

DE Montageanleitung

RK Rohrsystem Lineareinheiten E 18, E 80, AE, A, AS .. 2

EN Assembly Instructions

RK pipe system linear unit E 18, E 80, AE, A, AS 29

FR Notice d'assemblage

Système tubulaire RK de l'unité linéaire

E 18, E 80, AE, A, AS 56

ES Instrucciones de montaje

Sistema de tubos de unidad lineal

E 18, E 80, AE, A, AS 83

IT Istruzioni di montaggio

RK sistema tubolare unità lineare



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 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
6.3 Führungskonzept.....	13
6.4 Abmessungen.....	13
6.4.1 Grundlängen/Gewichte.....	13
6.5 Belastungsdaten	14
6.5.1 Belastungsdaten* Rohrsystem Lineareinheiten E, AE.....	14
6.5.2 Belastungsdaten* Rohrsystem Lineareinheiten A, AS	15
6.6 Emissionen.....	15

7. Lebensphasen

7.1 Transport und Lagerung	16
7.2 Montage	17
7.2.1 Allgemeines	17
7.2.2 Anzugsdrehmomente	18
7.2.3 Montage mit Befestigungselementen	18
7.2.4 Montage des optionalen Zubehörs	19
7.2.5 Übertragungseinheiten	21
7.3 Inbetriebnahme	23
7.3.1 Normalbetrieb	23
7.4 Wartung	24
7.5 Außerbetrieb setzen/Demontage	24
7.6 Entsorgung und Rücknahme	24

8. Ersatzteillisten / Zubehör

8.1 Ersatzteilliste Rohrsystem Lineareinheit E	25
8.2 Ersatzteilliste Rohrsystem Lineareinheit AE	26
8.3 Schmierstoffe	27
8.4 Explosionszeichnung	28

1. Einbauerklärung

1.1 Einbauerklärung

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

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

Beschreibung und Identifizierung der unvollständigen Maschine.

<i>Produkt/Erzeugnis:</i>	siehe Typenschildetikett auf der Vorderseite dieser Montageanleitung
<i>Typ:</i>	siehe Typenschildetikett auf der Vorderseite dieser Montageanleitung
<i>Seriennummer:</i>	siehe Typenschildetikett auf der Vorderseite dieser Montageanleitung
<i>Projektnummer:</i>	siehe Typenschildetikett auf der Vorderseite dieser Montageanleitung
<i>Auftrag:</i>	siehe Typenschildetikett auf der Vorderseite dieser Montageanleitung
<i>Funktion:</i>	Technische Beschreibung: Über eine Spindel wird eine Rotationsbewegung in eine lineare Positionierbewegung des Führungsschlittens umgewandelt. Die Lineareinheit wird mit Handrad oder motorisch angetrieben.

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

1.3.2, 1.3.7, 1.3.9, 1.5.5, 1.5.8, 1.6.1

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)
------------	---

undstelle der harmonisierten Normen entsprechend Artikel 7, Absatz 2:

EN ISO 12100:2010-11	Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsgrundsätze – Risikobewertung und Risikominderung (ISO 12100:2010)
EN ISO 13857:2008	Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen (ISO 13857:2008)

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 / 12.11.2014



Technischer Leiter

Ort / Datum

Unterschrift

Angaben zum Unterzeichner

Minden / 12.11.2014



Geschäftsführer

Ort/Datum

Unterschrift

Angaben zum Unterzeichner

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

2. Allgemeine Hinweise

2.1 Hinweise zu dieser Montageanleitung

Diese Montageanleitung ist nur für die beschriebenen 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 E 18, E 80, AE, A, AS dient ausschließlich dem linearen Verfahren und Positionieren von Achsen, Aggregaten, Messeinrichtungen oder ähnlichen Verstellaufgaben in Industrieanlagen.

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

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung aller Angaben in dieser Anleitung.

4.2 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendungen

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.

- 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 verschmutzter Umgebung
- Einsatz in 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.

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

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: $F_{x \max} = m \cdot a$ [m/s²].
- 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. Sicherheit

5.3 Sicherheitszeichen

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



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



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



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

5.3.1 Offensichtliche Gefahrenstellen an der Lineareinheit



6. Produktinformationen

6.1 Funktionsweise

Die Lineareinheit dient dem linearen Verfahren und Positionieren. Über einen Trapezgewindespindeltrieb werden der oder die Schlitten (Rohrsystem Lineareinheit E) bzw. das Führungsprofil (Rohrsystem Lineareinheit AE) in ihrer Position verfahren. Diese Bewegung kann manuell mittels eines Handrades oder mittels eines elektrischen Antriebes erfolgen. Die Schlitten bzw. das Führungsprofil werden über einen Mitnehmerkeil verdrehgesichert.

6.2 Ausführungen/Führungskonzept

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

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

Die Lineareinheit wird betriebsfertig ohne Steuerung und ohne Zubehör geliefert.

6.2.1 Ausführungen

Rohrsystem Lineareinheit E
Ausführung mit Spindel
(Trapezgewindespindel)



Rohrsystem Lineareinheit AE
Ausführung mit Spindel
(Trapezgewindespindel)



Rohrsystem Lineareinheit A
Ausführung ohne Antrieb



Rohrsystem Lineareinheit AS
Ausführung ohne Antrieb



6. Produktinformationen

Spindel in den Ausführungen:

- Rechtsgewinde
- Linksgewinde
- Rechts-/Linksgewinde
- geteilte Spindel

6.3 Führungskonzept

Verdrehgesicherte Führung eines Führungsschlittens auf einem Führungsrohr.

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

Spindellagerung: abgedichtete Rillenkugellager, wahlweise Gleitlager (Teflonbeschichtet)

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

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

6.4 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.

6.4.1 Grundlängen/Gewichte

Rohrsystem Lineareinheiten E, AE, A, AS

Ausführung	Grundlänge in mm	Masse in kg Grundlänge	Masse in kg pro 100 mm Hub
RK Rohrsystem Lineareinheit E18	155	0,229	0,097
RK Rohrsystem Lineareinheit E80	320	10,10	1,940
RK Rohrsystem Lineareinheit AE 30	183	0,704	0,315
RK Rohrsystem Lineareinheit AE 40	231	1,800	0,750
RK Rohrsystem Lineareinheit A 30	160	0,576	0,235
RK Rohrsystem Lineareinheit A 40	205	1,768	0,570
RK Rohrsystem Lineareinheit A 50	225	2,800	0,810
RK Rohrsystem Lineareinheit A 60	210	3,652	1,120
RK Rohrsystem Lineareinheit AS 30	200	0,576	0,235
RK Rohrsystem Lineareinheit AS 40	230	1,768	0,570
RK Rohrsystem Lineareinheit AS 50	240	2,772	0,810
RK Rohrsystem Lineareinheit AS 60	255	3,712	1,120

6. Produktinformationen

6.5 Belastungsdaten

Bei dynamischem Betrieb muss bei der Auslegung berücksichtigt werden:

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

6.5.1 Belastungsdaten* Rohrsystem Lineareinheiten E, AE

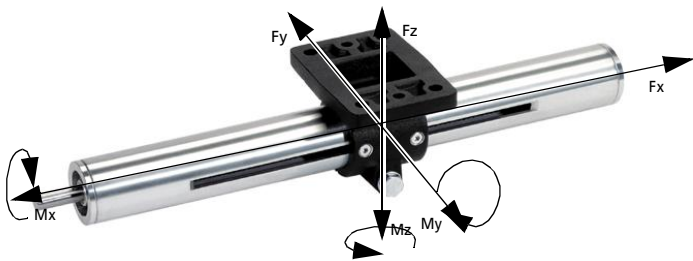
Ausführung	zul. Kräfte (N)							zul. Momente (Nm)		
	Fx	Fy			Fz			Mx	My	Mz
Gesamtlänge in mm	500	500	1000	1500	500	1000	1500			
RK Rohrsystem Lineareinheit E18	400	90	10	–	60	8	–	1,5	4	4
RK Rohrsystem Lineareinheit E80	4500	5500	2300	550	5650	2500	650	70	170	170
RK Rohrsystem Lineareinheit AE 30	500	–	–	–	–	–	–	0,5	–	16
RK Rohrsystem Lineareinheit AE 40	1500	–	–	–	–	–	–	0,6	–	35
RK Rohrsystem Lineareinheit A/AS 30	1500	–	–	–	–	–	–	15	–	35
RK Rohrsystem Lineareinheit A/AS 40	1800	–	–	–	–	–	–	27	–	45
RK Rohrsystem Lineareinheit A/AS 50	3000	–	–	–	–	–	–	60	–	180
RK Rohrsystem Lineareinheit A/AS 60	4000	–	–	–	–	–	–	100	–	320

6. Produktinformationen

6.5.2 Belastungsdaten* Rohrsystem Lineareinheiten A, AS

Ausführung	zul. Kräfte (N)							zul. Momente (Nm)		
	Fx	Fy			Fz			Mx	My	Mz
Gesamtlänge in mm	500	500	1000	1500	500	1000	1500			
RK Rohrsystem Lineareinheit A/AS 30	1500	–	–	–	–	–	–	15	–	35
RK Rohrsystem Lineareinheit A/AS 40	1800	–	–	–	–	–	–	27	–	45
RK Rohrsystem Lineareinheit A/AS 50	3000	–	–	–	–	–	–	60	–	180
RK Rohrsystem Lineareinheit A/AS 60	4000	–	–	–	–	–	–	100	–	320

* bezogen auf Führungsschlitten (Werte statisch, Führungskörper vollflächig aufliegend), Trapezgewinde Kugelgewindetrieb



6.6 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 Führungsprofils verhindert ein Durchbiegen der Lineareinheit.

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

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 Motoradaptoren 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 gespannt werden.
- Für den Anwendungsfall sind ausreichend Befestigungspunkte zwischen der Lineareinheit und dem Untergrund zu wählen.
- Von der Lineareinheit zu bewegende Lasten sind fachgerecht und für die Anwendung ausreichend zu befestigen.
- Von dem hohen Eigengewicht der Bauteile und der Lineareinheit gehen Gefahren für das Personal und Sachwerte aus.
- Bei der Montage eines Motors an die Lineareinheit ist auf die axiale Ausrichtung von Motorwelle und Antriebswelle der Lineareinheit zu achten.

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

7. Lebensphasen

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.

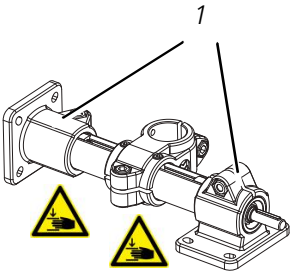
Abmessung	Festigkeit 8.8 Anzugsdrehmoment M _A (Nm)	Festigkeit 10.9 Anzugsdrehmoment M _A (Nm)	Festigkeit 12.9 Anzugsdrehmoment M _A (Nm)
M4	3,0	4,4	5,1
M5	5,9	8,7	10
M6	10	15	15
M8	25	35	43
M10	49	72	84

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

7.2.3 Montage mit Befestigungselementen

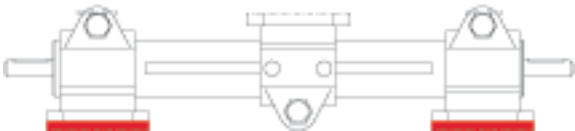
Bei allen Montagearbeiten sind die spezifischen Anzugsdrehmomente der verwendeten Schrauben einzuhalten. Achten Sie auf die Vergütung der Schrauben und gesonderten Angaben beim gelieferten Zubehör. Nur die eingehaltenen Bedingungen gewährleisten die Sicherheit und Lebensdauer der Linearachse. Entnehmen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

Die Lineareinheit wird mit Befestigungselementen **1**, die für den jeweiligen Anwendungsfall aus dem Katalog „Linear-komponenten“ und/oder „Verbindungssysteme“ ausgewählt und kombiniert werden können, befestigt.



Distanzplatte

Bei der Verwendung von FK-Elementen der Baugröße 40, 50 und 60 als Führungsschlitten und Befestigungselementen wird eine Distanzplatte mit der Höhe h = 5 mm verwendet.



7. Lebensphasen

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 Verfahrweg der Lineareinheit gelangen.

Auf einer Halteplatte wird der Endschalter an einem Klemmelement montiert. Der Endschalter kann axial auf dem Führungsrohr verschoben werden. Fixiert wird der Halter über die Klemmschrauben des Klemmelementes.



Endschalter mechanisch

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

7. Lebensphasen

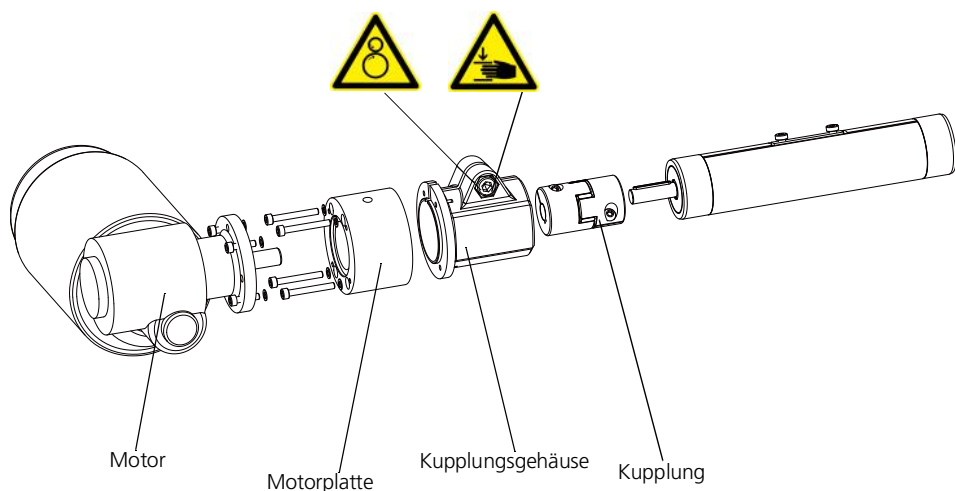
Kupplung/Motoradapter/Motor

An den Umlenkungen 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 Kupplungsnabe auf dem Zapfen der Lineareinheit angezogen. Je nach Variante werden eine oder zwei Motorplatten verwendet.

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.



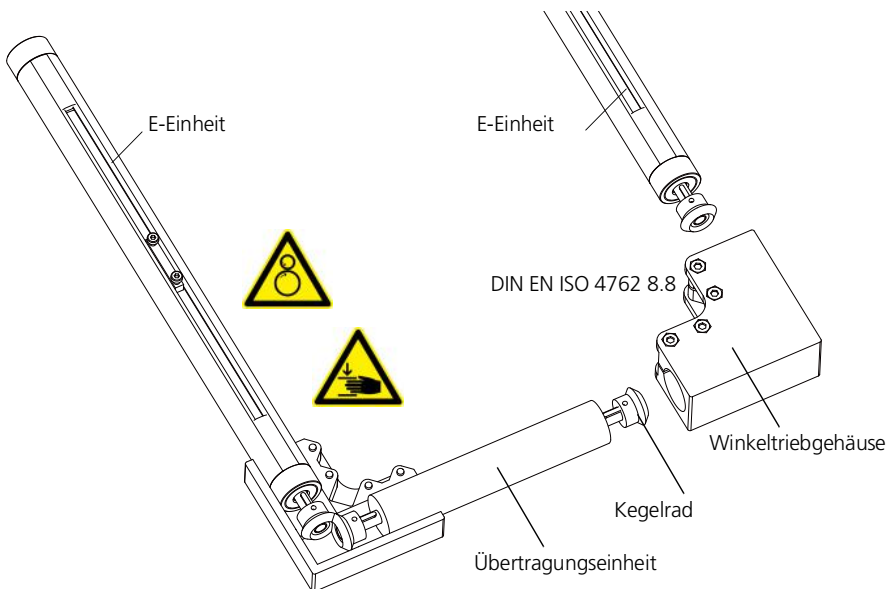
7. Lebensphasen

7.2.5 Übertragungseinheiten

Zur Übertragung von Drehmomenten bei parallel oder rechtwinklig angeordneten Lineareinheiten oder Antrieben ist die Adaptierung einer Übertragungs- und Winkeltriebseinheit erforderlich. Diese wird über klemmbare Winkeltriebgehäuse montiert. Die Zapfen der Lineareinheiten und der Übertragungs- und Winkeltriebseinheit werden mit geradzahnten Kegelrädern bestückt. Beim Einsatz von Winkeltrieben müssen ausschließlich kugelgelagerte Einheiten verwendet werden.

- verspannungsfrei am Untergrund befestigen
- Einstecktiefe an den Winkeltriebgehäusen einhalten
- Klemmschrauben (DIN EN ISO 4762 8.8) nach Anziehdrehmoment anziehen

Ausführung	Einstecktiefe am Winkeltriebgehäuse
RK Rohrsystem Lineareinheit E	43 mm
RK Rohrsystem Lineareinheit AE	55 mm
RK Rohrsystem Lineareinheit A	68 mm
RK Rohrsystem Lineareinheit AS	80 mm

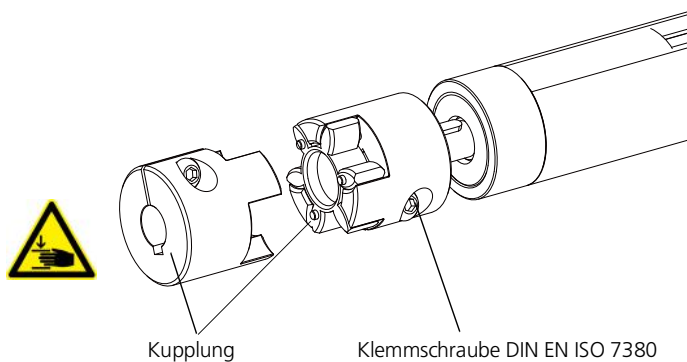


7. Lebensphasen

Kupplungsmontage

Kupplungsmontage Zapfenvariante mit/ohne Passfeder

- Kupplungsnahe auf den Zapfen aufstecken
- Einstecktiefe an der Nabe einhalten
- Klemmschraube (DIN EN ISO 7380) anziehen
- max. Betriebsdrehzahl $n = 3000 \text{ 1/min}$



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



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.

Die Spindelschmierung erfolgt direkt an der Spindel.

Schmiermittelempfehlung: handelsübliche Wälzlagerfette, die nicht untereinander vermischt werden dürfen

Schmierintervalle: alle 200-500 Betriebsstunden

7.5 Außerbetrieb setzen/Demontage



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

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

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

7.6 Entsorgung und Rücknahme

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

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

8. Ersatzteillisten/Zubehör

8.1 Ersatzteilliste Rohrsystem Lineareinheit E

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

Rohrsystem Lineareinheit E 18		
Ersatzteile	Bestell-Nr.	Anzahl
Sicherungsmutter (galvanisch verzinkt)	X094190	2
Flanschlager	X09712901	2
Passfeder	X094390	1
Mitnehmerkeil (galvanisch verzinkt)	X09130103	1
Leitmutter Rechtsgewinde	X0913010401	1
Leitmutter Linksgewinde	X0913020401	1

Rohrsystem Lineareinheit E 80		
Ersatzteile	Bestell-Nr.	Anzahl
Nutmutter (galvanisch verzinkt)	X094193	1
Schräggugellager	X09713110	2
Rillenkugellager	X09713027	1
Passfeder	X094391	1
Mitnehmerkeil (galvanisch verzinkt)	X09112909	1
Leitmutter Rechtsgewinde	X09112907	1
Leitmutter Linksgewinde	X09112906	1
Mittenlager	X09112903	1

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

8. Ersatzteillisten/Zubehör

8.2 Ersatzteilliste Rohrsystem Lineareinheit AE

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

Rohrsystem Lineareinheit AE 30		
Ersatzteile	Bestell-Nr.	Anzahl
Nutmutter (galvanisch verzinkt)	X094198	2
Rillenkugellager	X09713003	2
Gleitlager	X09118504	2
Passfeder	X094257	1
Mitnehmerkeil (galvanisch verzinkt)	X09135404	1
Leitmutter Rechtsgewinde	X0911850201	1
Leitmutter Linksgewinde	X09118507	1
Mittenlager	X09137307	1

Rohrsystem Lineareinheit AE 40		
Ersatzteile	Bestell-Nr.	Anzahl
Nutmutter (galvanisch verzinkt)	X094191	2
Rillenkugellager	X09713005	2
Passfeder	X094392	1
Mitnehmerkeil (galvanisch verzinkt)	X09135404	1
Leitmutter Rechtsgewinde	X09117802	1
Leitmutter Linksgewinde	X09117805	1
Mittenlager	X09200506	1

8. Ersatzteillisten/Zubehör

8.3 Schmierstoffe

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

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

für Gewindespindel und Kugellager

- Lithiumseife + Mineralöl
DIN 51502: KP1K -30
Temperaturbereich: -30 °C bis +120 °C
Konsistenzklasse: NLGI 1 entspricht der Herstellerbezeichnung:

Shell Alvania EP1

ESSO Beacon EP1

BP Energ grease LS EP1

Fina Marsan L1

Elf Epexa 1

Mobil Mobilux EP1

Bosch Rexroth Dynalub 510

Bosch Rexroth Dynalub 520

Deutsch

English

Français

Español

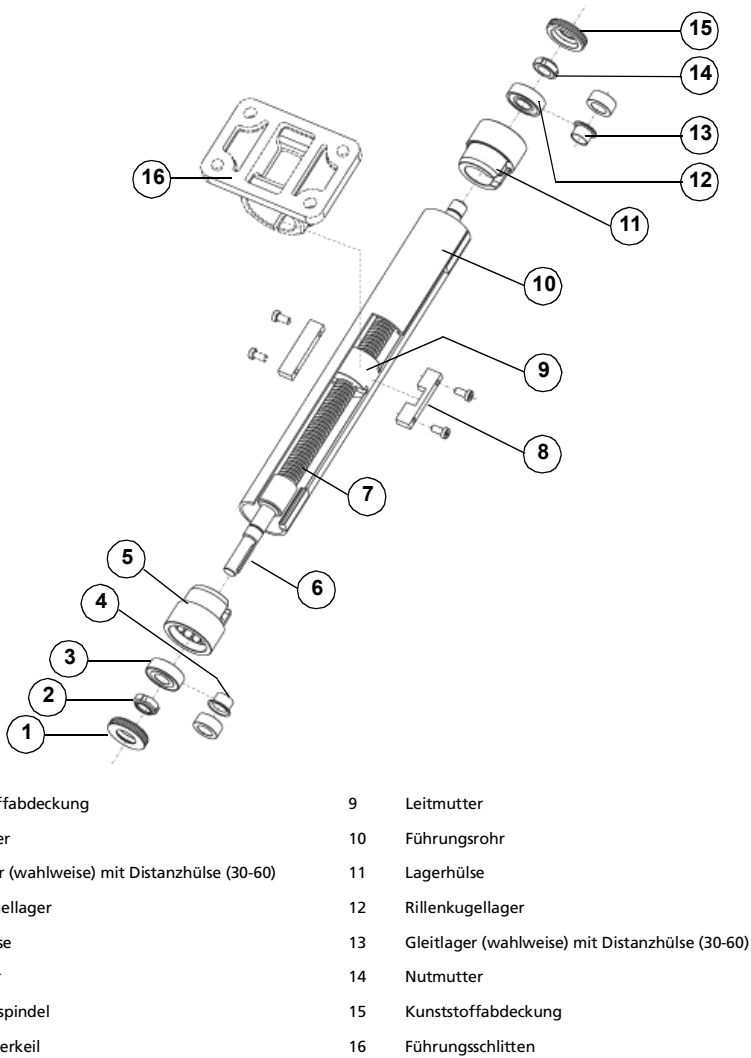
Italiano

8. Ersatzteillisten/Zubehör

8.4 Explosionszeichnung

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

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



1. Installation declaration

1.1 Installation declaration.....	31
-----------------------------------	----

2. Notes

2.1 Notes to these installation instructions	33
--	----

3. Liability/Warranty

3.1 Liability	34
3.2 Product monitoring	34
3.3 Installation instructions language	34
3.4 Copyright.....	34

4. Use/Operators

4.1 Proper use.....	35
4.2 Reasonably predictable improper use	35
4.3 Who can use, install and operate this linear unit	35

5. Safety

5.1 Safety instructions.....	36
5.2 Special safety instructions	37
5.3 Safety signs.....	38
5.3.1 Obvious danger points on the linear unit.....	38

6. Product information

6.1 How it works	39
6.2 Designs/Guidance concept.....	39
6.2.1 Designs	39
6.2.2 Guidance concept.....	40
6.3 Dimensions	40
6.3.1 Basic lengths/weights	40
6.4 Loading data	41
6.4.1 Loading data* Pipe system for linear units E, AE.....	41
6.4.2 Loading data* Pipe system for linear units A, AS.....	42
6.5 Emissions.....	42

Contents

7. Working life

7.1 Transport and storage	43
7.2 Installation	44
7.2.1 General	44
7.2.2 Torques	45
7.2.3 Installation with fixings	45
7.2.4 Installing the optional accessories	46
7.2.5 Transfer units	48
7.3 Commissioning	50
7.3.1 Normal operation	50
7.4 Servicing	51
7.5 Shutting down/dismantling	51
7.6 Disposal and returns	51

8. Spare parts lists/accessories

8.1 Spare parts list pipe system for linear unit E	52
8.2 Spare parts list pipe system for linear unit AE	53
8.3 Lubricants	54
8.4 Exploded view	55

1. Installation declaration

1.1 Installation declaration

As set out in the 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	Michael Amon
Potsdamer Straße 9	RK Rose+Krieger GmbH
D-32423 Minden	Potsdamer Straße 9
	D-32423 Minden

Description and identification of the partly completed machine.

<i>Product / manufacture:</i>	see maker's plate on the front page of these installation instructions
<i>Type:</i>	see maker's plate on the front page of these installation instructions
<i>Serial number:</i>	see maker's plate on the front page of these installation instructions
<i>Project number:</i>	see maker's plate on the front page of these installation instructions
<i>Order:</i>	see maker's plate on the front page of these installation instructions
<i>Function:</i>	A rotational movement is transformed into a linear positioning movement of the guide carriage by means of a spindle. The linear unit is driven using the handwheel or a motor.

The following basic requirements of Machine Directive 2006/42/EC are applied and met:

1.3.2, 1.3.7, 1.3.9, 1.5.5, 1.5.8, 1.6.1

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

The manufacturer declares explicitly that the incomplete machine meets all the relevant provisions of the following EC directives:

2006/42/EG	Directive 2006/42/EC of the European Parliament and of the Council of 17th May 2006 for machines and for amendments of the Directive 95/16/EC (new version)
------------	---

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

1. Installation declaration

Sources for the harmonised standards according to Article 7, Paragraph 2

EN ISO 12-100:2010-11:	Safety of machinery – General principles for design – Risk assessment and risk reduction.
EN ISO 13857:2008	Safety of machinery – Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs (ISO 13857:2008)

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

The commercial protective rights remain unaffected by this.

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

Minden / 12.11.2014		Technical Manager
Place / Date	Signature	Signatory information
Minden / 12.11.2014		Managing Director
Place / Date	Signature	Signatory information

2. Notes

2.1 Notes to these installation instructions

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

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

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

These installation instructions will also help you,

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

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

These installation instructions are to be read and obeyed by everyone who works with the product.

Commissioning is forbidden until the machine complies with the provisions of EC Directive 2006/42/EC (Machines Directive). Before bringing into service, this must comply with EC directives, including documentation.

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

Our installation declaration becomes invalid automatically.

3. Liability/Warranty

3.1 Liability

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

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

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

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

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

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

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

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

Our address:

RK Rose+Krieger GmbH
Postfach 1564
32375 Minden, Germany
Tel.: +49 (0) 571 9335 0
Fax: +49 (0) 571 9335 119

3.2 Product monitoring

RK Rose+Krieger GmbH offers you state of the art products compliant with current safety standards.

Please tell us immediately if you experience repeated failures or faults.

3.3 Installation instructions language

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

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

3.4 Copyright

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

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

3. Liability/Warranty

4.1 Proper use

The linear unit E 18, E 80, AE, A, AS is intended exclusively for linear movement and positioning of axes, units, measuring devices or similar adjustment tasks in industrial plants.

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

The intended use also implies observance of all the instructions contained in this manual.

4.2 Reasonably predictable improper use

Any other application or use going beyond the intended use is considered to be an improper use.

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

4.3 Who can use, install and operate this linear unit

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

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

5. Safety

5.1 Safety instructions

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

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

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

This includes

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

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

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

5. Safety

5.2 Special safety instructions

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

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

5. Safety

5.3 Safety signs

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



The "General Command Sign" instructs you to be observant. Information in these installation instructions is for your individual attention. It provides you with important information on how it works, settings and procedures. Failure to obey may lead to personal injury and faults on this linear unit or damage to the environment.



The "Do not enter" warning sign warns against entering this product.



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

5.3.1 Obvious danger points on the linear unit



6. Product Information

6.1 How it works

The linear unit is used for linear processing and positioning. A trapezoidal threaded spindle drive moves the slide(s) (pipe system for linear unit E) or the guidance profile (pipe system linear unit AE) into its/their position. This motion can be effected manually with a handwheel or by an electric drive. The slides or guidance profile are secured against rotation by a driver wedge.

6.2 Designs/Guidance concept

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

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

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

6.2.1 Designs

Pipe system linear unit E
Version with spindle
(Trapezoidal threaded spindle)



Pipe system linear unit AE
Version with spindle
(Trapezoidal threaded spindle)



Pipe system linear unit A
Version without drive



Pipe system linear unit AS
Version without drive



6. Product Information

Spindle versions:

- Right-handed thread
- Left-handed thread
- Right/left hand thread
- Divided spindle

6.2.2 Guidance concept

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

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

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

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

6.3 Dimensions

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

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

6.3.1 Basic lengths/weights

Pipe system linear units E, AE, A, AS

Version	Basic length in mm	Weight in kg basic length	Weight in kg per 100 mm travel
RK pipe system linear unit E18	155	0,229	0,097
RK pipe system linear unit E80	320	10,10	1,940
RK pipe system linear unit AE 30	183	0,704	0,315
RK pipe system linear unit AE 40	231	1,800	0,750
RK pipe system linear unit A 30	160	0,576	0,235
RK pipe system linear unit A 40	205	1,768	0,570
RK pipe system linear unit A 50	225	2,800	0,810
RK pipe system linear unit A 60	210	3,652	1,120
RK pipe system linear unit AS 30	200	0,576	0,235
RK pipe system linear unit AS 40	230	1,768	0,570
RK pipe system linear unit AS 50	240	2,772	0,810
RK pipe system linear unit AS 60	255	3,712	1,120

6. Product Information

6.4 Loading data

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

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

6.4.1 Loading data* Pipe system for linear units E, AE

Version	Permitted force (N)							Permitted torque (Nm)		
	Fx	Fy			Fz			Mx	My	Mz
Length overall in mm	500	500	1000	1500	500	1000	1500			
RK pipe system linear unit E18	400	90	10	–	60	8	–	1,5	4	4
RK pipe system linear unit E80	4500	5500	2300	550	5650	2500	650	70	170	170
RK pipe system linear unit AE 30	500	–	–	–	–	–	–	0,5	–	16
RK pipe system linear unit AE 40	1500	–	–	–	–	–	–	0,6	–	35
RK pipe system linear unit A/AS 30	1500	–	–	–	–	–	–	15	–	35
RK pipe system linear unit A/AS 40	1800	–	–	–	–	–	–	27	–	45
RK pipe system linear unit A/AS 50	3000	–	–	–	–	–	–	60	–	180
RK pipe system linear unit A/AS 60	4000	–	–	–	–	–	–	100	–	320

Deutsch

English

Français

Español

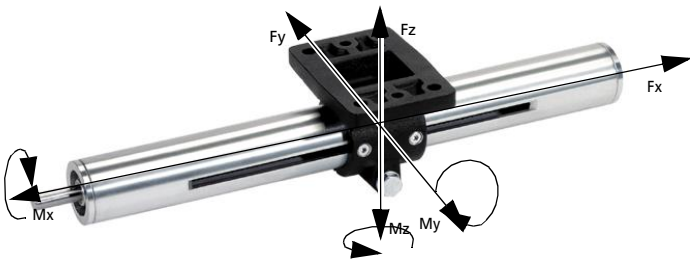
Italiano

6. Product Information

6.4.2 Loading data* Pipe system for linear units A, AS

Version	Permitted force (N)							Permitted torque (Nm)		
	Fx	Fy			Fz			Mx	My	Mz
Length overall in mm	500	500	1000	1500	500	1000	1500			
RK pipe system linear unit A/AS 30	1500	–	–	–	–	–	–	15	–	35
RK pipe system linear unit A/AS 40	1800	–	–	–	–	–	–	27	–	45
RK pipe system linear unit A/AS 50	3000	–	–	–	–	–	–	60	–	180
RK pipe system linear unit A/AS 60	4000	–	–	–	–	–	–	100	–	320

* related to guidance slides (values static, guidance unit covering the whole area), trapezoidal screw thread, ball-type linear drive



6.5 Emissions

The A-rated equivalent continuous sound pressure level is below 85 db(A).

7. Working life

7.1 Transport and storage

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

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

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

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

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

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

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

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

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

7. Working life

7.2 Installation

7.2.1 General

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

7. Working life

7.2.2 Torques

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

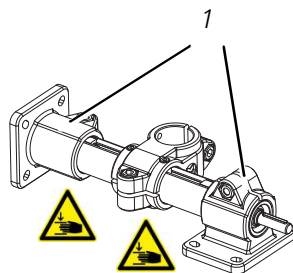
Dimension	Rigidity 8.8 Torque M_A (Nm)	Rigidity 10.9 Torque M_A (Nm)	Rigidity 12.9 Torque M_A (Nm)
M4	3,0	4,4	5,1
M5	5,9	8,7	10
M6	10	15	15
M8	25	35	43
M10	49	72	84

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

7.2.3 Installation with fixings

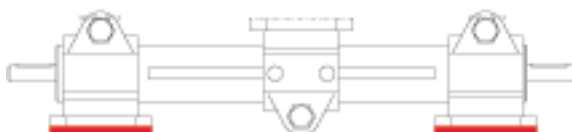
In all installation work, you must adhere to the specified torques for the screws used. Note the tempering for the screws and separate information for accessories supplied. Only compliant conditions will guarantee the safety and long working life of the linear shaft. Take the values from the table in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

The linear unit is fastened with fixings **1**, which are selected from the "Linear components" and/or "Connection systems" catalogue and combined.



Spacer plate

When using FK components sizes 40, 50 and 60 as guidance slides and fixings, a spacer plate with a height $h = 5$ mm is used.



7. Working life

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

The limit switch is mounted on a clamp on a bracket. The limit switch can be moved axially on the guidance pipe. The bracket is secured with the clamping screws of the clamp.



Mechanical limit switch

7. Working life

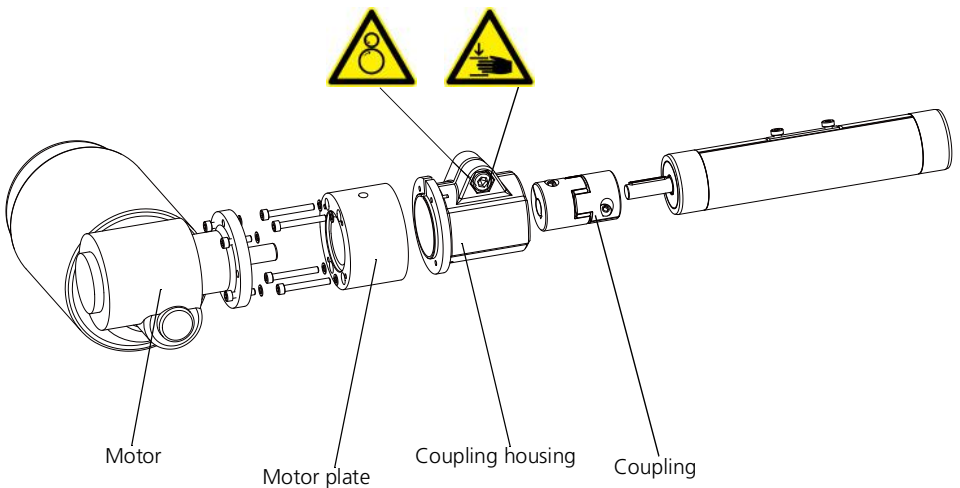
Coupling/motor adapter/motor

A motor with or without a drive can be connected to the steering. Correct configuration 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 hub 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.

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.



Deutsch

English

Français

Español

Italiano

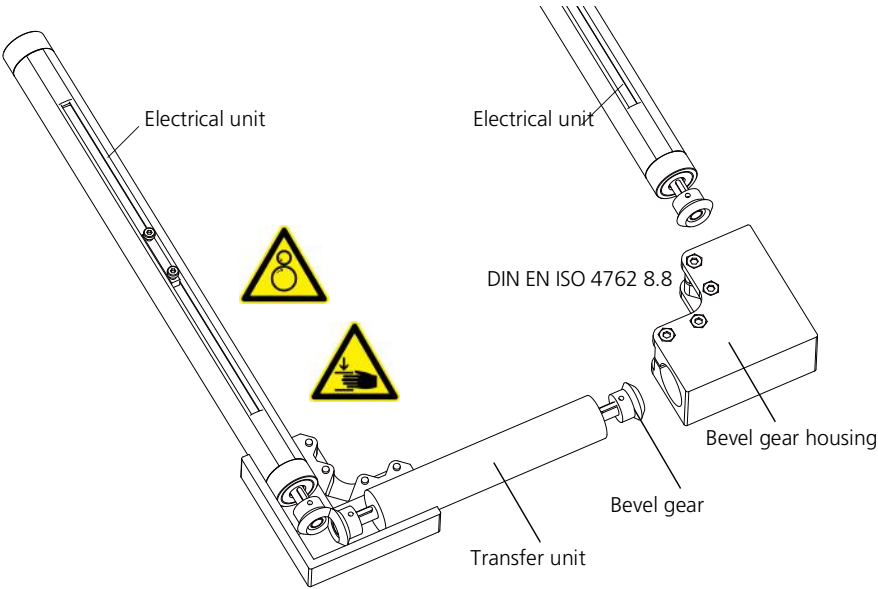
7. Working life

7.2.5 Transfer units

Linear units or drives arranged in parallel or at a right angle must be matched to the transfer shaft to transfer torques. These are installed using clamped bevel gear housings. The pins on the linear units and the transfer shaft are fitted straight-toothed with bevel gears. When using bevel gear drives, only units with ball bearings should be used.

- fix unstressed to the base
- Observe the plug-in depth at the bevel gear housings
- Tighten clamping bolts (DIN EN ISO 4762 8.8) as instructed

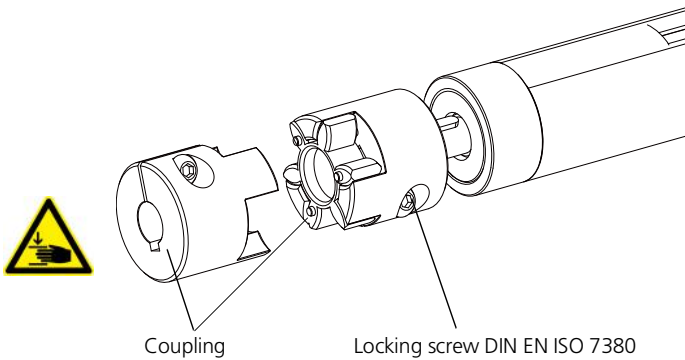
Version	Plug-in depth at bevel gear housing
RK pipe system linear unit E	43 mm
RK pipe system linear unit AE	55 mm
RK pipe system linear unit A	68 mm
RK pipe system linear unit AS	80 mm



Coupling installation

Coupling installation - pin versions with/without key

- Put the coupling hub on to the pin
- Observe the plug-in depth at the hub
- Tighten the clamping screw (DIN EN ISO 7380)
- max. operating speed $n = 3000$ rpm



7. Working life

7.3 Commissioning

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

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

7.3.1 Normal operation

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

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

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

7.4 Servicing



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

All linear units are provided in the factory with the required lubricant quantities. Servicing intervals are dependent on the hours run, the stressing and environmental factors.

Lubrication is applied directly to spindles.

Lubricant recommendation: off the shelf roller bearing greases, which must not be mixed with each other.

Lubricating interval: every 200-500 hours run

7.5 Shutting down/dismantling



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

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

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

7.6 Disposal and returns

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

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

8. Spare parts lists/accessories

8.1 Spare parts list pipe system for linear unit E

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

Pipe system for linear unit E 18		
Spare parts	Catalogue no.	Quantity
Locknut (galvanised)	X094190	2
Flange bearing	X09712901	2
Key	X094390	1
Driver wedge (galvanised)	X09130103	1
Guide nut - right hand thread	X0913010401	1
Guide nut - left hand thread	X0913020401	1

Pipe system for linear unit E 80		
Spare parts	Catalogue no.	Quantity
Slotted nut (galvanised)	X094193	1
Angular contact ball bearing	X09713110	2
Deep groove ball bearings	X09713027	1
Key	X094391	1
Driver wedge (galvanised)	X09112909	1
Guide nut - right hand thread	X09112907	1
Guide nut - left hand thread	X09112906	1
Centre bearing	X09112903	1

8. Spare parts lists/accessories

8.2 Spare parts list pipe system for linear unit AE

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

Pipe system linear unit AE 30		
Spare parts	Catalogue no.	Quantity
Slotted nut (galvanised)	X094198	2
Deep groove ball bearings	X09713003	2
Slide bearing	X09118504	2
Key	X094257	1
Driver wedge (galvanised)	X09135404	1
Guide nut - right hand thread	X0911850201	1
Guide nut - left hand thread	X09118507	1
Centre bearing	X09137307	1

Pipe system linear unit AE 40		
Spare parts	Catalogue no.	Quantity
Slotted nut (galvanised)	X094191	2
Deep groove ball bearings	X09713005	2
Key	X094392	1
Driver wedge (galvanised)	X09135404	1
Guide nut - right hand thread	X09117802	1
Guide nut - left hand thread	X09117805	1
Centre bearing	X09200506	1

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

8. Spare parts lists/accessories

8.3 Lubricants

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

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

for tapped spindles and ball bearings

- Lithium soap + mineral oil
DIN 51502: KP1K -30
Temperature range: -30°C to +120°C
consistency class: NLGI 1 equates to the manufacturer's description:

Shell Alvania EP1

ESSO Beacon EP1

BP Energrease LS EP1

Fina Marsan L1

Elf Epexa 1

Mobil Mobilux EP1

Bosch Rexroth Dynalub 510

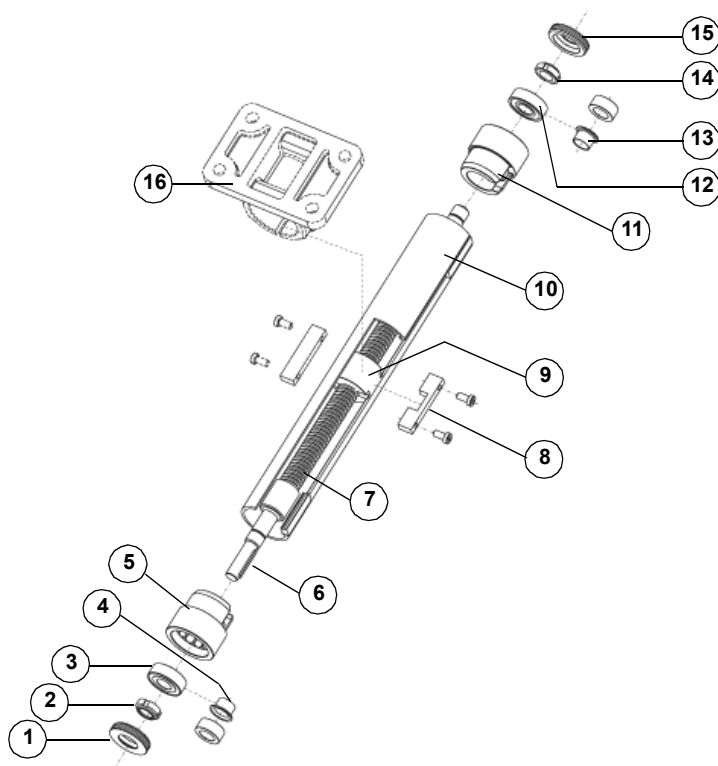
Bosch Rexroth Dynalub 520

8. Spare parts lists/accessories

8.4 Exploded view

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

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



- | | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | Plastic cap | 9 | Guidance nut |
| 2 | Slotted nut | 10 | Guidance pipe |
| 3 | Slide bearing (to order) with spacer sleeve (30-60) | 11 | Bearing shell |
| 4 | Deep groove ball bearings | 12 | Deep groove ball bearings |
| 5 | Bearing shell | 13 | Slide bearing (to order) with spacer sleeve (30-60) |
| 6 | Key | 14 | Slotted nut |
| 7 | Tapped spindle | 15 | Plastic cap |
| 8 | Driver wedge | 16 | Guidance slides |

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

1. Déclaration d'incorporation	
1.1 Déclaration d'incorporation.....	58
2. Remarques générales	
2.1 Remarques concernant cette notice de montage.....	60
3. Responsabilité/Garantie	
3.1 Responsabilité.....	61
3.2 Observations sur le produit.....	61
3.3 Langue de la notice de montage.....	61
3.4 Droits d'auteur.....	61
4. Utilisation/Utilisateur	
4.1 Utilisation conforme aux instructions.....	62
4.2 Mauvaise utilisation raisonnablement prévisible.....	62
4.3 Personnes autorisées à utiliser, monter et manier cette unité linéaire.....	62
5. Sécurité	
5.1 Consignes de sécurité.....	63
5.2 Consignes de sécurité particulières.....	64
5.3 Symboles de sécurité.....	65
5.3.1 Zones de danger manifestes de l'unité linéaire.....	65
6. Informations sur le produit	
6.1 Mode de fonctionnement.....	66
6.2 Modèles/Concepts de commande.....	66
6.2.1 Modèles.....	66
6.3 Concepts de commande.....	67
6.4 Dimensions.....	67
6.4.1 Longueurs de base/ Poids.....	67
6.5 Caractéristiques de charge.....	68
6.5.1 Caractéristiques de charge* du système tubulaire des unités linéaires E, AE.....	68
6.5.2 Caractéristiques de charge* du système tubulaire des unités linéaires A, AS.....	69
6.6 Émissions.....	69

7. Phases de vie

7.1 Transport et stockage	70
7.2 Montage	71
7.2.1 Généralités	71
7.2.2 Couples de serrage	72
7.2.3 Montage avec des éléments de fixation	72
7.2.4 Montage des accessoires optionnels	73
7.2.5 Unités de transmission	75
7.3 Mise en service	77
7.3.1 Utilisation normale	77
7.4 Entretien	78
7.5 Mise hors service/Démontage	78
7.6 Recyclage et reprise	78

8. Nomenclatures des pièces de rechange / Accessoires

8.1 Nomenclature des pièces de rechange du système tubulaire de l'unité linéaire E	79
8.2 Nomenclature des pièces de rechange du système tubulaire de l'unité linéaire AE	80
8.3 Lubrifiants	81
8.4 Éclaté	82

1. Déclaration d'incorporation

1.1 Déclaration d'incorporation

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

El fabricante	Persona empleada en la sociedad, autorizada a recopilar la documentación técnica relevante.
RK Rose+Krieger GmbH	
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>	Ver la etiqueta de la placa identificadora de tipo en la parte frontal de estas instrucciones
<i>Tipo:</i>	Ver la etiqueta de la placa identificadora de tipo en la parte frontal de estas instrucciones
<i>N.º de serie:</i>	Ver la etiqueta de la placa identificadora de tipo en la parte frontal de estas instrucciones
<i>N.º de proyecto:</i>	Ver la etiqueta de la placa identificadora de tipo en la parte frontal de estas instrucciones
<i>Pedido:</i>	Ver la etiqueta de la placa identificadora de tipo en la parte frontal de estas instrucciones
<i>Función:</i>	Le mouvement de rotation est converti en déplacement de position linéaire du coulisseau de guidage via une broche. L'unité linéaire est entraînée par le volant ou par un moteur.

Se han empleado y cumplido los siguientes requisitos básicos de la Directiva de Máquinas 2006/42/CE:
1.3.2, 1.3.7, 1.3.9, 1.5.5, 1.5.8, 1.6.1

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

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

2006/42/EG	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)
------------	--

1. Déclaration d'incorporation

Libro de registro de las normas aplicadas de forma armonizada conforme al artículo 7, apartado 2

EN ISO 12-100:2010-11 Seguridad de máquinas – Directivas constructivas generales – Evaluación de riesgos y reducción de riesgos.

EN ISO 13857:2008 Seguridad de las máquinas – Distancias de seguridad para impedir que se alcancen zonas peligrosas con los miembros superiores o inferiores (ISO 13857:2008)

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

Los derechos de propiedad industrial permanecen intactos.

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

Minden, 12/11/2014



Director técnico

Lugar / Fecha

Firma

Datos del firmante

Minden, 12/11/2014



Gerente

Lieu / date

Signature

Position du signataire

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

2. Remarques générales

2.1 Remarques concernant cette notice de montage

Cette notice de montage n'est valable que pour l'unité linéaire décrite et a pour objectif de servir de documentation pour le fabricant du produit final dans laquelle cette quasi-machine sera intégrée.

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

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

Cette notice de montage est faite pour vous soutenir pour

- éviter les dangers
- éviter les temps morts
- et garantir ou allonger la durée de vie de ce produit.

Les remarques de sécurité, les dispositions relatives à la sécurité ainsi que les indications de cette instruction de montage doivent être intégralement respectées.

La notice de montage devra être lue et respectée par tous les utilisateurs du produit.

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

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

Notre notice d'utilisation deviendra automatiquement caduque.

3. Responsabilité/Garantie

3.1 Responsabilité

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

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

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

Le certificat de conformité européen 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 exhaustivité). Nous nous réservons le droit de modifications techniques de l'unité linéaire et de cette documentation.

Des actions promotionnelles, des prises de position publiques ou des publications similaires ne pourront être prises comme base concernant la conformité ou de 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 offre des produits au plus haut niveau technique et adaptés aux derniers standards en matière de sécurité.

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

3.3 Langue de la notice de montage

La version originale de la présente notice de montage a été rédigée dans la langue officielle de la C.E. du fabricant de cette quasi-machine.

Les traductions vers d'autres langues, sont des traductions de la version originale, les directives légales des machines gardent leur validité.

3.4 Droits d'auteur

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

Les droits d'auteur de cette notice de montage reste chez RK Rose+Krieger GmbH.

4. Utilisation/Utilisateur

4.1 Utilisation conforme aux instructions

L'emploi de l'unité linéaire E 18, E 80, AE, A, AS est exclusivement réservé à un déplacement et un positionnement linéaires des axes, des groupes, des dispositifs de mesure ou à d'autres opérations de réglage similaires dans des installations industrielles.

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

Le respect de toutes les indications figurant dans la présente notice fait aussi partie de l'utilisation conforme.

4.2 Mauvaise utilisation raisonnablement prévisible

Toute utilisation dépassant le cadre de l'utilisation conforme ou toute autre utilisation est considérée comme utilisation non-conforme.

- 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 sale
- Utilisation dans une atmosphère poussiéreuse
- Utilisation dans une atmosphère contenant des dissolvants
- 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 de montage 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 inappropriée, c.-à.-d. non conforme à la finalité d'utilisation ou si les instructions de sécurité ne sont pas respectées. Une utilisation correcte et un entretien minutieux garantissent à cette unité linéaire 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'utilisation.

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 mesures de sécurité générales, nationales ou internes à l'entreprise doivent être respectées. Les responsabilités relatives à l'utilisation, le montage ou le maniement de cette unité linéaire doivent être réglées sans équivoque et être respectées afin d'éviter tout 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 afin d'accroître la sécurité : en surveillant le courant du moteur, des dysfonctionnements peuvent être identifiés immédiatement et les dangers émanant du système peuvent être évités.
- Porter lors de tous les travaux les équipements de protection individuelle (EPI) nécessaires.
- Pour des raisons de sécurité, des transformations arbitraires ou modifications de l'unité linéaire ne sont pas autorisées.
- Dans le cas d'un montage en biais ou à la verticale de l'unité linéaire le chariot devra être sécurisé contre tout mouvement lors des travaux (montage, démontage, entretien, maintenance).
- Les forces latérales, les couples et les régimes définis par RK Rose+Krieger GmbH ne doivent pas être dépassés. Dans le cas d'une application dynamique, les points suivants doivent être respectés lors de la pose : $F_{x \max} = m \cdot a$ [m/s²]
- En cas de collisions, l'entraînement par vis fileté, l'écrou de guidage, le guidage à billes et les chariots de guidage devront être changés même si aucun dommage n'est identifiable visuellement. Les informations concernant les pièces de rechange se trouvent dans la nomenclature des pièces de rechange du type d'unité linéaire concerné.
- La plaque signalétique doit rester lisible. Les données doivent être accessibles sans peine à tout moment.
- Les symboles de danger relatifs à la sécurité, indiquent une zone de danger sur le produit.
- Les installations relevant de la sécurité doivent être vérifiées régulièrement, au moins une fois par an (fonctionnalité, dommages et exhaustivité).

5.3 Symboles de sécurité

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

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



La « signalétique générale » incite à un comportement prudent. Les informations signalées dans cette notice de montage doivent retenir votre attention toute particulière. Elles vous fournissent d'importantes remarques sur les fonctionnalités, les réglages et la marche à suivre. Le non-respect peut entraîner des dommages corporels, des dysfonctionnements de cette unité linéaire ou de l'environnement.



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



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

5.3.1 Zones de danger manifestes de l'unité linéaire



6. Informations sur le produit

6.1 Mode de fonctionnement

Une unité linéaire a pour objet les déplacements et positionnements linéaires. Un entraînement à tige filetée trapézoïdale permet de mettre en position le ou les chariots (système tubulaire de l'unité linéaire E) et le profil de guidage (système tubulaire de l'unité linéaire AE). Ce mouvement peut être réalisé manuellement à l'aide d'une molette ou au moyen d'une force électrique. Les chariots et le profil de guidage sont sécurisés contre tout déplacement grâce à une clavette d'entraînement.

6.2 Modèles/Concepts de commande

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

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

Système tubulaire de l'unité linéaire E
Modèle avec tige
(tige filetée trapézoïdale)



Système tubulaire de l'unité linéaire AE
Variante avec tige
(tige filetée trapézoïdale)



Système tubulaire de l'unité linéaire A
Modèle sans entraînement



Système tubulaire de l'unité linéaire AS
Modèle sans entraînement



6. Informations sur le produit

Tiges dans les modèles :

- Filetage à droite
- Filetage à gauche
- Filetage à droite/à gauche
- Tige divisée

6.3 Concepts de commande

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

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

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

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

Si vous constatez des défauts, merci de les signaler immédiatement à RK Rose+Krieger GmbH. L'unité linéaire est livrée prête à l'emploi mais sans commandes et sans accessoires.

6.4 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 choisis et peuvent être consultées dans le catalogue *Composantes linéaires*.

6.4.1 Longueurs de base/ Poids

Système tubulaire des unités linéaires E, AE, A, AS

Modèle	Longueur de base en mm	Masse en kg longueur de base	Masse en kg pour 100 mm course
Système tubulaire RK de l'unité linéaire E 18	155	0,229	0,097
Système tubulaire RK de l'unité linéaire E 80	320	10,10	1,940
Système tubulaire RK de l'unité linéaire AE 30	183	0,704	0,315
Système tubulaire RK de l'unité linéaire AE 40	231	1,800	0,750
Système tubulaire RK de l'unité linéaire A 30	160	0,576	0,235
Système tubulaire RK de l'unité linéaire A 40	205	1,768	0,570
Système tubulaire RK de l'unité linéaire A 50	225	2,800	0,810
Système tubulaire RK de l'unité linéaire A 60	210	3,652	1,120
Système tubulaire RK de l'unité linéaire AS 30	200	0,576	0,235
Système tubulaire RK de l'unité linéaire AS 40	230	1,768	0,570
Système tubulaire RK de l'unité linéaire AS 50	240	2,772	0,810
Système tubulaire RK de l'unité linéaire AS 60	255	3,712	1,120

6. Informations sur le produit

6.5 Caractéristiques de charge

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

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

6.5.1 Caractéristiques de charge* du système tubulaire des unités linéaires E, AE

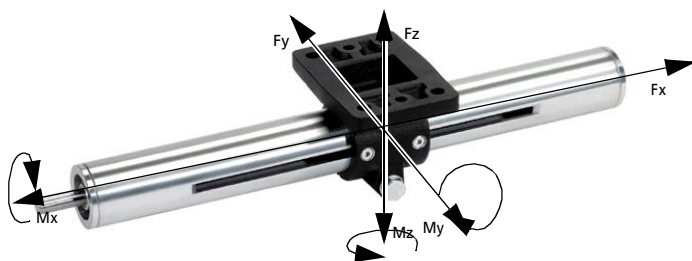
Modèle	Charges autorisées (N)							Couples autorisés (Nm)		
	Fx	Fy			Fz			Mx	My	Mz
Longueur totale en mm	500	500	1000	1500	500	1000	1500			
Système tubulaire RK de l'unité linéaire E 18	400	90	10	–	60	8	–	1,5	4	4
Système tubulaire RK de l'unité linéaire E 80	4500	5500	2300	550	5650	2500	650	70	170	170
Système tubulaire RK de l'unité linéaire AE 30	500	–	–	–	–	–	–	0,5	–	16
Système tubulaire RK de l'unité linéaire AE 40	1500	–	–	–	–	–	–	0,6	–	35
Système tubulaire RK de l'unité linéaire A/AS 30	1500	–	–	–	–	–	–	15	–	35
Système tubulaire RK de l'unité linéaire A/AS 40	1800	–	–	–	–	–	–	27	–	45
Système tubulaire RK de l'unité linéaire A/AS 50	3000	–	–	–	–	–	–	60	–	180
Système tubulaire RK de l'unité linéaire A/AS 60	4000	–	–	–	–	–	–	100	–	320

6. Informations sur le produit

6.5.2 Caractéristiques de charge* du système tubulaire des unités linéaires A, AS

Modèle	Charges autorisées (N)							Couples autorisés (Nm)		
	Fx	Fy			Fz			Mx	My	Mz
Longueur totale en mm	500	500	1000	1500	500	1000	1500			
Système tubulaire RK de l'unité linéaire A/AS 30	1500	–	–	–	–	–	–	15	–	35
Système tubulaire RK de l'unité linéaire A/AS 40	1800	–	–	–	–	–	–	27	–	45
Système tubulaire RK de l'unité linéaire A/AS 50	3000	–	–	–	–	–	–	60	–	180
Système tubulaire RK de l'unité linéaire A/AS 60	4000	–	–	–	–	–	–	100	–	320

* par rapport à des chariots de guidage (valeurs statiques, corps de guidage reposant sur toute la surface), tige trapézoïdale ou à billes.



6.6 Émissions

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

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

7. Phases de vie

7.1 Transport et stockage

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

Les charges devront être suffisamment sécurisées lors du transport, et 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 chocs sur les extrémités des axes ou des coups sur les embouts de transmission 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
- Eviter les fléchissements de l'unité linéaire:
le corps du profil doit reposer entièrement ou sur un nombre suffisant de points déterminés en fonction de la longueur du profil de guidage, ceci évite des fléchissements de l'unité linéaire

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

7. Phases de vie

7.2 Montage

7.2.1 Généralités

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

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

7. Phases de vie

7.2.2 Couples de serrage

Les valeurs préconisées des couples de serrage des vis sans tête métriques DIN EN ISO 4762 avec une utilisation de 90% des 0,2% de limite élastique de déformation pour un coefficient de frottement de 0,14.

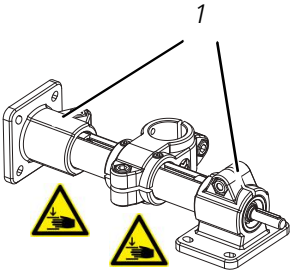
Dimensions	Densité 8,8 Couple de serrage M _A (Nm)	Densité 10,9 Couple de serrage M _A (Nm)	Densité 12,9 Couple de serrage M _A (Nm)
M4	3,0	4,4	5,1
M5	5,9	8,7	10
M6	10	15	15
M8	25	35	43
M10	49	72	84

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

7.2.3 Montage avec des éléments de fixation

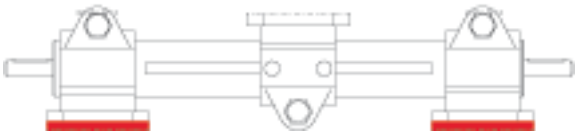
Les couples de serrage spécifiques des boulons utilisés doivent être respectés lors de toutes les opérations de montage. Respectez la qualité des boulons et les indications spécifiques des accessoires livrés. La sécurité et la durée de vie des axes linéaires ne sera assurée que si les préconisations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

L'unité linéaire est fixée avec les éléments de fixation **1**, lesquels sont choisis pour le cas pratique spécifique dans le catalogue « Composantes linéaires » et/ou « Systèmes de fixation » et peuvent être combinés.



Plaque d'écartement

En cas d'utilisation d'éléments FK de la taille constructive 40, 50 et 60 comme chariots de guidage et éléments de fixation, on a recours à une plaque d'écartement d'une hauteur H = 5 mm



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.

L'interrupteur de fin de course est monté à l'aide d'une plaque de maintien sur un élément de serrage. L'interrupteur de fin de course peut être déplacé de façon axiale sur le tube de guidage. Le support est fixé à l'aide des vis de serrage de l'élément de serrage.



Interrupteur de fin de course
mécanique

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

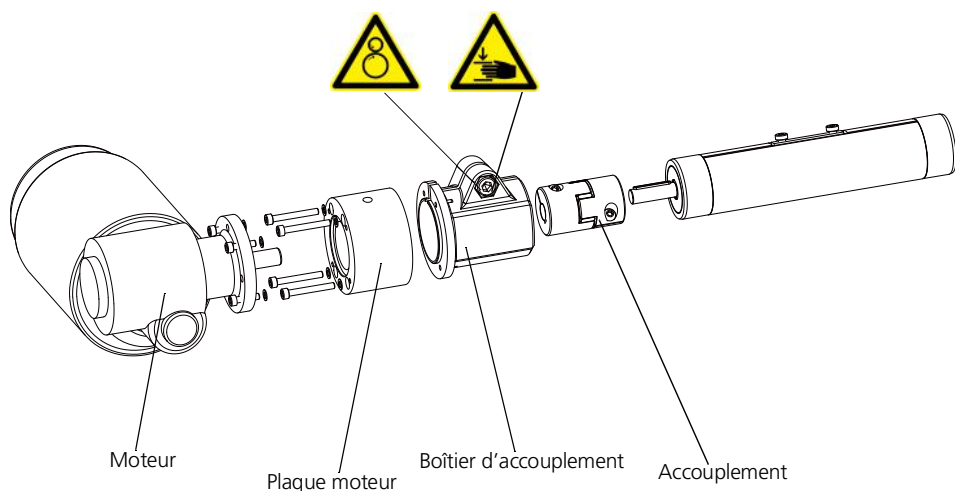
7. Phases de vie

Accouplement/Adaptateur moteur/Moteur

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

L'adaptation du moteur se fait à l'aide d'un adaptateur moteur composé d'une plaque/de plaques moteur et d'un boîtier d'accouplement ainsi que d'un accouplement. Cette combinaison ajustée garantit un alignement axial des éléments. La combinaison Moteur / axes linéaires définit le choix du type d'adaptateur moteur. Le montage se fait d'une manière logique. L'accouplement est fixé au moteur et emboîté sur l'embout de l'unité linéaire à l'aide de l'adaptateur moteur déjà monté. La trappe de montage du boîtier d'accouplement permet de resserrer l'accouplement sur l'embout de l'unité linéaire. Selon le modèle, une ou deux plaques moteur seront employées. L'utilisation de bagues de centrage est nécessaire sur certains modèles. L'interface pour les types de moteur de la palette de produits RK est définie par RK Rose+Krieger GmbH. Une matrice de choix dans le catalogue des *composantes linéaires* détermine l'adaptateur adéquat.

Les combinaisons alternatives utilisées relèvent de la responsabilité du client..



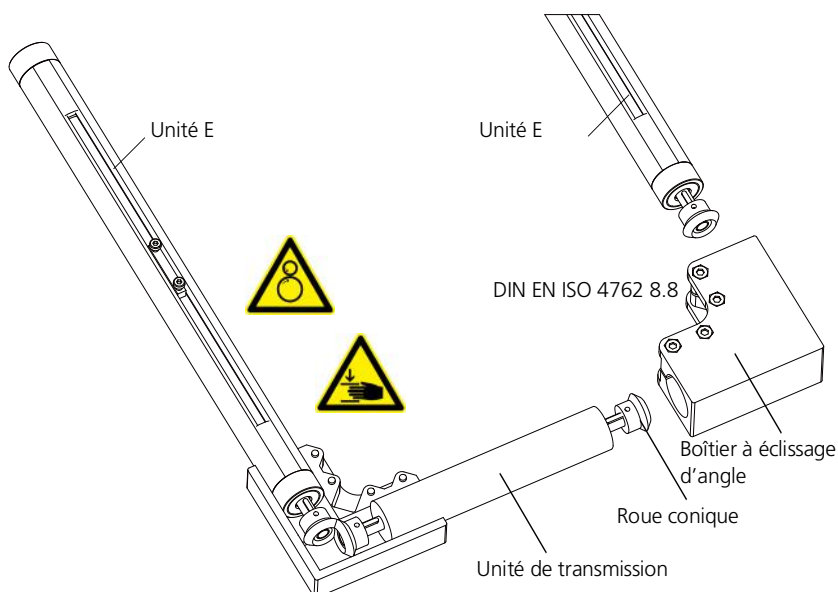
7. Phases de vie

7.2.5 Unités de transmission

La transmission des couples lors de l'utilisation d'unités linéaires agencées en parallèle ou perpendiculairement nécessite une adaptation de l'axe de transmission. Ce dernier est monté grâce un boîtier de renvoi d'angle serrable. Les embouts des unités linéaires et de l'arbre de transmission sont dotés de roues coniques à engrenage droit. En cas d'utilisation de renvois d'angle, il convient de recourir exclusivement à des unités avec roulements à billes.

- Fixer sans tension au niveau du soubassement
- Respecter la profondeur d'insertion sur les boîtiers de renvoi d'angle
- Serrer les vis de serrage (DIN EN ISO 4762 8.8) selon le couple de serrage

Modèle	Profondeur d'emboîtement sur le boîtier de renvoi d'angle
Système tubulaire RK de l'unité linéaire E	43 mm
Système tubulaire RK de l'unité linéaire AE	55 mm
Système tubulaire RK de l'unité linéaire A	68 mm
Système tubulaire RK de l'unité linéaire AS	80 mm

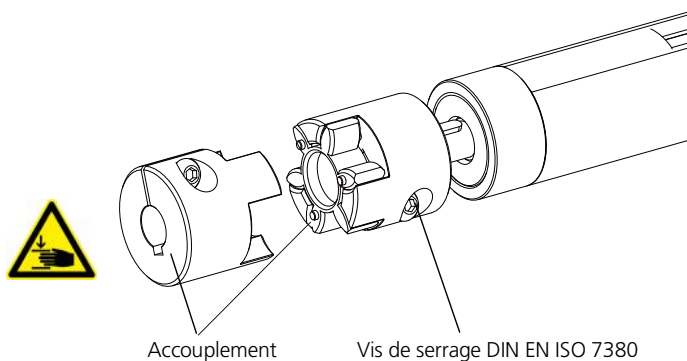


7. Phases de vie

Montage de l'accouplement

Montage de l'accouplement, modèle avec embout avec/sans ressort adapté.

- Emboîter le moyeu d'accouplement sur l'embout
- Respecter la profondeur d'insertion sur le moyeu
- Resserrez la vis de serrage (DIN EN ISO 7380)
- max. Régime d'utilisation maximum $n = 3000$ 1/min



7. Phases de vie

7.3 Mise en service

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

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

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

7.3.1 Utilisation normale

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

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

Selon la directive 2006/42/EG 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



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 au départ usine de la quantité de lubrifiant nécessaire. L'intervalle d'entretien dépend du nombre d'heures de fonctionnement, des sollicitations et de l'influence de l'environnement.

La lubrification de la tige se fera directement sur la tige.

Recommandation de lubrifiant : graisses usuelles pour roulements, qui ne peuvent être mélangées entre elles.

Intervalle de lubrification : toutes les 200 à 500 heures de fonctionnement.

7.5 Mise hors service/Démontage



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

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

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

7.6 Recyclage et reprise

La colonne télescopique 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 Nomenclature des pièces de rechange du système tubulaire de l'unité linéaire E

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

Système tubulaire de l'unité linéaire E 18		
Pièces de rechange	N° de commande	Quantité
Écrou de blocage (zingué galvanisé)	X094190	2
Flasque à bride	X09712901	2
Ressort d'ajustage	X094390	1
Clavette d'entraînement (zinguée galvanisée)	X09130103	1
Écrou de guidage, filetage à droite	X0913010401	1
Écrou de guidage, filetage à gauche	X0913020401	1

Système tubulaire de l'unité linéaire E 80		
Pièces de rechange	N° de référence	Quantité
Écrou de blocage (galvanisé)	X094193	1
Roulement à billes à contact oblique	X09713110	2
Roulement rainuré à billes	X09713027	1
Ressort d'ajustage	X094391	1
Clavette d'entraînement (zinguée galvanisée)	X09112909	1
Écrou de guidage, filetage à droite	X09112907	1
Écrou de guidage, filetage à gauche	X09112906	1
Palier central	X09112903	1

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

8. Nomenclatures des pièces de rechange / Accessoires

8.2 Nomenclature des pièces de rechange du système tubulaire de l'unité linéaire AE

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

Système tubulaire de l'unité linéaire AE 30		
Pièces de rechange	N° de référence	Quantité
Ecrou de blocage (galvanisé)	X094198	2
Roulement rainuré à billes	X09713003	2
Palier lisse	X09118504	2
Ressort d'ajustage	X094257	1
Clavette d'entraînement (zinguée galvanisée)	X09135404	1
Écrou de guidage, filetage à droite	X0911850201	1
Écrou de guidage, filetage à gauche	X09118507	1
Palier central	X09137307	1

Système tubulaire de l'unité linéaire AE 40		
Pièces de rechange	N° de référence	Quantité
Ecrou de blocage (galvanisé)	X094191	2
Roulement rainuré à billes	X09713005	2
Ressort d'ajustage	X094392	1
Clavette d'entraînement (zinguée galvanisée)	X09135404	1
Écrou de guidage, filetage à droite	X09117802	1
Écrou de guidage, filetage à gauche	X09117805	1
Palier central	X09200506	1

8. Nomenclatures des pièces de rechange / Accessoires

8.3 Lubrifiants

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

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

Pour les tiges filetées et les roulements à billes

- Savon de lithium + huile minérale
DIN 51502 : KP1K -30
Plage de température : -30°C à +120°C
Classe de consistance : NLGI 1 correspond à la désignation des fabricants

Shell Alvania EP1

ESSO Beacon EP1

BP Energrease LS EP1

Fina Marsan L1

Elf Epexa 1

Mobil Mobilux EP1

Bosch Rexroth Dynalub 510

Bosch Rexroth Dynalub 520

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

1. Declaración de incorporación	
1.1 Declaración de incorporación	85
2. Indicaciones generales	
2.1 Indicaciones sobre estas instrucciones de montaje	87
3. Responsabilidad civil / Garantía	
3.1 Responsabilidad civil	88
3.2 Inspección de los productos	88
3.3 Idioma de las instrucciones de montaje	88
3.4 Derecho de propiedad intelectual	88
4. Uso / Personal de servicio	
4.1 Uso conforme a lo prescrito	89
4.2 Usos incorrectos previsibles	89
4.3 Quién debe utilizar, montar y manejar esta unidad lineal	89
5. Seguridad	
5.1 Indicaciones de seguridad	90
5.2 Indicaciones de seguridad especiales	91
5.3 Símbolos de seguridad	92
5.3.1 Puntos peligrosos de la unidad lineal	92
6. Información del producto	
6.1 Modo de funcionamiento	93
6.2 Modelos / Conceptos de guía	93
6.2.1 Modelos	93
6.2.2 Concepto de guía	94
6.3 Dimensiones	94
6.3.1 Longitudes básicas / Pesos	94
6.4 Datos de carga	95
6.4.1 Datos de carga* sistema de tubos de unidades lineales E, AE	95
6.4.2 Datos de carga* sistema de tubos de unidades lineales A, AS	96
6.5 Emisiones	96

7. Fases

7.1 Transporte y almacenamiento	97
7.2 Montaje	98
7.2.1 Generalidades.....	98
7.2.2 Pares de apriete.....	99
7.2.3 Montaje con elementos de sujeción	99
7.2.4 Montaje de los accesorios opcionales	100
7.2.5 Unidades de transmisión.....	102
7.3 Puesta en marcha.....	104
7.3.1 Funcionamiento normal.....	104
7.4 Mantenimiento	105
7.5 Puesta fuera de servicio / Desmontaje.....	105
7.6 Desecho y reciclaje	105

8. Listas de piezas de recambio / Accesorios

8.1 Lista de piezas de recambio del sistema de tubos de unidad lineal E	106
8.2 Lista de piezas de recambio del sistema de tubos de unidad lineal AE	107
8.3 Lubricantes	108
8.4 Despiece	109

1. Declaración de incorporación

1.1 Declaración de incorporación

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

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

Descripción e identificación de la máquina incompleta.

<i>Producto:</i>	Ver la etiqueta de la placa identificadora de tipo en la parte frontal de estas instrucciones
<i>Tipo:</i>	Ver la etiqueta de la placa identificadora de tipo en la parte frontal de estas instrucciones
<i>N.º de serie:</i>	Ver la etiqueta de la placa identificadora de tipo en la parte frontal de estas instrucciones
<i>N.º de proyecto:</i>	Ver la etiqueta de la placa identificadora de tipo en la parte frontal de estas instrucciones
<i>Pedido:</i>	Ver la etiqueta de la placa identificadora de tipo en la parte frontal de estas instrucciones
<i>Función:</i>	Mediante un husillo se convierte un movimiento rotativo del carro guía en un movimiento de posición lineal. La unidad lineal es accionada por medio del volante o motor.

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

1.3.2, 1.3.7, 1.3.9, 1.5.5, 1.5.8, 1.6.1

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

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

2006/42/EG	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)
------------	--

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

1. Declaración de incorporación

- Libro de registro de las normas aplicadas de forma armonizada conforme al artículo 7, apartado 2
- | | |
|-----------------------|---|
| EN ISO 12-100:2010-11 | Seguridad de máquinas – Directivas constructivas generales – Evaluación de riesgos y reducción de riesgos. |
| EN ISO 13857:2008 | Seguridad de las máquinas – Distancias de seguridad para impedir que se alcancen zonas peligrosas con los miembros superiores o inferiores (ISO 13857:2008) |

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

Los derechos de propiedad industrial permanecen intactos.

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

Minden, 12/11/2014		Director técnico
Lugar / Fecha	Firma	Datos del firmante
Minden, 12/11/2014		Gerente
Lugar / Fecha	Firma	Datos del firmante

2. Indicaciones generales

2.1 Indicaciones sobre estas instrucciones de montaje

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

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

Esto también rige para el montaje en la máquina. El fabricante de la máquina será responsable de los correspondientes dispositivos de seguridad, de los controles, de la supervisión de eventuales puntos de aplastamiento y de corte y de la documentación.

Estas instrucciones de montaje le ayudarán a:

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

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

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

Se prohíbe la puesta en marcha hasta que la máquina cumpla con las especificaciones de la Directiva 2006/42/CE (Directiva de Máquinas). 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 utilizador debe presentar una declaración CE de conformidad.

Nuestra declaración de incorporación pierde automáticamente su validez.

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

3. Responsabilidad civil/Garantía

3.1 Responsabilidad civil

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

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

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

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

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

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

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

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

Nuestra dirección:

RK Rose+Krieger GmbH
Postfach 1564
32375 Minden, Alemania
Tel.: +49 (0) 571 9335 0
Fax: +49 (0) 571 9335 119

3.2 Inspección de los productos

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

Infórmenos inmediatamente sobre fallos o averías recurrentes.

3.3 Idioma de las instrucciones de montaje

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

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

3.4 Derecho de propiedad intelectual

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

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

4. Uso / Personal de servicio

4.1 Uso conforme a lo prescrito

La unidad lineal E 18, E 80, AE, A, AS debe emplearse exclusivamente para el procedimiento y el posicionamiento lineal de ejes, grupos, dispositivos de medición u otras tareas de ajuste similares en instalaciones industriales.

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

Dentro del uso conforme a lo previsto se encuentra también el cumplimiento de todas las tareas de estas instrucciones.

4.2 Usos incorrectos previsible

Cualquier otro uso distinto al uso previsto se considerará uso incorrecto.

- 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 sucios
- Empleo en atmósferas con mucho polvo
- Empleo en atmósferas con contenido de solvente
- Procesamiento de seres vivos
- Empleo de líquidos

4.3 Quién debe utilizar, montar y manejar esta unidad lineal

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

5. Seguridad

5.1 Indicaciones de seguridad

La empresa RK Rose+Krieger GmbH ha construido esta unidad lineal conforme a la tecnología más avanzada y a las normas de seguridad existentes. No obstante, esta unidad lineal puede conllevar riesgos para personas y objetos, si se utiliza de forma incorrecta o para fines no conformes a los prescritos o si no se atiende a las indicaciones de seguridad. El uso competente y el mantenimiento cuidadoso garantizan un rendimiento y una disponibilidad elevados de esta unidad lineal.

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

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

Esto implica:

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

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

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

5. Seguridad

5.2 Indicaciones de seguridad especiales

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

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

5. Seguridad

5.3 Símbolos de seguridad

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

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



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

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



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



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

5.3.1 Puntos peligrosos de la unidad lineal



6. Información del producto

6.1 Modo de funcionamiento

La unidad lineal sirve para el procedimiento y el posicionamiento lineal. Los carros se mueven en su posición mediante el accionamiento de husillo de rosca trapezoidal (sistema de tubos unidad lineal E) o mediante el perfil guía (sistema de tubos de unidad lineal AE). Este movimiento se puede realizar de forma manual mediante una rueda manual o un accionamiento eléctrico. Los carros o el perfil guía se aseguran contra torsión mediante una cuña de arrastre.

6.2 Modelos / Conceptos de guía

Esta unidad lineal está disponible en los modelos y las variantes de guías 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

Sistema de tubos de unidad lineal E
Modelo con husillo
(husillo de rosca trapezoidal)



Sistema de tubos de unidad lineal AE
Modelo con husillo
(husillo de rosca trapezoidal)



Sistema de tubos de unidad lineal A
Modelo sin accionamiento



Sistema de tubos de unidad lineal AS
Modelo sin accionamiento



6. Información del producto

Husillo en los modelos:

- rosca derecha
- rosca izquierda
- rosca derecha/izquierda
- husillo dividido

6.2.2 Concepto de guía

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

Tubo guía: tubo de precisión conforme a DIN EN 10305, perfil de acero inoxidable material 1.4301, profundidad de rugosidad Ra = 0,4 µm

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

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 para funcionar 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*.

6.3.1 Longitudes básicas / Pesos

Sistema de tubos de unidades lineales E, AE, A, AS

Modelo	Longitud básica en mm	Peso en kg Longitud básica	Peso en kg por 100 mm de carrera
Sistema de tubos de unidad lineal E18 RK	155	0,229	0,097
Sistema de tubos de unidad lineal E80 RK	320	10,10	1,940
Sistema de tubos de unidad lineal AE 30 RK	183	0,704	0,315
Sistema de tubos de unidad lineal AE 40 RK	231	1,800	0,750
Sistema de tubos de unidad lineal A 30 RK	160	0,576	0,235
Sistema de tubos de unidad lineal A 40 RK	205	1,768	0,570
Sistema de tubos de unidad lineal A 50 RK	225	2,800	0,810
Sistema de tubos de unidad lineal A 60 RK	210	3,652	1,120
Sistema de tubos de unidad lineal AS 30 RK	200	0,576	0,235
Sistema de tubos de unidad lineal AS 40 RK	230	1,768	0,570
Sistema de tubos de unidad lineal AS 50 RK	240	2,772	0,810
Sistema de tubos de unidad lineal AS 60 RK	255	3,712	1,120

6. Información del producto

6.4 Datos de carga

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

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

6.4.1 Datos de carga* sistema de tubos de unidades lineales E, AE

Modelo	Fuerza admitida (N)							Pares admitidos (Nm)		
	F _x	F _y			F _z			M _x	M _y	M _z
Largo total en mm	500	500	1000	1500	500	1000	1500			
Sistema de tubos de unidad lineal E18 RK	400	90	10	–	60	8	–	1,5	4	4
Sistema de tubos de unidad lineal E80 RK	4500	5500	2300	550	5650	2500	650	70	170	170
Sistema de tubos de unidad lineal AE 30 RK	500	–	–	–	–	–	–	0,5	–	16
Sistema de tubos de unidad lineal AE 40 RK	1500	–	–	–	–	–	–	0,6	–	35
Sistema de tubos de unidad lineal A/AS 30 RK	1500	–	–	–	–	–	–	15	–	35
Sistema de tubos de unidad lineal A/AS 40 RK	1800	–	–	–	–	–	–	27	–	45
Sistema de tubos de unidad lineal A/AS 50 RK	3000	–	–	–	–	–	–	60	–	180
Sistema de tubos de unidad lineal A/AS 60 RK	4000	–	–	–	–	–	–	100	–	320

Deutsch

English

Français

Español

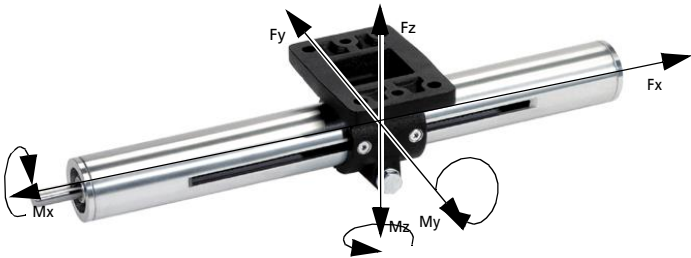
Italiano

6. Información del producto

6.4.2 Datos de carga* sistema de tubos de unidades lineales A, AS

Modelo	Fuerza admitida (N)							Pares admitidos (Nm)		
	Fx	Fy			Fz			Mx	My	Mz
Largo total en mm	500	500	1000	1500	500	1000	1500			
Sistema de tubos de unidad lineal A/AS 30 RK	1500	–	–	–	–	–	–	15	–	35
Sistema de tubos de unidad lineal A/AS 40 RK	1800	–	–	–	–	–	–	27	–	45
Sistema de tubos de unidad lineal A/AS 50 RK	3000	–	–	–	–	–	–	60	–	180
Sistema de tubos de unidad lineal A/AS 60 RK	4000	–	–	–	–	–	–	100	–	320

* Referido al carro de guía (valores estáticos, cuerpo de guía en contacto con toda la superficie), husillo de rosca trapezoidal, husillo de rosca de bolas.



6.5 Emisiones

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

7.1 Transporte y almacenamiento

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

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

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

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

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

Se prohíbe la puesta en marcha de unidades lineales dañadas.

Condiciones externas prescritas para el almacenamiento de la unidad lineal

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

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

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

7. Fases

7.2 Montaje

7.2.1 Generalidades

- Antes de proceder al emplazamiento, quitar la protección anticorrosiva de los extremos de los ejes de las unidades lineales accionadas.
- No deben penetrar productos de limpieza en los cojinetes.
- En el montaje de elementos de transmisión como acoplamientos o adaptadores de motor deben evitarse los golpes en los extremos de los ejes o los choques en el pivote de accionamiento para evitar desequilibrar o dañar los cojinetes.
- La unidad lineal debe fijarse sobre una superficie plana con una precisión mín. de 0,20 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.

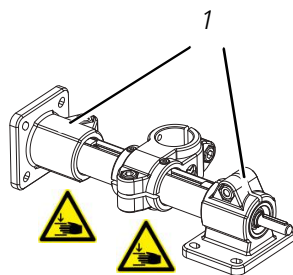
Tamaño	Dureza 8.8 Par de apriete MA (Nm)	Dureza 10.9 Par de apriete MA (Nm)	Dureza 12.9 Par de apriete MA (Nm)
M4	3,0	4,4	5,1
M5	5,9	8,7	10
M6	10	15	15
M8	25	35	43
M10	49	72	84

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

7.2.3 Montaje con elementos de sujeción

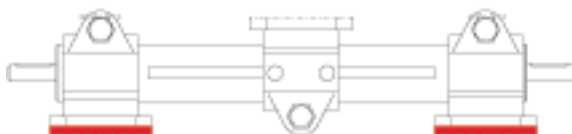
En todas las tareas de montaje deben respetarse los pares de apriete específicos para los tornillos utilizados. Preste atención al temple de los tornillos y a los datos especiales del accesorio suministrado. Sólo el cumplimiento de las condiciones garantiza la seguridad y la vida útil del eje lineal.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

La unidad lineal se fija con elementos de sujeción **1**, que pueden extraerse del catálogo de "Componentes lineales" y/o "Sistemas de unión" para su elección y combinación según el uso..



Placa espaciadora

En el uso de elementos FK del tamaño 40, 50 y 60, como carro guía y elementos de sujeción se utiliza una placa espaciadora de h = 5 mm de altura.



7. Fases

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 interruptor de fin de carrera se monta en un elemento de fijación sobre una placa de soporte. El interruptor de fin de carrera se puede desplazar axialmente sobre el tubo guía. El soporte se fija a través de los tornillos prisioneros del elemento de fijación.



Interruptor de fin de carrera mecánico

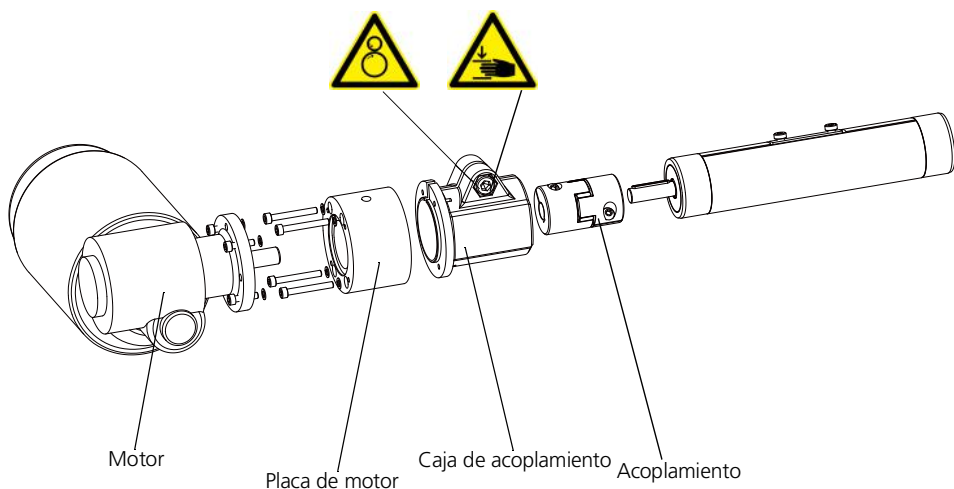
Acoplamiento / Adaptador del motor / Motor

En los inversores de marcha 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.

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. La matriz del catálogo *Componentes lineales* asigna la adaptación correcta.

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



Deutsch

English

Français

Español

Italiano

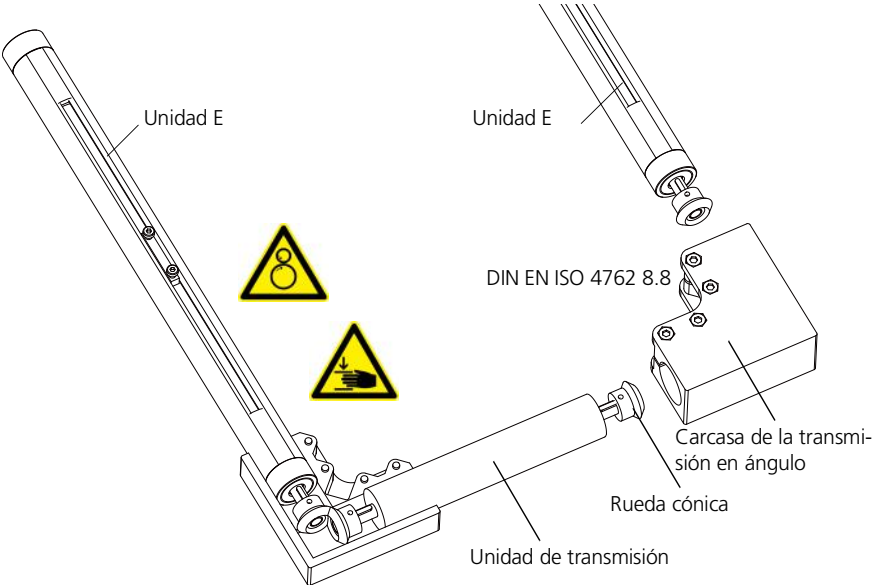
7. Fases

7.2.5 Unidades de transmisión

Para la transmisión de los pares de torsión en unidades lineales o accionamientos dispuestos en paralelo o en ángulo recto es necesario adaptar un árbol de transmisión. Ésta se monta sobre la carcasa de la transmisión en ángulo ajustable. Los pivotes de las unidades lineales y del árbol de transmisión se montan con ruedas cónicas de dientes rectos. En el empleo de transmisiones en ángulo sólo deben utilizarse unidades apoyadas sobre rodamientos de bolas.

- Fijar en la base sin torsión
- Mantener la profundidad de encaje en la carcasa de transmisión en ángulo.
- Apretar los tornillos prisioneros (DIN EN ISO 4762 8.8) de acuerdo al par de apriete

Modelo	Profundidad de encaje en la carcasa de transmisión en ángulo°
Sistema de tubos de unidad lineal E RK	43 mm
Sistema de tubos de unidad lineal AE RK	55 mm
Sistema de tubos de unidad lineal A RK	68 mm
Sistema de tubos de unidad lineal AS RK	80 mm

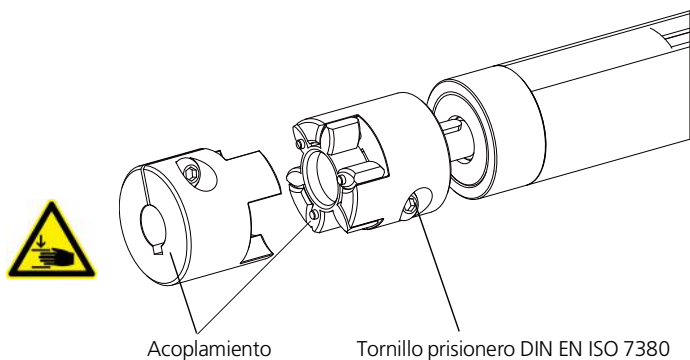


7. Fases

Montaje del acoplamiento

Montaje del acoplamiento de la variante de pivote con/sin muelle de ajuste

- Encajar el buje de acoplamiento en el pivote
- Mantener la profundidad de encaje en el buje
- Apretar el tornillo prisionero (DIN EN ISO 7380)
- Velocidad de régimen máx. $n = 3000 \text{ 1/min}$



Deutsch

English

Français

Español

Italiano

7. Fases

7.3 Puesta en marcha

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

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

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

7.3.1 Funcionamiento normal

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

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

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

7.4 Mantenimiento



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.

La lubricación del husillo se realiza directamente sobre el husillo.

Recomendación de lubricantes: grasas corrientes para rodamientos que no pueden mezclarse entre sí

Intervalos de lubricación: cada 200-500 horas de servicio

7.5 Puesta fuera de servicio / Desmontaje



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

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

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

7.6 Desecho y reciclaje

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

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

8. Listas de piezas de recambio / Accesorios

8.1 Lista de piezas de recambio del sistema de tubos de unidad lineal E

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

Sistema de tubos de unidad lineal E 18		
Piezas de recambio	N.º de pedido	Cantidad
Tuerca de seguridad (galvanizada)	X094190	2
Rodamiento con soporte abridado	X09712901	2
Muelle de ajuste	X094390	1
Cuña de arrastre (galvanizada)	X09130103	1
Tuerca guía rosca derecha	X0913010401	1
Tuerca guía rosca izquierda	X0913020401	1

Sistema de tubos de unidad lineal E 80		
Piezas de recambio	N.º de pedido	Cantidad
Tuerca ranurada (galvanizada)	X094193	1
Rodamiento de bolas de contacto angular	X09713110	2
Rodamiento ranurado de bolas	X09713027	1
Muelle de ajuste	X094391	1
Cuña de arrastre (galvanizada)	X09112909	1
Tuerca guía rosca derecha	X09112907	1
Tuerca guía rosca izquierda	X09112906	1
Cojinete central	X09112903	1

8. Listas de piezas de recambio / Accesorios

8.2 Lista de piezas de recambio del sistema de tubos de unidad lineal AE

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

Sistema de tubos de unidad lineal AE 30		
Piezas de recambio	N.º de pedido	Cantidad
Tuerca ranurada (galvanizada)	X094198	2
Rodamiento ranurado de bolas	X09713003	2
Cojinete de deslizamiento	X09118504	2
Muelle de ajuste	X094257	1
Cuña de arrastre (galvanizada)	X09135404	1
Tuerca guía rosca derecha	X0911850201	1
Tuerca guía rosca izquierda	X09118507	1
Cojinete central	X09137307	1

Sistema de tubos de unidad lineal AE 40		
Piezas de recambio	N.º de pedido	Cantidad
Tuerca ranurada (galvanizada)	X094191	2
Rodamiento ranurado de bolas	X09713005	2
Muelle de ajuste	X094392	1
Cuña de arrastre (galvanizada)	X09135404	1
Tuerca guía rosca derecha	X09117802	1
Tuerca guía rosca izquierda	X09117805	1
Cojinete central	X09200506	1

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

8. Listas de piezas de recambio / Accesorios

8.3 Lubricantes

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

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

Para husillos roscados y rodamientos de bolas

- Jabón de litio + aceite mineral
DIN 51502: KP1K -30
Rango de temperatura: -30 °C hasta +120 °C
Clase de consistencia: NLGI 1 corresponde a la denominación del fabricante:

Shell Alvania EP1

ESSO Beacon EP1

BP Energrease LS EP1

Fina Marsan L1

Elf Epexa 1

Mobil Mobilux EP1

Bosch Rexroth Dynalub 510

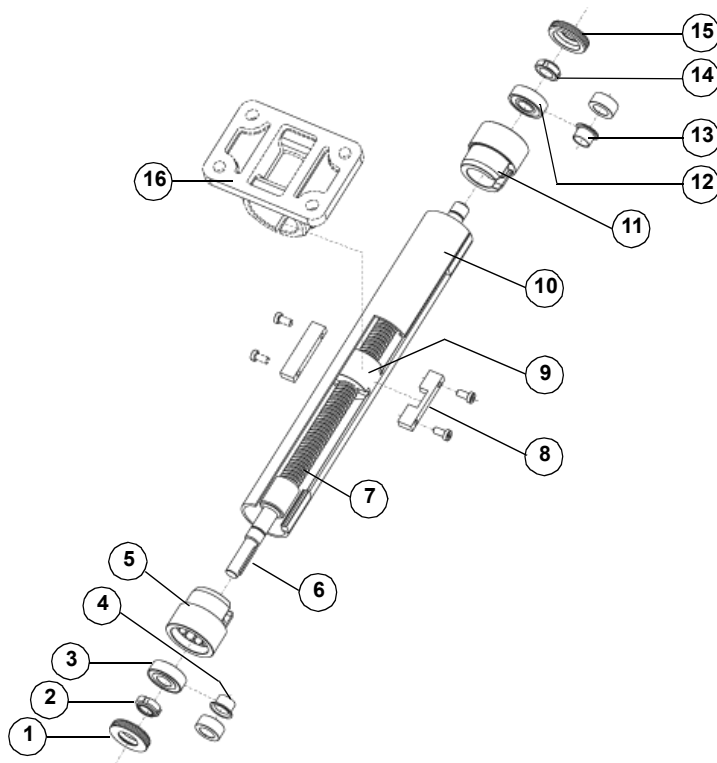
Bosch Rexroth Dynalub 520

8. Listas de piezas de recambio / Accesorios

8.4 Despiece

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

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



- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Cubierta plástica | 9 | Tuerca guía |
| 2 | Tuerca ranurada | 10 | Tubo guía |
| 3 | Cojinete de deslizamiento (opcionalmente) con casquillo distanciador (30-60) | 11 | Casquillo de cojinete |
| 4 | Rodamiento ranurado de bolas | 12 | Rodamiento ranurado de bolas |
| 5 | Casquillo de cojinete | 13 | Cojinete de deslizamiento (opcionalmente) con casquillo distanciador (30-60) |
| 6 | Muelle de ajuste | 14 | Tuerca ranurada |
| 7 | Husillo roscado | 15 | Cubierta plástica |
| 8 | Cuña de arrastre | 16 | Carro guía |

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

1. Istruzioni di montaggio

1.1 Istruzioni di montaggio	112
-----------------------------------	-----

2. Indicazioni generali

2.1 Indicazioni sulle presenti istruzioni di montaggio	114
--	-----

3. Responsabilità/Garanzia

3.1 Responsabilità	115
3.2 Monitoraggio prodotto.....	115
3.3 Lingua delle istruzioni di montaggio	116
3.4 Diritti	116

4. Utilizzo/Personale di servizio

4.1 Utilizzo conforme alla destinazione d'uso	117
4.2 Uso scorretto ragionevolmente prevedibile.....	117
4.3 Utenti, montatori e personale di servizio.....	117

5. Sicurezza

5.1 Norme di sicurezza.....	118
5.2 Particolari norme di sicurezza	119
5.3 Segnaletica di sicurezza.....	120
5.3.1 Evidenti punti di pericolo sull'unità di linea.....	120

6. Informazioni sul prodotto

6.1 Funzionamento	121
6.2 Versioni/Realizzazione della guida	121
6.2.1 Versioni	121
6.2.2 Realizzazione della guida	122
6.3 Dimensioni	122
6.3.1 Lunghezze di base/Pesi	123
6.4 Dati inerenti il carico	123
6.4.1 Dati inerenti il carico* Sistema tubolare unità lineari E, AE.....	124
6.4.2 Dati inerenti il carico* Sistema tubolare unità lineari A, AS	125
6.5 Emissioni	125

7. Cicli di durata

7.1 Trasporto e immagazzinaggio	126
7.2 Montaggio	127
7.2.1 Generale	127
7.2.2 Coppie d'avviamento	128
7.2.3 Montaggio con elementi di fissaggio	128
7.2.4 Montaggio dell'accessorio opzionale	129
7.2.5 Unità di trasmissione	131
7.3 Messa in servizio	133
7.3.1 Servizio standard	133
7.4 Manutenzione	134
7.5 Messa fuori servizio/Smontaggio	134
7.6 Smaltimento e ritiro	134

8. Elenchi parti di ricambio / Accessori

8.1 Elenco parti di ricambio sistema tubolare unità lineare E	135
8.2 Elenco parti di ricambio sistema tubolare unità lineare AE	136
8.3 Lubrificanti	137
8.4 Disegni esplosi	138

1. Istruzioni di montaggio

1.1 Istruzioni di montaggio

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

Il costruttore	Personale all'interno dell'azienda responsabile incaricato della 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 sul lato anteriore di queste istruzioni di montaggio
<i>Tipo:</i>	vedi targhetta tipo sul lato anteriore di queste istruzioni di montaggio
<i>Numero di serie:</i>	vedi targhetta tipo sul lato anteriore di queste istruzioni di montaggio
<i>Numero progetto:</i>	vedi targhetta tipo sul lato anteriore di queste istruzioni di montaggio
<i>Ordine:</i>	vedi targhetta tipo sul lato anteriore di queste istruzioni di montaggio
<i>Funzione:</i>	Attraverso un mandrino, un movimento rotatorio viene trasformato in un movimento di posizionamento lineare del carrello di guida. L'unità lineare è azionata a motore o tramite volantino.

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

1.3.2, 1.3.7, 1.3.9, 1.5.5, 1.5.8, 1.6.1

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

Si conferma espressamente che la macchina non completa è conforme alle seguenti corrispondenti direttive CE:

2006/42/EG	Direttiva 2006/42/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 17 maggio 2006 relativa alle macchine e che modifica la Direttiva 95/16/CE (rifiusione)
------------	---

1. Istruzioni di montaggio

Riferimenti alle norme armonizzate secondo art. 7, cpv. 2

EN ISO 12-100:2010-11	Sicurezza del macchinario – Principi generali di progettazione – Valutazione del rischio e riduzione del rischio
EN ISO 13857:2008	Sicurezza del macchinario – Distanze di sicurezza per impedire il raggiungimento di zone pericolose con gli arti superiori e inferiori (ISO 13857:2008)

Il produttore o il responsabile incaricato si impegnano a trasmettere alle autorità nazionali, dietro richiesta fondata, la documentazione specifica della quasi-macchina. Tale trasmissione viene effettuata in forma elettronica.

Sono fatti salvi i diritti di proprietà industriale.

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

Per competenza dei relativi responsabili

Minden / 12.11.2014		Direttore tecnico
Luogo / Data	Firma	Dati del firmatario

Minden / 12.11.2014		Direttore generale
Luogo / Data	Firma	Dati del firmatario

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

2. Indicazioni generali

2.1 Indicazioni sulle presenti istruzioni di montaggio

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

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

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

Queste istruzioni di montaggio sono utili per

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

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

Qualsiasi persona utilizzi questa macchina deve conoscere ed applicare queste istruzioni.

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

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

3. Responsabilità/Garanzia

3.1 Responsabilità

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

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

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

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

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

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

Messaggi pubblicitari, dichiarazioni pubbliche o comunicati simili non possono essere considerati garanzia delle caratteristiche e della qualità del prodotto. L'acquirente non può far valere diritti o altre pretese di fornitura di versioni precedenti o adattamenti alle versioni attuali delle unità lineari nei confronti di RK Rose+Krieger GmbH .

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

Il nostro indirizzo:

RK Rose+Krieger GmbH
Postfach 1564
32375 Minden, Germany

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

3.2 Monitoraggio prodotto

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

Richiedete subito informazioni in caso di mancato funzionamento o disturbi.

3. Responsabilità/Garanzia

3.3 Lingua delle istruzioni di montaggio

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

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

3.4 Diritti

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

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

4. Utilizzo/Personale di servizio

4.1 Utilizzo conforme alla destinazione d'uso

L'unità lineare E 18, E 80, AE, A, AS si utilizza esclusivamente per un processo e posizionamento lineare di assi, aggregati, dispositivi di misura o movimenti di regolazione simili in impianti industriali.

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

L'utilizzo conforme comprende anche il rispetto di tutte le indicazioni in queste istruzioni per l'uso.

4.2 Uso scorretto ragionevolmente prevedibile

Ogni utilizzo differente o che vada oltre l'utilizzo conforme è considerato come uso non corretto.

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

4.3 Utenti, montatori e personale di servizio

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

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

5. Sicurezza

5.1 Norme di sicurezza

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

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

Qualsiasi persona addetta al montaggio, all'utilizzo e al servizio dell'unità lineare deve aver letto e compreso le istruzioni di montaggio.

Questo significa

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

Solo il personale previsto e qualificato deve utilizzare, montare e manovrare l'unità lineare. Eseguire tutti i lavori sull'unità lineare soltanto in conformità alle istruzioni esistenti. Pertanto, queste devono trovarsi vicino all'unità lineare in posizione accessibile e tenute ben conservate.

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

5.2 Particolari norme di sicurezza

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

5. Sicurezza

5.3 Segnaletica di sicurezza

Questi segnali di avviso e divieto sono segnali di sicurezza contro possibili rischi o pericoli. Rispettare le indicazioni contenute in queste istruzioni di montaggio; l'inosservanza aumenta il rischio di incidenti.



Il "Segnale di divieto generico" indica la necessità di agire con attenzione. Prestare particolare attenzione ai dati contrassegnati in queste istruzioni di montaggio. Queste contengono indicazioni importanti sulla funzione, la regolazione e i processi. L'inosservanza può provocare danni alle persone, a quest'unità lineare o all'ambiente.



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



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

5.3.1 Evidenti punti di pericolo sull'unità di linea



6. Informazioni sul prodotto

6.1 Funzionamento

L'unità lineare serve al processo e al posizionamento lineare. Mediante il comando del mandrino filettato trapezoidale le slitte (sistema tubolare unità lineare) o il profilo di guida (sistema tubolare unità lineare AE) sono movimentate fino alla loro posizione. Questo movimento può essere eseguito manualmente mediante un volantino a mano oppure mediante comando elettrico. Le slitte o profilo di guida sono a prova di torsione mediante una chiave sul menabrida.

6.2 Versioni/Realizzazione della guida

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

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

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

6.2.1 Versioni

Sistema tubolare unità lineare E
Versione con mandrino
(Mandrino filettato trapezoidale)



Sistema tubolare unità lineare AE
Versione con mandrino
(Mandrino filettato trapezoidale)



Sistema tubolare unità lineare A
Versione senza comando



Sistema tubolare unità lineare AS
Versione senza azionamento



Deutsch

English

Français

Español

Italiano

6. Informazioni sul prodotto

Mandrino in due versioni:

- filettatura destra
- filettatura sinistra
- filettatura destra/sinistra
- mandrino diviso

6.2.2 Realizzazione della guida

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

Tubo di guida: Tubo di precisione conforme a DIN EN 10305, profilo in acciaio pregiato materiale 1.4301,

profondità di rugosità $R_a = 0,4 \mu\text{m}$

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

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

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

6.3 Dimensioni

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

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

6. Informazioni sul prodotto

6.3.1 Lunghezze di base/Pesi

Sistema tubolare unità lineari E, AE, A, AS

Versione	Lunghezze di base in mm	Massa in kg Lunghezza di base	Massa in kg / 100 mm di corsa
Sistema tubolare RK unità lineare E18	155	0,229	0,097
Sistema tubolare RK unità lineare E80	320	10,10	1,940
Sistema tubolare RK unità lineare AE 30	183	0,704	0,315
Sistema tubolare RK unità lineare AE 40	231	1,800	0,750
Sistema tubolare RK unità lineare A 30	160	0,576	0,235
Sistema tubolare RK unità lineare A 40	205	1,768	0,570
Sistema tubolare RK unità lineare A 50	225	2,800	0,810
Sistema tubolare RK unità lineare A 60	210	3,652	1,120
Sistema tubolare RK unità lineare AS 30	200	0,576	0,235
Sistema tubolare RK unità lineare AS 40	230	1,768	0,570
Sistema tubolare RK unità lineare AS 50	240	2,772	0,810
Sistema tubolare RK unità lineare AS 60	255	3,712	1,120

6.4 Dati inerenti il carico

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

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

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

6. Informazioni sul prodotto

6.4.1 Dati inerenti il carico* Sistema tubolare unità lineari E, AE

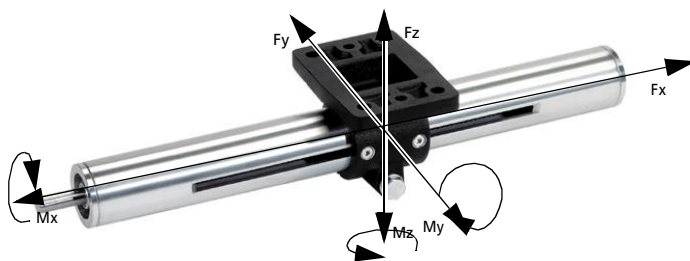
Esecuzione	Forze ammesse (N)							Momenti ammessi (Nm)		
	Fx	Fy			Fz			Mx	My	Mz
Lunghezza totale in mm	500	500	1000	1500	500	1000	1500			
Sistema tubolare RK unità lineare E18	400	90	10	–	60	8	–	1,5	4	4
Sistema tubolare RK unità lineare E80	4500	5500	2300	550	5650	2500	650	70	170	170
Sistema tubolare RK unità lineare AE 30	500	–	–	–	–	–	–	0,5	–	16
Sistema tubolare RK unità lineare AE 40	1500	–	–	–	–	–	–	0,6	–	35
Sistema tubolare RK unità lineare A/AS 30	1500	–	–	–	–	–	–	15	–	35
Sistema tubolare RK unità lineare A/AS 40	1800	–	–	–	–	–	–	27	–	45
Sistema tubolare RK unità lineare A/AS 50	3000	–	–	–	–	–	–	60	–	180
Sistema tubolare RK unità lineare A/AS 60	4000	–	–	–	–	–	–	100	–	320

6. Informazioni sul prodotto

6.4.2 Dati inerenti il carico* Sistema tubolare unità lineari A, AS

Versione	Forze ammesse (N)							Momenti ammessi (Nm)		
	Fx	Fy			Fz			Mx	My	Mz
Lunghezza totale in mm	500	500	1000	1500	500	1000	1500			
Sistema tubolare RK unità lineare A/AS 30	1500	–	–	–	–	–	–	15	–	35
Sistema tubolare RK unità lineare A/AS 40	1800	–	–	–	–	–	–	27	–	45
Sistema tubolare RK unità lineare A/AS 50	3000	–	–	–	–	–	–	60	–	180
Sistema tubolare RK unità lineare A/AS 60	4000	–	–	–	–	–	–	100	–	320

* riferiti alle slitte di guida (valori statici, corpo di guida ben appoggiato su superficie piena) filettatura trapezoidale moto filetto a sfere



6.5 Emissioni

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

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

7. Cicli di durata

7.1 Trasporto e immagazzinaggio

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

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

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

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

Far verificare l'integrità anche funzionale da personale idoneo.

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

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

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

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

7.2 Montaggio

7.2.1 Generale

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

7. Cicli di durata

7.2.2 Coppie d'avviamento

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

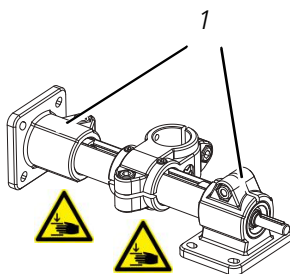
Dimensione	Resistenza 8.8 Coppia d'avviamento M_A (Nm)	Resistenza 10.9 Coppia d'avviamento M_A (Nm)	Resistenza 12.9 Coppia d'avviamento M_A (Nm)
M4	3,0	4,4	5,1
M5	5,9	8,7	10
M6	10	15	15
M8	25	35	43
M10	49	72	84

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

7.2.3 Montaggio con elementi di fissaggio

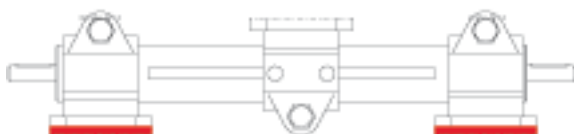
Per tutti i lavori di montaggio rispettare le coppie d'avviamento specifiche delle viti utilizzate. Con gli accessori forniti controllare il trattamento termico delle viti e i relativi dati. La sicurezza e la durata di vita sono garantite soltanto attenendosi alle condizioni indicate. I valori si ricavano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

L'unità lineare viene fissata con elementi di fissaggio **1** selezionati e combinati per il relativo utilizzo dal catalogo "Componenti lineari" e/o "Sistemi di collegamento" ..



Piastra di distanziamento

Con elementi FK della dimensione 40, 50 e 60 come slitte di guida ed elementi di fissaggio si utilizza una piastra di distanziamento con un'altezza di $h = 5$ mm..



7. Cicli di durata

7.2.4 Montaggio dell'accessorio opzionale

Interruttore di finecorsa meccanico

Le proprietà tecniche dell'interruttore di fine corsa sono descritte nel catalogo. Prestare attenzione nel montaggio per una posa dei cavi 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 del processo.

L'interruttore di fine corsa è montato su un elemento di bloccaggio su una piastra di supporto. L'interruttore di fine corsa può essere spostato in direzione assiale sul tubo di guida. Il supporto è montato con viti di serraggio degli elementi di bloccaggio.



Interruttore di finecorsa meccanico

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

7. Cicli di durata

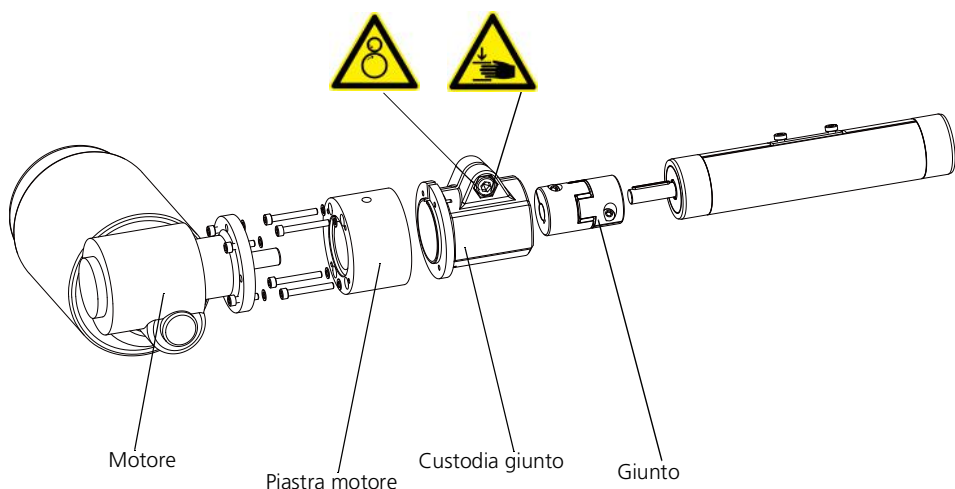
Giunto/Adattatore motore/Motore

Sugli invertitori è possibile collegare un motore con o senza ingranaggi. Il rivestimento corretto del comando impedisce l'insorgere di pericoli da quest'unità lineare.

L'adattamento del motore è realizzato con un adattatore costituito da piastra/e, giunto e custodia 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 mediante l'adattatore motore montato lo si arresta sui perni dell'unità lineare. Attraverso l'apertura per il montaggio, all'interno della custodia del giunto, il mozzo viene serrato sul perno dell'unità lineare. A seconda della variante, si utilizzano uno o due piastre motore.

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

Combinazioni divergenti sono da intendersi di responsabilità del cliente.



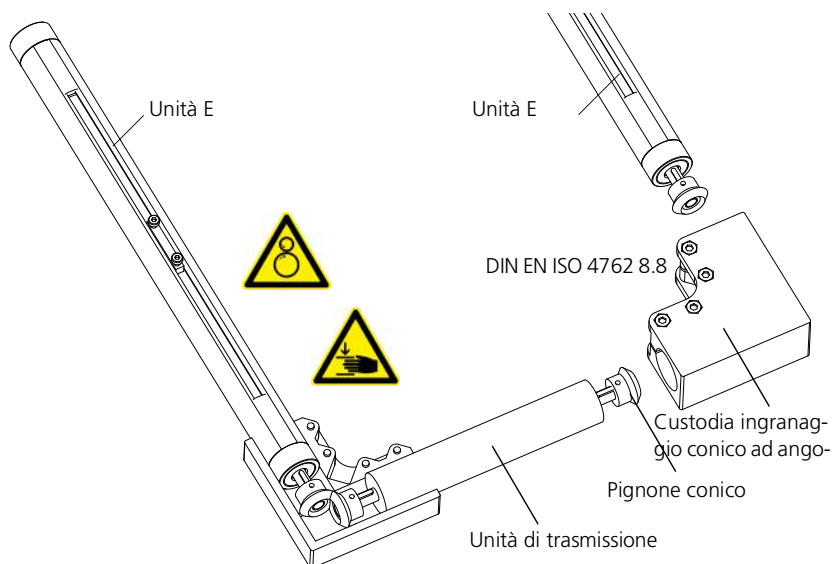
7. Cicli di durata

7.2.5 Unità di trasmissione

Per la trasmissione delle coppie nelle unità lineari allineate parallelamente è necessario l'adattamento di un albero di trasmissione. Questo è montato con una custodia ingranaggio conico ad angolo retto. I perni delle unità lineari e l'albero di trasmissione sono equipaggiati con pignoni conici con denti diritti. Nell'impiego di ingranaggi conici ad angolo retto devono essere utilizzati esclusivamente unità con supporto a sfere.

- Fissare su fondo senza tensione
- Rispettare la profondità di inserimento sull'ingranaggio conico ad angolo retto
- Serrare la vite di fissaggio (DIN EN ISO 4762 8.8) secondo la coppia serraggio

Versione	Profondità sulla custodia di ingranaggio conico ad angolo retto
Sistema tubolare RK unità lineare E	43 mm
Sistema tubolare RK unità lineare AE	55 mm
Sistema tubolare RK unità lineare A	68 mm
Sistema tubolare RK unità lineare AS	80 mm



Deutsch

English

Français

Español

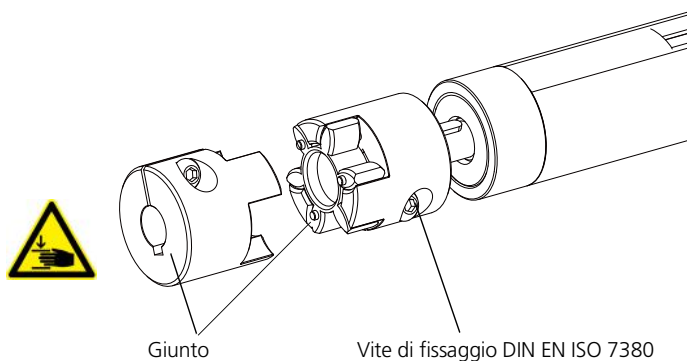
Italiano

7. Cicli di durata

Montaggio del giunto

Montaggio del giunto variante dei perni con/senza molla di regolazione

- Fermare il mozzo del giunto sui perni
- Rispettare la profondità di inserimento sul mozzo
- Serrare la vite di fissaggio (DIN EN ISO 7380)
- max. numero di giri di servizio $n = 3000 \text{ 1/min}$



7. Cicli di durata

7.3 Messa in servizio

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

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

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

7.3.1 Servizio standard

Controllare periodicamente l'unità lineare in servizio per verificare l'esecuzione regolare della sua funzione.

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

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

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

7. Cicli di durata

7.4 Manutenzione



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 dalla quantità di ore di servizio, dalle sollecitazioni e dalle condizioni ambientali.

La lubrificazione del mandrino avviene direttamente sul mandrino.

Lubrificante raccomandato: lubrificatori a cuscinetto antifrizione d'uso commerciale non mescolabili.

Intervalli di lubrificazione: ogni 200-500 ore di servizio

7.5 Messa fuori servizio/Smontaggio



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

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

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

7.6 Smaltimento e ritiro

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

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

8. Elenchi parti di ricambio / Accessori

8.1 Elenco parti di ricambio sistema tubolare unità lineare E

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

Sistema tubolare unità lineare E 18		
Parti di ricambio	N. Ordine	Quantità
Dado di sicurezza (galvanizzato)	X094190	2
Cuscinetto a flangia	X09712901	2
Molla di regolazione	X094390	1
Chiave su menabrida (galvanizzata)	X09130103	1
Dado di guida Filettatura destra	X0913010401	1
Dado di guida Filettatura sinistra	X0913020401	1

Sistema tubolare unità lineare E 80		
Parti di ricambio	N. Ordine	Quantità
Ghiera (galvanizzata)	X094193	1
Cuscinetto a sfere obliquo	X09713110	2
Cuscinetto a sfere a gola	X09713027	1
Molla di regolazione	X094391	1
Chiave su menabrida (galvanizzata)	X09112909	1
Dado di guida Filettatura destra	X09112907	1
Dado di guida Filettatura sinistra	X09112906	1
Cuscinetto mediano	X09112903	1

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

8. Elenchi parti di ricambio / Accessori

8.2 Elenco parti di ricambio sistema tubolare unità lineare AE

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

Sistema tubolare unità lineare AE 30		
Parti di ricambio	N. Ordine	Quantità
Ghiera (galvanizzata)	X094198	2
Cuscinetto a sfere a gola	X09713003	2
Cuscinetto di scivolamento	X09118504	2
Molla di regolazione	X094257	1
Chiave su menabrida (galvanizzata)	X09135404	1
Dado di guida Filettatura destra	X0911850201	1
Dado di guida Filettatura sinistra	X09118507	1
Cuscinetto mediano	X09137307	1

Sistema tubolare unità lineare AE 40		
Parti di ricambio	N.Ordine	Quantità
Ghiera (galvanizzata)	X094191	2
Cuscinetto a sfere a gola	X09713005	2
Molla di regolazione	X094392	1
Chiave su menabrida (galvanizzata)	X09135404	1
Dado di guida Filettatura destra	X09117802	1
Dado di guida Filettatura sinistra	X09117805	1
Cuscinetto mediano	X09200506	1

8. Elenchi parti di ricambio / Accessori

8.3 Lubrificanti

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

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

Per il mandrino filettato ed il cuscinetto a sfere

- Sapone al litio + Olio minerale
DIN 51502: KP1K -30
Temperatura: da -30 °C fino a +120 °C
Classe di consistenza: NLGI 1 corrisponde al marchio di fabbricazione:

Shell Alvania EP1

ESSO Beacon EP1

BP Energrease LS EP1

Fina Marsan L1

Elf Epexa 1

Mobil Mobilux EP1

Bosch Rexroth Dynalub 510

Bosch Rexroth Dynalub 520

Deutsch

English

Français

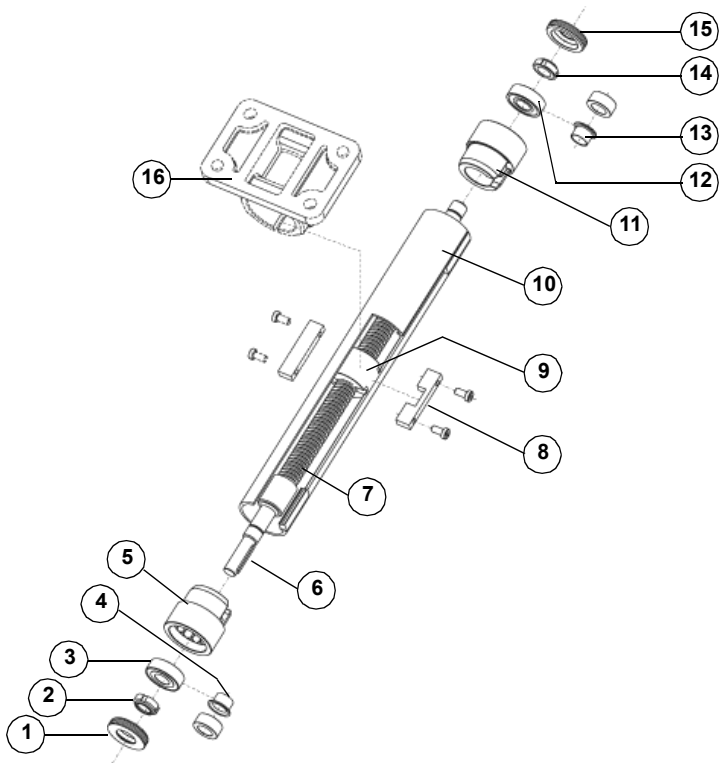
Español

Italiano

8. Elenchi parti di ricambio / Accessori

8.4 Disegni esplosi

Ricavare gli elenchi di parti con denominazione standardizzata RK dei componenti e della posizione di montaggio nell'asse lineare. Divergenze tecniche sono possibili e dipendenti dalla dimensione e dall'esecuzione dell'asse lineare.



- | | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | Copertura in plastica | 9 | Dado di guida |
| 2 | Ghiera | 10 | Tubo di guida: |
| 3 | Cuscinetto di scivolamento (a scelta) con boccola di distanziamento (30-60) | 11 | Bossolo del cuscinetto |
| 4 | Cuscinetto a sfere a gola | 12 | Cuscinetto a sfere a gola |
| 5 | Bossolo del cuscinetto | 13 | Cuscinetto di scivolamento (a scelta) con boccola di distanziamento (30-60) |
| 6 | Molla di regolazione | 14 | Ghiera |
| 7 | Mandrino filettato | 15 | Copertura in plastica |
| 8 | Chiave sul menabrida | 16 | Slitta di guida |

**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