

DE Montageanleitung	
PLM-II – PLM-G-II	2
EN Assembly Instructions	
PLM-II – PLM-G-II	25
FR Notice d'assemblage	
PLM-II – PLM-G-II	48
ES Instrucciones de montaje	
PLM-II – PLM-G-II	73
IT Istruzioni di montaggio	
PLM-II – PLM-G-II	98



Typenschild

Inhaltsverzeichnis

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

7. Lebensphasen

7.1 Transport und Lagerung	14
7.2 Montage	15
7.2.1 Allgemeines	15
7.2.2 Anzugsdrehmomente	16
7.2.3 Montage mit Befestigungselementen	16
7.2.4 Montage des optionalen Zubehörs	18
7.2.5 Kupplungsmontage	20
7.3 Inbetriebnahme	21
7.3.1 Normalbetrieb	21
7.4 Wartung/Instandhaltung/Reinigung	21
7.4.1 Schmierung	21
7.4.2 Abdeckband	27
7.5 Außerbetrieb setzen/Demontage	22
7.6 Entsorgung und Rücknahme	22

8. Ersatzteillisten/Zubehör

8.1 Ersatzteilliste PLM-II/PLM-H II	23
8.2 Explosionszeichnungen	24
8.2.1 PLM-II	24

1. Einbauerklärung

1.1 Einbauerklärung

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

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

bestätigt, dass das genannte Produkt

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

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

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

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

Folgende harmonisierende Normen wurden angewandt:

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

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

In Zuständigkeit durch den Dokumentationsverantwortlichen

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

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

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

Minden / 29.12.2009		Geschäftsführer
Ort/Datum	Unterschrift	Angaben zum Unterzeichner

2. Allgemeine Hinweise

2.1 Hinweise zu dieser Montageanleitung

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

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

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

Diese Montageanleitung unterstützt Sie dabei,

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

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

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

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

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

Unsere Einbauerklärung verliert automatisch ihre Gültigkeit.

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

3. Haftung/Gewährleistung

3.1 Haftung

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

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

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

Die EG-Einbauerklärung wird ansonsten ungültig.

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

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

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

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

Unsere Anschrift:

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

3.2 Produktbeobachtung

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

Informieren Sie uns umgehend über wiederholt auftretende Ausfälle oder Störungen.

3.3 Sprache der Montageanleitung

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

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

3.4 Urheberrecht

Einzelne Vervielfältigungen, z. B. Kopien und 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 PLM-II/PLM-G-II 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.

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

5. Sicherheit

5.1 Sicherheitshinweise

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

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

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

Hierzu gehört, dass Sie

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

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

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

5. Sicherheit

5.2 Besondere Sicherheitshinweise

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

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

5. Sicherheit

5.3 Sicherheitszeichen

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



Das „Allgemeine Gebotszeichen“ gibt an, sich aufmerksam zu verhalten. Gekennzeichnete Angaben in dieser Montageanleitung gelten Ihrer besonderen Aufmerksamkeit.

Sie erhalten wichtige Hinweise zu Funktionen, Einstellungen und Vorgehensweisen. Das Nichtbeachten kann zu Personenschäden, Störungen an dieser Lineareinheit oder der Umgebung führen.



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



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

5.3.1 Offensichtliche Gefahrenstellen an der Lineareinheit



6. Produktinformationen

6.1 Funktionsweise

Die Lineareinheit dient dem linearen Verfahren und Positionieren. Über einen Gewindespindeltrieb werden die Schlitten in ihrer Position verfahren. Diese Bewegung kann manuell mittels des Drehknopfes, eines Handrades oder mittels eines elektrischen Antriebes erfolgen. Die Schlitten werden auf einem Strangpressprofil mit seitlichen Prismenführungen über ein Gleitstück spielfrei geführt.

6.2 Ausführungen/Führungskonzept

Diese Lineareinheit ist in den hier angegebenen Ausführungen und Führungsveranten 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

PLM-II Lineareinheit

Ausführung mit Spindel (Feingewindespindel)



PLM-G II Lineareinheit

Ausführung ohne Antrieb



Spindel in den Ausführungen:

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

6. Produktinformationen

6.3 Abmessungen

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

6.3.1 Grundlängen/Gewichte

PLM-II

Ausführung	Grundlänge in mm	Masse in kg Grundlänge	Masse in kg pro 100 mm Hub
PLM-II 20x20	121	0,15	0,06
PLM-II 40x20	141	0,27	0,10

6.4 Belastungsdaten

Bei dynamischem Betrieb muss bei der Auslegung berücksichtigt werden:

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

6.4.1 Belastungsdaten* PLM-II

	zul. Kräfte				zul. Momente		
	Fx	Fy	+Fz	-Fz	Mx	My	Mz
Ausführung							
PLM-II 20x20	125 N	160 N	90 N	180 N	3 Nm	10 Nm	10 Nm
PLM-II 40x20	125 N	200 N	110 N	220 N	4 Nm	14 Nm	14 Nm

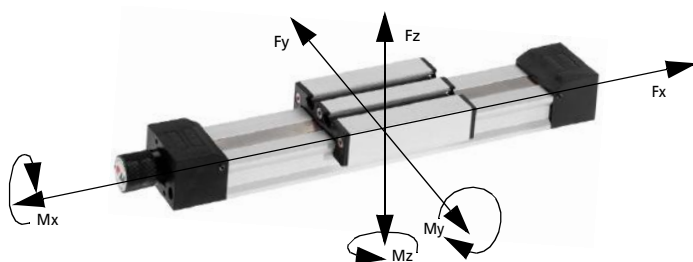
* bezogen auf Führungsschlitten (Werte statisch, Führungskörper vollflächig aufliegend)

6.4.2 Belastungsdaten* PLM-G II

	zul. Kräfte				zul. Momente		
	Fx	Fy	+Fz	-Fz	Mx	My	Mz
Ausführung							
PLM-G II 20x20	-	160 N	90 N	180 N	3 Nm	10 Nm	10 Nm
PLM-G II 40x20	-	200 N	110 N	220 N	4 Nm	14 Nm	14 Nm

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

6. Produktinformationen



Geschwindigkeit

Ausführung	Spindelsteigung
PLM-II 20x20	1 mm
PLM-II 40x20	1 mm

$$\text{erforderliche Spindeldrehzahl } n [\text{min}^{-1}] = \frac{\text{Geschwindigkeit [m/min]} \times 1000}{\text{Spindelsteigung [mm]}}$$

6.5 Emissionen

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

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

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

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.

Befestigungselement

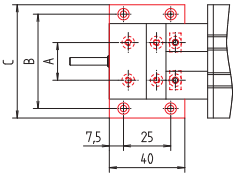
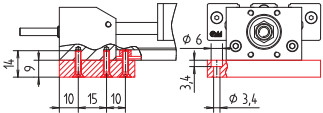
Diese Lineareinheit kann mit einem Befestigungselement vertikal an einem geeigneten Unterbau befestigt werden. Das Befestigungsmaterial zur Montage am Führungsschlitten ist im Lieferumfang enthalten.



Befestigungselement Befestigungsplatte

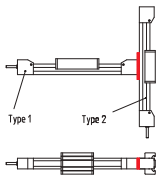
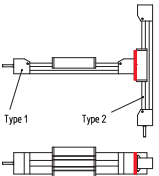
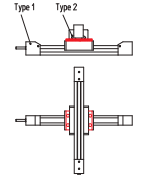
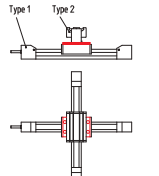
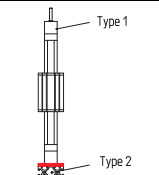
Mit der Befestigungsplatte kann die Lineareinheit an einem geeigneten Unterbau befestigt werden.

Das Befestigungsmaterial zur Montage ist im Lieferumfang enthalten.



7. Lebensphasen

Befestigungselement Verbindungsplatte

	Bestell-Nr.	Ausführung	Type 1	Type 2
	94331	Lagerstück an Führungsschlitten	PLM-II 20x20	PLM-II 20x20
	94330		PLM-II 40x20	PLM-II 20x20
	94334		PLM-II 40x20	PLM-II 40x20
	94333	Lagerstück an Führungsprofil	PLM-II 20x20	PLM-II 20x20
	94332		PLM-II 40x20	PLM-II 20x20
	94335		PLM-II 40x20	PLM-II 40x20
	94340	Führungsschlitten an Führungsschlitten	PLM-II 20x20	PLM-II 20x20
	94344		PLM-II 40x20	PLM-II 20x20
	94342		PLM-II 40x20	PLM-II 40x20
	94341	Führungsschlitten an Führungsprofil	PLM-II 20x20	PLM-II 20x20
	94345		PLM-II 40x20	PLM-II 20x20
	94343		PLM-II 40x20	PLM-II 40x20
	94350	Lagerstück an F-Profil	PLM-II 20x20	F-20x20
	94351		PLM-II 20x20	F-40x20
	94352		PLM-II 40x20	F-40x20

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

7. Lebensphasen

7.2.4 Montage des optionalen Zubehörs

Endschalter mechanisch oder induktiv

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.

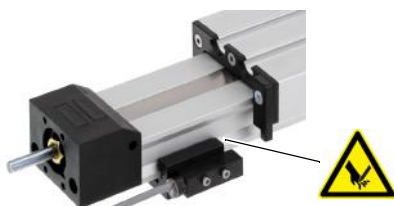
Endschalter mechanisch

Mit einer Halteplatte wird der Endschalter an seiner Position seitlich am Führungsprofil der Linearachse montiert. Über die seitlich im Führungsprofil verlaufende Nut kann der Schalter an der gewünschten Position des Schaltpunktes befestigt werden.



Endschalter induktiv

Der induktive Näherungsschalter wird in die Nut des Führungsprofils eingesetzt. Der Schaltimpuls wird über einen im Führungsschlitten verschraubten Gewindestift ausgelöst. Zur Montage verschieben Sie den Schalter in der Nut, bis der Schaltpunkt erreicht ist. Klemmen Sie den Näherungsschalter über einen Gewindestift in der Nut fest. Das Schalterkabel in die Nut legen und mit Abdeckprofilen fixieren. Das Kabel wird an der Umlenkung ausgeführt.



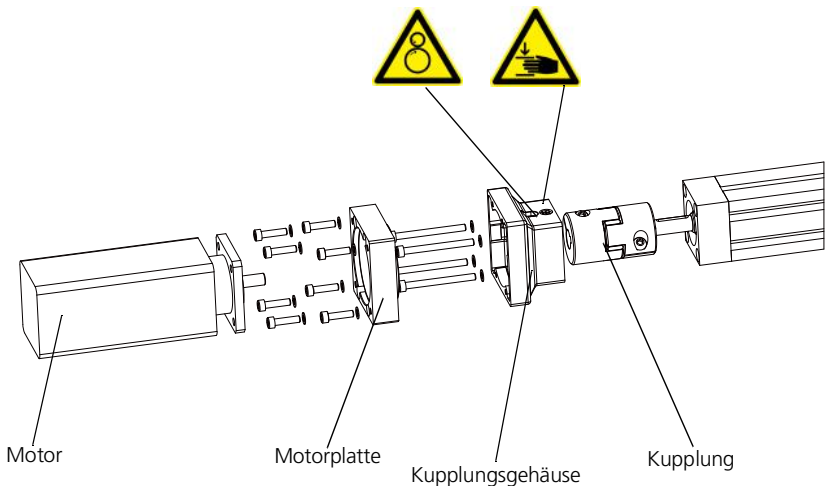
7. Lebensphasen

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. 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 auszuliegen.



Deutsch

English

Français

Español

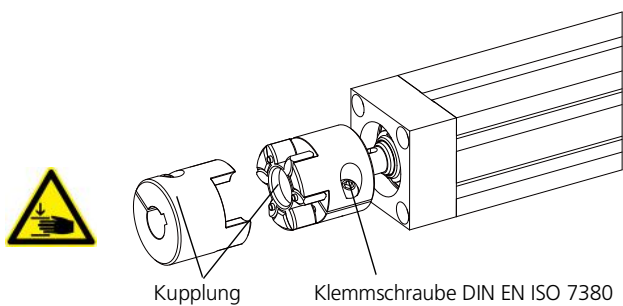
Italiano

7. Lebensphasen

7.2.5 Kupplungsmontage

Kupplungsmontage Zapfenvariante mit/ohne Passfeder

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



7.3 Inbetriebnahme

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

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

Die Sicherheitsbestimmungen und Grenzen der Lineareinheit sind zwingend einzuhalten.

7.3.1 Normalbetrieb

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

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

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

7.4 Wartung/Instandhaltung/Reinigung

7.4.1 Schmierung



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



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

Die Spindelschmierung erfolgt direkt an der Spindel.

Schmiermittelpflichtung: handelsübliche Wälzlagerfette, die nicht untereinander vermischt werden dürfen.

Schmierintervalle: alle 200-500 Betriebsstunden

7.4.2 Abdeckband



Vorsicht bei Arbeiten mit dem Abdeckband, es besteht die Gefahr von Schnittverletzungen.

Es darf nur unbeschädigtes Abdeckband eingebaut werden. Knicke, Risse oder Wellen im Abdeckband erfordern einen Austausch. Das Abdeckband Ihrer Lineareinheit ist von seiner Länge auf Ihre Lineareinheit definiert. Eine fehlerfreie Funktion kann nur bei optimaler Länge des Abdeckbandes gewährleistet werden.

7. Lebensphasen

7.5 Außerbetrieb setzen/Demontage



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

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

Nach Kollisionsfahrten ist ein Austausch der Gewindespindel, 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 Lineareinheit PLM-II / PLM-G II

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.

PLM-II 20x20		
Ersatzteile	Bestell. Nr.	Anzahl
Sechskantmutter	X094820	1
Buchse für Trapezgewinde	X09241010	2
Gleitstück	X09231205	2
Lagerring	X09023122800	1
Miniaturlager	X09713033	2
Leitmutter Rechtsgewinde (Trapezgewinde)	X09023125000	1
Leitmutter Rechtsgewinde (Feingewinde)	X09023125100	1
Leitmutter Linksgewinde (Feingewinde)	X09023125200	1
Mittenlager	94880	1

PLM-II 40x20		
Ersatzteile	Bestell. Nr.	Anzahl
Sechskantmutter	X094820	1
Buchse für Trapezgewinde	X09241010	2
Gleitstück	X09231206	2
Lagerring	X09023122800	1
Miniaturlager	X09713033	2
Leitmutter Rechtsgewinde (Trapezgewinde)	X09023125000	1
Leitmutter Rechtsgewinde (Feingewinde)	X09023125100	1
Leitmutter Linksgewinde (Feingewinde)	X09023125200	1
Mittenlager	94880	1

PLM-G II 20x20		
Ersatzteile	Bestell. Nr.	Anzahl
Gleitstück	X09231205	2

PLM-G II 40x20		
Ersatzteile	Bestell. Nr.	Anzahl
Gleitstück	X09231206	2

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

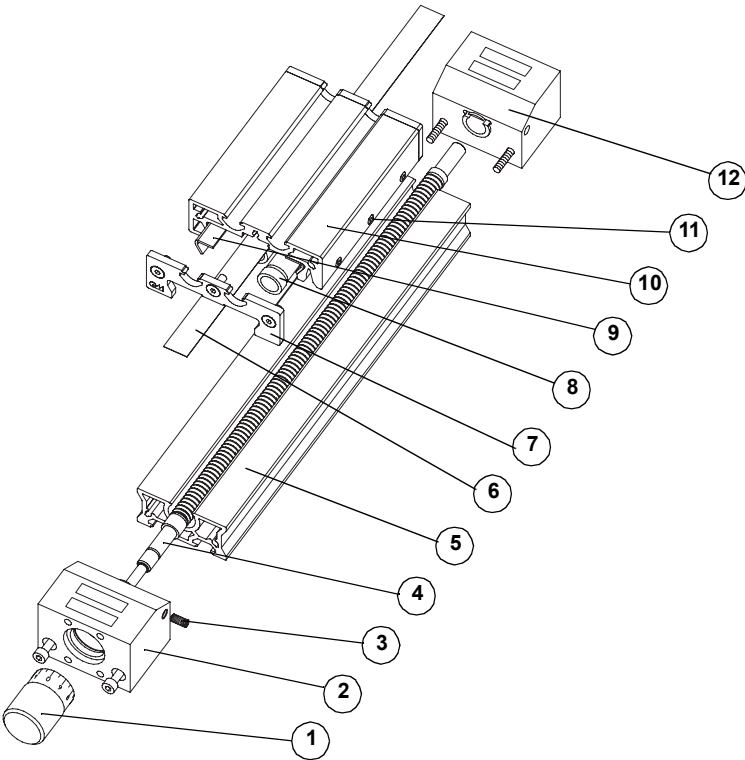
8. Ersatzteillisten/Zubehör

8.2 Explosionszeichnungen

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

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

8.2.1 PLM-II



- | | | | |
|---|-------------------------------------|----|--------------------------------|
| 1 | Drehgriff | 7 | Abdeckkappe |
| 2 | Endelement (Festlager) | 8 | Leitmutter |
| 3 | Befestigungsschraube für Abdeckband | 9 | Gleitstück |
| 4 | Gewindespindel | 10 | Führungsschlitten |
| 5 | Führungsprofil | 11 | Einstellschrauben Gleitführung |
| 6 | Abdeckband | 12 | Endelement (Loslager) |

1. Installation declaration	
1.1 Installation declaration	27
2. Notes	
2.1 Notes to these installation instructions	28
3. Liability/Warranty	
3.1 Liability	29
3.2 Product monitoring	29
3.3 Installation instructions language	29
3.4 Copyright	29
4. Use/Operators	
4.1 Proper use	30
4.2 Reasonably predictable improper use	30
4.3 Who can use, install and operate this linear unit	30
5. Safety	
5.1 Safety instructions	31
5.2 Special safety instructions	32
5.3 Safety signs	33
5.3.1 Obvious danger points on the linear unit	33
6. Product information	
6.1 How it works	34
6.2 Designs/Guidance concept	34
6.2.1 Designs	34
6.3 Dimensions	35
6.3.1 Basic lengths/weights	35
6.4 Loading data	35
6.4.1 PLM-II loading data*	35
6.4.2 PLM-GII loading data*	35
6.5 Emissions	36

Contents

7. Working life

7.1 Transport and storage	37
7.2 Installation	38
7.2.1 General	38
7.2.2 Torques	39
7.2.3 Assembly with fastening components	39
7.2.4 Assembling the optional accessories	41
7.2.5 Clutch assembly	43
7.3 Commissioning	44
7.3.1 Normal operation	44
7.4 Servicing/maintenance/cleaning	44
7.4.1 Lubrication	44
7.4.2 Masking tape	44
7.5 Shutting down/dismantling	45
7.6 Disposal and returns	45

8. Spare parts lists/accessories

8.1 Spare parts list PLM-II/PLM-H II	46
8.2 Exploded view	47
8.2.1 PLM-II	47

1. Installation declaration

1.1 Installation declaration

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

Manufacturer

RK Rose+Krieger GmbH

Potsdamer Straße 9

D-32423 Minden

confirms that the named product

Mat: see maker's plate on the front page of these installation instructions

AB: see maker's plate on the front page of these installation instructions

Pos: see maker's plate on the front page of these installation instructions

SN: see maker's plate on the front page of these installation instructions

ID no.: see maker's plate on the front page of these installation instructions

Bj: see maker's plate on the front page of these installation instructions

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

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

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

The following harmonising standards were applied:

DIN EN ISO 12100 – 1 Machine safety - Basic definitions, general design guidelines Part 1: Basic terminology, system engineering

DIN EN ISO 12100 – 2 Machine safety - Basic definitions, general design guidelines Part 2: Technical guidelines and specifications

DIN EN ISO 14121 – 1 Machine safety – Risk assessment – Part 1 Guidelines

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

Under the supervision of the document manager

Minden / 29.12.2009



Technical Manager

Place / Date

Signature

Signatory information

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

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

Minden / 29.12.2009



Managing Director

Place / Date

Signature

Signatory information

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

2. Notes

2.1 Notes to these installation instructions

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

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

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

These installation instructions will help you,

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

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

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

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

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

Our installation declaration becomes invalid automatically.

3. Liability

3.1 Liability

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

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

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

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

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

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

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

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

Our address:

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

3.2 Product monitoring

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

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

3.3 Installation instructions language

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

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

3.4 Copyright

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

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

4. Use/Operators

4.1 Proper use

The linear unit PLM-II/PLM-G-II 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
- Processing of living organisms
- Use in liquids

4.3 Who can use, install and operate this linear unit

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

5. Safety

5.1 Safety instructions

RK Rose+Krieger GmbH has built this linear unit to the state of the art and existing safety regulations. Nonetheless, this linear unit may pose risks to persons and property if 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 influence safety are to be rectified immediately.

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

This includes

- understanding the safety instructions in the text and
- the arrangement and function of the various operating and usage options.

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

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

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

5. Safety

5.2 Special safety instructions

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

5.3 Safety signs

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



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



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



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

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. The slots are driven into their positions by a tapped spindle drive. This motion can be effected manually with a rotating knob, a hand-wheel or by an electric drive. A slide controls the slides free from play on an extruded section with lateral prismatic guides.

6.2 Designs/Guidance concept

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

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

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

6.2.1 Designs

PLM-II linear unit

Design with spindle (fine-thread spindle)



PLM-GII linear unit

Design without drive



Spindle versions:

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

6. Product information

6.3 Dimensions

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

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

6.3.1 Basic lengths/weights

PLM-II

Design	Basic length in mm	Weight in kg basic length	Weight in kg per 100 mm travel
PLM-II 20x20	121	0.15	0.06
PLM-II 40x20	141	0.27	0.10

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 PLM-II loading data*

	Permitted forces				Permitted torques		
	F _x	F _y	+F _z	-F _z	M _x	M _y	M _z
Design							
PLM-II 20x20	125 N	160 N	90 N	180 N	3 Nm	10 Nm	10 Nm
PLM-II 40x20	125 N	200 N	110 N	220 N	4 Nm	14 Nm	14 Nm

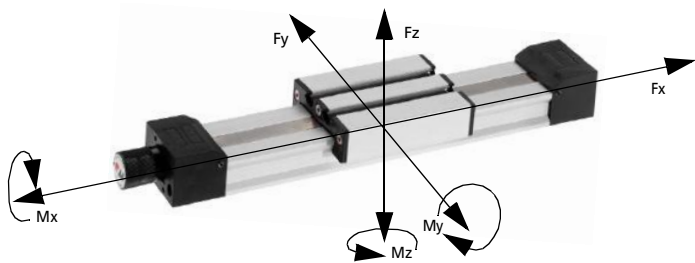
* referred to guidance slides (values static, guidance unit covering the whole area)

6.4.2 PLM-GII loading data*

	Permitted forces				Permitted torques		
	F _x	F _y	+F _z	-F _z	M _x	M _y	M _z
Design							
PLM-G II 20x20	-	160 N	90 N	180 N	3 Nm	10 Nm	10 Nm
PLM-G II 40x20	-	200 N	110 N	220 N	4 Nm	14 Nm	14 Nm

* referred to guidance slides (values static, guidance unit covering the whole area)

6. Product information



Speed

Design	Spindle travel
PLM-II 20x20	1 mm
PLM-II 40x20	1 mm

required spindle speed n [rpm] = $\frac{\text{Speed [m/min]} \times 1000}{\text{Spindle travel [mm]}}$

6.5 Emissions

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

7. Working life

7.1 Transport and storage

When transporting linear units, you must ensure that the housing is not handled by a crane, forklift or even persons at the ends. Before transport, the guidance slots 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 cleaners 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 damaged or becoming unbalanced.
- The linear unit must be secured on a level surface with a minimum accuracy of 0.20 mm/m^2 .
- The linear unit must not be warped 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.

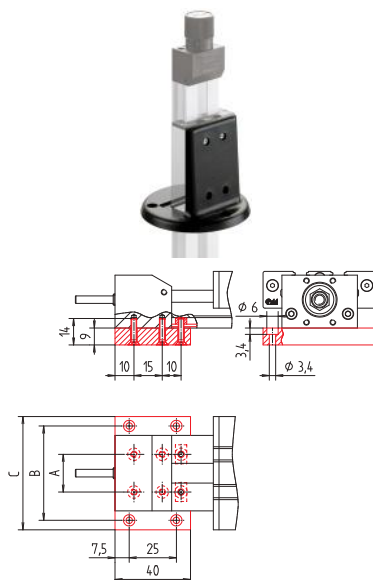
Fixing component

This linear unit can be secured vertically on a suitable base with a fixing component. The fixing material for mounting on the guidance slides is included with the unit as delivered.

Fixing component Fixing plate

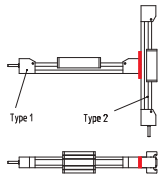
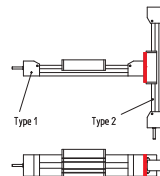
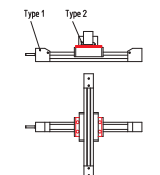
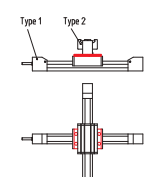
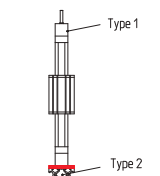
You can secure the linear unit to a suitable base with the fixing plate.

The fixing material for mounting is included with the unit as delivered.



7. Working life

Fixing component Connection plate

	Catalogue no.	Design	Type 1	Type 2
 Type 1 Type 2	94331	Bearing unit on guidance slides	PLM-II 20x20	PLM-II 20x20
	94330		PLM-II 40x20	PLM-II 20x20
	94334		PLM-II 40x20	PLM-II 40x20
 Type 1 Type 2	94333	Bearing unit on guidance section	PLM-II 20x20	PLM-II 20x20
	94332		PLM-II 40x20	PLM-II 20x20
	94335		PLM-II 40x20	PLM-II 40x20
 Type 1 Type 2	94340	Guidance slides on guidance slides	PLM-II 20x20	PLM-II 20x20
	94344		PLM-II 40x20	PLM-II 20x20
	94342		PLM-II 40x20	PLM-II 40x20
 Type 1 Type 2	94341	Guidance slides on guidance section	PLM-II 20x20	PLM-II 20x20
	94345		PLM-II 40x20	PLM-II 20x20
	94343		PLM-II 40x20	PLM-II 40x20
 Type 1 Type 2	94350	Bearing unit on F-section	PLM-II 20x20	F-20x20
	94351		PLM-II 20x20	F-40x20
	94352		PLM-II 40x20	F-40x20

7.2.4 Installing the optional accessories

Mechanical or inductive limit switches

The technical specifications for limit switches can be found in the catalogue. Ensure that the wiring is safely laid out during installation. Avoid damaging the cable, e.g. by installation radii which are too small. This can lead to system failure. The wiring must not be in the path travelled by the linear unit.

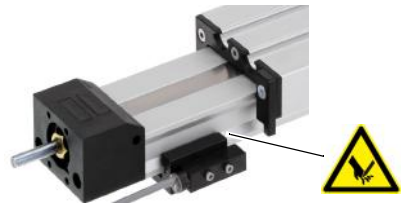
Mechanical limit switch

The limit switch is installed at its position on the side of the guidance section of the linear shaft with a support plate. The groove running in the side of the guidance section is used to secure the switch at the desired switching point position.



Inductive limit switch

An inductive proximity switch is used in the guidance section groove. The switching pulse is triggered by a tapped pin screwed into the guidance slot. To install it, move the switch in the groove until the switching point is reached. Use a tapped pin to secure the proximity switch in the groove. Place the limit switch lead in the groove and fix it with cover sections. The lead will be led to the steering.



7. Working life

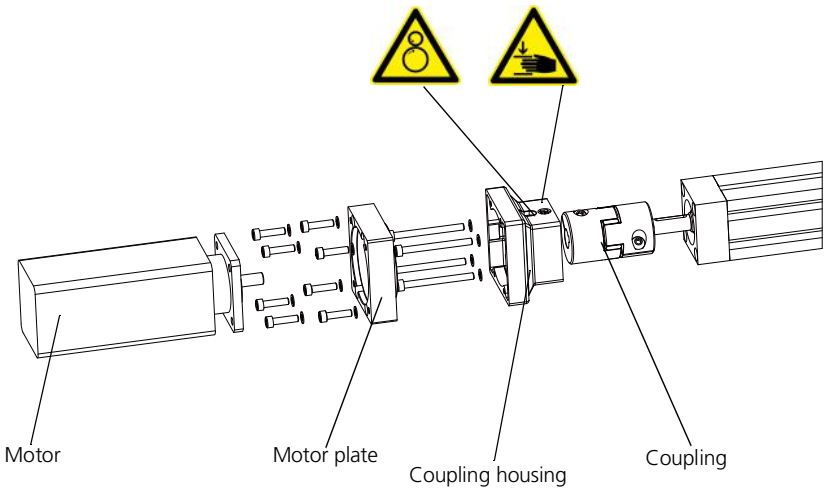
Coupling/motor adapter/motor

A motor with or without a transmission can be connected to the steering. Correct layout of the drive prevents this linear drive posing a risk.

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

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

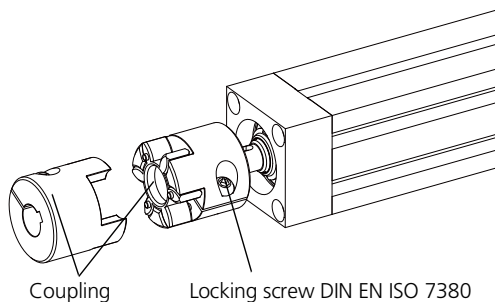
The customer may design different combinations at its own discretion and risk.



7.2.5 Coupling installation

Coupling installation - pin versions with/without key

- Push the coupling lug on to the pin
- Observe the plug-in depth at the lug
- Torque 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 in accordance with Machine Directive 2006/42/EC are an essential component of a complete machine.

7.4 Servicing/maintenance/cleaning

7.4.1 Lubrication



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

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

7.4.2 Masking tape



Take care when working with masking tape as there is a risk of cutting yourself.

Only undamaged masking tape can be installed. You must exchange the masking tape if it is buckled, cracked or kinked. The masking tape for your linear unit is defined by its length on your linear unit. Perfect functioning can only be guaranteed if the length of the masking tape is ideal.

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 slot 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.

7. Working life

8.1 Spare parts list PLM-II/PLM-G II

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

PLM-II 20x20		
Spare parts	Catalogue no.	Quantity
Hexagonal nut	X094820	1
Bushing for trapezoidal spindle	X09241010	2
Slide	X09231205	2
Bearing ring	X09023122800	1
Miniature bearing	X09713033	2
Guide nut (trapezoidal thread) right-hand thread	X09023125000	1
Guide nut (fine thread), right-hand thread	X09023125100	1
Guide nut (fine thread), left-hand thread	X09023125200	1
Centre bearing	94880	1

PLM-II 40x20		
Spare parts	Catalogue no.	Quantity
Hexagonal nut	X094820	1
Bushing for trapezoidal spindle	X09241010	2
Slide	X09231206	2
Bearing ring	X09023122800	1
Miniature bearing	X09713033	2
Guide nut (trapezoidal thread) right-hand thread	X09023125000	1
Guide nut (fine thread), right-hand thread	X09023125100	1
Guide nut (fine thread), left-hand thread	X09023125200	1
Centre bearing	94880	1

PLM-G II 20x20		
Spare parts	Catalogue no.	Quantity
Slide	X09231205	2

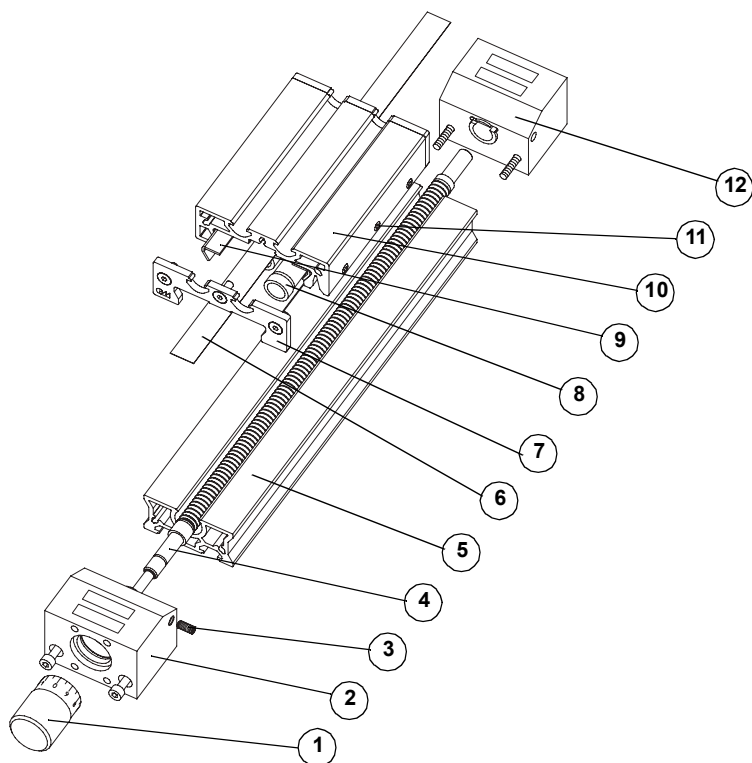
PLM-G II 40x20		
Spare parts	Catalogue no.	Quantity
Slide	X09231206	2

8.2 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.

8.2.1 PLM-II



- | | | | |
|---|------------------------------|----|-----------------------------------|
| 1 | Rotating handle | 7 | Cover |
| 2 | End element (fixed bearing) | 8 | Guidance nut |
| 3 | Fixing screw for cover strip | 9 | Slide |
| 4 | Tapped spindle | 10 | Guidance slots |
| 5 | Guidance section | 11 | Setting screws for slide guidance |
| 6 | Masking tape | 12 | End element (floating bearing) |

Sommaire

1. Déclaration d'incorporation

1.1 Déclaration d'incorporation	50
---------------------------------------	----

2. Remarques générales

2.1 Remarques concernant cette notice de montage	51
--	----

3. Responsabilité/Garantie

3.1 Responsabilité	52
3.2 Observations sur le produit	52
3.3 Langue de la notice de montage	52
3.4 Droits d'auteur	52

4. Utilisation/Utilisateur

4.1 Utilisation conforme aux instructions	53
4.2 Mauvaise utilisation raisonnablement prévisible	53
4.3 Personnes autorisées à utiliser, monter et manier cette unité linéaire	53

5. Sécurité

5.1 Consignes de sécurité	54
5.2 Consignes de sécurité particulières	55
5.3 Symboles de sécurité	56
5.3.1 Zones de danger manifestes de l'unité linéaire	56

6. Informations sur le produit

6.1 Mode de fonctionnement	57
6.2 Modèles/Concepts de commande	57
6.2.1 Modèles.....	57
6.3 Dimensions	58
6.3.1 Longueurs de base/Poids.....	58
6.4 Caractéristiques de charge	58
6.4.1 Caractéristiques de charge* PLM-II	59
6.4.2 Caractéristiques de charge* PLM-G II.....	59
6.5 Émissions	60

7. Phases de vie

7.1 Transport et stockage	61
7.2 Montage	62
7.2.1 Généralités	62
7.2.2 Couples de serrage	63
7.2.3 Montage avec des éléments de fixation	63
7.2.4 Montage des accessoires optionnels	65
7.2.5 Montage de l'accouplement	67
7.3 Mise en service	68
7.3.1 Utilisation normale	68
7.4 Entretien/Maintenance/Nettoyage	68
7.4.1 Lubrification	68
7.4.2 Bande de recouvrement	68
7.5 Mise hors service/Démontage	69
7.6 Recyclage et reprise	69

8. Nomenclatures des pièces de rechange / Accessoires

8.1 Nomenclature des pièces de rechange de l'unité linéaire PLM-II/PLM-H II	70
8.2 Éclatés	72
8.2.1 PLM-II	72

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

1. Déclaration d'incorporation

1.1 Déclaration d'incorporation

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

Le fabricant

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

confirme que le produit de référence

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

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

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

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

Les normes d'harmonisation suivantes ont été utilisées :

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

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

En accord avec le responsable de la documentation.

Minden, le 29/12/2009		Directeur technique
Lieu / date	Signature	Position du signataire

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

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

Minden, le 29/12/2009		Le gérant
Lieu / date	Signature	Position du signataire

2. Remarques générales

2.1 Remarques concernant cette notice de montage

La présente notice de montage n'est valable que pour les unités linéaires décrites et représente une documentation pour le fabricant du produit final dans lequel cette quasi-machine sera intégrée.

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

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

Cette notice de montage est faite pour vous aider à :

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

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

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

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

Nous attirons expressément l'attention de l'utilisateur final de cette machine incomplète/quasi-machine/éléments de machine sur l'obligation d'enrichir et de compléter la présente documentation. En particulier lors du montage ou de l'intégration d'éléments et/ou d'entraînements électriques, un certificat de conformité européen devra être fourni par l'utilisateur final. Notre déclaration d'incorporation deviendra automatiquement caduque.

3. Responsabilité/Garantie

3.1 Responsabilité

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

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

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

La déclaration d'incorporation CE deviendrait alors caduque.

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

Nous nous réservons le droit de modifications techniques de l'unité linéaire et de cette documentation.

Des actions promotionnelles, des prises de position publiques ou des publications similaires ne pourront être prises comme base concernant la conformité ou la qualité de ce produit. Aucune réclamation ne pourra être formulée auprès de RK Rose+Krieger GmbH pour la non- livraison de versions antérieures ou pour des adaptations aux versions actuelles de l'unité linéaire.

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

Notre adresse :

RK Rose+Krieger GmbH
Postfach 1564
32375 Minden, Allemagne

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

3.2 Observations sur le produit

La société RK Rose+Krieger GmbH propose des produits au plus haut niveau technique et adaptés aux derniers standards en matière de sécurité.

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

3.3 Langue de la notice de montage

La version originale de la présente notice de montage a été rédigée dans la langue officielle européenne du fabricant de cette machine incomplète. Les traductions vers d'autres langues sont des traductions de la version originale, les directives légales des machines gardent leur validité.

3.4 Droits d'auteur

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

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

4. Utilisation/Utilisateur

4.1 Utilisation conforme aux instructions

L'emploi de l'unité linéaire PLM-II/PLM-G-II 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 de l'unité linéaire avec un dépassement des charges/couples autorisés
- Fixation insuffisante de l'unité linéaire
- Fixation insuffisante des charges à déplacer
- Des charges qui dépassent les limites indiquées
- Utilisation dans l'industrie alimentaire avec un contact direct avec des aliments non emballés
- Utilisation à l'air libre
- Utilisation dans un environnement ayant un haut degré d'humidité > point de condensation
- Utilisation dans un environnement sale
- • Utilisation dans une atmosphère poussiéreuse
- Utilisation dans une atmosphère contenant des solvants
- Utilisation avec des êtres vivants
- Utilisation dans des liquides

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

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

5. Sécurité

5.1 Consignes de sécurité

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

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

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

Cela implique que vous :

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

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

Les mesures de sécurité générales, nationales ou internes à l'entreprise doivent être respectées. Les responsabilités relatives à l'utilisation, le montage ou le maniement de cette unité linéaire doivent être réglées sans équivoque et être respectées afin d'éviter toute compétence équivoque sur le plan de la sécurité. Avant chaque mise en service l'utilisateur devra s'assurer qu'aucune personne ou objet ne se trouve dans la zone de danger de l'unité linéaire. L'utilisateur n'est autorisé à utiliser l'unité linéaire qu'en parfait état de fonctionnement. Toute modification doit être signalée immédiatement au responsable le plus proche.

5. Sécurité

5.2 Consignes de sécurité particulières

- Tous les travaux avec l'unité linéaire ne doivent être réalisés qu'en conformité avec ces instructions.
- L'ouverture de l'appareil est exclusivement réservée à un personnel qualifié autorisé. En cas de défectuosité de l'unité linéaire, nous conseillons de prendre contact avec le fabricant ou de renvoyer cette unité linéaire pour la faire réparer.
- Le branchement d'un entraînement électrique sur cette unité linéaire est exclusivement réservé à un personnel qualifié en tenant compte des conditions de branchement locales et des prescriptions en vigueur (par exemple, DIN, VDE).
- Surveillance du courant du moteur afin d'accroître la sécurité : En surveillant le courant du moteur, des dysfonctionnements peuvent être identifiés immédiatement et les dangers émanant du système peuvent être évités.
- Porter lors de tous les travaux les équipements de protection individuelle (EPI) nécessaires.
- Pour des raisons de sécurité, des transformations ou modifications arbitraires de l'unité linéaire ne sont pas autorisées.
- Dans le cas d'un montage en biais ou à la verticale de l'unité linéaire le chariot devra être sécurisé contre tout mouvement lors des travaux (montage, démontage, entretien, maintenance).
- Les forces latérales, les couples et les régimes définis par RK Rose+Krieger GmbH ne doivent pas être dépassés. Dans le cas d'une application dynamique, les points suivants doivent être respectés lors de la pose : $F_x \max = m \cdot a$ [m/s²].
- En cas de collisions, l'entraînement par vis 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).

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

5. Sécurité

5.3 Symboles de sécurité

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

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



La « Signalétique générale » incite à un comportement prudent.

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

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



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



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

5.3.1 Zones de danger manifestes de l'unité linéaire



6. Informations sur le produit

6.1 Mode de fonctionnement

L'unité linéaire a pour objet les procédures et les positionnements linéaires. Les chariots sont entraînés par des broches filetées pour rejoindre leur position. Ce mouvement peut être réalisé manuellement à l'aide d'un bouton de réglage, d'une molette ou au moyen d'une force électrique. Les chariots sont menés sur un profilé extrudé avec des prismes de guidages latéraux via une pièce coulissante et sans jeu.

6.2 Modèles/Concepts de commande

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

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

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

6.2.1 Modèles

Unité linéaire PLM-II

Modèle à broche (tige filetée fine)



Unité linéaire PLM-G II

Modèle sans entraînement



Broches dans les modèles :

- Filetage à droite
- Filetage à gauche
- Filetage à droite/à gauche
- Broche divisée

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

6. Informations sur le produit

6.3 Dimensions

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

6.3.1 Longueurs de base/Poids

PLM-II

Modèle	Longueur de base en mm	Masse en kg longueur de base	Masse en kg pour 100 mm de course
PLM-II 20x20	121	0,15	0,06
PLM-II 40x20	141	0,27	0,10

6.4 Caractéristiques de charge

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

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

6. Informations sur le produit

6.4.1 Caractéristiques de charge* PLM-II

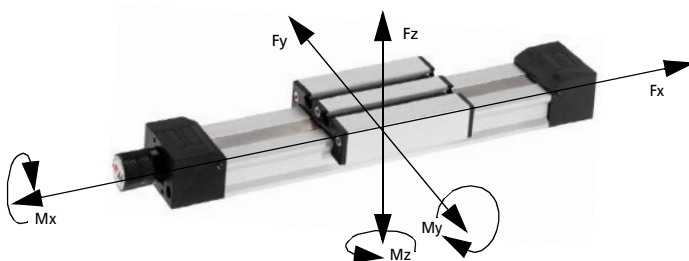
	Forces autorisées				Couples autorisés		
	F _x	F _y	+F _z	-F _z	M _x	M _y	M _z
Modèle							
PLM-II 20x20	125 N	160 N	90 N	180 N	3 Nm	10 Nm	10 Nm
PLM-II 40x20	125 N	200 N	110 N	220 N	4 Nm	14 Nm	14 Nm

* par rapport à des chariots de guidage (valeurs statiques, corps de guidage reposant sur toute sa surface)

6.4.2 Caractéristiques de charge* PLM-G II

	Forces autorisées				Couples autorisés		
	F _x	F _y	+F _z	-F _z	M _x	M _y	M _z
Modèle							
PLM-G II 20x20	-	160 N	90 N	180 N	3 Nm	10 Nm	10 Nm
PLM-G II 40x20	-	200 N	110 N	220 N	4 Nm	14 Nm	14 Nm

* par rapport à des chariots de guidage (valeurs statiques, corps de guidage reposant sur toute sa surface)



6. Informations sur le produit

Vitesse

Modèle	Pas de la broche
PLM-II 20x20	1 mm
PLM-II 40x20	1 mm

Vitesse de rotation nécessaire de la broche $n \text{ [min}^{-1}\text{]} =$

Vitesse [m/min] x 1000

Pas de la broche [mm]

6.5 Émissions

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

7. Phases de vie

7.1 Transport et stockage

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

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

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

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

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

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

Conditions environnementales prescrites pour le stockage des unités linéaires :

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

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

7. Phases de vie

7.2 Montage

7.2.1 Généralités

- Avant l'installation, la protection anti-corrosion sur les extrémités des axes entraînés de l'unité linéaire devra être enlevée.
- Aucun produit de nettoyage ne devra entrer en contact avec les paliers.
- Lors du montage des éléments de transmission comme des accouplements ou des adaptateurs de moteur, les chocs sur les extrémités des arbres ou des coups sur les axes d'entraînement 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 conformément à l'utilisation.
- Le poids propre de l'unité linéaire et des éléments constructifs peut représenter un danger potentiel pour le personnel et les biens.
- Lors du montage d'un moteur sur l'unité linéaire, une attention particulière doit être portée à l'alignement de l'axe du moteur et de l'axe de transmission de l'unité linéaire.

7. Phases de vie

7.2.2 Couples de serrage

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

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

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

7.2.3 Montage avec des éléments de fixation

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

Élément de fixation

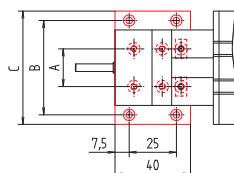
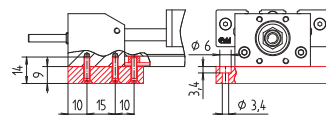
Cette unité linéaire peut être fixée verticalement sur un support adéquat à l'aide d'éléments de fixation. Le matériel de fixation pour le montage sur le chariot de guidage est compris dans la livraison.



Élément de fixation, plaque de fixation

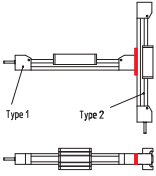
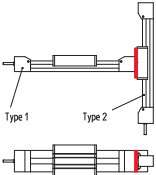
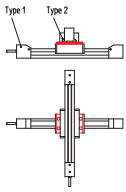
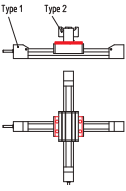
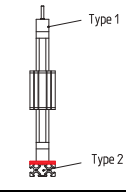
L'unité linéaire peut être fixée sur un support adéquat à l'aide de la plaque de fixation.

Le matériel de fixation pour le montage est compris dans la livraison.



7. Phases de vie

Élément de fixation, plaque de raccordement

	N° de référence	Modèle	Type 1	Type 2
	94331	Pièce de support sur chariot de guidage	PLM-II 20x20	PLM-II 20x20
	94330		PLM-II 40x20	PLM-II 20x20
	94334		PLM-II 40x20	PLM-II 40x20
	94333	Pièce de support sur profilé de guidage	PLM-II 20x20	PLM-II 20x20
	94332		PLM-II 40x20	PLM-II 20x20
	94335		PLM-II 40x20	PLM-II 40x20
	94340	Chariot de guidage contre chariot de guidage	PLM-II 20x20	PLM-II 20x20
	94344		PLM-II 40x20	PLM-II 20x20
	94342		PLM-II 40x20	PLM-II 40x20
	94341	Chariot de guidage contre profilé de guidage	PLM-II 20x20	PLM-II 20x20
	94345		PLM-II 40x20	PLM-II 20x20
	94343		PLM-II 40x20	PLM-II 40x20
	94350	Pièce de support contre profilé de guidage	PLM-II 20x20	F-20x20
	94351		PLM-II 20x20	F-40x20
	94352		PLM-II 40x20	F-40x20

7. Phases de vie

7.2.4 Montage des accessoires optionnels

Commutateur de fin de course mécanique ou inductif

Les caractéristiques techniques des commutateurs de fin de course se trouvent dans le catalogue. Assurez une pose sécurisée du câble lors du montage. Évitez les dommages 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.

Commutateur de fin de course mécanique

Le commutateur de fin de course est monté dans sa position finale à l'aide d'une plaque de fixation sur le profilé de guidage de l'axe linéaire. Le commutateur pourra être fixé dans la position de fonctionnement souhaitée grâce à la rainure latérale du profilé de guidage.



Commutateur de fin de course inductif

Le commutateur inductif de proximité est monté dans la rainure du profilé de guidage. L'impulsion de la commande est déclenchée par une tige filetée vissée dans le chariot de guidage. Pour le montage, glissez le commutateur dans la rainure jusqu'au point de commutation. Bloquez le commutateur de proximité dans la rainure à l'aide d'une tige filetée. Posez le câble du commutateur dans la rainure et fixez-le à l'aide du cache de recouvrement. Le câble sortira au niveau de l'angle.



Deutsch

English

Français

Español

Italiano

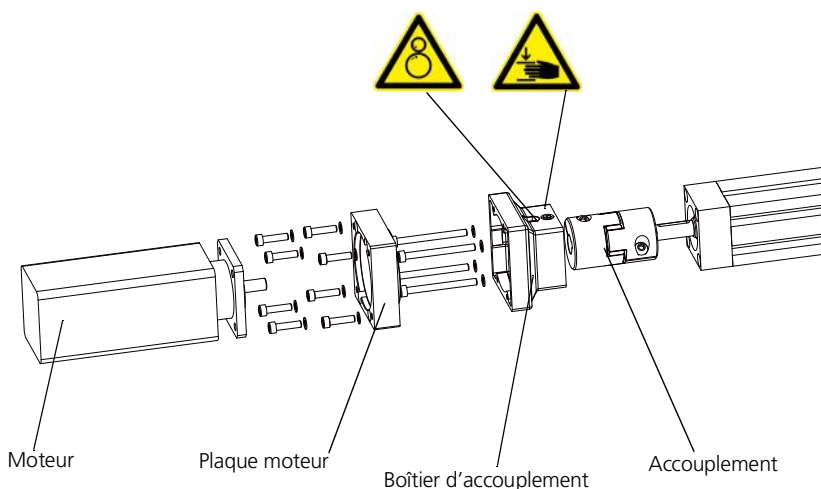
7. Phases de vie

Accouplement/Adaptateur moteur/Moteur

Le branchement d'un moteur avec ou sans embrayage est possible sur les dispositifs de renversement. 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 fera dans un ordre logique. L'accouplement est fixé au moteur et emboîté sur l'axe 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'axe de l'unité linéaire. Selon le modèle, une ou deux plaques moteur seront employées. 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 *Composants linéaires* détermine l'adaptateur adéquat.

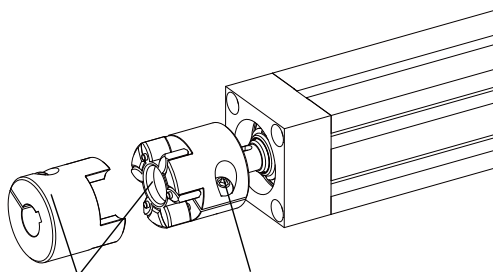
Les combinaisons alternatives utilisées relèvent de la responsabilité du client.



7.2.5 Montage de l'accouplement

Montage de l'accouplement, modèle avec axe, avec/sans clavette

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



Accouplement Vis de serrage DIN EN ISO 7380

7. Phases de vie

7.3 Mise en service

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

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

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

7.3.1 Utilisation normale

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

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

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

7.4 Entretien/Maintenance/Nettoyage

7.4.1 Lubrification



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

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

Lubrifiant recommandé : graisses usuelles pour roulements, qui ne peuvent être mélangées entre elles.

Intervalles de lubrification : toutes les 200 à 500 heures de fonctionnement

7.4.2 Bande de recouvrement



Attention lors des travaux avec la bande de recouvrement, il existe un risque de coupures.

Seules des bandes de recouvrement non endommagées peuvent être posées. Des pliures, des encoches ou des ondulations dans la bande de recouvrement nécessitent son remplacement. La longueur de la bande de recouvrement de l'unité linéaire est déterminée par votre unité linéaire. Un fonctionnement sans erreurs ne peut être garanti qu'avec une bande de recouvrement de longueur optimale.

7. Phases de vie

7.5 Mise hors service/Démontage



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

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

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

7.6 Recyclage et reprise

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

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

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

8. Nomenclatures des pièces de rechange / Accessoires

8.1 Nomenclature des pièces de rechange de l'unité linéaire PLM-II/ PLM-G II

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.

PLM-II 20x20		
Pièces de rechange	N° de référence	Quantité
Écrou à six pans	X094820	1
Douille pour filetage trapézoïdal	X09241010	2
Pièce coulissante	X09231205	2
Anneau de roulement	X09023122800	1
Palier miniature	X09713033	2
Écrou de guidage, filetage à droite (filetage trapézoïdal)	X09023125000	1
Écrou de guidage, filetage à droite (filetage fin)	X09023125100	1
Écrou de guidage, filetage à gauche (filetage fin)	X09023125200	1
Palier central	94880	1

PLM-II 40x20		
Pièces de rechange	N° de référence	Quantité
Écrou à six pans	X094820	1
Douille pour filetage trapézoïdal	X09241010	2
Pièce coulissante	X09231206	2
Anneau de roulement	X09023122800	1
Palier miniature	X09713033	2
Écrou de guidage, filetage à droite (filetage trapézoïdal)	X09023125000	1
Écrou de guidage, filetage à droite (filetage fin)	X09023125100	1
Écrou de guidage, filetage à gauche (filetage fin)	X09023125200	1
Palier central	94880	1

8. Nomenclatures des pièces de rechange / Accessoires

PLM-G II 20x20		
Pièces de rechange	N° de référence	Quantité
Pièce coulissante	X09231205	2

PLM-G II 40x20		
Pièces de rechange	N° de référence	Quantité
Pièce coulissante	X09231206	2

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

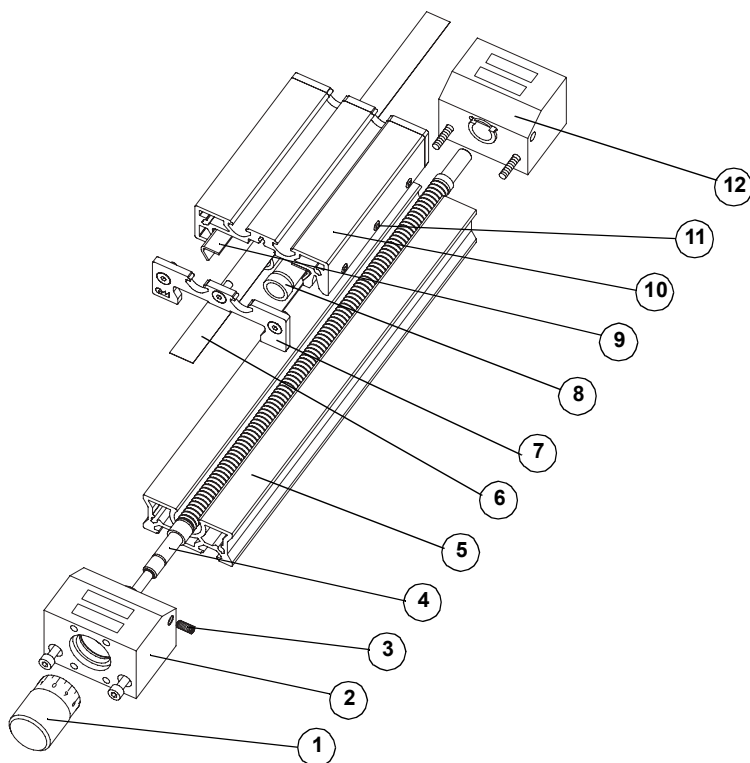
8. Nomenclatures des pièces de rechange / Accessoires

8.2 Éclatés

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

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

8.2.1 PLM-II



- | | | | |
|---|--|----|-------------------------------|
| 1 | Poignée tournante | 7 | Cache de recouvrement |
| 2 | Embout (palier fixe) | 8 | Écrou de guidage |
| 3 | Vis de fixation pour bande de recouvrement | 9 | Pièce coulissante |
| 4 | Tige filetée | 10 | Chariots de guidage |
| 5 | Profilé de guidage | 11 | Vis de réglage pour glissière |
| 6 | Bande de recouvrement | 12 | Embout (palier mobile) |

1. Declaración de incorporación	
1.1 Declaración de incorporación	75
2. Indicaciones generales	
2.1 Indicaciones sobre estas instrucciones de montaje	77
3. Responsabilidad civil / Garantía	
3.1 Responsabilidad civil	78
3.2 Inspección de los productos	78
3.3 Idioma de las instrucciones de montaje	78
3.4 Derecho de propiedad intelectual	78
4. Uso / Personal de servicio	
4.1 Uso conforme a lo prescrito	79
4.2 Usos incorrectos previsibles	79
4.3 Quién debe utilizar, montar y manejar esta unidad lineal	79
5. Seguridad	
5.1 Indicaciones de seguridad	80
5.2 Indicaciones de seguridad especiales	81
5.3 Símbolos de seguridad	82
5.3.1 Puntos peligrosos de la unidad lineal	82
6. Información del producto	
6.1 Modo de funcionamiento	83
6.2 Modelos / Conceptos de guía	83
6.2.1 Modelos.....	83
6.3 Dimensiones	84
6.3.1 Longitudes básicas / Pesos.....	84
6.4 Datos de carga	84
6.4.1 Datos de carga* PLM-II.....	84
6.4.2 Datos de carga* PLM-G II	84
6.5 Emisiones	85

7. Fases

7.1 Transporte y almacenamiento	86
7.2 Montaje	87
7.2.1 Generalidades	87
7.2.2 Pares de apriete	88
7.2.3 Montaje con elementos de sujeción	88
7.2.4 Montaje de los accesorios opcionales	90
7.2.5 Montaje del acoplamiento	92
7.3 Puesta en marcha	93
7.3.1 Funcionamiento normal.....	93
7.4 Mantenimiento / Cuidado / Limpieza	93
7.4.1 Lubricación	93
7.4.2 Cinta protectora	93
7.5 Puesta fuera de servicio / Desmontaje	94
7.6 Desecho y reciclaje	94

8. Listas de piezas de recambio / Accesorios

8.1 Lista de piezas de recambio de PLM-II/PLM-H II	95
8.2 Despieces	97
8.5.2 PLM-II	97

1. Declaración de incorporación

1.1 Declaración de incorporación

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

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

certifica que el producto citado

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

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

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

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

Se han aplicado las siguientes normas armonizadas:

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

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

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

1. Declaración de incorporación

Por competencia del representante autorizado para documentación

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

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

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

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

2. Indicaciones generales

2.1 Indicaciones sobre estas instrucciones de montaje

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

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

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

Estas instrucciones de montaje le ayudarán a:

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

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

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

Se prohíbe la puesta en marcha hasta que la máquina cumpla con las especificaciones de la Directiva 2006/42/CE (Directiva de Máquinas). Antes de la puesta en circulación, ésta debe cumplir con las Directivas CE, incluso en cuanto a la documentación.

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

Nuestra declaración de incorporación pierde automáticamente su validez.

3. Responsabilidad civil / Garantía

3.1 Responsabilidad civil

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

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

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

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

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

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

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

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

Nuestra dirección:

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

3.2 Inspección de los productos

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

Infórmenos inmediatamente sobre fallos o averías recurrentes.

3.3 Idioma de las instrucciones de montaje

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

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

3.4 Derecho de propiedad intelectual

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

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

4. Uso / Personal de servicio

4.1 Uso conforme a lo prescrito

La unidad lineal PLM-II/PLM-G-II 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 previsibles

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

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

5. Seguridad

5.3 Símbolos de seguridad

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

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



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

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



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



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

5.3.1 Puntos peligrosos de la unidad lineal



6. Información del producto

6.1 Modo de funcionamiento

La unidad lineal sirve para el procedimiento y el posicionamiento lineal. A través de un accionamiento de husillo roscado, los carros se desplazan a su posición. Este movimiento se puede realizar de forma manual mediante un botón giratorio, una rueda manual o un accionamiento eléctrico. Los carros se guían sobre un perfil extrudido con guías prismáticas laterales sobre un patín deslizante sin juego.

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

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

6.2.1 Modelos

Unidad lineal PLM-II

Modelo con husillo (husillo de rosca fina)



Unidad lineal PLM-G II

Modelo sin accionamiento



Husillo en los modelos:

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

6. Información del producto

6.3 Dimensiones

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

6.3.1 Longitudes básicas / Pesos

PLM-II

Modelo	Longitud básica en mm	Peso en kg Longitud básica	Peso en kg por 100 mm de carrera
PLM-II 20x20	121	0,15	0,06
PLM-II 40x20	141	0,27	0,10

6.4 Datos de carga

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

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

6.4.1 Datos de carga* PLM-II

	Fuerza admitida				Pares admitidos		
	Fx	Fy	+Fz	-Fz	Mx	My	Mz
Modelo							
PLM-II 20x20	125 N	160 N	90 N	180 N	3 Nm	10 Nm	10 Nm
PLM-II 40x20	125 N	200 N	110 N	220 N	4 Nm	14 Nm	14 Nm

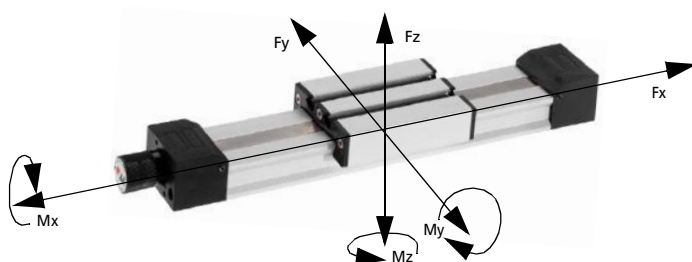
* Referido al carro de guía (valores estáticos, cuerpo de guía en contacto con toda la superficie)

6.4.2 Datos de carga* PLM-G II

	Fuerza admitida				Pares admitidos		
	Fx	Fy	+Fz	-Fz	Mx	My	Mz
Modelo							
PLM-G II 20x20	-	160 N	90 N	180 N	3 Nm	10 Nm	10 Nm
PLM-G II 40x20	-	200 N	110 N	220 N	4 Nm	14 Nm	14 Nm

* Referido al carro de guía (valores estáticos, cuerpo de guía en contacto con toda la superficie)

6. Información del producto



Velocidad

Modelo	Paso del husillo
PLM-II 20x20	1 mm
PLM-II 40x20	1 mm

$$\text{Número requerido de vueltas del husillo } n [\text{min}^{-1}] = \frac{\text{Velocidad [m/min]} \times 1000}{\text{Paso del husillo [mm]}}$$

6.5 Emisiones

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

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

7. Fases

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.

7.2 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. Fases

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

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

7.2.3 Montaje con elementos de sujeción

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

Elemento de sujeción

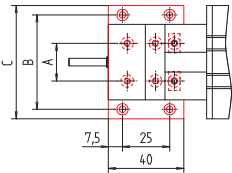
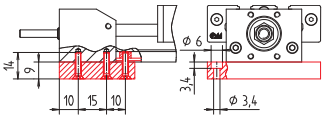
Esta unidad lineal puede fijarse con un elemento de sujeción en forma vertical a una base adecuada. El material de fijación para el montaje en el carro guía se incluye en el envío.



Elemento de sujeción: placa de sujeción

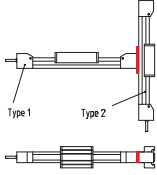
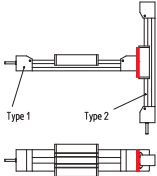
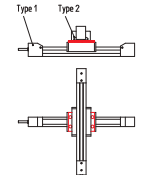
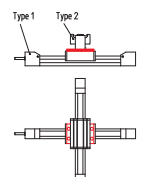
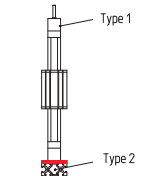
Con la placa de sujeción se puede fijar la unidad lineal a una base adecuada.

El material de fijación para el montaje se incluye en el envío.



7. Fases

Elemento de sujeción: placa de unión

	N.º de pedido	Modelo	Tipo 1	Tipo 2
	94331	Pieza del cojinete en el carro guía	PLM-II 20x20	PLM-II 20x20
	94330		PLM-II 40x20	PLM-II 20x20
	94334		PLM-II 40x20	PLM-II 40x20
	94333	Pieza del cojinete en el perfil guía	PLM-II 20x20	PLM-II 20x20
	94332		PLM-II 40x20	PLM-II 20x20
	94335		PLM-II 40x20	PLM-II 40x20
	94340	Carro guía en el carro guía	PLM-II 20x20	PLM-II 20x20
	94344		PLM-II 40x20	PLM-II 20x20
	94342		PLM-II 40x20	PLM-II 40x20
	94341	Carro guía en el perfil guía	PLM-II 20x20	PLM-II 20x20
	94345		PLM-II 40x20	PLM-II 20x20
	94343		PLM-II 40x20	PLM-II 40x20
	94350	Pieza del cojinete en el perfil F	PLM-II 20x20	F-20x20
	94351		PLM-II 20x20	F-40x20
	94352		PLM-II 40x20	F-40x20

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

7. Fases

7.2.4 Montaje de los accesorios opcionales

Interruptor de fin de carrera mecánico o inductivo

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. Esto puede provocar fallos en el sistema. El cable no debe llegar al recorrido de desplazamiento de la unidad lineal.

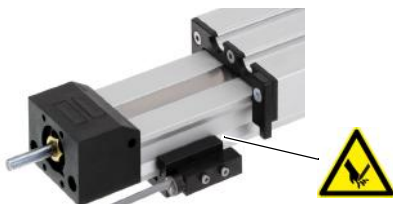
Interruptor de fin de carrera mecánico

El interruptor de fin de carrera se monta en su posición en el lado del perfil guía del eje lineal con una placa de soporte. El interruptor se puede fijar en la posición del punto de cambio deseada a través de la ranura que pasa por el perfil guía.



Interruptor de fin de carrera inductivo

El interruptor inductivo de proximidad se introduce en la ranura del perfil guía. El pulso de conmutación se acciona mediante un tornillo prisionero atornillado en el carro de guía. Para el montaje, trasladar el interruptor por la ranura hasta haber alcanzado el punto de cambio. Inmovilizar el interruptor de proximidad en la ranura mediante un tornillo prisionero. Colocar el cable del interruptor en la ranura y fijarlo con perfiles cobertores. El cable se saca por el inversor de marcha.



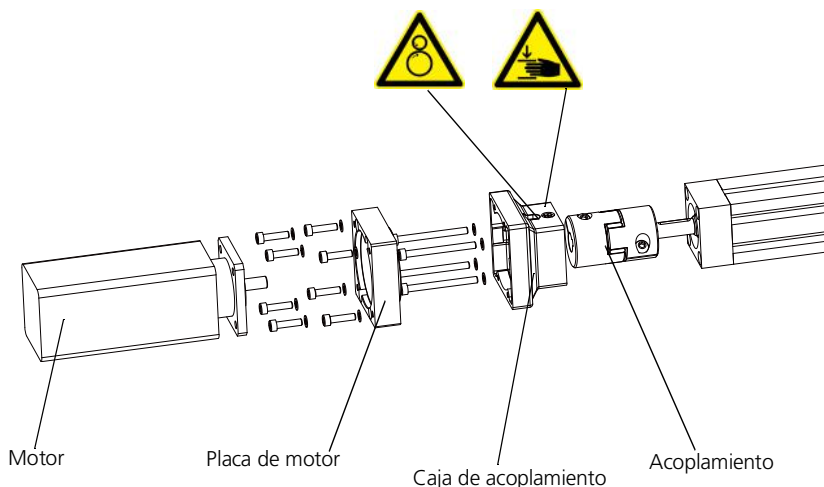
Acoplamiento / Adaptador del motor / Motor

En los inversores de marcha se puede conectar un motor con o sin engranaje. El revestimiento correcto del accionamiento evita que la unidad lineal conlleva 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.

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.

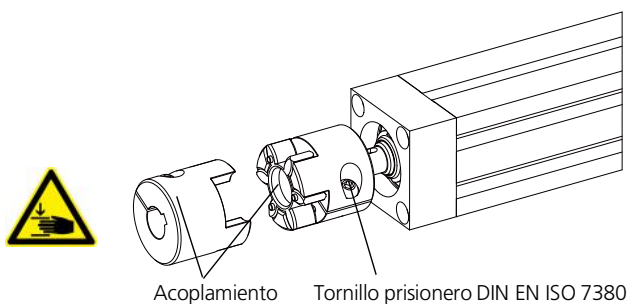


7. Fases

7.2.5 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. $n = 3000 \text{ 1/min}$



7.3 Puesta en marcha

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

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

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

7.3.1 Funcionamiento normal

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

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

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

7.4 Mantenimiento / Cuidado / Limpieza

7.4.1 Lubricación



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

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

7.4.2 Cinta protectora



Se debe tener especial cuidado al trabajar con la cinta protectora, puesto que conlleva riesgo de lesiones por cortes.

Sólo se debe colocar cinta protectora intacta. Si hay pliegues, roturas u ondas en la cinta, será necesario cambiarla. La cinta protectora de la unidad lineal está definida por la longitud de su unidad lineal. El funcionamiento correcto puede garantizarse únicamente mediante una longitud óptima de la cinta protectora.

7. Fases

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 de la unidad lineal PLM-II / PLM-G II

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.

PLM-II 20x20		
Piezas de recambio	N.º de pedido	Cantidad
Tuerca hexagonal	X094820	1
Enchufe para husillo de rosca trapezoidal	X09241010	2
Patín deslizante	X09231205	2
Anillo del cojinete	X09023122800	1
Cojinete miniatura	X09713033	2
Tuerca guía rosca derecha (husillo de rosca trapezoidal)	X09023125000	1
Tuerca guía rosca derecha (rosca fina)	X09023125100	1
Tuerca guía rosca izquierda (rosca fina)	X09023125200	1
Cojinete central	94880	1

PLM-II 40x20		
Piezas de recambio	N.º de pedido	Cantidad
Tuerca hexagonal	X094820	1
Enchufe para husillo de rosca trapezoidal	X09241010	2
Patín deslizante	X09231206	2
Anillo del cojinete	X09023122800	1
Cojinete miniatura	X09713033	2
Tuerca guía rosca derecha (husillo de rosca trapezoidal)	X09023125000	1
Tuerca guía rosca derecha (rosca fina)	X09023125100	1
Tuerca guía rosca izquierda (rosca fina)	X09023125200	1
Cojinete central	94880	1

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

8. Listas de piezas de recambio / Accesorios

PLM-G II 40x20		
Piezas de recambio	N.º de pedido	Cantidad
Patín deslizante	X09231206	2

PLM-G II 20x20		
Piezas de recambio	N.º de pedido	Cantidad
Patín deslizante	X09231205	2

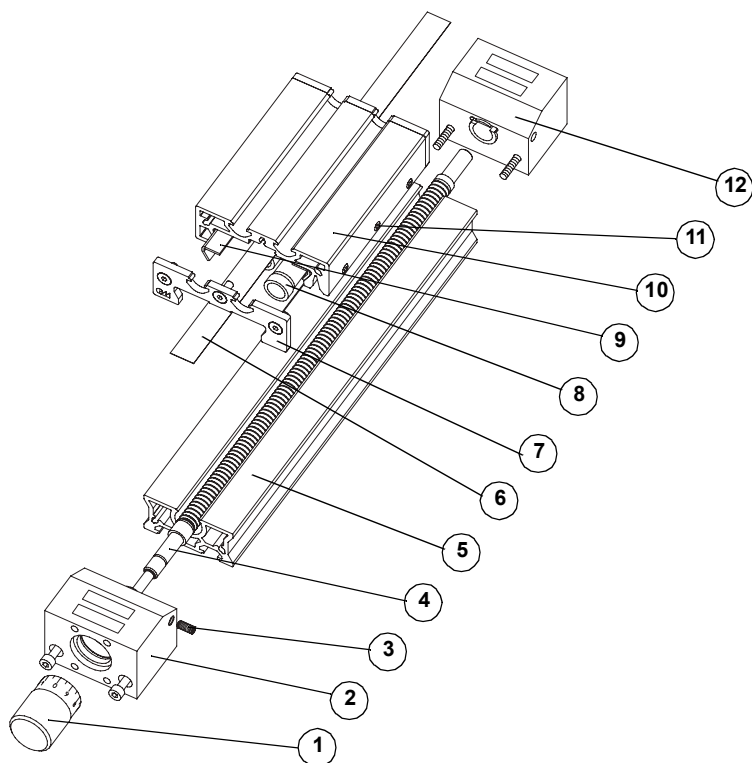
8. Listas de piezas de recambio / Accesorios

8.2 Despieces

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

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

8.2.1 PLM-II



- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Mango giratorio | 7 | Tapa protectora |
| 2 | Elemento terminal (rodamiento fijo) | 8 | Tuerca guía |
| 3 | Tornillo de fijación para cinta protectora | 9 | Patín deslizante |
| 4 | Husillo roscado | 10 | Carro guía |
| 5 | Perfil guía | 11 | Tornillos de ajuste de guía de deslizamiento |
| 6 | Cinta protectora | 12 | Elemento terminal (rodamiento libre) |

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

1. Istruzioni di montaggio

1.1 Istruzioni di montaggio	100
-----------------------------------	-----

2. Indicazioni generali

2.1 Indicazioni sulle presenti istruzioni di montaggio	101
--	-----

3. Responsabilità/Garanzia

3.1 Responsabilità	102
3.2 Monitoraggio prodotto	102
3.3 Lingua delle istruzioni di montaggio	102
3.4 Diritti	102

4. Utilizzo/Personale di servizio

4.1 Utilizzo conforme alla destinazione d'uso	103
4.2 Uso scorretto ragionevolmente prevedibile.....	103
4.3 Utenti, montatori e personale di servizio	103

5. Sicurezza

5.1 Norme di sicurezza	104
5.2 Particolari norme di sicurezza	105
5.3 Segnaletica di sicurezza	106
5.3.1 Evidenti punti di pericolo sull'unità di linea	106

6. Informazioni sul prodotto

6.1 Funzionamento	107
6.2 Versioni/Realizzazione	107
6.2.1 Versioni	107
6.3 Dimensioni	108
6.3.1 Lunghezze di base/Pesi	108
6.4 Dati inerenti il carico	108
6.4.1 Dati inerenti il carico* PLM-II	108
6.4.2 Dati inerenti il carico* PLM-G II.....	108
6.5 Emissioni	109

7. Cicli di durata

7.1 Trasporto e immagazzinaggio	110
7.2 Montaggio	111
7.2.1 Generale	111
7.2.2 Coppie d'avviamento	112
7.2.3 Montaggio con elementi di fissaggio	112
7.2.4 Montaggio dell'accessorio opzionale	114
7.2.5 Montaggio giunto	116
7.3 Messa in servizio	117
7.3.1 Funzionamento standard	117
7.4 Manutenzione/Pulizia	117
7.4.1 Lubrificanti	117
7.4.2 Fascia di copertura	117
7.5 Messa fuori servizio/Smontaggio	118
7.6 Smaltimento e ritiro	118

8. Elenchi parti di ricambio / Accessori

8.1 Elenco parti di ricambio unità lineare PLM-II / PLM-H II	119
8.2 Disegni esplosi	121
8.2.1 PLM-II	121

1. Istruzioni di montaggio

1.1 Istruzioni di montaggio

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

Il costruttore

RK Rose+Krieger GmbH

Potsdamer Straße 9

D-32423 Minden

conferma che il prodotto citato

Mat: vedi targhetta tipo sul lato anteriore di queste istruzioni di montaggio

AB: vedi targhetta tipo sul lato anteriore di queste istruzioni di montaggio

Pos: vedi targhetta tipo sul lato anteriore di queste istruzioni di montaggio

SN: vedi targhetta tipo sul lato anteriore di queste istruzioni di montaggio

ID-No: vedi targhetta tipo sul lato anteriore di queste istruzioni di montaggio

Bj: vedi targhetta tipo sul lato anteriore di queste istruzioni di montaggio

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

I requisiti basilari seguenti conformi alla Direttiva Macchine 2006/42/CE Appendice I sono applicati e soddisfatti:

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

Le seguenti norme armonizzanti sono state applicate:

DIN EN ISO 12100 – 1 Sicurezza delle macchine – Concetti base, principi guida generali Parte 1: Terminologia basilare, metodologia

DIN EN ISO 12100 – 2 Sicurezza delle macchine – Concetti base, principi guida generali Parte 2: Principi guida tecnici e specifiche

DIN EN ISO 14121 – 1 Sicurezza delle macchine –Valutazione rischio – Parte 1 Principi guida

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

Minden / 29.12.2009



Direttore tecnico

Luogo / Data

Firma

Dati del firmatario

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

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

Minden / 29.12.2009



Direttore generale

Luogo / Data

Firma

Dati del firmatario

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.

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

3. Responsabilità/Garanzia

3.1 Responsabilità

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

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

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

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

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

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

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

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

Il nostro indirizzo:

RK Rose+Krieger GmbH
Postfach 1564
32375 Minden, Germany

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

3.2 Monitoraggio prodotto

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

Richiedete subito informazioni in caso di mancato funzionamento o malfunzionamento.

3.3 Lingua delle istruzioni di montaggio

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

Le versioni in altre lingue sono traduzioni della versione originale. In questo caso, sono valide le norme giuridiche della direttiva macchine.

3.4 Diritti

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

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

4. Utilizzo/Personale di servizio

4.1 Utilizzo conforme alla destinazione d'uso

L'unità lineare PLM-II/PLM-G-II 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 (la messa in servizio in settori a rischio di esplosione può provocare la formazione di scintille, incendi od esplosioni)
- Impiego dell'unità lineare dopo superamento delle forze/dei momenti ammesse/i.
- Insufficiente fissaggio dell'unità lineare
- Insufficiente fissaggio dei carichi da movimentare
- Carichi eccedenti i limiti indicati
- Impiego nell'industria alimentare e contatto diretto con alimenti non confezionati
- Impiego all'aperto
- Impiego in ambienti con elevata umidità dell'aria > punto di rugiada
- Impiego in ambienti 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. L'utilizzo da parte di personale esperto e la manutenzione accurata garantiscono un'elevata prestazione e la disponibilità di questa macchina.

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

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

Questo significa

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

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

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

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

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.



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



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

5.3.1 Evidenti punti di pericolo sull'unità 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 le slitte sono movimentate fino alla loro posizione. Questo movimento può essere eseguito manualmente mediante un volantino a mano oppure mediante comando elettrico. Le guide sono movimentate, senza gioco, con guide prismatiche laterali su un pattino sul profilo estruso in alluminio.

6.2 Versioni/Realizzazione

Questa unità lineare è disponibile nelle versioni 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

Unità lineare PLM-II

Versione con mandrino (mandrino filettato di precisione)



Unità lineare PLM-G II

Versione senza azionamento



Mandrino nelle versioni:

- filettatura destrorsa
- filettatura sinistrorsa
- filettatura destrorsa/sinistrorsa
- mandrino diviso

6. Informazioni sul prodotto

6.3 Dimensioni

Le unità lineari sono costruite singolarmente secondo dati specifici di lunghezza.
La larghezza e l'altezza di questa unità lineare si ricavano in base alla dimensione costruttiva e alla versione e sono disponibili sul catalogo *Componenti lineari*.

6.3.1 Lunghezze di base/Pesi

PLM-II

Versione	Lunghezze di base in mm	Massa in kg Lunghezza di base	Massa in kg / 100 mm di corsa
PLM-II 20x20	121	0,15	0,06
PLM-II 40x20	141	0,27	0,10

6.4 Dati inerenti il carico

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

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

6.4.1 Dati inerenti il carico* PLM-II

	Forze ammesse				Momenti ammessi		
	Fx	Fy	+Fz	-Fz	Mx	My	Mz
Versione							
PLM-II 20x20	125 N	160 N	90 N	180 N	3 Nm	10 Nm	10 Nm
PLM-II 40x20	125 N	200 N	110 N	220 N	4 Nm	14 Nm	14 Nm

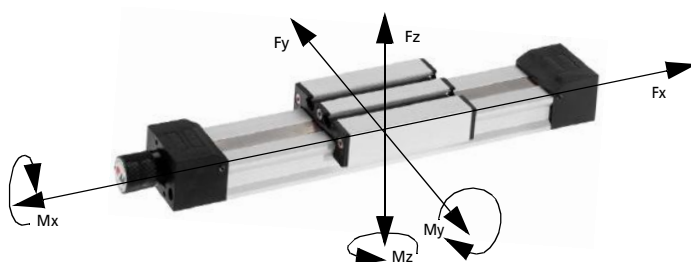
* riferiti alle slitte di guida (valori statici, corpo di guida ben appoggiato su superficie piena)

6.4.2 Dati inerenti il carico* PLM-G II

	Forze ammesse				Momenti ammessi		
	Fx	Fy	+Fz	-Fz	Mx	My	Mz
Versione							
PLM-G II 20x20	-	160 N	90 N	180 N	3 Nm	10 Nm	10 Nm
PLM-G II 40x20	-	200 N	110 N	220 N	4 Nm	14 Nm	14 Nm

* riferiti alle slitte di guida (valori statici, corpo di guida ben appoggiato su superficie piena)

6. Informazioni sul prodotto



Velocità

Versione	Passo del mandrino
PLM-II 20x20	1 mm
PLM-II 40x20	1 mm

$$\text{Numero di giri del mandrino } n [\text{min}^{-1}] = \frac{\text{velocità [m/min]} \times 1000}{\text{Passo del mandrino [mm]}}$$

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 finecorsa.

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 degli 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 il 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 $0,20 \text{ mm/m}^2$.
- 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 dello 0,2 % per il numero d'attrito 0,14.

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

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

7.2.3 Montaggio con elementi di fissaggio

Per tutti i lavori di montaggio rispettare le coppie d'avviamento specifiche delle viti utilizzate. Con gli accessori forniti controllare il trattamento termico delle viti e dei 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.

Elemento di fissaggio

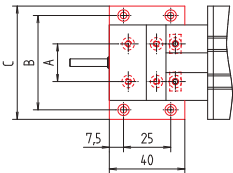
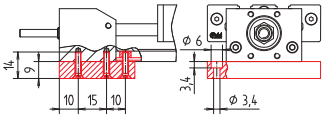
Questa unità lineare si può fissare verticalmente con un elemento di fissaggio su una sottostruttura idonea. Il materiale di fissaggio per il montaggio sulla slitta di guida è compreso nell'equipaggiamento di fornitura.



Elemento di fissaggio piastra di fissaggio

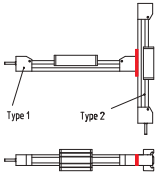
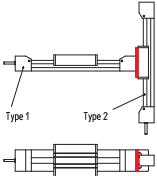
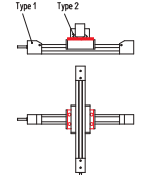
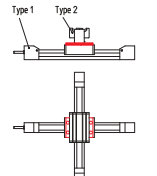
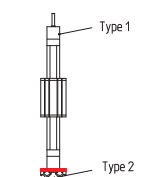
Questa unità lineare si può fissare su una sottostruttura idonea con una piastra di fissaggio.

Il materiale di fissaggio per il montaggio è compreso nell'equipaggiamento di fornitura.



7. Cicli di durata

Elemento di fissaggio piastra di attacco

	N. ordine	Versione	Tipo 1	Tipo 2
	94331	Supporto alla slitta di guida	PLM-II 20x20	PLM-II 20x20
	94330		PLM-II 40x20	PLM-II 20x20
	94334		PLM-II 40x20	PLM-II 40x20
	94333	Supporto al profilo di guida	PLM-II 20x20	PLM-II 20x20
	94332		PLM-II 40x20	PLM-II 20x20
	94335		PLM-II 40x20	PLM-II 40x20
	94340	Slitta di guida su slitta di guida	PLM-II 20x20	PLM-II 20x20
	94344		PLM-II 40x20	PLM-II 20x20
	94342		PLM-II 40x20	PLM-II 40x20
	94341	Slitta di guida su profilo di guida	PLM-II 20x20	PLM-II 20x20
	94345		PLM-II 40x20	PLM-II 20x20
	94343		PLM-II 40x20	PLM-II 40x20
	94350	Supporto su profilo a F	PLM-II 20x20	F-20x20
	94351		PLM-II 20x20	F-40x20
	94352		PLM-II 40x20	F-40x20

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

7. Cicli di durata

7.2.4 Montaggio dell'accessorio opzionale

Interruttore di fine corsa meccanico o induttivo

Le proprietà tecniche dell'interruttore di finecorsa 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 al percorso di attraversamento dell'unità lineare.

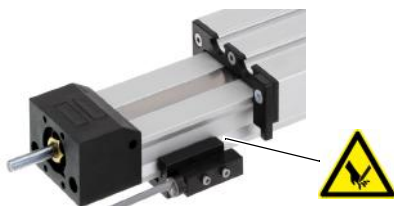
Interruttore di finecorsa meccanico

L'interruttore di finecorsa è montato lateralmente sul profilo di guida dell'asse lineare con la sua piastra di supporto. L'interruttore può essere fissato nella posizione desiderata del punto di collegamento lateralmente sulla scanalatura del profilo di guida.



Interruttore di finecorsa induttivo

L'interruttore induttivo di approssimazione è inserito nella scanalatura del profilo di guida. L'impulso di collegamento scatta mediante una spina filettata avvitata su una slitta di guida. Per il montaggio spostare l'interruttore nella scanalatura fino a raggiungere il punto di collegamento. Bloccare l'interruttore d'approssimazione su una spina filettata nella scanalatura. Fissare il cavo dell'interruttore nella scanalatura con profili di copertura. Il cavo viene portato sull'invertitore.



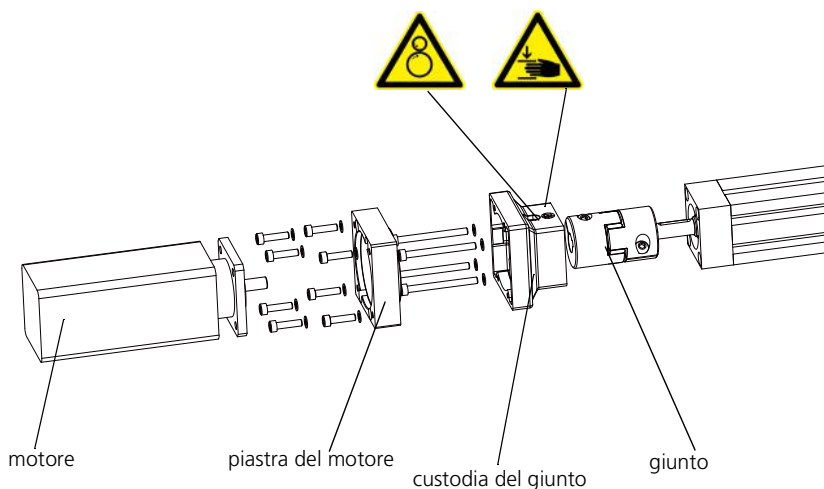
7. Cicli di durata

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. Si fissa il giunto al comando e lo si arresta sul perno dell'unità lineare mediante l'adattatore motore montato. Con 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.

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.



Deutsch

English

Français

Español

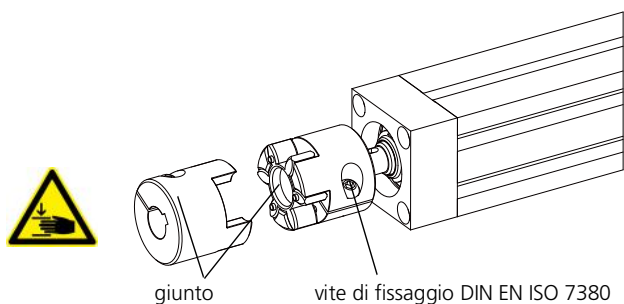
Italiano

7. Cicli di durata

7.2.5 Montaggio del giunto

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

- Fermare il mozzo del giunto sul perno
- 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 verificarne il funzionamento regolare.

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

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

7.4 Manutenzione/Pulizia

7.4.1 Lubrificazione



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

La lubrificazione del mandrino avviene direttamente sul mandrino.

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

Intervalli di lubrificazione: ogni 200-500 ore di servizio

7.4.2 Nastro di copertura



Prestare attenzione durante i lavori al nastro di copertura per il possibile rischio di ferite da taglio.

E' possibile montare solo un nastro di copertura in perfette condizioni. Nel caso di pieghe, crepe o ondulazioni è necessaria una sostituzione. Il nastro di copertura dell'unità lineare è definito in base alla sua lunghezza sull'unità lineare. Il funzionamento perfetto è garantito soltanto nel caso in cui il nastro di copertura presenti una lunghezza ottimale.

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

7. Cicli di durata

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 per lo smontaggio dell'azionamento è necessario assicurare la slitta 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 unità lineare PLM-II / PLM-G II

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.

PLM-II 20x20		
Parti di ricambio	N. ordine	Quantità
Dado esagonale	X094820	1
Boccola per filettatura trapezoidale	X09241010	2
Pattino	X09231205	2
Anello di supporto	X09023122800	1
Supporto miniaturizzato	X09713033	2
Dado di guida filettatura destrorsa (filettatura trapezoidale)	X09023125000	1
Dado di guida filettatura destrorsa (filettatura di precisione)	X09023125100	1
Dado di guida filettatura sinistrorsa (filettatura di precisione)	X09023125200	1
Cuscinetto mediano	94880	1

PLM-II 40x20		
Parti di ricambio	N. ordine	Quantità
Dado esagonale	X094820	1
Boccola per filettatura trapezoidale	X09241010	2
Pattino	X09231206	2
Anello di supporto	X09023122800	1
Supporto miniaturizzato	X09713033	2
Dado di guida filettatura destrorsa (filettatura trapezoidale)	X09023125000	1
Dado di guida filettatura destrorsa (filettatura di precisione)	X09023125100	1
Dado di guida filettatura sinistrorsa (filettatura di precisione)	X09023125200	1
Cuscinetto mediano	94880	1

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

8. Elenchi parti di ricambio / Accessori

PLM-G II 20x20		
Parti di ricambio	N. ordine	Quantità
Pattino	X09231205	2

PLM-G II 40x20		
Parti di ricambio	N. ordine	Quantità
Pattino	X09231206	2

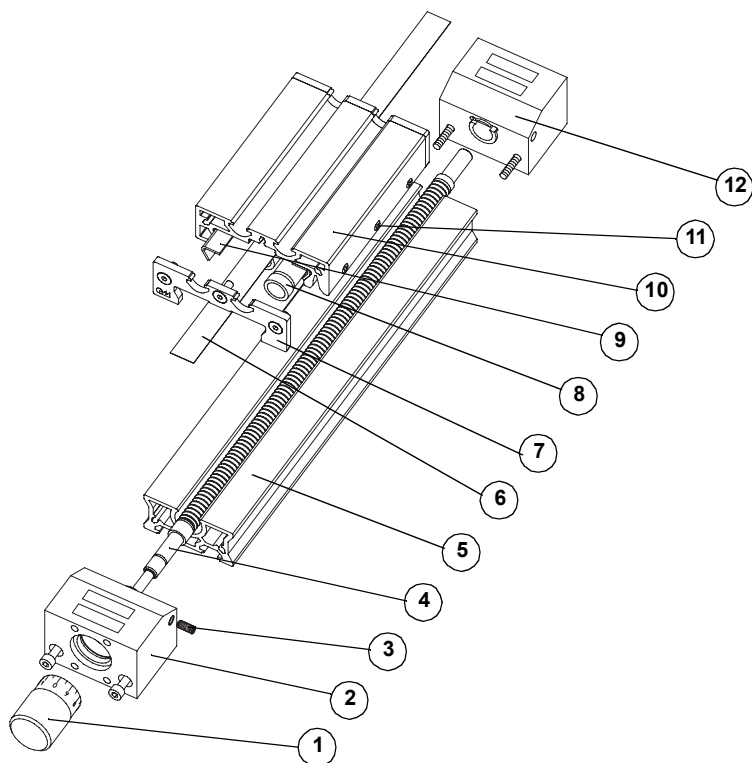
8. Elenchi parti di ricambio / Accessori

8.2 Disegni esplosi

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

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

8.2.1 PLM-II



- | | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | Manopola di rotazione | 7 | Copertura a cerniera |
| 2 | Elemento di finecorsa (cuscinetto fisso) | 8 | Dado di guida |
| 3 | Vite di fissaggio per nastro di copertura | 9 | Pattino |
| 4 | Mandrino filettato | 10 | Slitta di guida |
| 5 | Profilo di guida | 11 | Viti di regolazione guida di scorrimento |
| 6 | Nastro di copertura | 12 | Elemento di finecorsa (cuscinetto mobile) |

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

8. Elenchi parti di ricambio / Accessori

8. Elenchi parti di ricambio / Accessori

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

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



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