

DE Montageanleitung	
Multilift II / Multilift II telescope	2
EN Assembly Instructions	
Multilift II / Multilift II telescope	32
FR Notice d'assemblage	
Multilift II / Multilift II telescope	62
ES Instrucciones de montaje	
Multilift II / Multilift II telescope	92
IT Istruzioni di montaggio	
Multilift II / Multilift II telescope	122



Typenschild

Inhaltsverzeichnis

1. Einbauerklärung	
1.1 Einbauerklärung	4
2. Allgemeine Hinweise	
2.1 Hinweise zu dieser Montageanleitung.....	6
2.2 Grundsätzliche Verantwortlichkeit des Herstellers.....	7
3. Haftung/Gewährleistung	
3.1 Haftung	8
3.2 Produktbeobachtung.....	8
3.3 Sprache der Montageanleitung	8
3.4 Urheberrecht.....	8
4. Verwendung/Bedienpersonal	
4.1 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	9
4.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung.....	9
4.2.1 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendungen	9
4.3 Wer darf diese Hubsäule verwenden, montieren und bedienen	9
5. Sicherheit	
5.1 Sicherheitshinweise.....	10
5.2 Besondere Sicherheitshinweise	11
5.3 Sicherheitszeichen.....	12
5.3.1 Symbole des Typenschildes.....	12
6. Produktinformationen	
6.1 Funktionsweise	13
6.2 Technische Daten.....	13
6.2.1 Technische Daten Multilift II.....	13
6.2.2 Technische Daten Multilift II telescope.....	16
6.3 Übersichtsbilder Hubsäulen.....	19
6.3.1 Übersichtsbild Hubsäule Multilift II.....	19
6.3.2 Übersichtsbild Hubsäule Multilift II telescope	20
6.4 Offensichtliche Gefahrenstellen an den Hubsäulen	21
6.5 Elektrischer Anschluss.....	21
6.5.1 Steckerbelegung.....	21
6.5.2 Hall-Sensor und Beschaltung.....	21

7. Lebensphasen

7.1 Lieferumfang der Hubsäule	23
7.2 Transport und Lagerung	23
7.3 Wichtige Hinweise zur Montage und Inbetriebnahme	24
7.3.1 Synchronbetrieb von Hubsäulen	25
7.3.2 Unterschiedliche Höhen	25
7.3.3 Parallele Ausrichtung	25
7.3.4 Krummer Tischrahmen	25
7.3.5 Der ideale Aufbau	26
7.3.6 Lastverteilung	27
7.4 Befestigungs- und Montagemöglichkeiten an den Hubsäulen (ohne Zubehörteile)	27
7.4.1 Montage am Innenprofil	27
7.4.2 Montage am Außenprofil bzw. der Montageplatte	28
7.4.3 Montage am Außenprofil bzw. der Profilvernietung	28
7.5 Steuerungen/Handscharter anschließen	29
7.6 Bedienung der externen Steuerung	29
7.7 Inbetriebnahme der Hubsäule	29
7.7.1 Inbetriebnahme der Hubsäule mit externer Steuerung	29
7.8 Wartung	30
7.8.1 Wartung der Hubsäule	30
7.8.2 Wartung des Handscharter	30
7.9 Reinigung	31
7.10 Entsorgung und Rücknahme	31

1. Einbauerklärung

1.1 Einbauerklärung

im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anh. II, 1.B für unvollständige Maschinen

Hersteller	In der Gemeinschaft ansässige Person, die bevollmächtigt ist, die relevanten technischen Unterlagen zusammenzustellen.
RK Rose+Krieger GmbH	Michael Amon
Potsdamer Straße 9	RK Rose+Krieger GmbH
D-32423 Minden	Potsdamer Straße 9
	D-32423 Minden

Beschreibung und Identifizierung der unvollständigen Maschine.

<i>Produkt/Erzeugnis:</i>	siehe Typenschildetikett auf der Vorderseite dieser Montageanleitung
<i>Typ:</i>	siehe Typenschildetikett auf der Vorderseite dieser Montageanleitung
<i>Seriennummer:</i>	siehe Typenschildetikett auf der Vorderseite dieser Montageanleitung
<i>Projektnummer:</i>	siehe Typenschildetikett auf der Vorderseite dieser Montageanleitung
<i>Auftrag:</i>	siehe Typenschildetikett auf der Vorderseite dieser Montageanleitung
<i>Funktion:</i>	Elektromotorisches Ein- und Ausfahren des Innenprofils zur Erzeugung einer Linearbewegung.

Die folgenden grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG nach Anhang I sind angewandt und erfüllt:

1.1.5.; 1.3.2.; 1.3.3.; 1.3.4.; 1.3.7.; 1.3.8.; 4.1.2.3.; 4.1.3.; 4.3.2.

Ferner wird erklärt, dass die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII Teil B erstellt wurden.

Es wird ausdrücklich erklärt, dass die unvollständige Maschine allen einschlägigen Bestimmungen der folgenden EG-Richtlinien entspricht:

2004/108/EG:2004-12-15	(Elektromagnetische Verträglichkeit) Richtlinie 2004/108/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 15. Dezember 2004 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliederstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit und zur Aufhebung der Richtlinie 89/336/EWG
2011/65/EU	Richtlinie 2011/65EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 08. Juni 2011 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten.

1. Einbauerklärung

Der Hersteller bzw. der Bevollmächtigte verpflichten sich, einzelstaatlichen Stellen auf begründetes Verlangen die speziellen Unterlagen zu der unvollständigen Maschine zu übermitteln. Diese Übermittlung erfolgt in Absprache elektronisch oder in Papierform.

Die gewerblichen Schutzrechte bleiben hiervon unberührt.

Wichtiger Hinweis! Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn gegebenenfalls festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen dieser Richtlinie entspricht.

Minden / 12.09.2014		Technischer Leiter
Ort / Datum	Unterschrift	Angaben zum Unterzeichner

Minden / 12.09.2014		Geschäftsführer
Ort/Datum	Unterschrift	Angaben zum Unterzeichner

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

2. Allgemeine Hinweise

2.1 Hinweise zu dieser Montageanleitung

Diese Montageanleitung ist nur für die beschriebenen Hubsäulen gültig und ist für den Hersteller des Endproduktes, in das diese unvollständige Maschine integriert wird, als Dokumentation bestimmt.

Wir machen ausdrücklich darauf aufmerksam, dass für den Endkunden eine Betriebsanleitung durch den Hersteller des Endproduktes zu erstellen ist, die sämtliche Funktionen und Gefahrenhinweise des Endproduktes enthält.

Dieses gilt ebenfalls für den Einbau in eine Maschine. Hier ist der Maschinenhersteller für die entsprechenden Sicherheitseinrichtungen, Überprüfungen, die Überwachung evtl. auftretender Quetsch- und Scherstellen und die Dokumentation zuständig.

Diese Montageanleitung unterstützt Sie dabei,

- Gefahren zu vermeiden,
- Ausfallzeiten zu verhindern,
- und die Lebensdauer dieses Produktes zu gewährleisten bzw. zu erhöhen.

Gefahrenhinweise, Sicherheitsbestimmungen sowie die Angaben in dieser Montageanleitung sind ohne Ausnahme einzuhalten.

Die Montageanleitung ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die mit dem Produkt arbeitet.

Die Inbetriebnahme ist so lange untersagt, bis die Maschine den Bestimmungen der EG-Richtlinien 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie) entspricht. Vor dem Inverkehrbringen muss diese den CE-Richtlinien, auch dokumentarisch, entsprechen.

Wir weisen den Weiterverwender dieser unvollständigen Maschine/Teilmaschine/Maschinenteile ausdrücklich auf die Pflicht zur Erweiterung und Vervollständigung dieser Dokumentation hin. Insbesondere beim Ein- bzw. Anbau von elektrischen Elementen und/oder Antrieben ist eine CE-Konformitätserklärung durch den Weiterverwender zu erstellen.

Unsere Einbauerklärung verliert automatisch ihre Gültigkeit.

2. Allgemeine Hinweise

2.2 Grundsätzliche Verantwortlichkeit des Herstellers

Die Verantwortlichkeit des Herstellers für die Sicherheit, Zuverlässigkeit und Gebrauchstauglichkeit der Geräte erlischt, wenn:

- Montage, Erweiterungen, Änderungen oder Reparaturen von Personen ausgeführt werden, die nicht vom Hersteller dazu ermächtigt wurden,
- die Elektroinstallation des betreffenden Raumes nicht den zutreffenden Festlegungen entspricht,
- das Gerät nicht unter Beachtung der Montageanleitung benutzt und/oder installiert wird,
- Komponenten oder Teile des Gerätes durch Komponenten oder Teile anderer Hersteller ersetzt oder ausgetauscht werden.

Wir machen Sie ausdrücklich darauf aufmerksam, dass nicht vom Hersteller gelieferte Originalteile auch nicht von uns für das vorliegende Gerät geprüft und freigegeben sind. Der Einbau oder die Verwendung solcher Produkte kann daher die Eigenschaften des Gerätes verändern und die Sicherheit beeinträchtigen. Für Schäden, die durch die Verwendung von nicht vom Hersteller dieses Gerätes zugelassene Teile und Zubehör entstehen, ist jede Haftung des Herstellers ausgeschlossen. Bei eigenmächtiger Demontage oder unsachgemäßer Montage der für die IP-Schutzart vorgesehenen Bauteile erlischt die Herstellergarantie.

3. Haftung/Gewährleistung

3.1 Haftung

Für Schäden oder Beeinträchtigungen, die aus baulichen Veränderungen durch Dritte oder Veränderungen der Schutzeinrichtungen an dieser Hubsäule entstehen, übernimmt die Firma RK Rose+Krieger GmbH keine Haftung.

Bei Reparaturen und Instandhaltung dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

Für nicht von der Firma RK Rose+Krieger GmbH geprüfte und freigegebene Ersatzteile übernimmt die Firma RK Rose+Krieger GmbH keine Haftung.

Die EG-Einbauerklärung wird ansonsten ungültig.

Sicherheitsrelevante Einrichtungen müssen regelmäßig, mindestens einmal pro Jahr, auf ihre Funktion, Beschädigungen und Vollständigkeit geprüft werden.

Technische Änderungen an der Hubsäule und Änderungen dieser Montageanleitung behalten wir uns vor.

Werbung, öffentliche Äußerungen oder ähnliche Bekanntmachungen dürfen nicht als Grundlage zur Eignung und Qualität des Produktes herangezogen werden. Ansprüche an die RK Rose+Krieger GmbH auf Lieferbarkeit von Vorgängerversionen oder Anpassungen an den aktuellen Versionsstand der Hubsäule können nicht geltend gemacht werden.

Bei Fragen geben Sie bitte die Angaben auf dem Typenschild an.

Unsere Anschrift:

RK Rose+Krieger GmbH
Potsdamer Straße 9
32423 Minden, Germany
Tel.: +49 (0) 571 9335 0
Fax: +49 (0) 571 9335 119

3.2 Produktbeobachtung

Die RK Rose+Krieger GmbH bietet Ihnen Produkte auf höchstem technischen Niveau, angepasst an die aktuellen Sicherheitsstandards.

Informieren Sie uns umgehend über wiederholt auftretende Ausfälle oder Störungen.

3.3 Sprache der Montageanleitung

Die Originalfassung der vorliegenden Montageanleitung wurde in der EU-Amtssprache des Herstellers dieser unvollständigen Maschine verfasst.

Übersetzungen in weitere Sprachen sind Übersetzungen der Originalfassung, es gelten hierfür die rechtlichen Vorgaben der Maschinenrichtlinie.

3.4 Urheberrecht

Einzelne Vervielfältigungen, z. B. Kopien und Ausdrücke, dürfen nur zum privaten Gebrauch angefertigt werden. Die Herstellung und Verbreitung von weiteren Reproduktionen ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung der RK Rose+Krieger GmbH gestattet. Der Benutzer ist für die Einhaltung der Rechtsvorschriften selbst verantwortlich und kann bei Missbrauch haftbar gemacht werden.

Das Urheberrecht dieser Montageanleitung liegt bei der RK Rose+Krieger GmbH.

4. Verwendung/Bedienpersonal

4.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Hubsäule ist ausschließlich für Höhenverstellungen von Tischen und anderen Verstellaufgaben vergleichbarer Art zu verwenden.

Die Hubsäule darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen, insbesondere in mit Sauerstoff, brennbaren Anästhesiemitteln (Klasse AP) oder brennbaren Anästhesiemitteln mit Oxidationsmitteln (Klasse APG) angereicherten Bereichen sowie in direktem Kontakt mit Lebensmitteln, pharmazeutischen oder kosmetischen Produkten eingesetzt werden. Katalogangaben, der Inhalt dieser Montageanleitung und/oder im Auftrag festgeschriebene Bedingungen sind zu berücksichtigen.

Die in dieser Montageanleitung angegebenen Werte sind Maximalwerte und dürfen nicht überschritten werden.

4.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Eine „nicht bestimmungsgemäße Verwendung“ liegt vor, wenn zuwider der in Kapitel *Bestimmungsgemäße Verwendung* genannten Angaben gehandelt wird.

Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung, unsachgemäßer Behandlung und wenn diese Hubsäule von unausgebildetem Personal verwendet, montiert oder behandelt wird, können Gefahren von dieser Hubsäule für das Personal entstehen.

Das Verfahren von Personen mit dieser Hubsäule, als Beispiel einer nicht bestimmungsgemäßen Verwendung, ist verboten.

Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung erlischt die Haftung der RK Rose+Krieger GmbH sowie die allgemeine Betriebserlaubnis dieser Hubsäule.

4.2.1 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendungen

- Überlastung des Gerätes durch Masse oder ED-Überschreitung
- Einsatz im Freien
- Einsatz in Umgebung mit hoher Luftfeuchtigkeit > Taupunkt
- Einsatz in Räumen mit explosionsfähiger Atmosphäre nach ATEX-Richtlinie
- Öffnen des Gerätes
- Einsatz auf unzureichend sicherem Untergrund
- Einsatz bei beschädigten Zuleitungen oder Gehäuse

Ein mögliches Versagen der Endschalter ist konstruktiv zu verhindern. Seitlich einwirkende Kräfte dürfen nicht zum Umstürzen führen. Bei gezogenem Netzstecker darf keine Gefährdung entstehen.

4.3 Wer darf diese Hubsäule verwenden, montieren und bedienen

Personen, die die Montageanleitung ganzheitlich gelesen und verstanden haben, dürfen diese Hubsäule verwenden, montieren und bedienen. Die Zuständigkeiten beim Umgang mit dieser Hubsäule müssen klar festgelegt sein und eingehalten werden.

5. Sicherheit

5.1 Sicherheitshinweise

Die Firma RK Rose+Krieger GmbH hat diese Hubsäule nach dem aktuellen Stand der Technik und den bestehenden Sicherheitsvorschriften gebaut. Trotzdem können von dieser Hubsäule Gefahren für Personen und Sachwerte ausgehen, wenn diese unsachgemäß bzw. nicht dem bestimmungsgemäßen Verwendungszweck entsprechend eingesetzt wird oder wenn die Sicherheitshinweise nicht beachtet werden.

Sachkundige Bedienung gewährleistet eine hohe Leistung und Verfügbarkeit dieser Hubsäule. Fehler oder Bedingungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, sind umgehend zu beseitigen.

Jede Person, die mit der Montage, mit der Verwendung, mit der Bedienung dieser Hubsäule zu tun hat, muss die Montageanleitung gelesen und verstanden haben.

Hierzu gehört, dass Sie

- die Sicherheitshinweise im Text verstehen und
- die Anordnung und Funktion der verschiedenen Bedienungs- und Verwendungsmöglichkeiten kennenlernen.

Die Verwendung, Montage und Bedienung dieser Hubsäule darf nur durch hierzu vorgesehenes Personal vorgenommen werden. Alle Arbeiten an und mit der Hubsäule dürfen nur gemäß der vorliegenden Anleitung durchgeführt werden. Deshalb muss diese Anleitung unbedingt in der Nähe der Hubsäule griffbereit und geschützt aufbewahrt werden.

Die allgemeinen, nationalen oder betrieblichen Sicherheitsvorschriften sind zu beachten. Die Zuständigkeiten bei der Verwendung, Montage und Bedienung dieser Hubsäule müssen unmissverständlich geregelt und eingehalten werden, damit unter dem Aspekt der Sicherheit keine unklaren Kompetenzen auftreten. Vor jeder Inbetriebnahme hat sich der Anwender davon zu überzeugen, dass sich keine Personen oder Gegenstände im Gefahrenbereich der Hubsäule befinden. Der Anwender darf die Hubsäule nur in einwandfreiem Zustand betreiben. Jede Veränderung ist sofort dem nächsten Verantwortlichen zu melden.

5.2 Besondere Sicherheitshinweise

- Alle Arbeiten mit der Hubsäule dürfen nur gemäß der vorliegenden Anleitung durchgeführt werden.
- Das Gerät darf nur von autorisiertem Fachpersonal geöffnet werden. Bei einem Defekt der Hubsäule empfehlen wir, sich an den Hersteller zu wenden bzw. diese Hubsäule zur Reparatur einzuschicken.
- Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen der Hubsäule sind aus Sicherheitsgründen nicht gestattet.
- Die durch RK Rose+Krieger GmbH festgelegten Druck- und Zugkräfte und Momentenbelastung dieser Hubsäulen dürfen nicht überschritten werden.
- Das Typenschild muss lesbar bleiben. Die Daten müssen jederzeit und ohne Aufwand abrufbar sein.
- Der Sicherheit dienende Gefahrensymbole kennzeichnen Gefahrenbereiche an dem Produkt.
- Der elektrische Verstellantrieb ist kein Spielgerät für Kinder! Eine unbeaufsichtigte Betätigung des Antriebes ist unzulässig.
- Eine Zweckentfremdung der zwischen Hersteller und Kunden vereinbarten und freigegebenen Einsatzgebiete der Einzelantriebe ist nicht bestimmungsgemäß!



Vom Endprodukt des Weiterverwenders dürfen keine Gefahren für Personen ausgehen. Gefahrenstellen am Endprodukt des Weiterverwenders müssen konstruktiv auf ein Minimum verringert werden. Gefahrenstellen sind zu kennzeichnen.

Sicherheitsrelevante Einrichtungen müssen regelmäßig, mindestens einmal pro Jahr, auf ihre Funktion, Beschädigungen und Vollständigkeit geprüft werden.

5. Sicherheit

5.3 Sicherheitszeichen

Diese Warn- und Gebotszeichen sind Sicherheitszeichen, die vor Risiko oder Gefahr warnen. Angaben in dieser Montageanleitung auf besondere Gefahren oder Situationen an der Hubsäule sind einzuhalten, ein Nichtbeachten erhöht das Unfallrisiko.



Das „Allgemeine Gebotszeichen“ gibt an, sich aufmerksam zu verhalten. Gekennzeichnete Angaben in dieser Montageanleitung gelten Ihrer besonderen Aufmerksamkeit. Sie erhalten wichtige Hinweise zu Funktionen, Einstellungen und Vorgehensweisen. Das Nichtbeachten kann zu Personenschäden, Störungen an dieser Hubsäule oder der Umgebung führen.



Das Warnzeichen „Warnung vor Handverletzungen“ warnt, dass Hände eingekquetscht, eingezogen oder andersartig verletzt werden können.

5.3.1 Symbole des Typenschilds



Konformität zu der Niederspannungs- und EMV-Richtlinien.



Nicht im Hausmüll entsorgen.



Achtung! Gefahr! Montageanleitung beachten.



Nur in geschlossenen Räumen verwenden.



Gerät der Schutzklasse II.

ED:S3 10%

6. Produktinformationen

6.1 Funktionsweise

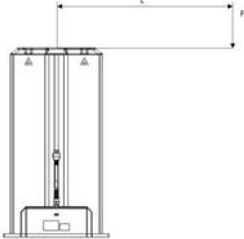

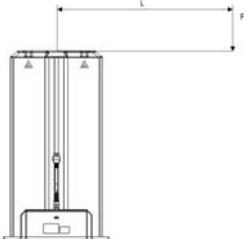
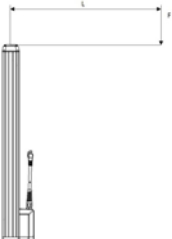
Die Hubsäule **RKMultiLift** dient zur Höhenverstellung von Tischen oder anderen Verstellaufgaben ähnlicher Art. Der Antrieb erfolgt durch einen Gleichstrommotor.

6.2 Technische Daten

6.2.1 Technische Daten Multilift II

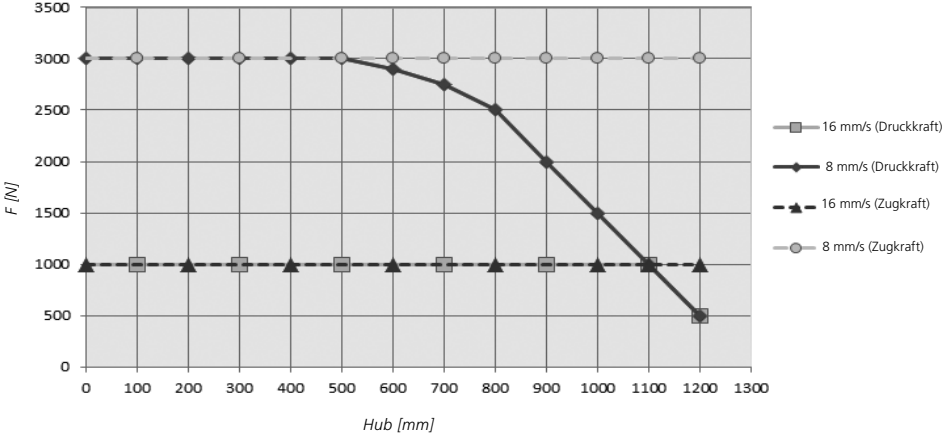
Multilift II		
Grundfläche	312 x 90 mm (L x B)	
Einbauhöhe	Hub + 203 mm	
Hub	355 mm, 400 mm, 452 mm, 498 mm	
Gewicht	Grundgewicht: 4,89 kg + (0,061 kg/mm * Hub)	
Versorgungsspannung (primär)	24 V DC - 32 V DC	
Schutzklasse	II	
elektrischer Anschluss	Molexstecker, 8-polig	
max. Stromaufnahme	4,0 A bei U = 24 V DC	
max. Leistungsaufnahme	120 W	
Einschaltdauer (ED)	ED: 53 10 %	
Lebensdauer	10.000 Zyklen	
Schutzart	IP 20	
Dauerschalldruckpegel	unter 60 dBA	
Hubgeschwindigkeit	8 mm/s	16 mm/s
max. Druck-/Zugkraft	3000 N/3000 N	1000 N/1000 N
	Siehe "Diagramm 1: maximale Druck-/ Zugkraft in Abhängigkeit der Hublänge (Multilift II)" auf Seite 15.	
Positionssignal (Auflösung Hall-Sensor)	Impulse pro mm Verfahrweg: 13 pro Kanal	Impulse pro mm Verfahrweg: 6,5 pro Kanal

6. Produktinformationen

Multilift II		
Momentenbelastung (dynamisch)		
Mit ausfahrendem Profil	$M_{max.} = 150 \text{ Nm}$	$M_{max.} = 100 \text{ Nm}$
Abstützmoment (statisch)		
Mit ausfahrendem Profil	$M_{max.} = 300 \text{ Nm}$	$M_{max.} = 200 \text{ Nm}$
Transport und Lagerbedingungen	Temperaturen von $-20 \text{ }^{\circ}\text{C}$ bis $+60 \text{ }^{\circ}\text{C}$, relative Luftfeuchtigkeit 30 % bis 85 % (keine Betauung), Luftdruck 700 hPa bis 1060 hPa	
Betriebsbedingungen	In trockenen Räumen bei Temperaturen von $+5 \text{ }^{\circ}\text{C}$ bis $+40 \text{ }^{\circ}\text{C}$, relative Luftfeuchtigkeit von 30% bis 75% (keine Betauung), Luftdruck: 700 hPa bis 1060 hPa (bis 3000m Höhe)	

6. Produktinformationen

Diagramm 1: maximale Druck-/ Zugkraft in Abhängigkeit der Hublänge (Multilift II)



Deutsch

English

Français

Español

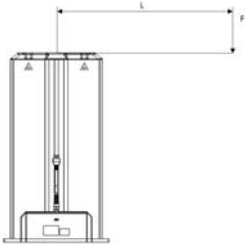
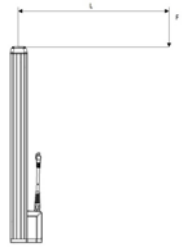
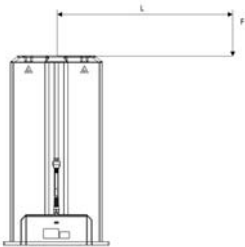
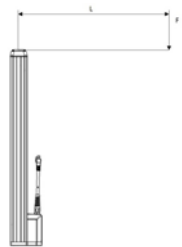
Italiano

6. Produktinformationen

6.2.2 Technische Daten Multilift II telescope

Multilift II telescope		
Grundfläche	328 x 90 mm (L x B)	
Einbauhöhe	560 mm	
Hub	650 mm	
Gewicht	15 kg	
Versorgungsspannung (primär)	24 V DC - 32 V DC	
Schutzklasse	II	
elektrischer Anschluss	Molexstecker, 8-polig	
max. Stromaufnahme	4,0 A bei U = 24 V DC	
max. Leistungsaufnahme	120 W	
Einschaltdauer (ED)	ED: 53 10 %	
Lebensdauer	10.000 Zyklen	
Schutzart	IP 30	
Dauerschalldruckpegel	unter 60 dBA	
Hubgeschwindigkeit	8 mm/s	16 mm/s
max. Druck-/Zugkraft	3000 N/2000 N	1000 N/1000 N
	Siehe "Diagramm 2: maximale Druck-/ Zugkraft in Abhängigkeit der Hublänge (Multilift II telescope)" auf Seite 18.	
Positionssignal (Auflösung Hall-Sensor)	Impulse pro mm Verfahrweg: 13 pro Kanal	Impulse pro mm Verfahrweg: 6,5 pro Kanal

6. Produktinformationen

Multilift II telescope		
Momentenbelastung (dynamisch)	 Mmax. = 200 Nm	 Mmax. = 100 Nm
Abstützmoment (statisch)	 Mmax. = 300 Nm	 Mmax. = 200 Nm
Transport und Lagerbedingungen	Temperaturen von -20 °C bis +60 °C, relative Luftfeuchtigkeit 30 % bis 85 % (keine Betauung), Luftdruck 700 hPa bis 1060 hPa	
Betriebsbedingungen	In trockenen Räumen bei Temperaturen von +5°C bis +40°C, relative Luftfeuchtigkeit von 30% bis 75% (keine Betauung), Luftdruck: 700 hPa bis 1060 hPa (bis 3000m Höhe)	

Deutsch

English

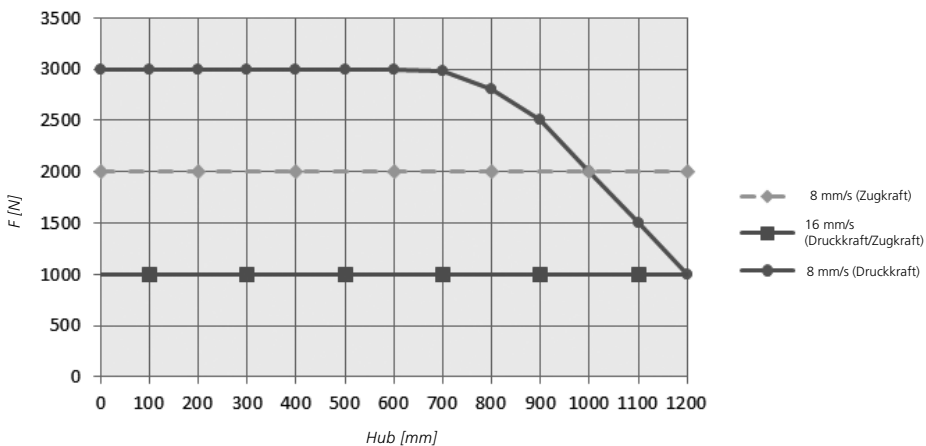
Français

Español

Italiano

6. Produktinformationen

Diagramm 2: maximale Druck-/ Zugkraft in Abhängigkeit der Hublänge (Multilift II telescope)

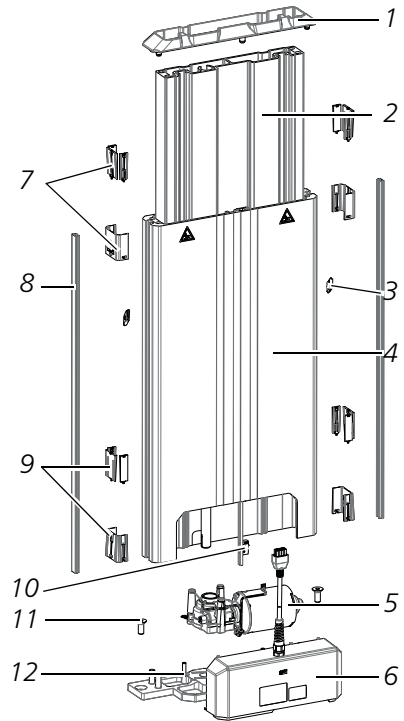


6. Produktinformationen

6.3 Übersichtsbilder Hubsäulen

6.3.1 Übersichtsbild Hubsäule Multilift II

- 1 Abdeckkappe
- 2 Innenprofil
- 3 Nutenstein
- 4 Außenprofil
- 5 Motor
- 6 Abdeckkappe Motor
- 7 Lagerschale außen
- 8 Abdeckprofil
- 9 Lagerschale innen
- 10 Endschalterleiste
- 11 Befestigungsschraube
- 12 Montageplatte



Deutsch

English

Français

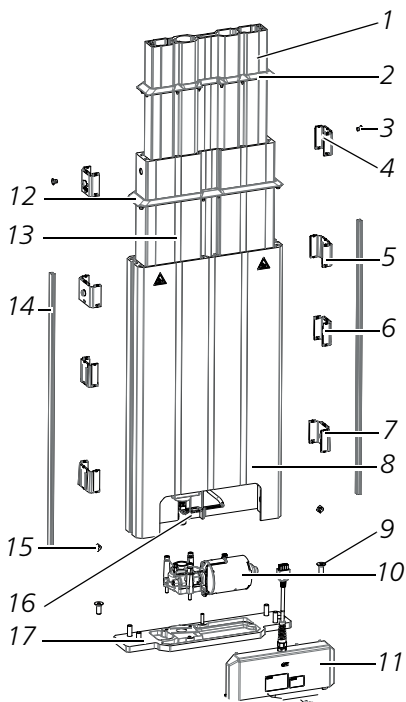
Español

Italiano

6. Produktinformationen

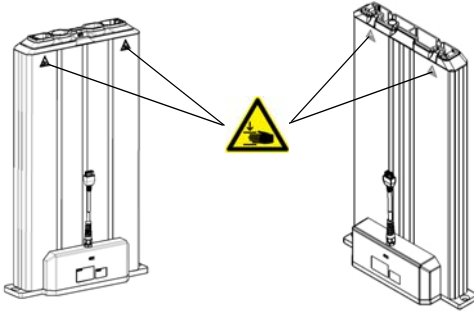
6.3.2 Übersichtsbild Hubsäule Multilift II telescope

- 1 Innenprofil
- 2 Abdeckkappe Mittelprofil
- 3 Stopfen
- 4 Lagerschale innen/oben
- 5 Lagerschale außen/oben
- 6 Lagerschale innen/unten
- 7 Lagerschale außen/unten
- 8 Außenprofil
- 9 Befestigungsschraube
- 10 Motor
- 11 Abdeckkappe Motor
- 12 Abdeckkappe Außenprofil
- 13 Mittelprofil
- 14 Abdeckprofil
- 15 Nutenstein
- 16 Endschalterleiste
- 17 Montageplatte



6. Produktinformationen

6.4 Offensichtliche Gefahrenstellen an den Hubsäulen

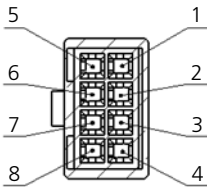


Multilift II telescope

Multilift II

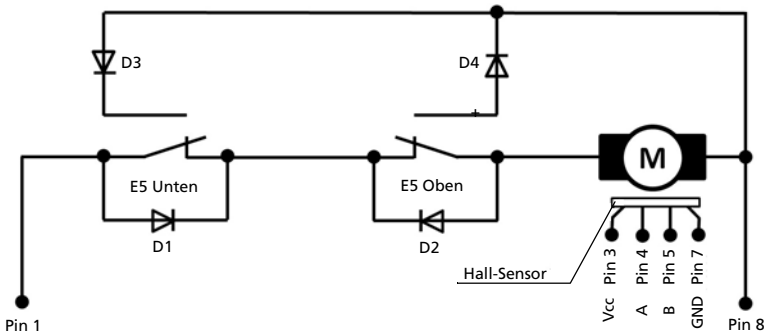
6.5 Elektrischer Anschluss

6.5.1 Steckerbelegung



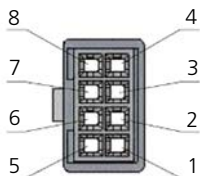
Pin 1	Motor +
Pin 2	N/A
Pin 3	+5 V
Pin 4	A
Pin 5	B
Pin 6	N/A
Pin 7	GND
Pin 8	Motor -

6.5.2 Hall-Sensor und Beschaltung



6. Produktinformationen

Vorderansicht auf die Kontakte des Kabels



Die Beschaltung durch Sie ist bei einem Einsatz unserer Steuerungen nicht notwendig.

7. Lebensphasen

7.1 Lieferumfang der Hubsäule

Die Hubsäule Multilift wird betriebsfertig als Set geliefert. Zum Lieferumfang gehören:

- 2 Multilifte II
- Steuerung Compact-e-3-EU/ US/ JP
- Netzkabel (muss separat bestellt werden)
- 4 Abdeckleisten
- Handschalter (muss separat bestellt werden)
- Montageanleitung
- 4 Nutensteine
- Plug & Work (werkseitig initialisiert)

7.2 Transport und Lagerung

Das Produkt ist von geeignetem Personal auf sichtbare und funktionelle Beschädigung zu prüfen. Schäden durch Transport und Lagerung sind unverzüglich dem Verantwortlichen und der RK Rose+Krieger GmbH zu melden.

Die Inbetriebnahme beschädigter Hubsäulen ist untersagt.

Für die Lagerung der Hubsäulen vorgeschriebene Umgebungsbedingungen:

- keine ölhaltige Luft
- Kontakt mit lösungsmittelbasierenden Lacken muss vermieden werden
- niedrigste/höchste Umgebungstemperatur: -20 °C/+60 °C
- relative Luftfeuchte: von 30 % bis 85 %
- Luftdruck: von 700 hPa bis 1060 hPa
- Taupunktunterschreitung ist unzulässig

Abweichende Umgebungseinflüsse müssen durch die RK Rose+Krieger GmbH freigegeben werden.

7. Lebensphasen

7.3 Wichtige Hinweise zur Montage und Inbetriebnahme



Beachten und befolgen Sie unbedingt die folgenden Hinweise. Andernfalls können Personen verletzt oder die Hubsäule bzw. andere Bauteile beschädigt werden.

- Diese Hubsäule darf nicht mit zusätzlichen Bohrungen versehen werden.
- Diese Hubsäule darf nicht für den Außenbetrieb verwendet werden.
- Die Hubsäule muss vor dem Eindringen von Nässe geschützt werden.
- Vor jeder Inbetriebnahme der Hubsäule muss die Ober- und Unterseite gegen Eingriff geschützt werden.
- Vor der Inbetriebnahme muss die Hubsäule auf einem Untergrund befestigt werden. Die Befestigung erfolgt an der motorseitigen Stand-/Auflagefläche. Der Untergrund muss den mechanischen Belastungen der Anwendung standhalten. Die Befestigung am Untergrund erfolgt über die Grundplatte oder eine direkte, vollflächige Befestigung des Hubsäulenprofils.
- Bei der Befestigung muss berücksichtigt werden, dass die Stand- und Auflageflächen vollständig auf einer mindestens 5 mm dicken Metallfläche aufliegen.
- Nach der Aufstellung und Inbetriebnahme muss der Netzstecker unbedingt frei zugänglich sein.
- Die Hubsäule darf nicht geöffnet werden. Beachten Sie die an der Hubsäule angebrachten Sicherheitshinweise.
- Der Anwender muss sicherstellen, dass bei gestecktem Netzstecker keine Gefährdung entsteht.
- Die Hubsäule darf bei Benutzung nicht durch Seitenkräfte zu Fall gebracht werden können.
- Bei der Konstruktion von Tischen etc. ist auf die Vermeidung von Quetsch- und Scherstellen zu achten. Diese sind entsprechend abzusichern.
- Ein mögliches Versagen von Endschaltern ist konstruktiv zu berücksichtigen. Entsprechende Endanschlüsse sind bei Bedarf anzubringen. Insbesondere ist bei Überkopfmontagen bzw. Zugbelastungen eine externe Ausfallsicherung vorzusehen.
- Ein Selbstanlaufen der Säule durch einen Defekt ist durch Ziehen des Netzsteckers unmittelbar zu stoppen.
- Bei beschädigtem Netzkabel und/oder Zuleitung ist die Hubsäule sofort außer Betrieb zu nehmen.
- Zur Vermeidung von Stolpergefahr müssen alle Kabel fachgerecht verlegt werden.

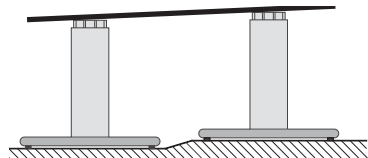
7. Lebensphasen

7.3.1 Synchronbetrieb von Hubsäulen

Im idealen Fall stehen zwei oder mehr Hubsäulen parallel nebeneinander und fahren synchron auf und ab. In der Realität gibt es viele Faktoren, die diese einfache Betrachtungsweise nicht erlauben. Bei der Fertigung der Hubsäule, wie auch Ihrer eigenen Anbauteile sind Fertigungstoleranzen unvermeidlich. Im ungünstigsten Fall können sich die Toleranzen verschiedener Teile addieren und zu Verspannungen und Beschädigungen führen.

7.3.2 Unterschiedliche Höhen

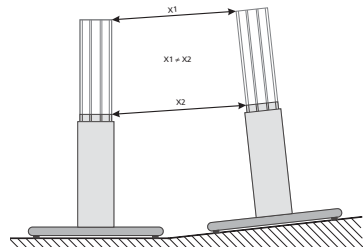
Eine starre Verbindung zwingt die Hubsäulen auf eine gemeinsame Höhe. Wird das Tischgestell festgeschraubt, verspannen sich die Hubsäulen. Als Folge können sich die Laufeigenschaften verschlechtern und die Lebensdauer wird verringert. Ursache für unterschiedliche Höhen ist in den meisten Fällen ein unebener Fußboden. Daher sollte die Grundplatte der Hubsäule in der Höhe einstellbar sein. Es ist aber auch möglich, dass durch Fertigungstoleranzen die Hubsäulen im zusammengefahrenen Zustand unterschiedliche Höhe aufweisen. In diesem Fall können bei einigen Hubsäulen die Endschalter in der Höhe justiert werden.



7.3.3 Parallele Ausrichtung

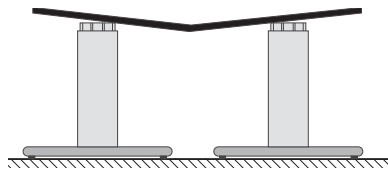
Stehen die Hubsäulen nicht parallel zueinander, so verändert sich während der Fahrt der Abstand zwischen den oberen Befestigungspunkten. Eine starre Verbindung hält diesen Abstand aber konstant. Als Folge wirken beträchtliche Kräfte auf die Führung der Hubsäule, die dadurch beschädigt werden kann.

Auch in diesem Fall sollten die Hubsäulen exakt ausgerichtet werden. Bodenunebenheiten können mit Hilfe einer justierbaren Grundplatte ausgerichtet werden.



7.3.4 Krummer Tischrahmen

Tischrahmen bestehen im Allgemeinen aus verschweißten Stahlrohren und Anschlussplatten für die Verbindung zu den Hubsäulen. Liegen die Anschlussplatten nicht plan auf der Hubsäule auf, verspannt sich das Synchro-System beim Verschrauben. Es entstehen unerwünschte Querkräfte, die die Führung der Hubsäule belasten. Bitte achten Sie auf einwandfreie Verarbeitung der Komponenten.



7. Lebensphasen

7.3.5 Der ideale Aufbau

Bei einem Synchro-System sollen während der Fahrt die Positionen so geregelt werden, dass zu jedem Zeitpunkt alle Hubsäulen exakt die gleiche Höhe haben. In der Praxis ist dies nicht möglich, da ein Regler zuerst eine Regelabweichung erkennen muss, bevor er diese beseitigen kann. Das bedeutet für das Synchro-System, dass immer eine Abweichung von einer idealen Synchron-Fahrt zugelassen werden muss.

An die Verbindungen zwischen Tischgestell und Hubsäule werden deshalb besondere Anforderungen gestellt. Idealerweise erlaubt die Tischkonstruktion einen gewissen Bewegungsspielraum.

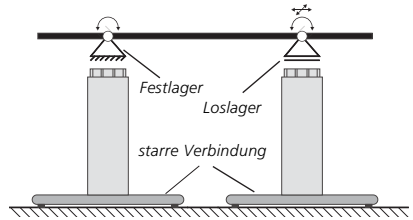
Die Hubsäulen stehen in der Regel auf schweren Fußplatten. Diese garantieren die Stabilität des Tisches. Die Verbindung zwischen Fußplatte und Hubsäule lässt lineare Bewegungen und Drehbewegungen nicht zu. Deshalb kann man, auch wenn die Fußplatten nicht miteinander verbunden sind, von einer starren Verbindung sprechen. Die Beweglichkeit muss also an der oberen Verbindung zur Tischplatte geschaffen werden.

Wegen der Regelabweichung müssen geringfügige Höhenunterschiede von der Tischkonstruktion ausgeglichen werden können. Deshalb ist es sinnvoll, wenn die Verbindung zwischen Hubsäule und Tischrahmen ein wenig drehbar gelagert ist oder die Tischplatte die erforderliche Flexibilität aufweist.

Vermeiden Sie Senkkopfschrauben zur Befestigung des Tischrahmens. Diese zentrieren sich beim Festschrauben in den Bohrlöchern. Stimmt das Bohrbild des Tischrahmens mit dem der Hubsäule nicht exakt überein, führt dies zu Verspannungen oder zerstört sogar die Schraubkanäle. Es ist besser, wenn die Bohrlöcher etwas größer sind als die verwendeten Befestigungsschrauben. So können Ungenauigkeiten im Bohrbild ausgeglichen werden.

Bei nicht exakt parallel stehenden Hubsäulen kann sich der obere Abstand zwischen den Hubsäulen verändern. Aus diesem Grund darf nur eine Hubsäule fixiert sein (Festlager) und alle anderen sollten eine schwimmende Lagerung der Tischebene aufweisen (Loslager). So ist gewährleistet, dass während der Fahrt keine Verspannungen auftreten können.

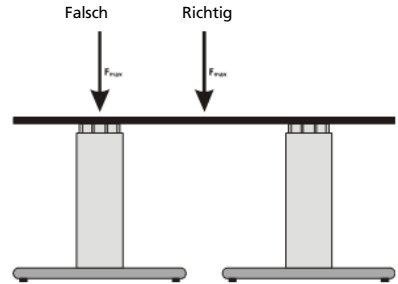
Je größer der Abstand zwischen den Hubsäulen, desto besser das Fahrverhalten. Stehen die Hubsäulen dicht zusammen, dann wirken sich Regelabweichungen stärker aus. Die Tischplatte wirkt während der Fahrt unruhig. Wird der Abstand größer, dann schwächt sich dieser Effekt ab.



7. Lebensphasen

7.3.6 Lastverteilung

Ein kleines Beispiel: Sie bauen einen Tisch mit vier Hubsäulen. Jede Hubsäule kann 1000 N tragen. Also dürfen die Hubsäulen zusammen eine Last $F_{max} = 4000$ N tragen, sofern die Last symmetrisch in der Mitte des Tisches liegt. Verschieben Sie die Last in eine Ecke des Tisches, dann muss die Hubsäule unter dieser Ecke nahezu die gesamten 4000 N tragen. Das würde unvermeidlich zur Überlastung führen. Achten Sie bitte bereits bei der Planung Ihrer Anwendung nicht nur auf die Gesamtlast, sondern auch auf die Last der einzelnen Hubsäulen.



7.4 Befestigungs- und Montagemöglichkeiten an den Hubsäulen (ohne Zubehörteile)

Zum Einbau der Hubsäule stehen jeweils vier Schraubkanäle M8 im Innen- und Außenprofil zur Verfügung.



Das Verwenden von falschem Befestigungsmaterial kann zu Beschädigungen führen:

- Immer Befestigungsschrauben mit einer Festigkeit von mindestens 8.8 (bei Einhalten der empfohlenen Mindestschraubtiefe).
- Um einen sicheren Stand der Hubsäule zu gewährleisten, ist der Untergrund ausreichend zu dimensionieren.
- Die in dieser technischen Anleitung angegebenen maximalen Druck- und Zugkräfte bzw. Momentenbelastungen sind bei der Auslegung zwingend zu berücksichtigen.

7.4.1 Montage am Innenprofil

Die Auflageflächen für die Befestigung des Innenprofils müssen plan sein. Es ist eine vollflächige Auflage auf einer stabilen Unterkonstruktion erforderlich.

Gehen Sie zur Montage wie folgt vor:

- Befestigungsschrauben M8 mit 15 Nm Anzugsdrehmoment in die Schraubkanäle eindrehen. Die Mindestschraubtiefe beträgt bei Erstmontage 20 mm, bei wiederholter Montage 40 mm.

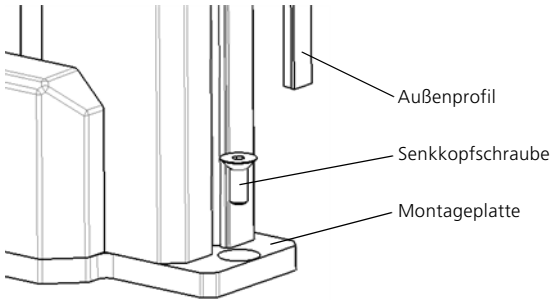
7. Lebensphasen

7.4.2 Montage am Außenprofil bzw. der Montageplatte

Die Auflageflächen für die Befestigung des Außenprofils mit montierter Montageplatte müssen plan sein. Es ist eine vollflächige Auflage auf einer stabilen Unterkonstruktion erforderlich. Bitte empfohlene Mindesteinschraubtiefen beachten.

Gehen Sie zur Montage wie folgt vor:

- Befestigungsschrauben M8 gemäß DIN 7991 bzw. DIN EN ISO 10642 durch die Montageplatte stecken und mit dem Untergrund mit 15 Nm Anzugsdrehmoment verschrauben.

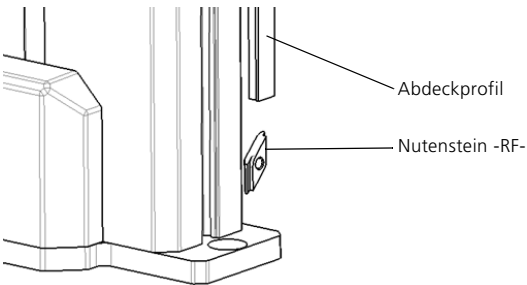


7.4.3 Montage am Außenprofil bzw. der Profilvernut

Gehen Sie zur Montage wie folgt vor:

- Nutenstein -RF- (im Lieferumfang enthalten) in die Profilvernut einschwenken.
- Wenn gewünscht Abdeckprofil (im Lieferumfang enthalten) in die Profilvernut einschieben. Das Profil muss ggf. gekürzt werden

Bei der Befestigung der jeweiligen Komponente unbedingt die empfohlenen Mindesteinschraubtiefen sowie das empfohlene Anzugmoment beachten.



7.5 Steuerungen/Handscharter anschließen

Sie können die Steuerung Compact-e-3-EU an die Hubsäule anschließen

Die Hubsäule wird mit der externen Steuerung verbunden.

Die Steuerung befindet sich nicht in der Hubsäule, sondern in der externen Steuerung.

7.6 Bedienung der externen Steuerung

Schließen Sie die Steuerung Compact-e-3-EU an die Hubsäule an. Der Handscharter wird nicht mit der Hubsäule, sondern mit der Steuerung verbunden

Die Bedienung der Steuerung und des Handscharters lesen Sie bitte in der entsprechenden Montageanleitung nach.



Verwenden Sie ausschließlich die in dieser Anleitung aufgeführten Steuerungen. Andernfalls können die Hubsäulen bzw. die Steuerungen beschädigt werden.



Stellen Sie sicher, dass sich beim Verfahren der Hubsäule keine Personen in der Nähe der Antriebe befinden.

Benutzen Sie daher den Handscharter nur dann, wenn Sie Sichtkontakt zu den Hubsäulen haben – Unfallgefahr!

7.7 Inbetriebnahme der Hubsäule

Die Inbetriebnahme darf nur von autorisiertem Personal durchgeführt werden. Die Sicherheitsvorschriften und Anweisungen in dieser Montageanleitung müssen beachtet und befolgt werden.

Vor der Inbetriebnahme muss die Hubsäule auf Beschädigungen überprüft werden und die Hinweise zum Betrieb der Hubsäule beachtet werden (siehe Kapitel 7.3). Können keine Beschädigungen festgestellt werden, kann die Hubsäule in Betrieb genommen werden.

7.7.1 Inbetriebnahme der Hubsäule mit externer Steuerung

- Testen Sie den sicheren Stand der Hubsäule.
- Schließen Sie das Anschlusskabel der Hubsäule an die externe Steuerung Compact-e-3-EU an (siehe Montageanleitung zur Steuerung).
- Schließen Sie gegebenenfalls eine weitere Hubsäule an die Steuerung an.
- Schließen Sie den Handscharter an die Steuerung an (siehe Montageanleitung zur Steuerung).
- Stecken Sie das Netzkabel der Steuerung in den Netzanschluss (siehe Montageanleitung zur Steuerung).
- Stellen Sie die Reihenfolge der Hubsäulen ein (siehe Montageanleitung zur Steuerung).
- Beachten Sie beim Auf- und Abfahren der Hubsäule, dass diese die Endschalter betätigt und dabei in der oberen und unteren Endlage die Hubbewegung abschaltet. Sollten während der Verfahrbewegungen Ungleichmäßigkeiten auftreten, so ist eine Initialisierungsfahrt durchzuführen (siehe Montageanleitung zur Steuerung).

7. Lebensphasen



Anwendungsbeispiel

7.8 Wartung

7.8.1 Wartung der Hubsäule

Die Hubsäule ist grundsätzlich wartungsfrei; jedoch nicht verschleißfrei. D. h. bei übermäßigem Verschleiß oder bei Nichtaustausch von verschlissenen Produktteilen ist die Sicherheit des Produktes ggf. nicht mehr gewährleistet.

Alle Arbeiten mit der Hubsäule dürfen nur gemäß der vorliegenden Anleitung durchgeführt werden. Das Gerät darf nur von autorisiertem Fachpersonal geöffnet werden. Bei einem Defekt der Säule empfehlen wir, sich an den Hersteller zu wenden bzw. die Säule zur Reparatur einzuschicken.

- Bei Arbeiten an der Elektrik oder an den elektrischen Elementen müssen diese vorher stromlos geschaltet werden, um Verletzungsgefahren zu verhindern.
- Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen der Hubsäule sind aus Sicherheitsgründen nicht gestattet.
- Sicherheitsrelevante Einrichtungen müssen regelmäßig, mindestens einmal pro Jahr, auf ihre Vollständigkeit und Funktion geprüft werden.

Die Sicherheitstechnische Kontrolle (STK) der Hubsäule ist nach der DIN EN 62353 durchzuführen. Die STK muss spätestens alle 12 Monate durchgeführt werden. Die STK darf nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.

7.8.2 Wartung des Handschalters / der externen Steuerung

Der Handschalter / die Steuerung sind wartungsfrei. Alle Arbeiten an dem Handschalter / der Steuerung dürfen nur gemäß der vorliegenden Anleitung durchgeführt werden. Die in der Montageanleitung beschriebenen Handlungen sind zu beachten. Bei einem Defekt des Gerätes empfehlen wir, sich an den Hersteller zu wenden bzw. das Gerät zur Reparatur einzuschicken.

7.9 Reinigung

Sie können die Handschalter und Profilaußenflächen der Hubsäule mit einem fusselfreien, sauberen Tuch reinigen.



Lösemittelhaltige Reiniger greifen das Material an und können es beschädigen.

7.10 Entsorgung und Rücknahme

Die Hubsäule muss entweder nach den gültigen Richtlinien und Vorschriften entsorgt oder an den Hersteller zurückgeführt werden.

Die Hubsäule enthält Elektronikbauteile, Kabel, Metalle, Kunststoffe usw. und ist gemäß den geltenden Umweltvorschriften des jeweiligen Landes zu entsorgen. Die Entsorgung des Produkts unterliegt in Deutschland dem Elektro-G (RoHS) und im europäischen Raum der EU-Richtlinie 2002/95/EG oder den jeweiligen nationalen Gesetzgebungen.

Table of Contents

1. Declaration of Incorporation

1.1 Declaration of Incorporation	34
--	----

2. General Notes

2.1 Information about these assembly instructions.....	36
2.2 Fundamental responsibilities of the manufacturer	37

3. Liability/Warranty

3.1 Liability	38
3.2 Product monitoring	38
3.3 Language of the assembly instructions	38
3.4 Copyright.....	38

4. Use/Operators

4.1 Intended use	39
4.2 Improper use	39
4.2.1 Reasonably foreseeable misuse	39
4.3 Who is authorised to use, install and operate this lifting column.....	39

5. Safety

5.1 Safety instructions.....	40
5.2 Special safety instructions	41
5.3 Safety signs.....	42
5.3.1 Symbols on the type plate	42

6. Product Information

6.1 Mode of operation	43
6.2 Technical specification.....	43
6.2.1 Technical specification, Multilift II	43
6.2.2 Technical specification, Multilift II telescope.....	46
6.3 Overview diagrams, lifting columns	49
6.3.1 Overview diagram, lifting column Multilift II.....	49
6.3.2 Overview diagram, lifting column Multilift II telescope.....	50
6.4 Obvious danger points on the lifting columns	51
6.5 Electrical connection.....	51
6.5.1 Plug assignment	51
6.5.2 Hall sensor and circuitry.....	51

Table of Contents

7. Life Phases

7.1 Lifting column scope of delivery	53
7.2 Transport and storage	53
7.3 Important information on installation and putting into operation.....	54
7.3.1 Synchronous operation of lifting columns.....	55
7.3.2 Different heights	55
7.3.3 Parallel alignment	55
7.3.4 Bends in the table frames	55
7.3.5 The ideal configuration.....	56
7.3.6 Load distribution	57
7.4 Fixing and assembly options on the lifting columns (without accessory parts)	57
7.4.1 Assembly on the inner profile	57
7.4.2 Assembly on the outer profile or the assembly plate	58
7.4.3 Assembly on the outer profile or the profile groove	58
7.5 Connecting the controller/manual control switch	59
7.6 Operating the external controller	59
7.7 Putting the lifting column into operation.....	59
7.7.1 Putting the lifting column into operation with external controller	59
7.8 Maintenance	60
7.8.1 Maintenance of the lifting column	60
7.8.2 Maintenance of the hand switch/the external controller	60
7.9 Cleaning.....	61
7.10 Disposal and return.....	61

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

1. Declaration of Incorporation

1.1 Declaration of Incorporation

As set out in Machinery Directive 2006/42/EC, Annex II, 1.B for partly completed machinery

Manufacturer	The person in the community that is authorised to compile the relevant technical documents.
RK Rose+Krieger GmbH Potsdamer Straße 9 32423 Minden, Germany	Michael Amon RK Rose+Krieger GmbH Potsdamer Straße 9 32423 Minden, Germany

Description and identification of the partly completed machine.

<i>Product/manufacture:</i>	see type plate label on the front page of these assembly instructions
<i>Type:</i>	see type plate label on the front page of these assembly instructions
<i>Serial number:</i>	see type plate label on the front page of these assembly instructions
<i>Project number:</i>	see type plate label on the front page of these assembly instructions
<i>Order:</i>	see the type plate label on the front of these assembly instructions
<i>Function:</i>	electro-motorised extracting and retracting of the inner profile for suitability of a linear movement.

The following basic requirements of Machinery Directive 2006/42/EC as set forth in Appendix I are applied and fulfilled:

1.1.5.; 1.3.2.; 1.3.3.; 1.3.4.; 1.3.7.; 1.3.8.; 4.1.2.3.; 4.1.3.; 4.3.2.

Moreover, we declare that the special technical documents have been created according to Annex VII Part B.

The manufacturer declares explicitly that the partially completed machinery meets all the relevant provisions of the following EC directives:



2004/108/EC:2004-12-15	(Electromagnetic Compatibility) Directive 2004/108/EC of the European Parliament and of the Council of 15th December 2004 on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility and repealing Directive 89/336/EEC
2011/65/EC	Directive 2011/65/EC of the European Parliament and of the Council of 8th June 2011 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment.

1. Declaration of Incorporation

The manufacturer or the person authorised are obliged to hand over the special documents for the partially completed machine to the national authorities on reasoned request. This transfer is carried out in agreement, in electronic or paper format.

The commercial protective rights remain unaffected by this!

Important note! The partially completed machine must only be put into operation once, if required, it has been determined that the machine in which the partially completed machine is to be installed complies with the regulations of this guideline.

Minden / 12.09.2014		Technical Director
Location / Date	Signature	Signatory's position
Minden / 12.09.2014		Managing Director
Location/Date	Signature	Signatory's position

2. General Notes

2.1 Information about these assembly instructions

These assembly instructions are only applicable to the lifting columns described and are intended as documentation for the manufacturer of the end product into which this partly completed machine is incorporated.

We wish to explicitly point out that the manufacturer of the end product must produce an operating manual for the end user containing all the functions and hazard warnings of the end product.

This also applies to installation in a machine. In this case, the manufacturer of the machine is responsible for the relevant safety devices, checks, monitoring potential crushing and shearing points and the documentation.

These assembly instructions will help you,

- to avoid hazards,
- to prevent downtime,
- and to guarantee and increase the working life of this product.

Hazards warnings, safety regulations and the information in these assembly instructions are to be observed at all times.

These assembly instructions must be read and applied by everyone who works with the product.

Commissioning is forbidden until the machine complies with the provisions of EC Directive 2006/42/EC (Machinery Directive). Before bringing onto the market, this must comply with the CE Directives, including documentation.

We hereby inform any re-user of this partially completed machine/partial machine/machine parts explicitly of its obligation to expand and complete this documentation. In particular, when installing or attaching electrical components and/or drives, the re-user is to complete a CE declaration of conformity. Our declaration of incorporation becomes invalid automatically.

2. General Notes

2.2 Fundamental responsibilities of the manufacturer

The responsibilities of the manufacturer for the safety, reliability and usability of the device is invalidated if:

- assembly, extensions, changes or repairs are carried out by persons have not been authorised to so by the manufacturer,
- the electric installation of the relevant room does not correspond with the relevant specifications,
- the device is not used and/or installed when observing the assembly instructions,
- components or parts of the device are replaced or even exchanged with components or parts from other manufacturers.

We explicitly inform you that original parts not supplied by the manufacturer as well as those for the device at hand have not been tested or approved by us. The installation or use of such products can therefore change the properties of the device and impair safety. The manufacturer is not liable for damage that has resulted from the use of parts and accessories that have not been approved for by the manufacturer of this device. The manufacturer guarantee is cancelled in event of unauthorised disassembly or incorrect assembly of the components where IP protection is intended.

3. Liability/Warranty

3.1 Liability

RK Rose+Krieger GmbH does not accept any liability for damage or impairments which occur as a result of changes to the construction of this lifting column by third parties or changes to its protective equipment.

Only original spare parts may be used when undertaking repair and maintenance.

RK Rose+Krieger GmbH does not accept any liability for the use of spare parts which have not been checked and approved by RK Rose+Krieger GmbH.

The EC declaration of incorporation will otherwise become invalid.

Safety-relevant devices must be inspected at regular intervals, but at least once a year, for proper function, damage and completeness.

We reserve the right to make technical changes to the lifting column and changes to these assembly instructions.

Advertising, public statements or similar announcements may not be used as a basis for the quality and suitability of the product. Claims to RK Rose+Krieger GmbH regarding the availability of earlier versions or adaptations to the current version of the lifting column will not be accepted.

In the event of any questions, please give the details on the type plate.

Our address:

RK Rose+Krieger GmbH
Potsdamer Strasse 9
D-32423 Minden, Germany

Tel.: +49 (0) 571 9335 0

Fax: +49 (0) 571 9335 119

3.2 Product monitoring

RK Rose+Krieger GmbH offers you state of the art products compliant with current safety standards. Please inform us immediately if you experience repeated failures or faults.

3.3 Language of the assembly instructions

The original version of these assembly instructions was produced in the official EU language used by the manufacturer of this partially completed machine.

Translations into other languages are translations of the original version and the legal provisions of the Machinery Directive apply to these.

3.4 Copyright

Individual reproductions, e.g., copies and printouts, may only be made for private use. The production and distribution of further reproductions is permitted only with the explicit approval of RK Rose+Krieger GmbH. The user is personally responsible for complying with statutory regulations and may be liable for prosecution in the event of misuse.

These assembly instructions are copyright RK Rose+Krieger GmbH.

4. Use/Operators

4.1 Intended use

The lifting column should only be used for adjusting table heights and other adjustment tasks of a comparable kind.

The lifting column system may not be used in areas with a potentially explosive atmosphere, especially in areas enriched with oxygen, combustible anaesthetics (category AP) or combustible anaesthetics with oxidizing agents (category APG) as well as in direct contact with foodstuff, pharmaceutical or cosmetic products. Catalogue information, the contents of these assembly instructions and/or conditions determined in the order are to be taken into account.

The values given in these assembly instructions are maximum values and must not be exceeded.

4.2 Improper use

“Improper use” means that the information given in section *Intended use* is not being observed. In the event of improper use, incorrect handling or if this lifting column is used, installed or handled by untrained personnel, this lifting column may pose risks for personnel.

Moving personnel with this lifting column is an example of improper use and is prohibited.

In event of improper use, RK Rose+Krieger GmbH is no longer liable and its general operating licence will expire.

4.2.1 Reasonably foreseeable misuse

- Overloading the appliance by exceeding the weight or duty cycle
- Use outdoors
- Use in an environment with high air humidity > dew point
- Use in rooms with a potentially explosive atmosphere as defined in the ATEX directive
- Opening the appliance
- Use on an insufficiently firm base
- Use with damaged feed lines or housing

Design measures should be taken to prevent potential malfunction of the limit switch. Lateral forces must not lead to toppling. No risk must arise if the mains plug is pulled out.

4.3 Who is authorised to use, install and operate this lifting column

Individuals who have read and understood the assembly instructions completely can use, install and operate this lifting column. The responsibilities for handling this lifting column must be clearly determined and observed.

5. Safety

5.1 Safety instructions

RK Rose+Krieger GmbH has built this lifting column according to the current state of the art and existing safety regulations. Nonetheless, this lifting column may pose risks to persons and property if it is used incorrectly or not for the intended purpose or if the safety instructions are disregarded.

Skilled operation guarantees high performance and availability of this lifting column. Faults or conditions which can impair safety are to be rectified immediately.

Any person having anything to do with the installation, use, operation or maintenance of this lifting column must have read and understood the assembly instructions.

This includes

- understanding the safety instructions in the text
- being familiar with the arrangement and function of the various operating and application options.

Only nominated persons may use, install and operate this lifting column. Work on and with the lifting column may only take place in accordance with these instructions. It is therefore essential that these instructions are ready to hand in the vicinity of the lifting column and kept in a safe place.

The general, national and company safety regulations must be observed. Responsibilities for the use, installation and operation of this lifting column must be regulated and observed unambiguously, so that there cannot be any ill-defined competences with regard to safety. Before any commissioning, the user must be sure that no persons or objects are in the lifting column's danger area. The user should only operate the lifting column in perfect condition. Any change is to be reported to the nearest line manager immediately.

5.2 Special safety instructions

- Work with the lifting column may only take place in accordance with these instructions.
- The device may only be opened by authorized specialist personnel. If there is a fault with the lifting column, we recommend that you contact the manufacturer or send this lifting column for repair.
- Unauthorized conversions of or changes to the lifting column are not permitted for safety reasons.
- The compressive and tensile forces and torque loading of these lifting columns specified by RK Rose+Krieger GmbH must not be exceeded.
- The type plate must remain legible. It must be possible to identify the ratings data effortlessly at any time.
- Safety-relevant hazard symbols identify danger areas on the product.
- The electric adjustment drive is not a toy for children! Unsupervised actuation of the drive is forbidden.
- Incorrect use of the application area of the single drive agreed and approved between the manufacturer and customer is also unauthorised!



The end product of the re-user must not present a danger to persons. Danger points on the end product of the re-user must be reduced to a minimum constructively. Danger points must be marked.

Safety-relevant devices must be inspected at regular intervals, but at least once a year, for proper function, damage and completeness.

5. Safety

5.3 Safety signs

The warning and mandatory signs are safety signs which warn of risk or danger. Information in these assembly instructions on particular dangers or situations on the lifting column must be observed, as non-observance increases the risk of accident.



The "General Mandatory Sign" instructs you to be alert. Marked information in these assembly instructions requires your particular attention. They contain important information about functions, settings and procedures. Failure to observe may lead to personal injury and malfunctions to the lifting column or damage to the environment.



The warning sign "Danger! Hand injuries" warns that hands may be crushed, drawn in or injured in some other way.

5.3.1 Symbols on the type plate



Conformity with the Low Voltage and EMC Directives.



Do not dispose of in domestic waste.



Warning! Danger! Observe the assembly instructions



Use only in closed rooms.



Protection Class II device.

Duty Cycle: S3 10 per cent

6. Product Information

6.1 Mode of operation

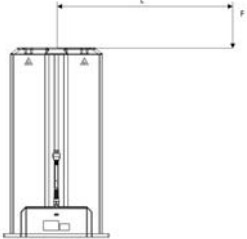
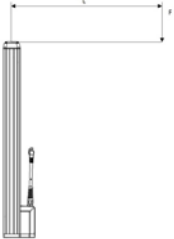
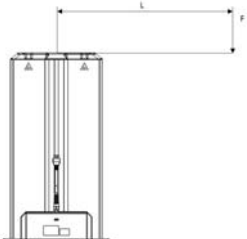
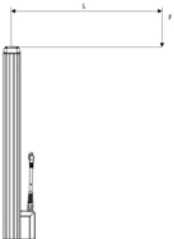
The **RK Multilift** lifting column is used to adjust the height of tables or other adjustment tasks of a similar kind. It is driven by a direct current motor.

6.2 Technical specification

6.2.1 Technical specification, Multilift II

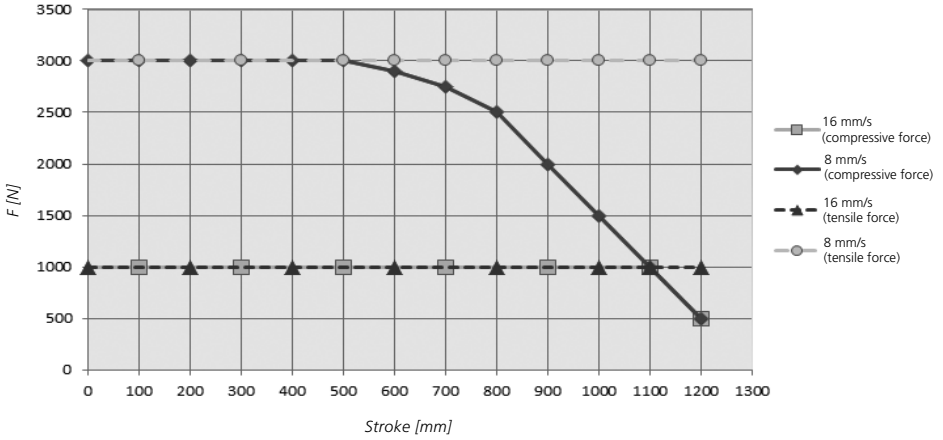
Multilift II		
Floor area	312 x 90 mm (L x W)	
Installation height	Lifting range + 203 mm	
Lift	355 mm, 400 mm, 452 mm, 498 mm	
Weight	Basic weight: 4.89 kg + (0.061 kg/mm * Lifting range)	
Supply voltage (primary)	24 V DC - 32 V DC	
Protection class	II	
Electrical connection	Molex connector, 8-pin	
Max. power consumption	4,0 A at U = 24 V DC	
Max. power consumption	120 W	
Duty cycle (ED)	Duty cycle: S3 10 per cent	
Service life	10,000 cycles	
Protection class	IP 20	
Continuous acoustic pressure level	less than 60 dBA	
Lifting speed	8 mm/s	16 mm/s
Max. compressive/tensile force	3000 N/3000 N	1000 N/1000 N
	Siehe "Diagramm 1: maximale Druck-/ Zugkraft in Abhängigkeit der Hublänge (Multilift II)" auf Seite 15.	
Position signal (Cancellation Hall sensor)	Increments per mm travel: 13 per channel	Increments per mm travel: 6.5 per channel

6. Product Information

Multilift II		
Torque load (dynamic)		
With extending profile	Mmax. = 150 Nm	Mmax. = 100 Nm
Bracing moment (static)		
With extending profile	Mmax. = 300 Nm	Mmax. = 200 Nm
Transport and storage conditions	Temperatures from -20 deg. C to +60 deg. C, relative humidity 30 per cent to 85 per cent (no thawing), air pressure 700 hPA to 1060 hPA	
Operating conditions	In dry rooms at temperatures from +5 deg. C to +40 deg. C, relative humidity from 30 per cent to 75 per cent (no thawing), air pressure 700 hPA to 1060 hPA (up to an altitude of 3000 m)	

6. Product Information

Diagram 1: maximum compressive/tensile force depending on the lifting length (Multilift II)



Deutsch

English

Français

Español

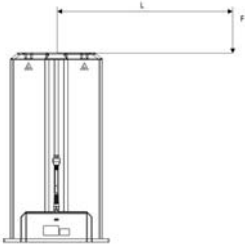
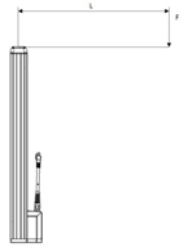
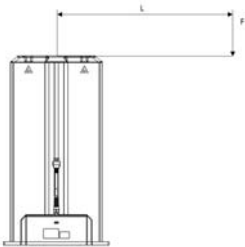
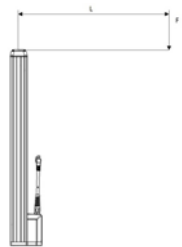
Italiano

6. Product Information

6.2.2 Technical specification, Multilift II telescope

Multilift II telescope		
Floor area	328 x 90 mm (L x W)	
Installation height	560 mm	
Lift	650 mm	
Weight	15 kg	
Supply voltage (primary)	24 V DC - 32 V DC	
Protection class	II	
Electrical connection	Molex connector, 8-pin	
Max. power consumption	4.0 A at U = 24 V DC	
Max. power consumption	120 W	
Duty cycle (ED)	Duty cycle: S3 10 per cent	
Service life	10,000 cycles	
Protection class	IP 30	
Continuous acoustic pressure level	less than 60 dBA	
Lifting speed	8 mm/s	16 mm/s
Max. compressive/tensile force	3000 N/2000 N	1000 N/1000 N
	Siehe "Diagramm 2: maximale Druck-/ Zugkraft in Abhängigkeit der Hublänge (Multilift II telescope)" auf Seite 18.	
Position signal (Cancellation Hall sensor)	Increments per mm travel: 13 per channel	Increments per mm travel: 6.5 per channel

6. Product Information

Multilift II telescope		
Torque load (dynamic)		
With extending profile	Mmax. = 200 Nm	Mmax. = 100 Nm
Bracing moment (static)		
With extending profile	Mmax. = 300 Nm	Mmax. = 200 Nm
Transport and storage conditions	Temperatures from -20 deg. C to +60 deg. C, relative humidity 30 per cent to 85 per cent (no thawing), air pressure 700 hPA to 1060 hPA	
Operating conditions	In dry rooms at temperatures from +5 deg. C to +40 deg. C, relative humidity from 30 per cent to 75 per cent (no thawing), air pressure 700 hPA to 1060 hPA (up to an altitude of 3000 m)	

Deutsch

English

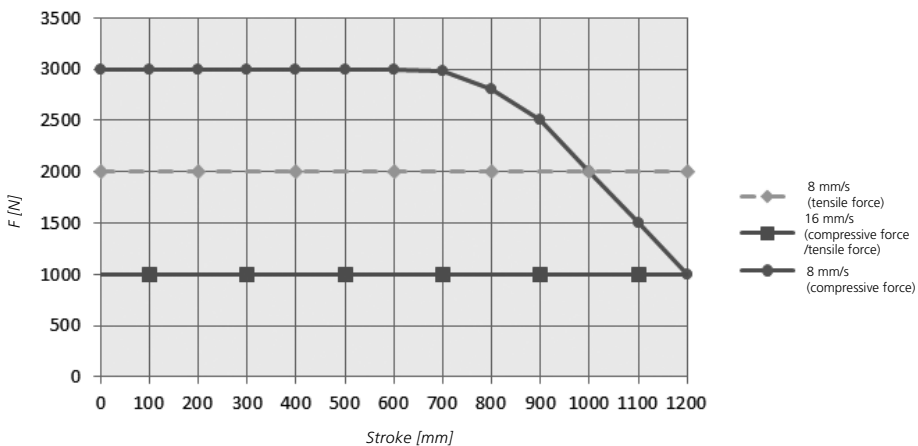
Français

Español

Italiano

6. Product Information

Diagram 2: maximum compressive/tensile force depending on the lifting length (Multilift II telescope)

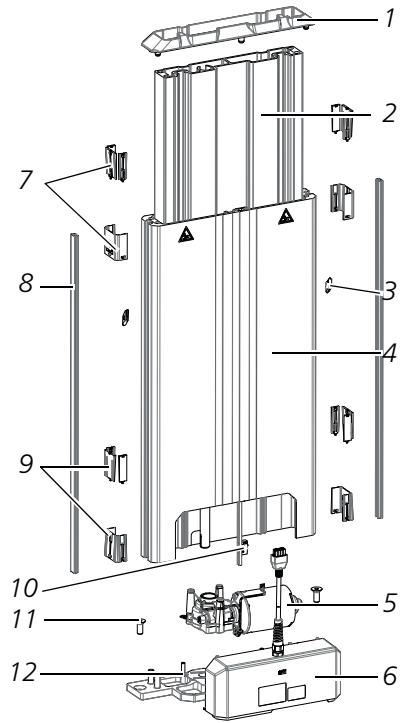


6. Product Information

6.3 Overview diagrams, lifting columns

6.3.1 Overview diagram, lifting column Multilift II

- 1 Cover cap
- 2 Inner profile
- 3 Sliding block
- 4 Outer profile
- 5 Motor
- 6 Motor cover cap
- 7 Bearing shell, outer
- 8 Cover profile
- 9 Bearing shell, inner
- 10 Limit switch bar
- 11 Fastening screw
- 12 Assembly plate



Deutsch

English

Français

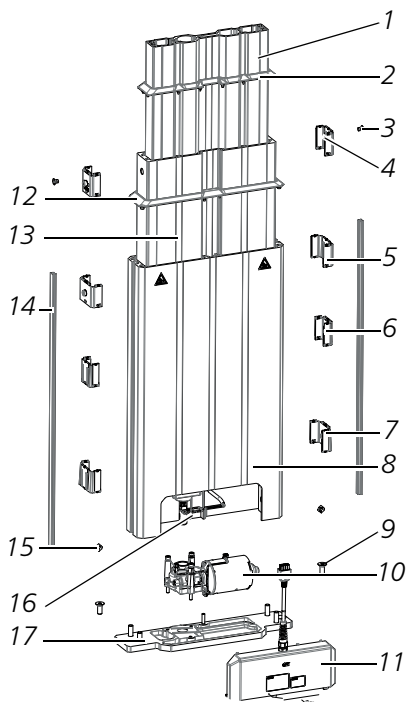
Español

Italiano

6. Product Information

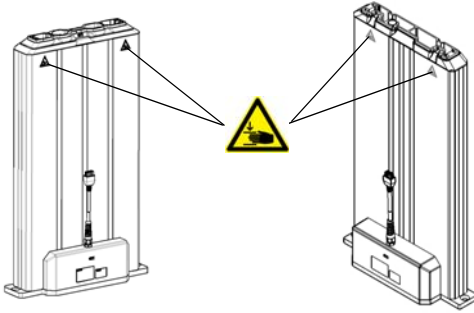
6.3.2 Overview diagram, lifting column Multilift II telescope

- 1 Inner profile
- 2 Centre profile cover cap
- 3 Plug
- 4 Bearing shell, inner/top
- 5 Bearing shell, outer/top
- 6 Bearing shell, inner/bottom
- 7 Bearing shell, outer/bottom
- 8 Outer profile
- 9 Fastening screw
- 10 Motor
- 11 Motor cover cap
- 12 Outer profile cover cap
- 13 Centre profile
- 14 Cover profile
- 15 Sliding block
- 16 Limit switch bar
- 17 Assembly plate



6. Product Information

6.4 Obvious danger points on the lifting columns

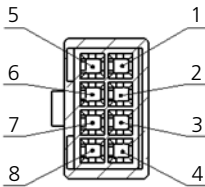


Multilift II telescope

Multilift II

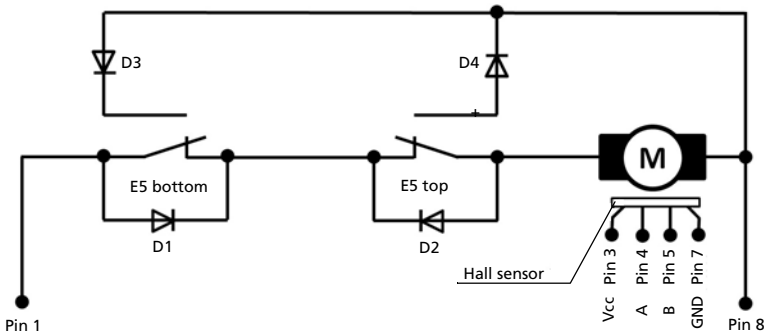
6.5 Electrical connection

6.5.1 Plug assignment



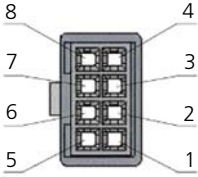
Pin 1	Motor +
Pin 2	N/A
Pin 3	+5 V
Pin 4	A
Pin 5	B
Pin 6	N/A
Pin 7	GND
Pin 8	Motor -

6.5.2 Hall sensor and circuitry



6. Product Information

Front view of the cable contacts



Switching using your circuit is not necessary when using our controller.

7.1 Lifting column scope of delivery

The Multilift lifting column is supplied ready to use as a set. The following are included in the scope of delivery:

- 2 Multilift II units
- Compact-e-3-EU/ US/ JP controller
- Main cable (must be ordered separately)
- 4 cover strips
- Hand switch (must be ordered separately)
- Assembly instructions
- 4 sliding blocks
- Plug & Work (initialised ex-factory)

7.2 Transport and storage

The product is to be checked by suitable personnel for visible and functional damage. Any transportation or storage damage must be reported immediately to the person responsible and to RK Rose+Krieger GmbH.

It is forbidden to put damaged lifting columns into operation.

The following ambient conditions are specified for storing the lifting column:

- no oil-contaminated air
- contact with solvent-based paints must be avoided
- Lowest/highest ambient temperature: $-20\text{ °C}/+60\text{ °C}$
- relative humidity: from 30 % to 85 %
- air pressure: from 700 hPa to 1060 hPa
- falling below the dewpoint is not allowed

Divergent environmental factors must be approved by RK Rose+Krieger GmbH.

7. Life Phases

7.3 Important information on installation and putting into operation



It is essential that you note and obey the following instructions. Otherwise, people may be injured or the lifting column or other components may be damaged.

- This lifting column must not have additional drilled holes.
- This lifting column must not be used for outside operation.
- The lifting column must be protected against moisture penetration.
- Each time before the lifting column is put into operation, you must protect the top and bottom against entry.
- Before being put into operation, the lifting column must be attached to a base. The attachment is performed on the stand/contact surface on the motor side. The base must be able to withstand the mechanical load of the application. The attachment on the base is performed using the baseplate or a direct, full-surface attachment of the lifting column profile.
- When fastening bear in mind that the stand surfaces and contact surfaces must completely rest on a metal surface that is at least 5 mm thick.
- After setting up and putting into operation, it is essential that the mains plug is freely accessible.
- You must not open the lifting column. Observe the safety information attached to the lifting column.
- The user must ensure that there is no danger when the mains plug is inserted.
- It must not be possible for the lifting column to fall over in use due to lateral forces.
- When designing tables, etc. take care to avoid crushing and shear points. These are to be protected appropriately.
- Possible failure of limit switches must be considered in the construction. The relevant stop positions must be set up as required. Particularly in the case of overhead mounting or if there is tensile load, an external extension safeguard must be provided.
- Automatic start-up of the column due to a fault is to be stopped immediately by pulling out the mains plug.
- If a mains lead and/or feed line is damaged, the lifting column is to be taken out of service immediately.
- All cables must be routed correctly to avoid the risk of tripping.

7.3.1 Synchronous operation of lifting columns

In an ideal case, two or more lifting columns are parallel to each other and run up and down synchronously. In reality, there are numerous factors which do not allow this simple way of considering the problem. Production tolerances are unavoidable when manufacturing lifting columns, as well as their own construction components. In the worst case, the tolerances for various components may be cumulative and lead to twisting and damage.

7.3.2 Different heights

A rigid connection between lifting columns at the same height is essential. If the table frame is firmly bolted down, the lifting columns are tensioned. Consequently, the running properties deteriorate and the working life is reduced. The cause of different heights is usually an uneven base. Therefore, the baseplate of the lifting column should be variable in height.

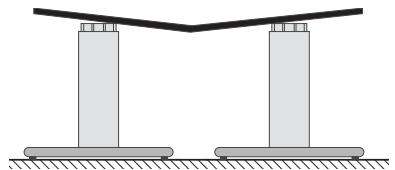
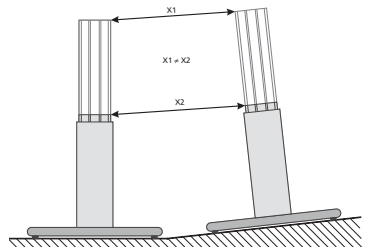
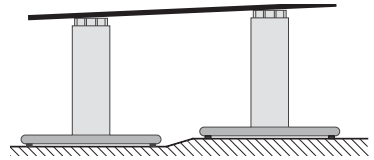
However, it is also possible that production tolerances mean that the lifting columns are at different heights when closed together. In this case, the limit switches on some lifting columns can be adjusted for height.

7.3.3 Parallel alignment

If the lifting columns are not parallel to each other, then the distance between the top fastening points changes during motion. However, a rigid connection keeps this distance constant. The consequence is that considerable forces act on the lifting column guide, which can be damaged by this. In this case, the lifting columns should also be aligned exactly. Uneven floors can be compensated by using an adjustable baseplate.

7.3.4 Bends in the table frames

Table frames are generally made of welded steel tubes and connection plates for connecting to the lifting columns. If the connecting plates are not flat against the lifting column, then the synchro system is stressed during screwing. This generates unwanted transverse forces which stress the lifting column guide. Please ensure that the components are working perfectly.



7. Life Phases

7.3.5 The ideal configuration

With a synchro system, the positions are supposed to be controlled during movement so that all lifting columns have exactly the same height at all times. In practice, this is impossible, because a controller must first detect a deviation before it can correct it. This means for the synchro system that a deviation from an ideal synchronous move must always be permitted.

Particular requirements are therefore placed on the connections between table frame and lifting column. Ideally, the table design allows a certain freedom of movement.

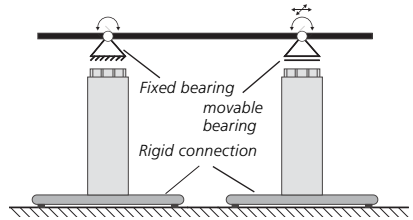
The lifting columns are generally standing on heavy bases. These guarantee the stability of the table. The connection between base and lifting column does not allow linear and rotational movements. Consequently, we can speak about a rigid connection, even if the bases are not interconnected. Ease of movement must therefore be created at the top connection to the table plate.

Owing to the control deviation, it must be possible to compensate for slight height differences by table design. We therefore suggest that the connection between lifting column and table frame is supported so that slight rotation is possible or that the table plate has the required flexibility.

Avoid countersunk screws for fastening the table frame. These are centred in the drilled holes with solid bolts. If the drilling pattern in the table frame is not identical to that in the lifting column, this leads to stresses or even destroys the threads. It is better if the drilled holes are somewhat larger than the fixing bolts used. Inaccuracies in the drilling pattern can be compensated in this way.

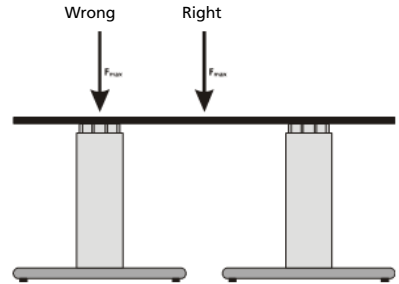
If the lifting columns are not exactly parallel, the top distance between the lifting columns can change. This is why only one lifting column can be fixed (solid mount) and all others should have a floating mount in the table plane (floating mount). This guarantees that stresses cannot arise during motion.

The greater the distance between the lifting columns, the better the movement behaviour. If the lifting columns are not tightly together, then control deviations have a greater effect. The table plate is unsteady during movement. If the distance is greater, this effect reduces.



7.3.6 Load distribution

A small example: you are building a table with four lifting columns. Each lifting column can bear 1000 N. Thus, the lifting columns together must bear a load $F_{max} = 4000$ N, if the load is symmetrically in the centre of the table. If the load moves into a corner of the table, then the lifting column has to bear almost the entire load of 4000 N under this corner. This would inevitably lead to overload. Even at the planning stage of your application, pay attention not only to the total load, but also the load on the individual lifting columns.



7.4 Fixing and assembly options on the lifting columns (without accessory parts)

To install the lifting columns, there are each four M8 tappings available in the inner and outer profiles.



The use of incorrect fastening material can lead to damage:

- Always use fastening screws that have a minimum strength rating of 8.8 (when observing the recommended screw-in depth).
- In order to ensure a safe stand of the lifting column, the base must be dimensioned appropriately.
- The maximum compressive and tensile forces or torque loading specified in this technical manual must be considered when dimensioning in all cases.

7.4.1 Assembly on the inner profile

The application surface for fixing the inner profile must be level. A full area mounting on a stable substructure is required.

For assembly, proceed as follows:

- Screw the M8 fastening screws into the tappings to a tightening torque of 15 Nm. For the first assembly, the minimum screw-in depth is 20 mm, when carried out the assembly again 40 mm.

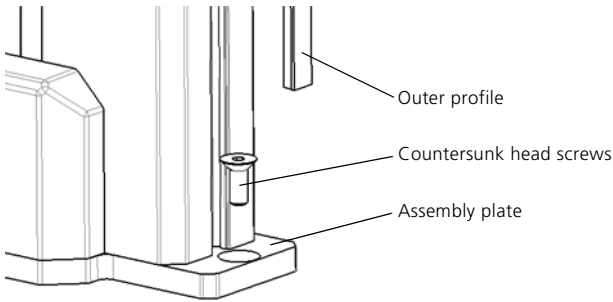
7. Life Phases

7.4.2 Assembly on the outer profile or the assembly plate

The application surface for fixing the outer profile with mounted assembly profile must be level. A full area mounting on a stable substructure is required. Please observe the minimum screw-in depth.

For assembly, proceed as follows:

- Insert the M8 fixing screws according to DIN 7991 or DIN EN ISO 10642 through the assembly plate and screw together with the subsurface to a tightening torque of 15 Nm.

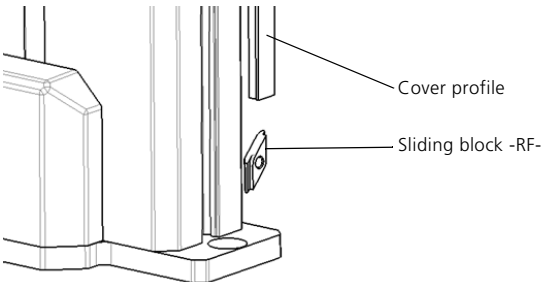


7.4.3 Assembly on the outer profile or the profile groove

For assembly, proceed as follows:

- Swivel the sliding block -RF- (included in the scope of delivery) into the profile groove.
- If desired, push the cover profile (included in the scope of delivery) into the profile groove. If necessary, shorten the profile.

When fixing the respective components, it is essential to observe the recommended minimum screw-in depths as well as the recommended tightening torque.



7.5 Connecting the controller/manual control switch

You can connect the Compact-e-3-EU controller to the lifting column

The lifting column is connected to the external controller.

The controller is not located in the lifting column, it is in the external controller.

7.6 Operating the external controller

Connect the Compact-e-3-EU controller to the lifting column. The hand switch is not connected to the lifting column, it is connected to the controller.

For the operation of the controller and hand switch, please refer to the respective assembly instructions.



Use only the controllers listed in this operating instruction.

This may otherwise lead to damage to the lifting columns or controllers.



Ensure that nobody is in the vicinity of the drive when the lifting column is moving.

Therefore, only use the hand switch if you can see the lifting columns – risk of accident!

7.7 Putting the lifting column into operation

Only authorised personnel may put a lifting column into operation. The safety regulations and instructions in these assembly instructions must be read and observed.

Before putting into operation, you must check the lifting column for damage and observe the instructions for operating the lifting column (see section 7.3). If no damage can be detected, then the lifting column can be put into operation.

7.7.1 Putting the lifting column into operation with external controller

- Check that the lifting column is in a safe state.
- Connect the lifting column connecting cable to the external controller Compact-e-3-EU (see controller assembly instructions).
- Where applicable, connect another lifting column to the controller.
- Connect the hand switch to the controller (see controller assembly instructions).
- Plug the mains lead of the controller into the mains socket (see controller assembly instructions).
- Set the sequence of the lifting column (see controller assembly instructions).
- Note when raising and lowering the lifting column that this operates the limit switches and at the same time switches the lifting movement off in the top and bottom end positions. If irregularities should occur during the traversing movements, an initialisation run must be carried out (see controller assembly instructions).

7. Life Phases



Application example

7.8 Maintenance

7.8.1 Maintenance of the lifting column

Generally, the lifting column does not require servicing, but it is not exempt from wear and tear. In other words, if there is excessive wear or you fail to exchange worn-out product components, the safety of the product may no longer be guaranteed.

Work with the lifting column may only take place in accordance with these instructions. The device may only be opened by authorized specialist personnel. If there is a fault with the column, we recommend that you contact the manufacturer or send it for repair.

- When working on the electrics or the electrical elements, they must be first disconnected from the supply to prevent any risk of injury.
- Unauthorized conversions of or changes to the lifting column are not permitted for safety reasons.
- Safety-related equipment must be checked on a regular basis, however, at least once a year for completeness and function.

The safety-related check of the lifting column must be carried out according to DIN EN 62353. The safety-related check must be carried out every twelve months at the latest. The safety-related check may only be carried out by authorized specialist personnel.

7.8.2 Maintenance of the hand switch/the external controller

The hand switches/controller do not require any maintenance. You may only work on the hand switches/controller in accordance with these instructions. The actions described in the assembly instructions are to be observed. If there is a fault with the unit, we recommend that you contact the manufacturer or send the unit for repair.

7.9 Cleaning

You can clean the hand switch and the outer surfaces of the lifting column with a clean, lint-free cloth.



Solvent-based cleaners will corrode the material and can damage it.

7.10 Disposal and return

The lifting column must either be disposed of according to the applicable directives and guidelines, or returned to the manufacturer.

The lifting column contains electronic components, leads, metals, plastics, etc., and must be disposed of in accordance with the applicable environmental regulations of the respective country. In Germany, disposal is governed by the Elektro-G (RoHS) [Electrical Code] and in the European Economic Area by EU Directive 2002/95/EC or the relevant national legislation.

Table des matières

1. Déclaration d'incorporation	
1.1 Déclaration d'incorporation.....	64
2. Remarques générales	
2.1 Remarques concernant cette notice d'assemblage.....	66
2.2 Responsabilité générale du fabricant.....	67
3. Responsabilité/Garantie	
3.1 Responsabilité.....	68
3.2 Observations sur le produit.....	68
3.3 Langue de la notice d'assemblage.....	68
3.4 Droits d'auteur.....	68
4. Utilisation/Utilisateur	
4.1 Utilisation conforme aux instructions.....	69
4.2 Utilisation non conforme aux instructions.....	69
4.2.1 Mauvaise utilisation raisonnablement prévisible.....	69
4.3 Personnes autorisées à utiliser, monter et manier cette colonne télescopique.....	69
5. Sécurité	
5.1 Consignes de sécurité.....	70
5.2 Consignes de sécurité particulières.....	71
5.3 Symboles de sécurité.....	72
5.3.1 Symboles de la plaque signalétique.....	72
6. Informations sur le produit	
6.1 Mode de fonctionnement.....	73
6.2 Caractéristiques techniques.....	73
6.2.1 Caractéristiques techniques Multilift II.....	73
6.2.2 Caractéristiques techniques Multilift II telescope.....	76
6.3 Images d'aperçu des colonnes télescopiques.....	79
6.3.1 Image d'aperçu de la colonne télescopique Multilift II.....	79
6.3.2 Image d'aperçu de la colonne télescopique Multilift II telescope.....	80
6.4 Zones de danger manifestes des colonnes télescopiques.....	81
6.5 Branchement électrique.....	81
6.5.1 Affectation des prises.....	81
6.5.2 Capteur à effet Hall et raccordement.....	81

7. Phases de vie

7.1 Contenu de la livraison de la colonne télescopique	83
7.2 Transport et stockage	83
7.3 Remarques importantes sur le montage et la mise en service	84
7.3.1 Utilisation synchronisée de colonnes télescopiques.....	85
7.3.2 Niveaux différents	85
7.3.3 Disposition parallèle.....	85
7.3.4 Plateau de table non plat	85
7.3.5 Le montage idéal.....	86
7.3.6 Répartition des charges.....	87
7.4 Possibilités de fixation et de montage sur les colonnes télescopiques (sans accessoires)	87
7.4.1 Montage sur le profil intérieur.....	87
7.4.2 Montage sur le profil extérieur ou la plaque de montage.....	88
7.4.3 Montage sur le profil extérieur ou la rainure de profil	88
7.5 Branchement de commandes/commutateurs manuels.....	89
7.6 Utilisation de la commande externe.....	89
7.7 Mise en service de la colonne télescopique	89
7.7.1 Mise en service de la colonne télescopique avec commande externe	89
7.8 Entretien.....	90
7.8.1 Entretien de la colonne télescopique.....	90
7.8.2 Entretien du commutateur manuel/de la commande externe	90
7.9 Nettoyage.....	91
7.10 Recyclage et reprise	91

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

1. Déclaration d'incorporation

1.1 Déclaration d'incorporation

selon la directive relative aux machines 2006/42/CE, Annexe II, 1.B pour quasi-machines

Fabricant	La personne habilitée et résidant dans la Communauté autorisée à préparer les documents techniques pertinents.
RK Rose+Krieger GmbH Potsdamer Straße 9 D-32423 Minden, Allemagne	Michael Amon RK Rose+Krieger GmbH Potsdamer Straße 9 D-32423 Minden, Allemagne

Description et identification d'une quasi-machine.

<i>Produit/Article :</i>	voir plaque signalétique sur le recto de cette notice d'assemblage
<i>Type :</i>	voir la plaque signalétique sur la face avant de cette notice d'assemblage
<i>Numéro de série :</i>	voir plaque signalétique sur la face avant de cette notice d'assemblage
<i>Numéro de projet :</i>	voir plaque signalétique sur le recto de cette notice d'assemblage
<i>Contrat :</i>	voir plaque signalétique sur la face avant de cette notice d'assemblage
<i>Fonction :</i>	Montée et descente électromotorisées d'un profil interne pour générer un mouvement linéaire.

Les exigences de base suivantes de la directive européenne 2006/42/CE Annexe I ont été utilisées et remplies :

1.1.5.; 1.3.2.; 1.3.3.; 1.3.4.; 1.3.7.; 1.3.8.; 4.1.2.3.; 4.1.3.; 4.3.2.

Il a en outre été déclaré que les documents techniques spéciaux ont été créés conformément à l'Annexe VII, partie B.

Il est explicitement précisé que les quasi-machines respectent toutes les directives des normes européennes suivantes :

2004/108/CE:15.12.2004	(Compatibilité électromagnétique) Directive 2004/108/CE du Parlement européen et le Conseil du 15 décembre 2004 concernant l'harmonisation des directives légales des pays membres au sujet de la compatibilité électromagnétique et remplaçant la directive 89/336/CEE
2011/65/UE	Directive 2011/65UE du Parlement européen et du Conseil du 08 juin 2011 pour la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les appareils électriques et électroniques.


1. Déclaration d'incorporation

Le fabricant ou le mandataire s'engage à transmettre les documents spéciaux concernant la quasi-machine aux autorités nationales sur demande fondée. Cette transmission s'effectue après concertation au format électronique ou papier.

Les droits de propriété industrielle restent inchangés.

Remarque importante ! La quasi-machine ne doit être mise en service que lorsqu'il a été constaté que la machine dans laquelle cette quasi-machine doit être intégrée respecte les définitions de cette directive.

Minden, le 12/09/2014		Directeur technique
Lieu / date	Signature	Position du signataire

Minden, le 12/09/2014		Le gérant
Lieu / date	Signature	Position du signataire

Deutsch

English

Français

Espanol

Italiano

2. Remarques générales

2.1 Remarques concernant cette notice d'assemblage

Cette notice d'assemblage n'est valable que pour les colonnes télescopiques décrites et a pour objectif de servir de documentation pour le fabricant du produit final dans laquelle cette quasi-machine sera intégrée.

Nous attirons expressément votre attention sur le fait qu'une notice complète comportant l'ensemble des fonctionnalités et les remarques de sécurité du produit final, devra être émise par le fabricant du produit final à l'intention du client final.

Ceci est également valable pour le montage dans une machine. C'est le fabricant de la machine qui est responsable des installations de sécurité conformes, des vérifications, des contrôles éventuels des points de compression et de sécurité ainsi que de la documentation.

Cette notice d'assemblage est faite pour vous aider à :

- éviter les dangers,
- éviter les temps d'immobilisation,
- et garantir ou allonger la durée de vie de ce produit.

Les remarques de sécurité, les dispositions relatives à la sécurité ainsi que les indications de cette notice d'assemblage doivent être intégralement respectées.

La notice d'assemblage devra être lue et respectée par tous les utilisateurs du produit.

La mise en service reste interdite tant que la machine ne respecte pas les directives européennes 2006/42/CE (directive relative aux machines). Avant la mise en service, elle devra répondre aux normes européennes, y compris en ce qui concerne la documentation.

Nous attirons expressément l'attention de l'utilisateur final de cette machine incomplète/quasi-machine/éléments de machine sur l'obligation d'enrichir et de compléter la présente documentation. Ceci est particulièrement valable en cas de montage ou d'intégration d'éléments et/ou entraînements électriques, l'utilisateur final est en particulier tenu d'établir une déclaration de conformité CE.

Notre déclaration d'incorporation deviendra automatiquement caduque.

2. Remarques générales

2.2 Responsabilité générale du fabricant

La responsabilité du fabricant pour la sécurité, la fiabilité et l'aptitude à l'emploi des appareils devient caduque si :

- des personnes non autorisées par le fabricant à cette fin procèdent au montage, à des extensions, à des modifications et à des réparations,
- l'installation électrique du local concerné n'est pas conforme aux prescriptions,
- l'appareil n'est pas installé et/ou utilisé ou les deux conformément à la notice d'assemblage,
- les composants ou pièces de l'appareil sont remplacés par des composants ou des pièces d'autres fabricants ou si de telles pièces sont utilisées pour le remplacement.

Nous attirons expressément l'attention sur le fait que les pièces d'origine qui n'ont pas été livrées par le fournisseur n'ont pas été contrôlées ni validées pour leur adaptation à l'appareil en question. L'installation ou l'utilisation de ces produits peut modifier les caractéristiques de l'appareil et entraver la sécurité. Le fabricant n'endosse aucune responsabilité pour les dommages provenant de l'utilisation de pièces et d'accessoires autres que les pièces et les accessoires autorisés par le fabricant de cet appareil. La garantie du fabricant devient caduque dans les cas de démontage arbitraire et de montage non conforme de pièces de protection IP normalisée.

3. Responsabilité/Garantie

3.1 Responsabilité

La société RK Rose+Krieger GmbH ne porte aucune responsabilité en cas de dommages ou de gênes occasionnés par des modifications de construction effectuées par un tiers ou une modification des dispositifs de sécurité de cette colonne télescopique.

Lors de réparations ou de travaux de maintenance, seules des pièces de rechange d'origine devront être employées.

La société RK Rose+Krieger ne saurait être tenue pour responsable en cas d'emploi de pièces de rechange qui ne sont pas vérifiées et validées par RK Rose+Krieger GmbH.

La déclaration d'incorporation européenne perdra dans ce cas sa validité.

Les installations relevant de la sécurité doivent être vérifiées régulièrement, au moins une fois par an (fonctionnalité, dommages et intégralité).

Nous nous réservons le droit de modifications techniques de la colonne télescopique et de cette notice d'assemblage.

Des actions promotionnelles, des prises de position publiques ou des publications similaires ne pourront être prises comme base concernant la conformité ou la qualité de ce produit. Aucun dédommagement ne pourra être réclamé à RK Rose+Krieger GmbH pour la disponibilité de versions antérieures ou pour les adaptations aux versions actuelles des colonnes télescopiques.

En cas de questions, merci de toujours nous donner les indications figurant sur la plaque signalétique.

Notre adresse :

RK Rose+Krieger GmbH
Potsdamer Straße 9
32423 Minden, Allemagne

Tél. : +49 (0) 571 9335 0
Fax : +49 (0) 571 9335 119

3.2 Observations sur le produit

La société RK Rose+Krieger GmbH propose des produits à la pointe de la technologie et adaptés aux dernières normes en matière de sécurité.

Merci de nous informer immédiatement en cas de pannes ou de perturbations répétées.

3.3 Langue de la notice d'assemblage

La version originale de la présente notice d'assemblage a été rédigée dans la langue officielle européenne du fabricant de cette machine incomplète.

Les traductions vers d'autres langues sont des traductions de la version originale, les dispositions légales de la directive Machines sont applicables.

3.4 Droits d'auteur

Seules des copies individuelles, par exemple des copies ou des impressions, à usage privé sont autorisées. La production et la diffusion d'autres reproductions ne sont autorisées qu'avec l'accord formel de RK Rose+Krieger GmbH. L'utilisateur est personnellement responsable du respect des prescriptions légales et pourra, en cas de violation, être tenu pour responsable.

Les droits d'auteur de cette notice demeurent la propriété de la RK Rose+Krieger GmbH.

4. Utilisation/Utilisateur

4.1 Utilisation conforme aux instructions

L'utilisation de cette colonne télescopique est exclusivement réservée à la mise à niveau de tables et à d'autres tâches de réglage de type comparable.

La colonne télescopique ne doit pas être utilisée dans des zones présentant des risques d'explosion, en particulier dans des zones avec de l'oxygène, des agents anesthésiques inflammables (classe AP) ou des agents anesthésiques inflammables avec agents oxydants (classe APG), ni en contact direct avec des aliments, des produits pharmaceutiques ou cosmétiques. Les indications du catalogue, le contenu de cette notice d'assemblage et/ou les conditions définies dans le contrat doivent être intégralement respectés. Les indications de charge données dans cette notice d'assemblage sont des valeurs maximales et ne doivent pas être dépassées.

4.2 Utilisation non conforme aux instructions

Une « utilisation non conforme aux instructions » se présente dès lors que les données répertoriées dans le chapitre *Utilisation conforme aux instructions* ne sont plus respectées.

Lors d'une utilisation non conforme aux instructions, d'un maniement inadéquat ou si cette colonne télescopique est utilisée, montée ou maniée par du personnel non formé, il peut y avoir un risque pour ce personnel.

L'utilisation de cette colonne télescopique pour déplacer des personnes, par exemple, est une utilisation non conforme aux instructions et est interdite.

En cas d'utilisation non conforme aux instructions la responsabilité de RK Rose+Krieger n'est plus engagée et le certificat de conformité de la colonne télescopique devient caduc.

4.2.1 Mauvaise utilisation raisonnablement prévisible

- Surcharge de la machine à cause du poids ou dépassement de la durée de service
- Utilisation à l'air libre
- Utilisation dans un environnement ayant un haut degré d'humidité > point de condensation
- Utilisation dans des espaces à risques d'explosion selon les directives ATEX
- Ouverture de l'appareil
- Utilisation sur une surface insuffisamment stable
- Utilisation avec des conduites d'alimentation ou des caissons endommagés

Il est nécessaire, lors de la construction, de pallier à un risque de dysfonctionnement des interrupteurs de fin de course. Les forces agissant latéralement, ne doivent pas entraîner un renversement. Une prise de courant débranchée ne doit pas représenter un danger

4.3 Personnes autorisées à utiliser, monter et manier cette colonne télescopique

Toute personne ayant entièrement lu et compris la notice d'assemblage est habilitée à utiliser, monter et manier cette colonne télescopique. Les responsabilités d'utilisation de cette colonne télescopique doivent être clairement définies et respectées.

5. Sécurité

5.1 Consignes de sécurité

La société RK Rose+Krieger GmbH a construit cette colonne télescopique selon les dernières connaissances techniques et les règlements de sécurité en vigueur. Cette colonne télescopique peut malgré tout représenter un risque pour les personnes et les biens matériels si elle est utilisée d'une manière non conforme aux instructions ou si les instructions de sécurité ne sont pas respectées.

Une utilisation correcte garantit de hautes performances et une disponibilité élevée de la colonne télescopique. Les erreurs ou les conditions qui pourraient entraver la sécurité doivent être éliminées immédiatement.

Toute personne chargée du montage, de l'utilisation ou du maniement de cette colonne télescopique doit avoir lu et compris entièrement la notice d'assemblage.

Cela implique que vous :

- comprenez le texte des instructions de sécurité et
- que vous vous familiarisiez avec l'affectation et la fonction des différentes possibilités de maniement et d'utilisation.

L'utilisation, le montage et le maniement de cette colonne télescopique ne pourront être entrepris que par un personnel prévu à cet effet. Tous les travaux sur et avec la colonne télescopique ne devront être fait qu'en adéquation avec ces instructions. C'est pour cette raison que cette notice de montage doit toujours se trouver à proximité de la colonne télescopique, à portée de main et protégée.

Les directives de sécurité générales, nationales ou internes à l'entreprise doivent être respectées. Les responsabilités lors de l'utilisation, du montage ou du maniement de cette colonne télescopique doivent être définies sans équivoque et être respectées afin d'éviter tout malentendu au sujet des responsabilités en matière de sécurité. Avant chaque mise en service, l'utilisateur doit s'assurer qu'aucune personne ou aucun objet ne se trouve dans la zone de danger de la colonne télescopique. L'utilisateur n'est autorisé à utiliser la colonne télescopique qu'en parfait état de fonctionnement. Toute modification doit être signalée immédiatement au responsable le plus proche.

5.2 Consignes de sécurité particulières

- Tous les travaux sur la colonne télescopique ne devront être faits que conformément à ces instructions.
- L'ouverture de l'appareil est exclusivement réservée à un personnel qualifié autorisé. En cas de défaut sur la colonne télescopique, nous vous conseillons de prendre contact avec le fabricant ou de renvoyer cette colonne télescopique pour la faire réparer.
- Pour des raisons de sécurité, toute transformation arbitraire ou modification de la colonne télescopique est interdite.
- Les forces de pression, de traction et la charge du couple de ces colonnes télescopiques définies par la société RK Rose+Krieger GmbH ne devront jamais être dépassées.
- La plaque signalétique doit rester lisible. Les données doivent être accessibles sans peine à tout moment.
- Les symboles de danger relatifs à la sécurité, indiquent une zone de danger sur le produit.
- Nous attirons l'attention sur le fait que le dispositif d'entraînement n'est pas un jouet pour les enfants ! Il est interdit de faire fonctionner l'entraînement sans surveillance.
- Il est interdit d'utiliser l'appareil à d'autres fins que celles qui ont été convenues et validées entre le fabricant et le client pour les utilisations des différents entraînements !



Aucun danger pour les personnes ne doit résulter du produit final de l'utilisateur ultérieur. Les zones de danger sur le produit final de l'utilisateur ultérieur doivent être réduites à un minimum sur le plan de la construction. Les zones de danger doivent être identifiées.

Les installations relevant de la sécurité doivent être vérifiées régulièrement, au moins une fois par an (fonctionnalité, dommages et intégralité).

5. Sécurité

5.3 Symboles de sécurité

Ces signes d'avertissement et d'instruction sont des symboles de sécurité prévenant d'un risque ou d'un danger.

Les instructions d'assemblage relatives à des dangers ou des situations particulières sur la colonne télescopique doivent être intégralement respectées ; leur non-respect augmente les risques d'accident.



La « signalétique générale » incite à un comportement prudent.

Les informations signalées dans cette notice d'assemblage doivent retenir votre attention.

Elles vous fournissent des remarques importantes sur les fonctionnalités, les réglages et la marche à suivre. Le non-respect peut entraîner des dommages corporels, des dysfonctionnements de cette colonne télescopique ou de l'environnement.



Le symbole « Attention risque de blessures pour les mains » signale un risque de coincement, de happement ou tout autre risque pour les mains.

5.3.1 Symboles de la plaque signalétique



Conformité aux directives basse tension et CEM.



Ne pas jeter avec les déchets ménagers.



Attention ! Danger ! Respecter la notice d'assemblage.



Utiliser uniquement dans des espaces fermés.



Appareil de classe de protection II.

DS : S3 10 %

6. Informations sur le produit

6.1 Mode de fonctionnement

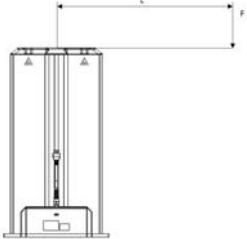
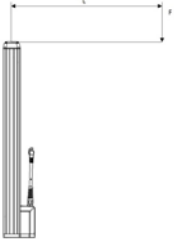
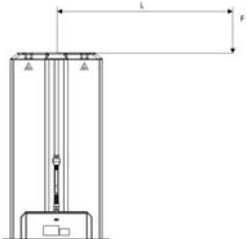
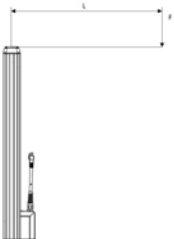
La colonne télescopique **RKMulti/lift** sert aux ajustements de la hauteur de tables ou à d'autres ajustements de ce type. L'entraînement s'effectue au moyen d'un moteur à courant continu.

6.2 Caractéristiques techniques

6.2.1 Caractéristiques techniques Multilift II

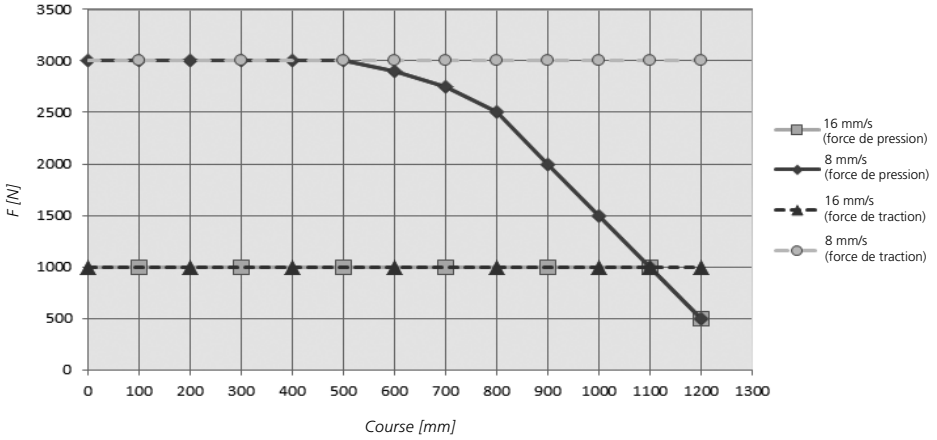
Multilift II		
Surface de base	312 x 90 mm (L x B)	
Hauteur d'installation	Course + 203 mm	
Course	355 mm, 400 mm, 452 mm, 498 mm	
Poids	Poids de base : 4,89 kg + (0,061 kg/mm * course)	
Tension d'alimentation (primaire)	24 V CC - 32 V CC	
Classe de protection	II	
Branchement électrique	Fiche Molex, 8 pôles	
Consommation de courant max.	4,0 A à U = 24 V DC	
Puissance absorbée max.	120 W	
Durée de service (DS)	DS : S3 10 %	
Durée de vie	10 000 cycles	
Type de protection	IP 20	
Niveau de pression acoustique	inférieure à 60 dBA	
Vitesse de levage	8 mm/s	16 mm/s
Force de pression/ de traction max.	3 000 N/3 000 N	1 000 N/1 000 N
	Siehe "Diagramm 1: maximale Druck-/ Zugkraft in Abhängigkeit der Hublänge (Multilift II)" auf Seite 15.	
Signal de position (Déclenchement du capteur à effet Hall)	Impulsions par mm de déplacement : 13 par canal	Impulsions par mm de déplacement : 6,5 par canal

6. Informations sur le produit

Multilift II		
Moment de charge (dynamique)	 <p>Mmax. = 150 Nm</p>	 <p>Mmax. = 100 Nm</p>
Couple d'appui (statique)	 <p>Mmax. = 300 Nm</p>	 <p>Mmax. = 200 Nm</p>
Conditions de transport et de stockage	Températures comprises entre -20 °C et +60 °C, humidité relative 30 % à 85 % (sans condensation), pression atmosphérique 700 hPa à 1 060 hPa	
Conditions d'utilisation	Dans des espaces secs à des températures comprises entre +5°C et +40°C, humidité relative comprise entre 30% et 75% (sans condensation), pression atmosphérique : 700 hPa à 1060 hPa (jusqu'à une altitude de 3000 m)	

6. Informations sur le produit

Diagramme 1 : force de pression/traction maximale en fonction de la longueur de course (Multilift II)



Deutsch

English

Français

Español

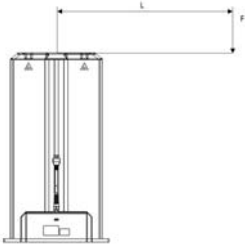
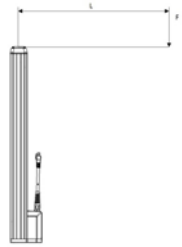
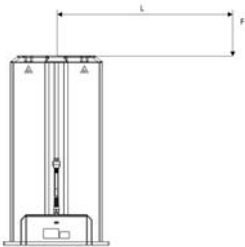
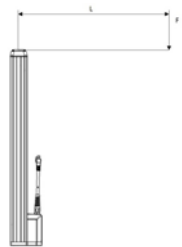
Italiano

6. Informations sur le produit

6.2.2 Caractéristiques techniques Multilift II telescope

Multilift II telescope		
Surface de base	328 x 90 mm (L x B)	
Hauteur d'installation	560 mm	
Course	650 mm	
Poids	15 kg	
Tension d'alimentation (primaire)	24 V CC - 32 V CC	
Classe de protection	II	
Branchement électrique	Fiche Molex, 8 pôles	
Consommation de courant max.	4,0 A à U = 24 V DC	
Puissance absorbée max.	120 W	
Durée de service (DS)	DS : 53 10 %	
Durée de vie	10 000 cycles	
Type de protection	IP 30	
Niveau de pression acoustique	inférieur à 60 dBA	
Vitesse de levage	8 mm/s	16 mm/s
Force de pression/ de traction max.	3 000 N/2 000 N	1 000 N/1 000 N
	Siehe "Diagramm 2: maximale Druck-/ Zugkraft in Abhängigkeit der Hublänge (Multilift II telescope)" auf Seite 18.	
Signal de position (Déclenchement du capteur à effet Hall)	Impulsions par mm de déplacement : 13 par canal	Impulsions par mm de déplacement : 6,5 par canal

6. Informations sur le produit

Multilift II telescope		
Moment de charge (dynamique)		
Avec profil déployé	Mmax. = 200 Nm	Mmax. = 100 Nm
Couple d'appui (statique)		
Avec profil déployé	Mmax. = 300 Nm	Mmax. = 200 Nm
Conditions de transport et de stockage	Températures comprises entre -20 °C et +60 °C, humidité relative 30 % à 85 % (sans condensation), pression atmosphérique 700 hPa à 1 060 hPa	
Conditions d'utilisation	Dans des espaces secs à des températures comprises entre +5°C et +40°C, humidité relative comprise entre 30% et 75% (sans condensation), pression atmosphérique : 700 hPa à 1060 hPa (jusqu'à une altitude de 3000 m)	

Deutsch

English

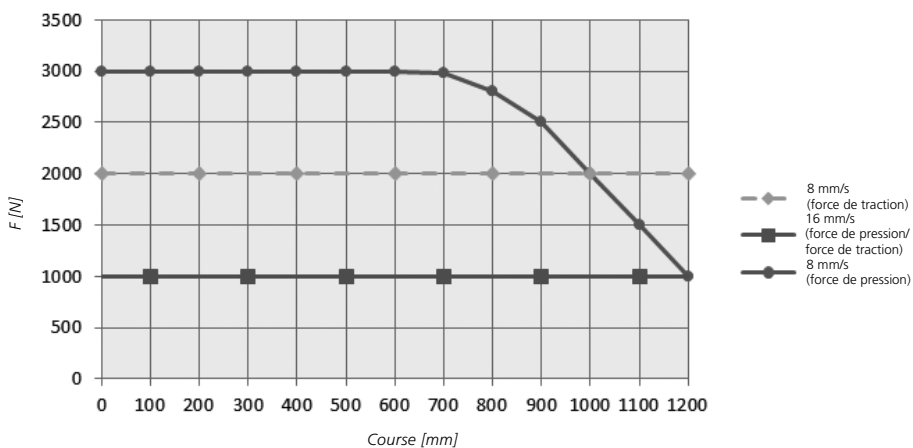
Français

Español

Italiano

6. Informations sur le produit

Diagramme 2 : force de pression/traction maximale en fonction de la longueur de course (Multilift II telescope)

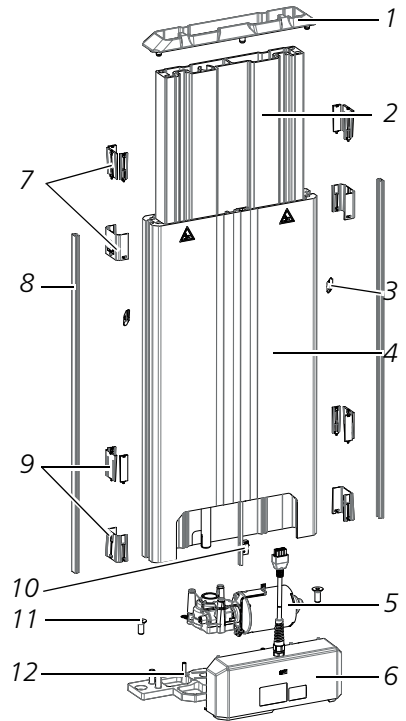


6. Informations sur le produit

6.3 Images d'aperçu des colonnes télescopiques

6.3.1 Image d'aperçu de la colonne télescopique Multilift II

- 1 Cache plastique
- 2 Profil intérieur
- 3 Erou
- 4 Profil extérieur
- 5 Moteur
- 6 Cache plastique moteur
- 7 Coque de palier extérieure
- 8 Profilés de recouvrement
- 9 Coque de palier intérieure
- 10 Barre d'interrupteur de fin de course
- 11 Vis de fixation
- 12 Plaque de montage



Deutsch

English

Français

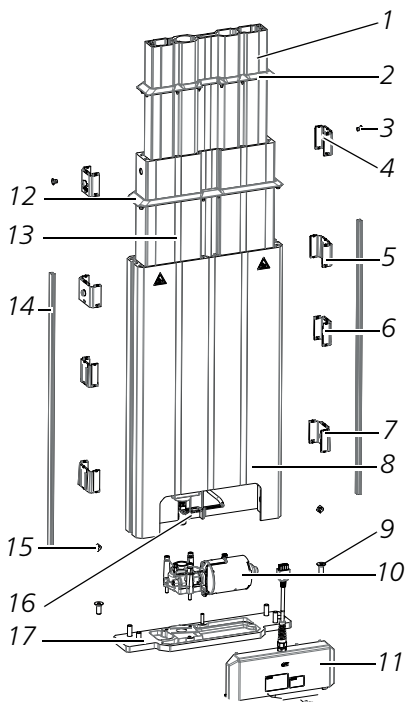
Español

Italiano

6. Informations sur le produit

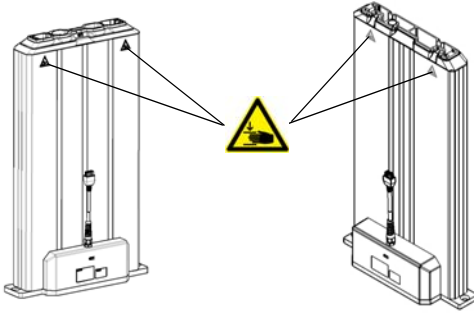
6.3.2 Image d'aperçu de la colonne télescopique Multilift II telescope

- 1 Profil intérieur
- 2 Cache plastique profil central
- 3 Bouchon
- 4 Coque de palier intérieure/supérieure
- 5 Coque de palier extérieure/supérieure
- 6 Coque de palier intérieure/inférieure
- 7 Coque de palier extérieure/inférieure
- 8 Profil extérieur
- 9 Vis de fixation
- 10 Moteur
- 11 Cache plastique moteur
- 12 Cache plastique profil extérieur
- 13 Profil central
- 14 Profilés de recouvrement
- 15 Ecrou
- 16 Barre d'interrupteur de fin de course
- 17 Plaque de montage



6. Informations sur le produit

6.4 Zones de danger manifestes des colonnes télescopiques

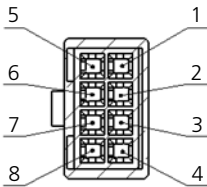


Multilift II telescope

Multilift II

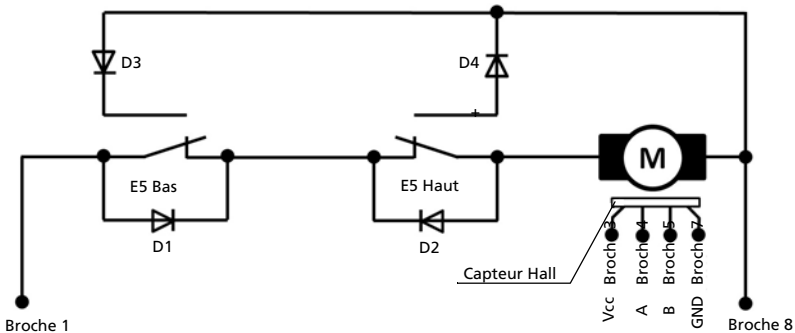
6.5 Branchement électrique

6.5.1 Affectation des prises



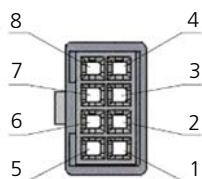
Broche 1	Moteur +
Broche 2	N/A
Broche 3	+5 V
Broche 4	A
Broche 5	B

6.5.2 Capteur à effet Hall et raccordement



6. Informations sur le produit

Vue de face sur les contacts du câble



Le raccordement par vos soins n'est pas nécessaire lors d'une utilisation de nos commandes.

7. Phases de vie

7.1 Contenu de la livraison de la colonne télescopique

La colonne télescopique Multilift est livrée sous forme d'ensemble prête à fonctionner. La livraison comprend :

- 2 Multilift II
- Commande Compact-e-3-EU/ US/ JP
- Câble secteur (doit être commandé séparément)
- 4 réglottes de couverture
- Commutateur manuel (doit être commandé séparément)
- Notice d'assemblage
- 4 écrous pour rainure
- Plug & Work (initialisé en usine)

7.2 Transport et stockage

Le produit devra être vérifié par du personnel compétent pour déceler des dommages visuels et fonctionnels.

Les dommages causés lors du transport ou du stockage doivent être immédiatement signalés à la personne responsable ainsi qu'à RK Rose+Krieger GmbH.

La mise en service de colonnes télescopiques défectueuses est interdite.

Conditions environnementales prescrites pour le stockage des colonnes télescopiques :

- Pas d'air huileux
- Le contact avec des peintures à base de solvants doit être évité.
- Température ambiante comprise entre : -20 °C/+60 °C
- Humidité relative de l'air comprise entre 30 % et 85 %
- Pression de l'air de 700 hPa à 1 060 hPa
- Il est interdit de dépasser le point de condensation

D'autres influences liées à l'environnement devront être validées par RK Rose+Krieger GmbH.

7. Phases de vie

7.3 Remarques importantes sur le montage et la mise en service



Veillez prendre connaissance des indications suivantes et les respecter. Dans le cas contraire, des personnes peuvent être blessées, la colonne télescopique ou d'autres éléments peuvent être endommagés.

- Cette colonne télescopique ne doit pas avoir de perçage supplémentaire.
- Cette colonne télescopique ne peut être utilisée en extérieur.
- La colonne télescopique doit être protégée contre l'intrusion d'humidité.
- Avant toute mise en service de la colonne télescopique, l'accès à la face supérieure ainsi que la face inférieure doit être protégé.
- La colonne de levage doit être fixée à un support avant la mise en service. La fixation s'effectue sur la surface de support/portante côté moteur. La structure doit résister aux contraintes mécaniques engendrées par l'utilisation. La fixation à la structure s'effectue via la plaque d'assise ou par l'intermédiaire d'une fixation directe du profilé de la colonne de levage sur toute la surface.
- Lors de la fixation, il faut tenir compte de ce que les surfaces de contact et de support reposent intégralement sur une surface métallique d'au minimum 5 mm d'épaisseur.
- Après la mise en place et en service, la prise réseau doit absolument être accessible.
- La colonne télescopique ne doit pas être ouverte. Respectez les instructions de sécurité qui sont apposées sur la colonne télescopique.
- L'utilisateur doit s'assurer qu'il n'y a aucun danger lorsqu'une prise réseau est branchée.
- La colonne télescopique en service ne doit pas pouvoir tomber du fait d'une force latérale.
- Lors de la construction de tables etc., il est nécessaire de veiller à éviter les points de compression et de coupure. Ils devront être sécurisés.
- Au niveau de la construction générale, il sera tenu compte de la possibilité de défaillance des interrupteurs de fin de course. Si nécessaire, des butées de fin de course seront installées. Dans le cas d'un montage à une certaine hauteur ou de sollicitations sous forme de traction, en particulier, il convient de prévoir un dispositif de sécurité externe pour prévenir toute chute.
- Un démarrage autonome de la colonne dû à un défaut doit être stoppé en débranchant la prise réseau.
- La colonne télescopique doit être mise hors service immédiatement en cas de défaut de la prise réseau, et/ou de l'alimentation.
- Afin d'éviter tout risque de chute, tous les câbles doivent être posés correctement.

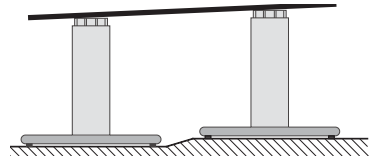
7.3.1 Utilisation synchronisée de colonnes télescopiques

Dans l'idéal, deux ou plusieurs colonnes télescopiques sont positionnées parallèlement côte à côte et se déplacent de manière synchronisée à la verticale. En pratique, il existe de nombreux facteurs qui empêchent cette approche. Lors de l'installation de la colonne télescopique, ainsi que de ses propres éléments, des écarts constructifs sont inévitables. Dans le cas le moins favorable, les tolérances des différents éléments s'additionnent et entraînent à terme des tensions et des dommages.

7.3.2 Niveaux différents

Une liaison fixe contraint les colonnes télescopiques à être à la même hauteur. Si le bâti de table est fixement boulonné, les colonnes télescopiques sont sous tension. Les propriétés de fonctionnement pourraient se dégrader et la longévité se voir réduite. La différence de niveau est le plus souvent provoquée par un sol inégal. Pour cette raison, la hauteur de la base de la colonne télescopique doit être réglable.

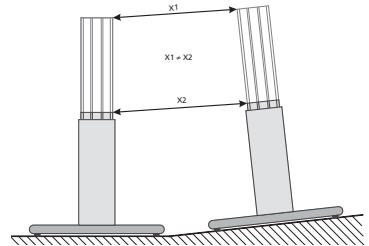
Il est également possible que les colonnes télescopiques regroupées présentent des différences de niveaux dues aux tolérances constructives. Dans ce cas, la hauteur des interrupteurs de fin de course de certaines colonnes télescopiques peut être ajustée.



7.3.3 Disposition parallèle

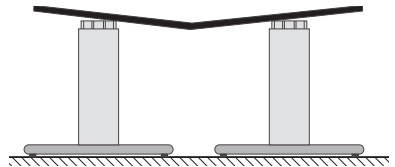
Si les colonnes télescopiques ne sont pas parallèles, l'écart entre les points de fixation supérieurs varie pendant le déplacement. Une liaison fixe garde cependant cet écart constant. Par conséquent, d'importantes forces agissent sur le guidage des colonnes télescopiques, qui peuvent ainsi être endommagées.

Dans ce cas également, les colonnes télescopiques doivent être mises en place de manière précise. Les inégalités du sol peuvent être compensées à l'aide d'une base ajustable.



7.3.4 Plateau de table non plat

Les plateaux de tables sont généralement constitués de tuyaux d'acier soudés et de plateaux de raccordement pour la liaison des colonnes télescopiques. Si les plateaux de raccordements ne reposent pas à plat sur la colonne télescopique, le système synchro se trouvera sous tension lors du boulonnage. Il en découle des forces latérales indésirables qui chargent les colonnes télescopiques. Veillez à une pose impeccable des composants.



7. Phases de vie

7.3.5 Le montage idéal

Sur le système synchro, les positions pendant le déplacement doivent être ajustées de manière à ce que toutes les colonnes télescopiques aient à tout moment exactement la même hauteur. En pratique ceci n'est pas possible car un régulateur doit reconnaître un écart de la norme avant de la corriger. Cela signifie que pour le système synchro qu'un écart par rapport à un déplacement synchronisé idéal doit être admis.

C'est pour cela que des demandes spécifiques sont établies entre les plateaux de table et les colonnes télescopiques. De manière idéale, la construction de la table autorise une certaine marge de mouvement.

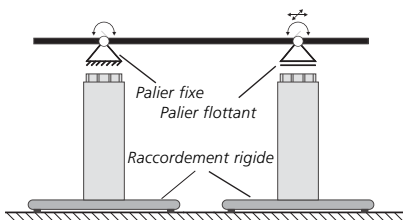
Les colonnes télescopiques sont généralement posées sur de lourdes plaques d'appui. Elles garantissent la stabilité de la table. La liaison entre les plaques de sol et les colonnes télescopiques n'autorise pas de mouvements linéaires ou rotatifs. C'est pour cette raison, même si les plaques de sol ne sont pas reliées entre elles, qu'on peut parler de liaison fixe. La mobilité doit être garantie au niveau de la liaison supérieure des plateaux de tables.

De légères différences de hauteur de la table doivent être égalisées pour éviter les écarts de la norme. C'est pourquoi il est judicieux que la liaison entre la colonne télescopique et le plateau de table soit légèrement tournante, ou que le plateau de table présente la flexibilité nécessaire.

Évitez les vis à tête fraisées pour la fixation du plateau de table. En serrant les vis, elles se centrent dans le perçage. Si le positionnement du perçage du plateau de la table et la colonne télescopique n'est pas correct, des tensions surviennent et détériorent même les canaux des vis. Il est préférable que les trous de perçage soient un peu plus grands que les vis de fixation utilisées. Les inexactitudes des perçages peuvent ainsi être corrigées.

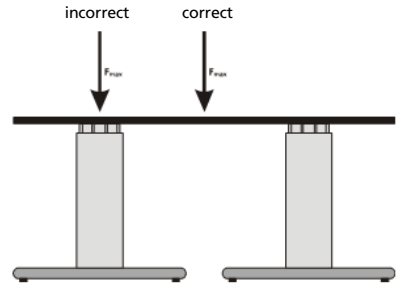
L'écart supérieur entre les colonnes télescopiques peut changer si les colonnes télescopiques ne sont pas parfaitement parallèles. C'est pourquoi une seule colonne télescopique doit être fixée (palier fixe) et toutes les autres devraient disposer d'un palier flottant au niveau de la table (palier mobile). Il est ainsi garanti qu'aucune tension ne se produit lors du déplacement.

Plus l'écart entre les colonnes télescopiques est important, meilleur est le comportement du déplacement. Si les colonnes télescopiques sont proches les unes des autres, les écarts de normes ont de plus lourdes conséquences. Dans ce cas, le plateau de la table vibre lors du déplacement. Si l'écart est important, cet effet s'affaiblit.



7.3.6 Répartition des charges

Un petit exemple : Vous construisez une table avec quatre colonnes télescopiques. Chaque colonne télescopique peut supporter 1 000 N. Les colonnes télescopiques peuvent donc supporter simultanément une charge $F_{max} = 4\ 000\ N$, tant que la charge est répartie symétriquement au milieu de la table. Si vous déplacez la charge dans un coin de la table, la colonne télescopique adjacente doit supporter près de l'intégralité des 4 000 N. Ceci entraîne inévitablement une surcharge. Veuillez tenir compte dès la planification de votre utilisation non seulement de la charge totale, mais aussi de la charge de chaque colonne télescopique.



7.4 Possibilités de fixation et de montage sur les colonnes télescopiques (sans accessoires)

Pour le montage des colonnes télescopiques, vous disposez chaque fois de quatre rainures de guidage M8 sur le profil intérieur et extérieur.



L'utilisation de matériel de fixation inadapté peut aboutir à des dommages :

- Toujours des vis de fixation avec une résistance d'au moins 8.8 (en respectant la profondeur minimale de vissage).
- Afin de garantir un appui sûr des colonnes télescopiques, le fond doit être de dimension suffisante.
- On doit impérativement prendre en compte les forces de pression et de traction ou les capacités de charge maximales indiquées dans cette notice technique.

7.4.1 Montage sur le profil intérieur

Les surfaces de pose pour la fixation des profils intérieur et extérieur doivent être planes. Une pose de toute la surface sur une sous-construction stable est nécessaire.

Procédez comme suit pour le montage :

- Visser les vis de fixation M8 à un couple de serrage de 15 Nm dans les canaux de vissage. La profondeur de vissage minimale s'élève à 20 mm lors du premier montage, à 40 mm pour un montage répété.

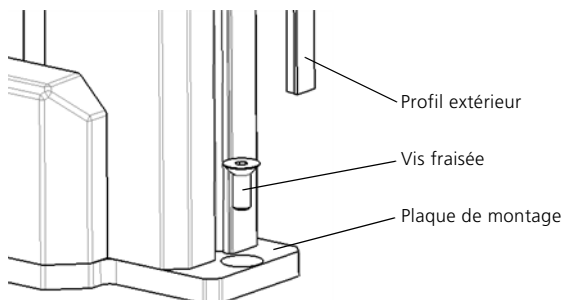
7. Phases de vie

7.4.2 Montage sur le profil extérieur ou la plaque de montage

Les surfaces de pose pour la fixation du profil extérieur avec plaque de montage montée doivent être planes. Une pose de toute la surface sur une sous-construction stable est nécessaire. Veuillez respecter les profondeurs minimales de vissage.

Procédez comme suit pour le montage :

- Insérer les vis de fixation M8 selon DIN 7991 ou DIN EN ISO 10642 dans la plaque de montage et visser avec le fond avec un couple de serrage de 15 Nm.

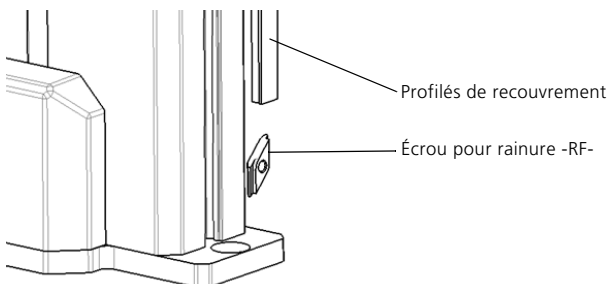


7.4.3 Montage sur le profil extérieur ou la rainure de profil

Procédez comme suit pour le montage :

- Incliner l'écrou pour rainure -RF- (contenu dans la livraison) dans la rainure de profil.
- Enfoncer si nécessaire le profil de recouvrement (contenu dans la livraison) dans la rainure de profil. Le profil doit être raccourci si nécessaire

Pour la fixation des différents composants, respecter impérativement les profondeurs minimales de vissage recommandées ainsi que le couple de serrage recommandé.



7.5 Branchement de commandes/commutateurs manuels

Vous pouvez brancher la commande Compact-e-3-EU sur la colonne télescopique. La colonne télescopique est reliée à la commande externe. La commande ne se trouve pas dans la colonne télescopique mais dans la commande extérieure.

7.6 Utilisation de la commande externe

Branchez la commande Compact-e-3-EU sur la colonne télescopique. L'interrupteur manuel n'est pas branché sur la colonne télescopique, mais sur la commande.

Veuillez lire les instructions de manipulation de la commande et du commutateur manuel dans la notice d'assemblage correspondante.



Utilisez uniquement les commandes mentionnées dans la présente notice d'utilisation. Si cette consigne n'est pas respectée, la colonne télescopique ou les commandes peuvent être endommagées.



Assurez-vous que lors du déplacement des colonnes télescopiques personne ne se trouve à proximité des moteurs. Ainsi, utilisez le commutateur manuel uniquement si vous avez un contact visuel avec les colonnes télescopiques - Risques d'accident !

7.7 Mise en service de la colonne télescopique

La mise en service ne peut être effectuée que par du personnel habilité. Les consignes de sécurité et directives dans cette notice d'assemblage doivent être suivies.

Avant la mise en service, il est nécessaire de vérifier si la colonne télescopique ne présente aucune défectuosité et si les préconisations de mise en service ont été respectées (voir chapitre 7.3). Si aucun dommage n'a pu être détecté, la colonne télescopique peut être mise en service.

7.7.1 Mise en service de la colonne télescopique avec commande externe

- Vérifiez la stabilité de l'assise de la colonne télescopique.
- Branchez le câble de raccordement de la colonne télescopique sur la commande externe Compact-e-3-EU (voir notice d'assemblage de la commande).
- Si nécessaire, branchez une autre colonne télescopique sur la commande.
- Branchez l'interrupteur manuel sur la commande (voir la notice d'assemblage de la commande).
- Branchez le câble secteur de la commande à la prise secteur (voir notice d'assemblage de la commande).
- Fixez l'ordre d'intervention des colonnes télescopiques (voir la notice d'assemblage de la commande).
- Assurez-vous lors du déplacement vertical de la colonne télescopique que celle-ci actionne les interrupteurs de fin de course et qu'elle soit arrêtée en positions finales haute et basse. Si pendant les mouvements de déplacement des irrégularités apparaissent, il faut réaliser une course d'initialisation (voir notice d'assemblage de la commande).

7. Phases de vie



exemple

7.8 Entretien

7.8.1 Entretien de la colonne télescopique

La colonne télescopique ne nécessite en principe pas d'entretien, mais n'est cependant pas exempte d'usure. La sécurité du produit n'est plus garantie en cas d'usure trop importante ou d'un non-remplacement de pièces usées.

Tous les travaux sur la colonne télescopique ne devront être faits que conformément à ces instructions. L'ouverture de l'appareil est exclusivement réservée à un personnel qualifié autorisé. En cas de défectuosité de l'unité linéaire, nous conseillons de prendre contact avec le fabricant ou de renvoyer cette unité linéaire pour la faire réparer.

- Lors de travaux électriques ou sur des éléments électriques, il est nécessaire de les débrancher afin d'éviter les risques de blessures.
- Pour des raisons de sécurité, toute transformation arbitraire ou modification de la colonne télescopique est interdite.
- Les installations relevant de la sécurité doivent être vérifiées régulièrement, au moins une fois par an. (fonctionnalité, exhaustivité).

L'inspection technique de sécurité (ITS) de la colonne télescopique doit être effectuée conformément à la norme DIN EN 62353. L'ITS doit être réalisée au plus tard tous les 12 mois. Elle ne doit être effectuée que par du personnel spécialisé agréé.

7.8.2 Entretien du commutateur manuel/de la commande externe

Le commutateur manuel / la commande sont exempts d'entretien. Tous les travaux sur le commutateur manuel / la commande ne devront être réalisés que conformément à ces instructions. Il est nécessaire de respecter les manipulations indiquées dans cette notice d'assemblage. En cas de défaut sur l'appareil, nous conseillons de prendre contact avec le fabricant ou de renvoyer cet appareil pour le faire réparer.

7.9 Nettoyage

Vous pouvez nettoyer les commutateurs manuels ainsi que les parois extérieures des colonnes télescopiques avec un torchon propre sans peluches.



Les produits solvants attaquent le matériau et peuvent le dégrader.

7.10 Recyclage et reprise

La colonne télescopique doit être recyclée, elle doit être éliminée dans le respect de l'environnement selon les directives et prescriptions en vigueur ou être retournée au fabricant.

La colonne télescopique contient des éléments électroniques, des câbles, des métaux, des matières plastiques etc. et doit être recyclée selon les législations environnementales en vigueur dans les pays concernés. Le recyclage des produits en Allemagne est soumis aux normes Elektro-G (RoHS), et dans l'espace européen à la directive européenne 2002/95/CE ou aux législations en vigueur dans les pays correspondants.

1. Declaración de incorporación	
1.1. Declaración de incorporación	94
2. Indicaciones generales	
2.1 Indicaciones sobre estas instrucciones de montaje.....	96
2.2 Responsabilidad básica del fabricante.....	97
3. Responsabilidad/Garantía	
3.1 Responsabilidad civil.....	98
3.2 Inspección de los productos	98
3.3 Idioma de las instrucciones de montaje	98
3.4 Derecho de propiedad intelectual.....	98
4. Uso/Personal de servicio	
4.1 Uso previsto.....	99
4.2 Uso no conforme a lo prescrito.....	99
4.2.1 Usos incorrectos previsibles	99
4.3 Quién debe utilizar, montar y manejar esta columna elevadora	99
5. Seguridad	
5.1 Indicaciones de seguridad	100
5.2 Indicaciones de seguridad especiales.....	101
5.3 Símbolos de seguridad.....	102
5.3.1 Símbolos de la placa de características	102
6. Información de producto	
6.1 Modo de funcionamiento	103
6.2 Datos técnicos	103
6.2.1 Datos técnicos Multilift II	103
6.2.2 Datos técnicos Multilift II telescope	106
6.3 Vistas sinópticas columnas elevadoras.....	109
6.3.1 Vista sinóptica columna elevadora Multilift II.....	109
6.3.2 Vista sinóptica columna elevadora Multilift II telescope	110
6.4 Puntos peligrosos de las columnas elevadoras.....	111
6.5 Conexión eléctrica.....	111
6.5.1 Disposición de conectores.....	111
6.5.2 Sensor Hall y circuitos de conexión	111

7. Fases vitales

7.1 Volumen de suministro de la columna elevadora.....	113
7.2 Transporte y almacenamiento	113
7.3 Indicaciones importantes para el montaje y la puesta en servicio.....	114
7.3.1 Funcionamiento sincrónico de las columnas elevadoras.....	115
7.3.2 Diferentes alturas	115
7.3.3 Alineación paralela.....	115
7.3.4 Marco de mesa revirado.....	115
7.3.5 Montaje ideal.....	116
7.3.6 Distribución de carga	117
7.4 Posibilidades de fijación y montaje en las columnas elevadoras (sin accesorios).....	117
7.4.1 Montaje del perfil interior.....	117
7.4.2 Montaje en la pared exterior o a través de la placa de montaje	118
7.4.3 Montaje en la pared exterior o a través de la tuerca perfil.....	118
7.5 Conexión controles/Interruptor manual	119
7.6 Manejo del control externo	119
7.7 Puesta en servicio de la columna elevadora.....	119
7.7.1 Puesta en servicio de la columna elevadora con sistema de control externo.....	119
7.8 Mantenimiento	120
7.8.1 Mantenimiento de la columna elevadora.....	120
7.8.2 Mantenimiento del interruptor manual/del sistema de control externo	120
7.9 Limpieza	121
7.10 Desecho y reciclaje	121

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

1. Declaración de incorporación

1.1 Declaración de incorporación

En el sentido de la Directiva de Máquinas 2006/42/CE, anexo II, 1 B para cuasi máquinas

El fabricante	Persona empleada en la sociedad, autorizada a recopilar la documentación técnica relevante.
RK Rose+Krieger GmbH	Michael Amon
Potsdamer Strasse 9	RK Rose+Krieger GmbH
D-32423 Minden	Potsdamer Strasse 9
	D-32423 Minden

Descripción e identificación de la máquina incompleta.

<i>Producto:</i>	véase la etiqueta de la placa de características en la parte frontal de estas instrucciones de montaje
<i>Tipo:</i>	véase la etiqueta de la placa de características en la parte frontal de estas instrucciones de montaje
<i>Número de serie:</i>	véase la etiqueta de la placa de características en la parte frontal de estas instrucciones
<i>Nº de proyecto:</i>	véase la etiqueta de la placa de características en la parte frontal de estas instrucciones de montaje
<i>Encargo:</i>	véase la etiqueta de la placa de características en la parte frontal de estas instrucciones
<i>Función:</i>	plegar/desplegar mediante motor eléctrico el perfil interno para generar un movimiento lineal.

Se han empleado y cumplido los siguientes requisitos básicos de la Directiva de Máquinas 2006/42/CE: 1.1.5.; 1.3.2.; 1.3.3.; 1.3.4.; 1.3.7.; 1.3.8.; 4.1.2.3.; 4.1.3.; 4.3.2.

Más adelante se explica que la documentación técnica especial se elaboró conforme al anexo VII parte B.

Se declara expresamente que la cuasi máquina cumple con todas las especificaciones de las siguientes directivas CE:



2004/108/CE:2004-12-15	(Compatibilidad electromagnética) Directiva 2004/108/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, del 15 de diciembre de 2004, para la adaptación de la legislación de los Estados miembros en materia de compatibilidad electromagnética y para la supresión de la Directiva 89/336/EEC
2011/65/CE	Directiva 2011/65CE del Parlamento Europeo y del Consejo del 8 de junio de 2011 para la limitación de la utilización de determinadas materias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.

1. Declaración de incorporación

El fabricante o apoderado se comprometen a entregar, previa petición fundada, la documentación especial sobre la cuasi máquina en los organismos nacionales correspondientes. Dicha entrega se realizará previa consulta en forma electrónica o impresa.

Los derechos de propiedad industrial permanecen intactos.

Nota importante: la máquina incompleta solo debe ponerse en funcionamiento tras acreditar que la máquina en la que ha de integrarse la cuasi máquina cumple las disposiciones de esta directiva.

Minden, 12/09/2014		Director técnico
Lugar / Fecha	Firma	Datos del firmante
Minden, 12/09/2014		Gerente
Lugar / Fecha	Firma	Datos del firmante

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

2. Indicaciones generales

2.1 Indicaciones sobre estas instrucciones de montaje

Estas instrucciones de montaje sólo son válidas para las columnas elevadoras descritas y están dirigidas al fabricante del producto final en el cual se ha de integrar esta cuasi máquina.

Advertimos expresamente que, el fabricante del producto final deberá elaborar un manual de instrucciones que contenga todas las funciones y los avisos de peligro del producto final, destinado al usuario final.

Esto también es válido para el montaje en la máquina. En este caso, el fabricante de la máquina es el responsable de los correspondientes dispositivos de seguridad, las comprobaciones, el control de posibles lugares de magullamiento y corte, y de la documentación.

Estas instrucciones de montaje le ayudará a:

- evitar peligros,
- prevenir periodos inactivos y
- garantizar, o bien aumentar, la vida útil de este producto.

Los avisos de peligro, las normas de seguridad y los datos de estas instrucciones de montaje deben respetarse sin excepción.

Toda persona que trabaje con el producto debe emplear y leer estas instrucciones de montaje.

Se prohíbe la puesta en servicio hasta que la máquina cumpla con las especificaciones de la Directiva 2006/42/CE (Directiva de Máquinas). Debe cumplir con las Directivas CE antes de ser comercializada, incluso en cuanto a la documentación.

Le advertimos expresamente a quien utilice posteriormente esta cuasi máquina/máquina para dividir/partes de la máquina sobre su obligación de ampliar y completar esta documentación. Especialmente al montar o instalar elementos eléctricos y/o accionamientos, el reutilizador debe presentar una declaración CE de conformidad.

Nuestra declaración de incorporación pierde automáticamente su validez.

2. Indicaciones generales

2.2 Responsabilidad básica del fabricante

La responsabilidad del fabricante por la seguridad, fiabilidad e idoneidad de los equipos caduca si:

- el montaje, las ampliaciones, reformas o reparaciones son efectuados por personas que no quedaron autorizadas para ello por el fabricante,
- la instalación eléctrica del local correspondiente no concuerda con las normativas correspondientes,
- el equipo es utilizado y/o instalado no respetándose las instrucciones de montaje,
- se sustituyen o recambian componentes o partes del equipo por otros equipos o partes de un fabricante ajeno.

Hacemos mención expresa de qué piezas originales no suministradas por el fabricante no se encuentran verificadas ni tampoco habilitadas por nosotros para el presente equipo. El montaje o el uso de tales productos puede cambiar las propiedades del equipo y afectar adversamente la seguridad. Queda excluida toda responsabilidad civil del fabricante de este aparato por los daños y perjuicios que sean atribuibles al empleo de piezas y accesorios no originales.

En caso de desmontajes efectuados por cuenta propia o de una manera impropia de las piezas especificadas para el tipo de protección IP, prescribirá la garantía del fabricante.

3. Responsabilidad/Garantía

3.1 Responsabilidad civil

La empresa RK Rose+Krieger GmbH no se hace responsable de los daños o perjuicios resultantes de modificaciones estructurales realizadas por terceros o modificaciones de los dispositivos de seguridad de esta columna elevadora.

En las reparaciones y el mantenimiento sólo deben emplearse piezas de recambio originales.

La empresa RK Rose+Krieger GmbH no se hace responsable de las piezas de recambio que no hayan sido comprobadas y autorizadas por ella.

En caso contrario, la declaración de incorporación CE deja de ser válida.

Los dispositivos importantes para la seguridad deben comprobarse al menos una vez al año a fin de verificar su funcionamiento, que no presenten daños y estén completos.

Nos reservamos el derecho a realizar modificaciones técnicas en la columna elevadora y en estas instrucciones de montaje.

No se debe recurrir a la publicidad, a expresiones públicas o a publicaciones similares como base para la adecuación y la calidad del producto. No se podrán hacer valer los derechos con respecto a RK Rose+Krieger GmbH sobre la posibilidad de envío de versiones anteriores o sobre adaptaciones a las versiones actuales de la columna elevadora.

En las consultas, indique los datos que se encuentran en la placa de características.

Nuestra dirección:

RK Rose+Krieger GmbH
Potsdamer Straße 9
32423 Minden, Germany
Tel.: +49 (0) 571 9335 0
Fax: +49 (0) 571 9335 119

3.2 Inspección de los productos

La empresa RK Rose+Krieger GmbH le ofrece productos de máximo nivel técnico, adaptados a los estándares actuales de seguridad.

Infórmenos inmediatamente sobre fallos o averías recurrentes.

3.3 Idioma de las instrucciones de montaje

La versión original de las presentes instrucciones de montaje fue redactada en el idioma oficial de la UE del fabricante de esta quasi máquina.

Las traducciones a otros idiomas son traducciones del original, para las que rigen las especificaciones legales de la Directiva de Máquinas.

3.4 Derecho de propiedad intelectual

Las reproducciones, como p.ej. copias e impresiones, deben ser sólo para el uso privado. La producción y difusión de otras reproducciones sólo está permitida bajo autorización expresa de RK Rose+Krieger GmbH. El usuario es responsable de respetar las disposiciones legales y, en caso de abusos, se le puede hacer responsable de ello.

El derecho de propiedad intelectual de estas instrucciones de montaje es de RK Rose+Krieger GMBH.

4. Uso/Personal de servicio

4.1 Uso previsto

La columna elevadora sólo debe utilizarse para el ajuste de altura de mesas y otras tareas de ajuste de índole similar.

La columna elevadora no debe emplearse en áreas potencialmente explosivas, especialmente en entornos con presencia de medios anestésicos inflamables con oxígeno (clase AP) o de medios inflamables con sustancias oxidantes (clase APG), ni tampoco en contacto directo con alimentos ni productos farmacéuticos o cosméticos. Deben tenerse en cuenta los datos citados en el catálogo, el contenido de las instrucciones de montaje o las condiciones especificadas en el pedido.

Los valores indicados en estas instrucciones de montaje son valores máximos y nunca deben sobrepasarse.

4.2 Uso no conforme a lo prescrito

El "uso no conforme a lo prescrito" se da cuando se actúa en contra de lo especificado en el capítulo *Utilización conforme a lo prescrito*.

El uso no conforme a lo prescrito, la manipulación indebida y el uso, el montaje y la manipulación por personal no cualificado, pueden resultar peligrosos para el personal.

Como ejemplo de uso no conforme a lo prescrito, está prohibido desplazar personas con esta columna elevadora.

En casos de uso no conforme a lo prescrito expirará el derecho de garantía por parte de RK Rose+Krieger GmbH así como el permiso general de explotación de esta columna elevadora.

4.2.1 Usos incorrectos previsibles

- Sobrecarga del aparato por la masa o sobrecarga CS
- Empleo al aire libre
- Empleo en entornos con gran humedad del aire > punto de rocío
- Empleo en salas con atmósfera potencialmente explosiva conforme a la Directiva ATEX
- Abrir el aparato
- Empleo sobre una base poco segura
- Empleo con líneas de alimentación o carcasa dañadas

Se debe evitar constructivamente un posible fallo del interruptor de fin de carrera. Las fuerzas que actúan lateralmente no deben provocar vuelcos. No debe haber peligro con el enchufe de corriente retirado.

4.3 Quién debe utilizar, montar y manejar esta columna elevadora

Las personas que hayan leído y comprendido completamente estas instrucciones de montaje pueden utilizar, montar y manejar esta columna elevadora. Las competencias en el manejo de esta columna elevadora deben estar claramente establecidas y deben respetarse.

5. Seguridad

5.1 Indicaciones de seguridad

La empresa RK Rose+Krieger GmbH ha construido esta columna elevadora conforme a la tecnología más avanzada y a las normas de seguridad existentes. No obstante, esta columna elevadora puede conllevar riesgos para personas y objetos, si se utiliza de forma incorrecta o para fines no conformes a los prescritos o si no se atiende a las indicaciones de seguridad.

El manejo competente garantiza un rendimiento y una disponibilidad elevadas de esta columna elevadora. Las averías o condiciones que afecten a la seguridad se deben solucionar inmediatamente.

Toda persona que esté implicada en el montaje, el uso o el manejo de esta columna elevadora, debe haber leído y comprendido las instrucciones de montaje.

Esto implica:

- haber comprendido el texto de las indicaciones de seguridad y
- conocer la disposición y el funcionamiento de las diferentes posibilidades de manejo y uso.

El uso, el montaje y el manejo de esta columna elevadora debe ser realizado únicamente por personal previsto para tal fin. Todas las tareas con y sobre la columna elevadora deben realizarse únicamente de acuerdo con el presente manual. Por ese motivo, estas instrucciones deben conservarse en un lugar accesible y protegido cerca de la columna elevadora.

Se deben tener en cuenta las normas de seguridad generales, nacionales o de la empresa. Las competencias de uso, montaje y manejo de esta columna elevadora deben regularse y respetarse sin equívocos, para que no surjan competencias poco claras en relación con la seguridad. Antes de cualquier puesta en servicio, el usuario debe cerciorarse de que no haya personas u objetos en el área de peligro de la columna elevadora. El usuario sólo debe hacer funcionar la columna elevadora estando ésta en correcto estado. Debe informarse inmediatamente acerca de cualquier cambio al responsable más cercano.

5.2 Indicaciones de seguridad especiales

- Todas las tareas a realizar con la columna elevadora deben realizarse únicamente de acuerdo con estas instrucciones.
- El aparato sólo debe abrirlo personal especializado autorizado. En caso de existir un defecto en la columna elevadora recomendamos dirigirse al fabricante o bien enviar a reparar esta columna elevadora.
- Por cuestiones de seguridad, se prohíben las reformas o las modificaciones arbitrarias de la columna elevadora.
- No deben superarse las fuerzas de presión/tracción ni las cargas puntuales de estas columnas elevadoras determinadas por RK Rose+Krieger GmbH.
- La placa de características debe permanecer legible. Los datos deben poder leerse en todo momento sin problemas.
- Los símbolos de peligro que sirven a la seguridad identifican áreas del producto peligrosas.
- ¡Indicamos que el accionamiento eléctrico con variador no es un juguete para niños! No está permitido actuar el accionamiento sin que haya una supervisión correspondiente.
- Tampoco serán conformes al uso previsto de los accionamientos individuales en campos de aplicación que fueron acordados y habilitados entre el fabricante y el cliente.



Debe descartarse cualquier tipo de peligro para las personas generado por el producto final del siguiente usuario. Las zonas de peligro del producto final del siguiente usuario deben reducirse al mínimo en la estructura de la máquina. Las zonas de peligro deben señalizarse.

Los dispositivos importantes para la seguridad deben comprobarse al menos una vez al año a fin de verificar su funcionamiento, que no presenten daños y estén completos.

5. Seguridad

5.3 Símbolos de seguridad

Estos símbolos de advertencia y señales de obligación son símbolos de seguridad que advierten sobre riesgos o peligros.

Los datos de estas instrucciones de montaje sobre peligros o situaciones especiales respecto de la columna elevadora deben respetarse; la inobservancia aumenta el riesgo de accidentes.



La "señal general de obligación" indica que debe proceder con especial atención. Debe prestar mucha atención a los datos de estas instrucciones de montaje que están señalizados.

Le proporcionan indicaciones importantes sobre funciones, ajustes y procedimientos. La inobservancia puede conducir a lesiones personales, fallos en esta columna elevadora o en el entorno.



El símbolo "Advertencia de lesiones en las manos" advierte que las manos podrían quedar atrapadas, aplastadas o sufrir lesiones de algún otro modo.

5.3.1 Símbolos de la placa de características



Conformidad con las directivas de baja tensión y de compatibilidad electromagnética CEM.



No añadir a la basura doméstica.



¡Atención! ¡Peligro! Ténganse en cuenta las instrucciones de montaje.



Utilizar exclusivamente en estancias cerradas.



Aparato de clase de protección II.

CS:S3 10%

6. Información de producto

6.1 Modo de funcionamiento

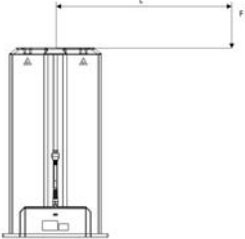

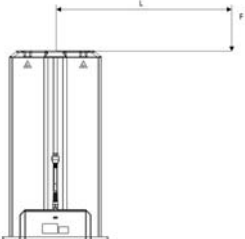
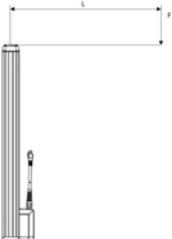
La columna elevadora **RKMultilift** sirve para el ajuste de altura de mesas u otras tareas de ajuste de índole similar. El accionamiento se realiza mediante un motor de corriente continua.

6.2 Datos técnicos

6.2.1 Datos técnicos Multilift II

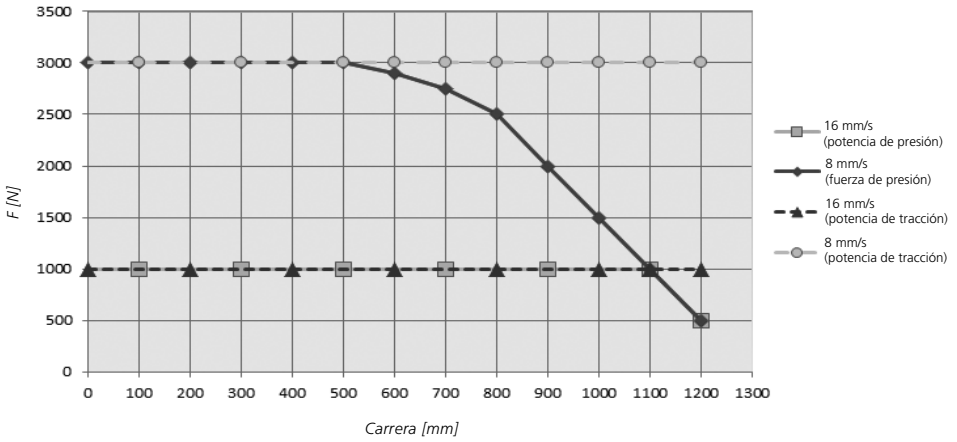
Multilift II		
Base	312 x 90 mm (L x An)	
Altura de montaje	Carrera + 203 mm	
Carrera	355 mm, 400 mm, 452 mm, 498 mm	
Peso	Peso bruto: 4,89 kg + (0,061 kg/mm * elevación)	
Tensión de alimentación (primaria)	24 V CC - 32 V CC	
Clase de protección	II	
Conexión eléctrica	Conector Molex, 8 polos	
Consumo máx. de corriente	4,0 A con U = 24 V CC	
Consumo máx. de potencia	120 W	
Ciclo de servicio (CS)	CS: 53 10 %	
Vida útil	10.000 ciclos	
Tipo de protección	IP 20	
Nivel de presión de ruido continuo	menos de 60 dBA	
Velocidad de elevación	8 mm/s	16 mm/s
Fuerza máx. de presión/tracción	3000 N/3000 N	1000 N/1000 N
	Siehe "Diagramm 1: maximale Druck-/ Zugkraft in Abhängigkeit der Hublänge (Multilift II)" auf Seite 15.	
Señal de posición (resolución sensor Hall)	Impulsos por mm de recorrido: 13 por canal	Impulsos por mm de recorrido: 6,5 por canal

6. Información de producto

Multilift II		
Esfuerzo de pares (dinámica)		
Con perfil extraíble	Mmax. = 150 Nm	Mmax. = 100 Nm
Momento de apoyo (estático)		
Con perfil extraíble	Mmax. = 300 Nm	Mmax. = 200 Nm
Condiciones de transporte y almacenaje	Temperaturas de -20 °C a +60 °C, humedad atmosférica relativa del 30 % al 85 % (sin condensación), presión atmosférica de 700 hPa a 1060 hPa	
Condiciones de servicio	En habitaciones secas a temperaturas de +5°C a +40°C, humedad relativa del 30% al 75% (sin condensación), presión atmosférica: de 700 hPa a 1060 hPa (hasta 3000m de altura)	

6. Información de producto

Diagrama 1: potencia máxima de presión/tracción en función de la longitud de carrera (Multilift II)



Deutsch

English

Français

Español

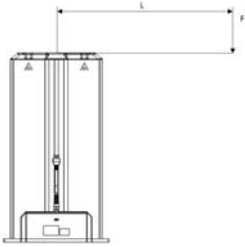
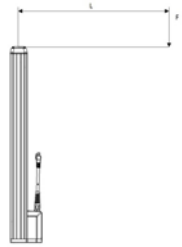
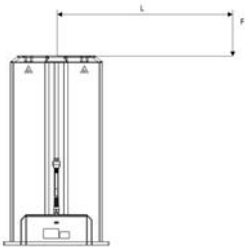
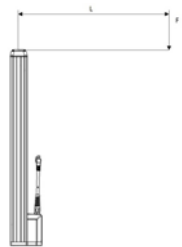
Italiano

6. Información de producto

6.2.2 Datos técnicos Multilift II telescope

Multilift II telescope		
Base	328 x 90 mm (L x An)	
Altura de montaje	560 mm	
Carrera	650 mm	
Peso	15 kg	
Tensión de alimentación (primaria)	24 V CC - 32 V CC	
Clase de protección	II	
Conexión eléctrica	Conector Molex, 8 polos	
Consumo máx. de corriente	4,0 A con U = 24 V CC	
Consumo máx. de potencia	120 W	
Ciclo de servicio (CS)	CS: 53 10 %	
Vida útil	10.000 ciclos	
Tipo de protección	IP 30	
Nivel de presión de ruido continuo	menos de 60 dBA	
Velocidad de elevación	8 mm/s	16 mm/s
Fuerza máx. de presión/tracción	3000 N/2000 N	1000 N/1000 N
	Siehe "Diagramm 2: maximale Druck-/ Zugkraft in Abhängigkeit der Hublänge (Multilift II telescope)" auf Seite 18.	
Señal de posición (resolución sensor Hall)	Impulsos por mm de recorrido: 13 por canal	Impulsos por mm de recorrido: 6,5 por canal

6. Información de producto

Multilift II telescope		
Esfuerzo de pares (dinámica)		
Con perfil extraíble	Mmax. = 200 Nm	Mmax. = 100 Nm
Momento de apoyo (estático)		
Con perfil extraíble	Mmax. = 300 Nm	Mmax. = 200 Nm
Condiciones de transporte y almacenaje	Temperaturas de -20 °C a +60 °C, humedad atmosférica relativa del 30 % al 85 % (sin condensación), presión atmosférica de 700 hPa a 1060 hPa	
Condiciones de servicio	En habitaciones secas a temperaturas de +5°C a +40°C, humedad relativa del 30% al 75% (sin condensación), presión atmosférica: de 700 hPa a 1060 hPa (hasta 3000m de altura)	

Deutsch

English

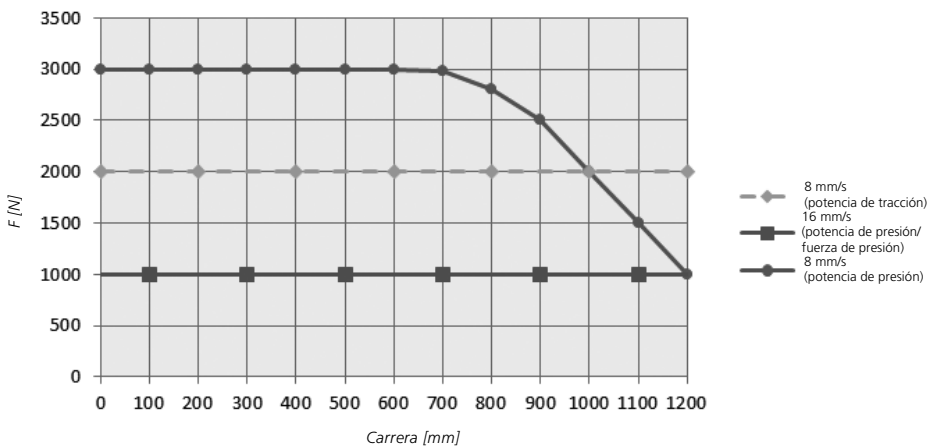
Français

Español

Italiano

6. Información de producto

Diagrama 2: potencia máxima de presión/tracción en función de la longitud de carrera (Multilift II telescopo)

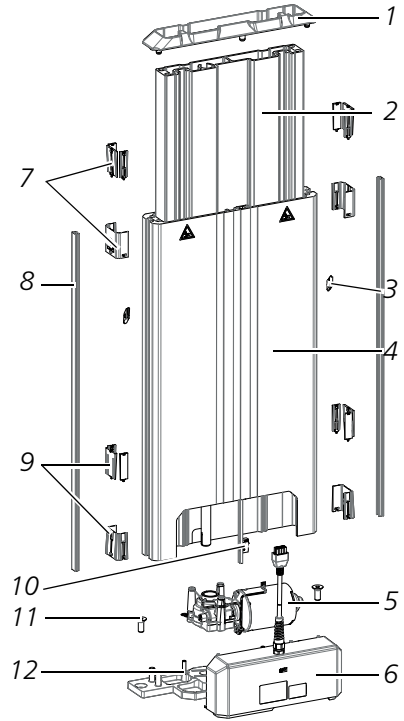


6. Información de producto

6.3 Vistas sinópticas columnas elevadoras

6.3.1 Vista sinóptica columna elevadora Multilift II

- 1 Tapa protectora
- 2 Perfil interior
- 3 Tuerca corredera
- 4 Perfil externo
- 5 Motor
- 6 Caperuza de motor
- 7 Semicojinete exterior
- 8 Perfil de cubierta
- 9 Semicojinete interior
- 10 Barra de interruptor fin de carrera
- 11 Tornillo de fijación
- 12 Placa de montaje



Deutsch

English

Français

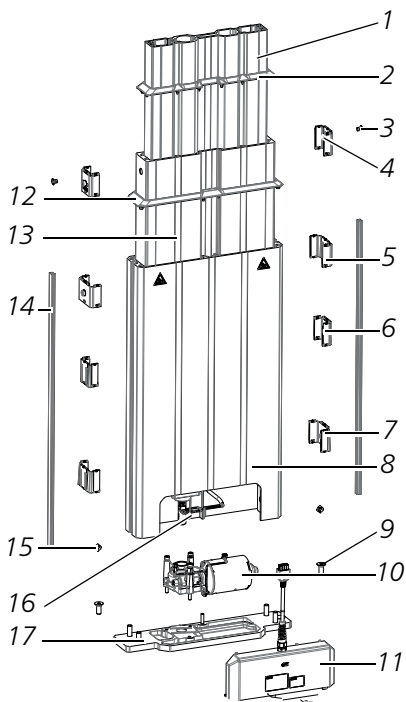
Español

Italiano

6. Información de producto

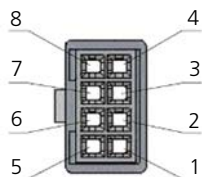
6.3.2 Vista sinóptica columna elevadora Multilift II telescope

- 1 Perfil interior
- 2 Tapa de cubierta perfil central
- 3 Tapón
- 4 Semicojinete interior/arriba
- 5 Semicojinete exterior/arriba
- 6 Cojinete exterior/abajo
- 7 Cojinete exterior/abajo
- 8 Perfil externo
- 9 Tornillo de fijación
- 10 Motor
- 11 Caperuza de motor
- 12 Tapa de cubierta perfil exterior
- 13 Perfil medio
- 14 Perfil de cubierta
- 15 Tuerca corredera
- 16 Barra de interruptor fin de carrera
- 17 Placa de montaje



6. Información de producto

Vista frontal de los contactos del cable



No es necesario que usted realice la conexión si utiliza nuestros sistemas de control.

7. Fases vitales

7.1 Volumen de suministro de la columna elevadora

La columna elevadora Multilift se entrega lista para el servicio. Forman parte del volumen de suministro:

- 2 Multilifte II
- Control Compact-e-3-EU/ US/ JP
- Cable de red (debe pedirse por separado)
- 4 regletas de cubierta
- Interruptor manual (debe pedirse por separado)
- Instrucciones de montaje
- 4 tuercas correderas
- Plug & Work (inicializado en fábrica)

7.2 Transporte y almacenamiento

El producto debe ser comprobado por personal apto para verificar que no existan daños visibles y funcionales.

Los daños producidos durante el transporte y el almacenamiento deben informarse inmediatamente al responsable y a RK Rose+Krieger GmbH.

Se prohíbe la puesta en servicio de columnas elevadoras dañadas.

Condiciones externas prescritas para el almacenamiento de la columna elevadora:

- El aire no debe contener aceite.
- Se debe evitar el contacto con pinturas a base de disolvente.
- Temperatura ambiental máxima/mínima: -20 °C/+60 °C
- Humedad ambiente relativa: entre 30 % y 85 %
- Presión del aire: de 700 hPa a 1060 hPa
- No debe estar por debajo del punto de rocío.

Otras condiciones ambientales deben ser autorizadas por RK Rose+Krieger GmbH.

7. Fases vitales

7.3 Indicaciones importantes para el montaje y la puesta en servicio



Observar y respetar las siguientes indicaciones. De no ser así, existe riesgo de lesionar personas o dañar la columna elevadora u otros componentes.

- A esta columna elevadora no se le deben realizar orificios adicionales.
- Esta columna elevadora no debe utilizarse en el exterior.
- La columna elevadora debe protegerse de la humedad.
- Antes de cada puesta en servicio, la parte superior e inferior de la columna elevadora debe protegerse contra manipulaciones.
- Antes de la puesta en servicio, deberá fijarse la columna elevadora sobre una base sólida. La fijación se realiza en la superficie de parada/contacto del lado del motor. La base debe soportar los esfuerzos mecánicos durante la aplicación. La fijación a la base se realiza mediante la placa base o una fijación directa por toda la superficie del perfil de la columna elevadora.
- Durante la fijación es necesario tener en cuenta que las superficies de colocación y apoyo deben quedar completamente colocadas sobre una superficie de metal de 5 mm. de espesor.
- Tras la instalación y la puesta en servicio, es imprescindible que el enchufe de corriente sea accesible.
- La columna elevadora no debe abrirse. Se deben tener en cuenta las indicaciones de seguridad colocadas en la columna elevadora.
- El usuario debe asegurarse de que no resulte peligroso que el enchufe de corriente esté conectado.
- Durante el uso, la columna elevadora no debe poder tumbarse por fuerzas laterales.
- En la construcción de mesas, etc. se debe prestar atención para evitar los puntos de aplastamiento y corte. Éstos deben asegurarse.
- En la construcción deberá considerarse un eventual fallo de los interruptores finales. Si es preciso, deberán montarse topes finales apropiados. Sobre todo en montajes realizados sobre el nivel de la cabeza o en caso de existir cargas de tracción es necesaria una extensión de seguridad externa.
- Se debe impedir el arranque automático de la columna por un defecto desconectando el enchufe de la toma de corriente.
- Si el cable de corriente y/o la línea de alimentación están dañados, la columna elevadora debe sacarse inmediatamente de servicio.
- Para evitar tropiezos, todos los cables deben tenderse conforme a la normativa vigente.

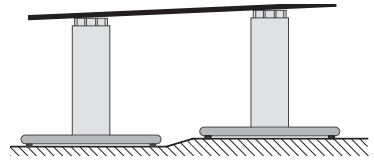
7.3.1 Funcionamiento sincrónico de las columnas elevadoras

Idealmente habría dos o más columnas elevadoras paralelas una junto a otra que avanzan sincrónicamente. En la realidad hay varios factores que no permiten este sencillo punto de vista. En la fabricación de la columna elevadora, como también de sus partes, no es posible evitar las tolerancias de fabricación. En el peor de los casos, las tolerancias de las diferentes piezas podrían sumarse ocasionando deformaciones y daños.

7.3.2 Diferentes alturas

Una unión rígida obliga a que las columnas elevadoras compartan altura. Al atornillar el soporte de la mesa, las columnas elevadoras se tuercen. Como consecuencia de ello, las características de marcha pueden empeorar y la vida útil puede disminuir. En la mayoría de los casos, el motivo de las diferencias de altura es un suelo desigual. Por este motivo, la placa base de la columna elevadora debe ser ajustable en altura.

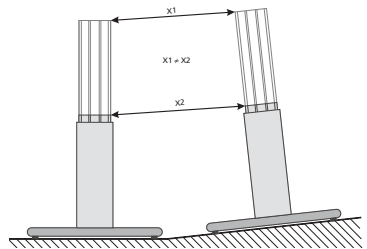
No obstante, también es posible que las columnas elevadoras tengan diferentes alturas por las tolerancias de fabricación cuando están replagadas. En este caso, en algunas columnas elevadoras se puede ajustar la altura del interruptor de fin de carrera.



7.3.3 Alineación paralela

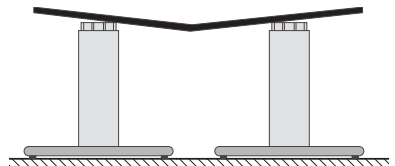
Si las columnas elevadoras no están paralelas entre sí, durante la marcha se modificará la distancia entre los puntos superiores de fijación. Sin embargo, una unión rígida mantiene esta distancia constante. Por consecuencia, sobre la guía de la columna elevadora actúan fuerzas considerables que pueden dañarla.

En ese caso, las columnas elevadoras también deben alinearse con exactitud. Las depresiones del suelo pueden salvarse con ayuda de una placa base ajustable.



7.3.4 Marco de mesa revirado

En general, los marcos de las mesas están formados por tubos de acero soldados y placas de unión para conectar con las columnas elevadoras. Si las placas de unión no están perfectamente alineadas con las columnas elevadoras, el sistema sincronizado se tuerce al atornillarlo. Surgen fuerzas transversales no deseadas que cargan la guía de la columna elevadora. Se debe prestar atención al tratamiento correcto de los componentes.



7. Fases vitales

7.3.5 Montaje ideal

En un sistema sincronizado, las posiciones deben estar ajustadas de manera que las columnas elevadoras tengan exactamente la misma altura en todo momento durante la marcha. En la práctica esto no es posible, ya que un regulador primero debe reconocer una desviación del ajuste antes de poder solucionarlo. Para el sistema sincrónico, esto significa que la marcha sincrónica ideal siempre debe admitir una desviación.

Por ello, a las uniones entre el soporte de la mesa y la columna elevadora se les aplican exigencias especiales. Idealmente, la construcción de la mesa permite cierto margen de movimiento.

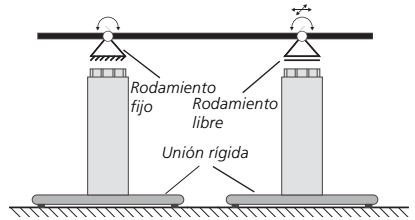
Normalmente, las columnas elevadoras se apoyan sobre placas base sólidas, que garantizan la estabilidad de la mesa. La unión entre la placa base y la columna elevadora no admite movimientos lineales ni movimientos giratorios. Por este motivo, aun cuando las placas base no estén unidas entre sí, se puede hablar de una unión rígida. La movilidad debe lograrse en la unión superior con la placa de la mesa.

Debido a la divergencia de regulación, se deben poder compensar ligeras diferencias de altura de la construcción de la mesa. Por eso, resulta conveniente cuando la unión entre la columna elevadora y el marco de la mesa tiene un apoyo apenas giratorio o la placa de la mesa tiene la flexibilidad necesaria.

Evitar usar tornillos de cabeza avellanada para la fijación; estos se centran al atornillarlos en los agujeros. Si los agujeros del marco de la mesa no coinciden exactamente con los de la columna elevadora, se producirán torsiones o incluso la destrucción de los canales de atornillado. Se recomienda que los agujeros sean un poco más grandes que los tornillos de fijación utilizados. De este modo se pueden compensar las imprecisiones de los agujeros.

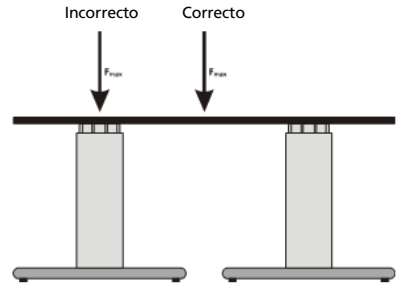
En columnas elevadoras que no están exactamente paralelas entre sí, la diferencia superior entre las columnas elevadoras se puede modificar. Por este motivo, sólo debe haber una columna elevadora fija (rodamiento fijo) y todas las demás deberían presentar una posición flotante de la superficie de la mesa (rodamiento libre). De esta manera, se garantiza que durante la marcha no surjan deformaciones.

Cuanto mayor sea la distancia entre las columnas elevadoras, mejor será la marcha. Si las columnas elevadoras están demasiado juntas, las divergencias de regulación serán mayores. La placa de la mesa estará inestable durante la marcha. Si la distancia es mayor, este efecto se atenúa.



7.3.6 Distribución de carga

Un pequeño ejemplo: Usted construye una mesa con cuatro columnas elevadoras. Cada columna elevadora puede soportar 1000 N. Es decir, las columnas elevadoras en conjunto pueden soportar una carga de $F_{max} = 4000$ N siempre que la carga esté simétricamente en el centro de la mesa. Si la carga se desplaza a una esquina de la mesa, la columna elevadora que está debajo de esta esquina deberá soportar casi los 4000 N. Esto inevitablemente provocaría una sobrecarga. Desde el momento de elaborar la planificación, no sólo tenga en cuenta la carga total sino también la carga de cada columna elevadora.



7.4 Posibilidades de fijación y montaje en las columnas elevadoras (sin accesorios)

Para montar la columna elevadora hay cuatro canales de atornillado M8 en el perfil interior y cuatro en el perfil exterior.



Si se usa un material de fijación erróneo, podrían provocarse daños:

- Utilizar siempre tornillos de fijación con una resistencia mínima de 8.8 (cumpliendo la profundidad mínima de enroscado recomendada).
- Para garantizar un asiento seguro de la columna elevadora debe dimensionarse la base suficientemente.
- Las cargas máximas de presión y tracción, así como las cargas puntuales, especificadas en este manual deben tenerse obligatoriamente en cuenta durante el dimensionado.

7.4.1 Montaje del perfil interior

Las superficies de colocación para la fijación del perfil exterior e interior deben ser llanas. Se precisa un soporte completo sobre una subestructura sólida.

Para realizar el montaje proceda como sigue:

- Enroscar los tornillos de fijación M8 con un par de apriete de 15 Nm a los canales de atornillado. La profundidad mínima de enroscado para el primer montaje es de 20 mm, en caso de repetirse el montaje de 40 mm.

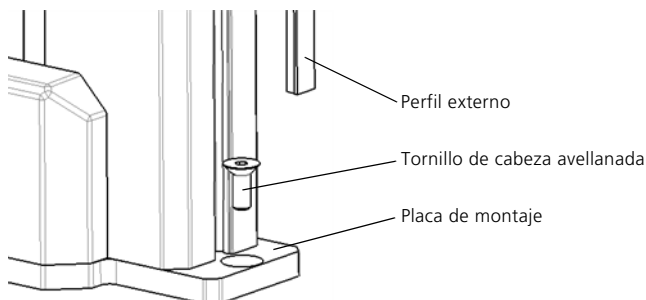
7. Fases vitales

7.4.2 Montaje en la pared exterior o a través de la placa de montaje

Las superficies de colocación para la fijación del perfil exterior con placa de montaje deben ser llanas. Se precisa un soporte completo sobre una subestructura sólida. Respétese las profundidades de montaje mínimo recomendadas.

Para realizar el montaje proceda como sigue:

- Pasar los tornillos de fijación M8 según DIN 7991 y/o DIN EN ISO 10642 por la placa de montaje y atornillar la base con un par de apriete de 15 Nm.

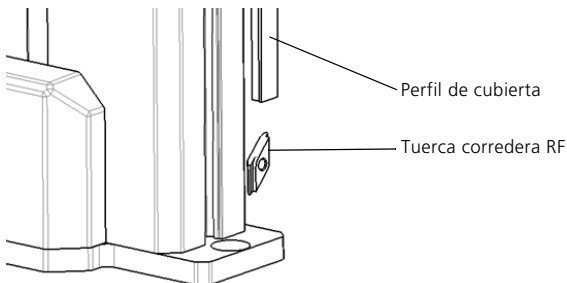


7.4.3 Montaje en la pared exterior o a través de la tuerca perfil

Para realizar el montaje proceda como sigue:

- Enroscar la tuerca corredera RF (incluida en el volumen de suministro) a la tuerca perfil.
- Si así se desea, introducir el perfil de corona (incluida en el volumen de suministro). Puede que deba recortarse el perfil, en ese caso.

Al fijar los componentes correspondientes, siempre deberán respetarse las profundidades mínimas de enroscado recomendadas así como el par de apriete especificado.



7.5 Conexión controles/Interruptor manual

Podrá conectar el control Compact-e-3-EU a la columna elevadora. La columna elevadora se conecta al sistema de control externo. El sistema de control no se encuentra en la columna elevadora, sino en el sistema de control externo.

7.6 Manejo del control externo

Conecte el control Compact-e-3-EU a la columna elevadora. El interruptor manual no se conecta a la columna elevadora, sino al control.

El manejo del control y del interruptor manual puede consultarse en las instrucciones de montaje correspondientes.



Utilice exclusivamente los sistemas de control mencionados en el presente manual. De no ser así, existe riesgo de lesionar o dañar las columnas elevadoras o los sistemas de control.



Asegurarse de que al desplazar la columna elevadora no haya personas cerca de los accionamientos. Por ello, usar el interruptor manual únicamente si existe contacto visual con las columnas elevadoras. ¡Peligro de accidentes!

7.7 Puesta en servicio de la columna elevadora

La puesta en servicio sólo debe ser realizada por personal autorizado. Se deben tener en cuenta y respetar las directivas de seguridad y las indicaciones de estas instrucciones de montaje.

Antes de ponerla en servicio, se debe verificar que la columna elevadora no presente daños y se deben tener en cuenta las indicaciones para el manejo de la columna elevadora (ver el capítulo 7.3). Si no se detectan daños, la columna elevadora se puede poner en servicio.

7.7.1 Puesta en servicio de la columna elevadora con sistema de control externo

- Compruebe la posición vertical segura de la columna elevadora.
- Conecte el cable de conexión de la columna elevadora al control externo Compact-e-3-EU (véase las instrucciones de montaje del sistema de control).
- Si es preciso, conecte otra columna elevadora al sistema de control.
- Conecte el interruptor manual al sistema de control (véase las instrucciones de montaje del sistema de control).
- Conecte el cable de alimentación del control a la toma de alimentación eléctrica (véase las instrucciones de montaje del control).
- Configure el orden de las columnas elevadoras (véase las instrucciones de montaje del sistema de control).
- Al subir y bajar la columna elevadora, cerciorarse de que ésta accione el interruptor de fin de carrera desconectando el movimiento de elevación en la posición final superior e inferior. En caso de que surgieran irregularidades al realizar los movimientos de desplazamiento, se ejecutará una marcha de inicialización (véanse las instrucciones de montaje del control).

7. Fases vitales



Ejemplo de utilización

7.8 Mantenimiento

7.8.1 Mantenimiento de la columna elevadora

En principio, la columna elevadora no requiere mantenimiento aunque no está exenta de desgaste. Esto significa que, en casos de desgaste excesivo o de no cambiar las piezas desgastadas del producto, no puede garantizarse la seguridad del producto.

Todas las tareas a realizar con la columna elevadora deben realizarse únicamente de acuerdo con estas instrucciones. El aparato sólo debe abrirlo personal especializado autorizado. En caso de existir un defecto en la columna elevadora recomendamos dirigirse al fabricante o bien enviar a reparar esta columna elevadora.

- Para evitar lesiones al realizar tareas en el sistema eléctrico o en elementos eléctricos, primero se deben desconectar de la corriente.
- Por cuestiones de seguridad, se prohíben las reformas o las modificaciones arbitrarias de la columna elevadora.
- Los dispositivos importantes para la seguridad deben comprobarse al menos una vez al año a fin de verificar su funcionamiento y que estén completos.

El control de seguridad técnica (STK) de la columna elevadora se realizará conforme a la norma DIN EN 62353. Este control STK debe realizarse como máximo cada 12 meses. El control STK solo será llevado a cabo por personal técnico autorizado.

7.8.2 Mantenimiento del interruptor manual/del sistema de control externo

Ni los interruptores manuales ni los controles requieren mantenimiento. Todas las tareas a realizar con los interruptores manuales y controles deben realizarse únicamente de acuerdo con estas instrucciones. Se deben observar las acciones descritas en las instrucciones de montaje. En caso de existir un defecto en el aparato, recomendamos dirigirse al fabricante o bien enviar a reparar este aparato.

7.9 Limpieza

El interruptor manual y las superficies externas del perfil de la columna elevadora pueden limpiarse con un paño limpio que no deje pelusa.



Los productos de limpieza con disolvente corroen el material y pueden dañarlo.

7.10 Desecho y reciclaje

La columna elevadora se debe desecharse conforme a las directivas y las normas vigentes o bien enviar al fabricante.

La columna elevadora contiene componentes electrónicos, cables, metales, plásticos, etc. y debe desecharse de acuerdo con las directivas medioambientales vigentes en cada país. En Alemania, el desecho del producto está sujeto a la directiva ElektroG (RoHS) y, en el marco europeo, a la Directiva 2002/95/CE o a la legislación nacional correspondiente.

1. Dichiarazione di incorporazione

1.1 Dichiarazione di incorporazione.....	124
--	-----

2. Indicazioni generali

2.1 Indicazioni sulle presenti istruzioni di montaggio.....	126
2.2 Responsabilità di base del produttore.....	127

3. Responsabilità/Garanzia

3.1 Responsabilità.....	128
3.2 Monitoraggio prodotto.....	128
3.3 Lingua delle istruzioni di montaggio.....	128
3.4 Diritto d'autore.....	128

4. Utilizzo/Personale di servizio

4.1 Utilizzo conforme alla destinazione d'uso.....	129
4.2 Utilizzo non conforme alla destinazione d'uso.....	129
4.2.1 Utilizzi impropri ragionevolmente prevedibili.....	129
4.3 Personale autorizzato all'uso, al montaggio e al controllo della presente colonna telescopica.....	129

5. Sicurezza

5.1 Indicazioni sulla sicurezza.....	130
5.2 Particolari norme di sicurezza.....	131
5.3 Segnaletica di sicurezza.....	132
5.3.1 Simboli della targhetta tipo.....	132

6. Informazioni sul prodotto

6.1 Funzionamento.....	133
6.2 Dati tecnici.....	133
6.2.1 Dati tecnici Multilift II.....	133
6.2.2 Dati tecnici Multilift II telescope.....	136
6.3 Immagini panoramiche colonne telescopiche.....	139
6.3.1 Immagine panoramica colonna telescopica Multilift II.....	139
6.3.2 Immagine panoramica colonna telescopica Multilift II telescope.....	140
6.4 Punti di pericolo evidenti sulle colonne telescopiche.....	141
6.5 Collegamento elettrico.....	141
6.5.1 Disposizione connettori.....	141
6.5.2 Sensore Hall e commutazione.....	141

7. Fasi del ciclo di vita

7.1 Equipaggiamento di fornitura delle colonne telescopiche	143
7.2 Trasporto e immagazzinaggio	143
7.3 Indicazioni importanti per il montaggio e la messa in servizio	144
7.3.1 Funzionamento sincrono delle colonne telescopiche	145
7.3.2 Altezze differenti	145
7.3.3 Allineamento parallelo	145
7.3.4 Curvature nel telaio della tavola	145
7.3.5 La struttura ideale	146
7.3.6 Distribuzione del carico.....	147
7.4 Opzioni di fissaggio e montaggio sulle colonne telescopiche (senza accessori)	147
7.4.1 Montaggio sul profilo interno	147
7.4.2 Montaggio su profilo esterno o della piastra di montaggio	148
7.4.3 Montaggio su profilo esterno della scialatura del profilo.....	148
7.5 Collegamento dei controller/dell'interruttore manuale.....	149
7.6 Servizio del controller esterno	149
7.7 Messa in servizio della colonna telescopica	149
7.7.1 Messa in servizio della colonna telescopica con controller esterno	149
7.8 Manutenzione	150
7.8.1 Manutenzione delle colonne telescopiche	150
7.8.2 Manutenzione dell'interruttore manuale/del controller esterno	150
7.9 Pulizia	151
7.10 Smaltimento e ritiro	151

1. Dichiarazione di incorporazione

1.1 Dichiarazione di incorporazione

Ai sensi della Direttiva Macchine 2006/42/CE, Appendice II, 1.B per quasi-macchine

Costruttore	Personale all'interno dell'azienda con competenza per la redazione della documentazione tecnica rilevante.
RK Rose+Krieger GmbH	Michael Amon
Potsdamer Straße 9	RK Rose+Krieger GmbH
D-32423 Minden	Potsdamer Straße 9
	D-32423 Minden

Descrizione e identificazione della quasi-macchina.

<i>Prodotto:</i>	vedi targhetta tipo sul lato anteriore di queste istruzioni di montaggio
<i>Tipo:</i>	vedi targhetta tipo sulla parte anteriore delle presenti istruzioni di montaggio
<i>Numero di serie:</i>	vedi targhetta tipo sul lato anteriore di queste istruzioni di montaggio
<i>Numero progetto:</i>	vedi targhetta tipo sulla parte anteriore delle presenti istruzioni di montaggio
<i>Ordine:</i>	vedi targhetta tipo sul lato anteriore di queste istruzioni di montaggio
<i>Funzione:</i>	ingresso e uscita motorizzati del profilo interno per la generazione di un movimento lineare.

Sono applicati e soddisfatti i seguenti requisiti basilari previsti dalla Direttiva Macchine 2006/42/CE secondo l'Appendice I:

1.1.5.; 1.3.2.; 1.3.3.; 1.3.4.; 1.3.7.; 1.3.8.; 4.1.2.3.; 4.1.3.; 4.3.2.

Si dichiara altresì che la documentazione tecnica speciale è stata redatta come da Allegato VII Parte B.

Si dichiara espressamente che la quasi-macchina è conforme alle seguenti Direttive CE pertinenti:

2004/108/CE:2004-12-15	(Compatibilità elettromagnetica) Direttiva 2004/108/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 15 dicembre 2004 concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati Membri relative alla Compatibilità elettromagnetica, che abroga la Direttiva 89/336/CEE
2011/65/UE	Direttiva 2011/65 UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 08 giugno 2011 concernente la limitazione dell'uso di determinate sostanze nocive nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

1. Dichiarazione di incorporazione

Il produttore o l'incaricato si impegnano a trasmettere alle autorità nazionali, dietro richiesta fondata, la documentazione specifica della quasi-macchina. Tale trasmissione può avvenire in forma elettronica o cartacea secondo quanto pattuito.

Sono fatti salvi i diritti di proprietà industriale.

Avviso importante! La quasi-macchina può essere messa in esercizio soltanto se è stato accertato che la macchina sulla quale deve essere montata la quasi-macchina, è conforme alle disposizioni della presente direttiva.

Minden / 12/09/2014



Direttore tecnico

Luogo / Data

FirmaQualifica del firmatario

Minden / 12/09/2014



Direttore generale

Luogo / Data

Firma

Qualifica del firmatario

2. Indicazioni generali

2.1 Indicazioni sulle presenti istruzioni di montaggio

Le presenti istruzioni di montaggio sono destinate esclusivamente alle colonne telescopiche qui descritte e sono concepite come documentazione destinata al fabbricante della macchina finale in cui questa quasi-macchina verrà incorporata.

Si dichiara espressamente che è responsabilità del fabbricante della macchina finale redigere le Istruzioni per l'uso destinate al cliente finale, che dovranno riportare tutte le funzioni e le indicazioni di pericolo del prodotto finale.

Lo stesso vale per l'incorporazione in una macchina. In questo caso, la responsabilità per i dispositivi di sicurezza, i controlli, la supervisione di eventuali punti di schiacciamento e taglio e la documentazione è a carico del fabbricante della macchina.

Queste istruzioni di montaggio sono utili per

- evitare pericoli,
- ridurre tempi morti,
- garantire o aumentare la durata di questo prodotto.

Rispettare le indicazioni di pericolo, le misure di sicurezza e i dati di queste istruzioni di montaggio senza eccezioni.

Qualsiasi persona utilizzi questa macchina deve conoscere ed applicare le presenti istruzioni di montaggio.

La messa in servizio è vietata fino a quando la macchina in cui è incorporata questa quasi-macchina non soddisfi i requisiti stabiliti dalla direttiva CE 2006/42/CE (Direttiva Macchine). Prima di essere immessa sul mercato, tale macchina dovrà soddisfare, anche nella documentazione, i requisiti previsti dalle Direttive CE.

Gli utilizzatori successivi della presente quasi-macchina/macchina parziale/dei presenti componenti di macchina sono tenuti ad integrare e completare la presente documentazione. In particolare, in caso di integrazione o montaggio di elementi elettrici e/o azionamenti, l'utilizzatore successivo dovrà redigere una Dichiarazione di conformità CE.

La nostra Dichiarazione di incorporazione perde automaticamente validità..

2. Indicazioni generali

2.2 Responsabilità di base del produttore

La responsabilità del produttore per la sicurezza, l'affidabilità e l'adeguatezza all'uso delle apparecchiature risulta nulla quando:

- il montaggio, gli ampliamenti, le modifiche o le riparazioni sono state eseguite da persone non autorizzate dal produttore,
- le installazioni elettriche del locale interessato non sono conformi alle disposizioni in materia,
- l'apparecchio non viene utilizzato e/o installato nel rispetto delle istruzioni di montaggio,
- i componenti o le parti dell'apparecchio sono stati sostituiti o scambiati con componenti o parti di un altro costruttore.

Si segnala espressamente che le parti originali non fornite dal costruttore non sono state testate e approvate per il presente apparecchio. Pertanto il montaggio o l'utilizzo di tali prodotti potrebbe modificare le proprietà dell'apparecchio e comprometterne la sicurezza. Per danni derivati dall'utilizzo di parti e accessori non approvati dal costruttore del presente prodotto, si esclude qualsiasi responsabilità del produttore. In caso di smontaggio arbitrario o di montaggio non a norma dei componenti previsti per la classe di protezione IP, decade la garanzia del costruttore.

3. Responsabilità/Garanzia

3.1 Responsabilità

La ditta RK Rose+Krieger GmbH declina ogni responsabilità per danni o limitazioni derivanti da modifiche costruttive eseguite da terze parti o modifiche ai dispositivi di sicurezza sulla presente colonna telescopica.

Per le riparazioni e la manutenzione devono essere utilizzate solo parti di ricambio originali.

La ditta RK Rose+Krieger GmbH declina ogni responsabilità per le parti di ricambio non collaudate ed autorizzate dalla ditta RK Rose+Krieger GmbH.

In caso contrario, decade la validità della Dichiarazione di incorporazione CE.

I dispositivi rilevanti per la sicurezza devono essere controllati regolarmente – almeno una volta l'anno – nella loro funzione, completezza e integrità.

Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche tecniche alla colonna telescopica e di modificare le presenti istruzioni di montaggio.

Messaggi pubblicitari, dichiarazioni pubbliche o comunicati simili non possono essere considerati garanzia dell'idoneità e della qualità del prodotto. Non è possibile far valere diritti o altre pretese di fornitura di versioni precedenti o adattamenti alle versioni attuali della colonna telescopica nei confronti di RK Rose+Krieger GmbH.

In caso di domande indicare i dati presenti sulla targhetta tipo.

Il nostro indirizzo:

RK Rose+Krieger GmbH
Potsdamer Straße 9
32423 Minden, Germany

Tel.: +49 (0) 571 9335 0
Fax: +49 (0) 571 9335 119

3.2 Monitoraggio prodotto

RK Rose+Krieger GmbH offre prodotti di eccellente livello tecnico conformi agli attuali standard di sicurezza.

Richiedete subito informazioni in caso di ripetuti guasti o malfunzionamenti.

3.3 Lingua delle istruzioni di montaggio

La versione originale delle presenti istruzioni di montaggio è stata redatta nella lingua ufficiale UE del costruttore della presente quasi-macchina.

Le versioni in altre lingue sono traduzioni della versione originale, per le quali si applicano le disposizioni di legge della Direttiva Macchine.

3.4 Diritto d'autore

Le riproduzioni, ad es. copie e stampe, sono consentite soltanto per l'uso privato. L'esecuzione e la diffusione di ulteriori riproduzioni è consentita solo previa espressa autorizzazione di RK Rose+Krieger GmbH. L'utente è responsabile del rispetto delle norme di legge e sarà chiamato a rispondere in caso di uso improprio.

Il diritto d'autore sulle presenti istruzioni di montaggio è di proprietà di RK Rose+Krieger GmbH.

4. Utilizzo/Personale di servizio

4.1 Utilizzo conforme alla destinazione d'uso

La colonna telescopica deve essere utilizzata esclusivamente per la regolazione in altezza di tavole e per altre regolazioni similari.

È vietato l'impiego della colonna telescopica in aree a rischio di esplosione, in particolare in ambienti arricchiti di ossigeno, anestetici infiammabili (classe AP) o anestetici infiammabili con sostanze ossidanti (classe APG), né in contatto diretto con alimenti, prodotti farmaceutici o cosmetici. Attenersi ai dati riportati sul catalogo, alle presenti istruzioni di montaggio e/o alle condizioni stabilite nell'ordine.

I valori indicati sulle presenti istruzioni di montaggio sono valori massimi e non devono essere superati.

4.2 Utilizzo non conforme alla destinazione d'uso

Un "utilizzo non conforme alla destinazione d'uso" si verifica nel caso di utilizzo contrario a quanto indicato al capitolo *Utilizzo conforme alla destinazione d'uso*.

In caso di utilizzo non conforme alla destinazione d'uso, trattamento inappropriato e nel caso in cui la presente colonna telescopica venga utilizzata, montata o maneggiata da personale inesperto, sussiste il rischio di esporre il personale a pericoli derivanti dalla presente colonna telescopica.

Come esempio di utilizzo non conforme alla destinazione d'uso, è vietato l'impiego della presente colonna telescopica per lo spostamento di persone.

In caso di utilizzo non conforme alla destinazione d'uso decade la responsabilità di RK Rose+Krieger GmbH e l'autorizzazione generica al servizio di questa colonna telescopica.

4.2.1 Utilizzi impropri ragionevolmente prevedibili

- Sovraccarico dell'attrezzo per massa o superamento DA
- Impiego all'aperto
- Impiego in ambienti con elevata umidità dell'aria > punto di rugiada
- Impiego in ambienti con atmosfera esplosiva secondo la direttiva ATEX
- Apertura dell'attrezzo
- Impiego su fondo non sufficientemente sicuro
- Impiego con cavi o custodie danneggiati

La costruzione deve impedire il mancato funzionamento dell'interruttore di fine corsa. Forze agenti lateralmente non devono provocare ribaltamenti. Con il connettore di rete disinserito non devono sussistere pericoli.

4.3 Personale autorizzato all'uso, al montaggio e al controllo della presente colonna telescopica

L'utilizzo, il montaggio e il controllo della presente colonna telescopica sono consentiti soltanto al personale che abbia letto e compreso integralmente le istruzioni di montaggio. Definire con chiarezza e rispettare le competenze necessarie per utilizzare questa colonna telescopica.

5. Sicurezza

5.1 Indicazioni sulla sicurezza

La ditta RK Rose+Krieger GmbH ha costruito questa colonna telescopica conformemente all'attuale livello tecnico e alle norme di sicurezza vigenti. Tuttavia, in caso di utilizzo inappropriato o non conforme all'uso previsto o ancora in caso di mancata osservanza delle norme di sicurezza, possono sussistere pericoli per persone ed oggetti.

Un utilizzo esperto garantisce elevate prestazioni e disponibilità della colonna telescopica. Difetti o condizioni che possono limitare la sicurezza devono essere immediatamente rimossi.

Qualsiasi persona addetta al montaggio, all'utilizzo e al servizio della colonna telescopica deve aver letto e compreso le istruzioni di montaggio.

Questo significa

- comprendere il testo recante le indicazioni di sicurezza,
- conoscere la collocazione e la funzione delle differenti opzioni di servizio ed utilizzo.

Solo il personale addetto e qualificato può utilizzare, montare e manovrare la colonna telescopica. Eseguire tutti i lavori sulla colonna soltanto in conformità alle istruzioni esistenti. Pertanto, queste devono essere conservate a portata di mano vicino alla colonna telescopica e tenute in buono stato.

Osservare le norme di sicurezza generali nazionali o aziendali. Le competenze per l'utilizzo, il montaggio ed il servizio della colonna telescopica devono essere definite chiaramente ed osservate, per evitare incertezze sul piano della sicurezza. Prima di qualsiasi messa in servizio l'utente deve assicurarsi che la zona di pericolo della colonna telescopica sia sgombra di oggetti e che non vi si soffermino persone. L'utente deve manovrare la colonna telescopica soltanto se in perfette condizioni. Segnalare immediatamente qualsiasi cambiamento al responsabile.

5.2 Particolari norme di sicurezza

- Eseguire tutti i lavori sulla colonna telescopica soltanto in conformità alle istruzioni esistenti.
- L'apparecchio deve essere aperto solo da personale autorizzato. In caso di difetti consigliamo di rivolgersi al costruttore e di spedire la colonna telescopica per la riparazione.
- Per motivi di sicurezza non sono consentite trasformazioni o modifiche della colonna telescopica di propria iniziativa.
- Non superare le forze di compressione e di trazione, il carico dei momenti stabiliti da RK Rose+Krieger GmbH per questa colonna telescopica.
- La targhetta del tipo deve essere leggibile. I dati devono essere facilmente disponibili in qualsiasi momento.
- I segnali di pericolo ai fini della sicurezza marcano le zone di pericolo sul prodotto.
- Il servoattuatore elettrico non è un giocattolo per bambini! Non è ammessa un'attivazione non controllata degli azionamenti.
- Un errato utilizzo degli azionamenti indipendenti negli ambiti concordati e approvati tra produttore e cliente non è conforme alle disposizioni!



Dal prodotto finale dell'utente utilizzatore non devono derivare pericoli per le persone. I punti pericolosi sul prodotto finale dell'utente utilizzatore devono essere ridotti al minimo tramite misure costruttive. I punti di pericolo devono essere contrassegnati.

I dispositivi rilevanti per la sicurezza devono essere controllati regolarmente – almeno una volta l'anno – nella loro funzione, completezza e integrità.

5. Sicurezza

5.3 Segnaletica di sicurezza

Questi segnali di avvertenza e divieto sono segnali di sicurezza che avvisano della presenza di potenziali rischi o pericoli.

Rispettare le indicazioni contenute in queste istruzioni di montaggio relative a particolari pericoli o situazioni sulla colonna telescopica; l'inosservanza delle stesse aumenta il rischio di incidenti.



Il "segnale di divieto generico" indica la necessità di agire con attenzione. Prestare particolare attenzione ai dati contrassegnati in queste istruzioni di montaggio. Questi contengono indicazioni importanti su funzioni, regolazioni e procedure. L'inosservanza può provocare danni alle persone, anomalie sulla colonna telescopica o conseguenze sull'ambiente.



Il segnale "Pericolo di ferite alle mani" avvisa del rischio di schiacciamento e di trascinamento delle mani o di lesioni di altro tipo.

5.3.1 Simboli della targhetta tipo



Conformità alla Direttiva Bassa Tensione e EMC.



Non gettare tra i rifiuti domestici.



Attenzione! Pericolo! Osservare le istruzioni di montaggio.



Utilizzare solo in ambienti chiusi.



Apparecchio con classe di sicurezza II.

DA:S3 10%

6. Informazioni sul prodotto

6.1 Funzionamento

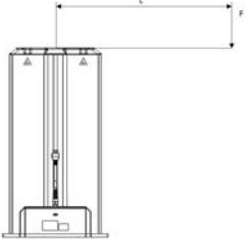
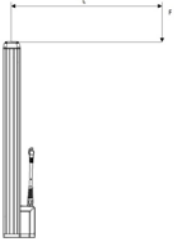
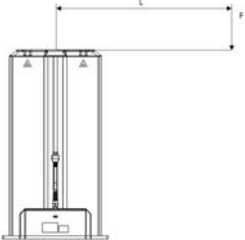
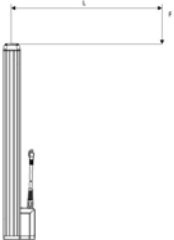
La colonna telescopica **RKMulti/ift** si utilizza per la regolazione in altezza di tavole o altre regolazioni di tipo similare. Il movimento è comandato da un motore a corrente continua.

6.2 Dati tecnici

6.2.1 Dati tecnici Multilift II

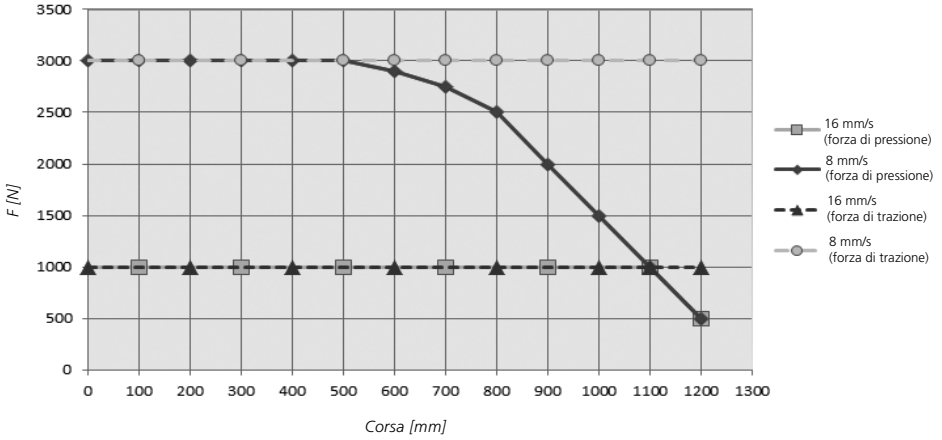
Multilift II		
Superficie	312 x 90 mm (L x P)	
Altezza d'installazione	Corsa + 203 mm	
Corsa	355 mm, 400 mm, 452 mm, 498 mm	
Peso	Peso base: 4,89 kg + (0,061 kg/mm * corsa)	
Tensione di alimentazione (primaria)	24 V DC - 32 V DC	
Classe di isolamento	II	
Collegamento elettrico	Spina Molex, 8 poli	
Assorbimento di corrente max	4,0 A a U = 24 V DC	
Potenza assorbita max	120 W	
Durata accensione (DA)	DA: 53 10 %	
Durata utile	10.000 cicli	
Grado protezione	IP 20	
Livello di pressione acustica costante	sotto 60 dBA	
Velocità corsa	8 mm/s	16 mm/s
Forza di compressione/trazione max	3000 N/3000 N	1000 N/1000 N
	Siehe "Diagramm 1: maximale Druck-/ Zugkraft in Abhängigkeit der Hublänge (Multilift II)" auf Seite 15.	
Segnale posizione (risoluzione sensore Hall)	Impulsi per mm di percorso: 13 per canale	Impulsi per mm di percorso: 6,5 per canale

6. Informazioni sul prodotto

Multilift II		
Carico di coppia (dinamico)	 <p>The diagram shows the Multilift II unit with its support profile extended. A horizontal dimension line labeled 'L' indicates the distance from the vertical axis of rotation to the center of the load 'F' applied to the top of the support profile.</p>	 <p>The diagram shows the Multilift II unit with its support profile retracted. A horizontal dimension line labeled 'L' indicates the distance from the vertical axis of rotation to the center of the load 'F' applied to the top of the retracted support profile.</p>
Con profilo estraibile	Mmax. = 150 Nm	Mmax. = 100 Nm
Coppia di sostegno (statica)	 <p>The diagram shows the Multilift II unit with its support profile extended. A horizontal dimension line labeled 'L' indicates the distance from the vertical axis of rotation to the center of the load 'F' applied to the top of the support profile.</p>	 <p>The diagram shows the Multilift II unit with its support profile retracted. A horizontal dimension line labeled 'L' indicates the distance from the vertical axis of rotation to the center of the load 'F' applied to the top of the retracted support profile.</p>
Con profilo estraibile	Mmax. = 300 Nm	Mmax. = 200 Nm
Condizioni di trasporto e stoccaggio	Temperature da -20 °C a +60 °C, umidità relativa dell'aria 30 % fino a 85 % (senza rugiada), pressione aria da 700 hPa a 1060 hPa	
Condizioni di esercizio	In ambienti asciutti con temperature da +5°C a +40°C, umidità relativa dell'aria da 30% a 75% (senza rugiada), pressione aria: da 700 hPa a 1060 hPa (fino a 3000m di altezza)	

6. Informazioni sul prodotto

Diagramma 1: pressione/forza di trazione massima in funzione della lunghezza della corsa (Multilift II)



Deutsch

English

Français

Español

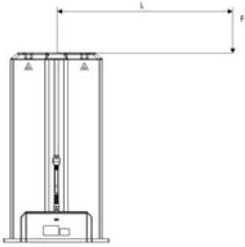
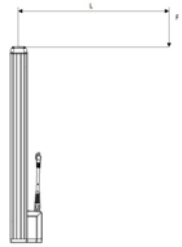
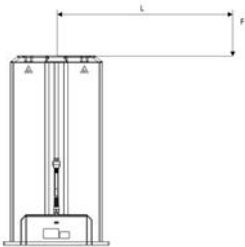
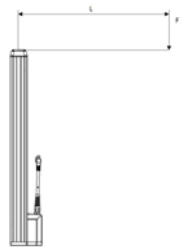
Italiano

6. Informazioni sul prodotto

6.2.2 Dati tecnici Multilift II telescope

Multilift II telescope		
Superficie	328 x 90 mm (L x P)	
Altezza d'installazione	560 mm	
Corsa	650 mm	
Peso	15 kg	
Tensione di alimentazione (primaria)	24 V DC - 32 V DC	
Classe di isolamento	II	
Collegamento elettrico	Spina Molex, 8 poli	
Assorbimento di corrente max	4,0 A a U = 24 V DC	
Potenza assorbita max	120 W	
Durata accensione (DA)	DA: 53 10 %	
Durata utile	10.000 cicli	
Grado protezione	IP 30	
Livello di pressione acustica costante	sotto 60 dBA	
Velocità corsa	8 mm/s	16 mm/s
Forza di compressione/trazione max	3000 N/2000 N	1000 N/1000 N
	Siehe "Diagramm 2: maximale Druck-/ Zugkraft in Abhängigkeit der Hublänge (Multilift II telescope)" auf Seite 18.	
Segnale posizione (risoluzione sensore Hall)	Impulsi per mm di percorso: 13 per canale	Impulsi per mm di percorso: 6,5 per canale

6. Informazioni sul prodotto

Multilift II telescope		
Carico di coppia (dinamico)		
Con profilo estraibile	Mmax. = 200 Nm	Mmax. = 100 Nm
Coppia di sostegno (statica)		
Con profilo estraibile	Mmax. = 300 Nm	Mmax. = 200 Nm
Condizioni di trasporto e stoccaggio	Temperature da -20 °C a +60 °C, umidità relativa dell'aria 30 % fino a 85 % (senza rugiada), pressione aria da 700 hPa a 1060 hPa	
Condizioni di esercizio	In ambienti asciutti con temperature da +5°C a +40°C, umidità relativa dell'aria da 30% a 75% (senza rugiada), pressione aria: da 700 hPa a 1060 hPa (fino a 3000m di altezza)	

Deutsch

English

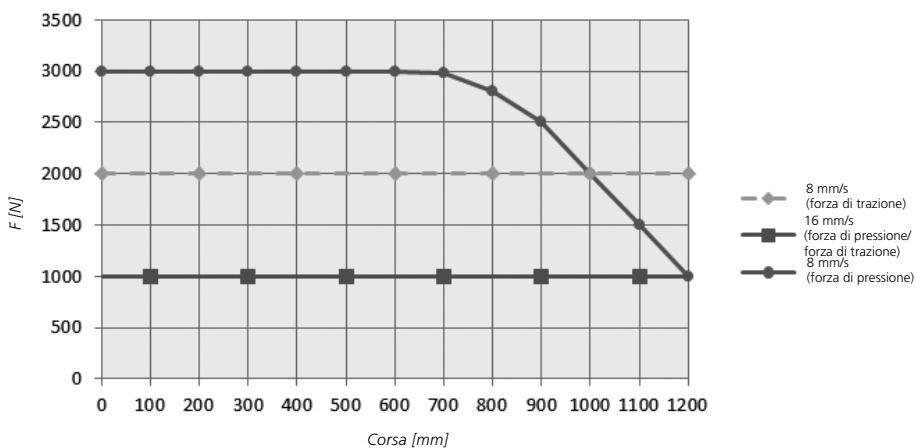
Français

Español

Italiano

6. Informazioni sul prodotto

Diagramma 2: pressione/forza di trazione massima in funzione della lunghezza della corsa (Multilift II telescopico)

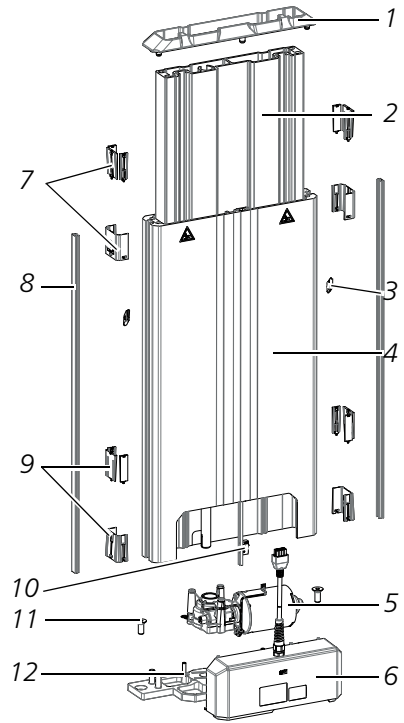


6. Informazioni sul prodotto

6.3 Immagini panoramiche colonne telescopiche

6.3.1 Immagine panoramica colonna telescopica Multilift II

- 1 Copertura a cerniera
- 2 Profilo interno
- 3 Chiocciola
- 4 Profilo esterno
- 5 Motore
- 6 Copertura motore
- 7 Guscio stoccaggio esterno
- 8 Profilo di copertura
- 9 Guscio stoccaggio interno
- 10 Barra finecorsa
- 11 Vite di fissaggio
- 12 Piastra di montaggio



Deutsch

English

Français

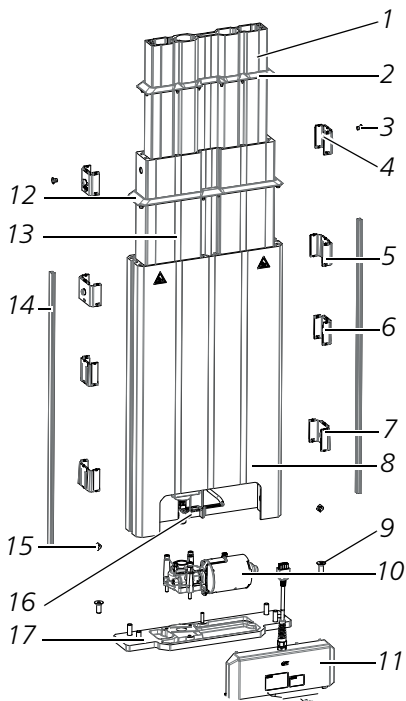
Español

Italiano

6. Informazioni sul prodotto

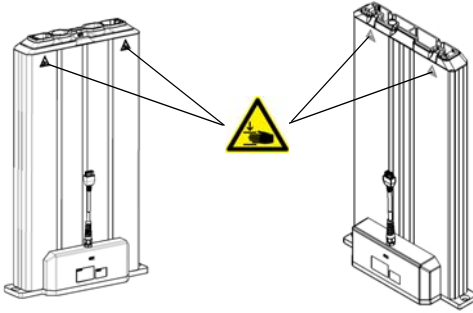
6.3.2 Immagine panoramica colonna telescopica Multilift II telescope

- 1 Profilo interno
- 2 Copertura profilo centrale
- 3 Tappo
- 4 Guscio stoccaggio interno/in alto
- 5 Guscio di stoccaggio esterno/in alto
- 6 Guscio di stoccaggio interno/in basso
- 7 Guscio di stoccaggio esterno/in basso
- 8 Profilo esterno
- 9 Vite di fissaggio
- 10 Motore
- 11 Copertura motore
- 12 Copertura profilo esterno
- 13 Profilo centrale
- 14 Profilo di copertura
- 15 Chiocciola
- 16 Barra finecorsa
- 17 Piastra di montaggio



6. Informazioni sul prodotto

6.4 Punti di pericolo evidenti sulle colonne telescopiche

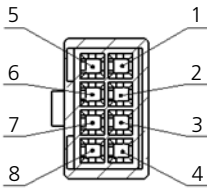


Multilift II telescope

Multilift II

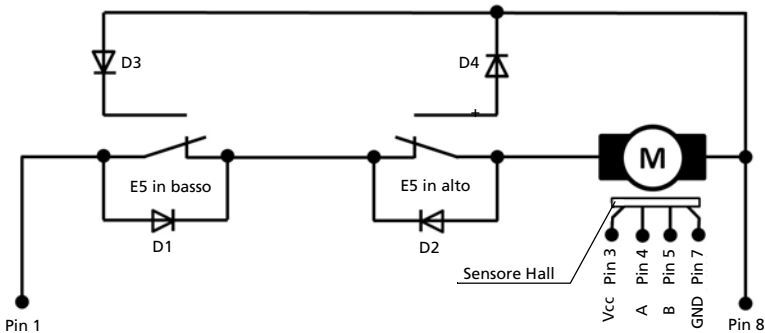
6.5 Collegamento elettrico

6.5.1 Disposizione connettori



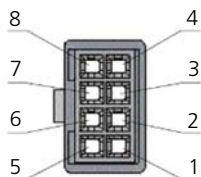
Pin 1	Motore +
Pin 2	N/A
Pin 3	+5 V
Pin 4	A
Pin 5	B
Pin 6	N/A
Pin 7	GND
Pin 8	Motore -

6.5.2 Sensore Hall e commutazione



6. Informazioni sul prodotto

Vista anteriore dei contatti del cavo



Usando i nostri controller, non è necessaria la commutazione dell'utente.

7. Fasi del ciclo di vita

7.1 Equipaggiamento di fornitura delle colonne telescopiche

La colonna telescopica Multilift viene fornita pronta all'uso come set. La dotazione comprende:

- 2 Multilift II
- Controller Compact-e-3-EU/ US/ JP
- Cavo di rete (da ordinare separatamente)
- 4 listelli di copertura
- Interruttore manuale (da ordinare separatamente)
- Istruzioni di montaggio
- 4 chiocciolate
- Plug & Work (inizializzato in fabbrica)

7.2 Trasporto e immagazzinaggio

Far verificare l'eventuale presenza di danneggiamenti visibili e funzionali da personale idoneo. Comunicare immediatamente al responsabile e a RK Rose+Krieger GmbH eventuali danni provocati dal trasporto e dall'immagazzinaggio.

È vietata la messa in servizio di colonne telescopiche danneggiate.

Per l'immagazzinaggio delle colonne telescopiche attenersi alle condizioni ambientali prescritte:

- evitare aria oleosa
- evitare il contatto con vernici a base di solvente
- temperatura ambientale min/max: -20 °C/+60 °C
- umidità relativa dell'aria: da 30 % a 85 %
- pressione dell'aria: da 700 hPa a 1060 hPa
- non è consentito rimanere al di sotto del punto di rugiada

Nel caso di condizioni ambientali divergenti occorre l'approvazione di RK Rose+Krieger GmbH.

7. Fasi del ciclo di vita

7.3 Indicazioni importanti per il montaggio e la messa in servizio



Osservare e seguire le seguenti indicazioni. In caso contrario, sono possibili danni alle persone, alle colonne telescopiche o ad altre parti.

- Non eseguire fori aggiuntivi sulla presente colonna telescopica.
- Non utilizzare la colonna telescopica all'esterno.
- Proteggere la colonna telescopica dalla penetrazione di umidità.
- Prima di ogni messa in servizio proteggere la parte superiore e inferiore della colonna telescopica in modo da impedirne l'accesso.
- Prima della messa in funzione, la colonna di sollevamento deve essere fissata al fondo. Il fissaggio deve essere effettuato sulla superficie di appoggio dal lato motore. Il fondo deve sostenere il carico meccanico prodotto dall'utilizzo. Il fissaggio al fondo deve essere effettuato con una piastra base o con un fissaggio diretto e per l'intera superficie del profilo della colonna di sollevamento.
- In fase di fissaggio è necessario fare in modo che le superfici di appoggio e portante siano completamente appoggiate su una superficie metallica di spessore min. 5 mm.
- Dopo l'installazione e la messa in servizio la spina di corrente deve essere liberamente accessibile.
- Non aprire la colonna telescopica. Osservare le norme di sicurezza valide per la colonna telescopica.
- L'utente deve verificare l'assenza di pericolo in caso di spina di collegamento inserita.
- Durante l'impiego impedire la caduta della colonna telescopica dovuta a forze agenti lateralmente.
- Nella costruzione di tavole ecc. prestare attenzione a evitare punti di schiacciamento e taglio. Rendere adeguatamente sicuri questi punti.
- Prevedere misure costruttive in caso di possibile mancato intervento dei finecorsa. Se necessario, prevedere opportune battute d'arresto. In particolare, in caso di montaggi aerei o di carichi di trazione, prevedere una sicura esterna contro la fuoriuscita.
- Bloccare immediatamente l'avvio automatico della colonna telescopica in caso di guasto estraendo la spina di collegamento.
- Mettere immediatamente fuori servizio la colonna telescopica in caso di cavo di rete o di alimentazione danneggiati.
- Per evitare il rischio di inciampamento, posare tutti i cavi ad opera d'arte.

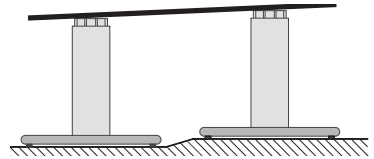
7. Fasi del ciclo di vita

7.3.1 Funzionamento sincrono delle colonne telescopiche

Nel caso ideale, due o più colonne telescopiche poste una accanto all'altra funzionano in parallelo su e giù. In realtà, molti fattori impediscono questa modalità. Nella costruzione di colonne telescopiche e delle loro componenti, infatti, sono inevitabili le tolleranze costruttive. Nel caso più sfavorevole, si possono sommare le tolleranze di diverse parti provocando tensioni errate e danni.

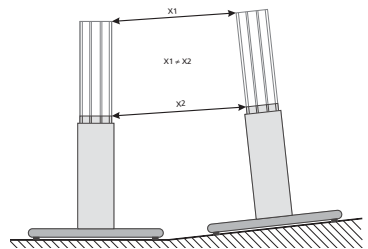
7.3.2 Altezze differenti

Un collegamento fisso costringe le colonne telescopiche a funzionare alla stessa altezza. Fissando il telaio della tavola a vite, si provocano tensioni errate delle colonne telescopiche. Ne derivano peggioramenti nelle caratteristiche di funzionamento e riduzione del ciclo di vita. Causa di altezze differenti è nella maggior parte dei casi un fondo disuguale. Pertanto, occorre regolare in altezza la piastra di base. È anche possibile che con le tolleranze costruttive le colonne telescopiche funzionanti congiuntamente presentino altezze differenti. In questo caso su alcune colonne telescopiche è possibile regolare in altezza gli interruttori finali.



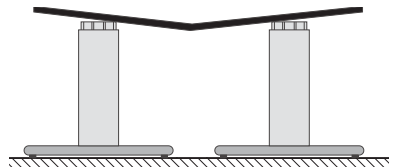
7.3.3 Allineamento parallelo

Se le colonne telescopiche non sono parallele, durante la corsa si modifica la distanza tra i punti di fissaggio superiori. Un collegamento fisso tuttavia mantiene costante questa distanza. Ne conseguono forze considerevoli sulla guida della colonna telescopica che possono danneggiarla. Anche in questo caso le colonne telescopiche devono essere allineate con precisione. Le asperità del terreno si possono livellare con l'ausilio di una piastra di base regolabile.



7.3.4 Curvature nel telaio della tavola

Generalmente, i telai della tavola sono composti da tubi in acciaio saldati e piastre di attacco per il raccordo con le colonne telescopiche. Se le piastre di attacco non sono in posizione piana sulla colonna telescopica, con il fissaggio a viti il sincronismo produce tensioni errate. Ne conseguono forze trasversali indesiderate che sollecitano la guida della colonna telescopica. Prestare attenzione ad una perfetta lavorazione dei componenti.



Deutsch

English

Français

Español

Italiano

7. Fasi del ciclo di vita

7.3.5 La struttura ideale

In presenza di un sincronismo occorre regolare le posizioni durante il movimento in modo da ottenere in ogni momento la stessa altezza per tutte le colonne telescopiche. Nella pratica ciò non è possibile, poiché il meccanismo di regolazione deve dapprima riconoscere la divergenza dalla regola per poterla poi eliminare. Questo significa che per il sincronismo uno scostamento dal movimento ideale è sempre ammissibile.

Pertanto, i raccordi tra il telaio della tavola e la colonna telescopica devono soddisfare particolari requisiti. Teoricamente, la costruzione della tavola consente un certo gioco nel movimento.

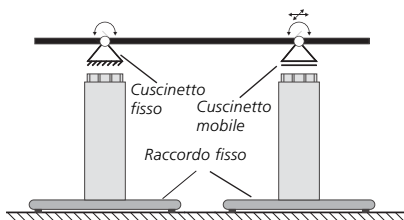
Di regola, la colonna telescopica poggia su basamenti pesanti. Ciò garantisce la stabilità del tavolo. Il raccordo tra il basamento e la colonna telescopica non ammette movimenti lineari e rotatori. Per questo motivo, si parla di raccordo fisso, anche se i basamenti non sono congiunti reciprocamente. Pertanto, la mobilità si ha sul raccordo superiore con la piastra della tavola.

Data le divergenze dalla regola, la costruzione della tavola deve poter compensare le minime differenze di altezza. Quindi è sensato che il raccordo tra colonna telescopica e telaio della tavola sia su un supporto leggermente girevole oppure che la tavola abbia la necessaria flessibilità.

Evitare l'impiego di viti a testa svasata per il fissaggio del telaio della tavola. Con il fissaggio a vite queste si centrano nei fori. Se il foro del telaio della tavola non combacia esattamente con la colonna telescopica sussiste il rischio di provocare tensioni errate o addirittura il danneggiamento irreparabile del filetto della vite. È preferibile eseguire fori leggermente più grandi delle viti di fissaggio impiegate. In questo modo è possibile compensare imprecisioni nel foro.

Con colonne telescopiche in posizione non esattamente parallela si può modificare la distanza sulla parte superiore tra le colonne. Per questa ragione, è possibile fissare solo una colonna telescopica (cuscinetto fisso) mentre tutte le altre devono presentare un supporto flottante del piano tavola (cuscinetto mobile). Così si impedisce la comparsa di tensioni errate durante il movimento.

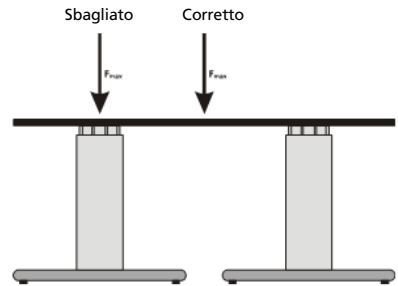
Quanto maggiore è la distanza tra le colonne telescopiche, tanto migliore sarà il movimento. Se le colonne telescopiche sono serrate tra loro, le divergenze dalla regola saranno più rilevanti. Durante il movimento la piastra della tavola ha un comportamento instabile. Aumentando la distanza, questo effetto diminuisce.



7. Fasi del ciclo di vita

7.3.6 Distribuzione del carico

Un breve esempio: si costruisce una tavola con quattro colonne telescopiche. Ciascuna colonna può sopportare 1000 N. In totale, la portata complessiva delle colonne è di $F_{max} = 4000$ N, se il carico è posto simmetricamente al centro della tavola. Spostando il carico in un angolo della tavola, è la colonna telescopica sotto questo angolo a portare quasi tutti i 4000 N. In questo modo si ottiene inevitabilmente un sovraccarico. Nella progettazione in base all'utilizzo prestare attenzione non solo al carico complessivo, ma anche al carico delle singole colonne.



7.4 Opzioni di fissaggio e montaggio sulle colonne telescopiche (senza accessori)

Per il montaggio della colonna telescopica sono disponibili per ognuna quattro canali delle viti M8 nel profilo interno ed esterno.



L'uso di materiale di montaggio errato può provocare danneggiamenti:

- Sempre viti di fissaggio con resistenza minima di 8.8 (mantenendo la profondità di avvitamento minima raccomandata).
- Per garantire stabilità alla colonna telescopica occorre un fondo di dimensioni adatte.
- Le forze di pressione e trazione massime e i carichi di coppia riportati nella presente guida tecnica devono essere considerati ai fini del dimensionamento.

7.4.1 Montaggio sul profilo interno

Le superfici di appoggio per il fissaggio del profilo interno devono essere piane. Occorre un appoggio su tutta la superficie su una sottostuttura stabile.

Per il montaggio procedere come segue:

- Avvitare le viti di fissaggio M8 con coppia di serraggio di 15 Nm nei canali di avvitamento. La profondità di avvitamento minima corrisponde a 20 mm al primo montaggio, mentre per i montaggi successivi a 40 mm.

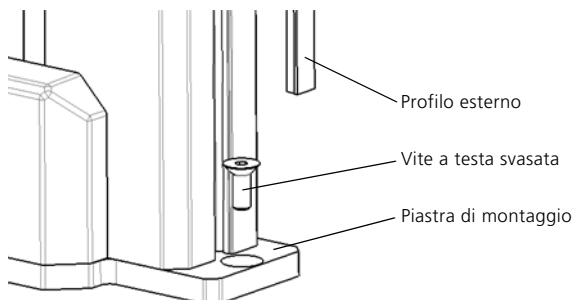
7. Fasi del ciclo di vita

7.4.2 Montaggio su profilo esterno o della piastra di montaggio

Le superfici di appoggio per il fissaggio del profilo esterno con piastra di montaggio montata devono essere piane. Occorre un appoggio su tutta la superficie su una sottostruttura stabile. Rispettare le profondità di avvitamento minime raccomandate.

Per il montaggio procedere come segue:

- Inserire le viti di fissaggio M8 secondo norma DIN 7991 o DIN EN ISO 10642 attraverso la piastra di montaggio e avvitarle con il fondo con coppia di serraggio di 15 Nm.

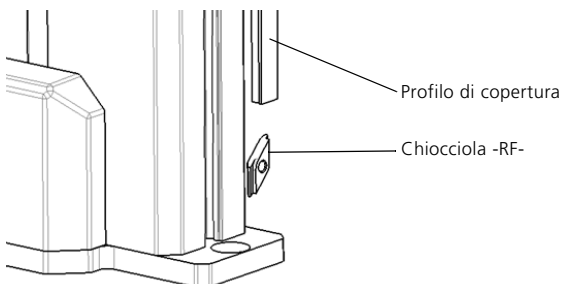


7.4.3 Montaggio su profilo esterno della scanalatura del profilo

Per il montaggio procedere come segue:

- Inserire la chiocciola -RF- (in dotazione) nella scanalatura del profilo.
- Se si desidera, inserire il profilo di copertura (in dotazione) nella scanalatura del profilo. Potrebbe essere necessario accorciare il profilo

Per il fissaggio dei singoli componenti, rispettare le profondità di avvitamento minime raccomandate e la coppia di serraggio raccomandata.



7. Fasi del ciclo di vita

7.5 Collegamento dei controller/dell'interruttore manuale

Il controller Compact-e-3-EU può essere collegato alla colonna telescopica

La colonna telescopica è collegata ad un controller esterno.

Il controller non si trova nella colonna, ma in un'unità esterna.

7.6 Servizio del controller esterno

Collegare il controller Compact-e-3-EU alla colonna telescopica. L'interruttore manuale non è collegato alla colonna telescopica, ma al controller.

Per il comando del controller e dell'interruttore manuale, leggere le istruzioni di montaggio corrispondenti.



Utilizzare esclusivamente i controller citati nelle presenti istruzioni.
In caso contrario, è possibile che le colonne telescopiche o i controller rimangano danneggiati.



Assicurarsi che all'avvio delle colonne telescopiche nessuna persona si trovi in prossimità dei motori.
Utilizzare l'interruttore manuale solo se le colonne telescopiche sono a vista, altrimenti sussiste il rischio di infortuni!

7.7 Messa in servizio della colonna telescopica

La messa in servizio può essere eseguita solo da personale autorizzato. Osservare e applicare le norme di sicurezza e le indicazioni riportate sulle presenti istruzioni di montaggio.

Prima della messa in servizio verificare l'integrità della colonna telescopica ed osservare le indicazioni per il servizio (vedi capitolo 7.3). Se non vengono riscontrati danni, si può mettere in servizio la colonna telescopica.

7.7.1 Messa in servizio della colonna telescopica con controller esterno

- Verificare le condizioni di sicurezza della colonna telescopica.
- Collegare il cavo della colonna telescopica al controller esterno Compact-e-3-EU (vedere le istruzioni di montaggio del controller).
- Collegare al controller un'eventuale altra colonna telescopica.
- Collegare al controller l'interruttore manuale (vedere le istruzioni di montaggio del controller).
- Inserire il cavo di rete del controller nel connettore di rete (vedere istruzioni di montaggio controller).
- Impostare la sequenza delle colonne telescopiche (vedere le istruzioni di montaggio del controller).
- Durante la salita e discesa della colonna, osservare se questa aziona gli interruttori di finecorsa, arrestando la corsa in posizione finale superiore ed inferiore. Se durante le traslazioni dovessero presentarsi irregolarità, eseguire una corsa di inizializzazione (vedere le istruzioni di montaggio del controller).

7. Fasi del ciclo di vita



Esempio di applicazione

7.8 Manutenzione

7.8.1 Manutenzione delle colonne telescopiche

La colonna telescopica è esente da manutenzione, tuttavia è soggetta all'usura. Pertanto, nel caso di eccessiva usura o di mancata sostituzione di parti usurate, la sicurezza del prodotto non è più garantita.

Eseguire tutti i lavori sulla colonna telescopica soltanto in conformità alle presenti istruzioni. L'apparecchio deve essere aperto solo da personale autorizzato. In caso di difetti della colonna telescopica, raccomandiamo di rivolgersi al costruttore e di spedire la colonna telescopica per la riparazione.

- In caso di lavori sul sistema elettrico o su singoli elementi elettrici, staccare l'alimentazione per evitare pericoli alla salute.
- Per motivi di sicurezza non sono consentite trasformazioni o modifiche della colonna telescopica di propria iniziativa.
- I dispositivi rilevanti per la sicurezza devono essere controllati regolarmente – almeno una volta l'anno – nella loro funzione, completezza e integrità.

Il controllo tecnico ai fini della sicurezza (STK) della colonna telescopica deve essere eseguito secondo la norma DIN EN 62353. L'STK deve essere effettuato al più tardi ogni 12 mesi. Il controllo STK deve essere eseguito esclusivamente da personale tecnico qualificato e autorizzato.

7.8.2 Manutenzione dell'interruttore manuale/del controller esterno

L'interruttore manuale/il controller sono esenti da manutenzione. Eseguire tutti i lavori sull'interruttore manuale/sul controller soltanto in conformità alle presenti istruzioni. Osservare tutte le azioni descritte nelle istruzioni di montaggio. In caso di difetti dell'interruttore, raccomandiamo di rivolgersi al costruttore oppure di spedire l'interruttore per la riparazione.

7. Fasi del ciclo di vita

7.9 Pulizia

Pulire l'interruttore manuale e le superfici esterne del profilo della colonna telescopica con un panno pulito senza pelucchi.



L'uso di detersivi a base di solventi può intaccare il materiale, danneggiandolo.

7.10 Smaltimento e ritiro

La colonna telescopica deve essere smaltita in conformità con le direttive e le prescrizioni valide oppure riconsegnata al costruttore.

La colonna telescopica comprende parti elettroniche, cavi, metalli, materiale plastico ecc. e deve essere smaltita secondo le norme ambientali vigenti nello Stato di utilizzo. In Germania, lo smaltimento del prodotto è soggetto alla direttiva per le apparecchiature elettriche (RoHS), mentre in ambito europeo è soggetto alla Direttiva CE 2002/95/CE oppure alle corrispondenti legislazioni nazionali.

**LINEAR-
PROFILE-
CONNECTING-
MODULE-
TECHNOLOGY**



RK Rose+Krieger GmbH
Postfach 1564
D-32375 Minden
Tel.: (0) 571 - 9335 0
Fax: (0) 571 - 9335 119
E-mail: info@rk-online.de
Internet: www.rk-rose-krieger.com