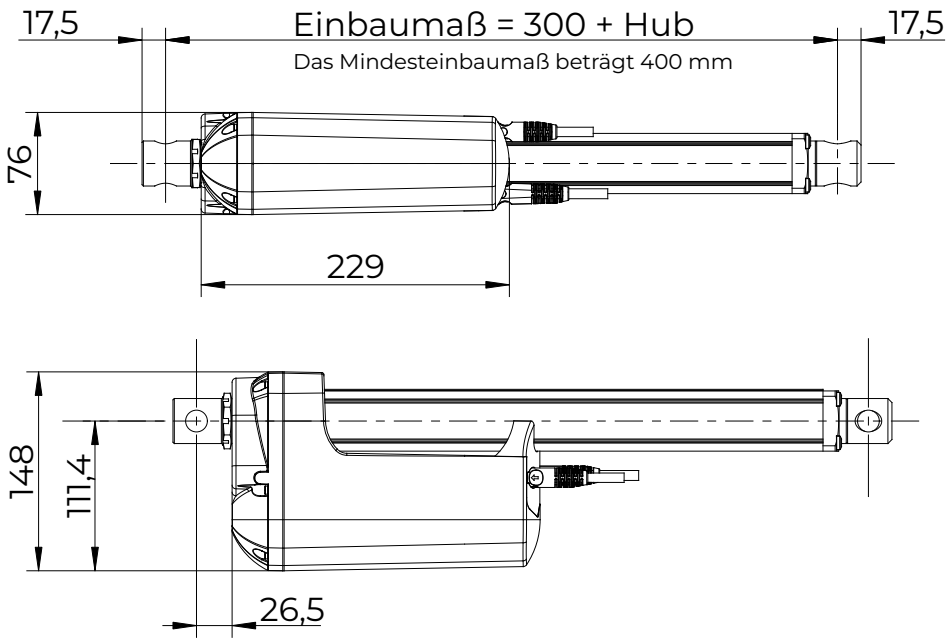
LINAK® Aktuatoren sind nicht für den Einsatz in den folgenden Bereichen ausgelegt:

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

Anwendungsbereich für Offshore-Anwendungen: Nur wenn das LINAK® Produkt nicht für den Betrieb der Offshore-Plattform oder ähnlichen Offshore-Anlagen verwendet wird.

Einbaumaße

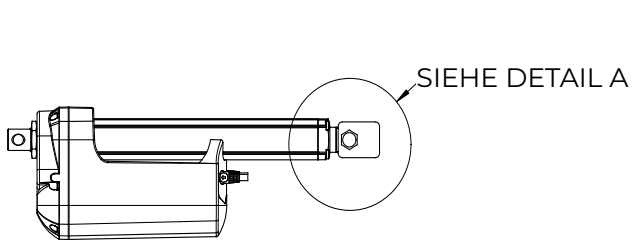
Alle Maße sind in mm angegeben.

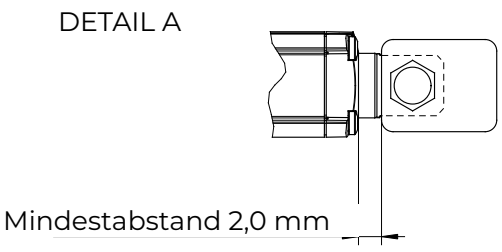


Die oben genannten Maße gelten ausschließlich für vordere und hintere Aufnahmen aus Vollmaterial des Typs LA77.

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 100 mm
Der Nullpunkt-Initialisierungsbereich befindet sich zwischen 35-75 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.

Einbaumaße

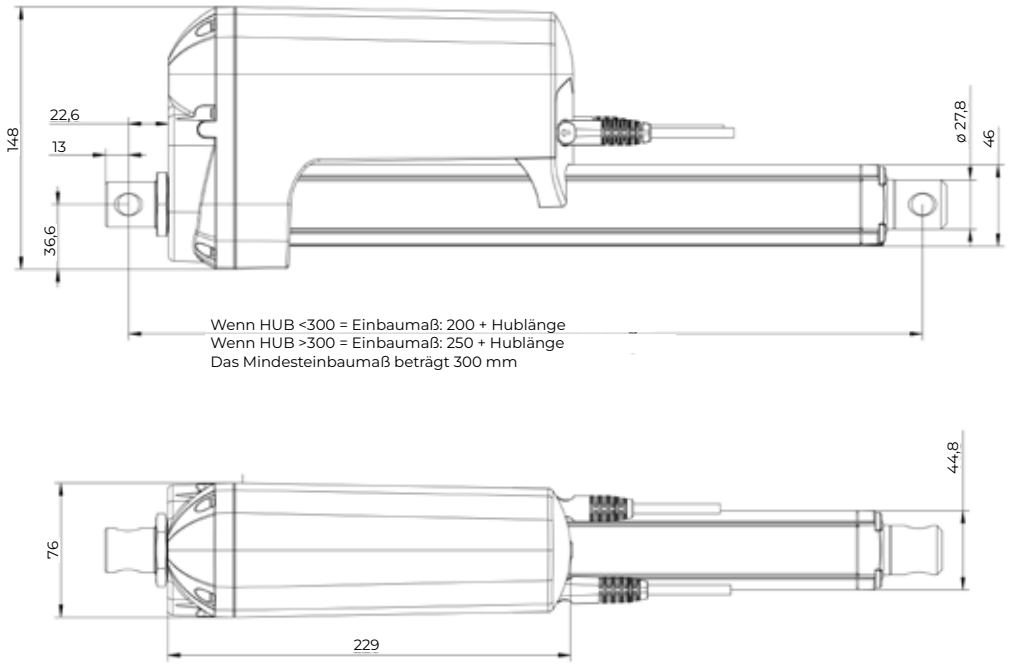
Das Einbaumaß ist abhängig von der gewählten Sicherheitsoption und der Hublänge(n).

	Vordere Auf-nahme	Kugelauge ø 20 H7 / bis zur Mitte des Lochs	Kugelauge ø 19,2 / zur Mitte des Lochs	Vollmaterial ø 16,2 mm / bis zur Mitte des Lochs	Vollmaterial ø 19,2 mm / bis zur Mitte des Lochs	Gewinde-adapter M16 X 1,5 / von der Oberflä-che	Gewinde-adapter M20 X 1,5/ von der Oberflä-che
Hintere Auf-nahme		Hub von 100 bis 600	Hub von 100 bis 600	Hub von 100 bis 600	Hub von 100 bis 600	Hub von 100 bis 600	Hub von 100 bis 600
Vollmaterial ø 16,2 mm (0° und 90°) / zur Mitte des Lochs		315 + Hub	315 + Hub	300 + Hub	300 + Hub	287 + Hub	287 + Hub
Vollmaterial ø 19,2 mm (0° und 90°) / zur Mitte des Lochs		315 + Hub	315 + Hub	300 + Hub	300 + Hub	287 + Hub	287 + Hub
Adapter M20 / von der Ober-fläche		296 + Hub	296 + Hub	281 + Hub	281 + Hub	268 + Hub*	268 + Hub*

* Diese Einbaumaße werden gemäß der Abbildung „Einbaumaße zu und von Messpunkten“ im Datenblatt gemessen.

Einbaumaße (Option „Kurzes Einbaumaß“)

Alle Maße sind in mm angegeben.



	Hintere Aufnahme	Vollmaterial (0° und 90°)		Adapter Außengewinde	
Hublänge		**<=300**	**>300**	**<=300**	**>300**
Vordere Aufnahme		Zur Mitte des Lochs		Zur Mitte des Lochs	
Kugelauge	**Zur Mitte des Lochs**	215 + Hub	265 + Hub	200 + Hub	250 + Hub
Vollmaterial	**Zur Mitte des Lochs**	200+ Hub	250 + Hub	185 + Hub	235 + Hub
Adapter Außengewinde	**Von der Oberfläche**	187+ Hub	237+ Hub	173+ Hub	223 + Hub

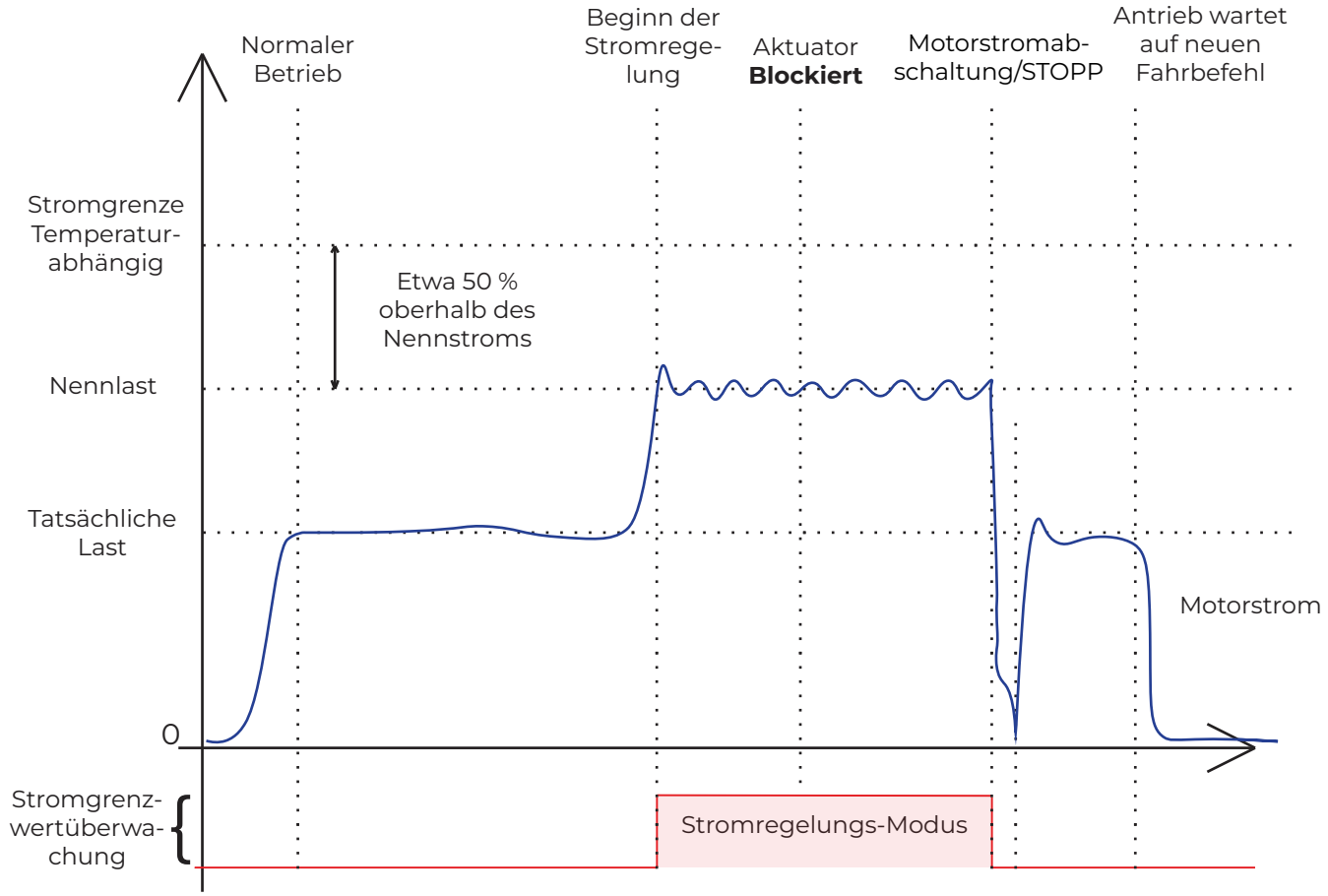
Der Strombegrenzungsalgorithmus

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, reduziert der Antrieb seine Geschwindigkeit, um unter dem Stromgrenzwert zu bleiben. 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:



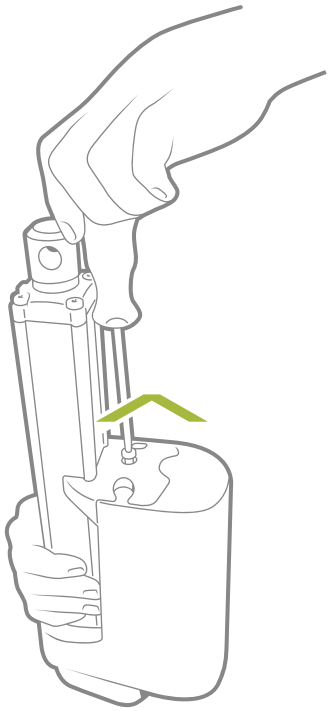
Diese Steuerungsfunktion ermöglicht es, eine Belastung des internen mechanischen Systems des Aktuators über die Spezifikation hinaus zu vermeiden, was letztendlich eine längere Lebensdauer des Aktuators bedeutet, insbesondere in einem Missbrauchsszenario.

Nullpunkt-Antriebe werden 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.

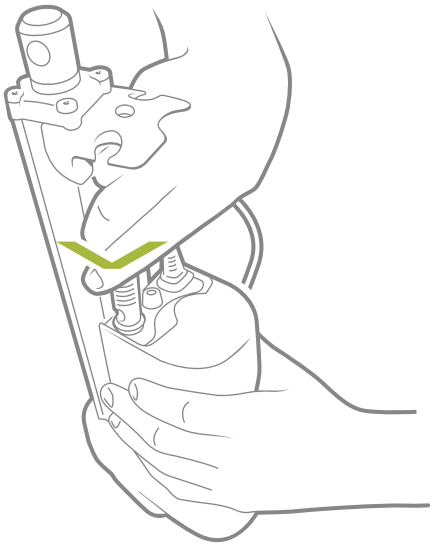
Strombegrenzung

Plattform	Bewegung	24 V	48 V	Temperatur
Alle	Ausfahren	16 A	8 A	Darüber
	Einfahren	16 A	8 A	
	Referenztemperatur 0 °C			
	Ausfahren	26 A	15 A	Darunter
	Einfahren	26 A	15 A	

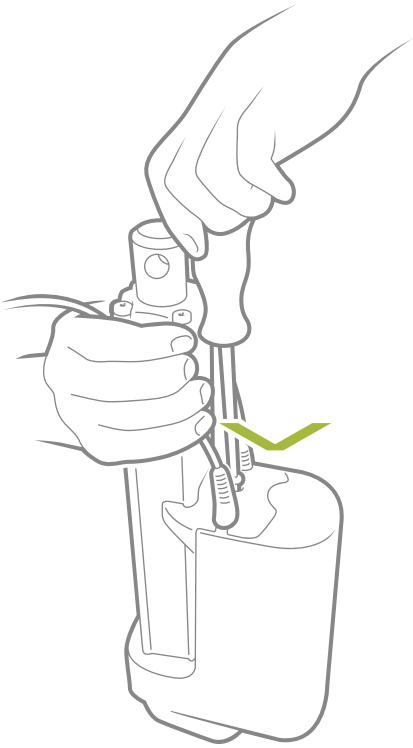
Montage der Kabel



1. Schrauben Sie den Deckel ab und entfernen Sie die beiden 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.

Schneiden Sie das verzinnte Ende ab, wenn Sie das Kabel mit Schrauben anschließen. Das verzinnte Ende darf nur verwendet werden, wenn eine Lötverbindung hergestellt 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. Heben Sie den Antrieb nicht an den Kabeln an.

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.

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 Innensechskantbuchse abgeschraubt werden.

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

Bewegung der Aufnahme pro Umdrehung: Getriebe H = 4,0 mm

* 5 mm Innensechskantschlüssel – bei Auswahl einer vorderen und hinteren Aufnahme aus Edelstahl

- 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. Drehen Sie die Kurbel mit der Hand. Verwenden Sie keine Elektrowerkzeuge!
- Nach Verwendung der Handkurbel kann die Schutzart IP66 nicht mehr aufrechterhalten werden.
- Bewegen Sie den Antrieb nach Verwendung der Kurbel in seine ursprüngliche Position. Andernfalls kann der Antrieb oder die Anwendung, für die er verwendet wird, beschädigt werden.
- Antriebe mit absoluter Positionierung müssen nach der Benutzung der Handkurbel initialisiert werden, da sich ihre Positionierung bei Unterbrechung der Stromzufuhr verschiebt.

Etikett für LA77



1. **Type: 7702520000F344=614H30350ACS000**
   Beschreibt die grundlegende Funktionalität des Produkts
2. **Item no.: 77XXXX-XX**
   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 15000 N / Pull 15000 N 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: 48 V DC / Max. 8 Amp**
   Eingangsspannung für das Produkt und maximale Stromaufnahme
6. **Duty Cycle: 10%, Max. 2 min. / 18 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: # 12345678-0001**
   Der LINAK Arbeitsauftrag, gefolgt von einer eindeutigen fortlaufenden Identifikationsnummer.

Wartung

- Der Antrieb muss regelmäßig gereinigt werden, um Staub und Schmutz zu entfernen, und auf mechanische Beschädigungen oder Verschleiß überprüft werden.
- Überprüfen Sie die Befestigungspunkte, Kabel, Kolbenstange, Gehäuse und Stecker und stellen Sie sicher, dass der Antrieb ordnungsgemäß funktioniert.
- Um sicherzustellen, dass das vorgefettete Innenrohr geschmiert bleibt, darf der Antrieb nur bei vollständig eingefahrener Kolbenstange gereinigt werden.
- Der Antrieb ist eine geschlossene Einheit und erfordert daher keine interne Wartung.
- Um eine einwandfreie Funktion der Kugelaugen zu gewährleisten und die Widerstandsfähigkeit gegen Verschleiß durch Umwelteinflüsse zu erhöhen, empfehlen wir dringend, die an Antrieben von LINAK® montierten Kugelaugen (Kugellager) mit Korrosionsschutzfett oder einem ähnlichen Mittel zu schmieren.

Reparatur

Siehe Haftungsausschluss zur Gewährleistung.

Hauptgruppen der Entsorgung

Produkte von LINAK können entsorgt werden, gegebenenfalls durch Trennung in verschiedene Abfallgruppen zum Recycling oder zur Verbrennung.

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

Produkt	Metallschrott	Kabelschrott	Elektronikschrott	Kunststoffrecycling oder -verbrennung
LA77	X	X	X	X

Gewährleistung

Für TECHLINE® Produkte gilt eine Gewährleistung von 18 Monaten auf Herstellungsfehler, gerechnet ab dem Herstellungsdatum der einzelnen Produkte (siehe Etikett). Die Gewährleistung gilt nur, wenn die Geräte sachgemäß verwendet und gewartet wurden und nicht manipuliert wurden. Darüber hinaus darf der Antrieb 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 Antriebssystemen von LINAK dürfen nur von einem autorisierten LINAK Servicezentrum durchgeführt werden. Systeme, die im Rahmen der Gewährleistung repariert werden müssen, sind an ein autorisiertes LINAK Servicezentrum zu senden.

Um das Risiko von Fehlfunktionen zu vermeiden, dürfen alle Reparaturen an Antrieben nur von einem autorisierten LINAK Servicezentrum oder Servicetechniker durchgeführt werden, da Spezialwerkzeuge und -teile verwendet werden müssen.

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

Der Antrieb darf nicht von nicht autorisiertem Personal geöffnet werden. Bei Öffnen des Antriebs 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 36********B31*-**********, 36********B32*-**********, 36********B34*-**********,
36********F31*-**********, 36********F32*-**********, 36********F34*-**********,
36********C31*-**********, 36********C32*-**********, 36********C34*-**********

76********B32*=**********, 76********B34*=**********, 76********F32*=**********,
76********F34*=**********, 76********C32*=**********, 76********C34*=**********

37********B31*-**********, 37********B32*-**********, 37********B34*-**********,
37********F31*-**********, 37********F32*-**********, 37********F34*-**********,
37********C31*-**********, 37********C32*-**********, 37********C34*-**********

77********B32*=**********, 77********B34*=**********, 77********F32*=**********,
77********F34*=**********, 77********C32*=**********, 77********C34*=**********

(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 ATEX Directive 2014/34/EU according to following standards:
EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-31:2014
TÜV NORD CERT GmbH, Notified Body No. 0044. Certificate Number TÜV 15 ATEX 143747 X

NOTE: Applies only for ATEX specified actuators. Marking plate shows the CE-ATEX approval marking.

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 IEC 61000-6-2:2019, Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-2: Generic standards – Immunity for industrial environments
EN IEC 61000-6-4:2019: Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-4: Generic standards – Emission standard for industrial environments

Nordborg, 2025-03-05



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 36********142*-**********, 36********144*-**********, 36********0B2*-**********,
36********0B4*-**********, 36********E2*-**********, 36********E4*-**********,
36********A72*-**********, 36********A74*-**********, 36********A82*-**********,
36********A84*-**********

76********142*=**********, 76********144*=**********, 76********0B2*=**********,
76********0B4*=**********, 76********E2*=**********, 76********E4*=**********,
76********A72*=**********, 76********A74*=**********, 76********A82*=**********,
76********A84*=**********

37********142*-**********, 37********144*-**********, 37********0B2*-**********,
37********0B4*-**********, 37********E2*-**********, 37********E4*-**********,
37********A72*-**********, 37********A74*-**********, 37********A82*-**********,
37********A84*-**********

77********142*=**********, 77********144*=**********, 77********0B2*=**********,
77********0B4*=**********, 77********E2*=**********, 77********E4*=**********,
77********A72*=**********, 77********A74*=**********, 77********A82*=**********,
77********A84*=**********

(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 standards:
EN 61000-6-2:2019, EN 61000-6-4:2019

complies with the ATEX Directive 2014/34/EU according to following standards:
EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-31:2014
TÜV NORD CERT GmbH, Notified Body No. 0044. Certificate Number TÜV 15 ATEX 143747 X

NOTE: Applies only for ATEX specified actuators. Marking plate shows the CE-ATEX approval marking.

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

Nordborg, 2025-03-05



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, DP1CS, DPI
Wireless Controls	BP10
Frames and Feet	Kick & Click, DF2, DF3, DF4, DF5, DLF
Accessories	BA001, BLE2LIN, CHUSB, DESK Sensor, 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, BASE1
Dual Actuators	TD4, TD5
Controls	BP10, HC10, HC20, HC40, HC50, HC60
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
Linear Actuators	KA19, KA30, KA30 ICA, LA20, LA23, LA24, LA24 ICA, LA27, LA28, LA29, LA30, LA31, LA34, LA40, LA42, LA44
Lifting Columns	BL1, LC1, LC3
Controls	ABL, ACC, ACK, ACO, ACOD, ACOM, ACL, DP, DPH, FS, FS3, FPP, HB30, HB70, HB80, HB100, HB190, HB200, HB400, HD80, HL70, HL400, SC01
Accessories	BA15, 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, LA21, LA23, LA25, LA30, LA33, LA35, LA36, LA37, LA73, 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, 2026-05-18



LINAK A/S

John Kling, B.Sc.E.E., Certification and Regulatory Affairs
Authorised to compile the relevant technical documentation

Original declaration

Copyright© LINAK • 2026-05 • LIT-09-02-001 F

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-73-03-020 E

WE IMPROVE YOUR LIFE