

DE Montageanleitung

RK Rohrsystem Lineareinheit Light Unit E 30 2

EN Assembly Instructions

Pipe system linear unit Light Unit E 30 21

FR Notice d'assemblage

Système tubulaire de l'unité linéaire Light Unit E 30 . . 40

ES Instrucciones de montaje

Sistema de tubos de unidad lineal Light Unit E 30 . . . 59

IT Istruzioni di montaggio

Sistema tubolare RK unità lineare Light Unità E 30 . . . 79



Typenschild

Inhaltsverzeichnis

- 1. Einbauerklärung**
 - 1.1 Einbauerklärung 4
- 2. Allgemeine Hinweise**
 - 2.1 Hinweise zu dieser Montageanleitung 5
- 3. Haftung/Gewährleistung**
 - 3.1 Haftung 6
 - 3.2 Produktbeobachtung 6
 - 3.3 Sprache der Montageanleitung 6
 - 3.4 Urheberrecht 6
- 4. Verwendung/Bedienpersonal**
 - 4.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 7
 - 4.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung 7
 - 4.2.1 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendungen 7
 - 4.3 Wer darf diese Lineareinheit verwenden, montieren und bedienen 7
- 5. Sicherheit**
 - 5.1 Sicherheitshinweise 8
 - 5.2 Besondere Sicherheitshinweise 9
 - 5.3 Sicherheitszeichen 10
 - 5.3.1 Offensichtliche Gefahrenstellen an der Lineareinheit 10
- 6. Produktinformationen**
 - 6.1 Funktionsweise 11
 - 6.2 Ausführungen/Führungskonzept 11
 - 6.2.1 Ausführungen..... 11
 - 6.2.2 Führungskonzept 11
 - 6.3 Abmessungen 12
 - 6.3.1 Grundlängen/Gewichte 12
 - 6.3.2 Belastungsdaten 12
 - 6.3.3 Belastungsdaten* RK Rohrsystem Lineareinheit Light Unit E 30 12
 - 6.4 Emissionen 12

7. Lebensphasen

7.1 Transport und Lagerung	13
7.2 Montage	14
7.2.1 Allgemeines	14
7.2.2 Anzugsdrehmomente	15
7.2.3 Montage mit Befestigungselementen	15
7.3 Inbetriebnahme	16
7.3.1 Normalbetrieb	16
7.4 Wartung/Instandhaltung/Reinigung	17
7.5 Außerbetrieb setzen/Demontage	17
7.6 Entsorgung und Rücknahme	17

8. Ersatzteillisten / Zubehör

8.1 Ersatzteilliste Rohrsystem Lineareinheit Light Unit E 30	18
8.2 Schmierstoffe	19
8.3 Explosionszeichnung	20

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

1. Einbauerklärung

1.1 Einbauerklärung

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

Der Hersteller

RK Rose+Krieger GmbH
Potsdamer Straße 9
D-32423 Minden

bestätigt, dass das genannte Produkt

Mat:	siehe Typenschildetikett auf der Vorderseite dieser Montageanleitung
AB:	siehe Typenschildetikett auf der Vorderseite dieser Montageanleitung
Pos:	siehe Typenschildetikett auf der Vorderseite dieser Montageanleitung
SN:	siehe Typenschildetikett auf der Vorderseite dieser Montageanleitung
ID-No:	siehe Typenschildetikett auf der Vorderseite dieser Montageanleitung
Bj:	siehe Typenschildetikett auf der Vorderseite dieser Montageanleitung

den Anforderungen einer unvollständigen Maschine gemäß der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht.

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

1.1.5.; 1.1.7.; 1.3.; 1.3.2.; 1.3.3.; 1.3.4.; 1.3.7.; 1.3.9.; 1.5.8.; 3.2.1.; 3.4.4.; 4.1.2.1.; 4.1.2.3.; 4.1.2.4.; 4.1.2.5.; 4.1.2.6.a); 4.1.2.6.b); 4.1.2.6.c); 4.1.2.6.d); 4.1.2.6.e); 4.1.3.; 4.2.1.; 4.2.1.4.; 4.2.2.; 4.2.3.; 4.3.1.; 4.3.2.; 4.3.3.; 4.4.1.; 4.4.2.; 6.1.1.; 6.3.3.; 6.4.1.; 6.4.3.

Folgende harmonisierende Normen wurden angewandt:

DIN EN ISO 12100 – 1	Sicherheit von Maschinen – Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze Teil 1: Grundsätzliche Terminologie, Methodik
DIN EN ISO 12100 – 2	Sicherheit von Maschinen – Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze Teil 2: Technische Leitsätze und Spezifikationen
DIN EN ISO 14121 – 1	Sicherheit von Maschinen – Risikobeurteilung – Teil 1 Leitsätze

RK Rose+Krieger verpflichtet sich, die technischen Unterlagen zur unvollständigen Maschine nach Anhang VII B der Richtlinie 2006/42/EG auf Verlangen den einzelstaatlichen Stellen auf begründetes Verlangen in elektronischer Form zu übermitteln.

In Zuständigkeit durch den Dokumentationsverantwortlichen

Minden / 29.12.2009		Technischer Leiter
Ort / Datum	Unterschrift	Angaben zum Unterzeichner

Die Inbetriebnahme ist so lange untersagt, bis die Maschine, in die diese unvollständige Maschine eingebaut wird, den Bestimmungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG entspricht.

Vor dem Inverkehrbringen muss diese den CE-Richtlinien, auch dokumentarisch, entsprechen.

Minden / 29.12.2009		Geschäftsführer
Ort/Datum	Unterschrift	Angaben zum Unterzeichner

2. Allgemeine Hinweise

2.1 Hinweise zu dieser Montageanleitung

Diese Montageanleitung ist nur für die beschriebenen Lineareinheiten 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.

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

3. Haftung/Gewährleistung

3.1 Haftung

Für Schäden oder Beeinträchtigungen, die aus baulichen Veränderungen durch Dritte oder Veränderungen der Schutzeinrichtungen an dieser Lineareinheit 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 Lineareinheit 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 Lineareinheit können nicht geltend gemacht werden.

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

Unsere Anschrift:

RK Rose+Krieger GmbH
Postfach 1564
32375 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 Lineareinheit ist ausschließlich für ein lineares Verfahren und Positionieren von Werkstücken, Aggregaten, Messeinrichtungen oder für ähnliche Verstellaufgaben vergleichbarer Art in Industrieanlagen zu verwenden.

Die Lineareinheit darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen sowie in direktem Kontakt mit Lebensmitteln, pharmazeutischen oder kosmetischen Produkten eingesetzt werden.

Katalogangaben, der Inhalt dieser Montageanleitung und im Auftrag festgeschriebene Bedingungen sind zu berücksichtigen.

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

4.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Eine „nicht bestimmungsgemäße Verwendung“ liegt vor, wenn zuwider der in Kapitel 4.1 *Bestimmungsgemäße Verwendung* genannten Angaben gehandelt wird.

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

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

4.2.1 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendungen

- Einsatz in explosionsgefährdeter Umgebung (bei Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen kann Funkenbildung zu Verpuffungen, Brand oder Explosionen führen)
- Einsatz der Lineareinheit bei Überschreiten der zulässigen Kräfte/Momente
- nicht ausreichende Befestigung der Lineareinheit
- nicht ausreichende Befestigung der zu bewegenden Lasten
- Belastungen, die über die genannten Grenzen hinausgehen
- Einsatz in der Nahrungsmittelindustrie bei direktem Kontakt mit unverpackten Lebensmitteln
- Einsatz im Freien
- Einsatz in Umgebung mit hoher Luftfeuchtigkeit > Taupunkt
- Einsatz in stark verschmutzter Umgebung
- Einsatz in stark staubhaltiger Atmosphäre
- Einsatz in lösemittelhaltiger Atmosphäre
- das Verfahren von Lebewesen
- Einsatz in Flüssigkeiten

4.3 Wer darf diese Lineareinheit verwenden, montieren und bedienen

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

5. Sicherheit

5.1 Sicherheitshinweise

Die Firma RK Rose+Krieger GmbH hat diese Lineareinheit nach dem aktuellen Stand der Technik und den bestehenden Sicherheitsvorschriften gebaut. Trotzdem können von dieser Lineareinheit 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 und sorgfältige Wartung gewährleisten eine hohe Leistung und Verfügbarkeit dieser Lineareinheit.

Fehler oder Bedingungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, sind umgehend zu beheben.

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

Die allgemeinen, nationalen oder betrieblichen Sicherheitsvorschriften sind zu beachten. Die Zuständigkeiten bei der Verwendung, Montage und Bedienung dieser Lineareinheit 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 Lineareinheit befinden. Der Anwender darf die Lineareinheit nur in einwandfreiem Zustand betreiben. Jede Veränderung ist sofort dem nächsten Verantwortlichen zu melden.

5. Sicherheit

5.2 Besondere Sicherheitshinweise

- Alle Arbeiten mit der Lineareinheit dürfen nur gemäß der vorliegenden Anleitung durchgeführt werden.
- Das Gerät darf nur von autorisiertem Fachpersonal geöffnet werden. Bei einem Defekt der Lineareinheit empfehlen wir, sich an den Hersteller zu wenden bzw. diese Lineareinheit zur Reparatur einzuschicken.
- Der Anschluss eines Elektroantriebes an diese Lineareinheit darf nur vom entsprechenden Fachpersonal unter Berücksichtigung der örtlichen Anschlussbedingungen und Vorschriften (z. B. DIN, VDE) vorgenommen werden.
- Überwachung des Motorstroms für mehr Sicherheit: Durch die Überwachung des Motorstroms können Störungen sofort erkannt und vom System ausgehende Gefahren verhindert werden.
- Tragen Sie bei allen Arbeiten die erforderliche persönliche Schutzausrüstung (PSA).
- Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen der Lineareinheit sind aus Sicherheitsgründen nicht gestattet.
- Bei einer schrägen oder senkrechten Einbaulage der Lineareinheit ist bei allen Arbeiten (Montage, Demontage, Instandhaltung, Wartung) der Führungsschlitten gegen Herabstürzen zu sichern.
- Die durch RK Rose+Krieger GmbH festgelegten Querkräfte, Momente und Drehzahlen dieser Lineareinheit dürfen nicht überschritten werden. Bei dynamischem Betrieb muss bei der Auslegung berücksichtigt werden: $F_x \max = m \cdot a \text{ [m/s}^2\text{]}$.
- Nach Kollisionsfahrten ist ein Austausch der Gewindespindel, der Leitmutter, der Kugelschienenführung und der Führungswagen erforderlich – auch wenn visuell kein Schaden zu erkennen ist. Angaben zu den Ersatzteilen sind der Ersatzteilliste des jeweiligen Lineareinheitentyps zu entnehmen.
- Das Typenschild muss lesbar bleiben. Die Daten müssen jederzeit und ohne Aufwand abrufbar sein.
- Der Sicherheit dienende Gefahrensymbole kennzeichnen Gefahrenbereiche an dem Produkt.
- Sicherheitsrelevante Einrichtungen müssen regelmäßig, mindestens einmal pro Jahr, auf ihre Funktion, Beschädigungen und Vollständigkeit geprüft werden.

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

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 Lineareinheit 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 Lineareinheit oder der Umgebung führen.

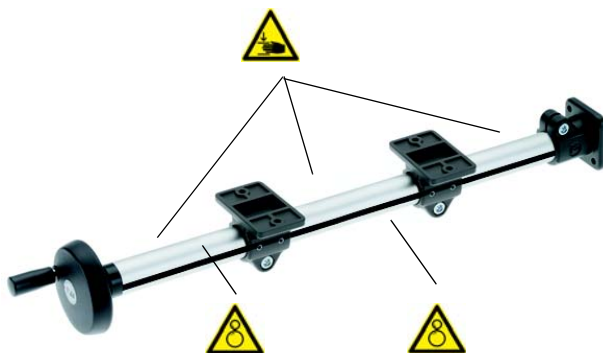


Das Warnzeichen „Warnung vor Einzugsgefahr“ warnt vor Einzugsstellen an diesem Produkt.



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

5.3.1 Offensichtliche Gefahrenstellen an der Lineareinheit



6. Produktinformationen

6.1 Funktionsweise

Die Lineareinheiten dienen dem linearen Verfahren und Positionieren von Werkstücken, Aggregaten, Messeinrichtungen und ähnlichen Anordnungen.

Eine im Führungsprofil gelagerte Gewindespindel mit zugeordneter Leitmutter überträgt die Positionierbewegung verdrehgesichert auf einen Führungsschlitten nach Wahl.

6.2 Ausführungen/Führungskonzept

Diese Lineareinheit ist in den hier angegebenen Ausführungen und Führungsvarianten erhältlich.

- Prüfen Sie nach Erhalt dieser Lineareinheit das Gerät auf eventuelle Beschädigungen und fehlende Bauteile.
- Teilen Sie festgestellte Mängel der RK Rose+Krieger GmbH umgehend mit.

Die Lineareinheit wird betriebsfertig ohne Steuerung und ohne Zubehör geliefert.

6.2.1 Ausführungen

RK Rohrsystem Lineareinheit RK Light Unit
Ausführung mit Spindel
(Trapezgewindespindel gerollt, Material: Aluminium)



Spindel in den Ausführungen:

- Rechtsgewinde
- Linksgewinde
- Rechts-/Linksgewinde

6.2.2 Führungskonzept

Verdrehgesicherte Führung eines Führungsschlittens auf einem Führungsrohr.

Führungsrohr: Präzisionsrohr nach DIN EN 10305, Edelstahlprofil Werkstoff 1.4301, Rauhtiefe $R_a = 0,4 \mu m$

Spindellagerung: abgedichtete Rillenkugellager, wahlweise Gleitlager (teflonbeschichtet)

Prüfen Sie nach Erhalt dieser Lineareinheit das Gerät auf eventuelle Beschädigungen und fehlende Bauteile.

Werden Mängel festgestellt, sind diese der RK Rose+Krieger GmbH umgehend mitzuteilen. Die Lineareinheit wird betriebsfähig ohne Steuerung und ohne Zubehör geliefert.

6. Produktinformationen

6.3 Abmessungen

Die Lineareinheiten werden individuell nach Ihren Angaben auf Länge gefertigt.
Die Breite und Höhe dieser Lineareinheit ergibt sich aus der Wahl der Baugröße und Ausführung und kann dem Katalog *Linearkomponenten* entnommen werden.

6.3.1 Grundlängen/Gewichte

Ausführung	Grundlänge in mm	Masse in kg Grundlänge	Masse in kg pro 100 mm Hub
RK Rohrsystem Lineareinheit Light Unit E 30	80	0,097	0,099

6.3.2 Belastungsdaten

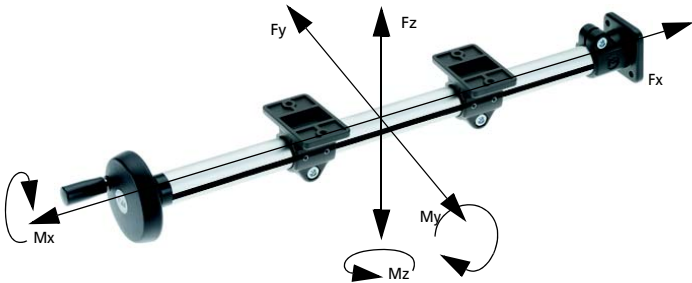
Bei dynamischem Betrieb muss bei der Auslegung berücksichtigt werden:

$$F_x \text{ max} = m * a \text{ [m/s}^2\text{]}$$

6.3.3 Belastungsdaten* KR Rohrsystem Lineareinheit Light Unit E 30

Ausführung	zul. Kräfte (N)									zul. Momente (Nm)		
	Fx	Fy				Fz				Mx	My	Mz
Gesamtlänge in mm		300	500	800	1000	300	500	800	1000	1000	1000	1000
Durchbiegung		1,0	2,5	4,0	5,0	1,0	2,5	4,0	5,0			
RK Rohrsystem Linear- einheit Light Unit E 30	300	700	550	270	140	1390	1210	600	450	2,5	5,5	5,5

* bezogen auf Führungsschlitten (Werte statisch, Endelement aufliegend)



6.4 Emissionen

Der A-bewertete äquivalente Dauerschalldruckpegel dieser Lineareinheiten liegt unter 85 db(A).

7. Lebensphasen

7.1 Transport und Lagerung

Beim Transport der Lineareinheiten ist darauf zu achten, dass die Aufnahme durch einen Kran, Hubwagen oder auch Personen nicht an den Endelementen erfolgt. Vor dem Transport wird der Führungsschlitten in Endlage gefahren und dort gesichert.

Die Last ist beim Transport ausreichend zu sichern, der Schwerpunkt zu beachten, so dass ein Kippen der Last verhindert wird.

- Niemals unter die Last treten. Bei allen Maßnahmen ist die erforderliche Sicherheitskleidung zu tragen.
- Unfallverhütungsvorschriften und Sicherheitsbestimmungen sind einzuhalten.
- Bei Transport und Lagerung sind Schläge auf die Wellenenden oder Stöße auf die Antriebszapfen zu vermeiden.

Schäden durch Transport und Lagerung sind unverzüglich dem Verantwortlichen und der RK Rose+Krieger GmbH zu melden.

Das Produkt ist von geeignetem Personal auf sichtbare und funktionelle Beschädigung zu prüfen. Die Inbetriebnahme beschädigter Lineareinheiten ist untersagt.

Für die Lagerung der Lineareinheit vorgeschriebene Umgebungsbedingungen:

- keine ölhaltige Luft
- Kontakt mit lösungsmittelbasierenden Lacken muss vermieden werden
- niedrigste/höchste Umgebungstemperatur: 0 °C/+60 °C
- Luftfeuchtigkeit Lagerung: Taupunktunterschreitung ist unzulässig
- Durchbiegen der Lineareinheit verhindern:
Eine vollflächige Auflage des Profilkörpers oder eine entsprechende Anzahl an Auflagepunkten auf der Länge des Führungsprofiles verhindert ein Durchbiegen der Lineareinheit.

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

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

7. Lebensphasen

7.2 Montage

7.2.1 Allgemeines

- Vor dem Aufstellen ist der Korrosionsschutz an den Wellenenden der angetriebenen Lineareinheiten zu entfernen.
- Es darf kein Reinigungsmittel in die Lager dringen.
- Bei der Montage von Übertragungselementen wie Kupplungen oder Motoradaptern sind Schläge auf die Wellenenden oder Stöße auf die Antriebszapfen zu vermeiden, um eine Unwucht oder Beschädigung der Lager zu vermeiden.
- Die Lineareinheit muss auf einer ebenen Fläche mit einer min. Genauigkeit von $0,20 \text{ mm/m}^2$ befestigt werden.
- Die Lineareinheit darf bei der Montage nicht verspannt werden.
- Für den Anwendungsfall sind ausreichend Befestigungspunkte zwischen der Lineareinheit und dem Untergrund zu wählen.
- Von der Lineareinheit zu bewegende Lasten sind fachgerecht und für die Anwendung ausreichend zu befestigen.
- Von dem hohen Eigengewicht der Bauteile und der Lineareinheit gehen Gefahren für das Personal und Sachwerte aus.
- Bei der Montage eines Motors an die Lineareinheit ist auf die axiale Ausrichtung von Motorwelle und Antriebswelle der Lineareinheit zu achten.

7. Lebensphasen

7.2.2 Anzugsdrehmomente

Richtwerte der Anzugsdrehmomente für metrische Schraubschrauben DIN 4762 bei 90%iger Ausnutzung der 0,2 %-Dehngrenze, für die Reibungszahl 0,14.

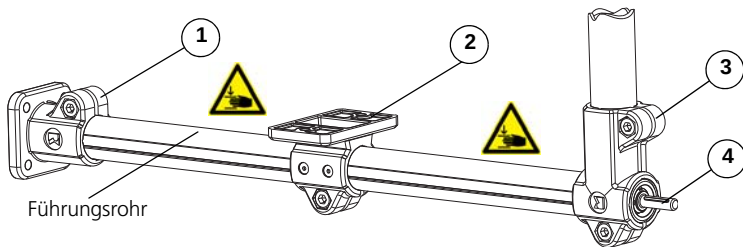
Abmessung	Festigkeit 8.8 Anzugsdrehmoment M_A (Nm)	Festigkeit 10.9 Anzugsdrehmoment M_A (Nm)	Festigkeit 12.9 Anzugsdrehmoment M_A (Nm)
M4	3,0	4,4	5,1
M5	5,9	8,7	10
M6	10	15	15
M8	25	35	43
M10	49	72	84

Achten Sie auf die Angaben in den Montageanleitungen des Zubehörs. Dort erhalten Sie Informationen zur Montage Ihres Anwendungsfalles.

7.2.3 Montage mit Befestigungselementen

Bei allen Montagearbeiten sind die spezifischen Anzugsdrehmomente der verwendeten Schrauben einzuhalten. Achten Sie auf die Vergütung der Schrauben und gesonderten Angaben beim gelieferten Zubehör. Nur die eingehaltenen Bedingungen gewährleisten die Sicherheit und Lebensdauer der Linearachse. Entnehmen Sie die Werte der Tabelle in dieser Anleitung.

Je nach Einbaulage und Anwendung kann die Lineareinheit mittels diverser Klemmstücke befestigt werden.



- 1 Befestigung mit Klemmstück für waagerechte/senkrechte Einbaulage
- 2 Führungsschlitten zur Befestigung von Werkstücken, Aggregaten, Messeinrichtungen usw.
- 3 Befestigung mit Klemmstück für Rohrbefestigung
- 4 Zapfen für Handrad

7. Lebensphasen

7.3 Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme darf nur von Personal durchgeführt werden, das diese Montageanleitung ganzheitlich gelesen und verstanden hat.

Aus der Funktionsweise dieser Lineareinheit entstehen Kräfte, die zu Personen- oder Sachschäden führen können.

Die Sicherheitsbestimmungen und Grenzen der Lineareinheit sind zwingend einzuhalten.

7.3.1 Normalbetrieb

Überprüfen Sie die sich in Betrieb befindende Lineareinheit regelmäßig auf ordnungsgemäße Ausführung Ihrer Funktion.

Achten Sie im Normalbetrieb auf erkennbare Veränderungen der unvollständigen Maschine. Sollten Mängel auftreten, ist die Lineareinheit sofort außer Betrieb zu nehmen, um Schäden zu vermeiden.

Als Bestandteil einer vollständigen Maschine ist die Betriebsanleitung der Gesamtmaschine nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG maßgebend.

7. Lebensphasen

7.4 Wartung/Instandhaltung/Reinigung



Vor Beginn aller Arbeiten an der Lineareinheit sind verwendete elektrische Antriebe gegen Einschalten zu sichern.

Die Lineareinheit ist wartungsfrei.

Bei starken Umgebungseinflüssen sollte das Führungsrohr mit einem Reinigungstuch regelmäßig gereinigt werden.

7.5 Außerbetrieb setzen/Demontage



Vor Beginn aller Arbeiten an der Lineareinheit sind verwendete elektrische Antriebe gegen Einschalten zu sichern.

An Lineareinheiten in schrägen oder senkrechten Einbaulagen ist bei Demontage des Antriebes der Führungsschlitten gegen Herabschnellen zu sichern. Das System ist von Lasten und Kräften freizumachen.

Nach Kollisionsfahrten ist ein Austausch der Gewindespindel, der Leitmutter, der Kugelschienenführung und der Führungswagen erforderlich – auch wenn visuell kein Schaden zu erkennen ist. Angaben zu den Ersatzteilen sind der Ersatzteilliste des jeweiligen Lineareinheitentyps zu entnehmen.

7.6 Entsorgung und Rücknahme

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

Der Hersteller behält sich das Recht vor, für die Entsorgung dieser Lineareinheit eine Gebühr zu erheben.

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

8. Ersatzteillisten/Zubehör

8.1 Ersatzteilliste Rohrsystem Lineareinheit Light Unit E 30

Die Firma Rose+Krieger GmbH hat für Sie Ersatzteile definiert. Bitte geben Sie bei einer Bestellung immer das Ersatzteil, die Bestellnummer und die Anzahl mit an.

Rohrsystem Lineareinheit Light Unit E 30		
Ersatzteile	Bestell-Nr.	Menge
Endelement (POM)	X09032410200	2
Leitmutter Rechtsgewinde Tr 14x3 RH	X09032410500	1
Leitmutter Linksgewinde Tr 14x3 LH	X09032410300	1
Spindeldichtung (PUR)	X09032410000____	Länge angeben
Nutmutter M10x0,75 (galvanisch verzinkt)	X094198	2
Passfeder A2x2x20	X094257	1

8. Ersatzteillisten/Zubehör

8.2 Schmierstoffe

Alle RK Rose+Krieger-Produkte werden mit einer Grundschrnerung versehen ausgeliefert. Die Nachschmierintervalle sind abhängig von den Betriebsstunden, Beanspruchungen und den Umgebungseinflüssen (große Temperaturschwankungen, hohe Luftfeuchtigkeit, aggressive Umgebung usw.).

Die nachfolgend aufgeführten Schmiermittel werden zur Fertigung und Montage unserer Linearkomponenten eingesetzt. Um einen einwandfreien Lauf und eine hohe Lebensdauer zu erreichen, empfehlen wir folgende Produkte:

für Gewindespindel

- OKS 476

Deutsch

English

Français

Español

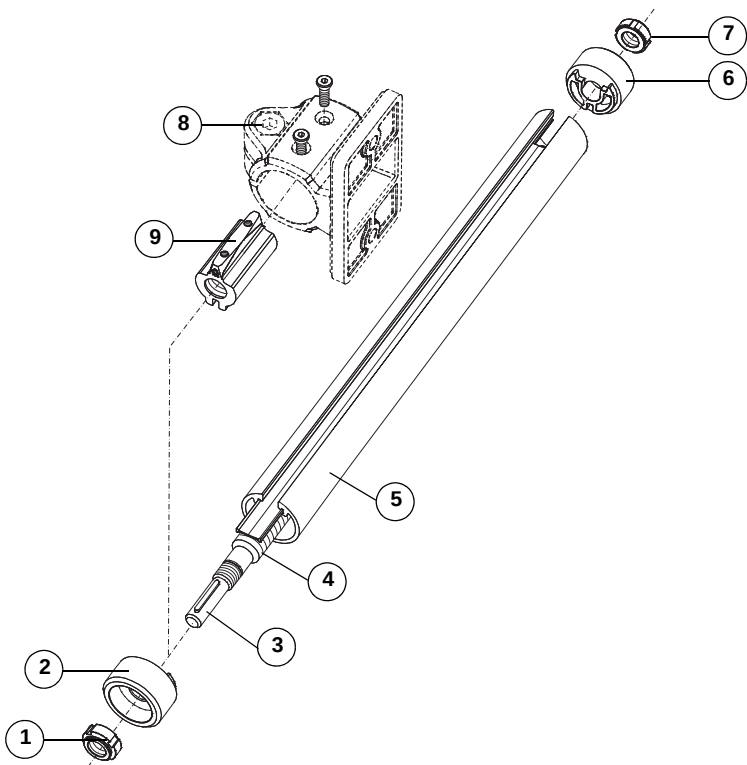
Italiano

8. Ersatzteillisten/Zubehör

8.3 Explosionszeichnung

Entnehmen Sie den Stücklisten, die von RK einheitliche Benennung der Bauteile sowie deren Einbauposition in der Linearachse.

Technische Abweichungen sind möglich und abhängig von der Baugröße und Ausführung der Linearachse.



- | | | | |
|---|----------------------|---|-------------------|
| 1 | Nutmutter | 6 | Endelement |
| 2 | Endelement | 7 | Nutmutter |
| 3 | Spindeldichtung | 8 | Führungsschlitten |
| 4 | Trapezgewindespindel | 9 | Leitmutter |
| 5 | Führungsprofil | | |

1. Installation declaration	
1.1 Installation declaration	23
2. Notes	
2.1 Notes to these installation instructions	24
3. Liability/Warranty	
3.1 Liability	25
3.2 Product monitoring	25
3.3 Installation instructions language	25
3.4 Copyright	25
4. Use/Operators	
4.1 Proper use	26
4.2 Improper use	26
4.2.1 Reasonably predictable improper use	26
4.3 Who can use, install and operate this linear unit	26
5. Safety	
5.1 Safety instructions	27
5.2 Special safety instructions	28
5.3 Safety signs	29
5.3.1 Obvious danger points on the linear unit	29
6. Product information	
6.1 How it works	30
6.2 Designs/Guidance concept	30
6.2.1 Designs	30
6.2.2 Guidance concept	30
6.3 Dimensions	31
6.3.1 Basic length/weights	31
6.3.2 Loading data	31
6.3.3 Loading data * RK pipe system linear unit Light Unit E 30	31
6.4 Emissions	31

Contents

- 7. Working life**
 - 7.1 Transport and storage 32
 - 7.2 Installation 33
 - 7.2.1 General 33
 - 7.2.2 Torques 34
 - 7.2.3 Installation with fixings 34
 - 7.3 Commissioning 35
 - 7.3.1 Normal operation..... 35
 - 7.4 Servicing/maintenance/cleaning 36
 - 7.5 Shutting down/dismantling 36
 - 7.6 Disposal and returns 36
- 8. Spare parts lists/accessories**
 - 8.1 Spare parts list for pipe system linear unit Light Unit E 30 37
 - 8.2 Lubricants 38
 - 8.3 Exploded view 39

1. Installation declaration

1.1 Installation declaration

As set out in Machine Directive 2006/42/EC, Appx. II, 1.B for incomplete machines

The manufacturer

RK Rose+Krieger GmbH
Potsdamer Straße 9
D-32423 Minden

confirms that the named product

Mat: see maker's plate on the front page of these installation instructions
AB: see maker's plate on the front page of these installation instructions
Pos: see maker's plate on the front page of these installation instructions
SN: see maker's plate on the front page of these installation instructions
ID no.: see maker's plate on the front page of these installation instructions
Bj: see maker's plate on the front page of these installation instructions

complies with the requirements for an incomplete machine according to EC machine directive 2006/42/EC.

The following basic requirements of Machine Directive 2006/42/EC as set forth in Appendix 1 are applied and met:

1.1.5.; 1.1.7.; 1.3.; 1.3.2.; 1.3.3.; 1.3.4.; 1.3.7.; 1.3.9.; 1.5.8.; 3.2.1.; 3.4.4.; 4.1.2.1.; 4.1.2.3.; 4.1.2.4.; 4.1.2.5.; 4.1.2.6.a); 4.1.2.6.b); 4.1.2.6.c); 4.1.2.6.d); 4.1.2.6.e); 4.1.3.; 4.2.1.; 4.2.1.4.; 4.2.2.; 4.2.3.; 4.3.1.; 4.3.2.; 4.3.3.; 4.4.1.; 4.4.2.; 6.1.1.; 6.3.3.; 6.4.1.; 6.4.3.

The following harmonising standards were applied:

DIN EN ISO 12100 – 1	Machine safety - Basic definitions, general design guidelines Part 1: Basic terminology, methodology
DIN EN ISO 12100 – 2	Machine safety - Basic definitions, general design guidelines Part 2: Technical guidelines and specifications
DIN EN ISO 14121 – 1	Machine safety – Risk assessment – Part 1 Guidelines

RK Rose+Krieger undertakes to deliver the technical documents for an incomplete machine as set out in Appendix VII B to Directive 2006/42/EC on request from the national agencies with a justified request in electronic form.

Under the supervision of the document manager

Minden / 29.12.2009



Technical Manager

Place / Date

Signature

Signatory information

Commissioning is forbidden until the machine in which this incomplete machine is incorporated complies with the provisions of EC Directive 2006/42/EC.

Before bringing into service, this must comply with EC directives, including documentation.

Minden / 29.12.2009



Managing Director

Place / Date

Signature

Signatory information

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

2. Notes

2.1 Notes to these installation instructions

These installation instructions are only applicable to the linear units described and are intended as documentation for the manufacturer of the end product in which this incomplete machine is incorporated.

We wish to point out explicitly that the manufacturer of the end product must produce an operating guide for the end user which includes all the functions and notes on the dangers of the end product.

This applies equally to integration 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 installation instructions will help you,

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

Notes on hazards, safety regulations and the information in these installation instructions are to be obeyed to the letter.

These installation instructions are to 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 (Machines Directive). Before bringing into service, this must comply with EC directives, including documentation.

We hereby advise any re-user of this incomplete machine/part-machine/machine parts explicitly of its obligation to expand and complete this documentation. In particular, when building in or attaching electrical components and/or drives, the re-user is to complete a CE compliance declaration.

Our installation declaration becomes invalid automatically.

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 linear unit by third parties or changes to its protective devices.

Only original spare parts should be used for repairs and maintenance.

RK Rose+Krieger GmbH does not accept liability for spare parts which it has not inspected and approved.

If this is not done, the EC installation declaration becomes invalid.

Safety-related devices must be checked at least once a year for serviceability, damage and completeness.

We reserve the right to make technical changes to the linear unit and changes to these installation instructions.

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

If you have any questions, quote the information on the maker's plate.

Our address:

RK Rose+Krieger GmbH
Postfach 1564
32375 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 tell us immediately if you experience repeated failures or faults.

3.3 Installation instructions language

The original version of these installation instructions was produced in the official EU language used by the manufacturer of this incomplete machine.

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

3.4 Copyright

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

The copyright to these installation instructions is owned by RK Rose+Krieger GmbH.

4. Use/Operators

4.1 Proper use

The linear unit must be used exclusively for a linear process and positioning of workpieces, units, measuring devices or for other comparable setting tasks in industrial plants.

The linear unit should not be used in areas where there is a risk of explosion or in direct contact with foodstuffs, pharmaceutical or cosmetic products.

Catalogue information, the contents of these installation instructions and conditions laid down in the order are to be taken into account.

The loading information given in these installation instructions shows maximum values and these must not be exceeded.

4.2 Improper use

Improper use means that the information quoted in section 4.1 *Proper use* is not being observed. In the event of improper use, incorrect action and if this linear unit is used, installed or handled by untrained personnel, this linear unit may pose risks for them.

If this linear unit is used improperly, then RK Rose+Krieger GmbH ceases to be liable and its general operating licence will be void.

4.2.1 Reasonably predictable improper use

- Use in an environment where there is a risk of explosion (if used in explosive areas sparks can lead to detonations, fire or explosions)
- Use of the linear unit with permitted forces/torques exceeded
- Inadequate securing of the linear unit
- Inadequate securing of the loads to be moved
- Loads which exceed the quoted limits
- Use in the food processing industry with direct contact with unpacked foods
- Use in the open air
- Use in an environment with air humidity > dewpoint
- Use in a heavily contaminated environment
- Use in extremely dusty atmospheres
- Use in an atmosphere containing solvents
- Processing of living organisms
- Use in liquids

4.3 Who can use, install and operate this linear unit

Individuals who have read and understood the installation instructions completely can use, install and operate this linear unit. Responsibilities for handling this linear unit must be clearly laid down and obeyed.

5. Safety

5.1 Safety instructions

RK Rose+Krieger GmbH has built this linear unit to the state of the art and existing safety regulations. Nonetheless, this linear unit may pose risks to persons and property if it is used incorrectly or not for the intended purpose or if the safety instructions are not obeyed. Competent operation and careful maintenance will guarantee high performance and availability of this linear unit. Faults or conditions which can influence safety are to be rectified immediately.

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

This includes

- understanding the safety instructions in the text and
- becoming familiar with the configuration of the various operating and usage options and how these work.

Only nominated persons may use, install and operate this linear unit. Work on and with the linear unit 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 linear unit and kept in a safe place.

General, national and operating safety regulations are to be obeyed. Responsibilities for the use, installation and operation of this linear unit must be regulated unambiguously and obeyed, in order that there cannot be any ill-defined authorities in relation to safety aspects. Before any commissioning, the user must be sure that no persons or objects are in the linear unit's danger area. The user should only operate the linear unit in perfect condition. Any change is to be reported to the nearest line manager immediately.

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

5. Safety

5.2 Special safety instructions

- Work with the linear unit may only take place in accordance with these instructions.
- The unit may only be opened by authorised technical staff. If there is a fault with the linear unit, we recommend that you contact the manufacturer or send this linear unit for repair.
- An electrical drive may only be connected to this linear unit by the appropriate technical staff, taking into account local connection conditions and regulations (e.g. DIN, VDE).
- Motor current monitoring for enhanced safety: Monitoring the motor current enables you to detect faults immediately and prevent hazards originating from the system.
- Whenever you are working, wear the necessary individual protection equipment (IPE).
- Independent conversions of or changes to the linear unit are not permitted on safety grounds.
- If the linear unit is installed in an oblique or vertical position, the guidance slides are to be secured against slipping during work (installation, dismantling, maintenance, servicing).
- The transverse forces, torques and speeds laid down by RK Rose+Krieger GmbH for this linear unit must not be exceeded. In dynamic operation, this must be considered for the design: $F_{x\max} = m \cdot a$ [m/s²].
- Following a collision, the tapped spindle, guide nut, track rail guide and guide carriage have to be replaced – even if there is no visible damage. Spare parts information is to be taken from the spare parts list for the relevant linear unit type.
- The maker's plate must remain legible. It must be possible to call up the data effortlessly at any time.
- The danger symbols marking danger areas on the product provide safety.
- Safety-related devices must be checked at least once a year for serviceability, damage and completeness.

5.3 Safety signs

These warning and command signs are safety signs which warn against risk or danger. Information in these installation instructions on particular dangers or situations on the linear unit is to be obeyed, as failure to do so increases the risk of accident.



The "General Command Sign" instructs you to be observant. Special attention should be paid to marked information in these installation instructions. It provides you with important information on functions, settings and procedures. Failure to obey may lead to personal injury and faults on this controller or damage to the environment.

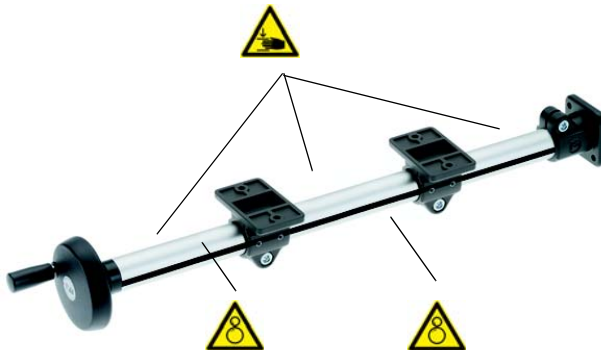


The "Danger of being drawn in" warning sign warns against points on this product where there is a danger of being drawn in.



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

5.3.1 Obvious danger points on the linear unit



6. Product information

6.1 How it works

Linear units are used for linear processes and positioning of workpieces, units, measuring equipment and similar configurations.

A tapped spindle borne in a guidance section with an assigned guide nut transfers the positioning movement, protected against rotation, to a guide slide at the operator's discretion.

6.2 Designs/Guidance concept

This linear unit is available in the designs and guidance versions given here.

- After receiving this linear unit, check the device for possible damage and missing components.
- Notify RK Rose+Krieger GmbH of any faults found immediately.

The linear unit is delivered ready for operation, but without a controller and without accessories.

6.2.1 Designs

RK Pipe system linear unit RK Light Unit
Design with spindle
(Trapezoidal threaded spindle, material: aluminium)

Spindle versions:

- Right-hand thread
- Left-hand thread
- Right/left hand thread



6.2.2 Guidance concept

Anti-rotation guide for a guidance slide on a guidance pipe.

Guidance pipe: Precision pipe to DIN EN 10305, stainless steel section, material 1.4301, peak-to-valley height $R_a = 0.4 \mu\text{m}$

Spindle bearing: sealed deep groove ball bearings, slide bearings to order (Teflon coated)

After receiving this linear unit, check the device for possible damage and missing components. If you find any faults, inform RK Rose+Krieger GmbH of these immediately. The linear unit is delivered ready for operation, but without a control system and without accessories.

6. Product information

6.3 Dimensions

Linear units are produced individually to length in accordance with your specification.

The width and height of this linear unit is determined from the choice of size and design and can be taken from the *Linear Components* catalogue.

6.3.1 Basic lengths/weights

Version	Basic length in mm	Weight in kg basic length	Weight in kg per 100 mm travel
RK pipe system linear unit Light Unit E 30	80	0.097	0.099

6.3.2 Loading data

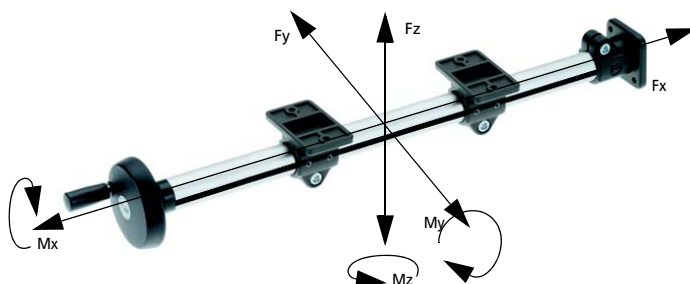
In dynamic operation, this must be considered for the design:

$$F_x \max = m \cdot a \text{ [mls2]}$$

6.3.3 Loading data * RK pipe system linear unit Light Unit E 30

Version	Permitted force (N)									Permitted torque (Nm)		
	Fx	Fy				Fz				Mx	My	Mz
Length overall in mm		300	500	800	1000	300	500	800	1000	1000	1000	1000
Flexing		1.0	2.5	4.0	5.0	1.0	2.5	4.0	5.0			
RK pipe system linear unit Light Unit E 30	300	700	550	270	140	1390	1210	600	450	2.5	5.5	5.5

* related to guidance slides (values static, end element supported)



6.4 Emissions

The A-rated equivalent continuous sound pressure level of these linear units is below 85 dbA.

Deutsch

English

Francais

Espanol

Italiano

7. Working life

7.1 Transport and storage

When transporting linear units, you must ensure that the housing is not handled by a crane, forklift or even persons at the ends. Before transport, the guidance slides will be driven into the end position and locked there.

The load is to be secured adequately during transport, noting the centre of gravity, such that the load is prevented from tipping.

- Never walk under the load. The necessary protective clothing is to be worn for all manoeuvres.
- Accident prevention regulations and safety rules are to be obeyed.
- During transport and storage, impacts to the shaft ends and drive pins must be avoided.

Damage due to transport and storage is to be reported to the line manager and to RK Rose+Krieger GmbH immediately.

The product is to be checked by qualified staff for visual and functional damage. It is forbidden to start up damaged linear units.

The following environmental conditions are laid down for linear unit storage:

- no oil-contaminated air
- contact with solvent-based paints must be avoided
- lowest/highest ambient temperature: 0°C/+60°C
- Relative humidity in storage: falling below the dewpoint is not allowed
- Prevent flexing of the linear unit:
Complete support for the body section or an appropriate number of support points over the length of the guidance section prevents the linear unit flexing.

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

7.2 Installation

7.2.1 General

- Before installation, the corrosion protection at the shaft ends of linear units with drives must be removed.
- No cleaning agents must enter the bearing.
- When installing transfer components such as clutches or motor adapters, blows to the shaft ends or impacts to the drive pins must be avoided, in order to prevent the bearing being damaged or becoming unbalanced.
- The linear unit must be secured on a level surface with a minimum accuracy of 0.20 mm/m^2 .
- The linear unit must not be tensioned during installation.
- For operations, sufficient fixing points are to be chosen between the linear unit and the base.
- Loads to be moved by the linear unit must be correct and secured adequately for the application.
- The high intrinsic weight of components and the linear unit generates dangers for persons and property.
- When installing a motor on the linear unit, you must take care to align its motor shaft and drive shaft axially.

7. Working life

7.2.2 Torques

Torque guideline values for metric shaft screws to DIN 4762 at 90% use of the 0.2% breaking strain, for a coefficient of friction of 0.14.

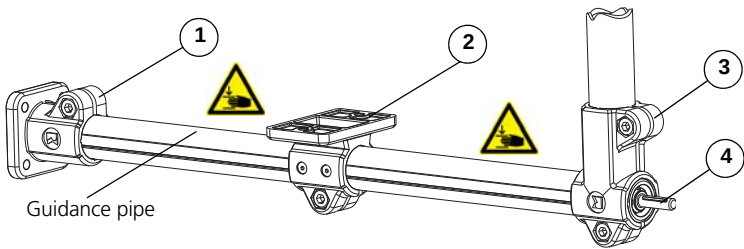
Dimension	Rigidity 8.8 Torque M _A (Nm)	Rigidity 10.9 Torque M _A (Nm)	Rigidity 12.9 Torque M _A (Nm)
M4	3.0	4.4	5.1
M5	5.9	8.7	10
M6	10	15	15
M8	25	35	43
M10	49	72	84

Pay attention to the information in the installation instructions for the accessories. This contains information for installing your application.

7.2.3 Installation with fixings

In all installation work, you must adhere to the specified torques for the screws used. Note the tempering for the screws and separate information for accessories supplied. Only compliant conditions will guarantee the safety and long working life of the linear shaft. Take the values from the table in these instructions.

Depending on the installation location and application, the linear unit can be fixed with various clamps.



- 1 Fixing with clamp for horizontal/vertical installation site
- 2 Guide slides for fixing workpieces, units, measuring equipment, etc.
- 3 Fixing with clamp for securing pipes
- 4 Pin for handwheel

7.3 Commissioning

Only those persons who have read and understood these installation instructions completely may start the linear unit.

Forces arise when this linear unit is in operation which can lead to damage to persons or property. It is imperative that you obey the safety rules and the limits of the linear unit.

7.3.1 Normal operation

Check the linear unit when in operation regularly for correct performance of its function.

In normal operation, look out for detectable changes to the incomplete machine. Should faults arise, the linear unit is to be shut down immediately in order to avoid damage.

The operating instructions for the complete machine in accordance with Machine Directive 2006/42/EC are an essential component of a complete machine.

7. Working life

7.4 Servicing/maintenance/cleaning



Before starting any work on the linear unit, any electrical drives used are to be protected against accidental switching on.

Linear units do not require any servicing.

If environmental factors are significant, the guidance pipe should be cleaned regularly with a cleaning cloth.

7.5 Shutting down/dismantling



Before starting any work on the linear unit, any electrical drives used are to be protected against accidental switching on.

If a linear unit is installed in an oblique or vertical position, the guidance slide drive must be secured against slipping during dismantling. The system is to be freed from any loads or forces.

Following a collision, the tapped spindle, guide nut, track rail guide and guide carriage have to be replaced – even if there is no visible damage. Spare parts information is to be taken from the spare parts list for the relevant linear unit type.

7.6 Disposal and returns

The linear unit must either be disposed of in an environmentally friendly way according to the applicable policies and regulations, or returned to the manufacturer.

The manufacturer reserves the right to charge for disposing of this linear unit.

8. Spare parts/Accessories

8.1 Spare parts list for pipe system linear unit Light Unit E 30

Rose+Krieger GmbH has defined spare parts for you. Please always quote the spare part, catalogue number and quantity required with each order.

Pipe system linear unit Light Unit E 30		
Spare parts	Catalogue no.	Quantity
End element (POM)	X09032410200	2
Guide nut, right hand thread Tr 14x3 RH	X09032410500	1
Guide nut, left hand thread Tr 14x3 LH	X09032410300	1
Spindle seal (PUR)	X09032410000____	State length
Hexagon cap nut M10 x 0.75 (galvanised)	X094198	2
Key A2x2x20	X094257	1

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

8. Spare parts/Accessories

8.2 Lubricants

All RK Rose+Krieger products are delivered ex works with a basic lubrication. Subsequent lubrication intervals are dependent on hours run, stresses and environmental factors (wide temperature variations, high relative humidity, aggressive environment, etc.).

The lubricants listed below will be used for production and installation of our linear components. To achieve perfect running and long in-service life, we recommend the following products:

for tapped spindles

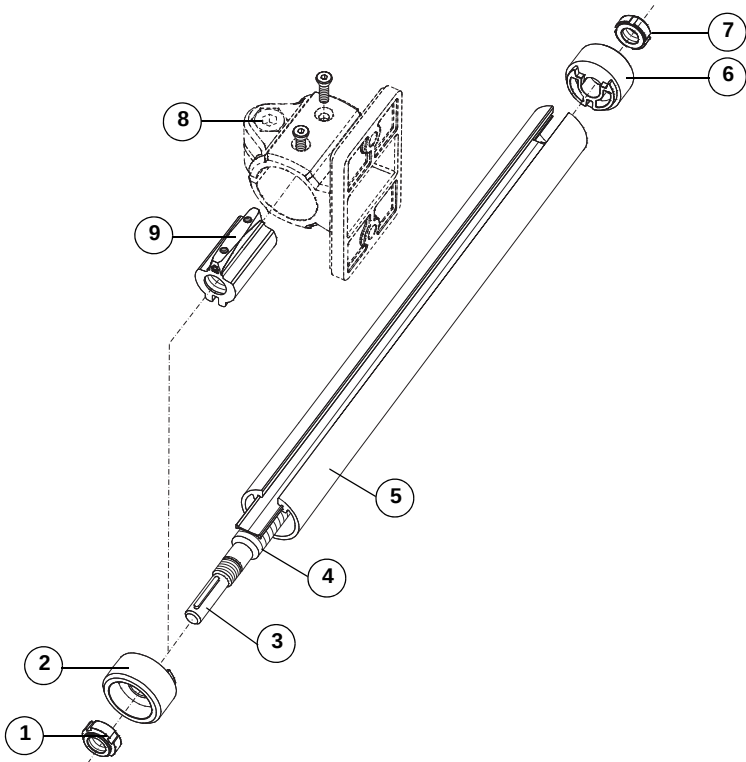
- *OKS 476*

8. Spare parts/Accessories

8.3 Exploded view

Take the parts lists, RK's standard component naming and their installation position in the linear shaft.

Technical variations are possible and depend on the size and version of the linear shaft.



- | | | | |
|---|------------------------------|---|-----------------|
| 1 | Hexagon cap nut | 6 | End element |
| 2 | End element | 7 | Hexagon cap nut |
| 3 | Spindle seal | 8 | Guidance slides |
| 4 | Trapezoidal threaded spindle | 9 | Guidance nut |
| 5 | Guidance section | | |

1. Déclaration d'incorporation	
1.1 Déclaration d'incorporation	42
2. Remarques générales	
2.1 Remarques concernant cette notice de montage	43
3. Responsabilité/Garantie	
3.1 Responsabilité	44
3.2 Observations sur le produit	44
3.3 Langue de la notice de montage	44
3.4 Droits d'auteur	44
4. Utilisation/Utilisateur	
4.1 Utilisation conforme aux instructions	45
4.2 Utilisation non conforme aux instructions	45
4.2.1 Mauvaise utilisation raisonnablement prévisible	45
4.3 Personnes autorisées à utiliser, monter et manier cette unité linéaire	45
5. Sécurité	
5.1 Consignes de sécurité	46
5.2 Consignes de sécurité particulières	47
5.3 Symboles de sécurité	48
5.3.1 Zones de danger manifestes de l'unité linéaire	48
6. Informations sur le produit	
6.1 Mode de fonctionnement	49
6.2 Modèles/Concepts de commande	49
6.2.1 Modèles.....	49
6.2.2 Concepts de commande.....	49
6.3 Dimensions	50
6.3.1 Longueurs de base/Poids.....	50
6.3.2 Caractéristiques de charge	50
6.3.3 Caractéristiques de charge* du système tubulaire	
RK de l'unité linéaire Light Unit E 30	50
6.4 Émissions	50

7. Phases de vie

7.1 Transport et stockage	51
7.2 Montage	52
7.2.1 Généralités	52
7.2.2 Couples de serrage	53
7.2.3 Montage avec des éléments de fixation	53
7.3 Mise en service	54
7.3.1 Utilisation normale	54
7.4 Entretien/Maintenance/Nettoyage	55
7.5 Mise hors service/Démontage	55
7.6 Recyclage et reprise	55

8. Nomenclatures des pièces de rechange / Accessoires

8.1 Nomenclature des pièces de rechange du système tubulaire de l'unité linéaire Light Unit E 30	56
8.2 Lubrifiants	57
8.3 Éclaté	58

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

Le fabricant

RK Rose+Krieger GmbH
Potsdamer Straße 9
D-32423 Minden

confirme que le produit de référence

Mat. :	Voir plaque signalétique sur la face avant de cette notice de montage
AB :	Voir plaque signalétique sur la face avant de cette notice de montage
Pos. :	Voir plaque signalétique sur la face avant de cette notice de montage
SN :	Voir plaque signalétique sur la face avant de cette notice de montage
ID-No :	Voir plaque signalétique sur la face avant de cette notice de montage
Bj :	Voir plaque signalétique sur la face avant de cette notice de montage

répond aux exigences d'une machine incomplète selon la directive européenne sur les machines 2006/42/CE.

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

1.1.5.; 1.1.7.; 1.3.; 1.3.2.; 1.3.3.; 1.3.4.; 1.3.7.; 1.3.9.; 1.5.8.; 3.2.1.; 3.4.4.; 4.1.2.1.; 4.1.2.3.; 4.1.2.4.; 4.1.2.5.; 4.1.2.6.a); 4.1.2.6.b); 4.1.2.6.c); 4.1.2.6.d); 4.1.2.6.e); 4.1.3.; 4.2.1.; 4.2.1.4.; 4.2.2.; 4.2.3.; 4.3.1.; 4.3.2.; 4.3.3.; 4.4.1.; 4.4.2.; 6.1.1.; 6.3.3.; 6.4.1.; 6.4.3.

Les normes d'harmonisation suivantes ont été utilisées :

DIN EN ISO 12100 – 1	Sécurité des machines - Notions fondamentales, principes généraux de conception, Partie 1 : Terminologie de base, méthodologie
DIN EN ISO 12100 – 2	Sécurité des machines - Notions fondamentales, principes généraux de conception, Partie 2 : Principes techniques
DIN EN ISO 14121 – 1	Sécurité des machines – Appréciation du risque - Partie 1 : Principes

RK Rose+Krieger s'engage à transmettre sous forme électronique les documents techniques de la machine incomplète conformément à l'annexe VII B de la directive 2006/42/CE sur demande des services nationaux et suite à une demande fondée.

En accord avec le responsable de la documentation.

Minden, le 29/12/2009



Directeur technique

Lieu / date

Signature

Position du signataire

La mise en service reste interdite tant que la machine dans laquelle cette machine incomplète sera installée ne respecte pas la directive européenne 2006/42/CE.

Avant la mise en service, elle devra répondre aux normes européennes, y compris en ce qui concerne la documentation.

Minden, le 29/12/2009



Le gérant

Lieu / date

Signature

Position du signataire

2. Remarques générales

2.1 Remarques concernant cette notice de montage

Cette notice de montage n'est valable que pour l'unité linéaire décrite 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, qui devra comporter l'ensemble des fonctionnalités et les remarques de sécurité du produit final, devra être émise par le fabricant du produit final.

Ceci est également valable pour le montage dans une machine. C'est le fabricant de la machine qui est responsable des dispositifs de sécurité adéquats, des vérifications, des contrôles éventuels des points d'écrasement et de cisaillement ainsi que de la documentation.

Cette notice de montage est faite pour vous aider à :

- éviter les dangers
- éviter les temps morts
- 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 instruction de montage doivent être intégralement respectées.

La notice de montage 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. En particulier lors du montage ou de l'intégration d'éléments et/ou d'entraînements électriques, un certificat de conformité européen devra être fourni par l'utilisateur final.

Notre déclaration d'incorporation deviendra automatiquement caduque.

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

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 installations de sécurité de cette unité linéaire.

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

La société RK Rose+Krieger ne porte aucune responsabilité en cas d'emploi de pièces de rechange qui ne sont pas vérifiées et validées par RK Rose+Krieger GmbH.

La déclaration d'incorporation CE deviendrait alors caduque.

Les installations relevant de la sécurité doivent être vérifiées régulièrement, au moins une fois par an (fonctionnalité, dommages et exhaustivité). Nous nous réservons le droit de modifications techniques de l'unité linéaire et de cette documentation.

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. Aucune réclamation ne pourra être formulée auprès de RK Rose+Krieger GmbH pour la non- livraison de versions antérieures ou pour des adaptations aux versions actuelles de l'unité linéaire.

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

Notre adresse :

RK Rose+Krieger GmbH
Postfach 1564
32375 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 au plus haut niveau technique et adaptés aux derniers standards en matière de sécurité.

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

3.3 Langue de la notice de montage

La version originale de la présente notice de montage 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 directives légales des machines gardent leur validité.

3.4 Droits d'auteur

Seule 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 propriété de la RK Rose+Krieger GmbH.

4. Utilisation/Utilisateur

4.1 Utilisation conforme aux instructions

L'unité linéaire doit uniquement être utilisée dans des installations industrielles pour une procédure linéaire et un positionnement de pièces, d'agréats, de dispositifs de mesure ou pour des travaux de réglages similaires.

L'unité linéaire ne doit pas être utilisée dans des zones présentant des risques d'explosion, ni entrer en contact direct avec des aliments, des produits pharmaceutiques ou cosmétiques.

Les indications du catalogue, le contenu de cette notice d'utilisation et les conditions définies dans le contrat doivent être intégralement respectés.

Les indications de charge données dans cette notice d'utilisation 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 4.1 *Utilisation conforme aux instructions* ne sont plus respectées.

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

En cas d'utilisation non conforme aux instructions, la responsabilité de RK Rose+Krieger n'est plus engagée et le certificat de conformité général de l'unité linéaire devient caduc.

4.2.1 Mauvaise utilisation raisonnablement prévisible

- Utilisation dans un environnement explosif (lors de l'utilisation dans des zones présentant un risque d'explosion, la formation d'une étincelle peut provoquer une déflagration, le feu ou des explosions)
- Utilisation de l'unité linéaire avec un dépassement des charges/couples autorisés
- Fixation insuffisante de l'unité linéaire
- Fixation insuffisante des charges à déplacer
- Des charges qui dépassent les limites indiquées
- Utilisation dans l'industrie alimentaire avec un contact direct avec des aliments non emballés
- Utilisation à l'air libre
- Utilisation dans un environnement ayant un haut degré d'humidité > point de condensation
- Utilisation dans un environnement très sale
- Utilisation dans une atmosphère très poussiéreuse
- Utilisation dans une atmosphère contenant des solvants
- Utilisation avec des êtres vivants
- Utilisation dans des liquides

4.2.2 Personnes autorisées à utiliser, monter et manier cette unité linéaire

Les personnes ayant entièrement lu et compris la notice d'utilisation sont habilitées à utiliser, monter et manier cette unité linéaire. Les responsabilités relatives à la manipulation de cette unité linéaire doivent être clairement définies et être respectées.

5. Sécurité

5.1 Consignes de sécurité

La société RK Rose+Krieger GmbH a construit cette unité linéaire selon les dernières connaissances techniques et les règlements de sécurité en vigueur. Cette unité linéaire peut malgré tout représenter un risque pour les personnes et les biens matériels si elle est utilisée d'une manière inappropriée, c.-à.-d. non conforme à la finalité d'utilisation ou si les instructions de sécurité ne sont pas respectées. Une utilisation correcte et un entretien minutieux garantissent à cette unité linéaire une performance et une disponibilité élevées.

Les erreurs ou les conditions qui pourraient entraver la sécurité doivent être éliminées immédiatement.

Toute personne chargée du montage, de l'utilisation, du maniement ou de l'entretien de cette unité linéaire doit avoir lu et compris entièrement la notice d'utilisation.

Cela implique que vous :

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

L'utilisation, le montage et le maniement de cette unité linéaire ne pourront être entrepris que par le personnel prévu à cet effet. Tous les travaux sur et avec l'unité linéaire ne devront être faits qu'en adéquation avec les présentes instructions. C'est pourquoi cette notice d'emploi doit impérativement se trouver à proximité de l'unité linéaire, à portée de main, et être protégée.

Les mesures de sécurité générales, nationales ou internes à l'entreprise doivent être respectées. Les responsabilités relatives à l'utilisation, le montage ou le maniement de cette unité linéaire doivent être réglées sans équivoque et être respectées afin d'éviter toute compétence équivoque sur le plan de la sécurité. Avant chaque mise en service l'utilisateur devra s'assurer qu'aucune personne ou objet ne se trouve dans la zone de danger de l'unité linéaire. L'utilisateur n'est autorisé à utiliser l'unité linéaire 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 avec l'unité linéaire ne doivent être réalisés qu'en conformité avec 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.
- Le branchement d'un entraînement électrique sur cette unité linéaire est exclusivement réservé à un personnel qualifié en tenant compte des conditions de branchement locales et des prescriptions en vigueur (par exemple, DIN, VDE).
- Surveillance du courant du moteur afin d'accroître la sécurité : En surveillant le courant du moteur, des dysfonctionnements peuvent être identifiés immédiatement et les dangers émanant du système peuvent être évités.
- Porter lors de tous les travaux les équipements de protection individuelle (EPI) nécessaires.
- Pour des raisons de sécurité, des transformations ou modifications arbitraires de l'unité linéaire ne sont pas autorisées.
- Dans le cas d'un montage en biais ou à la verticale de l'unité linéaire le chariot devra être sécurisé contre tout mouvement lors des travaux (montage, démontage, entretien, maintenance).
- Les forces latérales, les couples et les régimes définis par RK Rose+Krieger GmbH ne doivent pas être dépassés. Dans le cas d'une application dynamique, les points suivants doivent être respectés lors de la pose : $F_x \max = m \cdot a$ [m/s²].
- En cas de collisions, l'entraînement par vis filetée, l'écrou de guidage, le guidage à billes et les chariots de guidage devront être changés même si aucun dommage n'est identifiable visuellement. Les informations concernant les pièces de rechange se trouvent dans la nomenclature des pièces de rechange du type d'unité linéaire concerné.
- 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.
- Les installations relevant de la sécurité doivent être vérifiées régulièrement, au moins une fois par an (fonctionnalité, dommages et exhaustivité).

5. Sécurité

5.3 Symboles de sécurité

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

Les indications de risques ou de situations particuliers de cette notice de montage doivent être respectées, un non-respect entraîne une augmentation du risque d'accident.



La « Signalétique générale » incite à un comportement prudent.

Les informations signalées dans cette notice de montage doivent retenir votre attention.

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

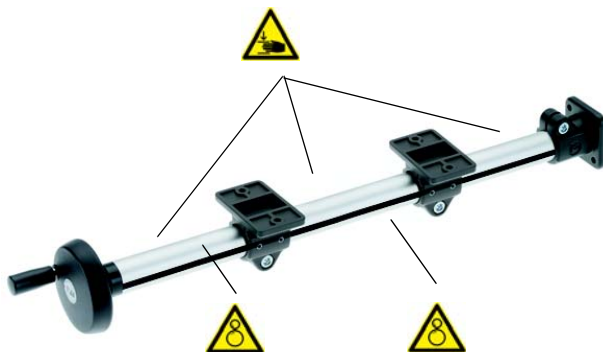


Le symbole « Risque de happement » prévient d'un risque de happement sur le produit.



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 Zones de danger manifestes de l'unité linéaire



6. Informations sur le produit

6.1 Mode de fonctionnement

Les unités linéaires servent au déplacement linéaire et au positionnement des pièces à usiner, des agrégats, des dispositifs de mesure et similaires.

Une broche filetée logée dans le profilé de guidage avec un écrou de guidage transmet le mouvement de positionnement avec protection contre le changement de position sur un chariot de guidage au choix.

6.2 Modèles/Concepts de commande

Cette unité linéaire est disponible dans les modèles et avec les concepts de commande définis dans ce document.

- Veuillez vérifier après réception de cette unité linéaire si la machine présente d'éventuels dommages ou si des pièces sont manquantes.
- Informez au plus vite la société RK Rose+Krieger GmbH d'éventuels défauts.

L'unité linéaire est livrée prête à l'emploi mais sans commandes ni accessoires.

6.2.1 Modèles

Système tubulaire de l'unité linéaire RK Light Unit

Modèle avec broche

(broche filetée trapézoïdale roulée, matériau : aluminium)



Broches dans les modèles :

- Filetage à droite
- Filetage à gauche
- Filetage à droite/à gauche

6.2.2 Concepts de commande

Commande sécurisée contre tout déplacement d'un chariot sur un tube de guidage.

Tube de guidage : Tube de précision selon DIN EN 10305, profil en acier inoxydable matériau 1.4301, rugosité $R_a = 0,4 \mu m$

Paliers de la broche : roulement rainuré à billes scellé, au choix palier lisse (recouvrement Téflon)

Veuillez vérifier après réception de cette unité linéaire si la machine présente d'éventuels dommages ou si des pièces sont manquantes.

Si vous constatez des défauts, merci de les signaler immédiatement à RK Rose+Krieger GmbH.

L'unité linéaire est livrée prête à l'emploi mais sans commandes ni accessoires.

6. Informations sur le produit

6.3 Dimensions

Les unités linéaires sont fabriquées sur mesure selon vos indications de longueur.
La largeur et la hauteur de ces unités linéaires sont déduites de la taille constructive et du modèle et peuvent être consultées dans le catalogue *Composants linéaires*.

6.3.1 Longueurs de base/Poids

Modèle	Longueur de base en mm	Masse en kg, longueur de base	Masse en kg pour 100 mm de course
Système tubulaire RK de l'unité linéaire Light Unit E 30	80	0,097	0,099

6.3.2 Caractéristiques de charge

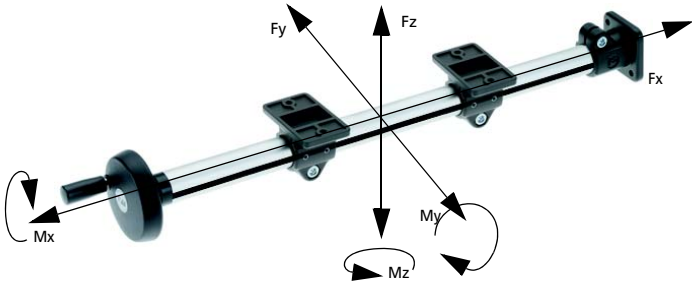
Dans le cas d'une application dynamique, les points suivants doivent être respectés lors de la pose :

$$F_x \text{ max} = m * a \text{ [m/s}^2\text{]}$$

6.3.3 Caractéristiques de charge* du système tubulaire RK de l'unité linéaire Light Unit E 30

Modèle	Charges autorisées (N)									Couples autorisés (Nm)		
	Fx	Fy				Fz				Mx	My	Mz
Longueur totale en mm		300	500	800	1000	300	500	800	1000	1000	1000	1000
Fléchissement		1,0	2,5	4,0	5,0	1,0	2,5	4,0	5,0			
Système tubulaire RK de l'unité linéaire Light Unit E 30	300	700	550	270	140	1390	1210	600	450	2,5	5,5	5,5

* par rapport à des chariots de guidage (valeurs statiques, élément d'extrémité en appui)



6.4 Émissions

Le niveau de pression sonore continu équivalent pondéré A de cette unité linéaire se situe en dessous des 85 dB(A).

7. Phases de vie

7.1 Transport et stockage

Il est nécessaire lors du transport de cette unité linéaire de veiller à ce que les prises de la grue, du chariot élévateur ou de personnes ne se fasse pas sur les embouts. Avant le transport, le chariot de guidage devra être ramené en position finale et être sécurisé.

Les charges devront être suffisamment sécurisées lors du transport, et il faudra faire attention au centre de gravité pour éviter un renversement de la charge.

- Ne jamais se tenir sous la charge. Les équipements de sécurité personnels nécessaires devront être portés lors de toutes les opérations.
- Les prescriptions en matière de prévention des accidents et les dispositions relatives à la sécurité doivent être respectées.
- Lors du transport et du stockage, les chocs sur les extrémités des axes ou des coups sur les embouts de transmission doivent être évités.

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

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

La mise en service d'unités linéaires défectueuses est interdite.

Conditions environnementales prescrites pour le stockage des unités linéaires :

- Pas d'air huileux
- Le contact avec des peintures à base de solvants doit être évité.
- Température ambiante comprise entre : 0°C/+60° C
- Degré d'humidité de l'air du stockage : Il est interdit de dépasser le point de condensation
- Éviter les fléchissements de l'unité linéaire :
Le corps du profilé doit reposer entièrement ou sur un nombre suffisant de points déterminés en fonction de la longueur du profilé de guidage, ceci évite des fléchissements de l'unité linéaire.

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

7. Phases de vie

7.2 Montage

7.2.1 Généralités

- Avant l'installation, la protection anti-corrosion sur les extrémités des axes entraînés de l'unité linéaire devra être enlevée.
- Aucun produit de nettoyage ne devra entrer en contact avec les paliers.
- Lors du montage des éléments de transmission comme des accouplements ou des adaptateurs de moteur, les chocs sur les extrémités des axes ou des coups sur les embouts de transmission devront être évités afin d'empêcher une déviance ou un dommage des paliers.
- L'unité linéaire doit être fixée sur une surface parfaitement plane avec une tolérance minimale de 0,20 mm/m².
- L'unité linéaire ne doit pas être soumise à des torsions lors du montage.
- Dans ce cas de figure, un nombre suffisant de points de fixation entre l'unité linéaire et le soubassement doit être choisi.
- Les charges à déplacer par l'unité linéaire doivent être fixées correctement et conformément à l'utilisation.
- Le poids propre de l'unité linéaire et des éléments constructifs peut représenter un danger potentiel pour le personnel et les biens.
- Lors du montage d'un moteur sur l'unité linéaire, une attention particulière doit être portée à l'alignement de l'axe du moteur et de l'axe de transmission de l'unité linéaire.

7. Phases de vie

7.2.2 Couples de serrage

Valeurs préconisées des couples de serrage des vis sans tête métriques DIN 4762 avec une utilisation de 90% des 0,2% de limite conventionnelle d'élasticité pour un coefficient de frottement de 0,14.

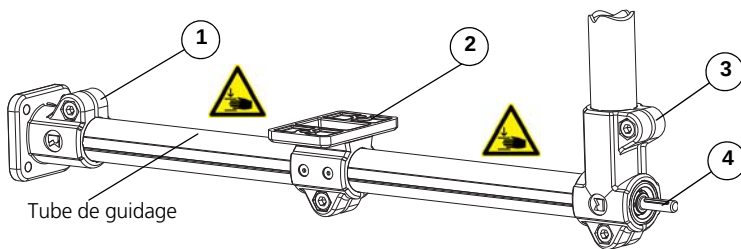
Dimensions	Densité 8,8 Couple de serrage M_A (Nm)	Densité 10,9 Couple de serrage M_A (Nm)	Densité 12,9 Couple de serrage M_A (Nm)
M4	3,0	4,4	5,1
M5	5,9	8,7	10
M6	10	15	15
M8	25	35	43
M10	49	72	84

Tenez compte des indications de la notice de montage des accessoires. Vous y trouverez les informations sur le montage de votre cas particulier.

7.2.3 Montage avec des éléments de fixation

Les couples de serrage spécifiques des boulons utilisés doivent être respectés lors de toutes les opérations de montage. Respectez la qualité des boulons et les indications spécifiques des accessoires livrés. La sécurité et la durée de vie des axes linéaires ne seront assurées que si les préconisations sont respectées. Utilisez les valeurs du tableau de cette notice.

En fonction de la position de montage et de son utilisation, l'unité linéaire peut être fixée au moyen de divers éléments de serrage.



- 1 Fixation avec élément de serrage pour position de montage horizontale/verticale
- 2 Chariots de guidage pour la fixation de pièces à usiner, des agrégats, des dispositifs de mesure, etc.
- 3 Fixation avec élément de serrage pour fixation de tube
- 4 Tenon pour volant

7. Phases de vie

7.3 Mise en service

La mise en service ne peut être effectuée que par du personnel ayant lu et compris l'intégralité de cette notice de montage.

Le fonctionnement de cette unité linéaire entraîne des forces qui peuvent créer des dommages aux personnes et aux biens.

Les dispositions relatives à la sécurité ainsi que les valeurs limites de l'unité linéaire doivent impérativement être respectées.

7.3.1 Utilisation normale

Contrôlez régulièrement la bonne exécution des fonctions de l'unité linéaire en service.

Prêtez attention aux modifications visibles de la quasi-machine en utilisation normale. Si des défauts apparaissent, l'unité linéaire devra immédiatement être mise hors service afin d'éviter des dégâts.

Selon la directive 2006/42/CE relative aux machines, la notice d'utilisation de la machine complète fait partie intégrante de la machine et fait autorité.

7. Phases de vie

7.4 Entretien/Maintenance/Nettoyage



Avant d'entreprendre des travaux sur l'unité linéaire, les entraînements électriques doivent être sécurisés afin d'éviter une remise en marche incontrôlée.

L'unité linéaire ne nécessite pas d'entretien.

En cas d'influences extérieures particulièrement importantes, nettoyer régulièrement le tube de guidage à l'aide d'un chiffon.

7.5 Mise hors service/Démontage



Avant d'entreprendre des travaux sur l'unité linéaire, les entraînements électriques doivent être sécurisés afin d'éviter une remise en marche incontrôlée.

Lors du démontage de l'entraînement des unités linéaires montées de façon inclinée ou verticale, il est nécessaire de sécuriser le chariot de guidage afin d'éviter son déplacement intempestif. Le système devra être libéré de toutes charges ou forces.

En cas de collisions, l'entraînement par vis filetée, l'écrou de guidage, le guidage à billes et les chariots de guidage devront être changés même si aucun dommage n'est identifiable visuellement. Les informations concernant les pièces de rechange se trouvent dans la nomenclature des pièces de rechange du type d'unité linéaire concerné.

7.6 Recyclage et reprise

L'unité linéaire doit être recyclée selon les impératifs et directives environnementales en vigueur ou être retournée au fabricant.

Le fabricant se réserve le droit de prélever une contribution sur le recyclage de l'unité linéaire.

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

8. Nomenclatures des pièces de rechange / Accessoires

8.1 Nomenclature des pièces de rechange du système tubulaire de l'unité linéaire Light Unit E 30

La société Rose+Krieger GmbH a défini pour vous des pièces de rechange. Veuillez préciser lors de chaque commande la pièce détachée, le N° de référence et la quantité.

Système tubulaire de l'unité linéaire Light Unit E 30		
Pièces de rechange	N° de référence	Quantité
Embout (POM)	X09032410200	2
Écrou de guidage, filetage à droite Tr 14x3 RH	X09032410500	1
Écrou de guidage, filetage gauche Tr 14x3 LH	X09032410300	1
Joint de tige (PUR)	X09032410000 _____	Indiquer la longueur
Écrou à encoche M 10x0,75 (zincage galvanique)	X094198	2
Clavette A2x2x20	X094257	1

8. Nomenclatures des pièces de rechange / Accessoires

8.2 Lubrifiants

Tous les produits RK Rose+Krieger sont livrés avec une lubrification de base. L'intervalle de renouvellement de la lubrification dépend du nombre d'heures de fonctionnement, des sollicitations et des influences de l'environnement (variations de températures, degré d'humidité élevé, environnement de substances corrosives, etc.)

Les lubrifiants énumérés ci-après sont utilisés lors de la fabrication et du montage de nos unités linéaires. Afin d'assurer un fonctionnement parfait et une grande durée de vie nous recommandons les produits suivants :

Pour les tiges filetées

- OKS 476

Deutsch

English

Français

Español

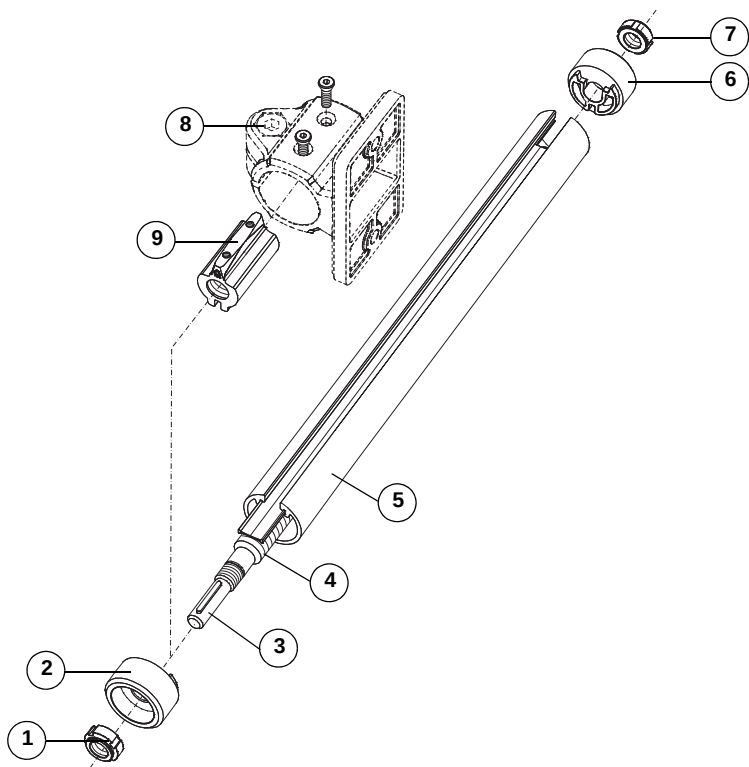
Italiano

8. Nomenclatures des pièces de rechange / Accessoires

8.3 Éclaté

Utilisez les nomenclatures, la désignation standardisée par RK des éléments et leur position de montage sur l'axe linéaire.

Des modifications techniques sont possibles et dépendent de la taille constructive et du modèle d'axe linéaire.



- | | | | |
|---|----------------------------|---|---------------------|
| 1 | Écrou à encoches | 6 | Embout |
| 2 | Embout | 7 | Écrou à encoches |
| 3 | Joint de la tige | 8 | Chariots de guidage |
| 4 | Broche fileté trapézoïdale | 9 | Écrou de guidage |
| 5 | Profilé de guidage | | |

1. Declaración de incorporación	
1.1 Declaración de incorporación	61
2. Indicaciones generales	
2.1 Indicaciones sobre estas instrucciones de montaje	63
3. Responsabilidad civil / Garantía	
3.1 Responsabilidad civil	64
3.2 Inspección de los productos	64
3.3 Idioma de las instrucciones de montaje	64
3.4 Derecho de propiedad intelectual	64
4. Uso / Personal de servicio	
4.1 Uso conforme a lo prescrito	65
4.2 Uso no conforme a lo prescrito	65
4.2.1 Usos incorrectos previsibles.....	65
4.3 Quién debe utilizar, montar y manejar esta unidad lineal	65
5. Seguridad	
5.1 Indicaciones de seguridad	66
5.2 Indicaciones de seguridad especiales	67
5.3 Símbolos de seguridad	68
5.3.1 Puntos peligrosos de la unidad lineal	68
6. Información del producto	
6.1 Modo de funcionamiento	69
6.2 Modelos / Conceptos de guía	69
6.2.1 Modelos.....	69
6.2.2 Conceptos de guía	69
6.3 Dimensiones	70
6.3.1 Longitudes básicas / Pesos.....	70
6.3.2 Datos de carga	70
6.3.3 Datos de carga* sistema de tubos de unidad lineal Light Unit E 30 RK	70
6.4 Emisiones	70

7. Fases

7.1 Transporte y almacenamiento	71
7.2 Montaje	72
7.2.1 Generalidades	72
7.2.2 Pares de apriete	73
7.2.3 Montaje con elementos de sujeción	73
7.3 Puesta en marcha	74
7.3.1 Funcionamiento normal.....	74
7.4 Mantenimiento / Cuidado / Limpieza	75
7.5 Puesta fuera de servicio / Desmontaje	75
7.6 Desecho y reciclaje	75

8. Listas de piezas de recambio / Accesorios

8.1 Lista de piezas de recambio del sistema de tubos de unidad lineal	
Light Unit E 30	76
8.2 Lubricantes	77
8.3 Despiece	78

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

RK Rose+Krieger GmbH
Potsdamer Straße 9
D-32423 Minden

certifica que el producto citado

<i>Mat:</i>	Ver la etiqueta de la placa identificadora de tipo en la parte frontal de estas instrucciones.
<i>AB:</i>	Ver la etiqueta de la placa identificadora de tipo en la parte frontal de estas instrucciones.
<i>Pos:</i>	Ver la etiqueta de la placa identificadora de tipo en la parte frontal de estas instrucciones.
<i>SN:</i>	Ver la etiqueta de la placa identificadora de tipo en la parte frontal de estas instrucciones.
<i>ID-No:</i>	Ver la etiqueta de la placa identificadora de tipo en la parte frontal de estas instrucciones.
<i>Bj:</i>	Ver la etiqueta de la placa identificadora de tipo en la parte frontal de estas instrucciones.

Cumple con los requisitos de una cuasi máquina conforme a la Directiva de Máquinas 2006/42/CE.

Se han empleado y cumplido los siguientes requisitos básicos de la Directiva de Máquinas 2006/42/CE conforme al anexo I:

1.1.5.; 1.1.7.; 1.3.; 1.3.2.; 1.3.3.; 1.3.4.; 1.3.7.; 1.3.9.; 1.5.8.; 3.2.1.; 3.4.4.; 4.1.2.1.; 4.1.2.3.; 4.1.2.4.; 4.1.2.5.; 4.1.2.6.a); 4.1.2.6.b); 4.1.2.6.c); 4.1.2.6.d); 4.1.2.6.e); 4.1.3.; 4.2.1.; 4.2.1.4.; 4.2.2.; 4.2.3.; 4.3.1.; 4.3.2.; 4.3.3.; 4.4.1.; 4.4.2.; 6.1.1.; 6.3.3.; 6.4.1.; 6.4.3.

Se han aplicado las siguientes normas armonizadas:

DIN EN ISO 12100 – 1	Seguridad de las máquinas – Conceptos básicos, principios generales para el diseño – Parte 1: terminología básica, metodología
DIN EN ISO 12100 – 2	Seguridad de las máquinas – Conceptos básicos, principios generales para el diseño – Parte 2: principios técnicos y especificaciones
DIN EN ISO 14121 – 1	Seguridad de las máquinas – Evaluación de riesgos – Parte 1: principios

RK Rose+Krieger se compromete a enviar en formato electrónico la documentación técnica sobre la cuasi máquina conforme al anexo VII B de la Directiva 2006/42/CE, en respuesta a una petición expuesta por las autoridades nacionales.

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

1. Declaración de incorporación

Por competencia del representante autorizado para documentación

Minden, 29/12/2009		Director técnico
Lugar / Fecha	Firma	Datos del firmante

Se prohíbe la puesta en marcha hasta que la máquina en la que se montará esta cuasi máquina cumpla con las especificaciones de la Directiva 2006/42/CE.

Antes de la puesta en circulación, ésta debe cumplir con las Directivas CE, incluso en cuanto a la documentación.

Minden, 29/12/2009		Gerente
Lugar / Fecha	Firma	Datos del firmante

2. Indicaciones generales

2.1 Indicaciones sobre estas instrucciones de montaje

Estas instrucciones de montaje sólo son válidas para las unidades lineales 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 rige para el montaje en la máquina. El fabricante de la máquina será responsable de los correspondientes dispositivos de seguridad, de los controles, de la supervisión de eventuales puntos de aplastamiento y de corte y de la documentación.

Estas instrucciones de montaje le ayudarán 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 marcha hasta que la máquina cumpla con las especificaciones de la Directiva 2006/42/CE (Directiva de Máquinas). Antes de la puesta en circulación, ésta debe cumplir con las Directivas CE, 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 utilizador debe presentar una declaración CE de conformidad.

Nuestra declaración de incorporación pierde automáticamente su validez.

3. Responsabilidad civil / 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 unidad lineal.

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 unidad lineal 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 unidad lineal.

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

Nuestra dirección:

RK Rose+Krieger GmbH
Postfach 1564
32375 Minden, Alemania
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 nivel técnico superior, adecuados 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 cuasi 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 (por ejemplo, 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 conforme a lo prescrito

La unidad lineal debe emplearse exclusivamente para el procedimiento y el posicionamiento lineal de piezas de trabajo, grupos, dispositivos de medición u otras tareas de ajuste de índole similar en instalaciones industriales.

La unidad lineal no debe emplearse en áreas potencialmente explosivas y tampoco en contacto directo con alimentos ni productos farmacéuticos o cosméticos.

Se deben tener en cuenta los datos del catálogo, el contenido de estas instrucciones de montaje y las condiciones establecidas en el trabajo.

Los datos de carga indicados en estas instrucciones 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 4.1 *Uso conforme a lo prescrito*.

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

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 unidad lineal.

4.2.1 Usos incorrectos previsibles

- Empleo en entornos potencialmente explosivos (el uso en áreas potencialmente explosivas puede ocasionar formación de chispas, deflagraciones, incendios o explosiones)
- Empleo de la unidad lineal sobrepasando las fuerzas / momentos admitidos
- Sujeción insuficiente de la unidad lineal
- Sujeción insuficiente de las cargas móviles
- Cargas que superan los límites citados
- Empleo en la industria alimentaria en contacto directo con alimentos sin empaquetar
- Empleo al aire libre
- Empleo en entornos con gran humedad del aire > punto de rocío
- Empleo en entornos muy sucios
- Empleo en atmósferas con mucho polvo
- Empleo en atmósferas con contenido de solvente
- Procesamiento de seres vivos
- Empleo de líquidos

4.3 Quién debe utilizar, montar y manejar esta unidad lineal

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

5. Seguridad

5.1 Indicaciones de seguridad

La empresa RK Rose+Krieger GmbH ha construido esta unidad lineal conforme a la tecnología más avanzada y a las normas de seguridad existentes. No obstante, esta unidad lineal 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 uso competente y el mantenimiento cuidadoso garantizan un rendimiento y una disponibilidad elevados de esta unidad lineal.

Las averías o condiciones que afecten a la seguridad se deben solucionar inmediatamente.

Toda persona que esté implicada en el montaje, el uso, el manejo o el mantenimiento de esta unidad lineal, 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 unidad lineal debe ser realizado únicamente por personal previsto para tal fin. Todas las tareas con y sobre la unidad lineal deben realizarse únicamente de acuerdo con las presentes instrucciones. Por ese motivo, estas instrucciones deben conservarse en un lugar accesible y protegido cerca de la unidad lineal.

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

5. Seguridad

5.2 Indicaciones de seguridad especiales

- Todas las tareas con la unidad lineal deben realizarse únicamente de acuerdo con las presentes instrucciones.
- El aparato sólo debe abrirlo personal especializado autorizado. En caso de existir un defecto en la unidad lineal recomendamos dirigirse al fabricante o bien enviar a reparar esta unidad lineal.
- La conexión de un accionamiento eléctrico con la unidad lineal sólo debe realizarla el personal especializado correspondiente atento a las condiciones locales de conexión y a las normas (por ejemplo, DIN, VDE, etc.).
- Control de la corriente del motor para mayor seguridad: con el control de la corriente del motor se pueden detectar fallos inmediatamente y evitar peligros generados por el sistema.
- Para todas las tareas se debe usar el equipamiento personal de protección necesario (EPP).
- Por cuestiones de seguridad, se prohíben las reformas o las modificaciones arbitrarias de la unidad lineal.
- Si la posición de montaje de la unidad lineal es inclinada o vertical, para todas las tareas (montaje, desmontaje, mantenimiento, reparación) se debe asegurar el carro guía para evitar que se precipite bruscamente.
- No deben sobrepasarse las fuerzas transversales, los pares y las velocidades establecidos por RK Rose+Krieger GmbH para esta unidad. En la concepción de un funcionamiento dinámico se debe tener en cuenta: $F_x \text{ máx.} = m \cdot a \text{ [m/s}^2\text{]}$.
- Después de un recorrido de colisión es necesario cambiar el husillo roscado, la tuerca guía, la guía de carril de bola y los carros de guía, incluso cuando no existe un deterioro reconocible a simple vista. Los datos de las piezas de recambio pueden extraerse de la lista de piezas de recambio de cada tipo de unidad lineal.
- La placa identificadora de tipo 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.
- 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.

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

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 unidad lineal 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 unidad lineal o en el entorno.

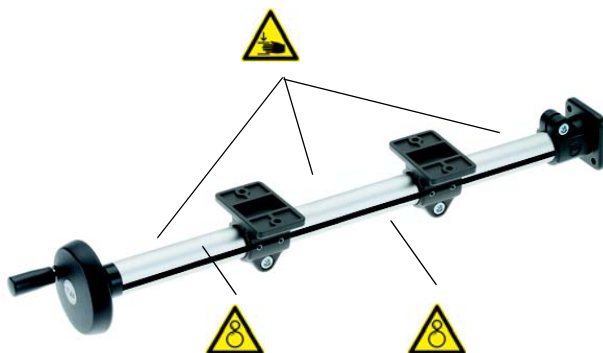


El símbolo de “Peligro de aplastamiento” advierte sobre puntos de aplastamiento en este producto.



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

5.3.1 Puntos peligrosos de la unidad lineal



6. Información del producto

6.1 Modo de funcionamiento

Las unidades lineales sirven para el procedimiento y el posicionamiento lineal de piezas de trabajo, grupos, dispositivos de medición y estructuras similares.

Un husillo roscado colocado en el perfil guía con la correspondiente tuerca guía, transfiere el movimiento de posicionamiento sin torsión hacia un carro de guía a elección.

6.2 Modelos / Concepto de guía

Esta unidad lineal está disponible en los modelos y las variantes de guías que se indican aquí.

- Al recibir la unidad lineal, comprobar que el aparato no presente daños ni le falten componentes.
- Informe inmediatamente a RK Rose+Krieger GmbH sobre los defectos detectados.

La unidad lineal se envía lista para el funcionamiento sin mando y sin accesorios.

6.2.1 Modelos

Sistema de tubos de unidad lineal Light Unit RK

Modelo con husillo

(husillo de rosca trapezoidal enrollado, material: aluminio)



Husillo en los modelos:

- rosca derecha
- rosca izquierda
- rosca derecha/izquierda

6.2.2 Conceptos de guía

Guía de un carro guía asegurada contra torsión sobre un tubo guía.

Tubo guía: tubo de precisión conforme a DIN EN 10305, perfil de acero inoxidable material 1.4301, profundidad de rugosidad $R_a = 0,4 \mu m$

Asiento del husillo: rodamiento ranurado de bolas cerrado, opcionalmente cojinete de deslizamiento (recubierto de teflón)

Al recibir la unidad lineal, comprobar que el aparato no presente daños ni le falten componentes. Si se detectan daños, debe informarse inmediatamente a RK Rose+Krieger GmbH. La unidad lineal se envía lista para el funcionamiento sin mando y sin accesorios.

6. Información del producto

6.3 Dimensiones

Las unidades lineales se fabrican individualmente en la longitud que nos indique.
El ancho y la altura de la unidad lineal resultan de la elección del tamaño constructivo y del modelo, que pueden consultarse en el catálogo de *componentes lineales*.

6.3.1 Longitudes básicas / Pesos

Modelo	Longitud básica en mm	Peso en kg Longitud básica	Peso en kg por 100 mm de carrera
Sistema de tubos de unidad lineal Light Unit E 30 RK	80	0,097	0,099

6.3.2 Datos de carga

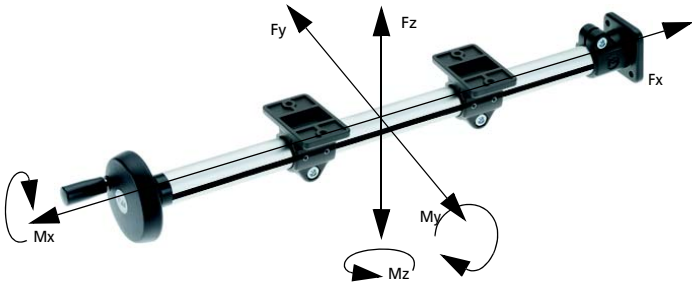
En la concepción de un funcionamiento dinámico se debe tener en cuenta:

$$F_x \max = m \cdot a \text{ [m/s}^2\text{]}$$

6.3.3 Datos de carga* sistema de tubos de unidad lineal Light Unit E 30 RK

Modelo	Fuerza admitida (N)									Pares admitidos (Nm)		
	Fx	Fy				Fz				Mx	My	Mz
Largo total en mm		300	500	800	1000	300	500	800	1000	1000	1000	1000
Flexión elástica		1,0	2,5	4,0	5,0	1,0	2,5	4,0	5,0			
Sistema de tubos de unidad lineal Light Unit E 30 RK	300	700	550	270	140	1390	1210	600	450	2,5	5,5	5,5

* Referido al carro de guía (valores estáticos, elemento terminal en contacto)



6.4 Emisiones

El nivel de ruido continuo calculado en estas unidades lineales se encuentra por debajo de los 85 db(A).

7.1 Transporte y almacenamiento

En el transporte de las unidades lineales debe tenerse en cuenta que el asiento no se realice desde los elementos terminales mediante una grúa, un carro elevador o incluso personas. Antes del transporte el carro de guía debe llevarse hasta la posición final y asegurarse allí.

La carga se debe asegurar adecuadamente durante el transporte, se debe tener en cuenta el centro de gravedad para evitar que la carga se ladee.

- Nunca caminar por debajo de la carga. Para todas las tareas se debe usar la ropa de seguridad necesaria.
- Se deben respetar las disposiciones de seguridad y las normas de prevención de accidentes.
- Durante el transporte y el almacenamiento deben evitarse los golpes en los extremos de los ejes o los choques en el pivote de accionamiento.

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

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

Se prohíbe la puesta en marcha de unidades lineales dañadas.

Condiciones externas prescritas para el almacenamiento de la unidad lineal

- El aire no debe contener aceite.
- Se debe evitar el contacto con pinturas a base de solvente.
- Temperatura ambiental máxima/mínima: 0 °C/+60 °C
- Humedad del aire en el almacenamiento: no debe estar por debajo del punto de rocío.
- Evitar flexionar la unidad lineal.

El apoyo en toda la superficie del cuerpo del perfil o en la cantidad adecuada de puntos de apoyo sobre la longitud del perfil guía, evita que la unidad lineal se flexione.

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

7. Fases

7.2 Montaje

7.2.1 Generalidades

- Antes de proceder al emplazamiento, quitar la protección anticorrosiva de los extremos de los ejes de las unidades lineales accionadas.
- No deben penetrar productos de limpieza en los cojinetes.
- En el montaje de elementos de transmisión como acoplamientos o adaptadores de motor deben evitarse los golpes en los extremos de los ejes o los choques en el pivote de accionamiento para evitar desequilibrar o dañar los cojinetes.
- La unidad lineal debe fijarse sobre una superficie plana con una precisión mín. de $0,20 \text{ mm/m}^2$.
- La unidad lineal no se debe tensar durante el montaje.
- Para cada caso de empleo se deben elegir suficientes puntos de fijación entre la unidad lineal y la base.
- Las cargas desplazadas por la unidad lineal deben sujetarse correctamente de forma adecuada al uso.
- El peso considerable de los componentes y de la unidad lineal supone un peligro para el personal y los objetos.
- En el montaje de un motor en la unidad lineal debe atenderse a la orientación axial del eje del motor y del eje de accionamiento de la unidad lineal.

7.2.2 Pares de apriete

Valores orientativos de pares de apriete para tornillos métricos de vástago DIN 4762 con utilización del 90% del límite elástico de 0,2%, para el coeficiente de fricción 0,14.

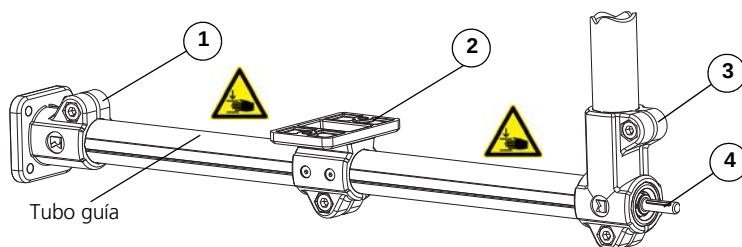
Tamaño	Dureza 8.8 Par de apriete M_A (Nm)	Dureza 10.9 Par de apriete M_A (Nm)	Dureza 12.9 Par de apriete M_A (Nm)
M4	3,0	4,4	5,1
M5	5,9	8,7	10
M6	10	15	15
M8	25	35	43
M10	49	72	84

Preste atención a los datos de las instrucciones de montaje del accesorio. Allí encontrará información sobre el montaje adecuado a la situación de uso.

7.2.3 Montaje con elementos de sujeción

En todas las tareas de montaje deben respetarse los pares de apriete específicos para los tornillos utilizados. Preste atención al temple de los tornillos y a los datos especiales del accesorio suministrado. Sólo el cumplimiento de las condiciones garantiza la seguridad y la vida útil del eje lineal. Extraiga los valores de la tabla de estas instrucciones.

Dependiendo de la posición de montaje y de la aplicación, la unidad lineal puede fijarse mediante diversas piezas de apriete.



- 1 Fijación con pieza de apriete para la posición de montaje horizontal/vertical.
- 2 Carro de guía para la fijación de piezas de trabajo, grupos, dispositivos de medición, etc.
- 3 Fijación con pieza de apriete para fijación de tubos
- 4 Pivote para rueda manual

7. Fases

7.3 Puesta en marcha

La puesta en marcha sólo debe ser realizada por personal que haya leído y comprendido completamente estas instrucciones de montaje.

Por el modo de funcionamiento de esta unidad lineal surgen fuerzas que pueden ocasionar daños materiales o a las personas.

Es obligatorio respetar las disposiciones de seguridad y los límites de la unidad lineal.

7.3.1 Funcionamiento normal

Revisar regularmente la unidad lineal en servicio para constatar que su funcionamiento es correcto.

En el funcionamiento normal, prestar atención a los cambios que puedan detectarse en la cuasi máquina. Si surgen fallos, la unidad lineal debe sacarse de servicio inmediatamente para evitar daños.

El manual de instrucciones de toda la máquina forma parte de una máquina completa de acuerdo con la Directiva de Máquinas 2006/42/CE.

7.4 Mantenimiento / Cuidado / Limpieza



Antes de comenzar con cualquier tarea en la unidad lineal, los accionamientos eléctricos empleados se deben asegurar contra el encendido.

La unidad lineal no requiere mantenimiento.

En condiciones ambientales severas, el tubo guía debería limpiarse regularmente con un paño de limpieza.

7.5 Puesta fuera de servicio / Desmontaje



Antes de comenzar con cualquier tarea en la unidad lineal, los accionamientos eléctricos empleados se deben asegurar contra el encendido.

En las unidades lineales en posición inclinada o vertical, para el desmontaje del accionamiento se debe asegurar el carro guía para evitar que se precipite bruscamente. El sistema debe liberarse de cargas y fuerzas.

Después de un recorrido de colisión es necesario cambiar el husillo roscado, la tuerca guía, la guía de carril de bola y los carros de guía, incluso cuando no existe un deterioro reconocible a simple vista. Los datos de las piezas de recambio pueden extraerse de la lista de piezas de recambio de cada tipo de unidad lineal.

7.6 Desecho y reciclaje

La unidad lineal se debe desechar protegiendo el medio ambiente conforme a las directivas y a las normas vigentes o bien enviar al fabricante.

El fabricante se reserva el derecho a cobrar una tasa por desechar esta unidad lineal.

8. Listas de piezas de recambio / Accesorios

8.1 Lista de piezas de recambio del sistema de tubos de unidad lineal Light Unit E 30

La empresa Rose+Krieger GmbH ha definido piezas de recambio. En el pedido, indicar la pieza de recambio, el número de pedido y la cantidad.

Sistema de tubos de unidad lineal Light Unit E 30		
Piezas de recambio	N.º de pedido	Cantidad
Elemento terminal (POM)	X09032410200	2
Tuerca guía rosca derecha Tr 14x3 RH	X09032410500	1
Tuerca guía rosca izquierda Tr 14x3 LH	X09032410300	1
Junta del husillo (PUR)	X09032410000 ____	Indicar longitud
Tuerca ranurada M10x0,75 (galvanizada)	X094198	2
Muelle de ajuste A2x2x20	X094257	1

8. Listas de piezas de recambio / Accesorios

8.2 Lubricantes

Todos los productos RK Rose+Krieger se suministran con una lubricación básica. Los intervalos de lubricación posteriores dependen de las horas de servicio, del esfuerzo y de las condiciones del entorno (cambios de temperatura considerables, humedad del aire elevada, entorno corrosivo, etc.).

Los lubricantes que se mencionan a continuación se emplean para el acabado y el montaje de nuestros componentes lineales. Para lograr un funcionamiento correcto y una vida útil larga, recomendamos los siguientes productos:

Para husillos roscados y rodamientos de bolas

- OKS 476

Deutsch

English

Français

Español

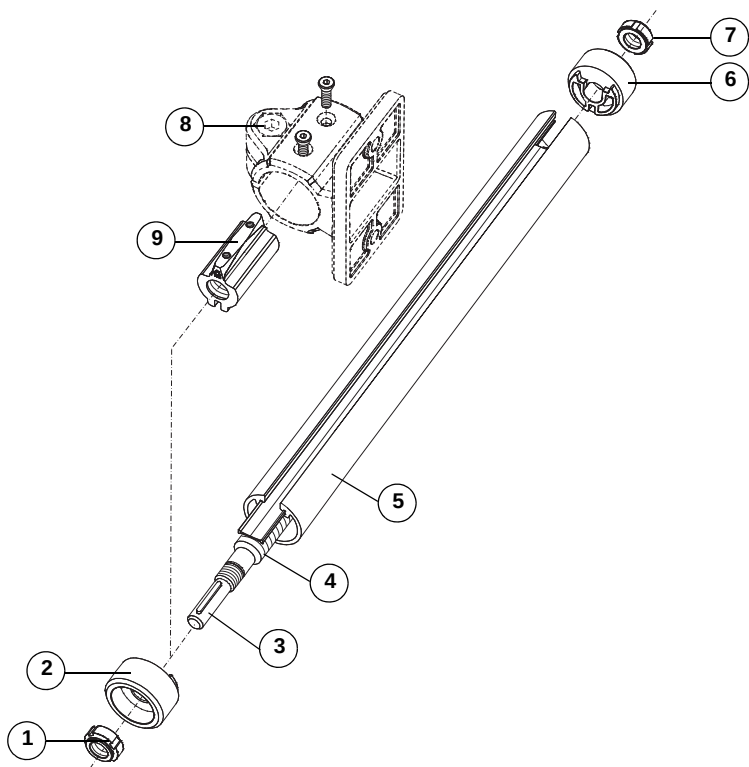
Italiano

8. Listas de piezas de recambio / Accesorios

8.3 Despiece

De las listas de piezas puede extraerse la denominación de los componentes de RK así como su posición de montaje en el eje lineal.

Puede haber divergencias técnicas, que dependen del tamaño y del modelo del eje lineal.



- | | | | |
|---|------------------------------|---|-------------------|
| 1 | Tuerca ranurada | 6 | Elemento terminal |
| 2 | Elemento terminal | 7 | Tuerca ranurada |
| 3 | Junta del husillo | 8 | Carro guía |
| 4 | Husillo de rosca trapezoidal | 9 | Tuerca guía |
| 5 | Perfil guía | | |

1. Istruzioni di montaggio	
1.1 Istruzioni di montaggio	81
2. Indicazioni generali	
2.1 Indicazioni sulle presenti istruzioni di montaggio	82
3. Responsabilità/Garanzia	
3.1 Responsabilità	83
3.2 Monitoraggio prodotto	83
3.3 Lingua delle istruzioni di montaggio	83
3.4 Diritti	83
4. Utilizzo/Personale di servizio	
4.1 Utilizzo conforme alla destinazione d'uso	84
4.2 Utilizzo non conforme alla destinazione d'uso	84
4.2.1 Uso scorretto ragionevolmente prevedibile	84
4.3 Utenti, montatori e personale di servizio	84
5. Sicurezza	
5.1 Norme di sicurezza	85
5.2 Particolari norme di sicurezza	86
5.3 Segnaletica di sicurezza	87
5.3.1 Evidenti punti di pericolo sull'unità di linea	87
6. Informazioni sul prodotto	
6.1 Funzionamento	88
6.2 Versioni/Realizzazione	88
6.2.1 Versioni	88
6.2.2 Realizzazione della guida	88
6.3 Dimensioni	89
6.3.1 Lunghezze di base/Pesi	89
6.3.2 Dati inerenti il carico	89
6.3.3 Dati inerenti il carico* Sistema tubolare RK unità lineare Light Unità E 30 ..	89
6.4 Emissioni	89

7. Cicli di durata

- 7.1 Trasporto e immagazzinaggio 90
- 7.2 Montaggio 91
 - 7.2.1 Generale 91
 - 7.2.2 Coppie d'avviamento 92
 - 7.2.3 Montaggio con elementi di fissaggio 92
- 7.3 Messa in servizio 93
 - 7.3.1 Funzionamento standard..... 93
- 7.4 Manutenzione/Pulizia 94
- 7.5 Messa fuori servizio/Smontaggio 94
- 7.6 Smaltimento e ritiro 94

8. Elenchi parti di ricambio / Accessori

- 8.1 Sistema tubolare RK unità lineare Light Unit E 30 95
- 8.2 Lubrificanti 96
- 8.3 Disegni esplosi 97

1. Istruzioni di montaggio

1.1 Istruzioni di montaggio

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

Il costruttore

RK Rose+Krieger GmbH
Potsdamer Straße 9
D-32423 Minden

conferma che il prodotto citato

Mat: vedi targhetta tipo sul lato anteriore di queste istruzioni di montaggio
AB: vedi targhetta tipo sul lato anteriore di queste istruzioni di montaggio
Pos: vedi targhetta tipo sul lato anteriore di queste istruzioni di montaggio
SN: vedi targhetta tipo sul lato anteriore di queste istruzioni di montaggio
ID-No: vedi targhetta tipo sul lato anteriore di queste istruzioni di montaggio
Bj: vedi targhetta tipo sul lato anteriore di queste istruzioni di montaggio

è conforme ai requisiti stabiliti per le macchine non complete ai sensi della Direttiva Macchine CE 2006/42/CE.

I requisiti basilari seguenti conformi alla Direttiva Macchine 2006/41/CE Appendice I sono applicati e soddisfatti:

1.1.5.; 1.1.7.; 1.3.; 1.3.2.; 1.3.3.; 1.3.4.; 1.3.7.; 1.3.9.; 1.5.8.; 3.2.1.; 3.4.4.; 4.1.2.1.; 4.1.2.3.; 4.1.2.4.; 4.1.2.5.; 4.1.2.6.a); 4.1.2.6.b); 4.1.2.6.c); 4.1.2.6.d); 4.1.2.6.e); 4.1.3.; 4.2.1.; 4.2.1.4.; 4.2.2.; 4.2.3.; 4.3.1.; 4.3.2.; 4.3.3.; 4.4.1.; 4.4.2.; 6.1.1.; 6.3.3.; 6.4.1.; 6.4.3.

Le seguenti norme armonizzanti sono state applicate:

DIN EN ISO 12100 – 1	Sicurezza delle macchine – Concetti base, principi guida generali Parte 1: Terminologia basilare, metodologia
DIN EN ISO 12100 – 2	Sicurezza delle macchine – Concetti base, principi guida generali Parte 2: Principi guida tecnici e specifiche
DIN EN ISO 14121 – 1	Sicurezza delle macchine –Valutazione rischio – Parte 1 Principi guida

RK Rose+Krieger si impegna a presentare in forma elettronica, su richiesta, alle singole sedi territoriali la documentazione tecnica per la macchina non completa secondo l'appendice VII B della Direttiva 2006/42/CE.

Per competenza dei relativi responsabili

Minden / 29.12.2009		Direttore tecnico
Luogo / Data	Firma	Dati del firmatario

La messa in servizio è vietata fino a quando la macchina su cui è montata questa macchina non completa non soddisfi i requisiti stabiliti dalla direttiva CE 2006/42/CE.

Prima della messa sul mercato la macchina deve soddisfare, anche nella documentazione, i requisiti richiesti dalle direttive CE.

Minden / 29.12.2009		Direttore generale
Luogo / Data	Firma	Dati del firmatario

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

2. Indicazioni generali

2.1 Indicazioni sulle presenti istruzioni di montaggio

Queste istruzioni di montaggio sono valide soltanto per le unità lineari qui descritte e come documentazione per il costruttore del prodotto finale su cui questa macchina non completa è montata.

Il costruttore del prodotto finale deve fornire al cliente finale istruzioni di servizio sul prodotto che ne descrivono le funzioni generali e le indicazioni di pericolo.

Altrettanto è valido per il montaggio su una macchina. Le relative misure di sicurezza, le verifiche, la supervisione di eventuali punti di schiacciamento e taglio, la documentazione sono di competenza del costruttore della macchina.

Queste istruzioni di montaggio sono utili per

- evitare pericoli,
- ridurre tempi morti,
- aumentare e garantire 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 queste istruzioni.

La messa in servizio è vietata fino a quando la macchina su cui è montata questa macchina non completa non soddisfi i requisiti stabiliti dalla direttiva CE 2006/42/CE (Direttiva Macchine). Prima della messa sul mercato la macchina deve soddisfare, anche nella documentazione, i requisiti richiesti dalle direttive CE.

Per gli utenti successivi di questa macchina/macchina parziale/parte di macchina è d'obbligo ampliare e completare questa documentazione. In particolare, l'utente successivo deve produrre una dichiarazione di conformità CE per l'aggiunta/il montaggio di elementi e/o comandi elettrici. La nostra dichiarazione di montaggio perde automaticamente la sua validità.

3. Responsabilità/Garanzia

3.1 Responsabilità

La ditta RK Rose+Krieger GmbH non si assume alcuna responsabilità per danni o limitazioni derivanti da modifiche costruttive eseguite da terze parti o da protezioni applicate sull'unità lineare.

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

La ditta RK Rose+Krieger GmbH non si assume alcuna responsabilità per le parti di ricambio non verificate ed autorizzate dalla ditta stessa.

In caso contrario, la dichiarazione di montaggio CE non risulta valida.

Le attrezzature utilizzate per la sicurezza devono essere verificate regolarmente – almeno una volta l'anno – nella loro funzione, completezza e integrità.

Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche tecniche a questa unità lineare e di modificare le presenti istruzioni di montaggio.

Messaggi pubblicitari, dichiarazioni pubbliche o comunicati simili non possono essere considerati garanzia delle caratteristiche e della qualità del prodotto. L'acquirente non può far valere diritti o altre pretese di fornitura di versioni precedenti o adattamenti alle versioni attuali delle unità lineari 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
Postfach 1564
32375 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 mancato funzionamento o malfunzionamento.

3.3 Lingua delle istruzioni di montaggio

L'originale delle presenti istruzioni di montaggio è stato redatto nella lingua ufficiale UE del costruttore di questa macchina non completa.

Le versioni in altre lingue sono traduzioni della versione originale. In questo caso, sono valide le norme giuridiche della Direttiva sulle Macchine.

3.4 Diritti

E' vietata la riproduzione di copie e stampe per uso privato. La realizzazione e la diffusione di ulteriori riproduzioni non è consentita senza previa espressa autorizzazione di RK Rose+Krieger GmbH. L'utente è tenuto a rispettare le norme prescritte per legge; in caso di uso improprio è previsto l'arresto.

Diritti delle presenti istruzioni di montaggio di proprietà di RK Rose+Krieger GmbH.

4. Utilizzo/Personale di servizio

4.1 Utilizzo conforme alla destinazione d'uso

L'unità lineare è utilizzabile esclusivamente per un processo e posizionamento lineare di pezzi, aggregati, dispositivi di misura o funzioni di regolazione di simili in impianti industriali.

E' vietato l'impiego dell'unità lineare in settori a rischio di esplosione e a contatto diretto con alimenti, prodotti farmaceutici o cosmetici.

Attenersi ai dati di catalogo, alle presenti istruzioni di montaggio e/o alle condizioni stabilite nell'incarico.

I valori indicati nelle 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 un utilizzo contrario a quanto indicato nel capitolo 4.1 *Utilizzo conforme alla destinazione d'uso*.

In caso di utilizzo non conforme, di trattamento e montaggio inappropriato e inesperto ne possono derivare pericoli per il personale.

In caso di utilizzo non conforme alla destinazione d'uso decade la responsabilità di RK Rose+Krieger GmbH e l'autorizzazione generica all'utilizzo di quest'unità lineare.

4.2.1 Uso scorretto ragionevolmente prevedibile

- Impiego in ambienti a rischio di esplosione (la messa in servizio in settori a rischio di esplosione può provocare la formazione di scintille, incendi od esplosioni)
- Impiego dell'unità lineare dopo superamento delle forze/dei momenti ammesse/i.
- Insufficiente fissaggio dell'unità lineare
- Insufficiente fissaggio dei carichi da movimentare
- Carichi eccedenti i limiti indicati
- Impiego nell'industria alimentare e contatto diretto con alimenti non confezionati
- Impiego all'aperto
- Impiego in ambienti con elevata umidità dell'aria > punto di rugiada
- Impiego in ambienti molto inquinati
- Impiego in atmosfera molto polverosa
- Impiego in atmosfera con solventi
- Trattamento con esseri viventi
- Impiego in liquidi

4.3 Utenti, montatori e personale di servizio

L'utilizzo, il montaggio e il controllo di quest'unità lineare è consentito al personale che ha letto e compreso le istruzioni di montaggio. Definire e rispettare le competenze necessarie per utilizzare quest'unità lineare.

5. Sicurezza

5.1 Norme di sicurezza

La ditta RK Rose+Krieger GmbH ha costruito quest'unità lineare conformemente all'attuale livello tecnico e alle norme di sicurezza esistenti. Tuttavia, in caso di utilizzo inesperto o di inosservanza delle norme di sicurezza possono derivarne pericoli per le persone e gli oggetti. L'utilizzo da parte di personale esperto e la manutenzione accurata garantiscono un'elevata prestazione e la disponibilità di questa macchina.

Difetti o condizioni che possono limitare la sicurezza devono essere immediatamente rimossi.

Qualsiasi persona addetta al montaggio, all'utilizzo e al controllo dell'unità lineare 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 previsto e qualificato deve utilizzare, montare e manovrare l'unità lineare.

Eseguire tutti i lavori sull'unità lineare soltanto in conformità alle istruzioni esistenti. Pertanto, queste devono trovarsi vicino all'unità lineare in posizione accessibile e tenute ben conservate.

Osservare le norme di sicurezza generali nazionali o aziendali. Le competenze per l'utilizzo, il montaggio ed il controllo dell'unità lineare devono essere definite chiaramente ed osservate, per evitare incertezze sul piano della sicurezza. Prima di qualsiasi messa in servizio l'utente deve assicurarsi che nessun'altra persona o oggetto si trovino nella zona di pericolo dell'unità lineare.

L'utente deve manovrare l'unità lineare soltanto se in perfette condizioni. Segnalare immediatamente qualsiasi variazione.

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

5. Sicurezza

5.2 Particolari norme di sicurezza

- Eseguire tutti i lavori sull'unità lineare soltanto in conformità alle istruzioni esistenti.
- L'utensile deve essere aperto solo da personale qualificato autorizzato. In caso di qualsiasi difetto consigliamo di rivolgersi al costruttore e di spedire l'unità lineare per la riparazione.
- Il collegamento di un comando elettrico a questa unità lineare deve essere eseguito solo da personale qualificato in conformità alle condizioni di allacciamento e prescrizioni locali (es. DIN, VDE).
- controllare la corrente del motore per maggior sicurezza: controllando la corrente è possibile riconoscere immediatamente disturbi ed evitare possibili pericoli derivanti dal sistema.
- Durante qualsiasi lavoro indossare l'indispensabile equipaggiamento protettivo (EPP).
- Per motivi di sicurezza non sono consentite trasformazioni o modifiche dell'unità lineare di propria iniziativa.
- Su un impianto obliquo o perpendicolare dell'unità lineare è necessario assicurare le slitte di guida contro lo scatto all'ingiù per tutti i lavori (montaggio, smontaggio, messa in servizio, manutenzione).
- Non superare le forze trasversali, i momenti e la velocità di rotazione stabiliti da RK Rose+Krieger GmbH per quest'unità lineare. In caso di funzionamento dinamico per una corretta valutazione occorre tener conto di: $F_x \max = m \cdot a \text{ [m/s}^2\text{]}$.
- Dopo una collisione è necessario sostituire il mandrino filettato, il dado di guida, la guida su rotaia a sfera e il slitta di guida – anche quando non vi sono danni apparenti. I dati sulle parti di ricambio si possono ricavare dall'elenco parti di ricambio del relativo tipo di unità lineare.
- La targhetta del tipo deve essere leggibile. I dati devono essere facilmente disponibili in qualsiasi momento.
- I segnali di sicurezza marcano le zone di pericolo sul prodotto.
- Le attrezzature utilizzate per la sicurezza devono essere verificate regolarmente – almeno una volta l'anno – nella loro funzione, completezza e integrità.

5.3 Segnaletica di sicurezza

Questi segnali di avviso e divieto sono segnali di sicurezza contro possibili rischi o pericoli. Rispettare le indicazioni contenute in queste istruzioni di montaggio; l'inosservanza 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. Queste contengono indicazioni importanti sulla funzione, la regolazione e i processi. L'inosservanza può provocare danni alle persone, a quest'unità lineare o all'ambiente.

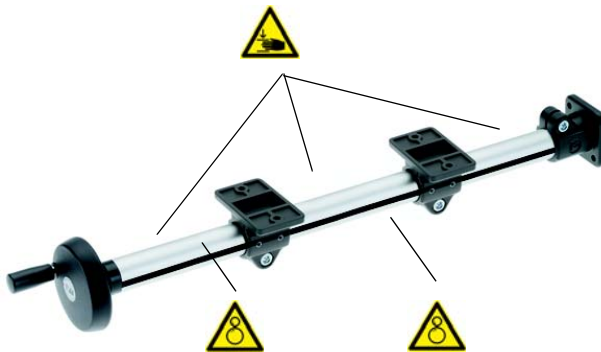


La segnalazione "Avviso di trascinamento" segnala i punti di risucchio su questo prodotto.



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

5.3.1 Evidenti punti di pericolo sull'unità di linea



6. Informazioni sul prodotto

6.1 Funzionamento

L'unità lineare serve al processo e al posizionamento lineare.

Un mandrino filettato posto nel profilo di guida con dado di guida allineato trasmette il movimento di posizione a prova di torsione su una slitta di guida a scelta.

6.2 Versioni/Realizzazione

Questa unità lineare è disponibile nelle esecuzioni e nelle varianti di guida qui indicate.

- Verificare al ricevimento l'integrità dell'utensile ed eventuali parti mancanti.
- Comunicare immediatamente a RK Rose+Krieger GmbH le parti mancanti della fornitura.

L'unità lineare viene fornita pronta per l'uso senza comando e senza accessori.

6.2.1 Versioni

Sistema tubolare RK unità lineare Light Unità E 30

Versione con mandrino

(Mandrino con filettatura trapezoidale rullata, materiale: alluminio)



Mandrino in due versioni:

- filettatura destrorsa
- filettatura sinistrorsa
- filettatura destrorsa/sinistrorsa

6.2.2 Realizzazione della guida

Una guida a prova di torsione di una slitta di guida su un tubo.

Tubo di guida: tubo di precisione conforme a DIN EN 10305, profilo in acciaio pregiato materiale 1.4301, profondità di rugosità $R_a = 0,4 \mu m$

Cuscinetto del mandrino: cuscinetto a sfere a gola ermetizzato, a scelta cuscinetto di scivolamento (rivestito in teflon)

Verificare al ricevimento l'integrità dell'utensile ed eventuali parti mancanti.

Comunicare immediatamente a RK Rose+Krieger GmbH eventuali parti mancanti. L'unità lineare viene fornita pronta per l'uso senza comando e senza accessori.

6. Informazioni sul prodotto

6.3 Dimensioni

Le unità lineari sono costruite singolarmente secondo dati specifici di lunghezza.

La larghezza e l'altezza di questa unità lineare si ricavano in base alla dimensione costruttiva e alla versione e disponibile sul catalogo *Componenti lineari*.

6.3.1 Lunghezze di base/Pesi

Versione	Lunghezze di base in mm	Massa in kg Lunghezza di base	Massa in kg / 100 mm di corsa
Sistema tubolare RK unità lineare Light Unit E 30	80	0,097	0,099

6.3.2 Dati inerenti il carico

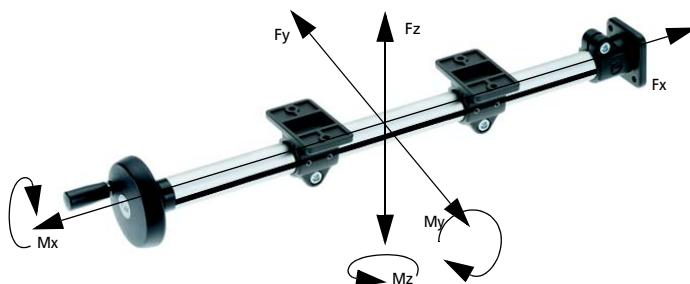
In caso di funzionamento dinamico per una corretta valutazione occorre tener conto di:

$$F_x \max = m \cdot a \text{ [m/s}^2\text{]}$$

6.3.3 Dati inerenti il carico* Sistema tubolare RK unità lineare Light Unit E 30

Versione	Forze ammesse (N)									Momenti ammessi (Nm)		
	Fx	Fy				Fz				Mx	My	Mz
Lunghezza totale in mm		300	500	800	1000	300	500	800	1000	1000	1000	1000
Curvatura		1,0	2,5	4,0	5,0	1,0	2,5	4,0	5,0			
Sistema tubolare RK unità lineare Light Unit E 30	300	700	550	270	140	1390	1210	600	450	2,5	5,5	5,5

*riferiti alle slitte di guida (valori statici, elemento di finecorsa ben appoggiato)



6.4 Emissioni

Il livello di pressione acustica continuo equivalente di classe A delle presenti unità lineari è al di sotto di 85 db(A).

7. Cicli di durata

7.1 Trasporto e immagazzinaggio

Nel trasporto delle unità lineari controllare che il prelevamento manuale o mediante gru o carrello elevatore non avvenga dalle estremità. Prima del trasporto la slitta di guida è spostata e bloccata in posizione di fine corsa.

Assicurare adeguatamente il carico per il trasporto, facendo attenzione al punto di maggior peso per evitarne il ribaltamento.

- Non passare sotto il carico. Indossare sempre l'equipaggiamento di sicurezza per qualsiasi manovra.
- Osservare le norme di prevenzione incidenti e le indicazioni di sicurezza.
- Nel trasporto e nell'immagazzinaggio evitare colpi sulle estremità degli alberi o urti sui perni a snodo.

Comunicare immediatamente ai responsabili e a RK Rose+Krieger GmbH i danni provocati dal trasporto e dall'immagazzinaggio.

Far verificare l'integrità anche funzionale da personale idoneo.

E' vietata la messa in servizio di unità lineari danneggiate.

Per l'immagazzinaggio delle unità lineari attenersi alle condizioni ambientali prescritte:

- evitare aria oleosa
- evitare il contatto con vernici a base di solvente
- temperatura ambientale min/max: 0 ?/+60 °C
- immagazzinaggio umidità: non è consentito un punto di rugiada inferiore
- evitare la flessione delle unità lineari:
L'appoggio perfetto del profilato o un sufficiente numero di punti d'appoggio sulla lunghezza del profilo di guida impediscono la piegatura dell'unità lineare.

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

7. Cicli di durata

7.2 Montaggio

7.2.1 Generale

- Prima del montaggio rimuovere la protezione anticorrosione sulle estremità degli alberi delle unità lineari funzionanti.
- Il detergente non deve penetrare nei cuscinetti.
- Durante il montaggio degli elementi di trasmissione come giunti o adattatori del motore evitare colpi sulle estremità degli alberi o urti sui perni a snodo per non danneggiare o squilibrare i cuscinetti.
- L'unità lineare deve essere fissata su una superficie piana con una precisione di 0,20 mm/m².
- L'unità lineare non deve essere forzata eccessivamente durante il montaggio.
- Per l'impiego selezionare sufficienti punti di fissaggio tra l'unità lineare e il fondo.
- Fissare perfettamente i carichi da movimentare dall'unità lineare e adeguatamente per l'impiego.
- Pericoli per le persone e per le cose possono derivare dall'elevato peso delle parti prefabbricate e dell'unità lineare.
- Prestare attenzione durante il montaggio di un motore sull'unità lineare all'allineamento assiale degli alberi motore e di trasmissione dell'unità lineare.

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

7. Cicli di durata

7.2.2 Coppie d'avviamento

Valori indice della coppia d'avviamento per le viti cilindriche metriche DIN 4762 al 90% di utilizzo del limite di espansione dello 0,2 %, per il numero d'attrito 0,14.

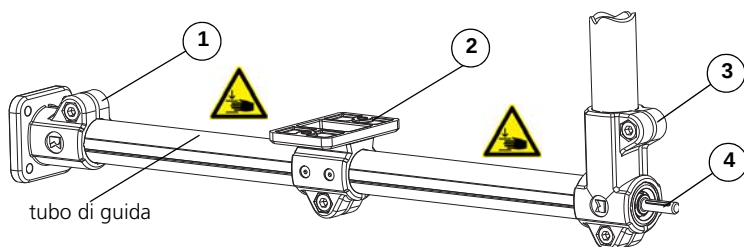
Dimensione	Resistenza 8.8 Coppia d'avviamento M_A (Nm)	Resistenza 10.9 Coppia d'avviamento M_A (Nm)	Resistenza 12.9 Coppia d'avviamento M_A (Nm)
M4	3,0	4,4	5,1
M5	5,9	8,7	10
M6	10	15	15
M8	25	35	43
M10	49	72	84

Prestare attenzione ai dati delle istruzioni di montaggio dell'accessorio. Vi troverete informazioni utili per il montaggio per il Vs. caso specifico.

7.2.3 Montaggio con elementi di fissaggio

Per tutti i lavori di montaggio rispettare le coppie d'avviamento specifiche delle viti utilizzate. Con gli accessori forniti controllare il trattamento termico delle viti e i relativi dati. La sicurezza e la durata di vita sono garantite soltanto attenendosi alle condizioni indicate. I valori si ricavano dalla tabella delle presenti istruzioni.

A seconda della posizione di montaggio e dell'utilizzo, è possibile fissare l'unità lineare utilizzando diversi pezzi di fissaggio.



- 1 Fissaggio con pezzi d'attacco per il montaggio orizzontale/verticale
- 2 Slitta di guida per il fissaggio dei pezzi, aggregati, dispositivi di misura ecc.
- 3 Fissaggio con pezzi d'attacco per il fissaggio tubolare
- 4 Perni per volantino a mano

7. Cicli di durata

7.3 Messa in servizio

La messa in servizio può essere eseguita solo da personale autorizzato che abbia letto e compreso le istruzioni di montaggio.

Dal funzionamento di quest'unità lineare si generano forze che possono provocare danni alle persone o alle cose.

Rispettare rigorosamente le norme di sicurezza ed i limiti dell'unità lineare.

7.3.1 Funzionamento standard

Controllare periodicamente l'unità lineare in servizio per verificare il suo funzionamento regolare.

Durante il funzionamento standard osservare se sono visibili modificazioni della macchina non completa. In presenza di difetti, mettere immediatamente l'unità lineare fuori servizio per evitare danneggiamenti.

In quanto componente di una macchina completa, secondo la Direttiva sulle Macchine 2006/42/CE sono determinanti le istruzioni di servizio della macchina intera.

Deutsch

English

Français

Espanol

Italiano

7. Cicli di durata

7.4 Manutenzione/Pulizia



Prima di iniziare qualsiasi lavoro sull'unità lineare bloccare l'accensione dei comandi elettrici.

L'unità lineare è esente da manutenzione.

In condizioni di forti agenti ambientali il tubo di guida deve essere pulito regolarmente con un panno idoneo.

7.5 Messa fuori servizio/Smontaggio



Prima di iniziare qualsiasi lavoro sull'unità lineare bloccare l'accensione dei comandi elettrici.

Su un impianto obliquo o perpendicolare dell'unità lineare durante il montaggio è necessario assicurare le slitte di guida contro lo scatto all'ingiù. Il sistema deve essere libero da carichi e forze.

Dopo una collisione è necessario sostituire il mandrino filettato, il dado di guida, la guida su rotaia a sfera e il slitta di guida – anche quando non vi sono danni apparenti. I dati sulle parti di ricambio si possono ricavare dall'elenco parti di ricambio del relativo tipo di unità lineare.

7.6 Smaltimento e ritiro

L'unità lineare deve essere smaltita in conformità alle direttive e prescrizioni valide oppure riconsegnata al costruttore.

Il costruttore si riserva il diritto di richiedere un pagamento per lo smaltimento di questa unità lineare.

8. Elenchi parti di ricambio / Accessori

8.1 Sistema tubolare RK unità lineare Light Unit E 30

La ditta Rose+Krieger GmbH ha definito per Voi le parti di ricambio. Al momento dell'ordine indicare sempre la parte di ricambio, il numero d'ordine e la quantità.

Sistema tubolare RK unità lineare Light Unit E 30		
Parti di ricambio	N. Ordine	Quantità
Elemento di finecorsa (POM)	X09032410200	2
Dado di guida Filettatura destra Tr 14x3 RH	X09032410500	1
Dado di guida Filettatura sinistra Tr 14x3 LH	X09032410300	1
Guarnizione mandrino (PUR)	X09032410000____	Indicare lunghezza
Giera M10x0,75 (galvanizzata)	X094198	2
Molla di regolazione A2x2x20	X094257	1

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

8. Elenchi parti di ricambio / Accessori

8.2 Lubrificanti

Tutti i prodotti RK Rose+Krieger sono forniti con un lubrificante base. Gli intervalli di lubrificazione dipendono dalle ore di servizio, dalle sollecitazioni e dalle condizioni ambientali (grandi oscillazioni di temperatura, elevata umidità dell'aria, agenti aggressivi ecc.).

I lubrificanti qui di seguito indicati sono impiegati per la produzione ed il montaggio dei nostri componenti lineari. Per una perfetta procedura ed un'elevata durata di vita raccomandiamo i seguenti prodotti:

Per mandrino filettato

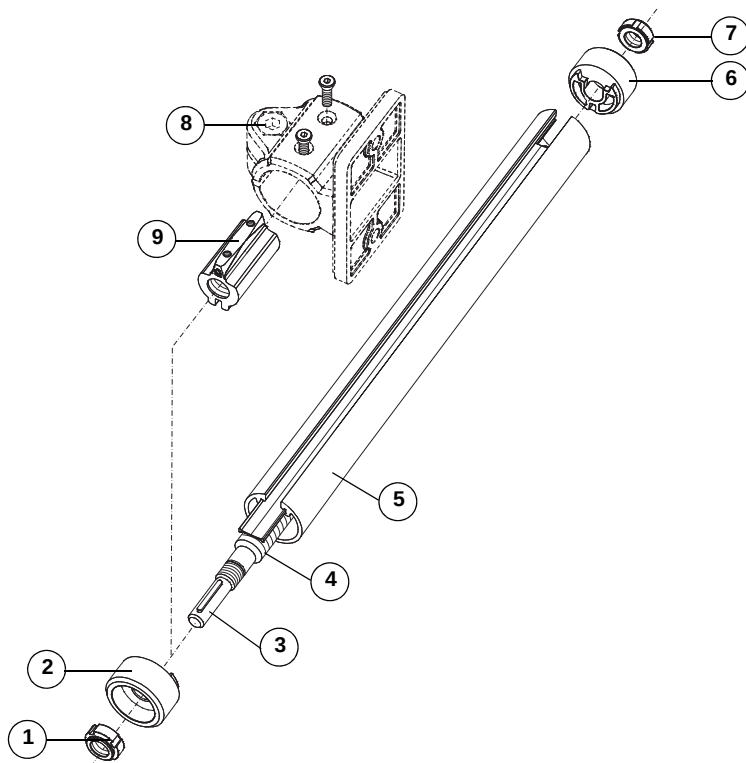
- OKS 476

8. Elenchi parti di ricambio / Accessori

8.3 Disegni esplosi

Ricavare gli elenchi di parti con denominazione standardizzata RK dei componenti e della posizione di montaggio nell'asse lineare.

Divergenze tecniche sono possibili e dipendenti dalla dimensione e dalla versione dell'asse lineare.



- | | | | |
|---|---------------------------------|---|-----------------------|
| 1 | Ghiera | 6 | Elemento di finecorsa |
| 2 | Elemento di finecorsa | 7 | Ghiera |
| 3 | Guarnizione mandrino | 8 | Slitta di guida |
| 4 | Mandrino filettato trapezoidale | 9 | Dado di guida |
| 5 | Profilo di guida | | |

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

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



RK Rose+Krieger GmbH
Postfach 1564
D-32375 Minden/Germany
Tel.: +49 (0) 571 - 9335 - 0
Fax: +49 (0) 571 - 9335 - 119
E-mail: info@rk-online.de
Internet: www.rk-rose-krieger.com