

DE Montageanleitung

RK Rohrsystem Lineareinheit EP-II/EPX-II 2

EN Assembly Instructions

RK Tube System Linear Unit EP-II/EPX-II 24

FR Notice d'assemblage

RK Système tubulaire de l'unité linéaire EP-II/EPX-II .. 46

ES Instrucciones de montaje

RK Sistema de tubos unidades lineales EP-II/EPX-II ... 68

IT Istruzioni di montaggio

RK Unità lineari a sistema tubolare EP-II/EPX-II 90



Typenschild

Inhaltsverzeichnis

1. Einbauerklärung	
1.1 Einbauerklärung	4
2. Allgemeine Hinweise	
2.1 Hinweise zu dieser Montageanleitung.....	6
3. Haftung/Gewährleistung	
3.1 Haftung	7
3.2 Produktbeobachtung.....	7
3.3 Sprache der Montageanleitung	7
3.4 Urheberrecht	7
4. Verwendung/Bedienpersonal	
4.1 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	8
4.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung.....	8
4.2.1 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendungen	8
4.3 Wer darf diese Lineareinheit verwenden, montieren und bedienen.....	8
5. Sicherheit	
5.1 Sicherheitshinweise.....	9
5.2 Besondere Sicherheitshinweise	10
5.3 Sicherheitszeichen.....	11
5.3.1 Offensichtliche Gefahrenstellen an der Lineareinheit.....	11
6. Produktinformationen	
6.1 Funktionsweise	12
6.2 Ausführungen/Führungskonzept.....	12
6.2.1 Ausführungen.....	12
6.2.2 Führungskonzept	13
6.3 Abmessungen	13
6.4 Belastungsdaten	13
6.4.1 Belastungsdaten* EP-II	13
6.4.2 Belastungsdaten* EPX-II	14
6.4.3 Dynamische Belastungsdaten EPX-II	14
6.5 Emissionen.....	14

7. Lebensphasen

7.1 Transport und Lagerung	15
7.2 Montage	16
7.2.1 Allgemeines	16
7.2.2 Anzugsdrehmomente	16
7.2.3 Montage mit Befestigungselementen	17
7.2.4 Montage des optionalen Zubehörs	17
7.2.5 Tabelle zur Motorbegrenzung	18
7.3 Inbetriebnahme	19
7.3.1 Normalbetrieb	19
7.4 Wartung	20
7.4.1 Schmierung	20
7.5 Außerbetriebnahme/Demontage	21
7.6 Entsorgung und Rücknahme	21

8. Ersatzteillisten / Zubehör

8.1 Explosionszeichnungen	22
8.2.1 Lineareinheit EP-II/EPX-II (Trapezgewinde)	22
8.2.2 Lineareinheit EP-II/EPX-II (Kugelgewinde)	23

1. Einbauerklärung

1.1 Einbauerklärung

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

Hersteller

In der Gemeinschaft ansässige Person, die bevollmächtigt ist, die relevanten technischen Unterlagen zusammenzustellen.

RK Rose+Krieger GmbH

Michael Amon

Potsdamer Straße 9

RK Rose+Krieger GmbH

D-32423 Minden

Potsdamer Straße 9

D-32423 Minden

Beschreibung und Identifizierung der unvollständigen Maschine.

Produkt/Erzeugnis:

siehe Typenschildetikett auf der Vorderseite dieser Montageanleitung

Typ:

siehe Typenschildetikett auf der Vorderseite dieser Montageanleitung

Seriennummer:

siehe Typenschildetikett auf der Vorderseite dieser Montageanleitung

Projektnummer:

siehe Typenschildetikett auf der Vorderseite dieser Montageanleitung

Auftrag:

siehe Typenschildetikett auf der Vorderseite dieser Montageanleitung

Funktion:

Über eine Spindel wird eine Rotationsbewegung in eine lineare Positionierbewegung des Führungsschlittens umgewandelt. Führungsrohre und Spindel können mit Faltenbälgen abgedeckt werden. Die Lineareinheit wird mit Handrad oder motorisch angetrieben.

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

1.3., 1.3.2, 1.3.7, 1.3.9, 1.5.8, 1.1.5, 1.6.1, 4.1.2.3, 4.1.2.6, 4.1.3, 4.4.2

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

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

2006/42/EG

Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Neufassung)

2011/65/EU

Richtlinie 2011/65/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 08. Juni 2011 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten.

1. Einbauerklärung

Der Hersteller bzw. der Bevollmächtigte verpflichten sich, einzelstaatlichen Stellen auf begründetes Verlangen die speziellen Unterlagen zu der unvollständigen Maschine zu übermitteln. Diese Übermittlung erfolgt elektronisch.
Die gewerblichen Schutzrechte bleiben hiervon unberührt.

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

Minden / 14.11.2014
Ort / Datum


Unterschrift

Technischer Leiter
Angaben zum Unterzeichner

Minden / 14.11.2014
Ort/Datum


Unterschrift

Geschäftsführer
Angaben zum Unterzeichner

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

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.

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 Ausdrucke, 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 beseitigen.

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 Herabschnellen 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.

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 eingequetscht, eingezogen oder andersartig verletzt werden können.



Das Warnzeichen „Warnung vor Schnittverletzungen“ warnt vor Verletzungen der Hände.

5.3.1 Offensichtliche Gefahrenstellen an der Lineareinheit



Beispiel: EP-II Lineareinheit



Beispiel: EPX-II Lineareinheit

6. Produktinformationen

6.1 Funktionsweise

Die Lineareinheit dient dem linearen Verfahren und Positionieren. Über einen Gewindespindelantrieb werden die Schlitten in ihrer Position verfahren. Diese Bewegung kann manuell mittels eines Handrades oder mittels eines elektrischen Antriebes erfolgen. Die Schlitten werden auf Präzisionsstahlrohren geführt.

6.2 Ausführungen/Führungskonzept

Diese Lineareinheit ist in den hier angegebenen Ausführungen 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

Rohrsystem Lineareinheit EP-II

Ausführung mit Spindel, einzelner Schlitten.

Trapezgewindespindel in den Ausführungen:

- Rechts- oder Linksgewinde
- Rechts- und Linksgewinde
- Geteilte Gewindespindel



Rohrsystem Lineareinheit EPX-II

Ausführung mit Spindel, zwei Schlitten und Aufspannplatte.

Trapezgewindespindel in den Ausführungen:

- Rechts- oder Linksgewinde
- Rechts- und Linksgewinde
- Geteilte Gewindespindel



Rohrsystem Lineareinheit EPX-II

Ausführung mit Spindel, einzelner Schlitten in zwei Längen

Kugelgewindespindel in den Ausführungen:

- Rechtsgewinde



6. Produktinformationen

6.2.2 Führungskonzept

Verdrehgesicherte Führung eines Führungsschlittens auf zwei parallel angeordneten Führungsrohren.

Führungsrohr: Präzisionsrohr nach DIN EN 10305, Edelstahlprofil Werkstoff 17458, Rauhtiefe $R_a = 0,4 \mu\text{m}$

Spindellagerung: abgedichtete Rillenkugellager, wahlweise Gleitlager

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.

6.3 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.

6.4 Belastungsdaten

Bei dynamischem Betrieb muss bei der Auslegung berücksichtigt werden:

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

6.4.1 Belastungsdaten* EP-II

	zul. Kräfte							zul. Momente		
	F_x	F_y			F_z			M_x	M_y	M_z
Gesamtlänge (mm)	500	500	1000	1500	500	1000	1500			
Ausführung										
EP-II 30	800 N	1000 N	800 N	500 N	550 N	300 N	100 N	60 Nm	60 Nm	75 Nm
EP-II 40	1000 N	3500 N	2600 N	1300 N	2000 N	580 N	120 N	120 Nm	130 Nm	150 Nm

* bezogen auf Führungsschlitten (Durchbiegung d. Führungskörper $f=0,5 \text{ mm}$ statisch, Endelemente aufliegend)

6. Produktinformationen

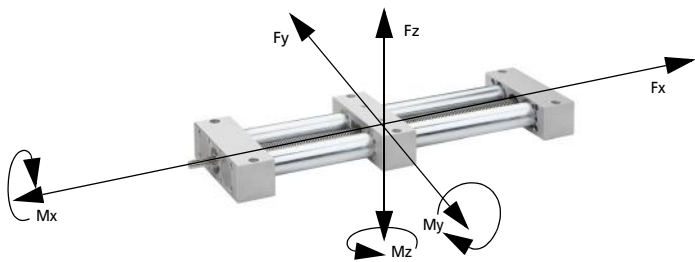
6.4.2 Belastungsdaten* EPX-II

	zul. Kräfte							zul. Momente		
	Fx	Fy			Fz			Mx	My	Mz
Gesamtlänge (mm)	500	500	1000	1500	500	1000	1500			
Ausführung										
EPX-II 30	800 N	1400 N	1200 N	700 N	650 N	450 N	200 N	80 Nm	110 Nm	140 Nm
EPX-II 40	1000 N	6000 N	3100 N	1800 N	2200 N	680 N	220 N	160 Nm	190 Nm	240 Nm

* bezogen auf Führungsschlitten (Durchbiegung d. Führungskörper f=0,5 mm statisch, Endelemente aufliegend)

6.4.3 Dynamische Belastungsdaten EPX-II

Type	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Kompakt-Führungsschlitten						
EPX-II 30 KG	1000	1100	1100	70	85	99
EPX-II 40 KG	1200	2400	2400	160	190	220
Verlängerter Führungsschlitten						
EPX-II 30 KG	1000	1100	1100	70	100	120
EPX-II 40 KG	1200	2400	2400	160	250	280



Geschwindigkeit

Ausführung	Lager	max. Spindeldrehzahl
EP-II/EPX-II	Gleitlager	80 min ⁻¹
EP-II/EPX-II	Kugellager	250 min ⁻¹

6.5 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 mm/m² 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 bewegend 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.

7.2.2 Anzugsdrehmomente

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

Abmessung	Festigkeit 8.8	Festigkeit 10.9	Festigkeit 12.9
	Anzugsdrehmoment M _A (Nm)	Anzugsdrehmoment M _A (Nm)	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

7. Lebensphasen

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.

Befestigungselement Nutenstein

Diese Lineareinheit kann durch Verschrauben der Endelemente an einem geeignetem Unterbau befestigt werden.

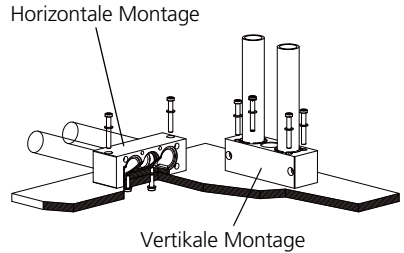


Abbildung zeigt EP-II 40

7.2.4 Montage des optionalen Zubehörs

Endschalter mechanisch

Die technischen Eigenschaften der Endschalter sind dem Katalog zu entnehmen. Achten Sie bei der Montage auf eine sichere Verlegung des Kabels. Vermeiden Sie Beschädigungen des Kabels durch z. B. zu kleine Verlegeradien, dies kann zum Ausfall des Systems führen. Das Kabel darf nicht in den Verkehrsweg der Lineareinheit gelangen.

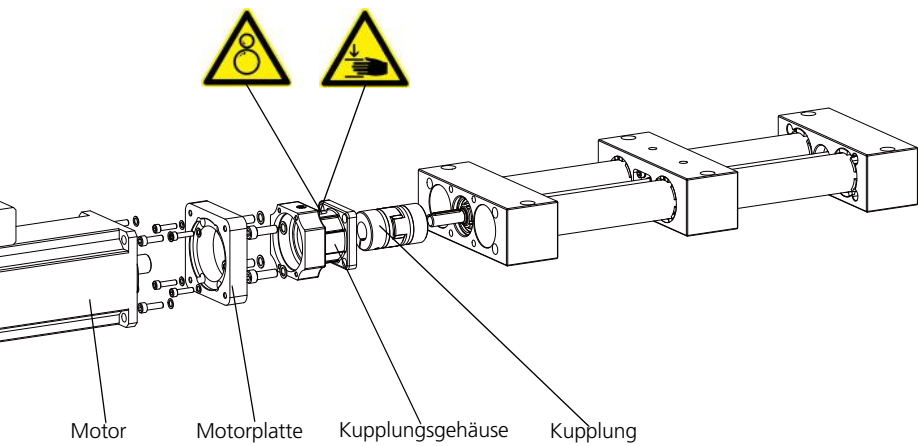
Die Montage der Endschalter erfolgt über eine Schiene, die mit Halteelementen an den Endelementen der Lineareinheit befestigt werden. Die Endschalter sind auf der Schiene axial verschieb- und fixierbar.



7. Lebensphasen

Kupplung/Motoradapter/Motor

An den Endelementen ist der Anschluss eines Motors mit oder ohne Getriebe möglich. Die richtige Auslegung des Antriebes verhindert, dass von dieser Lineareinheit Gefahren ausgehen. Die Adaption des Motors erfolgt über einen Motoradapter bestehend aus Motorplatte/n und Kupplungsgehäuse sowie einer Kupplung. Diese aufeinander abgestimmte Kombination stellt eine Axialität der Elemente zueinander sicher. Die Kombination Motor/Linearachse bestimmt die Motoradaptervariante. Die Montage erfolgt in logischer Folge. Die Kupplung wird am Antrieb befestigt und durch den montierten Motoradapter auf den Zapfen der Lineareinheit gesteckt. Durch die Montageöffnung im Kupplungsgehäuse wird die Kupplungsnahe auf dem Zapfen der Lineareinheit angezogen. Je nach Variante werden eine oder zwei Motorplatten verwendet. Die Abdeckkappen der Rohrführung sind auf der Antriebsseite anzupassen. Bestimmend ist die Breite des Kupplungsflansches der Motoradapterbaugruppe. Die Verwendung von Zentrierringen ist in Varianten erforderlich. Diese Schnittstelle wird für die Motorentypen der RK Produktpalette von der RK Rose+Krieger GmbH vorgegeben. Eine Auswahlmatrix im Katalog *Linearkomponenten* weist die richtige Adaption zu. Abweichende Kombinationen sind vom Kunden in seiner Verantwortung auszulegen.



7.2.5 Tabelle zur Motorbegrenzung

Ausführung	max. Motorgewicht in kg	Masseschwerpunkt in mm
EP-II 18 / EPX-II 18	-	-
EP-II 30 / EPX-II 30	8	400
EP-II 40 / EPX-II 40	16	400
EP-II 50 / EPX-II 50	16	400
EP-II 60 / EPX-II 60	16	400
EP-II 80 / EPX-II 80	16	400

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.

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

7. Lebensphasen

7.4 Wartung

7.4.1 Schmierung



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

Alle Lineareinheiten sind werkseitig mit der benötigten Schmiermittelmenge versehen. Die Wartungsintervalle sind abhängig von der Anzahl der Betriebsstunden, der Beanspruchung und den Umgebungseinflüssen.

Schmiermittelempfehlung für

- Trapezgewindespindel: MOLYKOTE EM-50L
 - die Spindelschmierung erfolgt direkt an der Spindel
 - Schmierintervalle: alle 200-500 Betriebsstunden
(abhängig von der Anzahl der Betriebsstunden, der Beanspruchung und den Umgebungseinflüssen)
- Kugelgewindespindel: DYNALUP 510
 - die Spindelschmierung erfolgt über den Schmiernippel (s. Abb.)
 - Schmierintervalle: alle 200-500 Betriebsstunden
(abhängig von der Anzahl der Betriebsstunden, der Beanspruchung und den Umgebungseinflüssen)

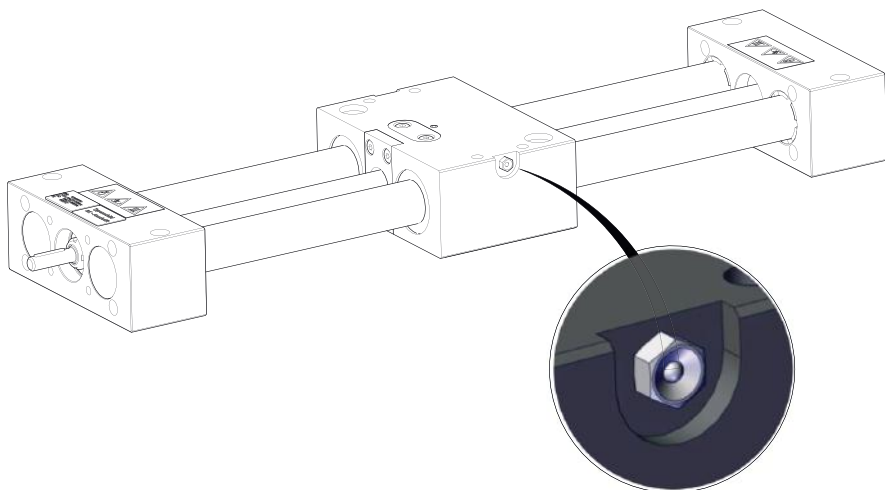


Abb: EPX-II 30 mit Kugelgewindetrieb

7. Lebensphasen

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 und der Leitmutter erforderlich, auch wenn visuell kein Schaden zu erkennen ist.

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 Explosionszeichnungen

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.

8.1.1 Lineareinheit EP-II/EPX-II (Trapezgewinde)

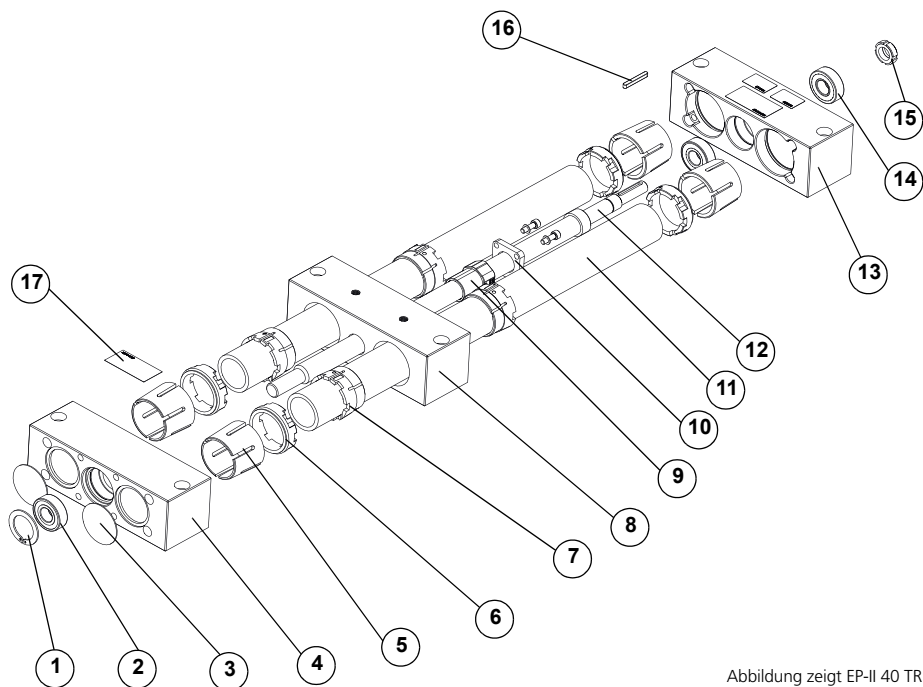


Abbildung zeigt EP-II 40 TR

- | | | | |
|---|---------------------|----|-----------------------|
| 1 | Sicherungsring | 10 | Deckel für Leitmutter |
| 2 | Rillenkugellager | 11 | Führungsrohr |
| 3 | Deckel | 12 | Trapezgewindespindel |
| 4 | Endelement Loslager | 13 | Endelement Festlager |
| 5 | Spannbuchse | 14 | Schräggugellager |
| 6 | Druckmutter | 15 | Nutmutter |
| 7 | Gleitbuchse | 16 | Passfeder |
| 8 | Führungsschlitten | 17 | Warnaufkleber |
| 9 | Leitmutter | | |

8. Ersatzteillisten/Zubehör

8.1.2 Lineareinheit EP-II/EPX-II (Kugelgewinde)

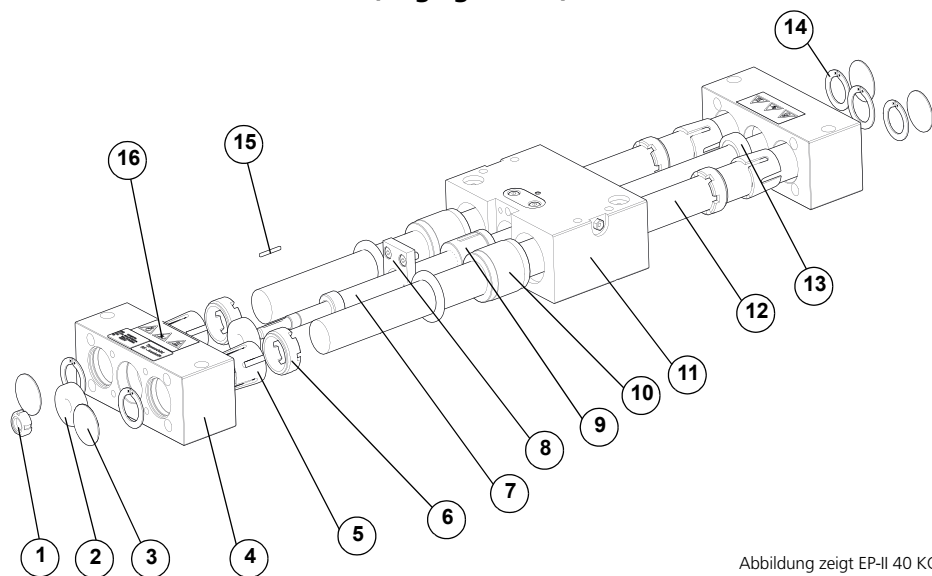


Abbildung zeigt EP-II 40 KG

- | | | | |
|---|----------------------|----|-------------------|
| 1 | Nutmutter | 9 | Kugelbuchse |
| 2 | Schräggugellager | 10 | Leitmutter |
| 3 | Deckel | 11 | Führungsschlitten |
| 4 | Endelement Festlager | 12 | Führungswelle |
| 5 | Spannbuchse | 13 | Rillenkugellager |
| 6 | Druckmutter | 14 | Sicherungsring |
| 7 | Kugelgewindespindel | 15 | Passfeder |
| 8 | Abdeckplatte | 16 | Warnhinweise |

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

Contents

1. Declaration of incorporation

1.1 Declaration of incorporation	26
--	----

2. General notes

2.1 Notes on these assembly instructions	28
--	----

3. Liability/Warranty

3.1 Liability	29
3.2 Product monitoring	29
3.3 Language of the assembly instructions	29
3.4 Copyright.....	29

4. Use/Operators

4.1 Intended use	30
4.2 Improper use	30
4.2.1 Reasonably foreseeable misuse	30
4.3 Who may use, install and operate this linear unit.....	30

5. Safety

5.1 Safety instructions.....	31
5.2 Special safety instructions	32
5.3 Safety signs.....	33
5.3.1 Obvious danger points on the linear unit	33

6. Product information

6.1 Mode of operation	34
6.2 Versions/Guidance concept	34
6.2.1 Versions.....	34
6.2.2 Guidance concept.....	35
6.3 Dimensions	35
6.4 Load data	35
6.4.1 Load data* EP-II.....	35
6.4.2 Load data* EPX-II	36
6.4.3 Dynamic load data EPX-II.....	36
6.5 Emissions	36

7. Life phases

7.1 Transport and storage	37
7.2 Installation.....	37
7.2.1 General.....	37
7.2.2 Tightening torques.....	38
7.2.3 Installation with fixings.....	39
7.2.4 Installing the optional accessories.....	39
7.2.5 Motor limiting table.....	40
7.3 Start-up.....	41
7.3.1 Normal operation.....	41
7.4 Maintenance	42
7.4.1 Lubrication.....	42
7.5 Decommissioning/disassembly	43
7.6 Disposal and return.....	43

8. Spare parts lists/Accessories

8.1 Exploded view drawings.....	44
8.2.1 Linear unit EP-II/EPX-II (trapezoidal screw).....	44
8.2.2 Linear unit EP-II/EPX-II (ball screw)	45

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

1. Declaration of incorporation

1.1 Declaration of incorporation

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

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

Description and identification of the partly completed machine.

<i>Product/manufacture:</i>	see type plate label on the front page of these assembly instructions
<i>Type:</i>	see type plate label on the front page of these assembly instructions
<i>Serial number:</i>	see type plate label on the front page of these assembly instructions
<i>Project number:</i>	see type plate label on the front page of these assembly instructions
<i>Order:</i>	see type plate label on the front page of these assembly instructions
<i>Function:</i>	A rotational movement is transformed into a linear positioning movement of the guide carriage by means of a spindle. The guide tubes and spindle can be covered with bellows. The linear unit is driven using the handwheel or a motor.

The following basic requirements of Machinery Directive 2006/42/EC are applied and fulfilled:

1.3., 1.3.2, 1.3.7, 1.3.9, 1.5.8, 1.1.5, 1.6.1, 4.1.2.3, 4.1.2.6, 4.1.3, 4.4.2

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

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

2006/42/EC	Directive 2006/42/EC of the European Parliament and of the Council of 17 May 2006 on machinery and amending Directive 95/16/EC (recast)
2011/65/EC	Directive 2011/65/EC of the European Parliament and of the Council from June 8th, 2011 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment

1. Declaration of incorporation

The manufacturer or the person authorised are obliged to hand over the special documents for the partially completed machine to the national authorities on reasoned request.

This transmission is carried out electronically.

The commercial protective rights remain unaffected by this!

Important note! The partially completed machine must not be put into operation, until, if required, it has been determined that the machine in which the partially completed machine is to be installed complies with the regulations of this guideline.

Minden / 14/11/2014

Technical Manager

Location / Date

Signature

Signatory's position

Minden / 14/11/2014

CEO

Location / Date

Signature

Signatory's position

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

2. Notes

2.1 Notes on these assembly instructions

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

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

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

These assembly instructions will help you,

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

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

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

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

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

Our declaration of incorporation becomes invalid automatically.

3. Liability/Warranty

3.1 Liability

RK Rose+Krieger GmbH accepts no liability for damage or impairments resulting from modifications by third parties to the construction of this linear unit or changes to its protective devices.

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

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

The EC declaration of incorporation will otherwise become invalid.

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

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

Advertising, public statements or similar announcements may not be used as a basis for the quality and suitability of the product. No claims may be made against RK Rose+Krieger GmbH regarding the availability of earlier versions or adaptations to the current version of the linear unit.

In the event of any questions, please state the details on the type 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 inform us immediately if you experience repeated failures or faults.

3.3 Language of the assembly instructions

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

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

3.4 Copyright

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

These assembly instructions are copyright RK Rose+Krieger GmbH.

3. Liability/Warranty

4.1 Intended use

The linear unit must be used exclusively for a linear process and positioning of work pieces, units, measuring devices or for other comparable adjustment 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 assembly instructions and conditions laid down in the order are to be taken into account.

The load information given in these assembly instructions shows maximum values which must not be exceeded.

4.2 Improper use

"Improper use" shall be assumed when the information quoted in the section *4.1 Intended use* is not observed.

In the event of improper use, incorrect operation and if this linear unit is used, installed or handled by untrained personnel, this linear unit may pose risks for the personnel.

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

4.2.1 Reasonably foreseeable misuse

- Use in an environment where there is a risk of explosion (if used in atmospheres with an explosion risk, sparks can lead to deflagrations, 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 exceeding the specified limits
- Use in the food processing industry with direct contact with unpacked foods
- Use outdoors
- Use in an environment with high air humidity > dewpoint
- Use in a heavily contaminated environment
- Use in extremely dusty atmospheres
- Use in an atmosphere containing solvents
- Moving of animals or persons
- Use in liquids

4.3 Who may use, install and operate this linear unit

Persons who have read and understood the assembly instructions completely may use, install and operate this linear unit. The responsibilities for handling this linear unit must be clearly laid down and observed.

5. Safety

5.1 Safety instructions

RK Rose+Krieger GmbH has built this linear unit to the state-of-the-art and in accordance with the 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 disregarded. Correct operation and careful maintenance will guarantee high performance and availability of this linear unit.

Faults or conditions which can impair safety are to be rectified immediately.

Any person involved with the installation, use, operation or maintenance of this linear unit must have read and understood the assembly instructions.

This includes

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

Only nominated persons may use, install and operate this linear unit. All work on and with the linear unit may only be carried out in accordance with the present 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.

The general, national and company safety regulations must be observed. The responsibilities for the use, installation and operation of this linear unit must be unambiguously laid down and observed so that no questions of competence arise in relation to safety aspects. Before any commissioning, the user must ensure that no persons or objects are in the danger area of the linear unit. The user may only operate the linear unit when it is in a flawless condition. Any change is to be reported to the nearest line manager immediately.

5. Safety

5.2 Special safety instructions

- Work with the linear unit may only take place in accordance with these instructions.
- The device may only be opened by authorized specialist personnel. In the event of a defect in the linear unit, we recommend that you contact the manufacturer or send in this linear unit for repair.
- An electric drive may only be connected to this linear unit by the appropriate technical staff, in observance of the local connection conditions and regulations (e. g. DIN, VDE).
- Motor current monitoring for enhanced safety: monitoring the motor current enables faults to be detected immediately and to prevent hazards originating from the system.
- Wear the necessary personal protective equipment (PPE) at all times during work.
- Unauthorised modifications or changes to the linear unit are not permitted for safety reasons.
- If the linear unit is installed in an oblique or vertical position, the guide carriage must be secured to prevent slipping during work (installation, dismantling, maintenance, servicing).
- The transverse forces, torques and speeds specified by RK Rose+Krieger GmbH for this linear unit must not be exceeded. In dynamic operation, this must be considered for the version:
 $F_{x \max} = m \cdot a \text{ [m/s}^2\text{]}$.
- Following a collision, the threaded spindle, guide nut, track rail guide and 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 type plate must remain legible. It must be possible to identify the ratings data effortlessly at any time.
- Safety-relevant hazard symbols identify danger areas on the product.
- Safety-relevant devices must be inspected at regular intervals, but at least once a year, for proper function, damage and completeness.

5.3 Safety signs

The warning and mandatory signs are safety signs that warn of risk or danger. Information in these assembly instructions on particular hazards or situations on the linear unit must be observed, as failure to do so increases the risk of accidents.



The "General mandatory sign" instructs you to be alert. Marked information in these assembly instructions requires your particular attention. They contain important information about functions, settings and procedures. Failure to observe may lead to personal injury and faults on this linear unit or damage to the environment.



The "Danger of drawing in" warning sign warns of points on this product where you could be drawn into the machinery.



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



The warning sign "Danger! Risk of cutting" warns against injury to the hands.

5.3.1 Obvious danger points on the linear unit



Example: EP-II Linear unit



Example: EPX-II Linear unit

6. Product information

6.1 Mode of operation

The linear unit is used for linear processing and positioning. The carriages are driven into their positions by a tapped spindle drive. This motion can be carried out manually with a handwheel or by an electric drive. Carriages are checked for precision steel tubes.

6.2 Versions/Guidance concept

This linear unit is available in the configurations given here.

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

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

6.2.1 Versions

Tubular linear unit EP-II

Configuration with spindle, individual carriages

Trapezoidal screw in the following versions:

- Right or lefthand thread
- Right and lefthand thread
- Split screw



Tubular linear unit EPX-II

Configuration with spindle, two carriages and fixing plate

Trapezoidal screw in the following versions:

- Right or lefthand thread
- Right and lefthand thread
- Split screw
-



Tubular linear unit EPX-II

Configuration with spindle, individual carriage in two lengths

Ball screw in the following versions:

- Righthand thread



6. Product information

6.2.2 Guidance concept

Rotation-locked guide of a guide carriage on two guide tubes arranged in parallel.

Guide tube: precision tube as per DIN EN 10305, Stainless-steel profile material 17458,
Surface roughness $R_a = 0.4 \mu\text{m}$

Screw bearing: sealed deep-groove ball bearing, optional slide bearing

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.

6.3 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 configuration and can be taken from the *Linear Components* catalogue.

6.4 Load data

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

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

6.4.1 Load data* EP-II

	Admissible forces							Admissible torques		
	F_x	F_y			F_z			M_x	M_y	M_z
Total length (mm)	500	500	1000	1500	500	1000	1500			
Version										
EP-II 30	800 N	1000 N	800 N	500 N	550 N	300 N	100 N	60 Nm	60 Nm	75 Nm
EP-II 40	1000 N	3500 N	2600 N	1300 N	2000 N	580 N	120 N	120 Nm	130 Nm	150 Nm

* referred to guide carriages (deflection of the guidance unit $f=0.5 \text{ mm}$, static, covering the end elements)

6. Product information

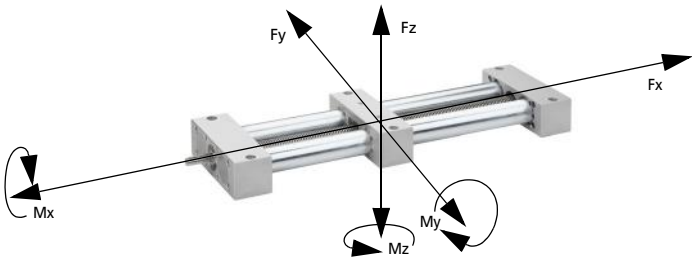
6.4.2 Load data* EPX-II

	Admissible forces							Admissible torques		
	Fx	Fy			Fz			Mx	My	Mz
Total length (mm)	500	500	1000	1500	500	1000	1500			
Version										
EPX-II 30	800 N	1400 N	1200 N	700 N	650 N	450 N	200 N	80 Nm	110 Nm	140 Nm
EPX-II 40	1000 N	6000 N	3100 N	1800 N	2200 N	680 N	220 N	160 Nm	190 Nm	240 Nm

* referred to guide carriages (deflection of the guidance unit f=0.5 mm, static, covering the end elements)

6.4.3 Dynamic load data EPX-II

Type	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Compact guide carriage						
EPX-II 30 KG	1000	1100	1100	70	85	99
EPX-II 40 KG	1200	2400	2400	160	190	220
Extended guide carriage						
EPX-II 30 KG	1000	1100	1100	70	100	120
EPX-II 40 KG	1200	2400	2400	160	250	280



Speed

Version	Bearing	Max. spindle speed
EP-II/EPX-II	Sliding bearing	80 rpm
EP-II/EPX-II	Ball bearing	250 rpm

6.5 Emissions

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

7. Life phases

7.1 Transport and storage

When transporting the linear units, ensure that they are not handled at the end elements by a crane, forklift or even persons. Before transport, the guide carriage is moved to the end position and locked there.

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

- Never walk under the load. The necessary protective clothing must to be worn during all work.
- Accident prevent regulations and safety rules must be observed.
- 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 suitable personnel for visible 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 dew point is not permitted
- Prevent deflection 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.

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

7. Life phases

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 may be allowed to enter the bearings.
- When installing transmission elements 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 becoming damaged or imbalanced.
- The linear unit must be secured on a level surface with a minimum accuracy of 0.20 mm/m².
- The linear unit must not be tensioned during installation.
- Sufficient fixing points between the linear unit and the base must be chosen for the application.
- Loads to be moved by the linear unit must be correctly and adequately secured 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, take care to align the motor shaft and drive shaft axially.

7.2.2 Tightening torques

Torque guidelines for metric shaft screws according to DIN EN ISO 4762 at 90 % use of the 0.2 %-expansion limit for a coefficient friction of 0.14.

Dimension	Strength 8.8 Tightening torque M _A (Nm)	Strength 10.9 Tightening torque M _A (Nm)	Strength 12.9 Tightening 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

7. Life phases

7.2.3 Installation with fixings

The specific tightening torques for the screws must be observed during all assembly work. Note the strength of the screws and separate information for accessories supplied. Only compliance with the conditions guarantee the safety and long working life of the linear shaft. Take the values from the table in these instructions.

Sliding block fixings

This linear unit can be fastened by screwing the end elements to a suitable sub-structure.

Horizontal installation

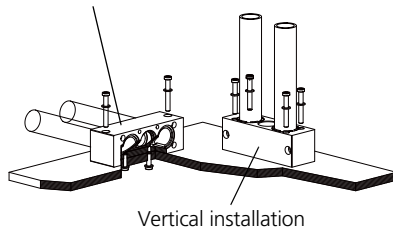


Diagram shows EP-II 40

7.2.4 Installing the optional accessories

Mechanical limit switch

The technical specifications for limit switches can be found in the catalogue. Ensure that the wiring is safely laid out during installation. Avoid damage to the wiring, for example by having radii that are too small, as this can lead to failure of the system. The wiring must not be in the path travelled by the linear unit.

The limit switch is installed via a track that can be fastened to the linear unit's end elements using fixing elements. The limit switches can be axially moved on and affixed to the rails.



7. Life phases

Coupling/motor adapter/motor

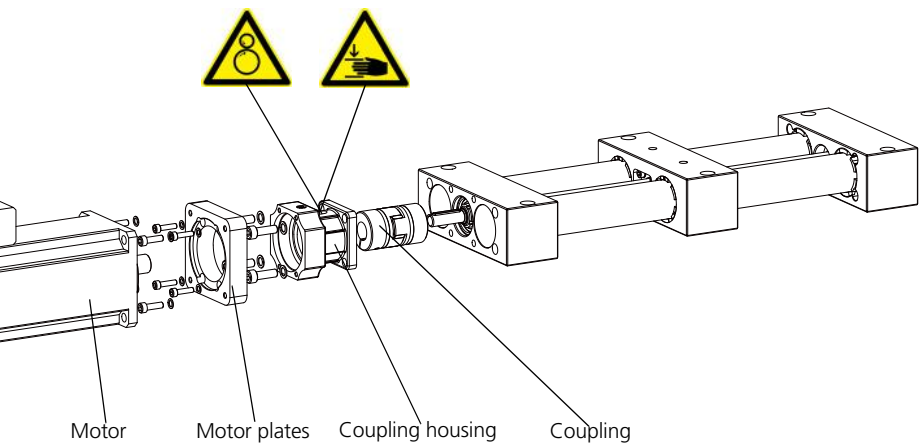
A motor with or without gear can be connected to the end elements. Correct sizing of the drive will prevent dangers arising from this linear unit.

The motor is adapted via a motor adapter consisting of motor plate/s and coupling housing, plus a coupling. This matched combination ensures that the components are aligned axially. The motor/linear shaft combination determines the motor adapter version. The installation follows a logical sequence. The coupling is fastened to the drive and plugged through the installed motor adapter on to the pins of the linear unit. The coupling lug is pulled on to the pins of the linear unit through the installation opening in the coupling housing. One or two motor plates are used, depending on the version.

The end caps of the tubular guide must be adapted to the drive side. The width of the motor adapter component's coupling flange is important.

Centring rings must be used in some versions. This interface is stipulated for motor types from RK Rose+Krieger GmbH's RK product range. A selection matrix in the *Linear Components* catalogue shows the right adaptation.

The customer may design different combinations at its own discretion and risk.



7.2.5 Motor limiting table

Version	Max. motor weight in kg	Mass point in mm
EP-II 18 / EPX-II 18	-	-
EP-II 30 / EPX-II 30	8	400
EP-II 40 / EPX-II 40	16	400
EP-II 50 / EPX-II 50	16	400
EP-II 60 / EPX-II 60	16	400
EP-II 80 / EPX-II 80	16	400

7. Life phases

7.3 Start-up

Only persons who have read and understood these assembly instructions completely may put the unit into service.

The function of this linear unit results in forces that can lead to personal injury or property damage.

It is imperative that you observe the safety regulations 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.

During normal operation, look out for obvious changes in 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 Machinery Directive 2006/42/EC are binding for the linear unit as part of a complete machine.

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

7. Life phases

7.4 Maintenance

7.4.1 Lubrication



Before starting any work on the linear unit, any electric drives used must be prevented from accidental switching on.

All linear units are provided with the required amount of lubricants ex-factory. The maintenance intervals are determined by the number of operating hours, loads and ambient influences.

Recommended lubricant for

- Trapezoidal screw: MOLYKOTE EM-50L
 - The spindles are lubricated directly on the spindle
 - Lubricating interval: every 200-500 operating hours (depending on the number of operating hours, loads and ambient influences)
- Ball screw: DYNALUP 510
 - The spindles are lubricated via the grease nipple (see Fig.)
 - Lubricating interval: every 200-500 operating hours (depending on the number of operating hours, loads and ambient influences)

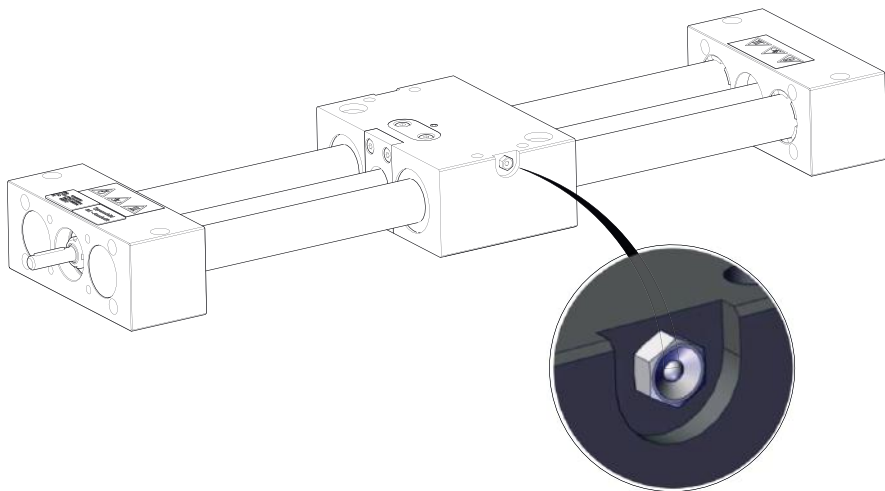


Fig.: EPX-II 30 with ball screw drive

7. Life phases

7.5 Decommissioning/disassembly



Before starting any work on the linear unit, any electric drives used must be prevented from accidental switching on.

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

Following a collision, the threaded spindle and the guide nut have to be replaced - even if there is no visible damage.

7.6 Disposal and return

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.

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

8. Spare parts lists/accessories

8.1 Exploded view drawings

Please refer to the parts list for the standardised designations of the RK components and their installation position in the linear shaft.

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

8.1.1 Linear unit EP-II/EPX-II (trapezoidal screw)

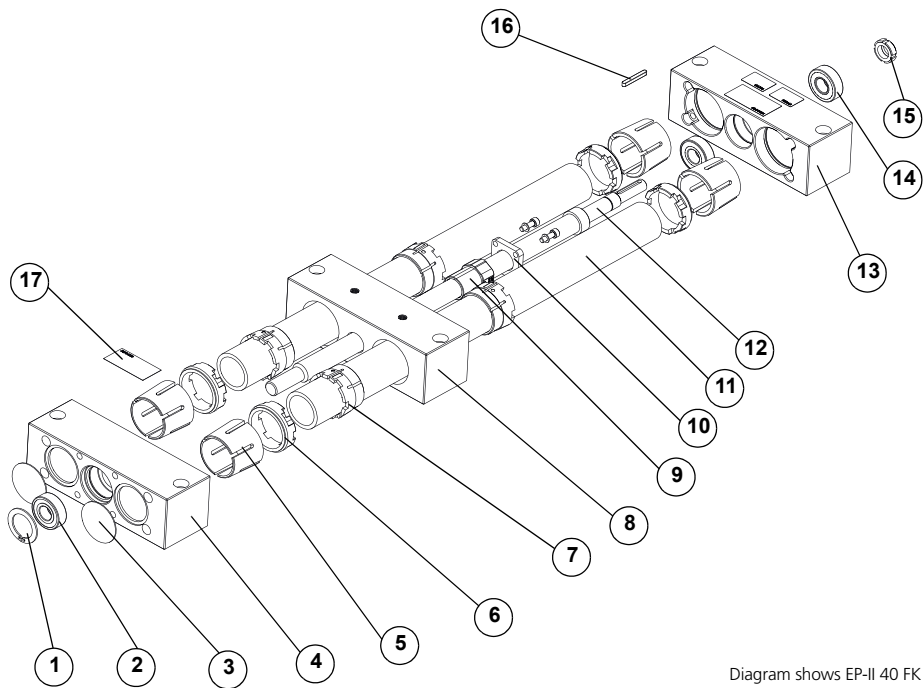


Diagram shows EP-II 40 FK

- | | | | |
|---|------------------------------|----|------------------------------|
| 1 | Locking ring | 10 | Cover for the guide nut |
| 2 | Deep groove ball bearing | 11 | Guide tube |
| 3 | Cover | 12 | trapezoidal screw |
| 4 | Floating bearing end element | 13 | Fixed bearing end element |
| 5 | Clamping sleeve | 14 | Angular contact ball bearing |
| 6 | Compression nut | 15 | Slotted nut |
| 7 | Sliding bushing | 16 | Feather key |
| 8 | Guide slide | 17 | Warning stickers |
| 9 | Guide nut | | |

8.1.2 Lineareinheit EP-II/EPX-II (ball screw)

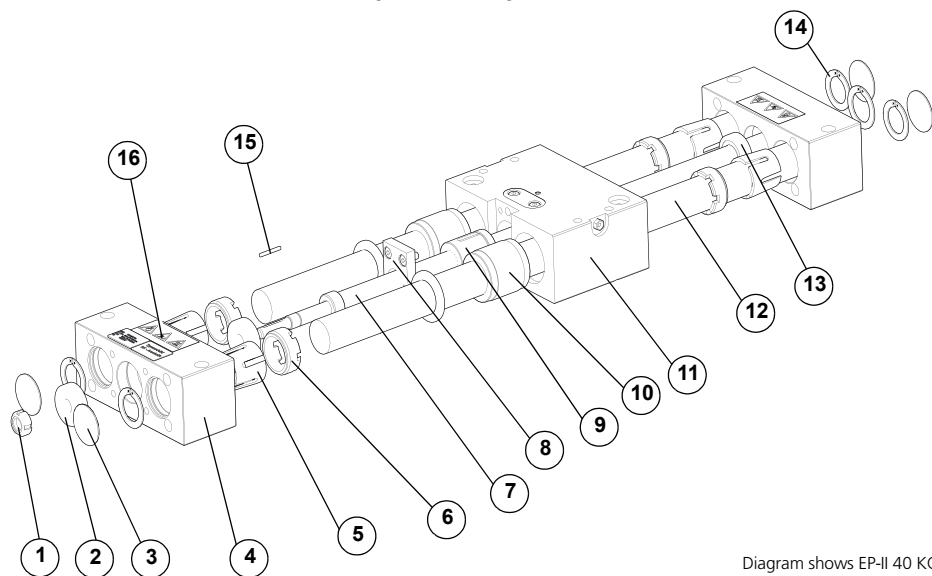


Diagram shows EP-II 40 KG

- 1 Slotted nut
- 2 Angular contact ball bearing
- 3 Cover
- 4 Fixed bearing end element
- 5 Clamping sleeve
- 6 Compression nut
- 7 Ball screw
- 8 Cover plate

- 9 Ball lining
- 10 Guide nut
- 11 Guide carriage
- 12 Guide shaft
- 13 Deep groove ball bearing
- 14 Locking ring
- 15 Feather key
- 16 Warning message

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

1. Déclaration d'incorporation

1.1 Déclaration d'incorporation.....	48
--------------------------------------	----

2. Remarques générales

2.1 Remarques concernant cette notice d'assemblage.....	50
---	----

3. Responsabilité/Garantie

3.1 Responsabilité	51
3.2 Observations sur le produit.....	51
3.3 Langue de cette notice d'assemblage	51
3.4 Droits d'auteur	51

4. Utilisation/Utilisateur

4.1 Utilisation conforme	52
4.2 Utilisation non conforme aux instructions	52
4.2.1 Mauvaise utilisation raisonnablement prévisible.....	52
4.3 Personnes autorisées à utiliser, monter et manier cette unité linéaire.....	52

5. Sécurité

5.1 Consignes de sécurité	53
5.2 Consignes de sécurité particulières.....	54
5.3 Symboles de sécurité.....	55
5.3.1 Zones de danger manifestes de l'unité linéaire	55

6. Informations sur le produit

6.1 Mode de fonctionnement	56
6.2 Modèles/Concept de commande.....	56
6.2.1 Modèles.....	56
6.2.2 Concepts de commande.....	56
6.3 Dimensions	57
6.4 Données de charge	57
6.4.1 Données de charge* EP-II	57
6.4.2 Données de charge* EPX-II	58
6.4.3 Dynamique données de charge EPX-II	58
6.5 Émissions	58

7. Phases de vie

7.1 Déplacement sur route et stockage	59
7.2 Montage	60
7.2.1 Généralités	60
7.2.2 Couples de serrage	60
7.2.3 Montage avec éléments de fixation	61
7.2.4 Montage des accessoires optionnels	61
7.2.5 Tableau des limitations du moteur	62
7.3 Mise en service	63
7.3.1 Utilisation normale	63
7.4 Entretien	64
7.4.1 Lubrification	64
7.5 Mise hors service/Démontage	65
7.6 Recyclage et reprise	65

8. Listes des pièces de rechange/Accessoires

8.1 Dessins éclatés	66
8.2.1 Unité linéaire EP-II/EPX-II (filetage trapézoïdal)	66
8.2.2 Unité linéaire EP-II/EPX-II (filetage à billes)	67

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

1. Déclaration d'incorporation

1.1 Déclaration d'incorporation

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

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

Description et identification d'une quasi-machine.

Produit/Article :	voir étiquette de la plaque signalétique sur la face avant de cette notice d'assemblage
Type :	voir étiquette de la plaque signalétique sur la face avant de cette notice d'assemblage
Numéro de série :	voir étiquette de la plaque signalétique sur la face avant de cette notice d'assemblage
Numéro de projet :	voir étiquette de la plaque signalétique sur la face avant de cette notice d'assemblage
Tâche :	voir étiquette de la plaque signalétique sur la face avant de cette notice d'assemblage
Fonction :	Le mouvement de rotation est converti en déplacement de position linéaire du coulisseau de guidage via une broche. Les tuyaux de guidage et la broche peuvent être recouverts par les soufflets pliables. L'unité linéaire est entraînée par le volant ou par un moteur.

Les exigences de base suivantes de la Directive Machine 2006/42/CE ont été utilisées et remplies :

1.3., 1.3.2, 1.3.7, 1.3.9, 1.5.8, 1.1.5, 1.6.1, 4.1.2.3, 4.1.2.6, 4.1.3, 4.4.2

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

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

2006/42/CE	Directive 2006/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 17 mai 2006 concernant les machines et visant à modifier la directive 95/16/EG (révision)
2011/65/EU	Directive 2011/65/UE du Parlement européen et du Conseil du 08 juin 2011 relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques.

1. Déclaration d'incorporation

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

Les droits de propriété industrielle restent inchangés.

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

Minden, le 14/11/2014

Lieu / date

Signature

Directeur technique

Position du signataire

Minden, le 14/11/2014

Lieu / date

Signature

Le gérant

Position du signataire

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

2. Remarques générales

2.1 Remarques concernant cette notice d'assemblage

Cette notice d'assemblage 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 d'utilisation complète comportant l'ensemble des fonctionnalités et les remarques de sécurité du produit final, devra être émise par le fabricant du produit final à l'intention du client final.

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

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

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

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

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

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

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

Notre déclaration d'incorporation deviendra automatiquement caduque.

3. Responsabilité/Garantie

3.1 Responsabilité

La société RK Rose+Krieger GmbH n'est aucunement responsable 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 détachées d'origine devront être employées. La société RK Rose+Krieger ne saurait être tenue pour responsable en cas d'emploi de pièces détachées qui ne sont pas vérifiées et validées par RK Rose+Krieger GmbH.

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

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

Des actions promotionnelles, des prises de position publiques ou des publications similaires ne pourront être prises comme base concernant l'aptitude 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 à la pointe de la technologie et adaptés aux dernières normes en matière de sécurité.

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

3.3 Langue de cette notice d'assemblage

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

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

3.4 Droits d'auteur

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

4. Utilisation/Utilisateur

4.1 Utilisation conforme

L'emploi de l'unité linéaire est exclusivement réservé à un déplacement et un positionnement linéaires des pièces à usiner, des groupes, des dispositifs de mesure ou à d'autres travaux de réglage similaires dans des installations industrielles.

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

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

Les indications de charge données dans cette notice d'assemblage sont des valeurs maximales et ne doivent pas être dépassées.

4.2 Utilisation non conforme aux instructions

Une « utilisation non conforme aux instructions » se présente dès lors que les informations répertoriées au chapitre 4.1 *Utilisation conforme* ne sont pas 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.

Lors d'une utilisation non conforme aux instructions, la responsabilité de RK Rose+Krieger GmbH 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 d'une unité linéaire avec un dépassement des charges/couples autorisés.
- Fixation insuffisante de l'unité linéaire
- Fixations insuffisantes 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

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

Toute personne ayant entièrement lu et compris la notice d'assemblage est habilitée 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 non conforme aux instructions ou si les instructions de sécurité ne sont pas respectées. Une utilisation correcte et un entretien minutieux garantissent à cette unité linéaire de hautes performances et une disponibilité élevée.

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'assemblage.

Cela implique que vous :

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

L'utilisation, le montage et le maniement de cette 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 devra impérativement être conservée à proximité de l'unité linéaire, à portée de main et protégée.

Les directives 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. Sécurité

5.2 Consignes de sécurité particulières

- Tous les travaux avec l'unité linéaire ne sont autorisés 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 pour plus de sécurité : grâce à la surveillance du courant du moteur, les pannes peuvent immédiatement être détectées et les dangers résultant du système évités.
- Porter lors de tous les travaux les équipements de protection individuelle (EPI) nécessaires.
- Pour des raisons de sécurité, des transformations arbitraires ou modifications de l'unité linéaire ne sont pas autorisées.
- En cas de position de montage inclinée ou verticale de l'unité linéaire, le chariot de guidage doit être bloqué contre une chute pendant les travaux (montage, démontage, réparation, entretien).
- Les forces latérales, les couples et les régimes définis par RK Rose+Krieger GmbH ne doivent pas être dépassés. En fonctionnement dynamique, il faut tenir compte lors de la conception : $F_{x \max} = m \cdot a$ [m/s²].
- Après des collisions, un remplacement de la broche filetée, de l'écrou de guidage, du guidage par rail à billes et du chariot de guidage est requis – même si aucun dommage ne peut être détecté visuellement. Des indications sur les pièces de rechange sont disponibles dans la liste des pièces de rechange du type d'unité linéaire correspondant.
- 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 intégralité).

5.3 Symboles de sécurité

Ces signes d'avertissement et d'obligation sont des symboles de sécurité prévenant d'un risque ou d'un danger. Les indications de risques ou de situations particuliers sur l'unité linéaire de cette notice d'assemblage doivent être respectées, un non-respect entraîne une augmentation du risque d'accident.



Le « signe d'obligation général » incite à un comportement prudent.

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

Elles vous fournissent des remarques importantes sur les fonctionnalités, les réglages et la marche à suivre. Le non-respect peut entraîner des dommages corporels, des dys-fonctionnements 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 des mains » signale un risque de coincement, de happement ou tout autre risque pour les mains.



Le symbole « Danger coupures » signale des risques de blessure des mains.

5.3.1 Zones de danger manifestes de l'unité linéaire



Exemple : unité linéaire EP-II



Exemple : unité linéaire EPX-II

6. Informations sur le produit

6.1 Mode de fonctionnement

Une unité linéaire a pour objet les déplacements et positionnements linéaires. Les chariots rejoignent leur position grâce à un entraînement par vis filetée. Ce mouvement peut être réalisé manuellement à l'aide d'une molette ou au moyen d'une force électrique. Les chariots sont guidés sur des tubes en acier de précision.

6.2 Modèles/Concepts de commande

Cette unité linéaire est disponible dans les modèles définis dans ce document.

- Contrôler les éventuels dommages et composants manquants de l'appareil après réception de cette unité linéaire.
- Informer au plus vite la société RK Rose+Krieger GmbH sur d'éventuels défauts.

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

6.2.1 Modèles

Unité linéaire tubulaire EP-II

Modèle avec broche, chariot simple

Vis trapézoïdale en modèles :

- filetage à droite ou à gauche
- filetage à droite et à gauche
- filetages indépendants



Unité linéaire tubulaire EP-II

Modèle avec broche, deux chariots et plaque d'assemblage

Vis trapézoïdale en modèles :

- filetage à droite ou à gauche
- filetage à droite et à gauche
- filetages indépendants



Unité linéaire tubulaire EPX-II

Modèle avec vis, chariot individuel de deux longueurs

Vis à billes en modèles :

- • filetage à droite



6. Informations sur le produit

6.2.2 Concepts de commande

Guidage bloqué en rotation d'un chariot de guidage sur deux tubes de guidage parallèles

Tube de guidage : tube de précision selon DIN EN 10305, profilé en acier inoxydable matière 17458, profondeur de rugosité $R_a = 0,4 \mu\text{m}$

Support de vis : roulement rainuré à billes étanche, palier lisse au choix

Contrôler les éventuels dommages et composants manquants de l'appareil après réception de cette unité linéaire.

Si vous constatez des défauts, ceux-ci doivent immédiatement être signalés à

RK Rose+Krieger GmbH. L'unité linéaire est livrée prête à l'emploi sans commande et accessoire.

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*.

6.4 Données de charge

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

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

6.4.1 Données de charge* EP-II

	Forces autorisées							Couples autorisés		
	F _x	F _y			F _z			M _x	M _y	M _z
Longueur hors tout (mm)	500	500	1000	1500	500	1000	1500			
Modèle										
EP-II 30	800 N	1000 N	800 N	500 N	550 N	300 N	100 N	60 Nm	60 Nm	75 Nm
EP-II 40	1000 N	3500 N	2600 N	1300 N	2000 N	580 N	120 N	120 Nm	130 Nm	150 Nm

* par rapport à des chariots de guidage (flèches corps de guidage $f=0,5 \text{ mm}$ statique, reposant sur les éléments d'extrémité)

6. Informations sur le produit

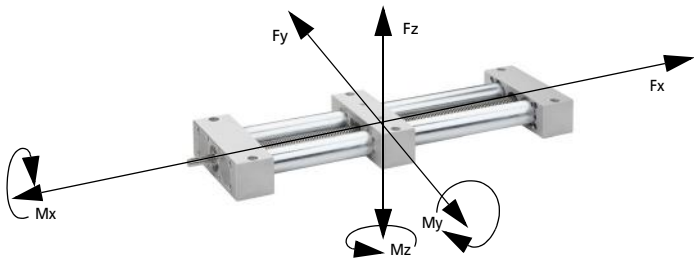
6.4.2 Données de charge* EPX-II

	Forces autorisées							Couples autorisés		
	Fx	Fy			Fz			Mx	My	Mz
Longueur totale (mm)	500	500	1000	1500	500	1000	1500			
Modèle										
EPX-II 40	1000 N	6000 N	3100 N	1800 N	2200 N	680 N	220 N	160 Nm	190 Nm	240 Nm

* par rapport à des chariots de guidage (flèches corps de guidage f=0,5 mm statique, reposant sur les éléments d'extrémité)

6.4.3 Dynamique données de charge EPX-II

type	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Chariot de guidage compact						
EPX-II 30 KG	1000	1100	1100	70	85	99
EPX-II 40 KG	1200	2400	2400	160	190	220
Chariot de guidage rallongé						
EPX-II 30 KG	1000	1100	1100	70	100	120
EPX-II 40 KG	1200	2400	2400	160	250	280



Vitesse

Modèle	Palier	Régime max. de la broche
EP-II/EPX-II	Palier lisse	80 tr/min
EP-II/EPX-II	Roulement à billes	250 tr/min

6.5 Émissions

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

7. Phases de vie

7.1 Déplacement sur route 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 le centre de gravité vérifié 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 coups sur les extrémités de l'axe ou les chocs sur les tourillons d'entraînement doivent être évités.

Les dommages causés lors du transport doivent être immédiatement signalés 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 de courber l'unité linéaire :
Un appui sur toute la surface du corps de profil ou un nombre correspondant de points d'appui sur la longueur du profil de guidage empêche une courbure de l'unité linéaire.

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

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

7. Phases de vie

7.2 Montage

7.2.1 Généralités

- Avant l'installation, la protection contre la corrosion doit être éliminée aux extrémités de l'arbre des unités linéaires entraînées.
- Aucun produit de nettoyage ne devra entrer en contact avec les paliers.
- Lors du montage des éléments de transmission, tels que les accouplements et les adaptateurs moteur, des coups sur les extrémités de l'arbre ou des chocs sur les tourillons d'entraînement doivent être évités afin d'empêcher un balourd ou des dommages sur le palier.
- 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 de manière conforme et suffisante.
- Des dangers résultent pour le personnel et les biens du poids propre élevé des composants et de l'unité linéaire.
- Lors du montage d'un moteur sur l'unité linéaire, il faut veiller à l'alignement axial de l'arbre moteur et de l'arbre d'entraînement de l'unité linéaire.

7.2.2 Couples de serrage

Valeurs indicatives pour les couples de serrage pour les vis composites métriques
DIN EN ISO 4762 à une usure de 90 % de la limite élastique 0,2 %, pour le coefficient de frottement 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

7. Phases de vie

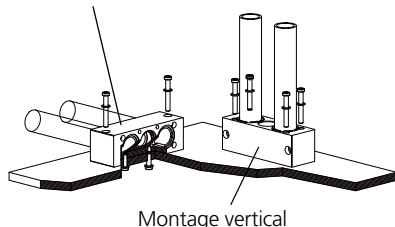
7.2.3 Montage avec des éléments de fixation

Lors de tous les travaux de montage, les couples de serrage spécifiques des vis utilisées doivent être respectés. Veillez au traitement des vis et aux diverses indications sur les accessoires fournis. Seules le respect des conditions garantit la sécurité et la durée de vie de l'axe linéaire. Prenez les valeurs dans le tableau de cette notice d'utilisation.

Élément de fixation – Coulisseau

Cette unité linéaire peut être fixée en vissant les éléments d'extrémité sur un support adapté.

Montage horizontal



Montage vertical

L'illustration montre l'EP-II 40

7.2.4 Montage des accessoires optionnels

Interrupteur de fin de course mécanique

Les caractéristiques techniques des interrupteurs de fin de course se trouvent dans le catalogue. Assurez une pose sécurisée du câble lors du montage. Evitez les dégâts sur le câble, par exemple en lui donnant un rayon de courbure trop petit, ceci peut entraîner un dysfonctionnement du système. Le câble ne doit pas entraver la course de l'unité linéaire.

Le montage des commutateurs de fin de course s'effectue via un rail qui est fixé avec des éléments de support aux éléments d'extrémité de l'unité linéaire. Les commutateurs de fin de course peuvent être déplacés et fixés de façon axiale.



Deutsch

English

Français

Español

Italiano

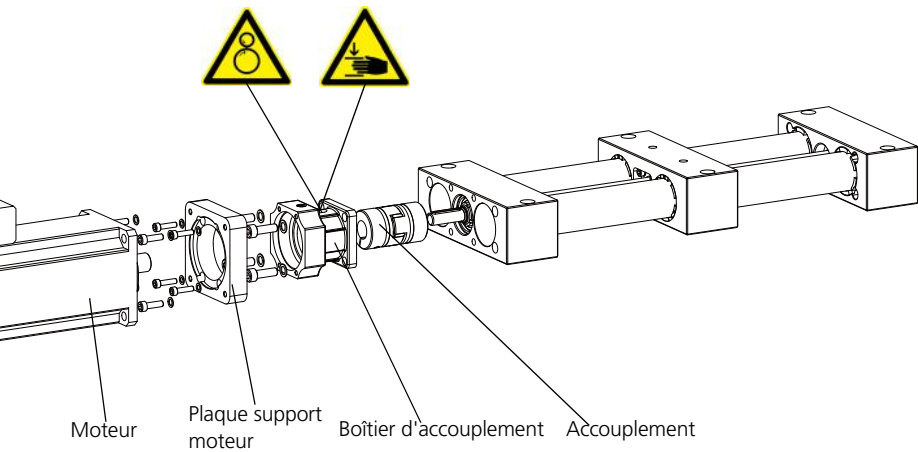
7. Phases de vie

Accouplement/Adaptateur moteur/Moteur

Le branchement d'un moteur avec ou sans embrayage est possible sur les éléments d'extrémité. Une pose correcte de l'entraînement évite les risques émanant de l'unité linéaire.

L'adaptation du moteur s'effectue à l'aide d'un adaptateur de montage composé d'une plaque moteur et d'un carter d'accouplement ainsi que d'un accouplement. Cette combinaison parfaitement adaptée assure une axialité des éléments les uns par rapport aux autres. La combinaison moteur/axe linéaire détermine la variante d'adaptateur moteur. Le montage s'effectue en ordre logique. L'accouplement est fixé sur l'entraînement et inséré par l'adaptateur moteur monté sur les tenons de l'unité linéaire. Par l'ouverture de montage dans le carter d'accouplement, le moyeu d'accouplement est tiré sur le tenon de l'unité linéaire. En fonction de la variante, une ou deux plaques de montage sont utilisées.

Les caches plastique du guidage tubulaire doivent être adaptés sur le côté entraînement. La largeur de la bride d'accouplement du groupe d'adaptateur moteur est déterminant. L'utilisation de bagues de centrage est nécessaire dans les variantes. Cette interface est donnée pour les types de moteur de la palette de produits RK de RK Rose+Krieger GmbH. Une matrice de sélection dans le catalogue *Composants linéaires* indique l'adaptation correcte. Les combinaisons alternatives utilisées relèvent de la responsabilité du client.



7.2.5 Tableau des limitations du moteur

Modèle	Poids max. du moteur en kg.	Centre de gravité masse en mm
EP-II 18 / EPX-II 18	-	-
EP-II 30 / EPX-II 30	8	400
EP-II 40 / EPX-II 40	16	400
EP-II 50 / EPX-II 50	16	400
EP-II 60 / EPX-II 60	16	400
EP-II 80 / EPX-II 80	16	400

7. Phases de vie

7.3 Mise en service

La mise en service doit uniquement être effectuée par du personnel qui a lu et compris totalement cette notice d'assemblage.

Des forces pouvant provoquer des dommages corporels et matériels résultent du mode de fonctionnement de cette unité linéaire.

Les consignes de sécurité et les 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.

Veillez en fonctionnement normal aux modifications détectables de la quasi-machine. Si des défauts se produisent, l'unité linéaire doit immédiatement être mise hors service afin d'éviter des dommages.

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.

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

7. Phases de vie

7.4 Entretien

7.4.1 Lubrification



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

Toutes les unités linéaires sont pourvues en atelier de la quantité de lubrifiant requise. Les intervalles de maintenance dépendent du nombre d'heures de service, des sollicitations et des influences de l'environnement.

Lubrifiant recommandé pour

- Vis trapézoïdale : MOLYKOTE EM-50L
 - la lubrification de la vis à billes se fera directement via la broche
 - intervalles de lubrification : toutes les 200-500 heures de service (en fonction du nombre d'heures de service, des sollicitations et des influences de l'environnement)
- Vis à billes : DYNALUP 510
 - la lubrification de la vis à billes se fera par le graisseur (voir figure)
 - intervalles de lubrification : toutes les 200-500 heures de service (en fonction du nombre d'heures de service, des sollicitations et des influences de l'environnement)

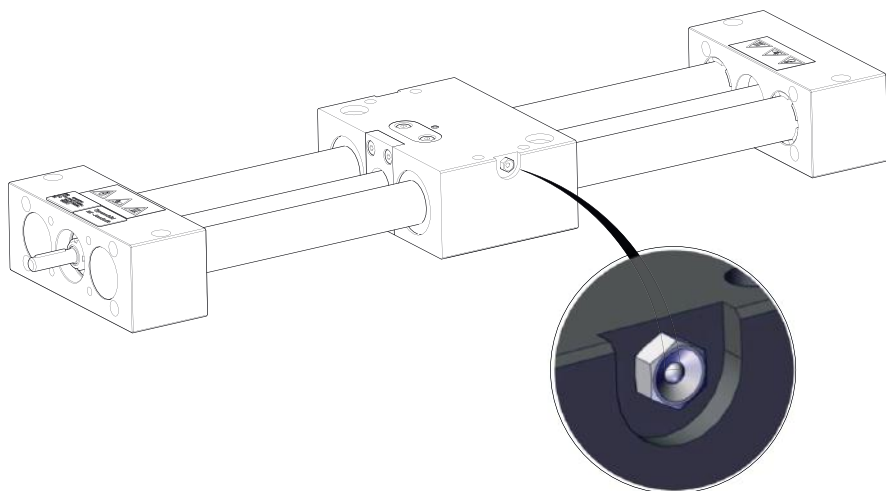


Fig. : EPX-II 30 avec entraînement par vis à billes

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 collision, il est impératif de remplacer la broche filetée et l'écrou de guidage même si aucun dommage n'est identifiable visuellement.

7.6 Recyclage et reprise

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

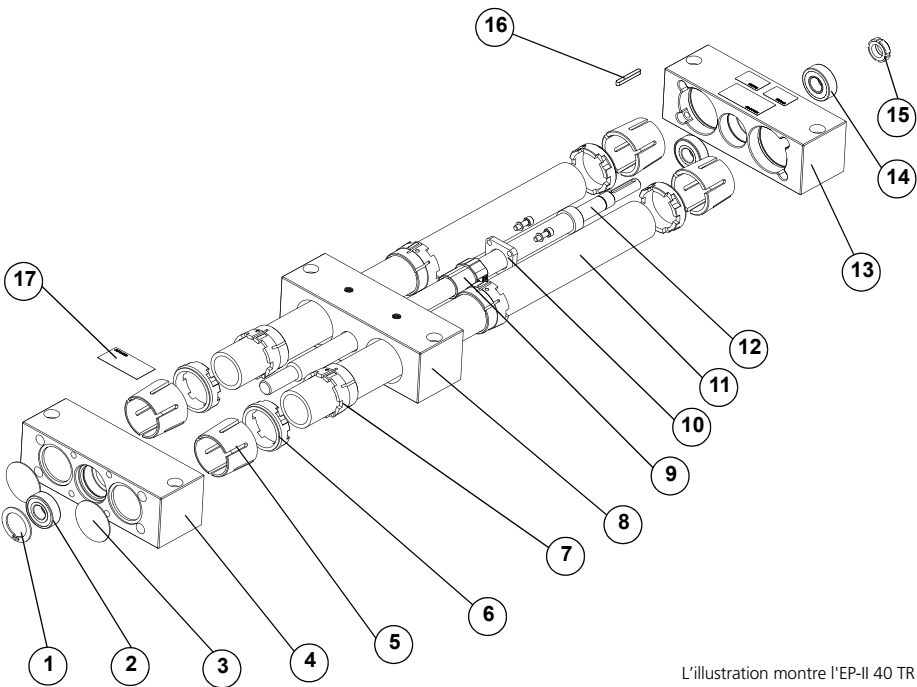
Le fabricant se réserve le droit de prélever une contribution sur le recyclage de l'unité linéaire.

8. Nomenclatures des pièces de rechange / Accessoires

8.1 Dessins éclatés

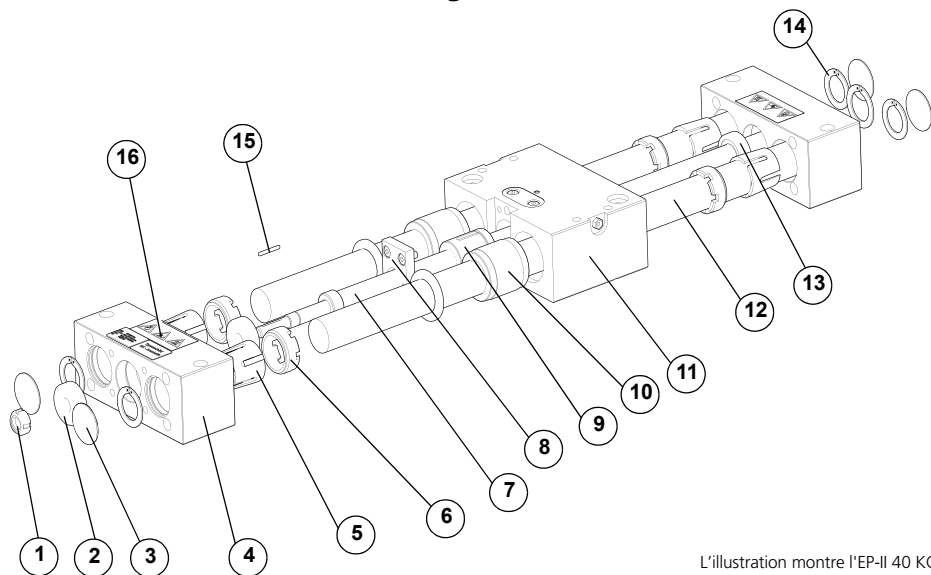
Relevez dans les listes des pièces la désignation unitaire RK des composants ainsi que leur position de montage dans l'axe linéaire.
Des écarts techniques sont possibles et indépendants de la taille et du modèle de l'axe linéaire.

8.1.1 Unité linéaire EP-II/EPX-II (filetage trapézoïdal)



- | | | | |
|---|----------------------------|----|--------------------------------------|
| 1 | Anneau de sécurité | 10 | Couvercle pour écrou de guidage |
| 2 | Roulement rainuré à billes | 11 | Tube de guidage |
| 3 | Couvercle | 12 | Vis trapézoïdale |
| 4 | Embout palier libre | 13 | Embout palier fixe |
| 5 | Douille de serrage | 14 | Roulement à billes à contact oblique |
| 6 | Écrou de serrage | 15 | Écrou fileté |
| 7 | Douille de glissement | 16 | Clavette |
| 8 | Chariot de guidage | 17 | Autocollant signalétique |
| 9 | Écrou de guidage | | |

8.1.2 Lineareinheit EP-II/EPX-II (filetage à billes)



L'illustration montre l'EP-II 40 KG

- 1 Écrou fileté
- 2 Roulement à billes à contact oblique
- 3 Couvercle
- 4 Embout palier fixe
- 5 Douille de serrage
- 6 Écrou de serrage
- 7 Vis à billes
- 8 Plaque de recouvrement

- 9 Douille à billes
- 10 Écrou de guidage
- 11 Chariot de guidage
- 12 Arbre de guidage
- 13 Roulement rainuré à billes
- 14 Anneau de sécurité
- 15 Clavette
- 16 Panneau d'avertissement

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

1. Declaración de incorporación

1.1. Declaración de incorporación	70
---	----

2. Indicaciones generales

2.1 Indicaciones sobre estas instrucciones de montaje	72
---	----

3. Responsabilidad/Garantía

3.1 Responsabilidad	73
3.2 Inspección de los productos	73
3.3 Idioma de las instrucciones de montaje	73
3.4 Derecho de propiedad intelectual	73

4. Uso/Personal de servicio

4.1 Uso conforme a lo prescrito	74
4.2 Uso no conforme a lo prescrito	74
4.2.1 Usos incorrectos previsibles	74
4.3 Quién debe utilizar, montar y manejar esta unidad lineal	74

5. Seguridad

5.1 Indicaciones de seguridad	75
5.2 Indicaciones de seguridad especiales	76
5.3 Símbolos de seguridad	77
5.3.1 Puntos peligrosos de la unidad lineal	77

6. Información de producto

6.1 Modo de funcionamiento	78
6.2 Modelos/Concepto de guía	78
6.2.1 Modelos	78
6.2.2 Concepto de guía	78
6.3 Dimensiones	79
6.4 Datos de carga	79
6.4.1 Datos de carga* EP-II	79
6.4.2 Datos de carga* EPX-II	80
6.4.3 Dinámico datos de carga EPX-II	80
6.5 Emisiones	80

7. Fases vitales

7.1 Transporte y almacenamiento	81
7.2 Montaje	82
7.2.1 Aspectos generales	82
7.2.2 Pares de apriete	82
7.2.3 Montaje con elementos de sujeción	83
7.2.4 Montaje de los accesorios opcionales	83
7.2.5 Tabla sobre la limitación del motor	83
7.3 Puesta en servicio	85
7.3.1 Funcionamiento normal	85
7.4 Mantenimiento	86
7.4.1 Lubricación	86
7.5 Puesta fuera de servicio/Desmontaje	87
7.6 Desecho y reciclaje	87

8. Listas de piezas de recambio/Accesorios

8.1 Despieces	88
8.2.1 Unidad lineal EP-II/EPX-II (rosca trapezoidal)	88
8.2.2 Unidad lineal EP-II/EPX-II (rosca de bolas)	89

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

1. Declaración de incorporación

1.1 Declaración de incorporación

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

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

Descripción e identificación de la máquina incompleta.

<i>Producto:</i>	véase la etiqueta de la placa de características en la parte frontal de estas instrucciones de montaje
<i>Tipo:</i>	véase la etiqueta de la placa de características en la parte frontal de estas instrucciones de montaje
<i>Número de serie:</i>	véase la etiqueta de la placa de características en la parte frontal de estas instrucciones de montaje
<i>Nº de proyecto:</i>	véase la etiqueta de la placa de características en la parte frontal de estas instrucciones de montaje
<i>Encargo:</i>	véase la etiqueta de la placa de características en la parte frontal de estas instrucciones de montaje
<i>Función:</i>	Mediante un husillo se convierte un movimiento rotativo del carro guía en un movimiento de posición lineal. Tanto los tubos guía como los husillos pueden cubrirse con fuelles. La unidad lineal es accionada por medio del volante o motor.

Se han empleado y cumplido los siguientes requisitos básicos de la Directiva sobre máquinas 2006/42/CE:

1.3., 1.3.2, 1.3.7, 1.3.9, 1.5.8, 1.1.5, 1.6.1, 4.1.2.3, 4.1.2.6, 4.1.3, 4.4.2

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

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

2006/42/CE	Directiva 2006/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo del 17 de mayo de 2006 sobre máquinas y sobre la modificación de la Directiva 95/16/CE (nueva edición)
2011/65/CE	Directiva 2011/65/CE del Parlamento Europeo y del Consejo del 08 de junio de 2011 para la limitación de la utilización de determinadas materias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos

1. Declaración de incorporación

El fabricante o apoderado se comprometen a entregar, previa petición fundada, la documentación especial sobre la cuasi máquina en los organismos nacionales correspondientes. Esta transmisión se produce de forma electrónica.

Los derechos de propiedad industrial permanecen intactos.

¡Aviso importante! La máquina incompleta solo debe ponerse en funcionamiento tras acreditar que la máquina en la que ha de integrarse la cuasi máquina cumple las disposiciones de esta directiva.

Minden, 14/11/2014

Lugar / Fecha

Firma

Director técnico

Datos del firmante

Minden, 14/11/2014

Lugar / Fecha

Firma

Gerente

Datos del firmante

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

2. Indicaciones generales

2.1 Indicaciones sobre estas instrucciones de montaje

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

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

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

Estas instrucciones de montaje le ayudará a:

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

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

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

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

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

Nuestra declaración de incorporación pierde automáticamente su validez.

3. Responsabilidad civil/Garantía

3.1 Responsabilidad

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 de características.

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 máximo nivel técnico, adaptados a los estándares actuales de seguridad.

Infórmenos inmediatamente sobre fallos o averías recurrentes.

3.3 Idioma de las instrucciones de montaje

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

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

3.4 Derecho de propiedad intelectual

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

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

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

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 encargo.

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

4.2 Uso no conforme a lo prescrito

El "uso no conforme a lo prescrito" se da cuando se actúa en contra de lo especificado en el capítulo 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 caso 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 previsible

- 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 la zona peligrosa 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.

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

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 el 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 (EPI).
- 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 momentos y las velocidades establecidos por RK Rose+Krieger GmbH para esta unidad lineal. En la concepción de un funcionamiento dinámico se debe tener en cuenta: $F_x \max = m \cdot a$ [m/s^2].
- Después de un recorrido de colisión es necesario cambiar el husillo roscado, la tuerca guía, la guía de carril de bola y los carros guía – aun cuando visualmente no se detecten daños. Los datos de las piezas de recambio pueden extraerse de la lista de piezas de recambio de cada tipo de unidad lineal.
- La placa de características debe permanecer legible. Los datos deben poder leerse en todo momento sin problemas.
- Los símbolos de peligro que sirven a la seguridad identifican áreas del producto peligrosas.
- Los dispositivos importantes para la seguridad deben comprobarse al menos una vez al año a fin de verificar su funcionamiento, que no presenten daños y estén completos.

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



El símbolo de "Lesiones por cortes" advierte sobre lesiones en las manos.

5.3.1 Puntos peligrosos de la unidad lineal



Ejemplo: unidad lineal EP-II



Ejemplo: unidad lineal EPX-II

6. Información del producto

6.1 Modo de funcionamiento

La unidad lineal sirve para el procedimiento y el posicionamiento lineal. Mediante un accionamiento de husillo roscado se desplazan los carros a su posición. Este movimiento se puede realizar de forma manual mediante una rueda manual o un accionamiento eléctrico. Los carros se mueven sobre tubos de acero de precisión.

6.2 Modelos/Concepto de guía

Esta unidad lineal está disponible en los modelos que se indican aquí.

- Al recibir la unidad lineal, compruebe 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

Unidad lineal de tubo EP-II

Modelo con husillo, carro individual

Tornillo de rosca trapezoidal en los modelos:

- Rosca derecha o izquierda
- Rosca derecha e izquierda
- Tornillo dividido



Unidad lineal de tubo EPX-II

Modelo con husillo, dos carros y placa de conexión para perfiles

Tornillo de rosca trapezoidal en los modelos:

- Rosca derecha o izquierda
- Rosca derecha e izquierda
- Tornillo dividido



Unidades lineales de tubo EPX-II

Modelo con husillo, carro individual en dos longitudes

Husillo roscado de bolas en los modelos:

- Rosca derecha



6. Información del producto

6.2.2 Concepto de guía

Guía protegida contra torsiones de un carro guía sobre dos tubos guía dispuestos en paralelo.

Tubo guía: Tubo de precisión de acuerdo a DIN EN 10305, perfil de acero inoxidable material 17458, profundidad de rugosidad $R_a = 0,4 \mu\text{m}$

Cojinete de tornillo: rodamiento ranurado de bolas sellado, opcionalmente cojinete de deslizamiento

Al recibir la unidad lineal, compruebe 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.

6.3 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*.

6.4 Datos de carga

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

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

6.4.1 Datos de carga* EP-II

	Fuerzas adm.							Momentos adm.		
	Fx	Fy			Fz			Mx	My	Mz
Longitud total (mm)	500	500	1000	1500	500	1000	1500			
Modelo										
EP-II 30	800 N	1000 N	800 N	500 N	550 N	300 N	100 N	60 Nm	60 Nm	75 Nm
EP-II 40	1000 N	3500 N	2600 N	1300 N	2000 N	580 N	120 N	120 Nm	130 Nm	150 Nm

* Referido al carro de guía (flexión del cuerpo de guía $f=0,5 \text{ mm}$ valores estáticos, en contacto con los elementos finales)

6. Información del producto

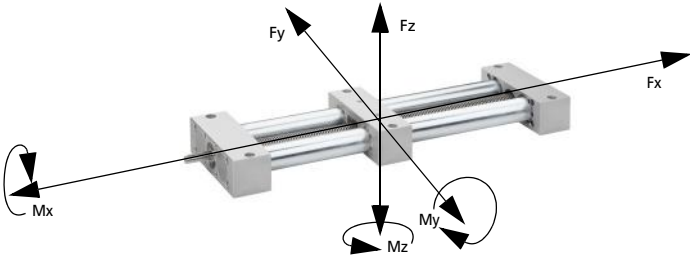
6.4.2 Datos de carga* EPX-II

	Fuerzas adm.							Momentos adm.		
	Fx	Fy			Fz			Mx	My	Mz
Longitud total (mm)	500	500	1000	1500	500	1000	1500			
Modelo										
EPX-II 30	800 N	1400 N	1200 N	700 N	650 N	450 N	200 N	80 Nm	110 Nm	140 Nm
EPX-II 40	1000 N	6000 N	3100 N	1800 N	2200 N	680 N	220 N	160 Nm	190 Nm	240 Nm

* Referido al carro de guía (flexión del cuerpo de guía f=0,5 mm valores estáticos, en contacto con los elementos finales)

6.4.3 Dinámico datos de carga EPX-II

Tipo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Carro guía compacto						
EPX-II 30 KG	1000	1100	1100	70	85	99
EPX-II 40 KG	1200	2400	2400	160	190	220
Carro guía alargado						
EPX-II 30 KG	1000	1100	1100	70	100	120
EPX-II 40 KG	1200	2400	2400	160	250	280



Velocidad

Modelo	Almacenamiento	Velocidad máx. de giro del husillo
EP-II/EPX-II	Cojinete de fricción	80 min ⁻¹
EP-II/EPX-II	Rodamiento de bolas	250 min ⁻¹

6.5 Emisiones

El nivel de ruido continuo equivalente calculado A 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 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 disolvente.
- 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 Aspectos generales

- 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 mm/m².
- 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 EN ISO 4762 con utilización del 90 % del límite elástico de 0,2 %, para el coeficiente de fricción 0,14.

Dimensiones	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

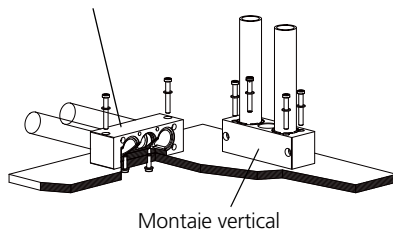
7.2.3 Montaje con elementos de sujeción

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. Consulte los valores de la tabla de estas instrucciones.

Elemento de sujeción: taco de corredera

Esta unidad lineal se puede sujetar atornillando los elementos finales a una base apropiada.

Montaje horizontal



La figura muestra la EP-II 40

7.2.4 Montaje de los accesorios opcionales

Interruptor de fin de carrera mecánico

Las características técnicas del interruptor de fin de carrera deben extraerse del catálogo. En el montaje, debe cerciorarse de que el cable esté tendido de forma segura. Evitar daños en el cable debidos, por ejemplo, a radios de tendido demasiado cortos ya que puede generar fallos en el sistema. El cable no debe llegar al recorrido de desplazamiento de la unidad lineal.

El montaje del interruptor de fin de carrera se realiza sobre un rail que está sujeto con elementos de retención a los elementos terminales de la unidad lineal. Los interruptores de fin de carrera pueden desplazarse axialmente y fijarse sobre el rail.



7. Fases

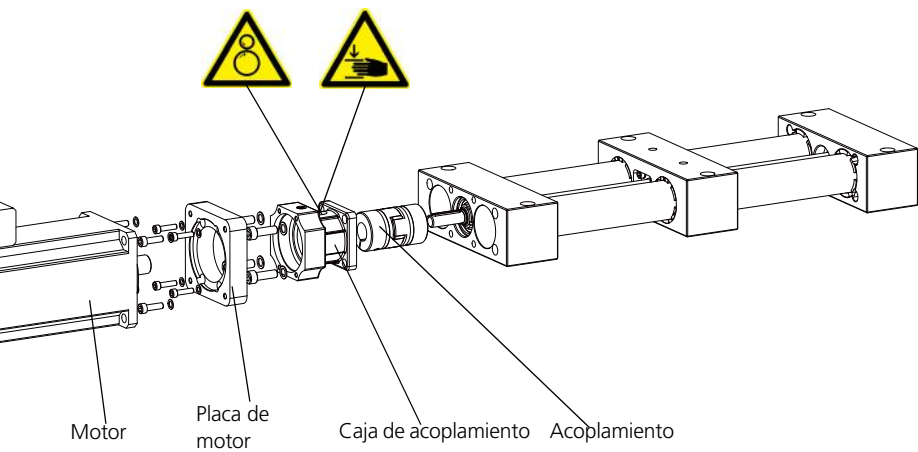
Acoplamiento/Adaptador del motor/Motor

En los elementos terminales es posible conectar un motor con o sin engranaje. El revestimiento correcto del accionamiento evita que la unidad lineal conlleve peligros.

La adaptación del motor se realiza mediante un adaptador de motor que consiste en una o varias placas de motor, una caja de acoplamiento y un acoplamiento. Esta combinación coordinada garantiza la axialidad de los elementos entre sí. La combinación de motor y eje lineal determina la variante de adaptador del motor. El montaje se realiza de forma lógica. El acoplamiento se fija en el accionamiento y se inserta en el pivote de la unidad lineal a través del adaptador del motor montado. El buje de acoplamiento se aprieta sobre el pivote de la unidad lineal a través de la abertura de montaje de la caja de acoplamiento. Según la variante, se emplean una o dos placas de motor.

Se deben ajustar las tapas protectoras de la guía de tubo en el lado de accionamiento. Es determinante la anchura de la brida de acoplamiento del módulo adaptador del motor. En las variantes se requiere el uso de anillos de centrado. Este punto de intersección se predetermina para los tipos de motor de la gama de productos RK de la empresa RK Rose+Krieger GmbH. Una matriz de selección del catálogo de *Componentes lineales* asigna la adaptación correcta.

Otras combinaciones deberán ser determinadas por el cliente bajo su propia responsabilidad.



7.2.5 Tabla sobre la limitación del motor

Modelo	Peso máx. del motor en kg	Centro de masa en mm
EP-II 18 / EPX-II 18	-	-
EP-II 30 / EPX-II 30	8	400
EP-II 40 / EPX-II 40	16	400
EP-II 50 / EPX-II 50	16	400
EP-II 60 / EPX-II 60	16	400
EP-II 80 / EPX-II 80	16	400

7.3 Puesta en servicio

La puesta en marcha sólo debe ser realizada por personal que haya leído y comprendido completamente este manual de servicio.
 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.

Las instrucciones de servicio de toda la máquina forman parte de una máquina completa de acuerdo con la Directiva de Máquinas 2006/42/CE.

7. Fases

7.4 Mantenimiento

7.4.1 Lubricación



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

Todas las unidades lineales salen de fábrica con la cantidad de lubricante necesaria. Los intervalos de mantenimiento dependen de la cantidad de horas de servicio, del esfuerzo y de las condiciones del entorno.

Lubricante recomendado para

- Tornillo de rosca trapezoidal: MOLYKOTE EM-50L
 - la lubricación del husillo se realiza directamente en el husillo
 - Intervalos de lubricación: cada 200-500 horas de servicio (dependiendo de la cantidad de horas de servicio, del esfuerzo y de las condiciones del entorno)
- Husillo roscado de bola: DYNALUP 510
 - la lubricación del husillo se realiza directamente mediante el racor de lubricación (v. figura)
 - Intervalos de lubricación: cada 200-500 horas de servicio (dependiendo de la cantidad de horas de servicio, del esfuerzo y de las condiciones del entorno)

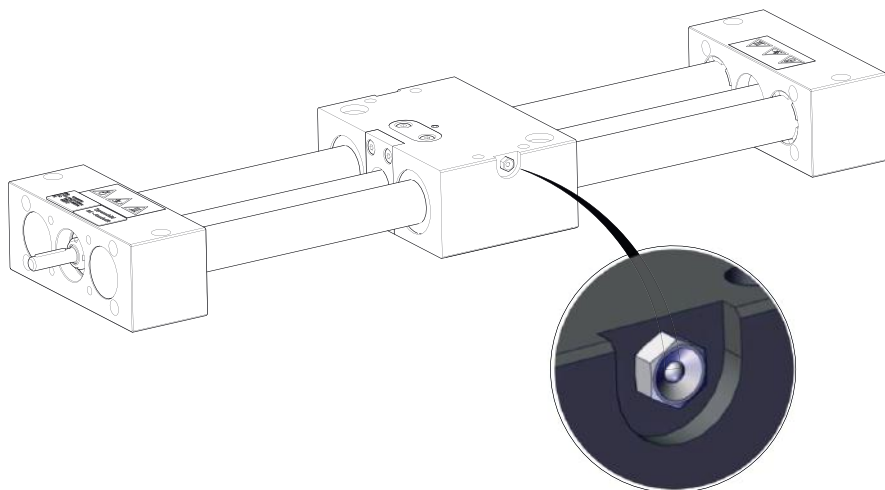


Fig.: EPX-II 30 con husillo de rosca de bolas

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 de montaje 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 y la tuerca guía, aun cuando no exista un deterioro reconocible a simple vista.

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.

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

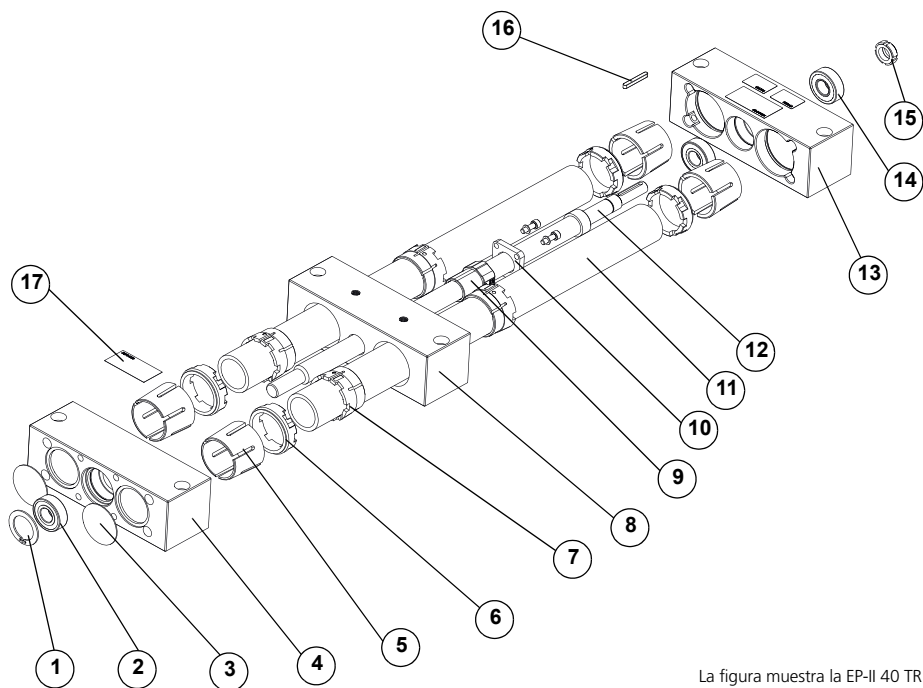
8. Listas de piezas de recambio / Accesorios

8.1 Despieces

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

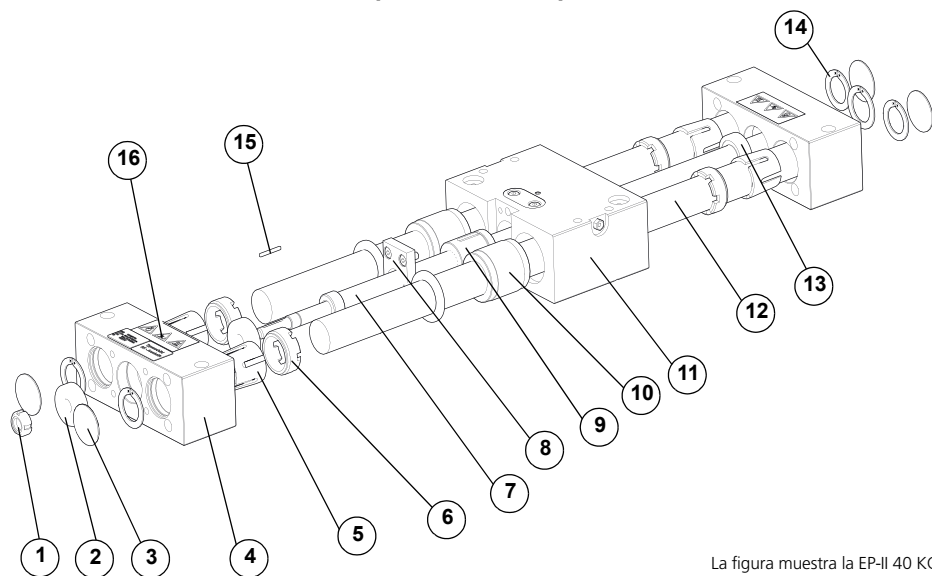
Puede haber divergencias técnicas, que dependen del tamaño y del modelo del eje lineal.

8.1.1 Unidad lineal EP-II/EPX-I (rosca trapezoidal)



- | | | | |
|---|------------------------------------|----|---|
| 1 | Anillo de seguridad | 10 | Tapa para tuerca guía |
| 2 | Rodamiento ranurado de bolas | 11 | Tubo guía |
| 3 | Tapa | 12 | Tornillo de rosca trapezoidal |
| 4 | Elemento terminal rodamiento libre | 13 | Elemento terminal rodamiento fijo |
| 5 | Casquillo tensor | 14 | Rodamiento de bolas de contacto angular |
| 6 | Tuerca de compresión | 15 | Tuerca ranurada |
| 7 | Casquillo guía | 16 | Chaveta |
| 8 | Carro de guía | 17 | Etiqueta adhesiva de advertencia |
| 9 | Tuerca guía | | |

8.1.2 Lineareinheit EP-II/EPX-II (rosca de bolas)



La figura muestra la EP-II 40 KG

- | | | | |
|---|---|----|------------------------------|
| 1 | Tuerca ranurada | 9 | Casquillo de bola |
| 2 | Rodamiento de bolas de contacto angular | 10 | Tuerca guía |
| 3 | Tapa | 11 | Carro guía |
| 4 | Elemento terminal rodamiento fijo | 12 | Eje guía |
| 5 | Casquillo tensor | 13 | Rodamiento ranurado de bolas |
| 6 | Tuerca de compresión | 14 | Anilla de bloqueo |
| 7 | Husillo roscado de bolas | 15 | Chaveta |
| 8 | Placa de recubrimiento | 16 | Advertencia |

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

1. Dichiarazione di incorporazione

1.1 Dichiarazione di incorporazione.....	92
--	----

2. Indicazioni generali

2.1 Indicazioni sulle presenti istruzioni di montaggio.....	94
---	----

3. Responsabilità/Garanzia

3.1 Responsabilità	95
3.2 Monitoraggio prodotto	95
3.3 Lingua delle istruzioni di montaggio	95
3.4 Diritto d'autore	95

4. Utilizzo/Personale di servizio

4.1 Utilizzo conforme alla destinazione d'uso	96
4.2 Utilizzo non conforme alla destinazione d'uso	96
4.2.1 Utilizzi impropri ragionevolmente prevedibili	96
4.3 Personale autorizzato a usare, montare e operare sulla presente unità lineare	96

5. Sicurezza

5.1 Norme di sicurezza.....	97
5.2 Particolari norme di sicurezza	98
5.3 Segnaletica di sicurezza	99
5.3.1 Evidenti punti pericolosi sull'unità lineare	99

6. Informazioni sul prodotto

6.1 Funzionamento	100
6.2 Versioni/Concetto di guida	100
6.2.1 Versioni	100
6.2.2 Concetto di guida	100
6.3 Dimensioni	101
6.4 Dati di carico	101
6.4.1 Dati di carico* EP-II	101
6.4.2 Dati di carico* EPX-II	102
6.4.3 Dinamico dati di carico EPX-II	102
6.5 Emissioni	102

7. Fasi del ciclo di vita

7.1 Trasporto e immagazzinaggio	103
7.2 Montaggio	104
7.2.1 Informazioni generali.....	104
7.2.2 Coppie di serraggio	104
7.2.3 Montaggio con elementi di fissaggio	105
7.2.4 Montaggio dell'accessorio opzionale.....	105
7.2.5 Tabella di limitazione motore	106
7.3 Messa in funzione	107
7.3.1 Funzionamento normale.....	107
7.4 Manutenzione	108
7.4.1 Lubrificazione	108
7.5 Messa fuori servizio/smontaggio	109
7.6 Smaltimento e ritiro.....	109

8. Elenchi parti di ricambio/Accessori

8.1 Disegni esplosi	110
8.2.1 Unità lineare EP-II/EPX-II (filettatura trapezoidale).....	110
8.2.2 Unità lineare EP-II/EPX-II (filettatura sferica).....	110

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

1. Istruzioni di montaggio

1.1 Dichiarazione di incorporazione

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

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

Descrizione e identificazione della quasi-macchina.

<i>Prodotto:</i>	vedi targhetta tipo sulla parte anteriore delle presenti istruzioni di montaggio
<i>Tipo:</i>	vedi targhetta tipo sulla parte anteriore delle presenti istruzioni di montaggio
<i>Numero di serie:</i>	vedi targhetta tipo sulla parte anteriore delle presenti istruzioni di montaggio
<i>Numero progetto:</i>	vedi targhetta tipo sulla parte anteriore delle presenti istruzioni di montaggio
<i>Ordine:</i>	vedi targhetta tipo sulla parte anteriore delle presenti istruzioni di montaggio
<i>Funzione:</i>	Attraverso un mandrino, un movimento rotatorio viene trasformato in un movimento di posizionamento lineare del carrello. I tubi di guida e i mandrini possono essere coperti con soffiotti. L'unità lineare è azionata a motore o tramite volantino.

Sono applicati e soddisfatti i seguenti requisiti basilari previsti dalla Direttiva Macchine 2006/42/CE:

1.3., 1.3.2, 1.3.7, 1.3.9, 1.5.8, 1.1.5, 1.6.1, 4.1.2.3, 4.1.2.6, 4.1.3, 4.4.2

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

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

2006/42/CE	Direttiva 2006/42/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 17 maggio 2006 concernente le macchine e che modifica la Direttiva 95/16/CE (rifusione)
2011/65/UE	Direttiva 2011/65/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'08. giugno 2011 sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

1. Istruzioni di montaggio

Il produttore o l'incaricato si impegnano a trasmettere alle autorità nazionali, dietro richiesta fondata, la documentazione specifica della quasi-macchina. Questa comunicazione viene inviata per via elettronica.

Sono fatti salvi i diritti di proprietà industriale.

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

Minden / 14/11/2014

Luogo / Data

Firma

Direttore tecnico

Qualifica del firmatario

Minden / 14/11/2014

Luogo / Data

Firma

Direttore generale

Qualifica del firmatario

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

2. Indicazioni generali

2.1 Indicazioni sulle presenti istruzioni di montaggio

Le presenti istruzioni di montaggio sono valide soltanto per le unità lineari qui descritte e come documentazione per il fabbricante del prodotto finale su cui questa quasi-macchina verrà incorporata.

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

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

Queste istruzioni di montaggio sono utili per

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

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

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

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

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

La nostra Dichiarazione di incorporazione perde automaticamente validità.

3. Responsabilità/Garanzia

3.1 Responsabilità

La ditta RK Rose+Krieger GmbH declina ogni responsabilità per danni o limitazioni derivanti da modifiche costruttive eseguite da terzi o modifiche ai dispositivi di protezione della presente unità lineare.

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

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

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

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

Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche tecniche all'unità lineare e di modificare le presenti Istruzioni di montaggio.

Messaggi pubblicitari, dichiarazioni pubbliche o comunicati simili non possono essere considerati garanzia dell'idoneità e della qualità del prodotto. Non sono previsti ricorsi o pretese di fornitura di versioni precedenti o adattamenti dell'unità lineare alle versioni attuali 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 ripetuti guasti o malfunzionamenti.

3.3 Lingua delle istruzioni di montaggio

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

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

3.4 Diritto d'autore

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

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

4. Utilizzo/Personale di servizio

4.1 Utilizzo conforme alla destinazione d'uso

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

È vietato l'impiego dell'unità lineare in zone 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 alle condizioni stabilite nell'ordine.

I valori di carico 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 utilizzo contrario a quanto indicato al capitolo 4.1 *Utilizzo conforme alla destinazione d'uso*.

In caso di utilizzo non conforme alla destinazione d'uso, di movimentazione e montaggio inappropriato e nel caso in cui la presente unità lineare venga utilizzata, montata o movimentata da personale senza la debita formazione, sussiste il rischio di lesioni al personale.

In caso di utilizzo non conforme alla destinazione d'uso decade la responsabilità di RK Rose+Krieger GmbH e la licenza d'esercizio generale della presente unità lineare.

4.2.1 Utilizzi impropri ragionevolmente prevedibili

- Impiego in ambienti a rischio di esplosione (la messa in funzione in zone a rischio di esplosione può provocare la formazione di scintille, incendi od esplosioni)
- Impiego dell'unità lineare in caso di superamento delle forze/dei momenti ammesse/i.
- Fissaggio insufficiente dell'unità lineare
- Fissaggio insufficiente 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
- Processi che coinvolgano esseri viventi
- Impiego in liquidi

4.3 Personale autorizzato a usare, montare e operare sulla presente unità lineare

L'utilizzo, il montaggio e la manipolazione della presente unità lineare sono consentiti esclusivamente al personale che abbia letto e compreso le istruzioni di montaggio. Definire e rispettare le competenze necessarie per utilizzare questa unità lineare.

5. Sicurezza

5.1 Norme di sicurezza

La ditta RK Rose+Krieger GmbH ha costruito questa unità lineare conformemente all'attuale livello tecnico e alle norme di sicurezza in vigore. Tuttavia non si possono escludere rischi per persone o cose derivanti dalla presente unità lineare se utilizzata in modo inappropriato o per scopo diverso dalla destinazione d'uso, oppure senza rispettare le norme di sicurezza. Un utilizzo competente e una manutenzione accurata garantiscono elevate prestazioni e lunga disponibilità della presente unità lineare.

Difetti o condizioni che possano compromettere la sicurezza devono essere immediatamente eliminati.

Qualsiasi persona addetta al montaggio, all'utilizzo, al comando o alla manutenzione della presente 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 addetto può utilizzare, montare e manovrare la presente unità lineare. Tutti i lavori sull'unità lineare possono essere eseguiti esclusivamente in conformità con le istruzioni presenti. Pertanto, queste devono necessariamente essere conservate vicino all'unità lineare, a portata di mano e protette.

Osservare le norme di sicurezza generali nazionali o aziendali. Le competenze per l'utilizzo, il montaggio e il comando della presente unità lineare devono essere definite chiaramente ed osservate, per evitare incertezze sul piano della sicurezza. Prima di qualsiasi messa in funzione, l'utente deve assicurarsi che nessun'altra persona od oggetto si trovi nella zona di pericolo dell'unità lineare. L'utente deve azionare l'unità lineare soltanto se in perfette condizioni. Segnalare immediatamente qualsiasi cambiamento al responsabile.

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

5. Sicurezza

5.2 Particolari norme di sicurezza

- Eseguire tutti i lavori sull'unità lineare soltanto in conformità con le presenti Istruzioni.
- L'apparecchio deve essere aperto solo da personale autorizzato. In caso di difetti dell'unità lineare, raccomandiamo di rivolgersi al costruttore o di inviare la presente unità lineare per la riparazione.
- Il collegamento di un comando elettrico alla presente unità lineare deve essere eseguito soltanto da personale qualificato tenendo conto delle condizioni di allacciamento locali e delle norme (p. es. DIN, VDE).
- Controllo della corrente del motore per maggiore sicurezza: controllando la corrente del motore è possibile individuare immediatamente anomalie ed evitare pericoli derivanti dal sistema.
- Indossare sempre i dispositivi di protezione individuale (DPI) necessari per eseguire qualsiasi lavoro.
- Per motivi di sicurezza non sono consentite trasformazioni o modifiche dell'unità lineare di propria iniziativa.
- In caso di posizione di montaggio obliqua o verticale dell'unità lineare, è necessario assicurare le slitte di guida contro lo scatto all'ingiù per tutti i lavori (montaggio, smontaggio, riparazione, manutenzione).
- Non superare le forze trasversali, i momenti e i numeri di giri stabiliti da RK Rose+Krieger GmbH per la presente 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, la guida su rotaia a sfera e il carrello 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 tipo deve essere leggibile. I dati devono essere facilmente disponibili in qualsiasi momento.
- I segnali di pericolo ai fini della sicurezza marcano le zone di pericolo sul prodotto.
- I dispositivi rilevanti per la sicurezza devono essere controllati regolarmente – almeno una volta l'anno – nella loro funzione, completezza e integrità.

5.3 Segnaletica di sicurezza

Questi segnali di avvertenza e divieto sono segnali di sicurezza che avvisano della presenza di potenziali rischi o pericoli. Rispettare le indicazioni contenute nelle presenti istruzioni di montaggio relative ai particolari rischi o situazioni sull'unità lineare; 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 questi istruzioni di montaggio. Questi contengono indicazioni importanti su funzioni, regolazioni e procedure. L'inosservanza può provocare danni alle persone, anomalie su questa unità lineare o conseguenze sull'ambiente.



La segnalazione "Pericolo di risucchio" 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 lesioni di altro tipo.



La segnalazione "Avviso di ferite da taglio" avvisa del rischio di ferite da taglio alle mani.

5.3.1 Evidenti punti di pericolo sull'unità lineare



Esempio: Unità lineare EP-II



Esempio: Unità lineare EPX-II

6. Informazioni sul prodotto

6.1 Funzionamento

L'unità lineare è destinata alla lavorazione lineare e al posizionamento. Tramite l'azionamento di un mandrino filettato i carri vengono spostati nella rispettiva posizione. Questo movimento può essere eseguito manualmente mediante un volantino, oppure con un motore elettrico. I carri vengono guidati su tubi in acciaio di precisione.

6.2 Versioni/Concetto di guida

La presente unità lineare è disponibile nelle versioni qui indicate.

- Verificare al ricevimento la presenza sull'apparecchio di eventuali danneggiamenti o 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

Unità lineare tubolare EP-II

Versione con mandrino, carro singolo

Vite trapezia nelle versioni:

- Filettatura destrorsa oppure sinistrorsa
- Filettatura destrorsa e sinistrorsa
- Vite a ricircolo di sfera destrorsa/sinistrorsa



Unità lineare tubolare EPX-II

Versione con mandrino, due carri e piastra di collegamento

Vite trapezia nelle versioni:

- Filettatura destrorsa oppure sinistrorsa
- Filettatura destrorsa e sinistrorsa
- Vite a ricircolo di sfera destrorsa/sinistrorsa



Unità lineare tubolare EPX-II

Versione con mandrino, singolo carro di due lunghezze

Vite a ricircolo di sfera nelle versioni:

- Filettatura destrorsa



6. Informazioni sul prodotto

6.2.2 Concetto di guida

Guida antisfilamento di un carrello su due tubi di guida disposti parallelamente.

Tubo di guida: tubo di precisione secondo la norma DIN EN 10305, profilo in acciaio inox materiale 17458, profondità di rugosità $R_a = 0,4 \mu\text{m}$

Cuscinetto vite: cuscinetto a sfere a gola profonda, a scelta cuscinetto a strisciamento

Verificare al ricevimento la presenza sull'apparecchio di eventuali danneggiamenti o 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.

6.3 Dimensioni

Le unità lineari sono costruite singolarmente nella lunghezza indicata dal cliente.

La larghezza e l'altezza di questa unità lineare si ricavano in base alla grandezza e alla versione e sono indicate nel catalogo *Componenti lineari*.

6.4 Dati di carico

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

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

6.4.1 Dati di carico* EP-II

	Forze ammesse							Coppie ammesse		
	Fx	Fy			Fz			Mx	My	Mz
Lunghezza complessiva (mm)	500	500	1000	1500	500	1000	1500			
Versione										
EP-II 30	800 N	1000 N	800 N	500 N	550 N	300 N	100 N	60 Nm	60 Nm	75 Nm
EP-II 40	1000 N	3500 N	2600 N	1300 N	2000 N	580 N	120 N	120 Nm	130 Nm	150 Nm

* in riferimento ai carrelli (deformazione dei corpi guida $f=0,5 \text{ mm}$ statico, elementi terminali appoggiati)

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

6. Informazioni sul prodotto

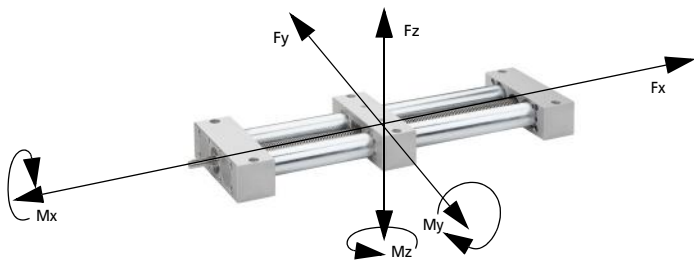
6.4.2 Dati di carico* EPX-II

	Forze ammesse							Coppie ammesse		
	Fx	Fy			Fz			Mx	My	Mz
Lunghezza complessiva (mm)	500	500	1000	1500	500	1000	1500			
Versione										
EPX-II 30	800 N	1400 N	1200 N	700 N	650 N	450 N	200 N	80 Nm	110 Nm	140 Nm
EPX-II 40	1000 N	6000 N	3100 N	1800 N	2200 N	680 N	220 N	160 Nm	190 Nm	240 Nm

* in riferimento ai carrelli (deformazione dei corpi guida f=0,5 mm statico, elementi terminali appoggiati)

6.4.3 Dinamico dati di carico EPX-II

Tipo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Carrello compatto						
EPX-II 30 KG	1000	1100	1100	70	85	99
EPX-II 40 KG	1200	2400	2400	160	190	220
Carrello allungato						
EPX-II 30 KG	1000	1100	1100	70	100	120
EPX-II 40 KG	1200	2400	2400	160	250	280



Velocità

Versione	Cuscinetti	Numero di giri mandrino max.
EP-II/EPX-II	Cuscinetto strisciante	80 min ⁻¹
EP-II/EPX-II	Cuscinetto a sfere	250 min ⁻¹

6.5 Emissioni

Il livello di pressione acustica continuo equivalente valutato A delle presenti unità lineari è inferiore a 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 durante il trasporto, facendo attenzione al baricentro, in modo da evitarne il ribaltamento.

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

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

Far verificare l'eventuale presenza di danneggiamenti visibili e funzionali da personale idoneo. È vietata la messa in funzione 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 °C/+60 °C
- umidità dell'aria durante l'immagazzinaggio: non è consentito rimanere al di sotto del punto di rugiada
- evitare la flessione delle unità lineari:
Appoggiando il corpo del profilato su tutta la superficie o provvedendo ad un numero sufficiente di punti d'appoggio sulla lunghezza del profilo di guida si può evitare la piegatura dell'unità lineare.

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

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

7. Cicli di durata

7.2 Montaggio

7.2.1 Informazioni generali

- 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.
- I carichi da movimentare dall'unità lineare devono essere perfettamente fissati e in misura adatta all'impiego.
- L'elevato peso delle parti prefabbricate e dell'unità lineare comportano rischi per le persone e le cose.
- Durante il montaggio di un motore sull'unità lineare, prestare attenzione all'allineamento assiale dell'albero motore e di trasmissione dell'unità lineare.

7.2.2 Coppie di serraggio

Valori di riferimento per le coppie di serraggio di viti cilindriche metriche DIN EN ISO 4762 per un utilizzo del 90% del limite di espansione dello 0,2% per il coefficiente di attrito 0,14.

Dimensione	Resistenza 8,8 Coppia di serraggio M _A (Nm)	Resistenza 10,9 Coppia di serraggio M _A (Nm)	Resistenza 12,9 Coppia di serraggio 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

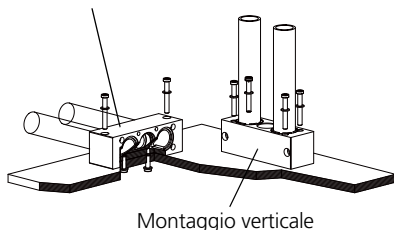
7.2.3 Montaggio con elementi di fissaggio

Per tutti i lavori di montaggio rispettare le coppie di serraggio specifiche per le viti utilizzate. Per gli accessori forniti controllare la tempra delle viti e i dati separati. La sicurezza e la durata dell'asse lineare è garantita soltanto attenendosi alle condizioni indicate. I valori sono riportati nella tabella contenuta nelle presenti istruzioni.

Elemento di fissaggio chiocciola

Questa unità lineare può essere fissata avvitando gli elementi terminale ad una sottostruttura adeguata.

Montaggio orizzontale



La figura mostra EP-II 40

7.2.4 Montaggio dell'accessorio opzionale

Interruttore di fine corsa meccanico

Le proprietà tecniche dell'interruttore di fine corsa sono descritte nel catalogo. Durante il montaggio, prestare attenzione ad una posa del cavo sicura. Evitare danneggiamenti del cavo dovuti ad es. a raggi di curvatura corti nella posa: ciò può causare il mancato funzionamento del sistema. Il cavo non deve arrivare all'unità lineare nel percorso.

Il montaggio dei micro di fine corsa viene effettuato utilizzando una guida che viene fissata con elementi di sostegno agli elementi terminali dell'unità lineare. I micro di fine corsa possono essere fissati e spostati assialmente sulla guida.



7. Cicli di durata

Giunto/Adattatore motore/Motore

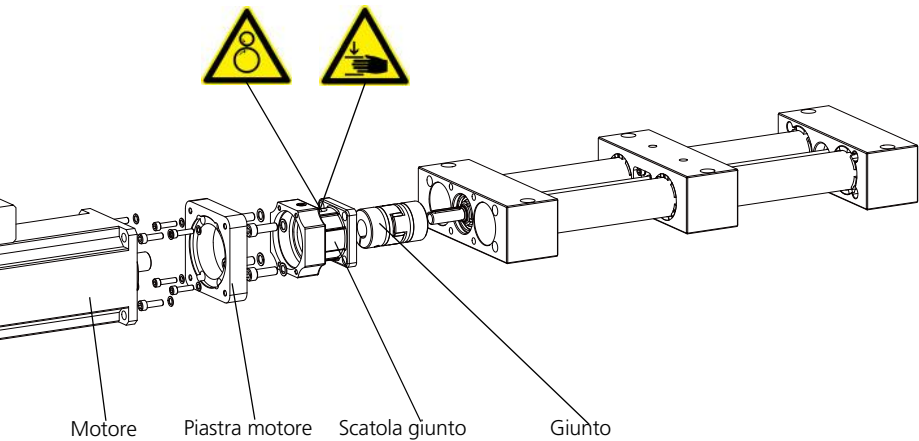
Sugli elementi terminali è possibile collegare un motore con o senza riduttore. Il dimensionamento corretto dell'azionamento impedisce l'insorgere di pericoli da quest'unità lineare.

L'adattamento del motore è realizzato con un adattatore costituito da piastra/e motore, giunto e scatola giunto. Questa combinazione così stabilita assicura l'assialità degli elementi. La combinazione motore/asse lineare determina la variante dell'adattatore del motore. Il montaggio avviene con successione logica. Il giunto si fissa al comando e si arresta sui perni mediante l'adattatore motore montato. Con l'apertura per il montaggio all'interno della scatola del giunto, il mozzo viene serrato sul perno dell'unità lineare. A seconda della variante, si utilizzano una o due piastre motore.

Le calotte protettive della guida tubi vanno adattate sul lato azionamento. L'elemento chiave è la larghezza della flangia di accoppiamento del gruppo adattatore di collegamento.

Nelle varianti è necessario usare anelli di centraggio. Questa interfaccia per i tipi di motore della gamma di prodotti RK è prestabilita da RK Rose+Krieger GmbH. Una matrice di selezione nel catalogo *Componenti lineari* indica l'adattamento corretto.

Eventuali combinazioni divergenti sono da intendersi di responsabilità del cliente.



7.2.5 Tabella di limitazione motore

Versione	Peso motore max. in kg	Centro di gravità in mm
EP-II 18 / EPX-II 18	-	-
EP-II 30 / EPX-II 30	8	400
EP-II 40 / EPX-II 40	16	400
EP-II 50 / EPX-II 50	16	400
EP-II 60 / EPX-II 60	16	400
EP-II 80 / EPX-II 80	16	400

7. Cicli di durata

7.3 Messa in funzione

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

Dal funzionamento di questa 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 normale

Controllare periodicamente l'unità lineare in esercizio per verificarne il funzionamento regolare.

Durante il funzionamento standard osservare se sono visibili variazioni della quasi-macchina.

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 per l'uso della macchina completa.

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

7. Cicli di durata

7.4 Manutenzione

7.4.1 Lubrificazione



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

Tutte le unità lineari sono provviste della dovuta quantità di lubrificante. Gli intervalli di manutenzione dipendono dal numero di ore di servizio, dalle sollecitazioni e dalle condizioni ambientali.

Raccomandazione sui lubrificanti per

- Vite trapezia: MOLYKOTE EM-50L
 - la lubrificazione del mandrino avviene direttamente sul mandrino
 - Intervalli di lubrificazione: ogni 200-500 ore di esercizio
(in base al numero di ore di esercizio, alle sollecitazioni e agli influssi dell'ambiente)
- Vite a ricircolo di sfere: DYNALUP 510
 - la lubrificazione del mandrino avviene tramite il nipplo di lubrificazione (v. Fig.)
 - Intervalli di lubrificazione: ogni 200-500 ore di esercizio
(in base al numero di ore di esercizio, alle sollecitazioni e agli influssi dell'ambiente)

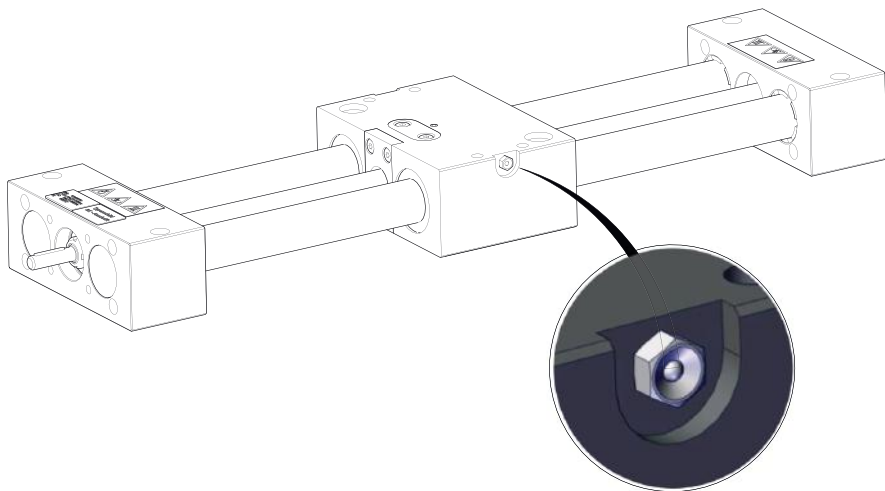


Fig: EPX-II 30 con azionamento a ricircolo di sfere

7. Cicli di durata

7.5 Messa fuori servizio/smontaggio



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

Sulle unità lineari con montaggio obliquo o verticale, durante lo smontaggio del motore occorre assicurare il carrello contro lo scatto all'ingiù. Il sistema deve essere libero da carichi e forze.

Dopo una collisione è necessario sostituire il mandrino filettato e il dado di guida, anche quando non vi sono danni apparenti.

7.6 Smaltimento e ritiro

L'unità lineare deve essere smaltita in conformità alle direttive e alle normative in vigore, oppure riconsegnata al costruttore.

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

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

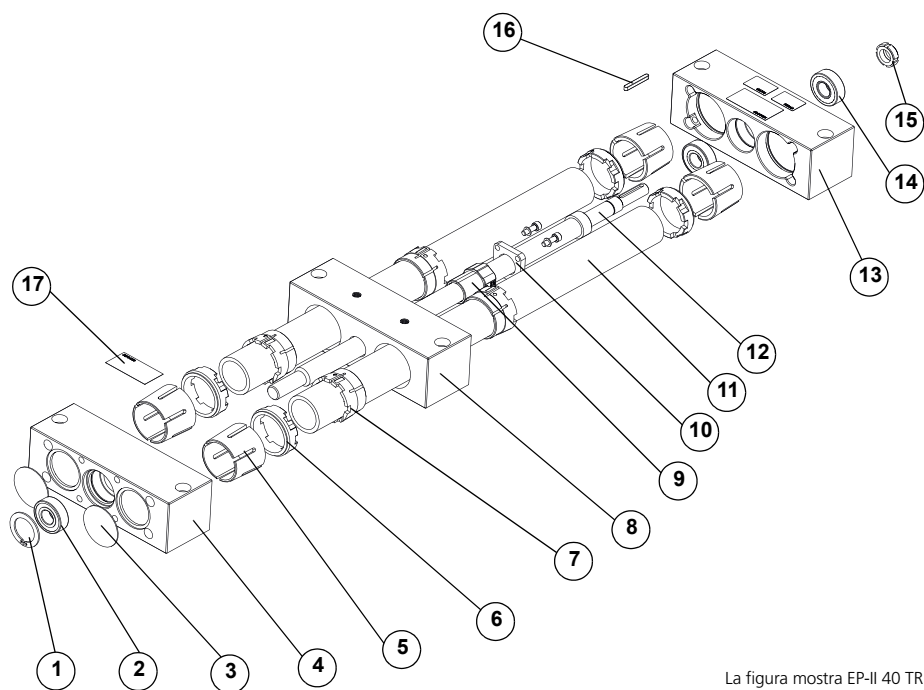
8. Elenchi parti di ricambio / Accessori

8.1 Disegni esplosi

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

Sono possibili differenze tecniche, dovute alla grandezza e alla versione dell'asse lineare.

8.1.1 Unità lineare EP-II/EPX-II (filettatura trapezoidale)

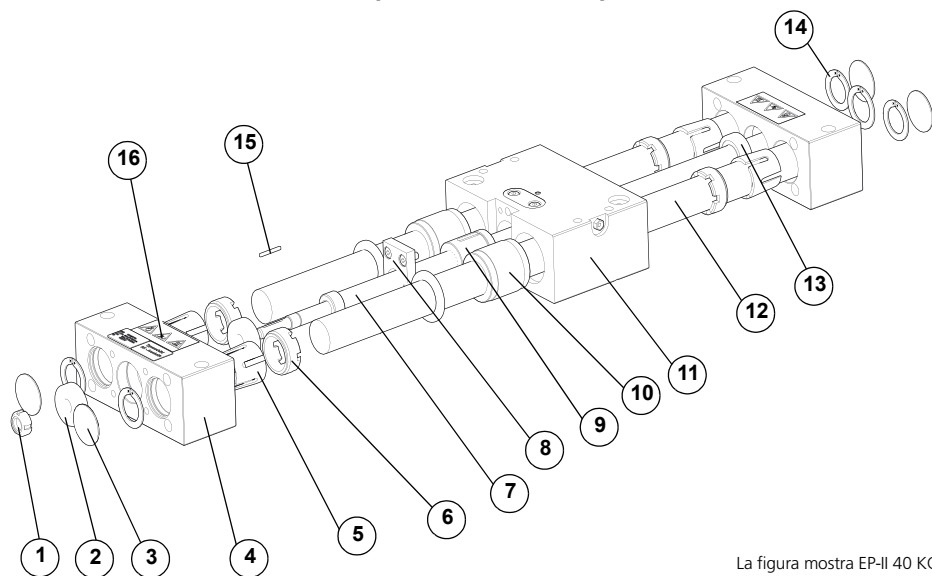


La figura mostra EP-II 40 TR

- | | | | |
|---|--|----|---|
| 1 | Anello di fermo | 10 | Coperchio per dado di guida |
| 2 | Cuscinetto a sfere a gola profonda | 11 | Tubo di guida |
| 3 | Coperchio | 12 | Vite trapezia |
| 4 | Elemento di fine corsa cuscinetto mobile | 13 | Elemento di fine corsa cuscinetto fisso |
| 5 | Bussola di serraggio | 14 | Cuscinetto a sfere obliquo |
| 6 | Dado di compressione | 15 | Dado di sicurezza |
| 7 | Boccola di scivolamento | 16 | Linguetta |
| 8 | Slitta di guida | 17 | Targhetta adesiva di segnalazione |
| 9 | Madre | | |

8. Elenchi parti di ricambio / Accessori

8.1.2 Lineareinheit EP-II/EPX-II (filettatura sferica)



La figura mostra EP-II 40 KG

- | | | | |
|---|---|----|------------------------------------|
| 1 | Dado di sicurezza | 9 | Manicotto a sfere |
| 2 | Cuscinetto a sfere obliquo | 10 | Madre |
| 3 | Coperchio | 11 | Carrello |
| 4 | Elemento di fine corsa cuscinetto fisso | 12 | Albero di guida |
| 5 | Bussola di serraggio | 13 | Cuscinetto a sfere a gola profonda |
| 6 | Dado di compressione | 14 | Anello di fermo |
| 7 | Vite a ricircolo di sfere | 15 | Linguetta |
| 8 | Piastra di copertura | 16 | Avvertimento |

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

8. Elenchi parti di ricambio / Accessori

**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