LIFT™

Montageanleitung

Inhalt

Vorwort ... 3
Allgemeine Montagehinweise ... 4
Einbauerklärung für unvollständige Maschinen ... 5
Wichtige Informationen ... 6
Allgemeine Warnhinweise ... 7
Allgemeine Empfehlungen ... 9
Allgemeine rechtliche Überlegungen ... 10
Allgemeine Gewährleistungszeiträume ... 10
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) ... 11
- EMV-Warnhinweise ... 11
- EMV-Verantwortlichkeiten für LINAK Antriebssysteme ... 12
- Elektrostatische Entladung (ESD) ... 13
- Eigenschaften von HF-Sendern/Empfängern ... 14
- FCC- und IC-Erklärungen ... 14

Symbole ... 16
Akkus ... 18
- Allgemeine Warnhinweise zu Akkus ... 18
- Lithium-Ionen-Akkus ... 19
- Bleiakkus ... 22

Systembeschreibung ... 23
Anschluss des Systems ... 23
Allgemeine Umgebungsbedingungen ... 24
Informationen zu Inbetriebnahme, Deinstallation und Betrieb ... 25
- Vor der Installation, Deinstallation oder Fehlersuche ... 25
- Vor der Inbetriebnahme ... 25
- Während des Betriebs ... 25

Reinigung ... 26
- Warnhinweise zur Reinigung ... 26
- IPX6 Waschbar ... 27
- Reinigungsmittel ... 28
- Kabelwaschanlage ... 28

Allgemeine Wartung ... 29
Reparatur und Entsorgung ... 30
Fehlersuche ... 31
CAL40 ... 33
BAL40 ... 46
CHL40 Externes Ladegerät ... 49
COL50 MK2 ... 52
BAL50 ... 66
CHL50 Externes Ladegerät ... 69
Kontakt ... 73

Vorwort

Lieber Hersteller,

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

Allgemeine Montagehinweise

Lesen Sie die folgenden Sicherheitshinweise sorgfältig durch. Stellen Sie sicher, dass alle Mitarbeiter, die den Antrieb anschließen, montieren oder benutzen sollen, im Besitz der notwendigen Informationen sind und Zugang zu dieser Montageanweisung 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 den Gebrauch des Geräts eingewiesen. Darüber hinaus müssen Kinder beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Produkt spielen.

Warnungen

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Unfällen mit schweren Personenschäden führen.

Es ist wichtig, dass jeder, der die Systeme anschließt, installiert oder benutzt, die notwendigen Informationen und Zugang zur Montageanleitung auf www.linak.de hat.

- Wenn das Produkt sichtbare Schäden aufweist, darf es nicht installiert werden.
- Wenn die Steuereinheit / der Twindrive ungewöhnliche Geräusche oder Gerüche von sich gibt, schalten Sie sofort die Stromzufuhr ab.
- Die Produkte dürfen nur in einer Umgebung eingesetzt werden, die ihrem IP-Schutz entspricht.
- Die Reinigungs- und Desinfektionsmittel dürfen nicht stark alkalisch oder sauer sein (pH-Wert muss 6 bis 8 betragen).
- Unabhängig von der Belastung darf die in den Datenblättern angegebene Einschaltdauer nicht überschritten werden.
- Die DESKLINE® Systeme können nur in Druckanwendungen eingesetzt werden.
- Die Steuereinheit / der Twindrive darf nur an die auf dem Etikett angegebene Spannung angeschlossen werden.
- Systeme, die nicht für Zuganwendungen spezifiziert sind, dürfen nur in Druckanwendungen verwendet werden.
- Die Befestigungsschrauben und -bolzen müssen richtig angezogen werden.
- Öffnen Sie die Verschlussvorrichtung des Twindrive nicht während des Betriebs.
- Die Angaben auf dem Etikett dürfen auf keinen Fall überschritten werden.
- DARF NICHT VON UNBEFUGTEN GEÖFFNET WERDEN.
- Verwenden Sie den Antrieb nur innerhalb der angegebenen Belastungsgrenzen.
- Beachten Sie, dass bei der Konstruktion von Anwendungen, in die der Aktuator eingebaut werden soll, keine Verletzungsgefahr, z. B. durch Quetschen von Fingern oder Armen, bestehen darf.
- Werden Unregelmäßigkeiten festgestellt, muss der Antrieb ausgetauscht werden.
- Wird der Antrieb auf Zug in einer Anwendung eingesetzt, in der Personenschäden auftreten können, gilt Folgendes: Es liegt in der Verantwortung des Herstellers der Anwendung, eine geeignete Sicherheitseinrichtung einzubauen, die verhindert, dass bei einem Ausfall des Antriebs Personenschäden verursacht werden.
- Die Produkte von MEDLINE® & CARELINE® sind für den Betrieb in einer Höhe von < 2.000 m ausgelegt.

Empfehlungen

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

- Bevor Sie mit der Montage/Demontage beginnen, stellen Sie sicher, dass die folgenden Punkte beachtet werden:
  - Der Antrieb ist nicht in Betrieb.
  - Die Stromzufuhr ist ausgeschaltet und der Netzstecker ist gezogen.
  - Der Antrieb ist frei von Lasten, die sich bei diesen Arbeiten lösen könnten.
- Bevor Sie den Antrieb in Betrieb nehmen, überprüfen Sie Folgendes:
  - Der Antrieb ist korrekt montiert, wie in der entsprechenden Montageanleitung angegeben.
  - Das Gerät kann über den gesamten Arbeitsbereich des Aktuators frei bewegt werden.
  - Der Aktuator wird an ein Stromnetz/Transformator mit der richtigen Spannung angeschlossen, das für den jeweiligen Aktuator 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.
- Während des Betriebs
  - 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 gegen den Antrieb und treten Sie nicht auf ihn.
- Wenn das Gerät nicht in Gebrauch ist
  - Schalten Sie das Gerät aus oder ziehen Sie den Netzstecker, um eine unbeabsichtigte Inbetriebnahme zu verhindern.
  - Kontrollieren Sie regelmäßig den Antrieb und die Anschlüsse auf außergewöhnlichen Verschleiß.
- Hinweis: Wenn der Antrieb manuell betrieben wird, muss dies äußerst sorgfältig durchgeführt werden, da sonst die Gefahr besteht, dass der Antrieb überlastet und dadurch beschädigt wird.
  Wenn Sie die Kabel an einem LINAK Antrieb austauschen, ist es wichtig, dass dies sorgfältig geschieht, um die Stecker und Pins zu schützen.
  Vergewissern Sie sich vor der Montage der Kabelabdeckung, dass der Stecker an der richtigen Stelle sitzt und vollständig eingedrückt ist.

Einbauerklärung für unvollständige Maschinen

LINAK A/S
Smedevænget 8
DK - 6430 Nordborg

LINAK A/S erklärt hiermit, dass LINAK DESKLINE® Produkte, die durch die folgenden Modelle und Typen gekennzeichnet sind:

Steuereinheiten	CBD6S
Linearaktuatoren	DB5, DB6, DB14, LA23, LA31
Hubsäulen	DL1A, DL2, DL4S, DL5, DL6, DL8, DL9, DL10, DL11, DL12, DL14, DL15, DL16, DL17, DL18, DL19, DL20, DL21, BASE1, LC1
Bedienelemente	DPA, DPB, DPH, DPF, DPG, DPT, DP1CS, DPI
Kabellose Bedienelemente	BP10
Rahmen und Füße	Kick & Click, DF2, DF3, DF4, DF5, DLF
Zubehör	BA001, BLE2LIN, CHUSB, DESK Sensor, SLS, SMPS, USB2LIN, WiFi2LIN, DC Konnektor, RFRL

LINAK A/S erklärt hiermit, dass LINAK HOMELINE® Produkte, die durch die folgenden Modelle und Typen charakterisiert sind:

Steuereinheiten	CBD6DC
Linearaktuatoren	LA10, LA18, LA40 HOMELINE, BASE1
Dual-Antriebe	TD4, TD5
Bedienelemente	BP10, HC10, HC20, HC40, HC50, HC60
Zubehör	BA002, CP, BLE2DC, BLE2LIN, LED-Lichtleiste, MD1, SMPS, WiFi2LIN

LINAK A/S erklärt hiermit, dass LINAK MEDLINE® & CARELINE® Produkte, die durch die folgenden Modelle und Typen gekennzeichnet sind:

Steuereinheiten	CA10, CA20, CA30, CA40, CA63, CAL40, CB6, CB6S, CB6P2, CB8, CB9, CBJ2, CBJ Care, CBJ Home, CO41, CO53, CO61, CO65, CO71, COL50, OPS, PJ2
Linearaktuatoren	KA19, KA30, KA30 ICA, LA20, LA23, LA24, LA24 ICA, LA27, LA28, LA29, LA30, LA31, LA34, LA40, LA42, LA44
Hubsäulen	BL1, LC1, LC3
Bedienelemente	ABL, ACC, ACK, ACO, ACOD, ACOM, ACL, DP, DPH, FS, FS3, FPP, HB30, HB70, HB80, HB100, HB190, HB200, HB400, HD80, HL70, HL400, SC01
Zubehör	BA15, BA16, BA18, BA19, BA22, BAJ, BAJL, BAL40, BAL50, CH01, CHJ2, CHL40, CHL50, DJB, LIN2OB, MJB2, MJB5 Plus, Massagemotor, PJB4, QLCI2, SLS, SMPS10, UBL, UBL2, UBL4Motion, USB-A Stromadapter

LINAK A/S erklärt hiermit, dass LINAK TECHLINE® Produkte, die durch die folgenden Modelle und Typen charakterisiert sind:

Linearaktuatoren	LA12, LA14, LA21, LA23, LA25, LA30, LA33, LA35, LA36, LA37, LA76, LA77
Hubsäulen	LC3 IC
Zubehör	FMB

die folgenden Teile der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, ANHANG I, Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen für die Konstruktion und den Bau von Maschinen, erfüllen:

1.5.1 Stromversorgung
Die relevanten technischen Unterlagen werden entsprechend Anhang VII Teil B zusammengestellt, und diese Unterlagen oder Teile davon werden auf begründeten Antrag der nationalen Behörden per Post oder auf elektronischem Wege übermittelt.

Diese unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn die endgültige Maschine, in die sie eingebaut werden soll, für konform mit den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG erklärt wurde.

Nordborg, den 18.05.2026

Übersetzung ins Deutsche

Wichtige Informationen

LINAK® Produkte, die in den Anwendungsbereich dieser Anleitung fallen, sind nicht als medizinische elektrische Geräte oder Systeme klassifiziert und fallen auch nicht in den Anwendungsbereich der EU-Medizinprodukte-Richtlinie/Verordnung oder anderer ähnlicher nationaler Vorschriften. Die Produkte sind Komponenten, die von einem Hersteller in ein medizinisches elektrisches Gerät eingebaut werden.

Um die Bewertung und Zertifizierung der kompletten medizinischen elektrischen Ausrüstung oder des Systems weltweit zu unterstützen, bietet LINAK die Zertifizierung auf Komponentenebene nach IEC 60601-1, (Medizinische elektrische Geräte - Teil 1: Allgemeine Anforderungen für grundlegende Sicherheit und grundlegende Leistungsmerkmale) als anerkannte Komponenten durch NRTL (Nationally Recognized Testing Laboratories).

Beschreibung der verschiedenen in dieser Montageanleitung verwendeten Zeichen:

Warnungen

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Unfällen mit schweren Personenschäden führen.

Empfehlungen

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Produktschäden führen.

Bitte lesen Sie die folgenden Sicherheitshinweise sorgfältig durch:

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

Personen, die nicht über die notwendige Erfahrung oder das Wissen über LINAK Produkte verfügen, sollten diese nicht benutzen. Darüber hinaus dürfen Personen mit eingeschränkten körperlichen oder geistigen Fähigkeiten die Produkte nicht verwenden, es sei denn, sie stehen unter Aufsicht oder wurden von einer Person, die für die Sicherheit dieser Personen verantwortlich ist, gründlich in die Verwendung der Geräte eingewiesen. Darüber hinaus müssen Kinder beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Produkt spielen.

Bitte beachten Sie, dass LINAK Vorkehrungen getroffen hat, um die Sicherheit des Antriebssystems zu gewährleisten. Der Hersteller/OEM ist für die Gesamtgenehmigung der kompletten Anwendung verantwortlich.

LINAK empfiehlt, die Antriebe eher in Druckanwendungen als in Zuganwendungen einzusetzen.

LINAK Antriebe dürfen nicht für wiederholte dynamische Zug-Druck-Bewegungen verwendet werden.

Für allgemeine Zuganwendungen oder wiederholte dynamische Zug-Druck-Bewegungen in der Anwendung, kontaktieren Sie bitte LINAK, wenn Sie Zweifel haben.

LINAK Antriebe und Elektronik fallen generell nicht unter die IEC 60601-1 Definition von Anwendungsteilen und sind nicht als solche gekennzeichnet.

Bei der Bewertung des Risikos, ob Antriebe und Elektronik unbeabsichtigt in Kontakt mit dem Patienten kommen können, wird jedoch festgestellt, dass sie den Anforderungen für Anwendungsteile unterliegen. Alle relevanten Anforderungen und Prüfungen der Norm werden im Rahmen der IEC CB* Scheme/NRTL** Bewertung durchgeführt.

* CB: Certification Body
**NRTL: Nationally Recognised Testing Laboratory

Allgemeine Warnhinweise

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Unfällen mit schweren Personenschäden führen:



Wird der Stellantrieb oder die Hubsäule zum Ziehen in einer Anwendung eingesetzt, bei der es zu Personenschäden kommen kann, ist der Hersteller des Medizinprodukts für den Einbau einer geeigneten Sicherheitseinrichtung verantwortlich, die verhindert, dass es bei einem Ausfall des Stellantriebs zu Personenschäden kommt.



Beachten Sie, dass bei der Konstruktion von Anwendungen, in die der Stellantrieb eingebaut werden soll, keine Verletzungsgefahr, z. B. durch Quetschen von Fingern oder Armen, bestehen darf.



Die Kunststoffteile des Systems vertragen kein Schneidöl.



Sorgen Sie dafür, dass die Anwendung in beide Richtungen frei beweglich ist, um eine Blockade zu vermeiden.



Die Anwendung und Antriebe dürfen nur von eingewiesenem Personal bedient werden.



Bei Anwendungen mit Freilauffunktion führt die Blockierung durch ein Hindernis bei der Einwärtsbewegung der Anwendung zu einem Absinken der Last, bis die Spindel auf die Mutter trifft.



Drehen Sie nicht das Außenrohr.



Verwenden Sie keine Chemikalien.



Überprüfen Sie das Antriebssystem regelmäßig auf Schäden und Verschleiß.



Setzen Sie die Komponenten des LINAK Antriebssystems nicht den Desinfektionslampen mit hochintensiver ultravioletter Strahlung aus. Dies kann das Gehäuse, die tragenden Teile und die Kabel beschädigen.



LINAK Antriebe und Elektronik sind nicht für den Einsatz in den folgenden Bereichen geeignet:

- Bei Vorhandensein eines entflammbaren Narkosegemisches mit Luft oder mit Sauerstoff oder Distickstoffoxid
- Flugzeuge und andere Luftfahrzeuge
- Explosive Umgebungen
- Kernenergieerzeugung



Werden Mängel festgestellt, müssen die Produkte ersetzt werden.



Eine Steuereinheit, ein Antrieb und ein Zubehörteil von LINAK müssen in der Endanwendung so platziert werden, dass sie keinen Stößen ausgesetzt sind. Dies soll eine Beschädigung verhindern, wenn ein Passant versehentlich mit einem Gegenstand dagegen stößt oder wenn der Boden mit einem Besen oder Mopp gereinigt wird. Bei einem medizinischen Bett kann dies z. B. unter der Matratzenauflage der Fall sein. Um dieses Risiko zu vermindern, kann ein zusätzlicher Schutz erforderlich sein.

Um unbeabsichtigte Bewegungen zu vermeiden, muss verhindert werden, dass Fremdkörper oder Personen einen Fußschalter oder eine Handbedienung unbeabsichtigt betätigen, z. B. bei normalem Gebrauch oder bei der Wartung.

Wenn das Produkt sichtbare Schäden aufweist, sollte es nicht installiert werden.

Wenn das Antriebssystem ungewöhnliche Geräusche oder Gerüche von sich gibt, schalten Sie sofort die Netzspannung ab und trennen Sie ggf. die Akkus ab.

Die Produkte dürfen nur in einer Umgebung eingesetzt werden, die ihrer IP-Schutzklasse entspricht.

Die Reiniger und Desinfektionsmittel dürfen nicht stark alkalisch oder sauer sein (pH-Wert 6-8). Siehe Abschnitt Reinigung.

Unabhängig von der Belastung darf die auf dem Produktetikett angegebene Einschaltdauer NICHT überschritten werden.

Die Steuereinheit darf nur an die auf dem Etikett angegebene Spannung angeschlossen werden.

Systeme, die nicht für Zuganwendungen spezifiziert sind, dürfen nur in Druckanwendungen eingesetzt werden.

Die Befestigungsschrauben und -bolzen müssen richtig angezogen werden.

Die Angaben auf dem Produktetikett dürfen unter keinen Umständen überschritten werden.

DARF NICHT VON UNBEFUGTEN GEÖFFNET WERDEN.

Verwenden Sie den Stellantrieb nur innerhalb der angegebenen Arbeitsgrenzen.

Beachten Sie, dass bei der Entwicklung von Medizinprodukten das Risiko von Personenschäden (z. B. Quetschungen von Fingern oder Armen) minimiert werden muss.

Werden Unregelmäßigkeiten festgestellt, muss der Antrieb ausgetauscht werden.

Alle Kabel müssen so montiert werden, dass sie nicht eingeklemmt oder Zugbelastungen oder scharfen Gegenständen ausgesetzt werden, wenn die Anwendung in verschiedene Richtungen bewegt wird.

Allgemeine Empfehlungen

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Schäden am Antriebssystem führen:

Die auf dem Etikett des Antriebssystems angegebene Einschaltdauer muss immer eingehalten werden. Bei Überschreitung besteht die Gefahr, dass das Antriebssystem beschädigt wird. Wenn nicht anders auf dem Etikett angegeben, beträgt die Einschaltdauer max. 10 %, max. 2 Minuten im Betrieb, gefolgt von 18 Minuten Pause.

Alle trennbaren Verbindungen zwischen den Bauteilen müssen mit der Kabelverriegelung verriegelt werden - falls zutreffend.

Es wird empfohlen, Optionen wie Schnellablass, manuelles Absenken oder ähnliches in das System einzubauen, falls die Stromversorgung ausfällt oder die Bewegung des Systems kritisch ist. Nach der Wartung wird empfohlen, das System auf korrekte Funktion zu testen, bevor es wieder in Betrieb genommen wird.

Achten Sie vor der Montage/Demontage darauf, dass die folgenden Punkte beachtet werden:

- Das Antriebssystem ist nicht in Betrieb.
- Die Netzstromversorgung ist ausgeschaltet und der Stecker gezogen.
- Gegebenenfalls kann das System auch mit Akkus betrieben werden.
- Die Aktuatoren sind frei von Lasten, die sich bei diesen Arbeiten lösen könnten.

Bevor Sie das Antriebssystem in Betrieb nehmen, überprüfen Sie Folgendes:

- Die Komponenten des Antriebssystems sind korrekt montiert, wie in der produktspezifischen Montageanleitung angegeben.
- Das Gerät kann in seinem gesamten vorgesehenen Bewegungsbereich betrieben werden.
- Vergewissern Sie sich, dass die lasttragenden Schrauben dem Verschleiß standhalten.
- Vergewissern Sie sich, dass die Lastaufnahmebolzen sicher befestigt sind.

Während des Betriebs:

- Hören Sie auf ungewöhnliche Geräusche und achten Sie auf ungleichmäßige Bewegungen. Halten Sie das Antriebssystem sofort an, wenn Sie etwas Ungewöhnliches bemerken.
- Der Antrieb darf nicht seitlich belastet werden.
- Treten Sie nicht auf ein LINAK Bauteil und treten Sie nicht dagegen.

Wenn das Gerät nicht in Gebrauch ist:

- Schalten Sie das Gerät aus oder ziehen Sie den Netzstecker, um eine unbeabsichtigte Inbetriebnahme zu verhindern.

Kabel und Stecker:

- Es ist wichtig, dass Sie die Plastikhülle für den Transport entfernen, bevor Sie das Kabel verwenden.
- Wenn Sie die Kabel an einem LINAK® Antriebssystem austauschen, ist es wichtig, dass dies sorgfältig geschieht, um die Stecker und Stifte zu schützen.
- Vergewissern Sie sich, dass der Stecker an der richtigen Stelle sitzt und richtig eingesteckt ist, bevor der Kabeldeckel montiert wird.

Allgemeine rechtliche Überlegungen

Bestimmte LINAK Komponenten sind nicht einzeln nach IEC 60601-1 zertifiziert, da sie aufgrund unvollständiger Konstruktionsmerkmale nicht vollständig konform sind. Insbesondere Produkte ohne Gehäuse, wie beispielsweise solche, bei denen Platinen oder mechanische Teile freiliegen, erfüllen nicht die in der Norm festgelegten Sicherheitsanforderungen.

Medizinische Geräte müssen strengen Vorschriften entsprechen, um die Sicherheit von Patienten und medizinischem Fachpersonal zu gewährleisten.

Wenn LINAK Komponenten in ein medizinisches Gerät integriert werden, liegt es in der Verantwortung des Medizinprodukteherstellers, sicherzustellen, dass diese Komponenten angemessen umschlossen sind.

Letztendlich ist der Medizinprodukthersteller dafür verantwortlich, dass das Endprodukt vollständig der Norm IEC 60601-1 und allen anderen geltenden Normen entspricht.

Allgemeine Gewährleistungszeiträume

Als allgemeine Gewährleistungsperiode bietet LINAK 5 Jahre (60 Monate) Gewährleistung auf MEDLINE und CARELINE Produkte, die in Betten und medizinischen Anwendungen eingesetzt werden. Wenn MEDLINE und CARELINE Produkte in anderen Anwendungen eingesetzt werden, gilt für sie eine Gewährleistung von 1½ Jahren (18 Monaten).

Für die Akkus gilt eine spezifische Gewährleistung von 12 Monaten.

Externe Produkte, die nicht von LINAK A/S hergestellt werden: 12 Monate werden der Gewährleistung hinzugefügt, z. B. für Transport und Lagerhaltung. Eine Umetikettierung dieser Produkte findet nur statt, wenn das Produktionsdatum ein Jahr ab dem Versanddatum an den Kunden überschreitet.

Bestehen Zweifel, ob zurückgesandte Produkte unter die Gewährleistung fallen, so fallen sie unter die Gewährleistung. Bitte verwenden Sie, wenn möglich, das Datum der Steuereinheit oder des Stellantriebs als Referenz.

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

EMV-Warnhinweise

Elektromagnetische Verträglichkeit - allgemein

LINAK® Antriebssysteme tragen die CE-Kennzeichnung als Bestätigung der Übereinstimmung mit der EMV-Richtlinie 2014/30/EU. Die Systeme sind so konzipiert, dass sie alle Anforderungen der geltenden Normen erfüllen und wurden gemäß den Anforderungen der IEC 60601-1-2 getestet.

Emission:

LINAK Antriebssysteme sind Produkte der Klasse B gemäß CISPR 11, Gruppe 1, und entsprechen IEC 61000-3-2, Klasse A, und IEC 61000-3-3.

Immunität:

Die Testwerte richten sich nach der Umgebung der professionellen Gesundheitseinrichtung und der häuslichen Gesundheitseinrichtung.

Elektromagnetische Phänomene werden auf Systemebene ausgewertet, wobei der Antrieb mit einer Steuereinheit von LINAK und dem Zubehör verbunden ist.

LINAK empfiehlt immer die Durchführung von Verifizierungstests am fertigen Medizinprodukt.

Elektromagnetische Verträglichkeit - Bauteile von Dritten

Die Verwendung von Zubehör, Messwertgebern und Kabeln, die nicht von LINAK spezifiziert sind, kann zu erhöhten elektromagnetischen Emissionen oder einer verminderten elektromagnetischen Störfestigkeit des Antriebssystems führen und einen fehlerhaften Betrieb zur Folge haben.

Elektromagnetische Verträglichkeit - Störungen mit anderen Geräten im Allgemeinen

Die Verwendung des Antriebssystems neben oder mit anderen Geräten sollte vermieden werden, da dies zu einem unsachgemäßen Betrieb führen könnte. Wenn eine solche Verwendung notwendig ist, sollten das Antriebssystem und die anderen Geräte beobachtet werden, um zu überprüfen, ob sie ordnungsgemäß funktionieren.

Stellt der Benutzer ein ungewöhnliches Verhalten des Antriebssystems fest, insbesondere wenn dieses Verhalten unregelmäßig auftritt und damit zusammenhängt, dass es in unmittelbarer Nähe von Mobiltelefonen, Mikrowellen und Sendemasten steht, könnte dies ein Hinweis auf elektromagnetische Störungen sein.

Wenn ein solches Verhalten auftritt, versuchen Sie, das Antriebssystem weiter von den störenden Geräten zu entfernen.

Elektromagnetische Verträglichkeit - Interferenzen mit anderen Geräten, RF-Kommunikation

Funkkommunikationsgeräte (z. B. RFID, drahtlose Funkgeräte usw., einschließlich Peripheriegeräte wie Antennenkabel und externe Antennen) sollten in einem Abstand von mindestens 30 cm (12 Zoll) zu allen Teilen des Antriebssystems verwendet werden. Dies gilt auch für vom Hersteller angegebene Kabel. Andernfalls kann es zu einer Leistungsverschlechterung dieser Geräte kommen.

EMV-Verantwortlichkeiten für LINAK Antriebssysteme

LINAK prüft die EMV-Leistung jedes LINAK Produkts und genehmigt sie einzeln. Die LINAK Produkte können kombiniert und in viele verschiedene Systeme integriert werden. LINAK prüft auch die EMV-Leistung des Systems bei häufig verwendeten Kombinationen.

LINAK hat Zertifikate in Übereinstimmung mit den anwendbaren Normen für jedes Produkt und bietet den Kunden, die die Anwendung bauen und diese Produkte in Systeme integrieren (Systeme mit Steuereinheit, Antrieben, Kabeln, Akkus, etc.), diese Zertifikate an.

Die EMV-Tests von LINAK Produkten in generischen LINAK Systemen werden jedoch nicht in einer Umgebung durchgeführt, die der spezifischen Anwendung entspricht, die sich von der generischen Testumgebung unterscheidet. Es wird Unterschiede geben, die die EMV-Leistung in der spezifischen Anwendung beeinflussen können.

Der Kunde ist verantwortlich für die Qualifizierung und Freigabe der kompletten Anwendung, einschließlich des LINAK Systems.

Gesetzliche Norm

LINAK Produkte, die als Komponenten von einem Hersteller [Definition: IEC 60601-1 ed.3.1, cl. 3.55] in medizinische elektrische Geräte [Definition: IEC 60601-1 ed.3.1, cl. 3.63] eingebaut werden, werden hinsichtlich der EMV-Phänomene gemäß der Kollateralnorm IEC 60601-1-2 ed. 4.1.

Die IEC 60601-1-2 ed. 4.1 legt die Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit medizinischer elektrischer Geräte fest und stellt sicher, dass die Geräte in ihrer vorgesehenen Umgebung sicher und effektiv arbeiten. Die Einhaltung dieser Norm ist unerlässlich, um elektromagnetische Störungen zu minimieren und die Integrität und Leistung von Medizinprodukten zu erhalten.

Außerdem besagt die IEC 60601- 1-2 ed. 4.1:

„Diese Ergänzungsnorm erkennt an, dass der Hersteller die Verantwortung hat, medizinische elektrische Geräte und medizinische elektrische Systeme so auszulegen und zu prüfen, dass sie die Anforderungen dieser Ergänzungsnorm erfüllen, und der verantwortlichen Organisation oder dem Betreiber Informationen zur Verfügung zu stellen, damit das medizinische elektrische System während seiner erwarteten Lebensdauer sicher bleibt.“

Qualifizierungsprozess für eine neue Anwendung

Der Qualifizierungsprozess für eine neue Anwendung wird normalerweise in Zusammenarbeit zwischen dem Kunden und LINAK durchgeführt. LINAK bietet die relevante Unterstützung, Kompetenz und Dokumentation, die für den Gesamtentwicklungsplan des Kunden und den Testplan für die spezifische Anwendung benötigt wird.

Die treibende Kraft hinter dem Qualifizierungsprozess ist der Kunde, der letztlich die Verantwortung für die Anwendung trägt (MDS). Der Kunde identifiziert und spezifiziert die erforderlichen Tests auf der Grundlage vieler verschiedener Parameter (Erfahrung, Risikomanagement, Anforderungen aus Normen usw.).

In vielen Fällen erstellt und überprüft der Kunde die Tests bereits in einem frühen Stadium des Projekts, um sicherzustellen, dass das Genehmigungsverfahren ein geringes Risiko eines Fehlschlags aufweist, wenn es im Genehmigungsinstitut getestet wird.

Der Kunde legt fest, welche Tests wann im Projekt durchgeführt werden sollen, um das Risiko eines Scheiterns im Genehmigungsverfahren, zu dem auch die EMV-Prüfung gehört, zu vermindern.

Elektrostatische Entladung (ESD)

LINAK® ist der Meinung, dass ESD ein wichtiges Thema ist. Jahrelange Erfahrung hat gezeigt, dass Geräte, die so konstruiert sind, dass sie die in den Normen festgelegten Werte erfüllen, nicht ausreichen, um elektronische Geräte in bestimmten Umgebungen zu schützen.

1. Handhabung und Montage elektrostatisch entladungsgefährdeter Bauelemente („ESDS-Bauteile“)

- Der Umgang mit empfindlichen Bauteilen darf nur in einem ESD-geschützten Bereich (EPA) unter geschützten und kontrollierten Bedingungen erfolgen.
- Bei der Handhabung von ESDS-Geräten sind stets Handgelenksschlaufen und/oder leitfähiges Schuhwerk (persönliche Erdung) zu tragen.
- Empfindliche Geräte sind außerhalb der EPA durch die Verwendung einer ESD-Schutzverpackung zu schützen.

2. Verantwortung LINAK/Kunde

- ESDS-Geräte dürfen unter keinen Umständen während des Transports, der Lagerung, der Bearbeitung, der Produktion oder der Montage in einer Anwendung schädlichen ESD ausgesetzt werden.
- LINAK kann die Lebensdauer der ESDS-Geräte nur garantieren, wenn sie von der Produktion bei LINAK A/S bis zur Montage in der Anwendung des Herstellers auf die gleiche Weise gehandhabt werden. Es ist daher wichtig, dass die ESDS-Geräte nicht aus der ESD-geschützten Verpackung entfernt werden, bevor sie sich physisch im EPA-Bereich beim Kunden befinden.

Weitere Informationen finden Sie in der Norm EN61340:

EN61340-5-1, Elektrostatik - Schutz von elektronischen Geräten gegen elektrostatische Phänomene - Allgemeine Anforderungen

EN61340-5-2, Elektrostatik - Schutz von elektronischen Geräten gegen elektrostatische Phänomene - Benutzerhandbuch

Eigenschaften von HF-Sendern/Empfängern

Einige LINAK Produkte senden absichtlich HF-Strahlung für Kommunikationszwecke aus.

Frequenzbereich der Übertragung: 2402 MHz - 2480 MHz

Typ: Bluetooth® Low Energy

Modulation: GFSK

Maximale effektive Strahlungsleistung (ERP): 10 dBm

FCC- und IC-Erklärungen

Für HF-emittierende Produkte (z. B. Bluetooth®, Wi-Fi), die auf dem nordamerikanischen Kontinent verwendet werden sollen, gilt Folgendes:

FCC-Erklärung

HINWEIS: Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für ein digitales Gerät der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Vorschriften. Diese Grenzwerte sind so ausgelegt, dass sie einen angemessenen Schutz gegen schädliche Störungen bei der Installation in Wohngebieten bieten. Dieses Gerät erzeugt und verwendet Hochfrequenzenergie und kann diese ausstrahlen. Wenn es nicht gemäß den Anweisungen installiert und verwendet wird, kann es schädliche Störungen des Funkverkehrs verursachen. Es kann jedoch nicht garantiert werden, dass bei einer bestimmten Installation keine Störungen auftreten. Wenn dieses Gerät Störungen des Radio- oder Fernsehempfangs verursacht, was durch Ein- und Ausschalten des Geräts festgestellt werden kann, sollte der Benutzer versuchen, die Störungen durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beheben:

- Richten Sie die Empfangsantenne neu aus oder verlegen Sie sie.
- Vergrößern Sie den Abstand zwischen dem Gerät und dem Empfänger.
- Schließen Sie das Gerät an eine Steckdose an, die nicht mit dem Stromkreis verbunden ist, an den der Empfänger angeschlossen ist.
- Ziehen Sie den Händler oder einen erfahrenen Radio-/Fernsehtechniker zu Rate.

Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von der für die Einhaltung der Vorschriften verantwortlichen Stelle genehmigt wurden, können dazu führen, dass der Benutzer die Berechtigung zum Betrieb des Geräts verliert.

Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen von Teil 15 der FCC-Vorschriften. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen:

(1) dieses Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen, und

(2) Dieses Gerät muss alle empfangenen Störungen akzeptieren, einschließlich Störungen, die einen unerwünschten Betrieb verursachen können.

FCC-Warnhinweis zur Hochfrequenzstrahlung (RF):

Dieses Gerät erfüllt die von der FCC festgelegten Grenzwerte für die Exposition gegenüber Hochfrequenzstrahlung in einer unkontrollierten Umgebung. Bei der Installation und dem Betrieb dieses Geräts ist ein Mindestabstand von 20 cm zwischen der Strahlungsquelle und dem Körper einzuhalten.

IC-Erklärung

Dieses Gerät enthält lizenzbefreite(n) Sender/Empfänger, die den lizenzbefreiten RSS von Innovation, Science and Economic Development Canada entsprechen. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen:

(1) Dieses Gerät darf keine Störungen verursachen.

(2) Dieses Gerät muss alle Störungen aufnehmen, einschließlich solcher, die einen unerwünschten Betrieb des Geräts verursachen können.

ISED-Warnhinweis zur Hochfrequenzstrahlung (RF):

Dieses Gerät entspricht den von ISED festgelegten Grenzwerten für die Hochfrequenzstrahlenexposition in einer nicht kontrollierten Umgebung. Das Gerät muss so installiert und betrieben werden, dass zwischen der Sendeeinheit und dem Körper ein Mindestabstand von 20 cm eingehalten wird.

Symbole

Die folgenden Symbole werden auf den LINAK Produktetiketten verwendet, sofern zutreffend:

	IEC 60417-5172: Geräte der Klasse II		Einhaltung aller relevanten EU-Richtlinien
	IEC 60417-5840: Angewandtes Teil Typ B		UK Konformitätsbewertung
	IEC 60417-5019: Geräte der Klasse I Schutzleiter; Schutzerde		Kennzeichen für die Einhaltung der Vorschriften: Die australischen Sicherheits-/EMV-Vorschriften
	IEC 60417-5002: Platzierung der Zelle		Wechselstrom
	ISO 7000-0434A: Achtung, siehe Begleitdokument		Gleichstrom
	ISO 7000-1641 Betriebsanleitung		Reduziertes, von der ETL anerkanntes Bauteilzeichen für Kanada und die Vereinigten Staaten. X: Die Marke wird immer von einer 6- oder 7-stelligen Kontrollnummer begleitet. Eine vollständige Beschreibung finden Sie unter ETL-Kennzeichnung auf der nächsten Seite.
	Elektronikschrott		
	Elektronikschrott		Bluetooth®
	Recyceln		Japanische TELEC
	Anerkanntes Komponentenzeichen für Kanada und die Vereinigten Staaten		
	PSE-Diamantenzeichen		
	PSE-Kreiszeichen		

Kennzeichnung durch elektrische Prüflabors (ETL)

Aus Platzgründen sind die vollständigen ETL-Kennzeichnungsanforderungen nicht auf den Kennzeichnungsschildern dargestellt.

Die vollständigen ETL-anerkannten Bauteilkennzeichnungen sind hier abgebildet:

C/N 120690
Entspricht der ANSI/AAMI-Norm ES60601-1
Zertifiziert nach CSA Std. C22.2 Nr. 60601-1

C/N 4008004
Entspricht der ANSI/AAMI-Norm ES60601-1
Zertifiziert nach CSA Std. C22.2 Nr. 60601-1

C/N 4008838
Entspricht der ANSI/AAMI-Norm ES60601-1
Zertifiziert nach CSA Std. C22.2 Nr. 60601-1

C/N 9901916
Entspricht der ANSI/AAMI-Norm ES60601-1
Zertifiziert nach CSA Std. C22.2 Nr. 60601-1

C/N 4008005
Entspricht der ANSI/AAMI-Norm ES60601-1
Zertifiziert nach CSA Std. C22.2 Nr. 60601-1

C/N 4008671
Entspricht der ANSI/AAMI-Norm ES60601-1
Zertifiziert nach CSA Std. C22.2 Nr. 60601-1

C/N 4008003
Entspricht der ANSI/AAMI-Norm ES60601-1
Zertifiziert nach CSA Std. C22.2 Nr. 60601-1

C/N 4008623
Entspricht der ANSI/AAMI-Norm ES60601-1
Zertifiziert nach CSA Std. C22.2 Nr. 60601-1

C/N 4009507
Entspricht der ANSI/AAMI-Norm ES60601-1
Zertifiziert nach CSA Std. C22.2 Nr. 60601-1

Akkus

Zur Einhaltung der EU-Batterieverordnung (EU) 2023/1542 werden über diesen QR-Code Informationen zu den Akkus bereitgestellt.

Durch das Scannen des QR-Codes erhalten Sie Zugriff auf Angaben zur Identifizierung des Akkus sowie auf Sicherheits- und Umweltinformationen, die auf der LINAK Website verfügbar sind.

Diese Informationen müssen auch in der Bedienungsanleitung des Endprodukts enthalten sein.

Allgemeine Warnhinweise zu Akkus

Behandeln Sie Akkus mit Vorsicht. Schließen Sie den Akku nicht kurz.

Nutzung von Bleisäure-Akkus: Vermeiden Sie eine kontinuierliche Entladung des Akkus, wenn das medizinische Gerät nicht benutzt wird, da dies zur Bildung von Bleisulfat führen kann, das, wenn es zu lange in diesem Zustand verbleibt, den Akku irreversibel schädigt.

Wie bei Akkus im Allgemeinen, können auch LINAK Akkupacks entzündliche Gase freisetzen. Setzen Sie die Akkus nicht dem Feuer oder funkenerzeugenden Geräten aus. Lagern Sie den Akku außerdem nicht in einer geschlossenen Umgebung oder bauen Sie ihn nicht in eine geschlossene Struktur eines Gehäuses ein, da dies zu einer Explosion, einem Brand, einer Beschädigung der Ausrüstung oder zu Verletzungen führen kann.

Gehen Sie vorsichtig mit den Werkzeugen um und tragen Sie beim Umgang mit Akkus keinen Schmuck. Ein Kurzschluss der Akkupole kann zu Verbrennungen, Beschädigungen oder Explosionen führen.

Schließen Sie LINAK Akkus nur an kompatible Ladegeräte an.

Generell enthalten Akkupacks giftige Substanzen. Wenn die interne Flüssigkeit des Akkus ausläuft und auf die Haut oder Kleidung gelangt, stellen Sie sicher, dass sie mit sauberem Wasser abgewaschen wird. Sollte die Flüssigkeit in die Augen gelangen, spülen Sie diese sofort mit klarem Wasser aus und suchen Sie einen Arzt auf.

Verwenden oder lagern Sie LINAK Akkus nicht an Orten, an denen die Umgebungstemperatur 50 °C übersteigt, wie z. B. in einem heißen Auto, in direktem Sonnenlicht oder vor einem Ofen oder einer starken Wärmequelle. Andernfalls kann sich die Lebensdauer des Akkus verkürzen, seine Leistung verringern, der Akku kann auslaufen, explodieren, Feuer verursachen oder beschädigt werden.

Anwendungen, bei denen Akkus als Backup und nicht als Hauptstromquelle dienen, sollten nach Möglichkeit immer an das Stromnetz angeschlossen werden.

Lithium-Ionen-Akkus

Bei Lithium-Ionen-Akkus geht die Entwicklung in Richtung einer Minimierung der Abmessungen bei gleichzeitiger Erhöhung der Kapazität. Dadurch entsteht ein sehr kompakter Akku mit einer hohen Energiekonzentration. Es erhöht auch das Risiko eines thermischen Durchgehens (siehe Anmerkung unten) aufgrund von internen Kurzschlüssen.

Die allgemeine Verwendung von Lithium-Ionen-Akkus hat zugenommen, und das inhärente Risiko eines thermischen Durchgehens hat zu strengeren Vorschriften in der Transportindustrie geführt, insbesondere im Luftverkehr mit verschärften Beschränkungen für die Menge, Handhabung und Lagerung bestimmter Produkte.

Die Hersteller und Verbraucher müssen sich darüber im Klaren sein, dass Li-Ionen-Zellen zwar sicher im Gebrauch sind, aber immer ein sehr geringes Risiko des thermischen Durchgehens aufweisen. Das Risiko kann bis zu 1 PPM oder sogar weniger betragen.

LINAK stützt sich bei der Entwicklung von Lithium-Ionen-Akkus derzeit auf Zelltypen, die sich in der Industrie bewährt haben (z. B. Elektroautos). Die Verwendung einer bewährten Zelltechnologie reduziert das Risiko eines thermischen Durchgehens, kann es aber nicht ausschließen. LINAK hat Maßnahmen ergriffen, um dieses Risiko zu reduzieren und das komplette Akkupaket ist in Übereinstimmung mit UL zugelassen.

Ein externer, international anerkannter Experte hat das Design überprüft, um sicherzustellen, dass es nach den neuesten Empfehlungen hergestellt wird. Darüber hinaus verwenden wir nur Zellen von anerkannten Herstellern.

LINAK empfiehlt, dass Kunden bei der Verwendung von Lithium-Ionen-Akkus eine angemessene Risikoanalyse für ihre Anwendung durchführen sollten. Die Risikoanalyse muss auch berücksichtigen, dass diese Produkte nicht in Positionen montiert werden, in denen sie in direktem Kontakt mit entflammbaren Materialien stehen.

Die Lithium-Ionen-Akkus von LINAK haben kein größeres Risiko eines thermischen Durchgehens als andere Lithium-Ionen-Zellen von anerkannten Herstellern auf dem Markt. Daher kann LINAK keine Verantwortung für Ausfälle übernehmen, die aufgrund eines Fehlers auftreten, der in der Beschaffenheit von Lithium-Ionen-Akkus begründet ist.

Sollte einer der Lithium-Ionen-Akkus, die in LINAK Produkten eingebaut sind, im Rahmen der Gewährleistung einen Defekt aufweisen, wird LINAK dem Hersteller ein neues Produkt zur Verfügung stellen. LINAK lehnt ausdrücklich alle anderen Rechtsmittel ab. LINAK ist unter keinen Umständen haftbar für spezielle, indirekte, strafende, beiläufige oder Folgeschäden oder -verluste, die sich aus einem Vorfall ergeben, der mit dem inhärenten Risiko eines thermischen Durchgehens in der Li-Ion Zelle und der Verwendung von LINAK Produkten zusammenhängt. Darüber hinaus lehnt LINAK ausdrücklich jede Verantwortung für Gewinneinbußen, das Nichterreichen von erwarteten Einsparungen, Ansprüche gegen unseren Kunden durch Dritte oder andere kommerzielle oder wirtschaftliche Verluste jeglicher Art ab, selbst wenn LINAK auf die Möglichkeit solcher Schäden oder Verluste hingewiesen wurde.

Hinweis: „Thermisches Durchgehen“ ist die Überhitzung einer Zelle, die zu einem kleinen Feuer und Rauch aus der Zelle führen kann.

Transport

Die Lithium-Ionen-Akkus müssen in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften verpackt und transportiert werden. Erkundigen Sie sich immer bei Ihrem örtlichen Transportunternehmen, wie der Transport von Lithium-Ionen-Akkus zu handhaben ist.

Ausführliche Informationen finden Sie in der allgemeinen Montageanleitung und im Abschnitt über die Montage.

Warnhinweise



Bei der Verwendung von Lithium-Ionen-Akkus mit Steuereinheiten für Patientenlifter kann es aufgrund des Tiefentladeschutzes der Akkus zu einem Leistungsverlust kommen. Dies geschieht nur dann, wenn der Akku trotz Warnungen kontinuierlich verwendet wird. In diesem Fall wird möglicherweise keine Warnung ausgegeben, und die Anwendung kann sich nicht wie erwartet bewegen.



Bei seiner Risikoanalyse muss der Kunde berücksichtigen, wie er alternative Bewegungsmöglichkeiten sicherstellen kann, z. B. Schnellablass oder manuelles Absenken.



Öffnen Sie das Gehäuse des Akkus nicht, da die Zelle oder die Schaltkreise durch übermäßige Hitzeentwicklung beschädigt werden können.



Wenn der Warnhinweis auf dem Produkt bei geringer Lichtintensität nicht deutlich sichtbar ist, lesen Sie das Symbol auf dem Produktetikett. Eine Warnung muss im Benutzerhandbuch des Herstellers für die Anwendung des Medizinprodukts enthalten sein.



Der Hersteller der Anwendung muss die Anwendung testen und sicherstellen, dass beabsichtigte und unbeabsichtigte Vorgänge die Spezifikationsgrenzen des Akkus nicht überschreiten.



Defekte oder beschädigte Lithium-Ionen-Akkus sind für den Transport nicht zugelassen.



Bitte halten Sie sich aus Sicherheitsgründen an die angegebene Lade- und Betriebstemperatur.



Sollte der Akku heiß werden, trennen Sie ihn vom System/Ladegerät und halten ihn unter Beobachtung. Verlassen Sie, wenn notwendig, den Raum. Lassen Sie den Akku mindestens zwei Stunden abkühlen, bevor Sie weitere Schritte unternehmen.



Die Montageanweisungen müssen befolgt werden, damit die Akkus nicht mit Wasser in Berührung kommen.



Im Allgemeinen müssen Akkus alle 12 Monate aufgeladen werden. Bitte beachten Sie jedoch:

- Neue Lithium-Ionen-Akkus, die von LINAK ausgeliefert werden, befinden sich in einem Tiefschlafzustand, in dem die Selbstentladung sehr gering ist
- Wenn LINAK Lithium-Ionen-Akkus in eine Anwendung eingebaut werden, wachen sie auf, was zu einer höheren Laderate führt, je nach Anwendung/System
- Der Hersteller der Anwendung muss diesen Leerlaufverbrauch für sein spezifisches System berücksichtigen und Vorkehrungen treffen, um entladene Akkus zu vermeiden.
- Kontaktieren Sie Ihr LINAK Vertriebsteam für weitere Informationen.



Wenn die Akkus per Luftfracht versandt werden, dürfen sie nicht zu mehr als 30 % aufgeladen werden.



Die Entsorgung des Akkus erfolgt in Übereinstimmung mit den örtlichen Bestimmungen.

Empfehlungen

- Überschreiten Sie die Lagertemperatur nicht, da dies die Lebensdauer und Leistung des Produkts verkürzt.
- Lassen Sie den Akku vor der Verwendung auf Raumtemperatur kommen.
- Lithium-Ionen-Akkus sind nicht für die Anwendung im Freien und in Schwimmhallen geeignet.
- Wenn der Akku nahezu entladen ist, laden Sie ihn vor der Lagerung wieder auf.
- Verwenden Sie immer das richtige LINAK Ladegerät.

VERBOTEN:

- Erhitzen oder Verbrennen der Akkus.
- Die Akkus starken Stößen/übermäßiger Krafteinwirkung auszusetzen.
- Die Akkus zu quetschen oder zu durchbohren.
- Akkus mit Anzeichen von Beschädigung oder Korrosion zu verwenden.
- Die Akkus in der Nähe von brennbarem Material aufzuladen oder zu lagern.
- Überschreitung der IP-Werte.
- Überladung oder vollständige Entladung der Akkus.

Sicherheitsmerkmal

Lithium-Ionen-Akkus verfügen über mehrere Mechanismen, um sich vor Schäden durch übermäßige Nutzung zu schützen. Im Falle einer Überhitzung aktiviert das Gerät einen Wärmeschutz. Es wird kein Strom ausgegeben, bis die Temperatur wieder im normalen Betriebsbereich liegt.

Überhitzung kann bei intensiver Nutzung bei hohen Temperaturen oder bei Überschreitung der Einschaltdauer auftreten (siehe Produktetikett).

Bleiakkus

Wartung von Akkus

Vor dem ersten Gebrauch von LINAK® Akkus stellen Sie bitte sicher, dass diese mindestens 24 Stunden, wenn möglich sogar länger, geladen werden, um eine einwandfreie Funktion zu gewährleisten und die Lebensdauer des Akkus zu verlängern.

Austausch von Akkus

Die Akkus dürfen nur durch Akkus desselben Typs oder mechanisch und elektrisch gleichwertige Typen ersetzt werden. Die Akkus müssen neu sein oder mindestens alle 6 Monate durch Aufladen gewartet werden. Die Akkus, die einen Satz bilden, müssen mit identischen Produktionscodes geliefert werden.

Ein nicht übereinstimmender Produktionscode kann zu einer stark reduzierten Lebenserwartung führen.

Vergewissern Sie sich vor der Montage, dass der Akkusatz richtig angeschlossen ist, vergleichen Sie ihn mit der Abbildung im Batteriefach und stellen Sie sicher, dass keine Stecker lose sind.

Warnhinweise im Zusammenhang mit dem Akkuwechsel

Bitte beachten Sie die folgenden Wartungs-, Austausch- und Entsorgungsvorschriften, um einen sicheren und zuverlässigen Betrieb zu gewährleisten.

Die Akkus sind spätestens nach 4 Jahren zu ersetzen. Je nach Nutzung eventuell auch früher. Häufiges und starkes Entladen verkürzt die Lebensdauer der Akkus. Für eine optimale Lebensdauer muss das Produkt so oft wie möglich an die Netzspannung angeschlossen werden. Es wird empfohlen, die Akkus mindestens alle 6 Monate aufzuladen - andernfalls wird die Kapazität der Akkus durch Selbstentladung verringert. Es wird empfohlen, die Funktion der Akkus mindestens einmal im Jahr zu testen.

Das Akkufach ist hermetisch vom Elektronikfach getrennt. Beim Auswechseln der Akkus darf diese Trennung nicht beschädigt oder verändert werden, da sonst Gas aus den Akkus in das Elektronikfach eindringen kann und Explosionsgefahr besteht.

Beim Austausch von Akkus in wasserdichten Produkten (IPX5 und IPX6) muss darauf geachtet werden, dass das Dichtungsmaterial (Silikonring oder Fugenfüller) nicht beschädigt wird und korrekt in der Nut sitzt. Danach sind die Schrauben im Deckel mit ca. 1 Nm anzuziehen.
Falls erforderlich, ist eine Ersatzdichtung bei LINAK erhältlich.

Das Akkufach ist mit einer Belüftung versehen, die eine korrekte und notwendige Entlüftung des Akkufachs gewährleistet. Diese Belüftung darf nicht blockiert oder abgedeckt werden, da sonst ein Überdruck mit Explosionsgefahr entstehen kann.

Wenn das Produkt mechanisch überlastet wurde (auf den Boden gefallen, Zusammenstoß/Quetschung in der Anwendung oder ein kräftiger Schlag), muss das Produkt zur Kontrolle der hermetischen Trennung zwischen Akkufach und Elektronik zu einer autorisierten Werkstatt geschickt werden.

Entsorgung

Bleiakkus müssen auf die gleiche Weise wie Autobatterien entsorgt werden. Alternativ können sie auch an LINAK zurückgegeben werden.

Systembeschreibung

LINAK® Antriebe, Hubsäulen und Elektronik wurden für den Einsatz in Bereichen entwickelt, in denen eine lineare Bewegung erforderlich ist.

- Verstellung von Betten
- Patientenlifter im Pflege- und Krankenhausbereich
- Verstellung von Zahnarztstühlen/Gynäkologischen Stühlen

Anschluss des Systems

Schließen Sie den Akku erst dann an, wenn alle Antriebe und die Handbedienung mit dem LIFT-System verbunden sind.

Schließen Sie zunächst die Handbedienung an die Steuereinheit an. Der Anschluss in der Steuereinheit ist mit „HB“ gekennzeichnet.

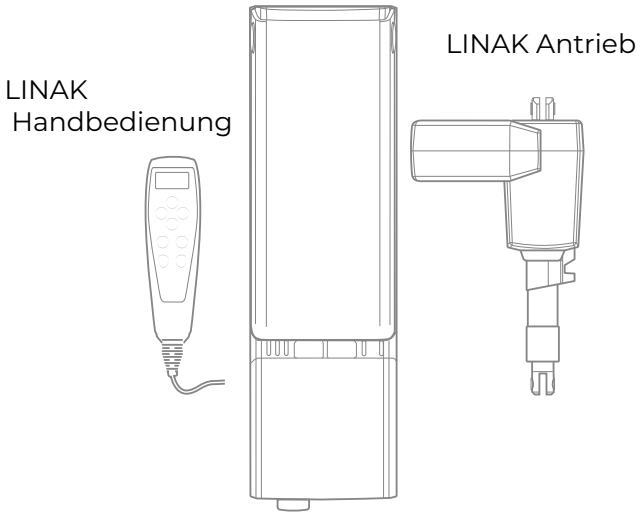
Schließen Sie die verschiedenen Antriebe an die verschiedenen Kanäle der Steuereinheit an. Jeder Kanal ist mit einer Nummer gekennzeichnet (z. B. „1“, „2“, „3“.....).

Prüfen Sie, ob alle Stecker gut angeschlossen sind und fest in die Buchse gedrückt wurden. Da die Steuereinheiten von LINAK® für eine hohe IP-Schutzart ausgelegt sind, kann ein fester Druck erforderlich sein.

Schließen Sie den Akku an.

Die Antriebe können nun per Knopfdruck an der Handbedienung betätigt werden.

LINAK LIFT System



LINAK Steuereinheit und Akku

Um das System zu trennen, drücken Sie die Nottaste.

Das Gerät darf nur in trockener Umgebung aufgeladen werden und muss vor dem Anschluss an das Stromnetz gründlich getrocknet werden.

Allgemeine Umgebungsbedingungen

Betrieb, Lagerung und Transport	
Betriebstemperatur Relative Luftfeuchtigkeit Luftdruck	+5 °C bis +40 °C 20 % bis 80 % - nicht kondensierend 700 bis 1060 hPa (ausgelegt für den Betrieb in einer Höhe ≤ 3000 m)
Lagertemperatur Relative Luftfeuchtigkeit Luftdruck	-10 °C bis +50 °C 20 % bis 80 % - nicht kondensierend 700 bis 1060 hPa (ausgelegt für den Betrieb in einer Höhe ≤ 3000 m)
Transporttemperatur Relative Luftfeuchtigkeit Luftdruck	-10 °C bis +50 °C 20 % bis 80 % - nicht kondensierend 700 bis 1060 hPa (ausgelegt für den Betrieb in einer Höhe ≤ 3000 m)
Diese Werte gelten, sofern in den produktbezogenen Texten nichts anderes angegeben ist.	

Informationen zu Inbetriebnahme, Deinstallation und Betrieb

Vor der Installation, Deinstallation oder Fehlersuche

- Stoppen Sie den Antrieb/die Hubsäule.
- Schalten Sie die Stromversorgung aus oder ziehen Sie den Netzstecker und ziehen Sie den Stecker zum Antrieb/zur Hubsäule.
- Entlasten Sie den Antrieb/die Hubsäule von allen Lasten, die sich während der Arbeiten lösen können.

Vor der Inbetriebnahme

- Die einzelnen Teile (Antrieb/Hubsäule/Handbedienung usw.) müssen angeschlossen werden, bevor die Steuereinheit an das Stromnetz angeschlossen wird.
- Vergewissern Sie sich, dass die an das Produkt oder das System anzuschließende Netzspannung mit der auf dem Etikett angegebenen Spannung übereinstimmt.
- Das Gerät kann über den gesamten Arbeitsbereich der Antriebs-/Hubsäule frei bewegt werden. Prüfen Sie die korrekte Funktion nach der Montage.
- Der Antrieb/die Hubsäule darf nicht über die Werte hinaus belastet werden, die in den Spezifikationen auf dem Produktetikett angegeben sind.
- Die auf dem Produktetikett angegebene Einschaltdauer muss immer eingehalten werden. Andernfalls besteht die Gefahr von Produktschäden. Ein Überschreiten der Einschaltdauer führt zu einer drastischen Verkürzung der Lebensdauer des Systems.
- Sofern auf dem Produktetikett nicht anders angegeben, beträgt die Einschaltdauer max. 10 %, max. 2 Minuten im Betrieb, gefolgt von 18 Minuten Pause.
- Das Antriebs-/Hubsäulensystem darf nur in einer Umgebung verwendet werden, die der IP-Schutzart des Systems entspricht. LINAK Produkte sind mit der tatsächlichen IP-Schutzart auf dem Etikett gekennzeichnet.
- Wenn der Antrieb in der Anwendung montiert ist und während des Transports Druck- oder Zugkräften ausgesetzt ist, kann er beschädigt werden.
- Wenn Sie den Verdacht haben, dass einzelne Teile beschädigt sind, bauen Sie die Teile nicht ein, sondern schicken Sie sie zur Überprüfung/Wartung ein.

Während des Betriebs

- Achten Sie auf ungewöhnliche Geräusche und unregelmäßige Bewegungen. Halten Sie den Antrieb/die Hubsäule sofort an, wenn Sie etwas Ungewöhnliches bemerken.
- Wenn die Steuereinheit ungewöhnliche Geräusche oder Gerüche von sich gibt, schalten Sie sofort die Netzspannung und ggf. den externen Akku aus.
- Achten Sie darauf, dass die Kabel nicht beschädigt werden.
- Ziehen Sie bei mobilen Geräten das Netzkabel ab, bevor Sie sie bewegen.

Reinigung

Die Produkte können wie nachfolgend beschrieben entsprechend ihrer auf dem Produktetikett angegebenen IP-Schutzart gereinigt werden.

Der IP-Code gibt den Schutzgrad an, den die Gehäuse bieten. Für die meisten Produkte ist nur der Schutz gegen das Eindringen von Wasser (zweite Kennziffer) angegeben, das Eindringen von festen Fremdkörpern oder Staub (erste Kennziffer) ist nicht spezifiziert und wird daher im Code durch den Buchstaben X ersetzt. Wichtig ist dabei: Erfüllt ein medizinisches Gerät die Anforderungen der Norm IEC 60601-1, wird es automatisch als IPX2 eingestuft. Der Grund dafür ist, dass die Anforderungen der Norm IEC 60529 für diese Schutzart den Anforderungen an die Zugänglichkeit entsprechen.

IP-Schutz	Reinigungshinweise
IPX0	Mit einem feuchten Tuch reinigen
IPX1	Mit einem feuchten Tuch reinigen
IPX2	Mit einem feuchten Tuch reinigen
IPX3	Mit einem feuchten Tuch reinigen
IPX4	Mit einem feuchten Tuch reinigen
IPX5	Mit einer Bürste und Wasser waschen, aber nicht mit starkem Wasserdruck
IPX6	Mit einer Bürste und Wasser abwaschen. Das Wasser kann unter Druck stehen, aber das System darf nicht direkt mit einem Hochdruckreiniger gereinigt werden. Max. 20 °C
IPX6 Waschbar nach IEC 60601-2-52	Reinigung durch Verwendung von Waschtunneln nach IEC 60601-2-52
IPX6 Waschbar DURA™	Reinigung durch Verwendung von Waschtunneln nach IEC 60601-2-52, erweiterter Waschzyklustest

Um ein Entfetten der Kolbenstange zu vermeiden, sollte der Antrieb vor dem Waschen auf minimalen Hub und ohne Last eingefahren werden.

Warnhinweise zur Reinigung



Die Systeme dürfen nicht direkt mit einem Hochdruckreiniger abgespritzt werden.



Die Verbindungskabel müssen während der Reinigung eingesteckt bleiben, um das Eindringen von Wasser zu verhindern.



Die Reinigung mit einem Dampfreiniger ist nicht erlaubt



Eine UV-Reinigung ist nicht zulässig.

IPX6 Waschbar

LINAK® waschbare Produkte werden häufig einem vollständig regulierten Waschtest unterzogen.

Bei LINAK bedeutet „IPX6 waschbar“, dass die Produkte nur diesem Test entsprechen.

Standard-Waschverfahren

Referenz:	Die Norm IEC 60601-2-52 neueste Überarbeitung, die spezielle Anforderungen an die grundsätzliche Sicherheit und relevante Funktionsmerkmale für Krankenhausbetten enthält. Die Anforderungen an den Waschprozess sind in der „Maschinellen Dekontamination“ des AK-BWA (Arbeitskreis Bettgestell- und Wagen-Dekotaminationsanlagen) beschrieben.
Beschreibung:	Bei LINAK findet der Waschtest in einer Instrumentenwaschmaschine statt, die so ausgestattet und programmiert ist, dass sie den Prozess, der in einer typischen Krankenhauseinrichtung für die Reinigung von Betten und anderen medizinischen Geräten verwendet wird, nachbildet. Während des Tests werden die Produkte sowohl thermischen als auch chemischen Einflüssen ausgesetzt. Um ein Entfetten der Kolbenstange zu vermeiden, sollte der Antrieb vor dem Waschen auf minimalen Hub und ohne Last eingefahren werden.
Vorbereitung:	Da sich die Eigenschaften und die Form von Kunststoffen mit der Zeit und den klimatischen Bedingungen mehr oder weniger stark verändern, werden die Produkte zunächst einer Alterung unterzogen. Die Bedingungen für die Alterung sind 65 °C +/- 2 °C in normaler trockener Luft für 10 Tage, gefolgt von mindestens 16 Stunden bei Raumtemperatur, bevor der Waschprozess beginnt.
Wasser:	Härtegrad, nicht mehr als 5° dH und kein demineralisiertes Wasser.
Reinigungsmittel:	**LINAK empfiehlt die folgenden Produkte:** Sekumatic FDR oder FRE von Ecolab Neodisher Dekonta von Dr. Weigert Thermosept NDR von Schülke oder ähnlich mit einem pH-Wert von 5-8 und in einer Konzentration von 0,5 %

Reinigungsmittel

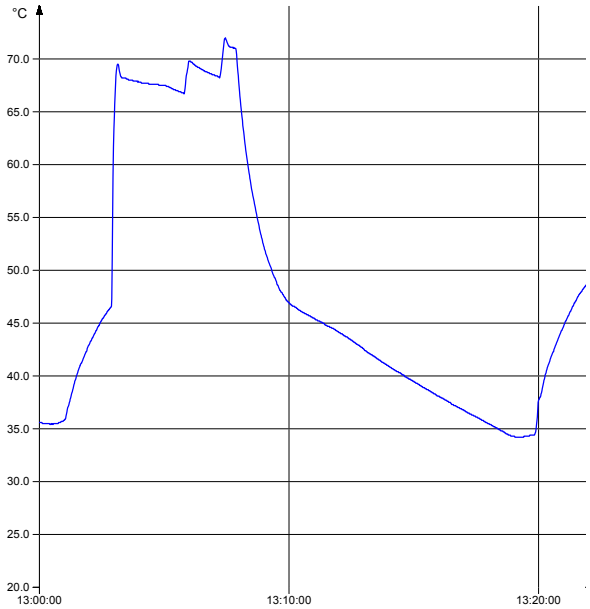
LINAK® empfiehlt die folgenden Produkte:

- Sekumatic FKN von Ecolab
- Neodisher BP oder TN von Dr. Weigert
- Thermosept BSK von Schülke oder ähnlich mit einem pH-Wert von 5-8 und in einer Konzentration von 0,2 %.

Anforderungen an die Chemikalien:

- Sie dürfen keine ätzenden Lösungen enthalten
- Sie dürfen die Oberflächenstruktur oder die Hafteigenschaften des Kunststoffs nicht verändern.
- Sie dürfen das Schmierfett nicht zersetzen

LINAK Waschprofil gemäß IEC 60601-2-52



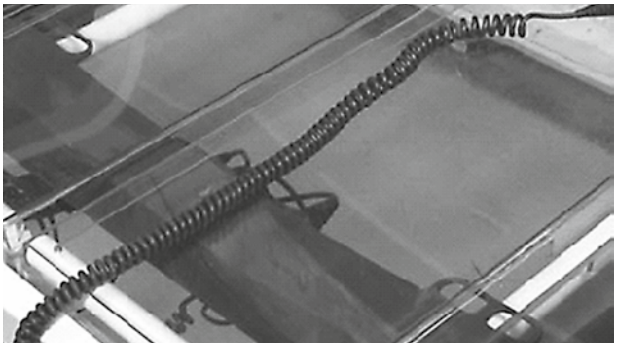
LINAK Waschmaschine



Kabelwaschanlage

Vor Beginn des Waschvorgangs

Um die Flexibilität der Kabel zu erhalten, ist es wichtig, dass das Kabel so platziert wird, dass das Eigengewicht des Kabels die Wicklung während des Waschvorgangs nicht belastet. Dies kann erreicht werden, indem das Kabel auf das Bett oder eine andere Form der Unterstützung für das Kabel gelegt wird. Sehen Sie sich die Beispiele in der Abbildung auf der rechten Seite an.



Allgemeine Wartung

Wenn im Abschnitt über das jeweilige Produkt nicht anders angegeben.

- LINAK Produkte müssen in regelmäßigen Abständen gereinigt werden
- Häufige Überprüfungen auf Fehlfunktionen, mechanische Beschädigungen, Verschleiß und Risse. Verschlissene Teile müssen ersetzt werden.
- Die Inspektions-/Wartungsintervalle sind vom Hersteller des Medizinprodukts zu empfehlen.
- LINAK Produkte sind geschlossene Einheiten und benötigen keine interne Wartung.
- LINAK Produkte müssen IPX6 waschbar und IPX6 waschbar DURA sein, wenn sie in Waschtunneln gereinigt werden.
- O-Ringe: Wenn einzelne Teile in einem LINAK IPX6, IPX6 Waschbar oder IPX6 Waschbar DURA System ausgetauscht werden, müssen die O-Ringe an allen Teilen gleichzeitig ersetzt werden. Bei allen Produkten, bei denen austauschbare Kabel oder Sicherungen demontiert oder ersetzt wurden, muss der O-Ring ersetzt werden und die O-Ringe und der Steckdoseneinsatz müssen mit einer säurefreien Vaseline eingefettet werden.

Reparatur und Entsorgung

Nur ein autorisiertes LINAK® Servicezentrum sollte die LINAK Antriebssysteme reparieren. Systeme, die unter Gewährleistung repariert werden sollen, müssen an ein autorisiertes LINAK Servicezentrum geschickt werden.

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

Wenn ein System von nicht autorisiertem Personal geöffnet wird, besteht das Risiko, dass es zu einem späteren Zeitpunkt zu einer Fehlfunktion kommt.

LINAK Systeme oder Komponenten können entsorgt werden, indem sie in verschiedene Abfallgruppen für das Recycling oder die Verbrennung aufgeteilt werden.

Wir empfehlen, dass unser Produkt bei der Entsorgung so weit wie möglich zerlegt wird und dass Sie versuchen, es zu recyceln. LINAK Systeme oder Komponenten sollten in Übereinstimmung mit den im jeweiligen Land geltenden Umweltvorschriften entsorgt werden.

Fehlersuche

Problemstellung	Mögliche Ursache	Maßnahme
Kein Motorgeräusch oder Bewegung der Kolbenstange	- Der Stellantrieb ist nicht an die Steuereinheit angeschlossen - Durchgebrannte Sicherung in der Steuereinheit - Kabel beschädigt - Falscher Antriebstyp angeschlossen - Kanalbelegung vertauscht - Antrieb fährt nicht wie gewünscht	- Schließen Sie den Stellantrieb an die Steuereinheit an. - Sicherung muss gewechselt werden. - Antrieb zur Reparatur senden - Antriebstyp prüfen - Kanalbelegung kontrollieren - Kontaktieren Sie Ihren Ansprechpartner bei LINAK, um ggf. die Software zu korrigieren
Übermäßiger Stromverbrauch		- Antrieb zur Reparatur senden
Motor läuft, aber Spindel bewegt sich nicht	- Zahnrad oder Spindel beschädigt	- Antrieb zur Reparatur senden
Aktuator kann nicht die volle Last heben	- Kupplung verschlissen - Motor beschädigt	- Antrieb zur Reparatur senden
Motorgeräusch, aber keine Bewegung der Kolbenstange		- Antrieb zur Reparatur senden
Kein Signal vom Reed- oder Hall-Schalter		- Antrieb zur Reparatur senden
Motor läuft und Schnellablass funktioniert nicht oder ist zu laut	- Auskupplungsarm dreht sich weniger als ca. 75 Grad	- Kabel anpassen
Die Kolbenstange bewegt sich nur nach innen und nicht nach außen.	- Sicherheitsmutter hat ausgelöst	- Antrieb zur Reparatur senden
	- Nicht an das Stromnetz angeschlossen	- An das Stromnetz anschließen
Betriebsanzeige leuchtet nicht	- Die Sicherung ist durchgebrannt	- Sicherung auswechseln, wenn das System für einen externen Sicherungswechsel vorbereitet ist, oder das System zur Reparatur einschicken
	- Defektes Netzkabel	- Bei Steuereinheiten mit austauschbarem Netzkabel ist das Kabel zu wechseln - Bei Steuereinheiten mit festem Kabel diese zur Reparatur einschicken
	- Steuereinheit defekt	- Steuereinheit zur Reparatur einschicken
	- Stecker des Stellantriebs nicht richtig in die Steuereinheit eingesteckt	- Stecker des Stellantriebs richtig in die Steuereinheit einstecken
Betriebsanzeige leuchtet auf, aber der Antrieb läuft nicht	- Antrieb defekt	- Antrieb austauschen - Steuereinheit defekt - Steuereinheit austauschen
Die Relais der Steuereinheit klicken	- Steuereinheit defekt	- Steuereinheit zur Reparatur einschicken
Betriebsanzeige leuchtet auf, aber der Antrieb läuft nicht	- Handbedienung defekt	- Handbedienung zur Reparatur einschicken

Problemstellung	Mögliche Ursache	Maßnahme
Von der Steuereinheit ist kein Relaisgeräusch zu hören Gilt nicht für CB20/CB6S OBF/CB16 OBF, CO61, CO65, CO71	- Akku vollständig entladen	- Akku aufladen
Kein Klicken des Relais bei Akkuversorgung der Steuereinheit	- Akku defekt	- Akku austauschen
	- Stecker des Antriebs nicht richtig in die Steuereinheit eingesteckt	- Stecker des Antriebs richtig in die Steuereinheit stecken
Der Aktuator läuft nicht mit dem Akku, aber das Klicken des Relais ist zu hören	- Antrieb defekt - Steuereinheit defekt	- Antrieb austauschen - Steuereinheit austauschen
	- Handbedienung defekt	- Handbedienung zur Reparatur einsenden
	- Steuereinheit defekt	- Steuereinheit zur Reparatur einsenden
Steuereinheit abgesehen von einer Richtung auf einem Kanal in Ordnung	- Software inkorrekt	- Software korrigieren lassen

CAL40



Die Steuereinheit CAL40 ist Teil der Produktreihe LIFT40, die speziell für Patientenlifter entwickelt wurde.

LIFT40 ist ein komplettes System, bestehend aus der Steuereinheit CAL40 oder CAL40+, einem Akku BAL40 und einem externen Ladegerät CHL40 in einer flexiblen Lösung. Kombiniert mit einem oder mehreren Antrieben und einer Handbedienung erhalten Sie ein komplettes System für moderne Patientenlifter.

Verwendung

Mit internem Ladegerät:	Nennstromaufnahme max. 350 mA (abhängig von der Eingangsspannung) Standby-Leistung von 230 VAC = 0,7 W (abhängig von der Eingangsspannung) Verbesserter BLE könnte den Stromverbrauch senken Eingangsspannung Bereich: 120-240 VAC (50/60 Hz) Stromverbrauch (Laden): max. 30 W (abhängig von der Eingangsspannung)
Einschaltdauer:	Max. 10 %, 2 Minuten Dauerbetrieb gefolgt von 18 Minuten Pause
Betriebstemperatur:	+5 °C bis +40 °C
Lagertemperatur:	-10 °C bis +50 °C
Relative Luftfeuchtigkeit:	20 % bis 80 % - nicht kondensierend
Luftdruck:	700 bis 1060 hPa
Meter über dem Meeresspiegel:	Max. 3.000 Meter

Gemäß den Anforderungen an die Sicherheit der Stromversorgung für die Anwendung nach IEC 60601-1, 3.2, § 8.11.5 sollte das Stromversorgungsnetz auf den höchsten zu erwartenden Kurzschlussstrom von 100 A begrenzt werden.

Zulassungen:

CAL40

EN IEC 60601-1
ANSI/AAMI ES60601-1
CAN/CSA-C22.2 NO. 60601-1
EN IEC 60601-1-2

CAL40+

EN IEC 60601-1
ANSI/AAMI ES60601-1
CAN/CSA-C22.2 NO. 60601-1
EN IEC 60601-1-2
RED (EU)
FCC ID (US)
IC ID (Kanada)
Telec (Japan)

Nutzungshinweise

- Standardfunktionalität - während des Ladevorgangs kann der LIFT40 keine Antriebe ansteuern
- Es ist nur möglich, den Akku BAL40 mit einer der Steuereinheiten CAL40 zu verwenden
- Verwenden Sie nur original LINAK Netzkabel, um eine korrekte Verbindung zum internen Ladegerät sicherzustellen

Allgemeine Funktionsweise - LIFT40

Akku entfernen

1) Heben Sie den Griff nach oben, um die Verriegelung zu lösen.

2) Griff greifen, herausziehen und leicht nach rechts ziehen.

3) Heben Sie den Akku ab - tragen Sie ihn am Griff

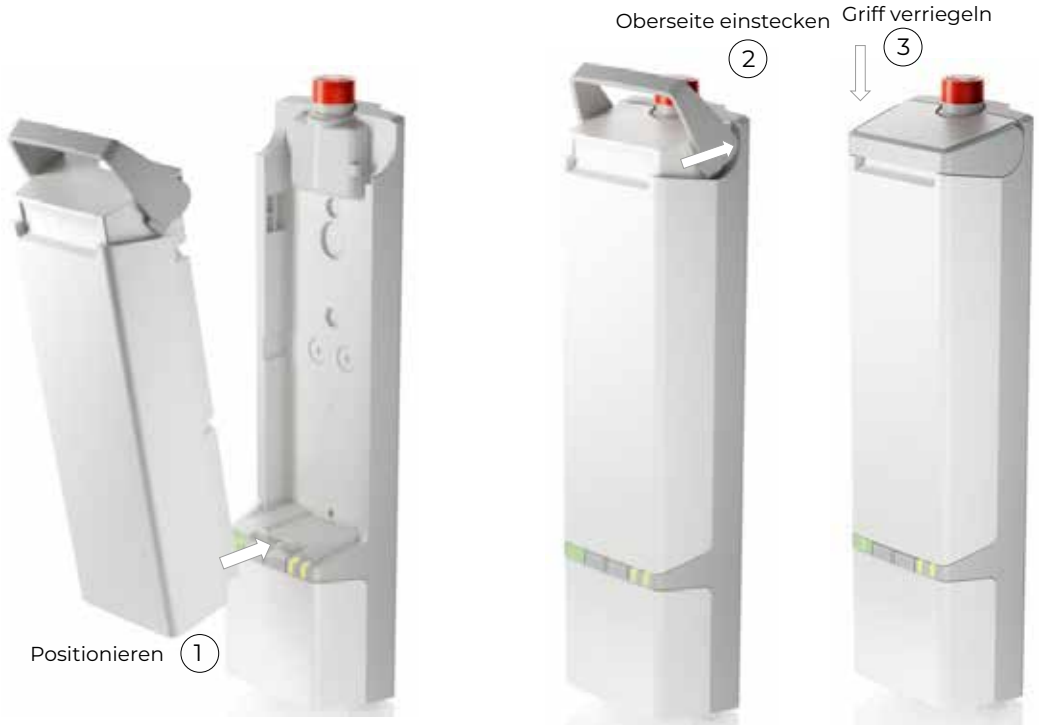


Akku einbauen

1) Bei geöffnetem Griff - den Akkusockel über der Führungsschiene positionieren und absenken

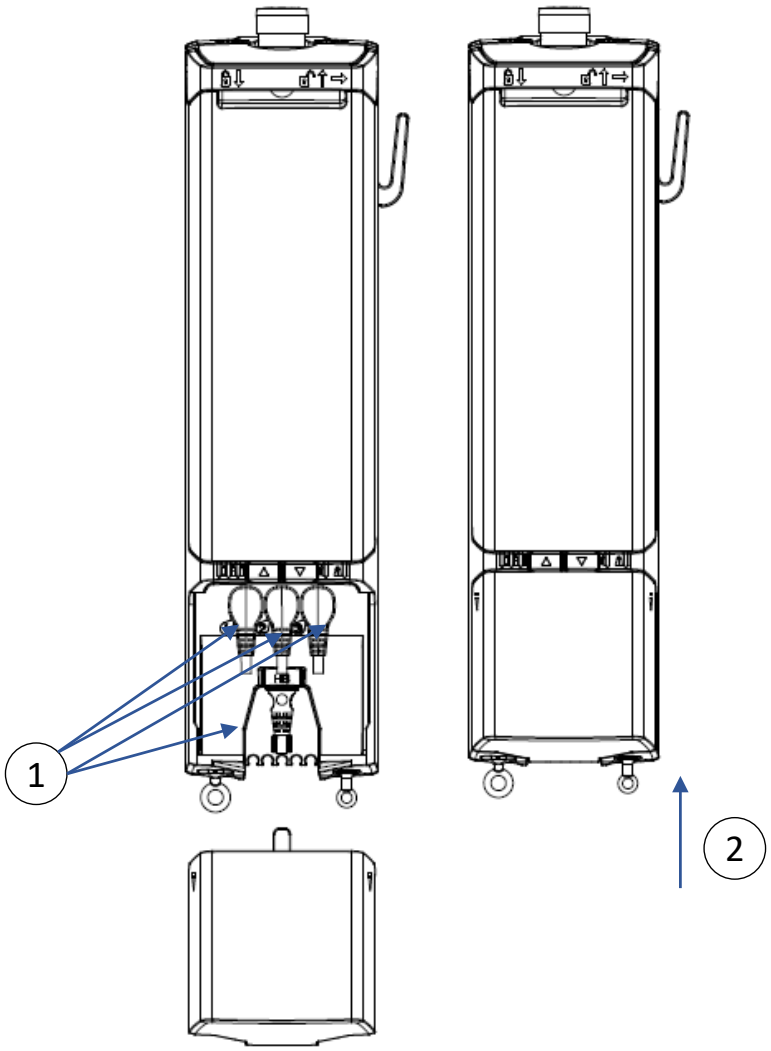
2) In den oberen Teil des Batteriefachs stecken.

3) Drücken Sie den Griff nach unten, um den Akku zu verriegeln.



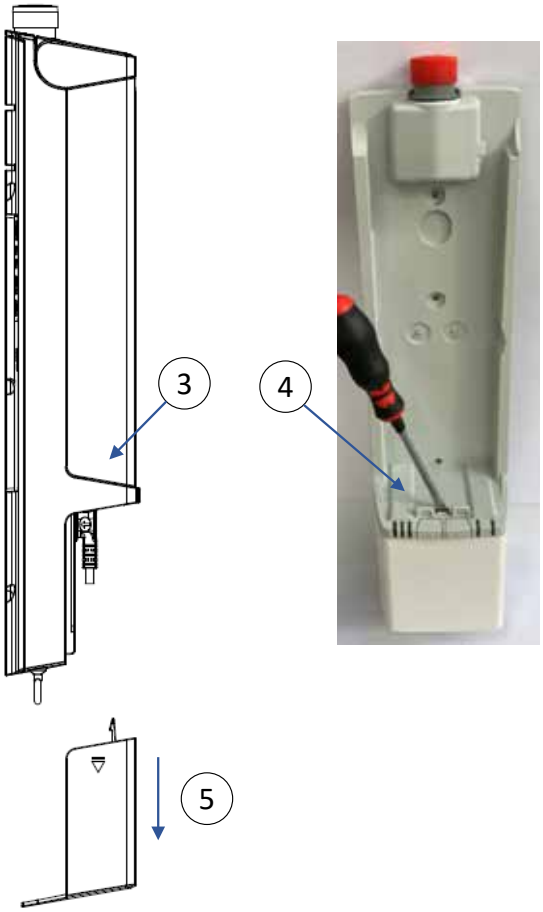
Montage der Kabel und der Kabelabdeckung

Die Steuereinheiten des LIFT40 verfügen über eine speziell geformte Kabelabdeckung, die im geschlossenen Zustand auch als integrierte Kabelabdeckung fungiert.



Kabelabdeckung schließen:

- Kabelstecker in Steuereinheit montieren (1)
- Schieben Sie die Kabelverriegelung der Handbedienung ein
- Kabelabdeckung direkt in die vorgesehene Nut schieben, bis sie einrastet (2)



Öffnen der Kabelabdeckung:

- unter dem Akku (3)
- Schlitzschraubendreher in die Rille einführen. Vorsichtig drehen und die Kabelverriegelung (4) lösen.
- Kabelabdeckung nach unten ziehen und aus den Rillen lösen (5)

Kabelführung und -management

Auf der Rückseite der Steuereinheit ist ein Kabelmanagement möglich. Die Kabelrillen können beispielsweise für viele verschiedene Zwecke genutzt werden:

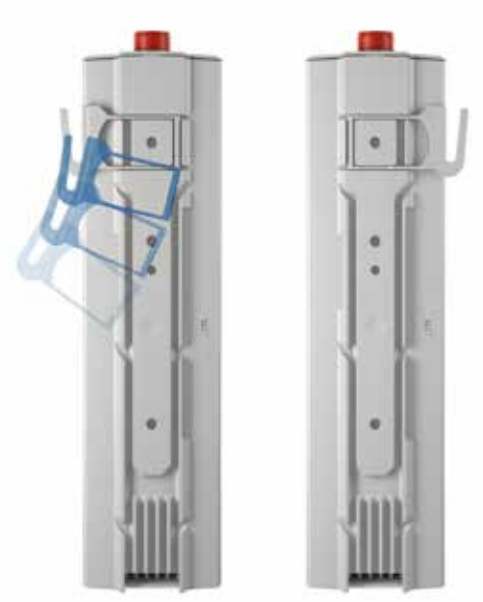
1. Führen Sie das Kabel für den Hebegurtverstellantrieb nach oben
2. Führen Sie das Kabel der Handbedienung nach oben und in der unteren oder oberen Position zur rechten oder linken Seite des Patientenlifters heraus.

Kabelaufhängung

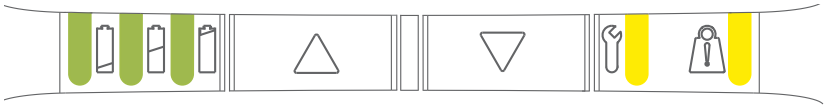
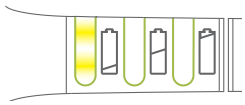
Die CAL40 wird mit einer Kabelaufhängung zum Aufhängen des Netzkabels oder der Handbedienung geliefert, wenn sie nicht benutzt wird.

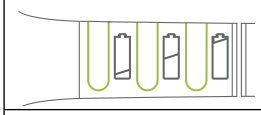
Die Kabelaufhängung kann sich entweder auf der linken oder rechten Seite der Steuereinheit befinden.

Setzen Sie die Aufhängung in die dafür vorgesehenen Rillen auf der Rückseite ein, bevor Sie die Steuereinheit am Patientenlifter montieren. Nach der Montage ist die Aufhängung eingerastet.



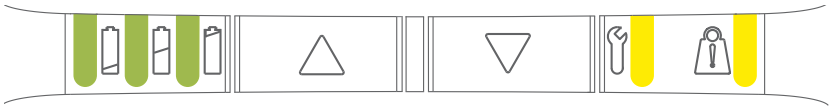
LED-Anzeigen

Akku-Anzeige-CAL40+			
			
LED1 - LED2 - LED3	**LED-Status**	**Kapazität**	**Summer**
	LED 1-3 leuchtet konstant	Voll	-
	LED 1-2 leuchtet konstant		
	LED 1 leuchtet konstant	Niedrig	Einzelner Piepton bei Tastenbetätigung
	LED 1, linke Seite, schaltet von grün auf orange und blinkt langsam	Zwei Zyklen übrig	Ständiges Summen, wenn die Spannung unter den Grenzwert gesunken ist

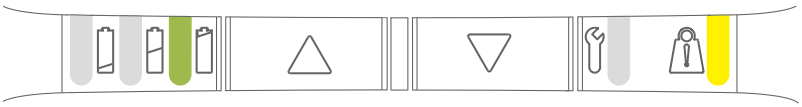
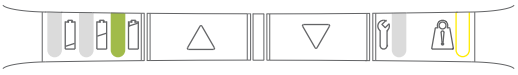
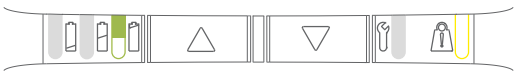
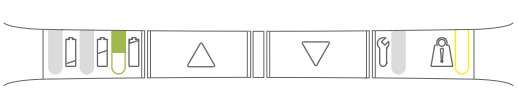
Ladeanzeige CAL40+	**LED-Status**
LED1 - LED2 - LED3	
	Laden mit internem Ladegerät
	Voll geladen / einsatzbereit
	Am Netz ohne Akku montiert
	Netzspannung abschalten
	Für die Verwendung mit dem externen Ladegerät CH01, siehe CH01 Nutzungshinweise

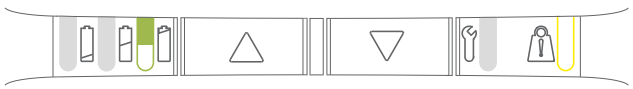
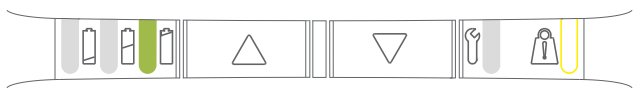
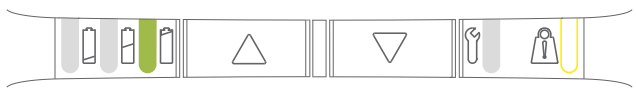
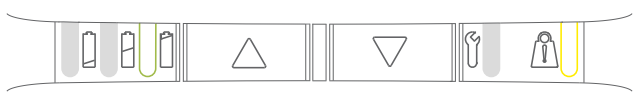
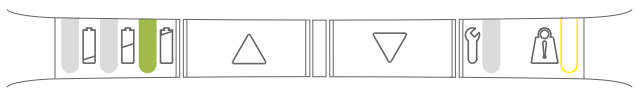


LED-Anzeigen

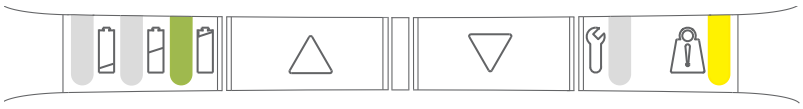
Systemstatus CAL40+						
PRIORITÄT	**LED4 + LED5**	**LED-Status (nicht aufgeführt = aus)**	**Zustände bei normaler Nutzung**	**Kommentare**	**Reset**	**Summer**
0		LED 4 blinkt entsprechend dem BLE-Kopplungsstatus	BLE koppeln	Nicht betriebsbereit	Warten bis bereit	Summer je nach BLE-Kopplungsstatus
1		LED 4+5 leuchtet ständig (nur bei Tastendruck)	Notstopp aktiviert	Nicht betriebsbereit	Not-Aus-Taste loslassen	-
2		LED 4+5 schnell blinkend (synchron)	FATAL ERROR Betrieb nicht möglich, muss zurückgesetzt werden	Keine Bewegung möglich	Routine für fatale Fehler zurücksetzen	Summer bei Tastendruck
3		LED 5 leuchtet konstant	SWL aktiv			
4		LED 5 blinkt	SWL-Bestätigung			Summer entsprechend der Lernfunktion
5		LED 5 blinkt langsam	Überlast auf CH1	Der Zustand der Überlast wird für 10 Sekunden gehalten.	Last reduzieren	Zweimaliger Signalton
6		LED 4 blinkt langsam	Einschaltdauerschutz	Momentan nicht hebebereit	Warten bis bereit	-
7		LED 4 leuchtet konstant	Service erforderlich	Der Betrieb ist möglich	SDT, App, HB	-

LED-Anzeigen

Akku-Anzeige CAL40			
LED 3	**Zustände bei normaler Nutzung**	**LED-Status (nicht aufgeführt = aus)**	**Status des Summers (nicht aufgeführt = aus)**
	Hoch	LED leuchtet konstant	
	Niedrig (muss geladen werden)	LED blinkt langsam	Einzelner Piepton zu Beginn der Tastenaktivierung
	Zwei Zyklen übrig	LED blinkt langsam/synchron/umschaltend + Summer aktiv	Konstant

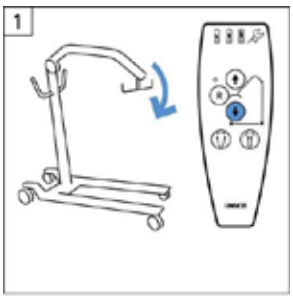
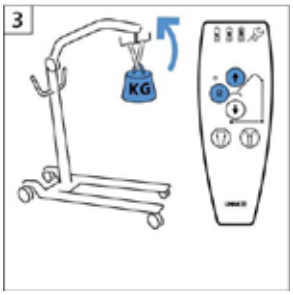
Ladeanzeige CAL40	**LED-Status**
LED 3+5	
	Laden mit internem Ladegerät
	Voll geladen / einsatzbereit
	Am Netz ohne Akku montiert
	Netzspannung abschalten
	Für die Verwendung mit dem externen Ladegerät CH01, siehe CH01 Nutzungshinweise

LED-Anzeigen

Systemstatus CAL40						
PRIO-RITÄT	**LED 3+5**	**LED-Status (nicht aufge-führt = aus)**	**Zustände bei nor-maler Nut-zung**	**Kommen-tare**	**Reset**	**Summer**
0		LED 5 leuchtet konstant (nur bei Tastendruck)	Notstopp aktiviert	Nicht betriebsbereit	Nottaste loslassen	
1		vLED 3+5 blinken langsam (asyn-chron/wechselnd)	SWL-Bestäti-gung	Neue Strom-grenze gespeichert. Betriebsbe-reit		Einzelner Piepton
2		LED blinkt lang-sam	Überlast	Momentan nicht hebe-bereit	Last redu-zieren	Zweima-liger Sig-nalton
3		LED leuchtet kon-stant	Einschalt-dauerschutz	Momentan nicht hebe-bereit	Warten bis bereit	Kein Summton

So verwenden Sie den Learn-Modus

Mit LIFT40 kann die sichere Arbeitslastgrenze über die Learn-Modus-Funktion eingerichtet werden. Die Ausführung erfolgt mithilfe einer speziellen Learn-Modus-Handbedienung oder einer kundenspezifischen Handbedienung.

	Sichere Arbeitslast (SWL)
	Fahren Sie den Hubarm nach unten und schließen Sie die spezielle Handbedienung für die SWL-Einstellung an.
	Fügen Sie dem Lifter die Last hinzu, die der Tragfähigkeit des Liftertyps entspricht.
	Drücken Sie die Tasten „R“ und „AUF“ gleichzeitig und bewegen Sie den Hubarm nach oben. Für die standardmäßige Einstellung der sicheren Arbeitslastgrenze kann die Learn-Modus-Funktion genutzt werden, ohne den Antrieb über den gesamten Hubweg zu verfahren. Der Hubvorgang muss jedoch in dem Bereich erfolgen, in dem die größte Last auf das System wirkt.
	Wenn der Stellantrieb aufhört zu laufen, wird der größte Stromwert registriert und in der Steuereinheit Software gespeichert. Wenn der aktuelle Abschaltwert gespeichert ist, gibt die Steuereinheit je nach Softwarekonfiguration ein akustisches Signal und eine blinkende LED aus.

Empfehlungen

- Verwenden Sie immer Verschlussring und O-Ring.
- Die Lern-Modus-Funktion zur Einstellung der sicheren Arbeitslast (SWL) ermöglicht eine einfache Einstellung der Stromgrenze, damit der Lifter die Anforderungen der ISO 10535 erfüllt.
- Es wird empfohlen, die Lern-Modus-Funktion für Kanal 1 zu verwenden, wenn der Hubantrieb an die Traglast des Lifters angepasst werden soll.
- Basierend auf den Einstellungen der Lern-Modus-Funktion darf der Lifter nicht mehr als das 1,5-fache der maximalen Last anheben können. Die Strombegrenzungseinstellung stoppt den Antrieb jedoch nicht bei genau der gleichen Last, die für die SWL-Einstellung verwendet wurde. Dies ist darauf zurückzuführen, dass ein Antrieb weniger Strom verbraucht, wenn seine Komponenten eingefahren sind.
- SWL-Einstellung: Wenn die Strombegrenzung registriert wurde, erlaubt die Steuereinheit dem Antrieb, den registrierten Strom plus einen Zuschlag von 10 % aufzunehmen. Dadurch wird sichergestellt, dass der Lifter die eingestellte Last anheben kann, jedoch nicht mehr als das 1,5-fache der eingestellten Last.
- Wenn Sie neue Stromgrenzwerteinstellungen vornehmen, achten Sie darauf, dass Sie einen definierten Satz von Stellantrieb und Steuereinheit verwenden.
- Um sicherzustellen, dass eine neue Strombegrenzungseinstellung in der Steuereinheit gespeichert wird, muss entweder die Lern-Modus-Funktion mindestens 2 Sekunden lang aktiv sein oder der Stellantrieb muss mindestens 20 mm verfahren werden. Die Stromaufnahme des Stellantriebs muss während der Verwendung der SWL-Einstellfunktion für mindestens 2 Sekunden mindestens 2 A betragen.
- Verwenden Sie für die SWL-Einstellung immer vollständig geladene Akkus (mindestens mehr als 50 % Akkukapazität).
- CAL40+: Ein maximaler Abschaltwert von 12 Ampere kann registriert (gespeichert) werden.
- Die Umgebungstemperatur muss ca. 20 °C betragen.
- Die Differenz zwischen der höchsten und der niedrigsten Last sollte mehr als 10 % betragen, wenn die Lern-Modus-Funktion verwendet wird.
- Verwenden Sie zur Aktivierung der Lern-Modus-Funktion die spezielle Handbedienung für die SWL-Einstellung.
- Wenn ein Stellantrieb oder eine Steuereinheit ausgetauscht wird, muss die Höchstlast neu eingestellt werden, um den korrekten Abschaltwert für das neue System zu gewährleisten.
- Der voreingestellte Stromabschaltwert eines bestimmten Lifters kann mit Hilfe der Lern-Modus-Funktion zurückgesetzt werden. Dies entspricht jedoch möglicherweise nicht der Norm EN10535, wenn dies mit anderen Lasten als der Nennlast des Lifters geschieht.

BLE-Handbedienung koppeln

Wenn Sie eine kabellose Handbedienung koppeln, folgen Sie dieser Anleitung:

Wie ein **LINAK® Wireless LIFT40 gekoppelt wird**



Bewegen Sie sich in einem Umkreis von zwei Metern um den Patientenlifter.



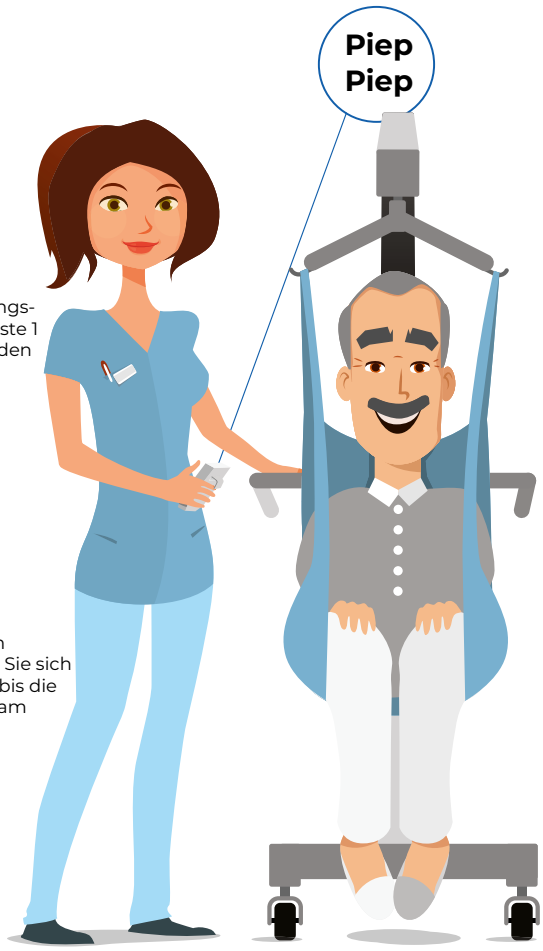
Rufen Sie den Direktkopplungs-modus auf, indem Sie die Taste 1 und den Magneten 3 Sekunden lang betätigen.



Lassen Sie die Taste und den Magneten los und bewegen Sie sich näher an den LIFT40 heran, bis die Summerfrequenz von langsam auf schnell wechselt.

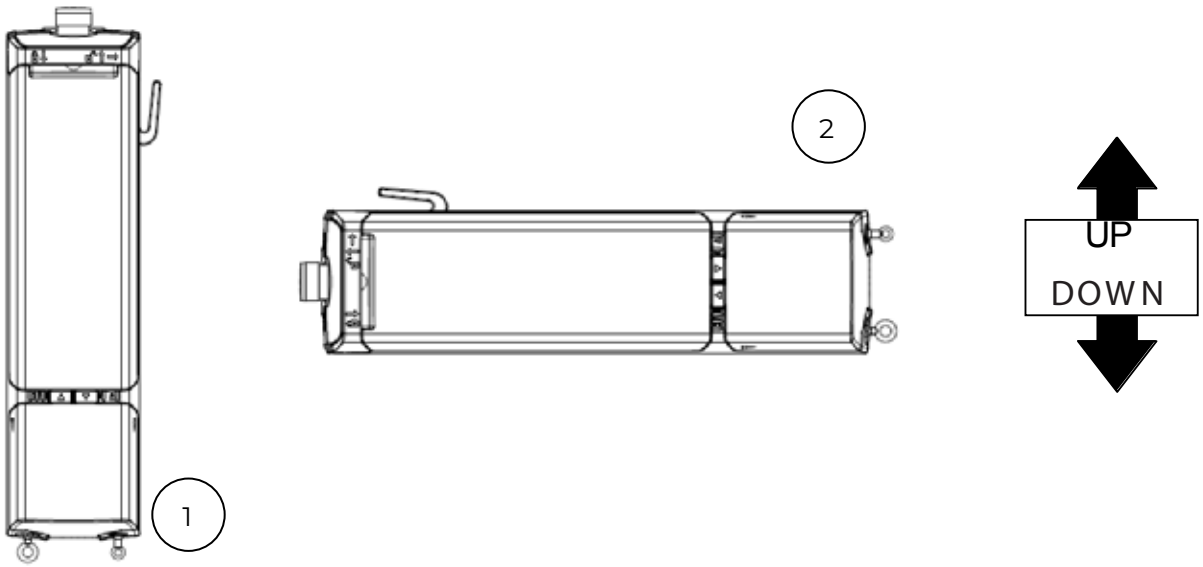


Bestätigen Sie die Kopplung durch Drücken der Taste 1.



Doppelter Bestätigungs-Piepton - Kopplung OK

LIFT40 Montage



Empfehlungen - Positionierung

LIFT40 erfüllt IPX6 nur, wenn die Steuereinheit korrekt montiert ist (siehe Abb. 1 und 2).

LIFT40 kann wie auf den Bildern oben gezeigt montiert werden:

- Akku nach oben, Kabelausgänge nach unten (siehe Abbildung 1)
- Steuereinheit auf der linken Seite liegend, von vorne gesehen (siehe Abb. 2)

Kabel und Blindstopfen müssen korrekt in die Steuereinheit eingesteckt werden, damit die IP-Schutzart beim Waschen oder Reinigen erhalten bleibt.

Informationen zur Montage

LIFT40 wird mit mindestens 2 Schrauben montiert (nicht von LINAK geliefert).

Schraubentyp: ISO7380-1 / M5 und L = 20 mm oder 25 mm

Typ Unterlegscheibe:

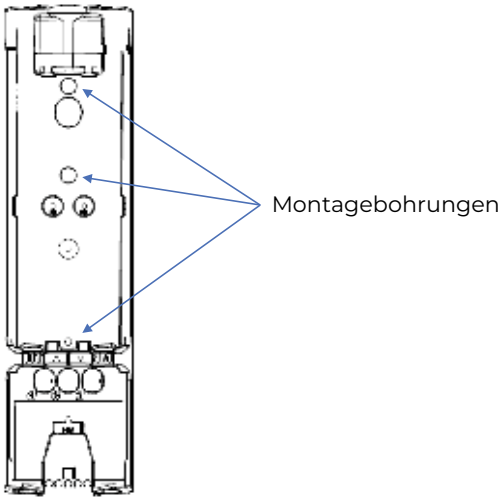
ISO7089 / M5, d1 = 5,3 mm / d2 = 10 mm / s = 1mm

Die Steuereinheit LIFT40 muss mit mindestens zwei der drei möglichen Schrauben befestigt werden.

Die Befestigungsschrauben für die Steuereinheit und das Ladegerät müssen mit einem maximalen Drehmoment von 1 Nm angezogen werden.

Wenn Sie die CAL40 oder CAL40+ an einem Patientenlifter befestigen, verwenden Sie bitte mindestens zwei der drei dafür vorgesehenen Befestigungslöcher im Gehäuse der Ladestation.

Vorderansicht



Empfehlungen

- Die Bedientasten der redundanten Handbedienungen zum Heben und Senken funktionieren wie normale Handbedienungen.
- Bitte beachten Sie, dass aufgrund des Tiefentladeschutzes des Akkus ein Leistungsabfall auftreten kann. Dies ist nur dann der Fall, wenn der Akku trotz einer Warnung ständig benutzt wird.
- Der Servicezähler ist im CAL40+ nur aktiv, wenn ein ausreichend geladener BAL40 montiert ist.
- Der Akkupack BAL40 darf bei der Reinigung nicht entfernt werden, da sonst die Schutzart IPX6 nicht eingehalten werden kann.
- Wenn LIFT40 mit einem Netzanschluss ausgestattet ist, muss der Schutzstecker immer eingesteckt sein, um den IP-Schutz zu gewährleisten, wenn der Anschluss nicht benutzt wird.
- Verwenden Sie nur original LINAK Netzkabel, um eine korrekte Verbindung mit dem internen Ladegerät zu gewährleisten.
- Während des Ladevorgangs kann der LIFT40 keine Antriebe bedienen.
- Der LIFT40-Gleichstromstecker ist für das Aufladen des BAL40-Akkus vorgesehen. Die Verwendung des Gleichstromsteckers für die Stromversorgung externer Geräte kann zur Entleerung oder Entladung des Akkus führen.
- Verwenden Sie nur das richtige LINAK Ladegerät (CHL40, CH01 oder integriertes LIFT40 Ladegerät).
- Wenn Sie die CAL40 Software über das LIXedit Tool kundenspezifisch anpassen, achten Sie darauf, die LINAK Antriebsparameter für die aktuellen Einstellungen zu beachten, um eine korrekte Kompatibilität von Antrieben und CAL40 sicherzustellen.

Warnhinweise

- Schließen Sie die Programmierbox niemals direkt an den Anschluss für die Handbedienung an.
- Um Verletzungen zu vermeiden, sollte der Akku in Transportsituationen nicht montiert werden. Verwenden Sie die LINAK Originalverpackung, um den Akku während des Transports zu lagern.
- Verwenden Sie beim Reinigen/Abwaschen einen Blindstopfen, um den IP-Grad zu erhalten.
- Bei Verwendung einer Steuereinheit mit Not-Aus muss die Stopptaste in Reinigungssituationen aktiviert werden, um einen unbeabsichtigten Betrieb des Lifters zu vermeiden.
- Um Verletzungen zu vermeiden, sollte der Notausschalter in allen Transport- und Reinigungssituationen aktiviert werden.

BAL40



Der BAL40 Blei-Säure-Akkupack ist Teil der LIFT40 Produktserie, die speziell für Patientenlifter entwickelt wurde.

Verwendung

Kompatibilität:	CAL40/CAL40+/CHL40
Einschaltdauer:	Max. 10 % oder 2 Minuten Dauerbetrieb gefolgt von 18 Minuten Pause bei einem max. Entladestrom von 10 A
Laden:	Über externes Wandladegerät CHL40 und CH01 oder über CAL40 oder CAL40+ mit internem Ladegerät
Aufladen während der Lagerung:	Das erste Aufladen des Akkus darf nicht später als 6 Monate nach dem auf dem Etikett angegebenen Herstellungsdatum erfolgen. Danach muss der Akku mindestens alle 6 Monate aufgeladen werden.
Betriebstemperatur:	+5 °C bis +40 °C
Ladetemperatur:	+5 °C bis +40 °C Das Aufladen bei hohen Umgebungstemperaturen kann die Ladedauer beeinträchtigen.
Lagertemperatur:	-15 °C bis +40 °C (+10 °C bis +25 °C - empfohlen) Die Akkus müssen in einem geeigneten Lagerraum ohne direkte Sonneneinstrahlung gelagert werden.
Relative Luftfeuchtigkeit:	20 %-80 % - nicht kondensierend
Luftdruck	700 bis 1060 hPa
Höhe über dem Meeresspiegel:	Max. 3.000 Meter
Zulassungen:	IEC 60601-1 ANSI/AAMI ES60601-1 CSA CAN/CSA-C22.2 NO. 60601-1 IEC 60601-2

Allgemeine Funktionsweise - LIFT40

Abnehmen des Akkus

1) Heben Sie den Griff nach oben, um die Verriegelung zu lösen.

2) Griff greifen, herausziehen und leicht nach rechts ziehen

3) Heben Sie den Akku ab - tragen Sie ihn im Griff



Einbau des Akkus

1) Bei geöffnetem Griff (1) - Akkusockel über der Führungsschiene positionieren und einsetzen

2) Im oberen Teil des Akkus positionieren

3) Drücken Sie den Griff nach unten, um den Akku zu verriegeln.



Empfehlungen

- Überschreiten Sie die Lagertemperatur nicht, da dies die Lebensdauer und Leistung des Produkts verkürzt.
- Lassen Sie den Akku vor der Verwendung oder dem Aufladen auf Raumtemperatur kommen.
- Verwenden Sie nur das richtige LINAK Ladegerät (CHL40 oder integriertes Ladegerät in der Steuereinheit CAL40 oder CAL40+).
- Überschreiten Sie die Einschaltdauer nicht, da dies die Lebensdauer des Produkts verkürzt, die Leistung verringert und schließlich den Übertemperaturschutz aktiviert.
- BAL40 ist nicht für die Anwendung im Freien und in Hallenbädern geeignet.
- Wenn der Akku vollständig entladen ist, laden Sie ihn vor der Lagerung wieder auf.
- Verwenden Sie immer das richtige LINAK Ladegerät.

Warnhinweise

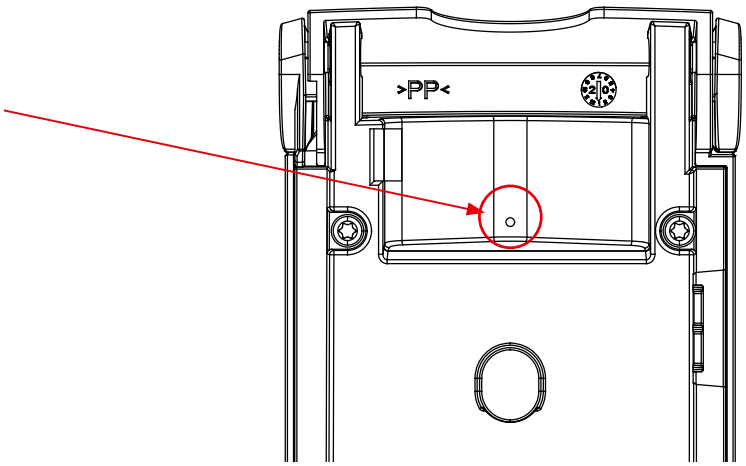
VERBOTEN:

- Erhitzen, Verbrennen oder Kurzschließen der Akkus.
- Die Akkus starken Stößen auszusetzen.
- Die Akkus runterfallen zu lassen, zu quetschen oder zu durchstechen.
- Akkus mit Anzeichen von Beschädigung oder Korrosion zu verwenden.
- Die Akkus in der Nähe von brennbarem Material aufzuladen oder zu lagern.
- Die Akkus ohne Aufsicht aufzuladen.
- Die Akkus zu überladen oder vollständig zu entladen.
- Die IP-Schutzarten zu überschreiten.

Jeder der oben genannten Punkte kann einen Brand oder Verletzungen verursachen.

Kontrollieren Sie in regelmäßigen Abständen, ob die Lüftungsöffnung unbeschädigt und intakt ist.

Die Konstruktion der **Entlüftungsöffnung** ermöglicht den Austritt von Batteriegasen, lässt aber kein Wasser eindringen.



CHL40 Externes Ladegerät



Das Ladegerät CHL40 ist ein wichtiger Bestandteil der LIFT40-Familie. Es funktioniert als Wandladegerät, wenn es an der Wand montiert wird, aber auch als mobiles Ladegerät, das einfach waagerecht auf der Rückseite auf eine beliebige Oberfläche gestellt wird.

Verwendung

Verwendungstemperatur:	+5 °C bis 40 °C
Lagertemperatur:	-10 °C bis 50 °C
Relative Luftfeuchtigkeit:	20 % bis 80 % - nicht kondensierend
Luftdruck:	700 bis 1060 hPa
Höhe über dem Meeresspiegel:	Max. 3.000 Meter
Nominale Stromaufnahme:	Max. 500 mA (CH01 Spezifikation)
Stromverbrauch (Standby):	Max. 2,5 W
Stromverbrauch (Laden):	Max. 19 W
Zulassungen: (ausstehend)	IEC 60601-1 ANSI/AAMI ES60601-1 CAN/CSA-22.2 No. 60601-1 Abweichung Australien, Abweichung Kanada

LED-Funktionalität

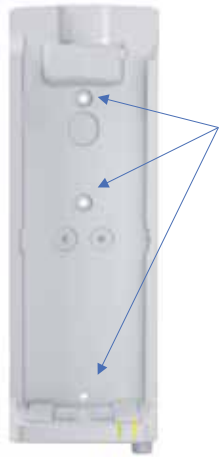
Das Ladegerät zeigt an, ob es an das Stromnetz angeschlossen ist (grüne LED) oder ob der Akku geladen wird (orange LED).

Montage/Position des Ladegeräts

Das LIFT40-Ladegerät CHL40 kann auf zwei verschiedene Arten angebracht werden. Es ist für eine flache Wandmontage mit mindestens 2 von 3 Schrauben in den Ø4-mm-Löchern im Ladegerätgehäuse vorgesehen. Schraubentypen und Dübel können je nach Wandmaterial variieren.

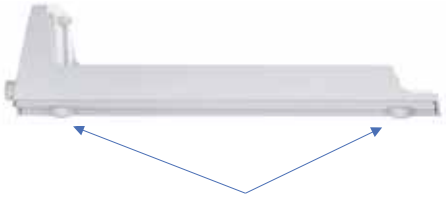
Das Ladegerät kann auch flach auf einen Tisch oder Schreibtisch gelegt werden. Die speziellen Gumminoppen auf der Rückseite des Ladegeräts sorgen dafür, dass das Ladegerät während des Ladevorgangs sicher in der gleichen Position bleibt (siehe Zeichnungen).

Frontansicht



Bei der Wandmontage der CHL40 verwenden Sie bitte mindestens zwei der 3 dafür vorgesehenen Montagebohrungen, die sich im Gehäuse der Ladeeinheit befinden.

Beim Platzieren der CHL40 auf einem Tisch oder einem Regal sorgen 4 Gumminoppen auf der Rückseite für Stabilität und Haftung der Ladegerät/Batterie-Kombination.



Gumminoppen für liegende Platzierung

Rückansicht



Gumminoppen für liegende Platzierung

Montagehinweise

CHL40 wird mit mindestens 2 Schrauben montiert (nicht von LINAK geliefert).

Schraubentyp: Der Schraubentyp ist abhängig vom Wandtyp und muss vom Servicetechniker festgelegt werden.

Unterlegscheibe Typ: ISO7089 / M5, d1 = 5,3 mm / d2 = 10 mm / s = 1mm.

Das Ladegerät CHL40 muss mit mindestens zwei der drei möglichen Schrauben befestigt werden.

Die Befestigungsschrauben für die Steuereinheit und das Ladegerät müssen mit einem maximalen Drehmoment von 1 Nm angezogen werden.

Um die Schutzart IPX4 zu erfüllen, muss das CHL40 an der Wand hängen.

Das Ladegerät muss in Reinigungssituationen vom Netz getrennt werden.

Empfehlungen

- Verwenden Sie nur Original LINAK Komponenten und Zubehör für optimale Kompatibilität.
- Verwenden Sie nur das Ladegerät CHL40 zum Laden des Akkus BAL40.
- Das Ladegerät CHL40 ist speziell für das Laden des Akkus BAL40 konzipiert.
- Bei der Montage des CHL40 ist besondere Vorsicht geboten.
- Wenn das CHL40 korrekt montiert ist, entspricht es der Schutzklasse IPX4.
- Wenn das CHL40 falsch montiert wird, kann Wasser in die Schraubenlöcher eindringen, was dazu führt, dass die Schutzart IPX4 nicht eingehalten wird und es zu Fehlfunktionen und gefährlichen Situationen kommt.
- In Reinigungssituationen muss das Ladegerät vom Netz getrennt werden.

COL50 MK2



Die Steuereinheit COL50 MK2 ist Teil der LIFT50-Produktreihe, die speziell für Patientenlifter entwickelt wurde.

LIFT50 ist ein komplettes System, bestehend aus der Steuereinheit COL50 MK2, einem Akku BAL50 und einem externen Ladegerät CHL50 in einer flexiblen Lösung. Kombiniert mit einem oder mehreren Antrieben und einer Handbedienung erhalten Sie ein komplettes System für moderne Patientenlifter.

Verwendung

Mit internem Ladegerät:	Nennstromaufnahme max. 350 mA (abhängig von der Eingangsspannung)
	Leistungsaufnahme (Standby) max. 0,5 W Leistung (abhängig von der Eingangsspannung)
	Eingangsspannungsbereich: 120-240 VAC (50/60 Hz)
	Leistungsaufnahme (Laden) max. 30 W (abhängig von der Eingangsspannung)
Einschaltdauer:	Max. 10 % oder 2 Minuten Dauerbetrieb gefolgt von 18 Minuten Pause.
Betriebstemperatur:	+5 °C bis +40 °C
Lagertemperatur:	-10 °C bis +50 °C
Relative Luftfeuchtigkeit:	20 % bis 80 % - nicht kondensierend
Luftdruck:	700 bis 1060 hPa
Meter über dem Meeresspiegel:	Max. 3000 Meter

Gemäß den Anforderungen an die Sicherheit der Stromversorgung für die Anwendung nach IEC 60601-1, 3.2, § 8.11.5 sollte das Stromversorgungsnetz auf den höchsten zu erwartenden Kurzschlussstrom von 100 A begrenzt werden.

Zulassungen:	EN IEC 60601-1 ANSI/AAMI ES60601-1 CAN/CSA-C22.2 NO. 60601-1 EN IEC 60601-1-2 RED (EU) FCC ID (US) IC ID (Kanada) Telec (Japan)

Anweisungen für den Betrieb

- Standardfunktionalität - während des Ladevorgangs kann die COL50 MK2 keine Aktuatoren ansteuern. Eine Anpassung dieser Funktionaliät ist über die Software möglich.
- Es ist nicht möglich, andere Akkutypen als BAL50 mit der COL50 MK2 zu verwenden.
- Verwenden Sie nur original LINAK Netzkabel, um eine korrekte Verbindung zum internen Ladegerät zu gewährleisten.

Allgemeine Funktionalität

Akku ein/aus

Der LIFT50 hat ein neues und ergonomisches Akkudesign.

Akku entfernen

1) Benutzen Sie Daumen und Zeige-/Mittelfinger, um die Tasten an den Seiten des Akkus zu drücken.
2) Ziehen Sie den Akku heraus

Einbau des Akkus

3) und 4) Akku an den Seiten anfassen und den Akkusockel über den Führungsstift setzen und eindrücken



Bitte beachten Sie die Montageanleitung der Steuereinheit COL50 MK2.

Montieren Sie den Akku nicht verkehrt herum.

Anweisungen zum Notstopp

Aktivierung/Deaktivierung des Notstopps

Der Notausschalter befindet sich oben auf dem Akku BAL50. Er ist, wie in der Norm beschrieben, sofort einsetzbar.

Bedienung zum Aktivieren des Notstopps

1) Drücken Sie den Knopf auf der Oberseite des Akkus.

So lösen Sie den Notstopp aus

Entnahme des Akkus

2) Benutzen Sie Daumen und Zeige-/Mittelfinger, um die Tasten an den Seiten des Akkus zu drücken.
3) Ziehen Sie den Akku heraus.

So wechseln Sie den Akku erneut aus

4) Greifen Sie den Akku an den Seiten und setzen Sie den Akkusockel auf den Führungsstift.
5) Einstecken.

Dadurch wird der Notstopp gelöst.



Kabelmontage und Kabelabdeckung

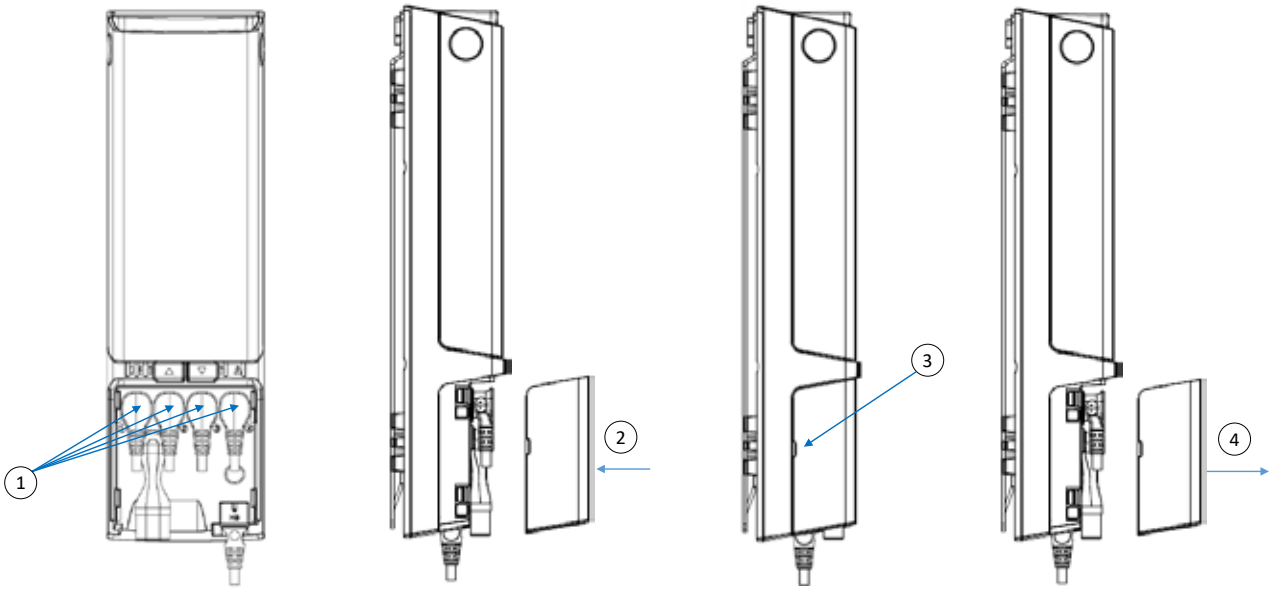
COL50 MK2 hat eine speziell entwickelte Kabelabdeckung, die im geschlossenen Zustand auch als integrierte Kabelabdeckung fungiert.

Schließen der Kabelabdeckung

1) Kabelstecker in der Steuereinheit montieren (1).
2) Schieben Sie die Kabelabdeckung direkt über die vorgesehenen Rastnasen (2).

Öffnen der Kabelabdeckung

3) Stecken Sie einen Schlitzschraubendreher in die Nut (3).
   Bewegen Sie den Griff des Schraubendrehers vorsichtig in Richtung der Rückseite der COL50 MK2.
   Die Kabelabdeckung wird gelöst.
4) Kabelabdeckung gerade herausziehen (4).



Öffnen der Kabelabdeckung mit einem Schraubendreher

Siehe Beschreibung oben.





Kabelführung und -management

Auf der Rückseite der COL50 MK2 ist ein Kabelmanagement möglich. Die Kabelrillen können beispielsweise für viele verschiedene Zwecke verwendet werden:

1. Führen Sie das Kabel für den Hebegurtverstellantrieb nach oben.
2. Führen Sie das Kabel der Handbedienung nach oben und in der unteren oder oberen Position zur rechten oder linken Seite der Anwendung heraus.



Kabelaufhängung

COL50 MK2 wird mit einer Kabelaufhängung für das Netz- oder Handbedienungskabel geliefert. Dort können die Kabel bei Nichtverwendunhg platziert werden.

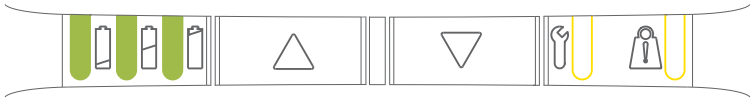
Die Kabelaufhängung kann entweder auf der linken oder rechten Seite der Steuereinheit angebracht werden.

Setzen Sie die Aufhängung in die dafür vorgesehenen Nuten auf der Rückseite ein, bevor Sie die Steuereinheit an der Stahlhalterung des Patientenlifters montieren.

Nach der Montage ist die Aufhängung arretiert.



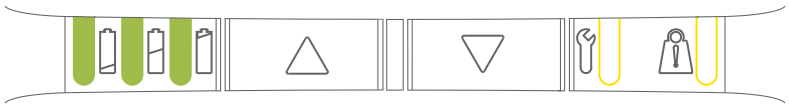
LED-Anzeigen

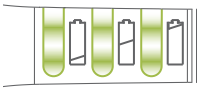
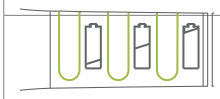


LED1 - LED2 - LED3	LED-Status (nicht aufgeführt = aus)	Zustände bei normaler Nutzung
	LED 1-3 leuchtet konstant	75-100 % SOC
	LED 1+2 leuchtet konstant	50-75 % SOC
	LED 1 leuchtet konstant	< 50 % SOC
	LED 1 links, schaltet von grün auf orange und blinkt langsam	Der Summer wird aktiviert, wenn noch 200 mAh im Akku vorhanden sind. Der Kunde muss seine eigene Anwendung testen, um zu prüfen, ob dies ausreicht, um die Mindestanforderung von einem Heben und Senken (1 Zyklus) zu erfüllen. Dieser Schwellwert kann in der Software angepasst werden.



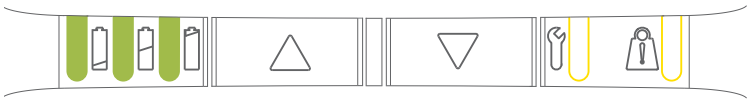
LED-Anzeigen



LED1 - LED2 - LED3	LED-Status (nicht aufgeführt = aus)	Zustände beim Laden
	LED 1-3 leuchtet konstant	90-100 %
	LED 1+2 leuchten konstant LED 3 blinkt langsam	65-90 %
	LED 1 leuchtet konstant LED 2 blinkt langsam	40-65 %
	LED 1 blinkt langsam	0-40 %
	LED 1+2+3 blinken langsam	Der Ladevorgang wurde wegen zu niedriger Akkutemperatur, zu hoher Akkutemperatur oder anderer Fehlerbedingungen abgebrochen
	Kein Licht in den LEDs	Der Ladevorgang wurde aufgrund eines Kommunikationsausfalls zum Akku unterbrochen



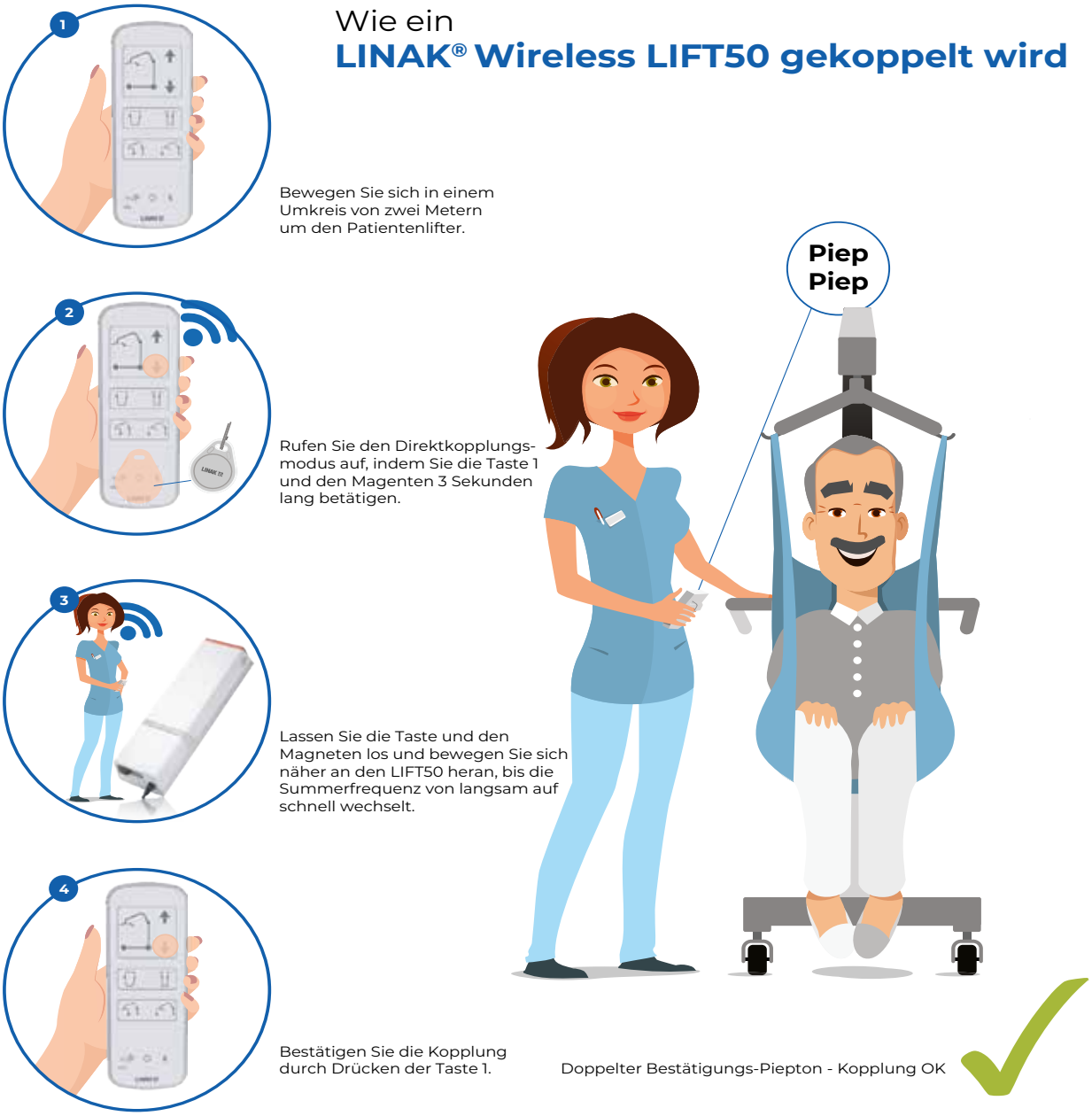
LED-Anzeigen



PRIORITÄT	LED4 + LED5	LED-Status (nicht aufgeführt = aus)	Zustände bei normaler Nutzung	Kommentare	Reset
0		LED 4 blinkt entsprechend dem BLE-Kopplungsstatus*	BLE-Kopplung	Nicht betriebsbereit	Warten bis bereit
1		LED 4+5 leuchten konstant	Not-Aus aktiviert	Nicht betriebsbereit	Notstopp neu aktivieren
2		LED 4+5 blinken schnell (synchron)	FATAL ERROR Kann nicht fahren, muss zurückgesetzt werden	Keine Bewegung möglich	Routine für schwerwiegende Fehler zurücksetzen
3		LED 4+5 blinken langsam (asynchrones Umschalten)	Nicht richtig angelernt/konfiguriert	Nicht betriebsbereit	Gerät anlernen, richtig konfigurieren
4		LED 5 blinkt langsam	ÜBERLAST auf CH1	Momentan nicht bereit zum Heben	Last reduzieren
5		LED 4 blinkt langsam	Einschaltdauerschutz	Momentan nicht bereit zum Heben	Warten bis bereit
6		LED 5 leuchtet konstant	Position nicht sicherheitsrelevant	Fahren ist möglich	Fahren Sie bis zum Hubende
7		LED 4 leuchtet konstant	Service erforderlich	Fahren ist möglich	SDT, App, HB

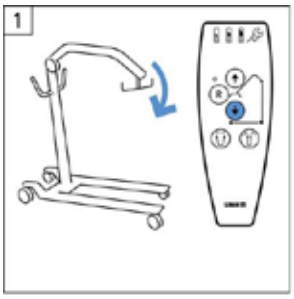
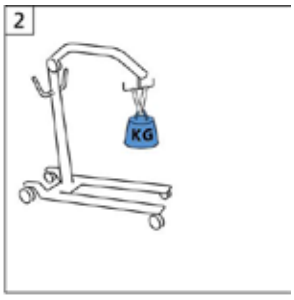
Verwendung der direkten Kopplung

1. Kopplungsmodus aufrufen.
2. Im Kopplungsmodus ertönt der Summer der Steuereinheit und die LED beginnt zu blinken.
3. Bewegen Sie die Handbedienung näher an die Steuereinheit heran, mit der Sie eine Verbindung herstellen möchten.
4. Koppeln Sie die Handbedienung mit der Steuereinheit
5. Die LED der Steuereinheit beginnt mit der gleichen Frequenz zu blinken wie die der nächstgelegenen Steuereinheit.



So verwenden Sie die Lernmodus-Funktion

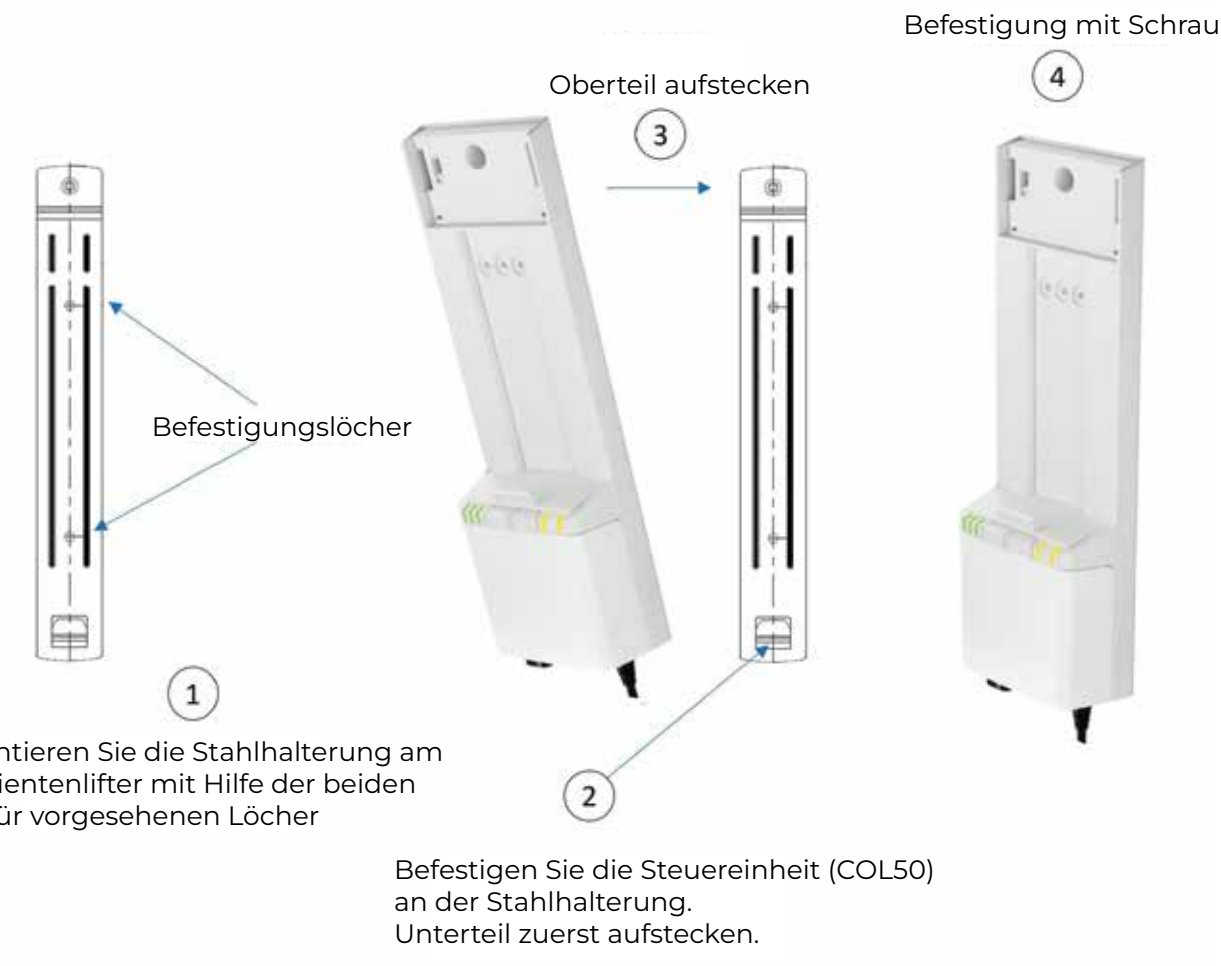
Mit der COL50 ist es möglich, die Software für die Verwendung der Standard- oder der erweiterten Lernmodusfunktion zu konfigurieren oder sogar für beide, falls erforderlich. Bei der Vorbereitung der Software der Steuereinheit können Vorbereitungen für die Verwendung der Standard-Lernmodus-Handbedienung oder für die Verwendung einer kundenspezifischen Handbedienung getroffen werden.

	Standard-Lernmodus	**Erweiterter Lernmodus**
Basisbedingungen	Um sicherzustellen, dass eine neue Strombegrenzungseinstellung in der Steuereinheit gespeichert wird, muss die Funktion Lernmodus mindestens 2 Sekunden lang aktiv sein und die Stromaufnahme des Stellantriebs muss während der Verwendung der Funktion Lernmodus mindestens 2 A betragen.	Um sicherzustellen, dass eine neue Strombegrenzungseinstellung korrekt in der Steuereinheit gespeichert wird, muss die physische Hublänge des Stellantriebs mit der angegebenen Hublänge in der SW übereinstimmen.
	Fahren Sie den Hubarm nach unten und schließen Sie die spezielle Lernmodus-Handbedienung an.	Fahren Sie den Hubarm nach unten und schließen Sie die spezielle Lernmodus-Handbedienung an.
	Fügen Sie dem Lifter die Last hinzu, die der Tragfähigkeit des Liftertyps entspricht.	Fügen Sie dem Lifter die Last hinzu, die der Tragfähigkeit des Liftertyps entspricht.
	Drücken Sie die Tasten „R“ und „ AUF“ gleichzeitig und bewegen Sie den Hubarm nach oben. Wenn der Standard-Lernmodus verwendet wird, ist es möglich, die Standard-Lernmodus-Funktion zu verwenden, ohne den Antrieb einen vollen Hub zu bewegen, aber es muss sichergestellt werden,dass das Heben in dem Bereich durchgeführt wird, in dem der Lifter die größte Last hat.	Drücken Sie die Tasten „R“ und „ AUF“ gleichzeitig und bewegen Sie den Hubarm nach oben. Für die Verwendung des erweiterten Lernmodus ist es erforderlich und wichtig, einen vollen Hub zu fahren, während die neuen Stromgrenzeinstellungen registriert werden. Dadurch werden unterschiedliche Lastanforderungen über die Hublänge abgedeckt.
	Wenn der Stellantrieb aufhört zu laufen, wird der größte Stromwert registriert und in der Steuereinheit SW gespeichert. Wenn der Stromgrenzwert gespeichert ist, gibt die Steuereinheit je nach SW-Konfiguration ein Tonsignal und eine blinkende LED aus.	Wenn der Stellantrieb aufhört zu laufen, wurde ein Datensatz mit neuen Stromgrenzen registriert und in der Steuereinheit SW gespeichert. Der Datensatz enthält Wertepaare für die Stromaufnahme in verschiedenen Abschnitten der Hublänge. Wenn der Datensatz der Stromabschaltung gespeichert ist, gibt die Steuereinheit je nach SW-Konfiguration ein Tonsignal und eine blinkende LED aus.

Lernmodus - Empfehlungen

- Die Verwendung der Lernmodus-Funktion ermöglicht eine einfache Einstellung der Stromgrenze, damit der Lifter die Anforderungen der ISO 10535 erfüllt.
- Es wird empfohlen, die Lernmodus-Funktion für Kanal 1 zu verwenden, wenn der Hubantrieb an die zulässige Tragfähigkeit des Lifters angepasst werden soll.
- Basierend auf den Einstellungen der Lernmodus-Funktion darf der Lifter nicht mehr als das 1,5-fache der maximalen Last anheben können. Die Strombegrenzungseinstellung stoppt den Antrieb jedoch nicht bei genau der gleichen Last, die für die Lernmodusfunktion verwendet wurde. Dies ist darauf zurückzuführen, dass ein Antrieb weniger Strom verbraucht, wenn seine Komponenten eingefahren sind.
- Wenn Sie neue Stromgrenzwerteinstellungen vornehmen, achten Sie darauf, dass Sie einen festgelegten Antriebssatz und eine Steuereinheit verwenden.
- Für den Lernmodus müssen die folgenden Bedingungen erfüllt sein:
  Bei Verwendung des Standard-Lernmodus muss die Stromaufnahme des Stellantriebs mindestens 2 A betragen und die Funktion muss entweder mindestens 2 Sekunden lang aktiv sein oder der Stellantrieb muss mindestens 20 mm verfahren. Wenn Sie den erweiterten Lernmodus verwenden, muss die Hublänge des Stellantriebs in der Software angegeben werden. Fahren Sie den Aktuator bis zur vollen Hublänge, um neue Stromgrenzwerte einzustellen.
- Verwenden Sie für den Lernmodus immer voll aufgeladene Akkus (mindestens 50% Akkukapazität).
- Es kann ein maximaler Abschaltwert von 12 Ampere registriert (gespeichert) werden.
- Die Umgebungstemperatur muss ca. 20 °C betragen.
- Die Differenz zwischen der höchsten und der niedrigsten Last sollte mehr als 10 % betragen, wenn Sie die Funktion Standard-Lernmodus verwenden.
- Um den Lernmodus zu aktivieren, verwenden Sie die spezielle Handbedienung für den Lernmodus.
- Wenn ein Stellantrieb oder eine Steuereinheit ausgetauscht wird, muss die Höchstlast neu eingestellt werden, um den korrekten Abschaltwert für das neue System zu gewährleisten.
- Der voreingestellte Stromabschaltwert eines bestimmten Lifters kann mit Hilfe der Lernmodusfunktion zurückgesetzt werden. Dies entspricht jedoch möglicherweise nicht der Norm EN10535, wenn dies mit anderen Lasten als der Nennlast des Lifters geschieht.
- Durch die Verwendung des manuellen Absenkens/Schnellablasses besteht die Gefahr einer falschen Positionierung, was sich auf die Verwendung des erweiterten Lernmodus auswirken kann.

LIFT50 Montage

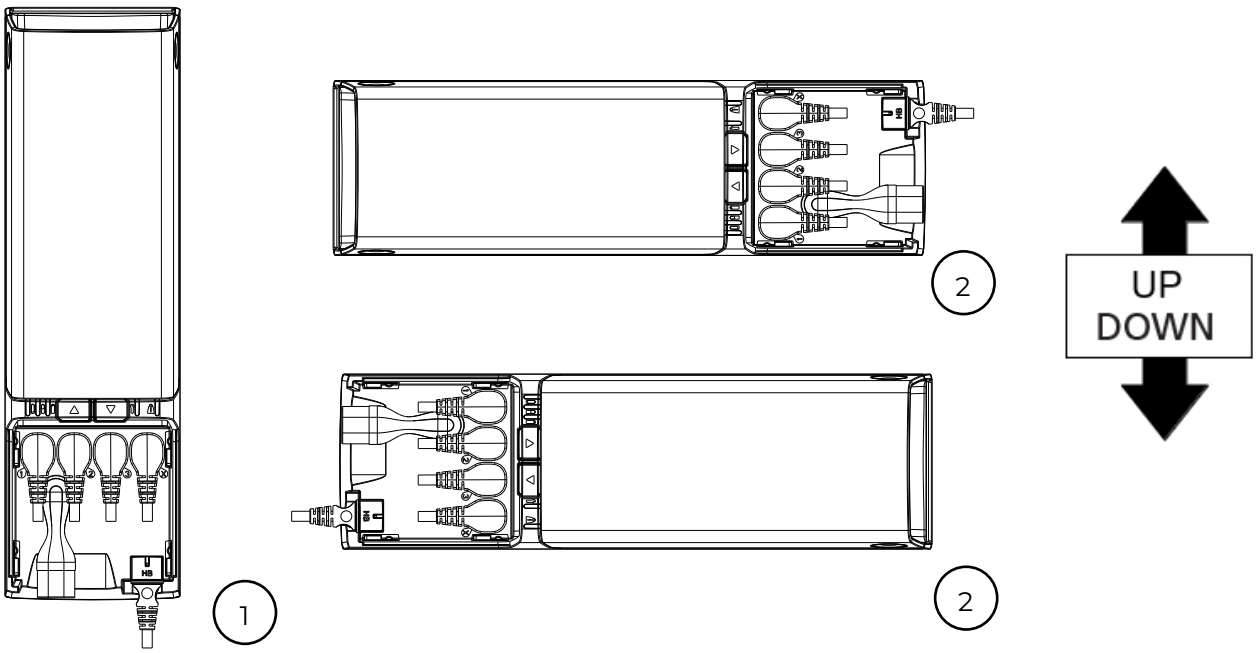


Montieren Sie die Stahlhalterung am Patientenlifter mit Hilfe der beiden dafür vorgesehenen Löcher

Befestigen Sie die Steuereinheit (COL50) an der Stahlhalterung.
Unterteil zuerst aufstecken.

* Der Halterungssatz enthält 3 Schrauben M5x10 mm. Es handelt sich um einen speziellen Schraubentyp (Bossard Eco-syngrip) mit breitem Bund für eine bessere Befestigung. Das Anzugsmoment für die Schraube zwischen COL50 und Halterung darf max. 1 Nm betragen.

LIFT50-Position zur Aufrechterhaltung des IP-Wertes



Zeichnungsnummer 1039w4000

Empfehlungen – Positionierung

Der LIFT50 entspricht nur dann der Schutzart IPX6, wenn die Steuereinheit korrekt montiert ist (siehe Abbildung 1 und 2).

LIFT50 kann wie auf den Bildern oben gezeigt montiert werden:

- Akku nach oben, Kabelausgänge nach unten (siehe Abbildung 1)
- Steuereinheit auf beiden Seiten liegend, von vorne gesehen (siehe Abbildungen 2)

Kabel und Blindstopfen müssen korrekt in die Steuereinheit eingesteckt werden, um die IP-Schutzart in Reinigungssituationen zu erhalten.

Empfehlungen

- Die Bedientasten der redundanten Handbedienungen zum Heben und Senken funktionieren wie normale Handbedienungstasten.
- Der Servicezähler ist in COL50 MK2 nur aktiv, wenn ein ausreichend geladener BAL50 montiert ist.
- Verwenden Sie nur original LINAK® Netzkabel, um eine korrekte Verbindung zum internen Ladegerät zu gewährleisten.
- Verwenden Sie nur das richtige LINAK Ladegerät (CHL50 oder integriertes Ladegerät im LIFT50).
- Um zu vermeiden, dass die Kabel durch Ziehen beschädigt werden, empfiehlt LINAK eine sichere Verkabelung.
- Stecken Sie das Netzkabel vollständig in die richtigen Buchsen und achten Sie darauf, dass die Stecker vollständig eingesteckt sind.
- In Kombination mit BAL50 kann IPX6 waschbar nur gewährleistet werden, wenn zwischen den einzelnen Waschvorgängen ein Mindestabstand von 24 Stunden eingehalten wird.

Motorkabel

Verwenden Sie immer 6-adrige Kabel. Bitte beachten Sie, dass für den Anschluss an die Steuereinheit gewinkelte Motorkabelstecker erforderlich sind.

Hot Plugging

Das Entfernen oder Hinzufügen von OpenBus-Kabeln ist nicht erlaubt, wenn die Steuereinheit über das Stromnetz oder den Akku versorgt wird! Sollte es dennoch notwendig sein, gehen Sie wie folgt vor:

1. Strom oder Akku trennen und 5 Sekunden warten
2. Montieren oder demontieren Sie die erforderlichen Kabel

Wenn dieses Verfahren NICHT befolgt wird, kann dies zu einer Beschädigung des OpenBus-Treiberkreises führen. Das Risiko eines beschädigten Schaltkreises erhöht sich, wenn das Zubehör einen hohen Anlaufstrom (Einschaltstrom) hat.

Warnhinweise

- Überprüfen Sie nach der Installation und Wartung immer die korrekte Montage, um sicherzustellen, dass die Kabelverriegelung montiert ist. (Steckverbinder werden in der Regel bei der Reinigung entfernt).
- Verwenden Sie für das Gehäuse nur zugelassene Chemikalien, da der Kunststoff durch einige Chemikalien korrodiert werden kann. Infolgedessen kann sich Wasser im Gehäuse ansammeln.
- Bei Verwendung einer Steuereinheit mit Notstopp muss die Stopptaste in Reinigungssituationen aktiviert werden, um einen unbeabsichtigten Betrieb des Lifters zu vermeiden.
- Beachten Sie besondere Vorsichtsmaßnahmen bei der Anbindung von Fremdgeräten. Bitte kontaktieren Sie LINAK® für weitere Informationen.
- Überprüfen Sie vor der Einrichtung des Systems alle Produktspezifikationen, wenn die Stromabschaltgrenze höher ist als die maximal zulässige Stromabschaltgrenze des Stellantriebs.
- Führen Sie eine ordnungsgemäße Kabelinstallation durch und prüfen Sie regelmäßig auf Verschleiß und Beschädigungen, um Kabelunterbrechungen und Defekte am Antrieb zu vermeiden. Defekte Teile müssen ersetzt werden.
- Nach der Wartung muss die Anwendung auf korrekte Funktion geprüft werden, bevor sie in Betrieb genommen wird, um zu vermeiden, dass die Antriebsstecker während der Wartung vertauscht wurden. Das Bedienpersonal darf sich nicht im Einklemmbereich aufhalten.
- Prüfen Sie das Gerät regelmäßig auf Verschleiß und Beschädigungen, um elektrische Ausfälle oder Störungen des Systems zu vermeiden. Defekte Teile müssen ersetzt werden.
- Achten Sie auf eine ordnungsgemäße Kabelinstallation, um Kurzschlüsse bei den Kabeln für Handbedienungen und anderen Bedienelementen zu vermeiden. Regelmäßige Überprüfungen auf Verschleiß und Beschädigungen sind durchzuführen. Defekte Teile müssen ausgetauscht werden.
- Um Verletzungen zu vermeiden, sollte der Akku in (allen) Transportsituationen nicht montiert werden. Verwenden Sie die LINAK Originalverpackung, um den Akku während des Transports zu lagern.
- Kabellos: Beachten Sie, dass eine Handbedienung eine Anwendung aktivieren kann, die nicht in Sichtweite ist.

BAL50



Der BAL50 Li-Ion-Akku ist ein Teil der LIFT50-Produktreihe, die speziell für Anwendungen im Gesundheitswesen entwickelt wurde.

LIFT50 ist ein komplettes System, bestehend aus der Steuereinheit COL50, einem Akku BAL50 und einem externen Ladegerät CHL50 in einer flexiblen Lösung.

Verwendung

Kompatibilität:	COL50 und CHL50
Einschaltdauer:	Max. 10% (oder 2 Minuten Dauerbetrieb gefolgt von 18 Minuten Pause) bei max. Entladestrom (10 A)
Laden:	Über externes Wandladegerät CHL50 oder über COL50 mit integriertem Ladegerät
Ladestrom:	3 A, begrenzt auf 350 mA bei COL50 und 600 mA bei CHL50
Ladedauer (ca.):	4 Stunden mit CHL50
Ladetemperatur:	+5 °C bis +40 °C Laden bei höheren Temperaturen kann die Ladedauer beeinträchtigen
Ladezustand:	Maximal 30 % bei Versand von LINAK (Der Akku wird von LINAK im Tiefschlafmodus versandt und durch Aufladen aktiviert.)
Aufladen während der Lagerung:	Bei Lagerung im Tiefschlafmodus ist kein Aufladen erforderlich. Wenn der Akku wieder aktiviert wird, sollte er vollständig aufgeladen und mindestens alle 24 Monate erneut aufgeladen werden.
Betriebstemperatur:	+5 °C bis +40 °C
Lagertemperatur:	-10 °C bis +40 °C (+10 °C bis +25 °C empfohlen) Die Akkus müssen in einem geeigneten Lagerraum ohne direkte Sonneneinstrahlung gelagert werden.
Transporttemperatur:	-20 °C bis +40 °C
Relative Luftfeuchtigkeit:	20 % - 80 % - nicht kondensierend
Luftdruck	700 bis 1060 hPa
Höhe über dem Meeresspiegel:	Max. 3.000 Meter
Zyklen pro Ladung (Hebungen/Senkungen):	Ca. 40 Zyklen*
Gewährleistung:	5 Jahre
Zulassungen:	IEC 60601-1 ANSI/AAMI ES60601-1 CSA CAN/CSA-C22.2 NO. 60601-1 IEC 60601-2 IEC62133-2

* Anzahl der Hebungen und Senkungen mit einem voll geladenen Akku unter den folgenden Bedingungen: Normale Geschwindigkeit (COL50 und LA44), Schubkraft bis zu 6.000 N

Hub: S = 200 mm. Der Antrieb erreicht zu keinem Zeitpunkt die Endlage.

Alle BAL50 Akkus, die ab dem 1. Januar 2025 in Dänemark hergestellt werden, haben eine verlängerte Gewährleistung von 60 Monaten (ab Herstellungsdatum).

Für alle BAL50 Akkus, die vor diesem Datum produziert wurden, gilt die gesetzliche 12-monatige Gewährleistung für Akkus.

Informationen

Bei einem Lithium-Akku lädt das LINAK-System den Akku nur dann vollständig auf, wenn der Akkuladestand unter 80 % liegt. Dadurch wird ein erhöhter Verschleiß vermieden und die Lebensdauer der Lithiumzellen im Akku verlängert.

Montage

Die Montage des Akkus BAL50 erfolgt entsprechend der Platzierung der COL50 und des CHL50.

Schutz vor Tiefentladung

Der BAL50 verfügt über einen Tiefentladeschutz, um die Lebensdauer des Akkus zu verlängern. Der Tiefentladeschutz wird aktiviert, wenn der Akku entladen ist.

Wenn der Akku vollständig entladen ist, wird der Ladevorgang zum Schutz des Akkus mit einer sehr geringen Rate gestartet. Je nach Zustand des Akkus kann es mehrere Stunden dauern, bis der normale Ladezustand erreicht ist.

Bei längerer Lagerung nehmen Sie den Akku aus der Anwendung heraus und lagern ihn separat.

Transport

Die Lithium-Ionen-Akkus müssen gemäß den geltenden Vorschriften verpackt und transportiert werden. Erkundigen Sie sich immer bei Ihrem lokalen Transportunternehmen, wie der Transport von Lithium-Ionen-Akkus zu handhaben ist.

Empfehlungen

- Laden Sie den Akku vor dem ersten Gebrauch vollständig auf.
- Halten Sie die Lagertemperatur des Akkus ein, da sich sonst die Lebensdauer und Leistung des Produkts verringert.
- Lassen Sie den Akku vor der Verwendung oder dem Aufladen auf Raumtemperatur kommen.
- Verwenden Sie nur das richtige LINAK® Ladegerät (CHL50 oder integriertes Ladegerät im COL50).
- Überschreiten Sie die Einschaltdauer nicht, da dies die Lebensdauer des Produkts verkürzt und die Leistung verringert.
- BAL50 ist für die Anwendung in Innenräumen vorgesehen, jedoch nicht für den Einsatz in Schwimmhallen.
- Laden Sie den Akku vor der Lagerung wieder auf, wenn er vollständig entladen ist.
- In Kombination mit COL50 kann IPX6 Waschbar nur gewährleistet werden, wenn ein Mindestabstand von 24 Stunden zwischen jedem Waschvorgang eingehalten wird.

Warnhinweise

ALLE BENUTZER VON LITHIUM-IONEN-AKKUS MÜSSEN DIESE WICHTIGEN SICHERHEITSHINWEISE UND WARNUNGEN VOR DER VERWENDUNG VON LITHIUM-IONEN-AKKUS LESEN.

Wenn Sie diese Sicherheitshinweise und Warnungen nicht lesen und befolgen, kann es zu Bränden, Verletzungen und Geräteschäden kommen, wenn die Akkus unsachgemäß geladen und/oder verwendet werden.

Lithium-Ionen-Akkus unterscheiden sich von der Blei-Säure-Technologie dadurch, dass sie einen eingebauten Tiefentladeschutz haben.

- Bei Dauerbetrieb trotz Warnungen kann es aufgrund des Tiefentladeschutzes des Akkus zu einem Stromausfall kommen. In diesem Fall wird möglicherweise keine Warnung ausgegeben und die Anwendung kann sich nicht wie erwartet bewegen.
- Wenn der Warnhinweis auf dem Produkt bei geringer Lichtintensität nicht deutlich sichtbar ist, lesen Sie das Symbol auf dem Produktetikett. Ein Warnhinweis muss in der Gebrauchsanweisung des Herstellers des Medizinprodukts enthalten sein.
- Der Hersteller der Anwendung muss die Anwendung testen und sicherstellen, dass beabsichtigte und unbeabsichtigte Vorgänge die Spezifikationsgrenzen des Akkus nicht überschreiten. Die Risikoanalyse für die endgültige Anwendung muss die Sicherstellung von alternativen Bewegungsmöglichkeiten, z. B. Schnellablass oder manuelles Absenken, berücksichtigen.
- Öffnen, zerlegen oder modifizieren Sie das Akkugehäuse nicht, da die Zellen oder Schaltkreise durch übermäßige Hitzeentwicklung beschädigt werden können.
- Stellen Sie die Verwendung des Akkus sofort ein, wenn der Akku einen ungewöhnlichen Geruch verströmt, sich heiß anfühlt, seine Farbe oder Form verändert, Anzeichen von Beschädigung oder Korrosion aufweist oder in irgendeiner anderen Weise anormal erscheint.
- Falls der Akku heiß wird, trennen Sie den Akku ab und entfernen Sie ihn aus dem Raum. Wenn es nicht möglich ist, den Akku zu entfernen, dann verlassen Sie den Raum.
- Defekte oder beschädigte Lithium-Ionen-Akkus oder Akkus, die übermäßige Hitze oder Feuer erzeugen, dürfen nicht transportiert werden.
- Halten Sie sich aus Sicherheitsgründen an die angegebene Lade-, Lager- und Betriebstemperatur, da extreme Temperaturen (niedrig oder hoch) die Akkus entzünden und einen Brand verursachen können.
- Die Montagehinweise müssen beachtet werden, damit die Akkus nicht mit Wasser in Berührung kommen.
- Der Kunde ist dafür verantwortlich, dass das Ladegerät und das Host-Gerät ordnungsgemäß funktionieren.
- Laden Sie die Akkus mindestens alle 24 Monate auf.
- Entsorgen Sie die Akkus in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften.

VERBOTEN:

- Erhitzen, Verbrennen oder Kurzschließen der Akkus.
- Die Akkus starken Stößen auszusetzen.
- Die Akkus zu quetschen oder zu durchstechen
- Die Akkus in der Nähe von brennbarem Material aufzuladen oder zu lagern
- Die Akkus ohne Aufsicht aufzuladen.
- Die Akkus dürfen nicht mit Wasser oder anderen Flüssigkeiten in Berührung kommen.
- Die Akkus im Poolbereich zu verwenden

Jeder der oben genannten Punkte kann einen Brand oder Verletzungen verursachen.

LINAK® wird defekte Lithium-Ionen-Akkus, die in LINAK Produkten eingebaut sind, in Übereinstimmung mit den Bestimmungen des LINAK Haftungsausschlusses für Lithium-Ionen-Akkus, der auf der LINAK Website verfügbar ist, ersetzen. LINAK lehnt ausdrücklich alle anderen Rechtsmittel und Haftungen ab.

CHL50 Externes Ladegerät



Das Ladegerät CHL50 ist ein wichtiger Bestandteil der LIFT50-Familie. Es funktioniert als Wandladegerät, wenn es an der Wand montiert wird, aber auch als mobiles Ladegerät, das einfach waagerecht auf der Rückseite auf eine beliebige Oberfläche gestellt wird.

Verwendung

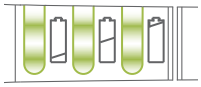
Verwendungstemperatur:	+5 °C bis 40 °C
Lagertemperatur:	-10 °C bis 50 °C
Relative Luftfeuchtigkeit:	20 % bis 80 % - nicht kondensierend
Luftdruck:	700 bis 1060 hPa
Höhe über dem Meeresspiegel:	Max. 3.000 Meter

Gemäß den Anforderungen an die Sicherheit der Stromversorgung für die Anwendung nach IEC 60601-1, 3.2, § 8.11.5 sollte das Stromversorgungsnetz auf den höchsten zu erwartenden Kurzschlussstrom von 100 A begrenzt werden.

Nominale Stromaufnahme:	Max. 350 mA
Stromverbrauch (Standby):	< 0,5 W
Stromverbrauch (Laden):	Max. 25 W
Zulassungen:	IEC 60601-1 ANSI/AAMI ES60601-1 CAN/CSA-22.2 No. 60601-1 IEC 60601-1-2 PSE

LED-Funktionalität



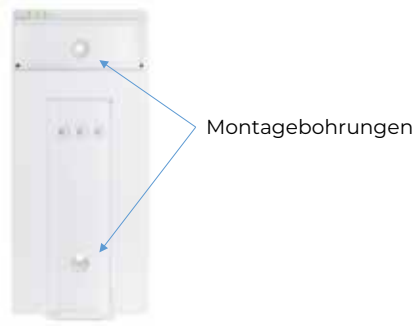
LED1 - LED2 - LED3	LED-Status (nicht aufgeführt = aus)	Zustände beim Laden
	LED 1-3 leuchtet konstant	Mit Akku oder wenn kein Akku am Ladegerät montiert ist: 90-100%
	LED 1+2 leuchten konstant LED 3 blinkt langsam	65-90 %
	LED 1 leuchtet konstant LED 2 blinkt langsam	40-65 %
	LED 1 blinkt langsam	0-40 %
	LED 1+2+3 blinken langsam	Der Ladevorgang wurde wegen zu niedriger Akkutemperatur, zu hoher Akkutemperatur oder anderer Fehlerbedingungen abgebrochen
	Kein Licht in den LEDs	Der Ladevorgang wurde aufgrund eines Kommunikationsausfalls zum Akku unterbrochen



Montage des Ladegeräts

Wenn Sie das CHL50 an der Wand montieren, verwenden Sie bitte die beiden dafür vorgesehenen Befestigungslöcher im Gehäuse des Ladegeräts.

Vorderansicht



CHL50 muss mit Hilfe von 2 Schrauben montiert werden (nicht von LINAK geliefert):

Schraubentyp:

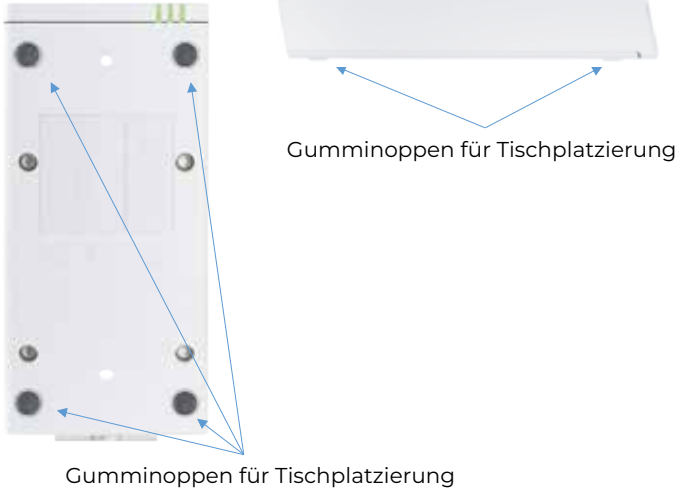
Durchmesser 4 mm/Ausführung: Flachkopf oder Flachrundkopf. Länge und Gewindetyp hängen vom Wandmaterial ab.

Unterlegscheibe Typ:

Optional 4 mm Unterlegscheibe mit max. 10 mm Außendurchmesser.

Die Befestigungsschrauben für die Steuereinheit und das Ladegerät müssen mit einem maximalen Drehmoment von 1 Nm angezogen werden.

Wenn Sie das CHL50 auf einen Tisch oder ein Regal stellen, sorgen 4 Gumminoppen auf der Rückseite für zusätzliche Stabilität und Haftung der Ladegerät/Akku-Kombination.



Empfehlungen – Montage

Solange das Ladegerät richtig montiert ist, entspricht das CHL50 der Schutzart IPX4.

Wenn das CHL50 falsch montiert wird, sammelt sich Wasser in den Anschlussöffnungen, was dazu führen kann, dass die Schutzart IPX4 nicht eingehalten wird.

CHL50 kann wie auf den Bildern gezeigt montiert werden:

1) Akkus nach oben, Kabelausgänge nach unten

2) CHL50 auf der Rückseite liegend, kein Unterschied, ob Netzkabel oben oder unten ist

3) IPX4 nur, wenn aufrecht hängend



An der Wand hängend - Vertikal



An der Wand hängend - Horizontal

Flach liegend auf einer beliebigen Oberfläche

Empfehlungen

- Das Ladegerät CHL50 ist speziell für das Laden von Akkus des Typs BAL50 konzipiert.
- Bei der Montage des CHL50 ist besondere Vorsicht geboten.
- Wenn das CHL50 korrekt montiert ist, entspricht es der Schutzart IPX4.
- Wenn das CHL50 falsch montiert wird, kann Wasser in die Schraubenlöcher eindringen, was dazu führt, dass die Schutzart IPX4 nicht eingehalten wird und es zu Fehlfunktionen und gefährlichen Situationen kommt.
- In Reinigungssituationen muss das Ladegerät vom Netz getrennt werden.

Warnhinweise

- Achten Sie auf eine ordnungsgemäße Kabelinstallation, um einen Kurzschluss der Kabel zu vermeiden. Regelmäßige Überprüfungen auf Verschleiß und Beschädigungen sind durchzuführen. Defekte Teile müssen ausgetauscht werden.
- Stellen Sie sicher, dass der Stecker des Netzkabels vollständig in die Steckdose eingesteckt ist.

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 . 2026-10 . LIT-63-03-007 X

WE IMPROVE YOUR LIFE