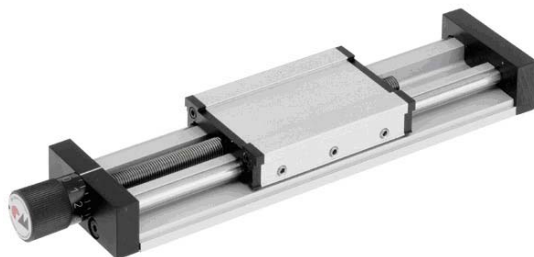


DE Montageanleitung

RK Compact – RK Compact G 2

EN Assembly Instructions

RK Compact – RK Compact G 26



Typenschild

Inhaltsverzeichnis

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

7. Lebensphasen

7.1 Transport und Lagerung	15
7.2 Montage	16
7.2.1 Allgemeines	16
7.2.2 Anzugsdrehmomente	16
7.2.3 Montage mit Befestigungselementen	17
7.2.4 Montage des optionalen Zubehörs	18
7.2.5 Tabelle zur Motorenauswahl.....	19
7.2.6 Kupplungsmontage.....	20
7.3 Inbetriebnahme	20
7.3.1 Normalbetrieb	20
7.4 Wartung/Instandhaltung/Reinigung	21
7.4.1 Schmierung	21
7.4.2 Einstellen der Führung	21
7.5 Außerbetrieb setzen/Demontage	22
7.6 Entsorgung und Rücknahme	22

8. Ersatzteillisten/Zubehör

8.1 Ersatzteilliste	23
8.2 Schmierstoffe	24
8.3 Explosionszeichnungen	25

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 / 01.03.2011		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 / 01.03.2011		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.

3. Haftung/Gewährleistung

3.1 Haftung

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

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

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

Die EG-Einbauerklärung wird ansonsten ungültig.

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

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

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

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

Unsere Anschrift:

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

3.2 Produktbeobachtung

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

Informieren Sie uns umgehend über wiederholt auftretende Ausfälle oder Störungen.

3.3 Sprache der Montageanleitung

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

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

3.4 Urheberrecht

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

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

4. Verwendung/Bedienpersonal

4.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Lineareinheit ist ausschließlich für ein lineares Verfahren und Positionieren von Werkstücken, Aggregaten, Messeinrichtungen oder für ähnliche Verstellaufgaben vergleichbarer Art in Industrieanlagen zu verwenden.

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

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

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

4.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

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

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

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

4.2.1 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendungen

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

4.3 Wer darf diese Lineareinheit verwenden, montieren und bedienen

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

5. Sicherheit

5.1 Sicherheitshinweise

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

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

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

Hierzu gehört, dass Sie

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

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

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

5.2 Besondere Sicherheitshinweise

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

5. Sicherheit

5.3 Sicherheitszeichen

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



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



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



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

5.3.1 Offensichtliche Gefahrenstellen an der Lineareinheit



6. Produktinformationen

6.1 Funktionsweise

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

Der Schlitten wird auf Stahlführungswellen mit Laufrollen spielfrei geführt und über die Führungsleisten des Schlittenprofils spielfrei eingestellt.

6.2 Ausführungen/Führungskonzept

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

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

Die Lineareinheit wird betriebsfertig ohne Steuerung und ohne Zubehör geliefert.

6.2.1 Ausführungen

RK Compact Lineareinheit

Ausführung mit Spindeltrieb, Rechts- oder Linksgewinde



RK Compact Lineareinheit

Ausführung mit Spindeltrieb, Rechts- und Linksgewinde



RK Compact G Lineareinheit

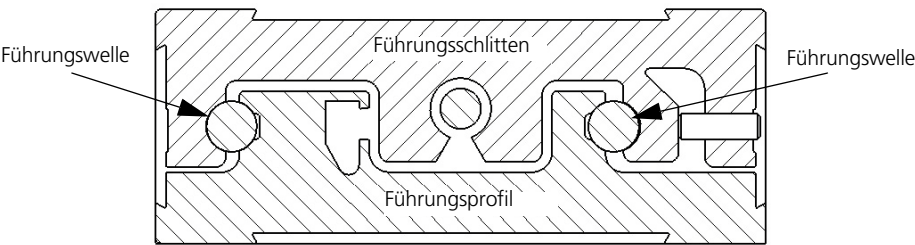
Ausführung mit Spindeltrieb



6. Produktinformationen

6.2.2 Führungskonzept

Aluminium Führungsschlitten auf Stahl-Führungswellen



Prüfen Sie nach Erhalt dieser Lineareinheit das Gerät auf eventuelle Beschädigungen und fehlende Bauteile. Werden Mängel festgestellt, sind diese der RK Rose+Krieger GmbH umgehend mitzuteilen. Die Lineareinheit wird betriebsfähig ohne Steuerung und ohne Zubehör geliefert.

6.3 Abmessungen

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

6.3.1 Grundlängen/Gewichte

Ausführung Rechts- oder Linksgewinde mit Gewindespindel

Ausführung	Grundlänge in mm	max. Hub in mm	Masse in kg Grundlänge	Masse in kg pro 100 mm Hub
RK Compact 30	59	130	0,08	0,07
RK Compact 50	95	350	0,29	0,18
RK Compact 80	144	350	0,99	0,33
RK Compact 120	204	400	2,76	0,67

Ausführung Rechts- oder Linksgewinde mit Kugelgewindetrieb

Ausführung	Grundlänge in mm	max. Hub in mm	Masse in kg Grundlänge	Masse in kg pro 100 mm Hub
RK Compact 80	144	199	0,99	0,33
RK Compact 120	204	199	2,76	0,67

Ausführung Rechts- und Linksgewinde mit Gewindespindel

Ausführung	Grundlänge in mm	max. Hub in mm	Masse in kg Grundlänge	Masse in kg pro 100 mm Hub
RK Compact 30	104	85	0,13	0,08
RK Compact 50	170	275	0,29	0,18
RK Compact 80	264	230	0,99	0,33
RK Compact 120	384	220	2,76	0,67

6. Produktinformationen

6.4 Belastungsdaten

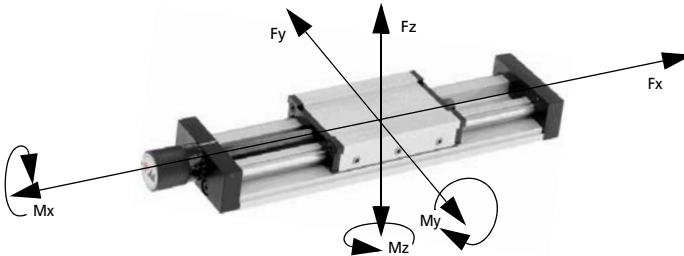
Bei dynamischem Betrieb muss bei der Auslegung berücksichtigt werden:

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

6.4.1 Belastungsdaten*

Ausführung	zul. Kräfte (N)			zul. Momente (Nm)			Flächenträgheitsmomente (cm ⁴)	
	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z		
RK Compact 30	50	160	160	3	3	3	0,09	0,90
RK Compact 50	125	350	350	6	7,5	7,5	0,46	7,44
RK Compact 80	215	600	600	12	18	18	3,68	47,14
RK Compact	215	1150	1150	32	59	59	9,85	214,84

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



6. Produktinformationen

6.4.2 Technische Angaben

Positioniergenauigkeit

Antriebsart	Positioniergenauigkeit	Selbsthemmung
Gewindespindel	+/- 0,1 mm / 300 mm Hub	ja
Kugelgewindetrieb	+/- 0,05 mm / 300 mm Hub	nein

Geschwindigkeit

Gewindespindel		
Typ	Spindelsteigung	max. Spindeldrehzahl
RK Compact 30	0,5 mm	500 min ⁻¹
RK Compact 50-120	1 mm	500 min ⁻¹

Kugelgewindetrieb		
Typ	Spindelsteigung	max. Spindeldrehzahl
RK Compact 80, 120	1 mm	1000 min ⁻¹

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

Leerlaufmoment

Typ	Leerlaufmoment
RK Compact	20 Ncm

6.5 Emissionen

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

7. Lebensphasen

7.1 Transport und Lagerung

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

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

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

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

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

Für die Lagerung der Lineareinheit vorgeschriebene Umgebungsbedingungen:

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

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

7. Lebensphasen

7.2 Montage

7.2.1 Allgemeines

- Vor dem Aufstellen ist der Korrosionsschutz an den Wellenenden der angetriebenen Lineareinheiten zu entfernen.
- Es darf kein Reinigungsmittel in die Lager dringen.
- Bei der Montage von Übertragungselementen wie Kupplungen oder Motoradaptern sind Schläge auf die Wellenenden oder Stöße auf die Antriebszapfen zu vermeiden, um eine Unwucht oder Beschädigung der Lager zu vermeiden.
- Die Lineareinheit muss auf einer ebenen Fläche mit einer min. Genauigkeit von 0,20 mm/m² befestigt werden.
- Die Lineareinheit darf bei der Montage nicht verspannt werden.
- Für den Anwendungsfall sind ausreichend Befestigungspunkte zwischen der Lineareinheit und dem Untergrund zu wählen.
- Von der Lineareinheit zu bewegende Lasten sind fachgerecht und für die Anwendung ausreichend zu befestigen.
- Von dem hohen Eigengewicht der Bauteile und der Lineareinheit gehen Gefahren für das Personal und Sachwerte aus.
- Bei der Montage eines Motors an die Lineareinheit ist auf die axiale Ausrichtung von Motorwelle und Antriebswelle der Lineareinheit zu achten.

7.2.2 Anzugsdrehmomente

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

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

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

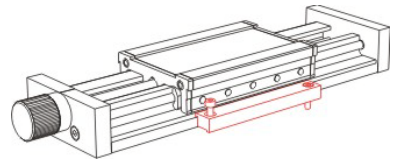
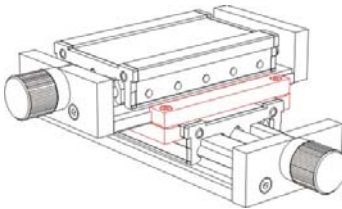
7. Lebensphasen

7.2.3 Montage mit Befestigungselementen

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

Befestigungselement Klemmleisten

Diese Lineareinheit kann mit RK Klemmleisten an einem geeigneten Unterbau befestigt werden. Die RK Klemmleisten werden an die unteren, seitlichen Profalnuten angesetzt, positioniert und an dem vorbereiteten Untergrund befestigt.



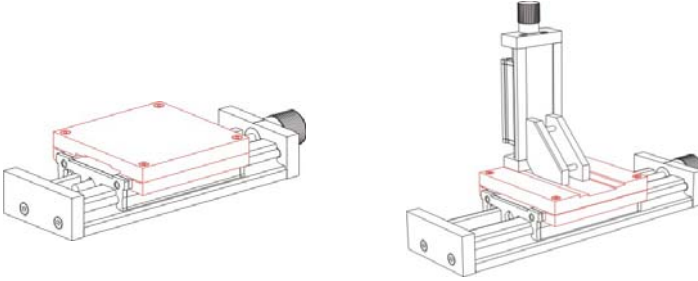
Befestigungselement Kombiwinkel

Diese Lineareinheit wird mit dem RK Kombiwinkel zur Erstellung von 2-A

7. Lebensphasen

Befestigungselement Kombiplatte

Die RK Kombiplatte ermöglicht das Einbringen von Bohrbildern zur Befestigung von Aufbauten. In Verbindung mit dem RK Kombiwinkel werden eine Baugrößenkombination und die Versetzung der Achsen um 90° ermöglicht.



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 Fahrweg der Lineareinheit gelangen.

Endschalter induktiv

Mit einer Halteplatte wird der Endschalter an seiner Position am Führungsprofil der Linearachse montiert. Der Befestigungssatz ist dem Artikel beigelegt.

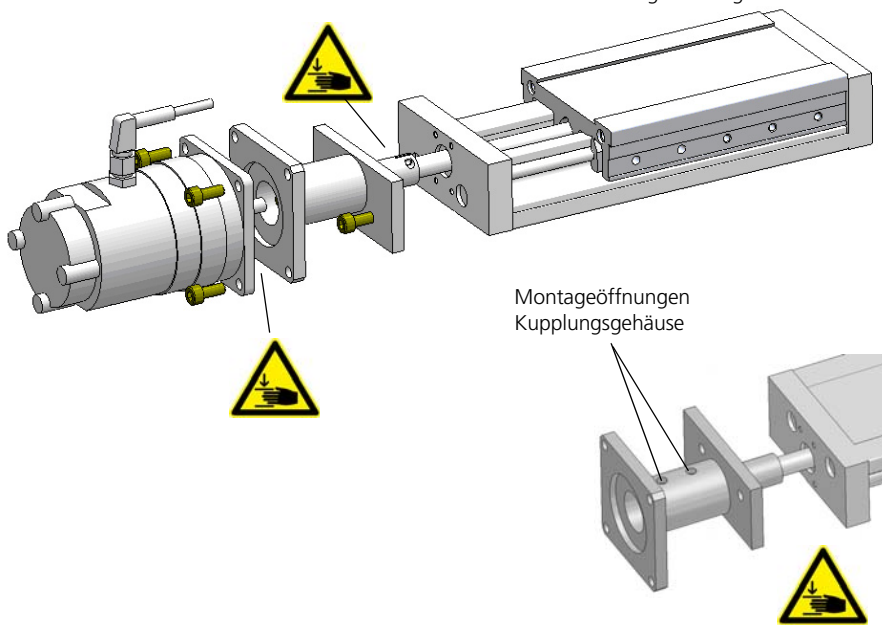


7. Lebensphasen

Kupplung/Motoradapter/Motor

An den Endelementen ist der Anschluss eines Motors möglich. Die richtige Auslegung des Antriebes verhindert, dass von dieser Lineareinheit Gefahren ausgehen. Die Adaption des Motors erfolgt über einen Motoradapter bestehend aus Kupplungsgehäuse sowie einer Kupplung. Diese aufeinander abgestimmte Kombination stellt eine Axialität der Elemente zueinander sicher. Die Kombination Motor/Linearachse bestimmt die Motoradaptervariante. Die Montage erfolgt in logischer Folge. Die Kupplung wird am Antrieb befestigt und durch den montierten Motoradapter auf den Zapfen der Lineareinheit gesteckt. Durch die Montageöffnung im Kupplungsgehäuse wird die Kupplungsnahe auf dem Zapfen der Lineareinheit angezogen. Diese Schnittstelle wird für die Motorentypen der RK Produktpalette von der RK Rose+Krieger GmbH vorgegeben. Eine Auswahlmatrix im Katalog **Linear-Technik** weist die richtige Adaption zu.

Abweichende Kombinationen sind vom Kunden in seiner Verantwortung auszuliegen.

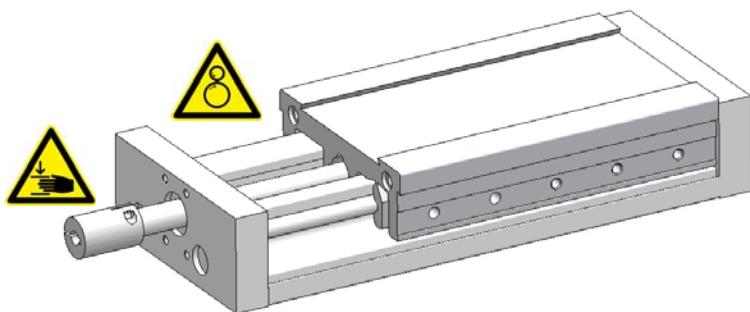


7. Lebensphasen

7.2.6 Kupplungsmontage

Kupplungsmontage Zapfenvariante mit/ohne Passfeder

- Kupplungsnahe auf den Zapfen aufstecken
- Einstecktiefe an der Nabe einhalten
- Klemmschraube anziehen



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.

7.4 Wartung/Instandhaltung/Reinigung

7.4.1 Schmierung



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

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

Sie können die Lineareinheit mit einem fusselfreien, sauberen Tuch reinigen.

Verwenden Sie keine lösemittelhaltigen Reiniger.

Lösemittelhaltige Reiniger greifen das Material an und können es beschädigen

7.4.2 Einstellen der Führung

Alle Lineareinheiten sind werkseitig optimal eingestellt. Wird eine Korrektur des Führungsspiels erforderlich, muss dies

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

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.

Lineareinheit RK Compact 30		
Ersatzteile	Bestell-Nr.	Anzahl
Leitmutter M5x0,5-RH RKC 30	X09023460400	1
F-Schlitten RK Compact 30 montiert	94436M	1
Endelement RK Compact 30, Festlager, links	94638	1
Endelement RK Compact 30, Loslager, rechts	94637	1
Drehgriff RKC 30	X09023400400	1

Lineareinheit RK Compact 50		
Ersatzteile	Bestell-Nr.	Anzahl
Leitmutter M 8x1-RH / RKC 50	X09234106	1
Leitmutter-Spannteil M 8x1 / RKC 50	X09234	

8. Ersatzteillisten/Zubehör

8.2 Schmierstoffe

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

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

für Gewindespindel und Kugellager

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

Shell Alvania EP1

ESSO Beacon EP1

BP Energ grease LS EP1

Fina Marsan L1

Elf Epexa 1

Mobil Mobilux EP1

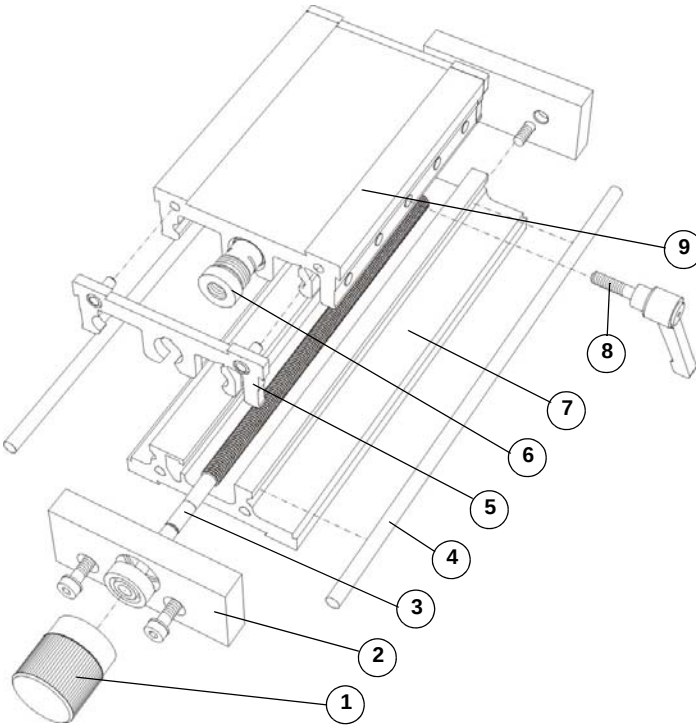
Bos

8. Ersatzteillisten/Zubehör

8.3 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.



- | | | | |
|---|---------------|---|-------------------------------------|
| 1 | Drehgriff | 6 | Leitmutter |
| 2 | Endelement | 7 | Führungsprofil |
| 3 | Spindel | 8 | Klemmhebel (als Zubehör erhältlich) |
| 4 | Führungswelle | 9 | Führungsschlitten |
| 5 | Abdeckkappe | | |

Table of Contents

- 1. Declaration of Incorporation**
 - 1.1 Declaration of Incorporation 28
- 2. General Notes**
 - 2.1 Information about these assembly instructions..... 29
- 3. Liability / Warranty**
 - 3.1 Liability 30
 - 3.2 Product monitoring 30
 - 3.3 Assembly instructions language..... 30
 - 3.4 Copyright..... 30
- 4. Use / Operators**
 - 4.1 Intended use 31
 - 4.2 Improper use 31
 - 4.2.1 Reasonably foreseeable misuse 31
 - 4.3 Who may use, install and operate this linear unit..... 31
- 5. Safety**
 - 5.1 Safety instructions..... 32
 - 5.2 Special safety instructions 33
 - 5.3 Safety signs..... 34
 - 5.3.1 Obvious danger points on the linear unit 34
- 6. Product Information**
 - 6.1 Mode of operation 35
 - 6.2 Versions / Guidance concept 35
 - 6.2.1 Versions..... 35
 - 6.3 Dimensions 36
 - 6.3.1 Basic lengths / weights 36
 - 6.4 Load data 37
 - 6.4.1 Load data 37
 - 6.5 Emissions 38

Table of Contents

Deutsch

English

7. Life Phases

7.1 Transport and storage	39
7.2 Assembly	40
7.2.1 General information.....	40
7.2.2 Tightening torques.....	40
7.2.4 Installing the optional accessories.....	42
7.2.5 Table for selecting the motor	43
7.3 Commissioning	44
7.3.1 Normal operation	44
7.4 Service / maintenance / cleaning	45
7.4.1 Lubrication	45
7.4.2 Setting the guide.....	45
7.5 Shutting down / dismantling.....	46
7.6 Disposal and return.....	46

8. Spare Parts Lists / Accessories

8.1 Spare part list	47
8.2 Lubricants	48
8.3 Exploded drawings	49

1. Declaration of Incorporation

1.1 Declaration of Incorporation

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

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

confirms that the named product

Mat:	see rating plate label on the front page of these assembly instructions
AB:	see rating plate label on the front page of these assembly instructions
Pos:	see rating plate label on the front page of these assembly instructions
SN:	see rating plate label on the front page of these assembly instructions
ID No.:	see rating plate label on the front page of these assembly instructions
Bj:	see rating plate label on the front page of these assembly instructions

complies with the requirements for partly completed machinery in accordance with EC Machinery Directive 2006/42/EG.

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

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 harmonised 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 supply the technical documents for partly completed machinery as set out in Annex VII B of Directive 2006/42/EC in electronic form to the national agencies in response to a justified request.

Under the responsibility of the documentation officer

Minden / 1st March 2011		Technical Director
Location / Date	Signature	Signatory's position

Putting into service is forbidden until the machine in which this partly completed machinery is incorporated complies with the provisions of EC Directive 2006/42/EC.

Before bringing onto the market, this must comply with the CE Directives, including documentation.

Minden / 1st March 2011		CEO
Location/Date	Signature	Signatory's position

2. General Notes

2.1 Information about these assembly instructions

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

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

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

These assembly instructions will help you,

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

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

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

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

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

Our declaration of incorporation becomes invalid automatically.

3. Liability / Warranty

3.1 Liability

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

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

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

The EC declaration of incorporation will otherwise become invalid.

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

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

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

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

Our address:

RK Rose+Krieger GmbH
Postfach 1564
32375 Minden, Germany

Tel.: +49 (0) 571 9335 0

Fax: +49 (0) 571 9335 119

3.2 Product monitoring

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

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

3.3 Assembly instructions language

The original version of these assembly instructions was written in the EU official language of the manufacturer of this partly completed machine.

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

3.4 Copyright

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

These assembly instructions are copyright RK Rose+Krieger GmbH.

4. Use / Operators

Deutsch

English

4.1 Intended use

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

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

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

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

4.2 Improper use

"Improper use" shall be assumed when the information quoted in the section

4.1 *Intended use* is not observed.

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

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

4.2.1 Reasonably foreseeable misuse

- Use in an environment where there is a risk of explosion (if used in atmospheres with an explosion risk, sparks can lead to deflagrations, fire or explosions)
- Use of the linear unit with permitted forces / torques exceeded
- Inadequate securing of the linear unit
- Inadequate securing of the loads to be moved
- Loads exceeding the specified limits
- Use in the food processing industry with direct contact with unpacked foods
- Use outdoors
- Use in an environment with high air humidity > dew point
- Use in a heavily contaminated environment
- Use in extremely dusty atmospheres
- Use in an atmosphere containing solvents
- Moving of animals or persons
- Use in liquids

4.3 Who may use, install and operate this linear unit

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

5. Safety

5.1 Safety instructions

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

Faults or conditions which can influence safety must be rectified immediately.

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

This includes

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

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

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

5. Safety

5.2 Special safety instructions

- Work with the linear unit may only take place in accordance with these instructions.
- The device may only be opened by authorized specialist personnel. In the event of a defect in the linear unit, we recommend that you contact the manufacturer or send in this linear unit for repair.
- An electric drive may only be connected to this linear unit by the appropriate technical staff, in observance of the local connection conditions and regulations (e. g. DIN, VDE).
- Motor current monitoring for enhanced safety: Monitoring the motor current enables faults to be detected immediately and to prevent hazards originating from the system.
- Wear the necessary personal protective equipment (PPE) at all times during work.
- Unauthorised modifications or changes to the linear unit are not permitted for safety reasons.
- If the linear unit is installed in an oblique or vertical position, the guide carriage must be secured to prevent slipping during work (installation, dismantling, maintenance, servicing).
- The transverse forces, torques and speeds specified by RK Rose+Krieger GmbH for this linear unit must not be exceeded. In dynamic operation, this must be considered for the version: $F_{x \max} = m \cdot a$ [m/s²].
- Following a collision, the toothed belt, the tapped spindle, guide nut, track rail guide and runner block have to be replaced - even if there is no visible damage. Spare parts information is to be taken from the spare parts list for the relevant linear unit type.
- The type plate must remain legible. It must be possible to identify the ratings data effortlessly at any time.
- Safety-relevant hazard symbols identify danger areas on the product.
- Safety-relevant devices must be inspected at regular intervals, but at least once a year, for proper function, damage and completeness.

5. Safety

5.3 Safety signs

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



The "General Mandatory Sign" instructs you to be alert. Information in these assembly instructions is for your individual attention. They contain important information about functions, settings and procedures. Failure to observe may lead to personal injury and faults on this controller or damage to the environment.



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



The "Danger of hand injuries" warning sign warns that hands could be crushed, pulled in or otherwise injured.

5.3.1 Obvious danger points on the linear unit



6. Product Information

6.1 Mode of operation

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

The slides are guided on steel guide shafts with runners and are adjusted free of play via the guide rails of the slide profile.

6.2 Versions / Guidance concept

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

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

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

6.2.1 Versions

RK Compact Linear unit

Version with spindle drive, right or left-hand thread



RK Compact Linear unit

Version with spindle drive, right or left-hand thread



RK Compact G Linear unit

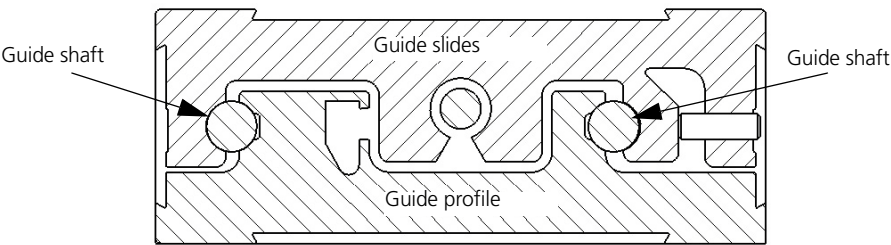
Version with spindle drive



6. Product Information

6.2.2 Guidance concept

Aluminium guides rails on steel guide shafts



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

6.3 Dimensions

Linear units are produced individually to length in accordance with your specification. The width and height of this linear unit is determined from the choice of size and design and can be taken from the *Linear Components* catalogue.

6.3.1 Basic lengths / weights

Version with spindle drive, right or left-hand thread

Version	Basic length in mm	max. stroke in mm	Weight in kg Basic length	Weight in kg per 100 mm travel
RK Compact 30	59	130	0.08	0.07
RK Compact 50	95	350	0.29	0.18
RK Compact 80	144	350	0.99	0.33
RK Compact 120	204	400	2.76	0.67

Version with right or left-hand thread with track guide tapped drive

Version	Basic length in mm	max. stroke in mm	Weight in kg Basic length	Weight in kg per 100 mm travel
RK Compact 80	144	199	0.99	0.33
RK Compact 120	204	199	2.76	0.67

Version with right and left-hand thread with track guide tapped spindle

Version	Basic length in mm	max. stroke in mm	Weight in kg Basic length	Weight in kg per 100 mm travel
RK Compact 30	104	85	0.13	0.08
RK Compact 50	170	275	0.29	0.18
RK Compact 80	264	230	0.99	0.33
RK Compact 120	384	220	2.76	0.67

6. Product Information

6.4 Load data

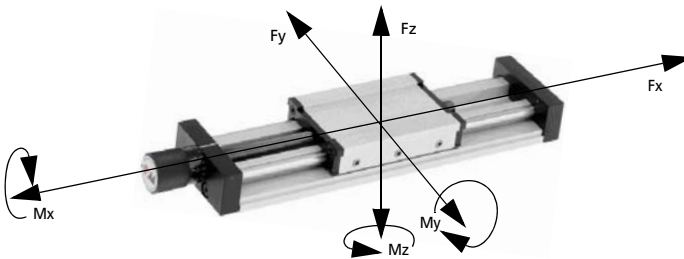
In dynamic operation, the following must be considered for the design:

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

6.4.1 Load data*

Version	Admissible forces (N)			Admissible torques (Nm)			Area moment of inertia (cm ⁴)	
	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z		
RK Compact 30	50	160	160	3	3	3	0.09	0.90
RK Compact 50	125	350	350	6	7.5	7.5	0.46	7.44
RK Compact 80	215	600	600	12	18	18	3.68	47.14
RK Compact	215	1150	1150	32	59	59	9.85	214.84

* based on guidance slides (values static, guidance unit covering the whole area)



6. Product Information

6.4.2 Technical specifications

Positioning accuracy

Drive type	Positioning accuracy	Self-locking
Threaded spindle	+/- 0.1 mm / 300 mm lift	yes
Track guide tapped drive	+/- 0.05 mm / 300 mm lift	no

Speed

Threaded spindle		
Type	Spindle pitch	max. spindle speed
RK Compact 30	0.5 mm	500 rpm
RK Compact 50-120	1 mm	500 rpm

Track guide tapped drive		
Type	Spindle pitch	max. spindle speed
RK Compact 80, 120	1 mm	1,000 rpm

required spindle speed n [rpm] =

Speed [m/min] x 1,000

Spindle pitch [mm]

Idling torque

Type	Idling torque
RK Compact	20 Ncm

6.5 Emissions

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

7. Life Phases

7.1 Transport and storage

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

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

- Never walk under the load. The necessary protective clothing must to be worn during all work.
- Accident prevent regulations and safety rules must be observed.
- During transport and storage, impacts to the shaft ends and drive pins must be avoided.

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

The product is to be checked by suitable personnel for visible and functional damage. It is forbidden to start up damaged linear units.

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

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

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

7. Life Phases

7.2 Assembly

7.2.1 General information

- Before installation, the corrosion protection at the shaft ends of linear units with drives must be removed.
- No cleaning agents may be allowed to enter the bearings.
- When installing transmission elements such as clutches or motor adapters, blows to the shaft ends or impacts to the drive pins must be avoided, in order to prevent the bearing becoming damaged or imbalanced.
- The linear unit must be secured on a level surface with a minimum accuracy of 0.20 mm/m².
- The linear unit must not be tensioned during installation.
- Sufficient fixing points between the linear unit and the base must be chosen for the application.
- Loads to be moved by the linear unit must be correctly and adequately secured for the application.
- The high intrinsic weight of components and the linear unit generates dangers for persons and property.
- When installing a motor on the linear unit, take care to align the motor shaft and drive shaft axially.

7.2.2 Tightening torques

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

Dimensions	Strength 8.8 Tightening torque M _A (Nm)	Strength 10.9 Tightening torque M _A (Nm)	Strength 12.9 Tightening torque M _A (Nm)
M4	3.0	4.4	5.1
M5	5.9	8.7	10
M6	10	15	15
M8	25	35	43
M10	49	72	84

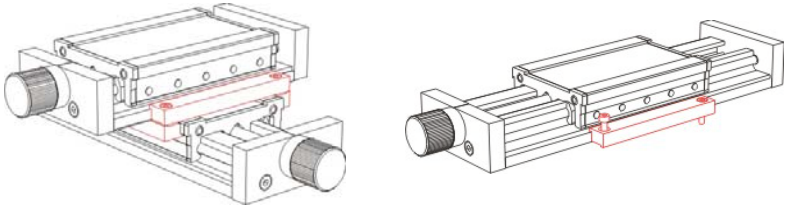
Pay attention to the information in the assembly instructions for the accessories. This contains information for installing your application.

7.2.3 Installation with fixings

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

Clamping rail fixing elements

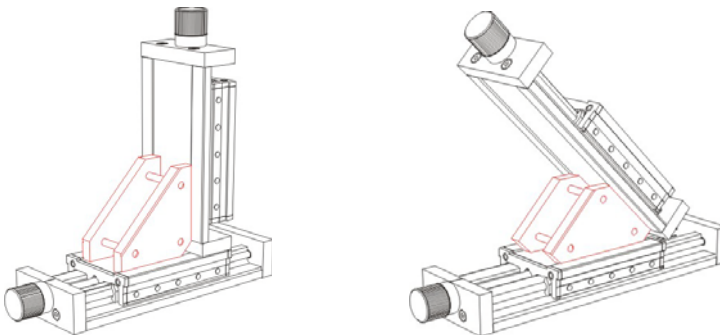
This linear unit can be fixed to a suitable base with RK clamping rails. The RK clamping rails are placed against the lower, lateral profile grooves, positioned and secured to the prepared base.



Combination bracket fixing elements

This linear unit is used with the RK combination bracket for establishing a 2 axis combination that is less than 45° and 90°.

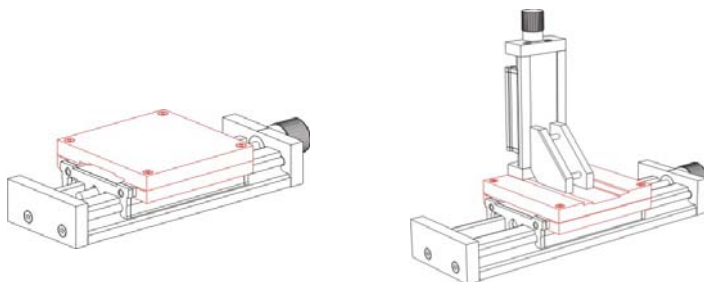
The RK combination angle is centred via the V groove in the guide rail and secured.



7. Life Phases

Combination plate fixing elements

The RK combination plate allows drilling patterns to be made for fastening assemblies. A size and the offset of the axis by 90° is permitted in combination with the RK combination bracket.



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 damage to the wiring, for example by having radii that are too small. This can lead to failure of the system. The wiring must not be in the path travelled by the linear unit.

Inductive limit switch

The limit switch is installed at its position on the guidance section of the linear shaft with a support plate. The fixing kit is enclosed with the part.

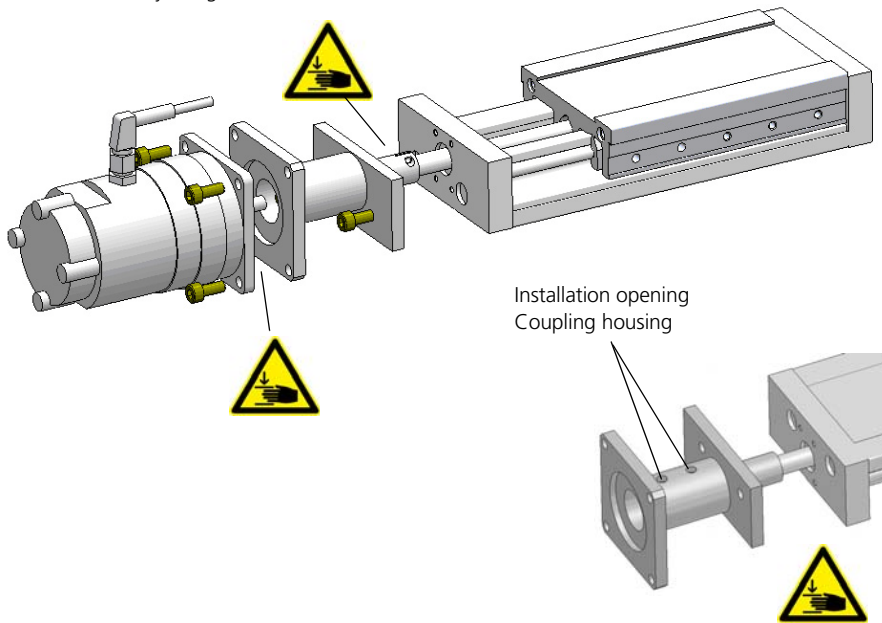


7. Life Phases

Coupling / motor adapter / motor

A motor can be connected to the end elements. Correct configuration of this linear unit will prevent this electric cylinder causing danger. The motor is adapted via a motor adapter consisting of a coupling housing as well as 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. This interface is stipulated for motor types from RK Rose+Krieger GmbH's RK product range. A selection matrix in the *Linear Technology* catalogue shows the right adaptation.

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



7.2.5 Table for selecting the motor

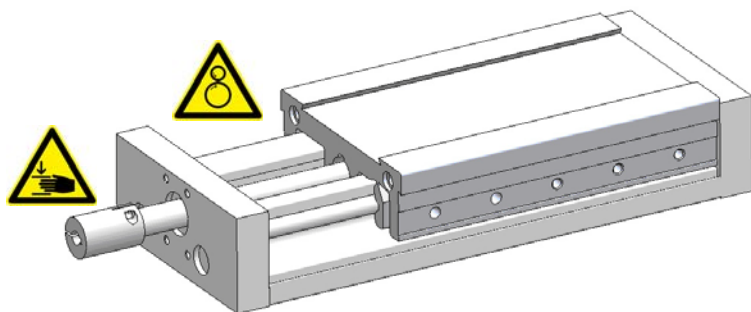
Version	Motor weight in kg
PD 42	0.43
PD 56	0.60

7. Life Phases

7.2.6 Coupling installation

Coupling installation - pin versions with / without feather key

- Push the coupling lug on to the pin
- Observe the plug-in depth at the lug
- Tighten the clamping screw



7.3 Commissioning

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

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

It is imperative that you observe the safety regulations and the limits of the linear unit.

7.3.1 Normal operation

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

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

The operating instructions for the complete machine in accordance with Machinery Directive 2006/42/EC are binding for the linear unit as part of a complete machine.

7.4 Service / maintenance / cleaning

7.4.1 Lubrication



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

All linear units are provided in the factory with the required lubricant quantities. The maintenance intervals are determined by the number of operating hours, loads and ambient influences.

You can clean the outer surfaces of the linear unit with a clean, lint-free cloth.

Never use cleaning agents containing solvents.

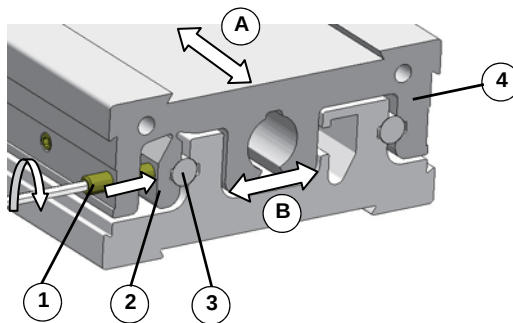
Cleaners containing solvents attack the material and can damage it.

7.4.2 Setting the guide

All linear units are set optimally in the factory. If a correction of the guide play should be necessary, this must be carried out as follows:

- Using grub screw **1**, the adjustment bar **2** of the guide slide **4** is pressed against the steel guide shafts **3** on the guide slides.

The linear unit is set optimally when the guide slide can easily be pushed in traversing direction **A** but does not have any play that can be determined when traversing the guide profile and the guide slide against each other **B**.



7. Life Phases

7.5 Shutting down / dismantling



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

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

Following a collision, the track guide tapped spindle, guide nut and guide slide 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 return

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

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

8. Spare Parts Lists / Accessories

8.1 Spare part list

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

RK Compact G Linear unit 30		
Spare parts	Order no.	Number
Guide nut M5 x 0.5-RH RKC 30	X09023460400	1
RK Compact 30 F guide mounted	94436M	1
RK Compact 30 end element, fixed bearing, left side	94638	1
RK Compact 30 end element, floating bearing, right side	94637	1
Twist grip RKC 30	X09023400400	1

RK Compact G Linear unit 50		
Spare parts	Order no.	Number
Guide nut M8 x 1-RH / RKC 50	X09234106	1
Guide nut clamping part M8 x 1-RH / RKC 50	X09234107	1
RK Compact 50 F guide mounted completely	944203M	1
RK Compact 50 end element, fixed bearing, left side	946201	1
RK Compact 50 end element / right side	946202	1

RK Compact G Linear unit 80		
Spare parts	Order no.	Number
Guide nut M8 x 1-RH / RKC 80 / 120	X09234206	1
Guide nut clamping part M8 x 1	X09234207	1
RK Compact 80 F guide mounted completely	944204M	1
RK Compact 80 end element, fixed bearing, left side	946205	1
RK Compact 80 end element / right side	946206	1
Rotary knob RK Compact 80, D = 27 mm, complete	90935	1

RK Compact G Linear unit 120		
Spare parts	Order no.	Number
Guide nut M8 x 1-RH / RKC 80 / 120	X09234206	1
Guide nut clamping part M8 x 1	X09234207	1
RK Compact 120 F guide mounted completely	944205M	1
RK Compact 120 end element / fixed bearing, left side	946209	1
RK Compact 120 end element / right side	946210	1
Rotary knob RK Compact 120, D = 35 mm, complete	90936	1

8. Spare Parts Lists / Accessories

8.2 Lubricants

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

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

for tapped spindles and ball bearings

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

Shell Alvania EP1

ESSO Beacon EP1

BP Energrease LS EP1

Fina Marsan L1

Elf Epexa 1

Mobil Mobilux EP1

Bosch Rexroth Dynalub 510

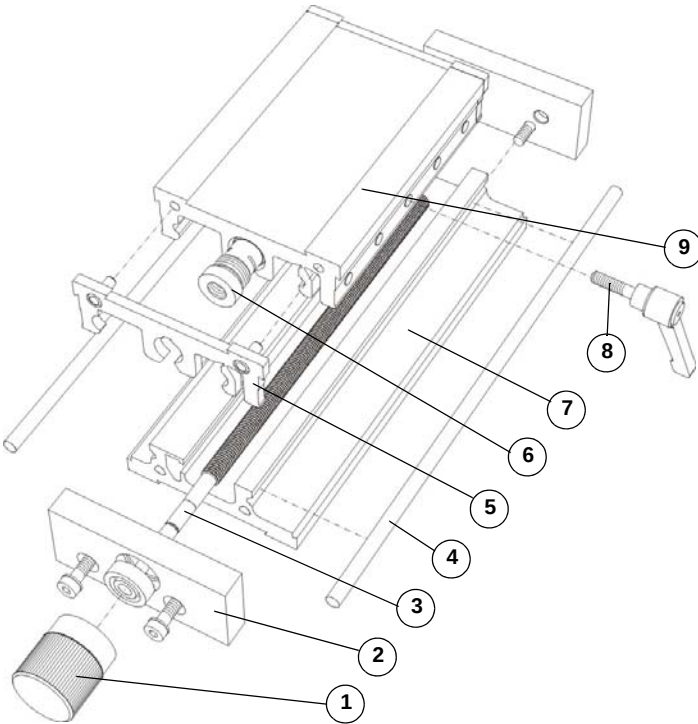
Bosch Rexroth Dynalub 520

8. Spare Parts Lists / Accessories

8.3 Exploded drawings

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

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



- | | | | |
|---|-------------|---|---|
| 1 | Twist grip | 6 | Guide nut |
| 2 | End element | 7 | Guide profile |
| 3 | Spindle | 8 | Clamping lever (available as accessory) |
| 4 | Guide shaft | 9 | Guide slides |
| 5 | Cover cap | | |

**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