

Montageanleitung

**Lineareinheit
RK MonoLine R/RK MonoLine Z**



Ausgabe: 03.2019
Bestellnummer: 99412
Version: 1-6

Vor Beginn aller Arbeiten Anleitung lesen!

RK Rose+Krieger GmbH
Potsdamer Straße 9
32423 Minden
DEUTSCHLAND
Telefon: +49 571 9335-0
Telefax: +49 571 9335-119
E-Mail: info@rk-online.de
Internet: www.rk-rose-krieger.com

RK R-42474-DE, 2, de_DE

Diese Anleitung wurde erstellt von:
Kothes GmbH
Internet: www.kothes.com
© RK Rose+Krieger GmbH 2019

Gesamtinhaltsverzeichnis

DE	Lineareinheit RK MonoLine R/RK MonoLine Z.....	5
1	Überblick.....	11
2	Sicherheit.....	13
3	Aufbau und Funktion.....	25
4	Transport und Lagerung.....	30
5	Montage.....	31
6	Wartung und Störungsbehebung.....	47
7	Ersatzteile.....	51
8	Demontage und Entsorgung.....	54
9	Technische Daten.....	56
EN	Linear unit RK MonoLine R/RK MonoLine Z.....	67
1	Overview.....	73
2	Safety.....	74
3	Set-up and function.....	86
4	Transport and storage.....	91
5	Assembly.....	92
6	Maintenance and troubleshooting.....	108
7	Spare parts.....	112
8	Disassembly and disposal.....	115
9	Technical data.....	117
ES	Unidad lineal RK MonoLine R/RK MonoLine Z.....	129
1	Visión general.....	135
2	Seguridad.....	137
3	Estructura y funcionamiento.....	150
4	Transporte y almacenamiento.....	155
5	Montaje.....	157
6	Mantenimiento y reparación de averías.....	173
7	Piezas de recambio.....	177
8	Desmontaje y eliminación.....	180
9	Datos técnicos.....	182
FR	Unité linéaire RK MonoLine R/RK MonoLine Z.....	195
1	Vue d'ensemble.....	201
2	Sécurité.....	203
3	Structure et fonction.....	216
4	Transport et stockage.....	221
5	Montage.....	223
6	Maintenance et dépannage.....	239
7	Pièces de rechange.....	243
8	Démontage et élimination.....	246
9	Données techniques.....	248
IT	Unità lineare RK MonoLine R/RK MonoLine Z.....	261
1	Panoramica.....	267

2	Sicurezza.....	269
3	Struttura e funzionamento.....	282
4	Trasporto e stoccaggio.....	287
5	Montaggio.....	289
6	Manutenzione e risoluzione dei guasti.....	305
7	Pezzi di ricambio.....	309
8	Smontaggio e smaltimento.....	312
9	Dati tecnici.....	314

Montageanleitung

Lineareinheit

RK MonoLine R/RK MonoLine Z



Ausgabe: 12.2018
Bestellnummer: 99412
Version: 1-5

Vor Beginn aller Arbeiten Anleitung lesen!

RK Rose+Krieger GmbH
Potsdamer Straße 9
32423 Minden
DEUTSCHLAND
Telefon: +49 571 9335-0
Telefax: +49 571 9335-119
E-Mail: info@rk-online.de
Internet: www.rk-rose-krieger.com
Originalmontageanleitung
RK R-47452-DE, 2, de_DE

Diese Anleitung wurde erstellt von:
Kothes GmbH
Internet: www.kothes.com
© RK Rose+Krieger GmbH 2019

Umgang mit dieser Anleitung

Diese Anleitung ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit der Lineareinheit. Die Anleitung ist Bestandteil der Lineareinheit und muss in unmittelbarer Nähe der Lineareinheit für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Das Personal muss diese Anleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Anleitung.

Darüber hinaus gelten die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Einsatzbereich der Lineareinheit.

Gültigkeiten

Einleitend zu den jeweiligen Montagekapiteln sind Tabellen aufgeführt, in denen eindeutig festgelegt ist, für welche Ausführung und Baugröße der Lineareinheiten die Beschreibungen gültig sind, z. B.:

Ausführung	RK MonoLine Z
Baugröße	40/120

Abbildungen



Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grund-sätzlichen Verständnis und können von der tatsächli-chen Ausführung abweichen.

Mitgelieferte Dokumente

Neben dieser Anleitung haben Sie folgende Dokumente erhalten:

- Anleitung des Motors/Antriebs
- Belegungspläne der elektrischen Komponenten
- Schaltpläne der Endschalter
- Datenblätter der Zukaufteile



Die enthaltenen Anweisungen und Hinweise stets ein-halten.

Urheberschutz

Die Inhalte dieser Anleitung sind urheberrechtlich geschützt. Ihre Verwendung ist im Rahmen der Nutzung der Lineareinheit zulässig.

Eine darüber hinausgehende Verwendung ist ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers nicht gestattet.

Kundenservice

Bei wiederkehrenden Störungen und Problemen mit der Lineareinheit und deren Komponenten oder für technische Auskünfte steht Ihnen unser Kundenservice zur Verfügung:

Adresse	RK Rose+Krieger GmbH Potsdamer Straße 9 32423 Minden DEUTSCHLAND
Telefon	+49 571 9335-0
Telefax	+49 571 9335-119
E-Mail	info@rk-online.de
Internet	www.rk-rose-krieger.com



Zudem sind wir stets an Informationen und Erfahrungen interessiert, die sich aus der Anwendung ergeben und für die Verbesserung unserer Produkte wertvoll sein können.

Inhaltsverzeichnis

1	Überblick	11
2	Sicherheit	13
2.1	Sicherheitshinweise in dieser Anleitung	13
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	15
2.3	Restrisiken	15
2.3.1	Elektrische Gefährdungen	15
2.3.2	Mechanische Gefährdungen	16
2.3.3	Thermische Gefährdungen	18
2.3.4	Gefährdungen durch Betriebsstoffe	18
2.3.5	Sachschäden	19
2.4	Verantwortung des Betreibers	19
2.5	Personalanforderungen	21
2.6	Persönliche Schutzausrüstung	22
2.7	Sicherheitskennzeichnung	23
2.8	Umweltschutz	24
3	Aufbau und Funktion	25
3.1	Übersicht	25
3.2	Funktionsbeschreibung	26
3.3	Optionale Baugruppen	27
3.3.1	Motor und Motoranbausatz	27
3.3.2	Synchronwelle	27
3.3.3	Antriebswelle	28
3.3.4	Endschalter	28
3.3.5	Klemmleisten	29
3.3.6	Nutensteine	29
3.3.7	Zentriersätze	29
4	Transport und Lagerung	30
5	Montage	31
5.1	Sicherheitshinweise zur Montage	31
5.2	Bedingungen am Aufstellort	32
5.3	Lineareinheit am Untergrund montieren	32
5.3.1	Lineareinheit mit Klemmleisten montieren	32
5.3.2	Lineareinheit mit Nutensteinen montieren	33
5.4	Optionale Baugruppen montieren	35
5.4.1	Motor montieren	35
5.4.2	Synchronwelle montieren	38
5.4.2.1	Synchronwelle montieren (ohne Schutzrohr)	38
5.4.2.2	Synchronwelle montieren (mit Schutzrohr)	39
5.4.3	Antriebswelle montieren	41
5.4.4	Endschalter montieren	43
5.4.4.1	Mechanischen Endschalter montieren	43
5.4.4.2	Induktiven Endschalter montieren	45
5.4.5	Zentriersätze montieren	46

6	Wartung und Störungsbehebung.....	47
6.1	Sicherheitshinweise zur Wartung und Störungsbehebung.....	47
6.2	Wartungsplan.....	47
6.3	Führungswelle schmieren.....	48
6.4	Störungstabelle.....	50
6.5	Nach der Wartung und Störungsbehebung.....	50
7	Ersatzteile.....	51
7.1	Hinweise zu den Ersatzteilen.....	51
7.2	Ersatzteilliste Lineareinheit RK MonoLine R.....	52
7.3	Ersatzteilliste Lineareinheit RK MonoLine Z.....	53
8	Demontage und Entsorgung.....	54
8.1	Sicherheitshinweise für die Demontage und Entsorgung.....	54
8.2	Demontage.....	54
8.3	Entsorgung.....	54
9	Technische Daten.....	56
9.1	Abmessungen.....	56
9.1.1	Breite/Höhe.....	56
9.1.2	Grundlängen/Gewichte.....	56
9.2	Belastungsdaten.....	57
9.2.1	Leerlaufmomente, Wirkumfang, Wirkdurchmesser der Zahnscheibe.....	58
9.2.2	Dynamische Belastungsdaten RK MonoLine R.....	58
9.2.3	Dynamische Belastungsdaten RK MonoLine Z.....	59
9.3	Motorbegrenzung.....	60
9.4	Drehmoment Synchronwelle.....	60
9.5	Typenschild.....	60
10	Index.....	61
	Anhang.....	64
A	Einbauerklarungen.....	65

1 Überblick

Lineareinheit

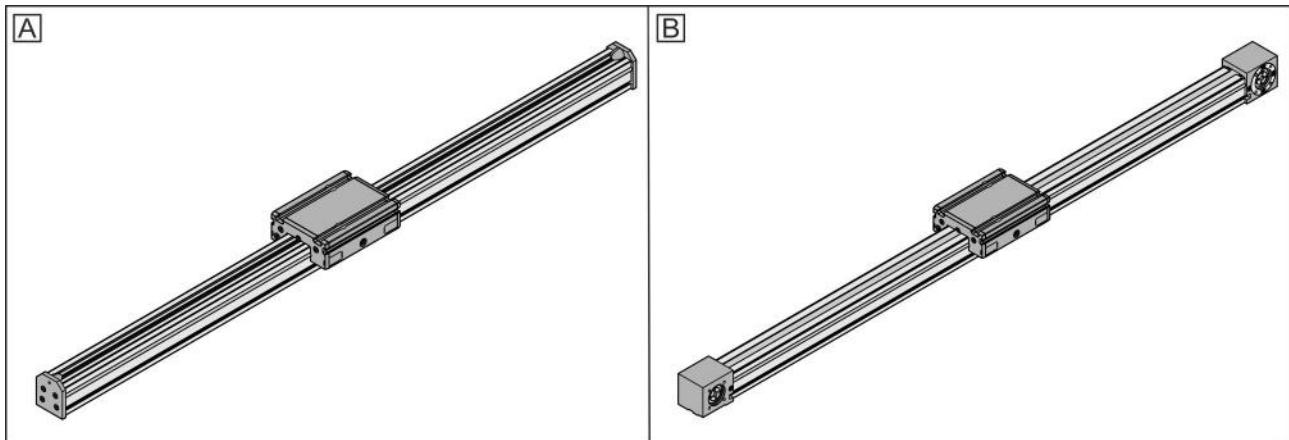


Abb. 1: Überblick

- A Lineareinheit RK MonoLine R ↗ Seite 25
- B Lineareinheit RK MonoLine Z ↗ Seite 26

Baugrößen

Die Lineareinheiten R und Z werden in folgenden Baugrößen gefertigt:

- 40
- 60
- 80
- 120



Die Baugrößen beziehen sich auf die Führungsprofilbreite in mm.

Optionale Baugruppen

Die Lineareinheiten können mit folgenden optionalen Baugruppen ausgerüstet werden:

Optionale Baugruppen	MonoLine R	MonoLine Z
Motor ↗ Seite 27	✗	✓
Synchronwelle ↗ Seite 27	✗	✓
Antriebswelle ↗ Seite 28	✗	✓
Endschalter ↗ Seite 28	✓	✓
Klemmleisten ↗ Seite 29	✓	✓

Optionale Baugruppen	MonoLine R	MonoLine Z
Nutensteine ↗ Seite 29	✓	✓
Zentriersätze ↗ Seite 29	✓	✓

2 Sicherheit

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für den Schutz von Personen sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb. Weitere aufgabenbezogene Sicherheitshinweise sind in den Abschnitten zu den einzelnen Lebensphasen enthalten.

2.1 Sicherheitshinweise in dieser Anleitung

Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.

**GEFAHR!**

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.

**WARNUNG!**

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

**VORSICHT!**

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

**HINWEIS!**

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

**UMWELTSCHUTZ!**

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf mögliche Gefahren für die Umwelt hin.

Sicherheit

Sicherheitshinweise in dieser Anleitung

Besondere Sicherheitshinweise

Um auf besondere Gefahren aufmerksam zu machen, werden in Sicherheitshinweisen folgende Symbole eingesetzt:

Warnzeichen	Art der Gefahr
	Warnung vor Handverletzungen.
	Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung.
	Warnung vor heißer Oberfläche.
	Warnung vor einer Gefahrenstelle.

Tipps und Empfehlungen



Dieses Symbol hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

Weitere Kennzeichnungen

Zur Hervorhebung von Handlungsanweisungen, Ergebnissen, Auflistungen, Verweisen und anderen Elementen werden in dieser Anleitung folgende Kennzeichnungen verwendet:

Kennzeichnung	Erläuterung
→	Schritt-für-Schritt-Handlungsanweisungen
⇒	Ergebnisse von Handlungsschritten
↪	Verweise auf Abschnitte dieser Anleitung und auf mitgeltende Unterlagen
■	Auflistungen ohne festgelegte Reihenfolge
–	Auflistungen in Hinweisen ohne festgelegte Reihenfolge

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Verwendung

Die Lineareinheiten **RK MonoLine R** und **Z** dienen 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.

Fehlgebrauch

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



WARNUNG!

Gefahr bei Fehlgebrauch!

Fehlgebrauch der Lineareinheit kann zu gefährlichen Situationen führen.

- Die Lineareinheit und deren Komponenten nie in explosionsgefährdeten Bereichen einsetzen.
- Die Lineareinheit nie in der Nahrungsmittelindustrie bei direktem Kontakt mit unverpackten Lebensmitteln einsetzen.
- Die Lineareinheit nie in Flüssigkeiten einsetzen.
- Die Lineareinheit nie außerhalb der im Kapitel *„Kapitel 9 „Technische Daten“ auf Seite 56“* angegebenen Spezifikationen betreiben.
- Die Lineareinheit oder deren Komponenten nie umbauen oder umrüsten, um den Einsatzbereich oder die Verwendbarkeit zu verändern.

2.3 Restrisiken

2.3.1 Elektrische Gefährdungen

Elektrischer Strom

Je nach Inanspruchnahme eines optionalen Getriebes, Motors oder eines induktiven Endschalters gilt:



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr durch Stromschlag. Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.

- Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektrofachkräften ausführen lassen.
- Bei Beschädigungen der Isolation Spannungsversorgung sofort abschalten und Reparatur veranlassen.
- Vor Beginn der Arbeiten an aktiven Teilen elektrischer Anlagen und Betriebsmittel den spannungsfreien Zustand herstellen und für die Dauer der Arbeiten sicherstellen.
- Niemals Sicherungen überbrücken oder außer Betrieb setzen. Beim Auswechseln von Sicherungen die korrekte Stromstärkenangabe einhalten.
- Feuchtigkeit von spannungsführenden Teilen fernhalten. Diese kann zum Kurzschluss führen.

2.3.2 Mechanische Gefährdungen

Bewegte Bauteile (Führungs-schlitten)



WARNUNG!

Quetsch-, Stoß- und Schergefähr durch verfahrbaren Führungsschlitten!

Der Eingriff in dem Bereich des verfahrbaren Führungsschlittens kann schwere Verletzungen verursachen.

- Während des Betriebs nicht in dem Bereich des verfahrbaren Führungsschlittens eingreifen oder an bewegten Bauteilen hantieren.
- Arbeiten nur im Stillstand der Lineareinheit ausführen. Falls erforderlich, den Führungsschlitten nur manuell verfahren.
- Im Gefahrenbereich eng anliegende Arbeitsschutzkleidung mit geringer Reißfestigkeit tragen.

Gefahrstellen:

- Stoßgefahr durch verfahrbaren Führungsschlitten
- Quetschgefahr zwischen Führungsschlitten und Zahnriemenumlenkung
- Schergefähr zwischen Führungsschlitten und seitlich montiertem Endschalter

Bewegte Bauteile (Zahnriemenumlenkung)



WARNING!

Quetsch- und Einzugsgefahr durch bewegte Bauteile im Bereich der Zahnriemenumlenkung!

Der Eingriff in den Bereich der Zahnriemenumlenkung kann schwere Verletzungen verursachen.

- Während des Betriebs nicht in dem Bereich von Zahnriemenumlenkung, Kupplung und Antriebswelle eingreifen oder an bewegten Bauteilen hantieren.
- Arbeiten nur im Stillstand der Lineareinheit ausführen.
- Im Gefahrenbereich eng anliegende Arbeitsschutzkleidung mit geringer Reißfestigkeit tragen.

Gefahrstellen:

- Quetsch- und Einzugsgefahr zwischen Zahnriemenumlenkung und Kupplung und Antriebswelle
- Einzugsgefahr zwischen Zahnriemenumlenkung und Zahnriemenscheibe

Herabfallende Bauteile



VORSICHT!

Quetsch- und Stoßgefahr durch herabstürzenden Führungsschlitten!

Bei schräg oder vertikal ausgerichteten Lineareinheiten kann der Führungsschlitten selbsttätig herabstürzen und Verletzungen verursachen.

- Führungsschlitten gegen selbsttägiges Herabstürzen sichern, z. B. durch ein Haltemodul oder einer Stangenbremse.
- Führungsschlitten in die untere Endlage schieben.

Herabfallende Lasten



VORSICHT!

Quetsch- und Stoßgefahr durch herabfallende Lasten!

Unzureichend gesicherte Lasten, die von der Lineareinheit bewegt werden, können herabfallen und Verletzungen verursachen.

- Von der Lineareinheit zu bewegende Lasten fachgerecht und für die Anwendung ausreichend befestigen.

Verschlissener Zahnriemen



VORSICHT!

Schnittgefahr am verschlissenen Zahnriemen!

Durch Verschleiß kann es zu herausstehenden Litzen am Zahnriemen und in der Folge Schnittverletzungen kommen.

- Zahnriemen regelmäßig auf Verschleiß prüfen. Dabei Wartungsintervalle beachten.
- Bei Arbeiten am verschlissenen Zahnriemen vorsichtig vorgehen.
- Zahnriemen nicht durch die Finger ziehen. Bei Bedarf Schutzhandschuhe tragen.

2.3.3 Thermische Gefährdungen

Heiße Oberflächen

Je nach Inanspruchnahme eines optionalen Getriebes und/oder Motors gilt:



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch heiße Oberflächen!

Die Oberfläche der Zahnriemensumlenkung kann sich durch Wärmeübertragung eines montierten Getriebes und/oder Motors im Betrieb stark aufheizen.

Hautkontakt mit heißen Oberflächen verursacht schwere Verbrennungen der Haut.

- Bei allen Arbeiten in der Nähe von heißen Oberflächen grundsätzlich hitzebeständige Arbeitsschutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen.
- Vor allen Arbeiten sicherstellen, dass alle Oberflächen auf Umgebungstemperatur abgekühlt sind.

2.3.4 Gefährdungen durch Betriebsstoffe

Schmierstoffe



VORSICHT!

Gesundheitsschäden durch Schmierstoffe!

Der Kontakt mit Schmierstoffen (Fette und Öle) kann Allergien, Haut- und Augenreizungen hervorrufen.

- Beim Umgang mit Schmierstoffen und Reinigungsmitteln Arbeitsschutzkleidung, Schutzbrille, Schutzhandschuhe und bei Bedarf Atemschutz tragen.
- Sicherheitsdatenblätter der verwendeten Schmierstoffe beachten.

2.3.5 Sachschäden

Überlastung des Zahnriemens



HINWEIS!

Sachschäden durch Überlastung des Zahnriemens!

Die Zahnriemenspannung ist von der RK Rose+Krieger GmbH voreingestellt. In der Anwendung abweichende, höhere Belastungen können durch Überspringen des Zahnriemens zu Sachschäden führen.

- Spannung des Zahnriemens an die höhere Belastung anpassen. Dazu die RK Rose+Krieger GmbH kontaktieren.

Nicht ausgewechselte Bauteile nach Kollision



HINWEIS!

Sachschäden durch nach Kollision nicht ausgewechselte Bauteile!

Nach Kollision nicht ausgewechselte Bauteile der Lineareinheit können beim weiteren Betrieb zu Sachschäden führen.

- Zahnriemen, Führungswelle und Laufrollen nach jeder Kollision, auch wenn visuell kein Schaden zu erkennen ist, auswechseln.
- Bauteile über die Ersatzteillisten nachbestellen:
 - Ersatzteilliste Lineareinheit RK MonoLine R
↳ [Seite 52](#)
 - Ersatzteilliste Lineareinheit RK MonoLine Z
↳ [Seite 53](#)

2.4 Verantwortung des Betreibers

Betreiber

Betreiber ist diejenige Person, die die Lineareinheit zu gewerblichen oder wirtschaftlichen Zwecken selbst betreibt oder einem Dritten zur Nutzung/Anwendung überlässt und während des Betriebs die rechtliche Produktverantwortung für den Schutz des Benutzers, des Personals oder Dritter trägt.

Betreiberpflichten

Die Lineareinheit wird im gewerblichen Bereich eingesetzt. Der Betreiber unterliegt daher den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit.

Neben den Sicherheitshinweisen in dieser Anleitung müssen die für den Einsatzbereich der Lineareinheit gültigen Sicherheits-, Arbeitsschutz- und Umweltschutzhinweise eingehalten werden.

Dabei gilt insbesondere Folgendes:

- Der Betreiber muss sich über die geltenden Arbeitsschutzvorschriften informieren und in einer Gefährdungsbeurteilung zusätzlich Gefahren ermitteln, die sich durch die speziellen Arbeitsbedingungen am Einsatzort der Lineareinheit ergeben. Diese muss er in Form von Betriebsanweisungen umsetzen.
- Der Betreiber muss während der gesamten Einsatzzeit der Lineareinheit prüfen, ob die von ihm erstellten Betriebsanweisungen dem aktuellen Stand der Regelwerke entsprechen. Falls erforderlich, müssen die Betriebsanweisungen angepasst werden.
- Der Betreiber muss die Zuständigkeiten für Montage, Bedienung, Störungsbehebung, Wartung und Reinigung eindeutig regeln und festlegen.
- Der Betreiber muss sicherstellen, dass alle Personen, die mit der Lineareinheit umgehen, diese Anleitung gelesen und verstanden haben. Darüber hinaus muss er das Personal in regelmäßigen Abständen schulen und über die Gefahren informieren. Der Betreiber muss sicherstellen, dass das Personal entsprechend den geforderten Personalqualifikationen geschult wurde.
- Der Betreiber muss dem Personal die erforderliche Schutzausrüstung bereitstellen und das Tragen der erforderlichen Schutzausrüstung verbindlich anweisen.
- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass Gefahrenstellen, die bei der Montage, Bedienung, Störungsbehebung, Wartung und Reinigung der Lineareinheit entstehen, gesichert werden.

Zusätzliche Betreiberpflichten

Weiterhin ist der Betreiber dafür verantwortlich, dass die Lineareinheit und der Einsatzort stets in technisch einwandfreiem Zustand sind. Daher gilt Folgendes:

- Der Betreiber muss die erforderlichen Freiräume und ausreichende Beleuchtung für gefahrloses Arbeiten sowie ständige Ordnung und Sauberkeit der Lineareinheit und am Einsatzort sicherstellen.
- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass die in dieser Anleitung beschriebenen Wartungsintervalle eingehalten werden.
↳ „Wartungsplan“ auf Seite 48
- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass die Wartungsintervalle der Zuliefererkomponenten eingehalten werden.
↳ „Mitgelieferte Dokumente“ auf Seite 7
- Der Betreiber muss auf die Einhaltung der allgemein gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften am Einsatzort achten.
- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass alle Arbeiten an der Lineareinheit in einem ausreichend klimatisierten Raum erfolgen, in dem keine Gefahren durch zu heiße oder zu kalte Arbeitsumgebung zu erwarten sind.

2.5 Personalanforderungen

Unzureichende Qualifikation

**WARNUNG!****Gefahr bei unzureichender Qualifikation von Personen!**

Unzureichend qualifizierte Personen können die Risiken beim Umgang mit der Lineareinheit nicht einschätzen und setzen sich und andere der Gefahr schwerer oder tödlicher Verletzungen aus.

- Alle Arbeiten nur von dafür qualifizierten Personen durchführen lassen.
- Unzureichend qualifizierte Personen aus dem Arbeitsbereich fernhalten.

Zugelassenes Personal

Die verschiedenen in dieser Anleitung beschriebenen Aufgaben stellen unterschiedliche Anforderungen an die Qualifikation der Personen, die mit diesen Aufgaben betraut sind.

Für alle Arbeiten sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie diese Arbeiten zuverlässig ausführen. Personen, deren Reaktionsfähigkeit beeinflusst ist, z. B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente, sind nicht zugelassen.

Personalqualifikationen

In dieser Anleitung werden die im Folgenden aufgeführten Personalqualifikationen für die verschiedenen Aufgaben benannt:

Elektrofachkraft

Die Elektrofachkraft ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

Die Elektrofachkraft ist speziell für das Arbeitsumfeld, in dem sie tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

Montagepersonal

Das Montagepersonal sind die vom Betreiber mit der Montage, Wartung und Störungsbehebung der Lineareinheit und deren Optionen beauftragten Personen. Der Betreiber muss sicherstellen, dass das eingesetzte Personal für die Durchführung der Montagearbeiten geeignet ist.

Das Montagepersonal muss aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen in der Lage sein, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

Das Montagepersonal ist speziell für den Aufgabenbereich, in dem es tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

RK Rose+Krieger GmbH

Bestimmte Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal der RK Rose +Krieger GmbH durchgeführt werden. Anderes Personal ist nicht befugt, diese Arbeiten auszuführen.

Zur Ausführung der anfallenden Arbeiten kontaktieren Sie unseren Kundenservice.

2.6 Persönliche Schutzausrüstung

Persönliche Schutzausrüstung dient dazu, Personen vor Beeinträchtigungen der Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit zu schützen.

Das Personal muss während der verschiedenen Arbeiten persönliche Schutzausrüstung tragen, auf die in den einzelnen Abschnitten dieser Anleitung gesondert hingewiesen wird.

Beschreibung der persönlichen Schutzausrüstung

Im Folgenden wird die persönliche Schutzausrüstung erläutert:



Arbeitsschutzkleidung

Arbeitsschutzkleidung ist eng anliegende Arbeitskleidung mit geringer Reißfestigkeit, mit engen Ärmeln und ohne abstehende Teile.



Schutzbrille

Die Schutzbrille dient zum Schutz der Augen vor umherfliegenden Teilen und Flüssigkeitsspritzern.



Schutzhandschuhe

Schutzhandschuhe dienen zum Schutz der Hände vor Reibung, Abschürfungen, Einstichen oder tieferen Verletzungen sowie bei Berührung von heißen Oberflächen.



Sicherheitsschuhe

Sicherheitsschuhe schützen die Füße vor Quetschungen, herabfallenden Teilen und Ausgleiten auf rutschigem Untergrund.

2.7 Sicherheitskennzeichnung

Unleserliche Beschilderung



WARNUNG!

Gefahr bei unleserlicher Beschilderung!

Im Laufe der Zeit können Aufkleber und Schilder verschmutzen oder auf andere Weise unkenntlich werden, so dass Gefahren nicht erkannt und notwendige Bedienhinweise nicht befolgt werden können. Dadurch besteht Verletzungsgefahr.

- Alle Sicherheits-, Warn- und Bedienungshinweise in stets gut lesbarem Zustand halten.
- Beschädigte Schilder oder Aufkleber sofort erneuern.

Symbole auf der Lineareinheit RK MonoLine R



Es befinden sich keine Symbole und Hinweisschilder auf der Lineareinheit RK MonoLine R.

Symbole auf der Lineareinheit RK MonoLine Z

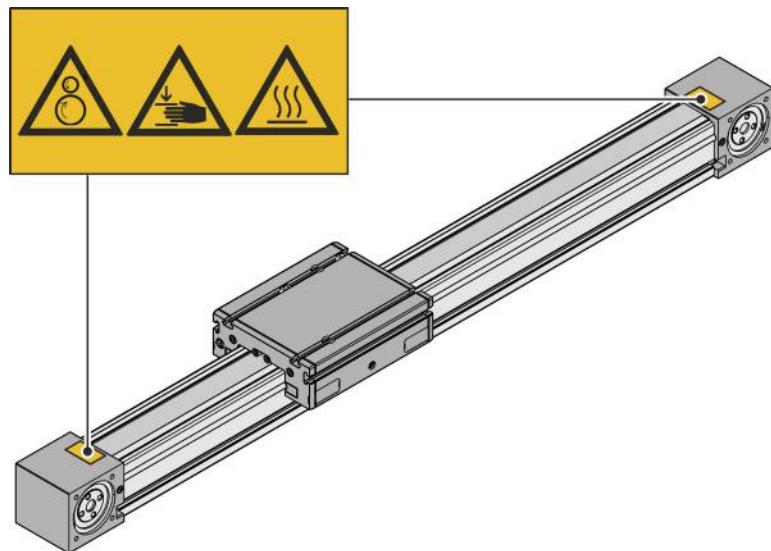


Abb. 2: Symbole auf der Lineareinheit RK MonoLine Z

Einzugsgefahr



Warnung vor Einzugsstellen.

Arbeiten an den Einzugsstellen nur im Stillstand durchführen.

Solange die Lineareinheit sich bewegt, besteht Verletzungsgefahr.

Handverletzung



Warnung vor Handverletzungen.

Es besteht die Gefahr, dass die Hände eingequetscht, eingezogen oder anderweitig verletzt werden können.

Heiße Oberfläche



Warnung vor heißen Oberflächen.

So gekennzeichnete Oberflächen nicht ohne Schutzhandschuhe berühren.

2.8 Umweltschutz

Umweltgefährdende Stoffe



UMWELTSCHUTZ!

Gefahr für die Umwelt durch falsche Handhabung von umweltgefährdenden Stoffen!

Bei falschem Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen, insbesondere bei falscher Entsorgung, können erhebliche Schäden für die Umwelt entstehen.

- Die unten genannten Hinweise zum Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen und deren Entsorgung stets beachten.
- Wenn umweltgefährdende Stoffe versehentlich in die Umwelt gelangen, sofort geeignete Maßnahmen ergreifen. Im Zweifel die zuständige Kommunalbehörde über den Schaden informieren und geeignete zu ergreifende Maßnahmen erfragen.

3 Aufbau und Funktion

3.1 Übersicht

RK MonoLine R

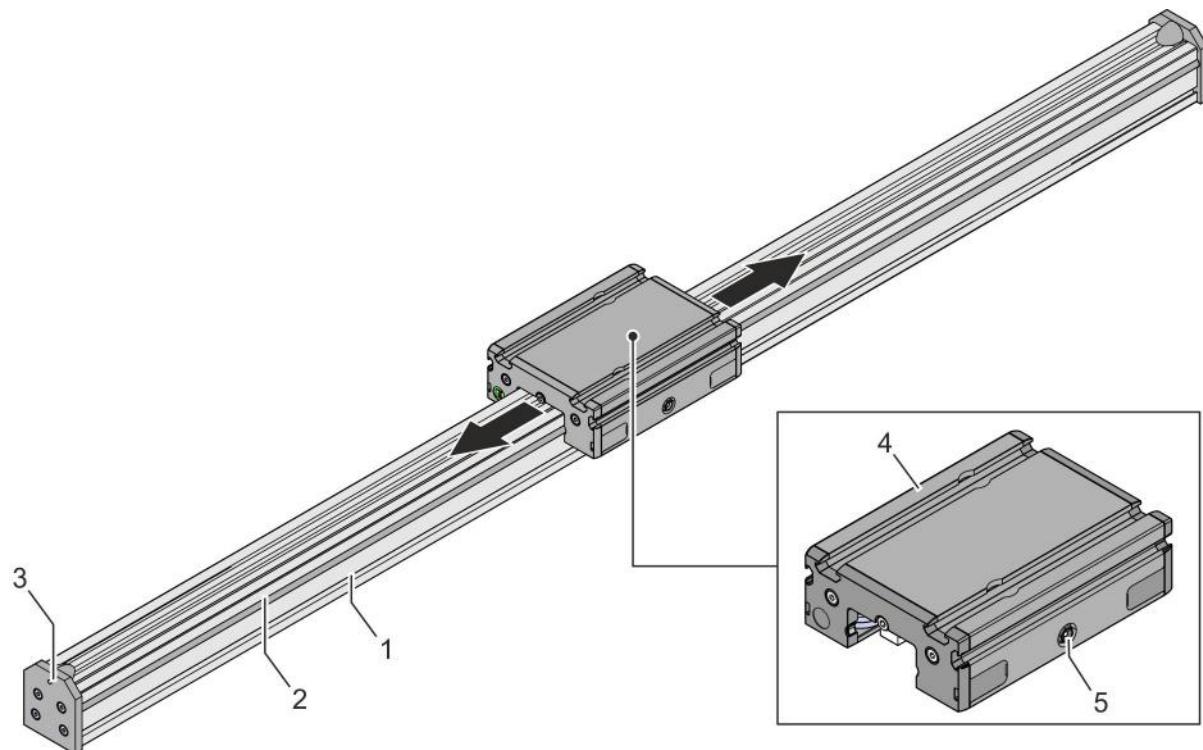


Abb. 3: Übersicht RK MonoLine R

- 1 Führungsprofil
- 2 Führungswelle
- 3 Endplatte
- 4 Führungsschlitten
- 5 Wellenschmierung

Weitere Informationen



Weitere Informationen der Explosionsübersicht der Ersatzteilzeichnung entnehmen:

- Lineareinheit RK MonoLine R ↗ Seite 52

RK MonoLine Z

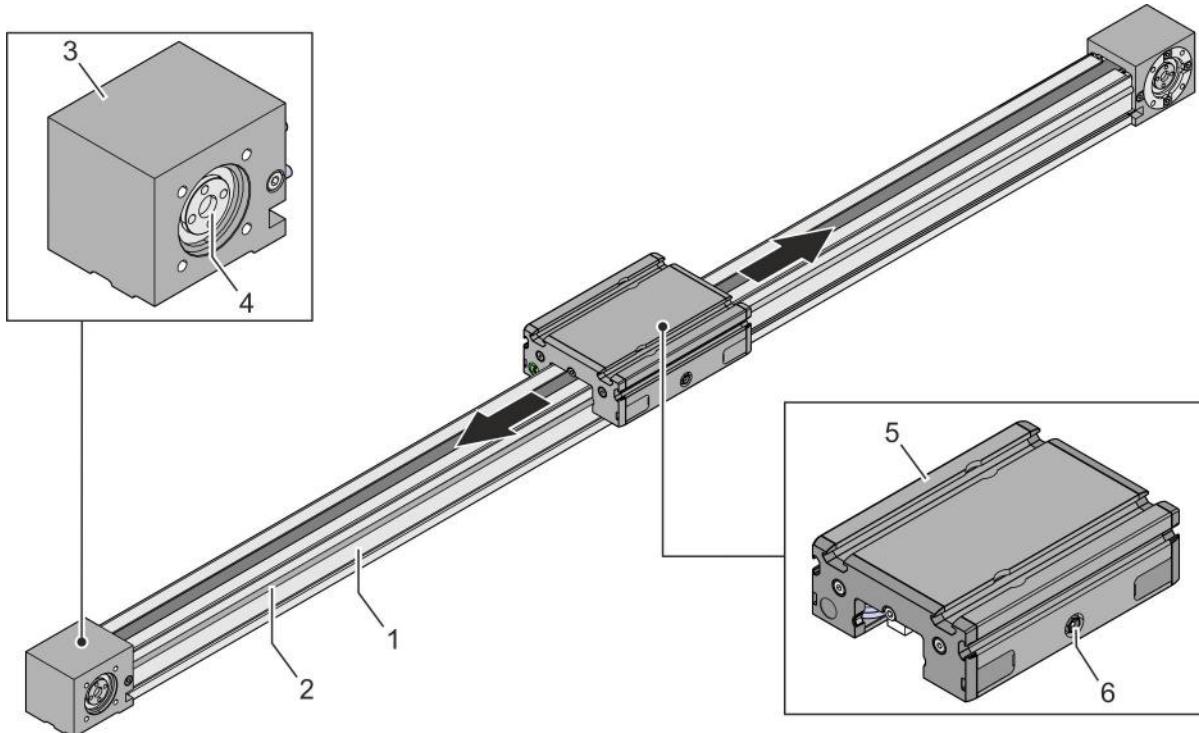


Abb. 4: Übersicht RK MonoLine Z

- | | |
|-----------------------|---------------------|
| 1 Führungsprofil | 4 Zahnriemenwelle |
| 2 Führungswelle | 5 Führungsschlitten |
| 3 Zahnriemenumlenkung | 6 Wellenschmierung |

Weitere Informationen



Weitere Informationen der Explosionsübersicht der Ersatzteilzeichnung entnehmen:

- Lineareinheit RK MonoLine Z → Seite 53

3.2 Funktionsbeschreibung

Die Lineareinheit dient dem linearen Verfahren und Positionieren von Achsen.

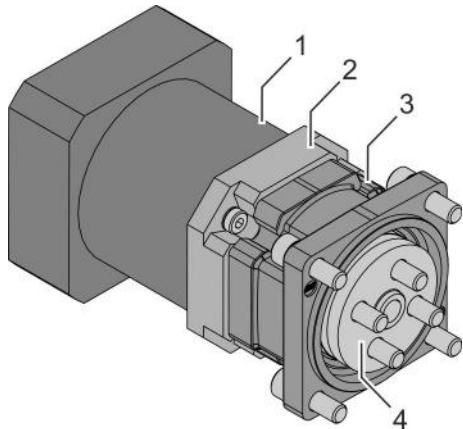
Die durch Führungswellen geführte lineare Bewegung erfolgt über einen Führungsschlitten, der entlang des Führungsprofils verfährt.

Die Lineareinheit **RK MonoLine R** ist ohne Antrieb ausgeführt. Die Lineareinheit dient vornehmlich als Momentenstütze.

Bei der Lineareinheit **RK MonoLine Z** erfolgt die Bewegung des Führungsschlittens automatisch über einen Zahnriemen mit verbundenen elektrischem Antrieb.

3.3 Optionale Baugruppen

3.3.1 Motor und Motoranbausatz



- 1 Motor
- 2 Motorplatte
- 3 Kupplungsgehäuse
- 4 Kupplung

Der Motor wird über einen Motoradapter und eine Kupplung an die Zahnriemenlenkung montiert.

Der Motoradapter besteht aus dem Kupplungsgehäuse und der Motorplatte.

Weitere Informationen:

- Motor montieren ↗ Seite 35

Abb. 5: Motor und Motoranbausatz

3.3.2 Synchronwelle

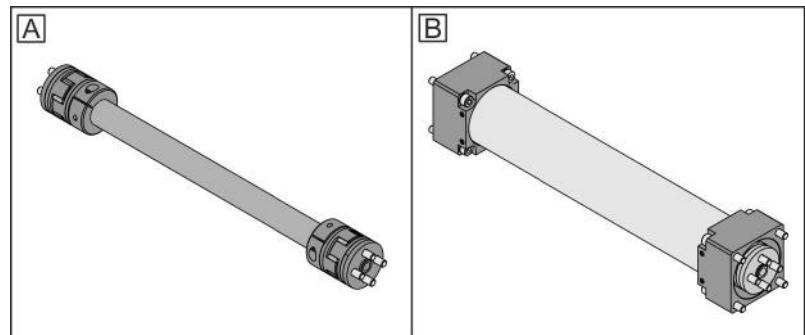


Abb. 6: Synchronwelle

- A Synchronwelle (ohne Schutzrohr)
- B Synchronwelle (mit Schutzrohr)

Die Synchronwelle wird über eine Kupplung an die Zahnriemenlenkung montiert und überträgt Drehmomente auf eine parallel angeordnete Lineareinheit.

Weitere Informationen:

- Synchronwelle montieren ↗ Seite 38

3.3.3 Antriebswelle

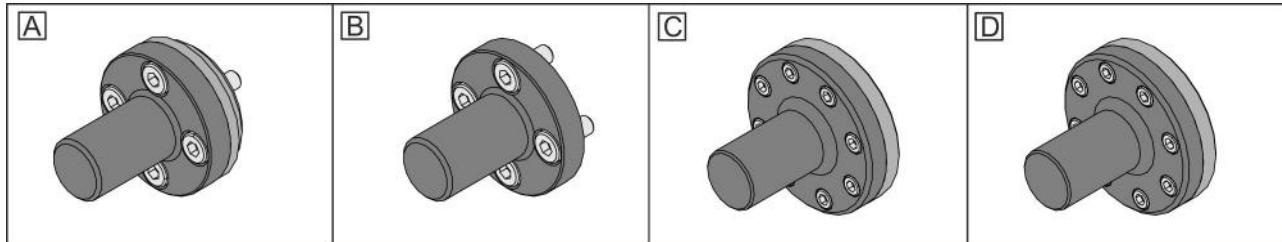


Abb. 7: Antriebswelle

- A Antriebswelle (Baugröße 40)
- B Antriebswelle (Baugröße 60)
- C Antriebswelle (Baugröße 80)
- D Antriebswelle (Baugröße 120)

Die Antriebswelle wird an die Zahnriemenumlenkung montiert und überträgt Drehmomente vom Motor auf die Lineareinheit.



Die Antriebswelle der Baugröße 60 ist im Gegensatz zu den anderen Baugrößen mit keiner Adapterscheibe ausgerüstet.

Weitere Informationen:

- Antriebswelle montieren ↗ Seite 41

3.3.4 Endschalter

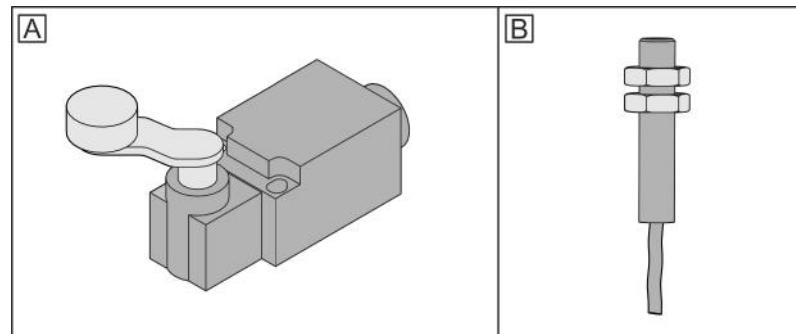


Abb. 8: Endschalter

- A Mechanischer Endschalter
- B Induktiver Endschalter

Der Endschalter wird seitlich am Führungsprofil über Halteplatten/Halterungswinkel montiert und verhindert, dass der Führungs-Schlitten die definierten Endlagen überfährt.

Weitere Informationen:

- Endschalter montieren ↗ Seite 43

3.3.5 Klemmleisten

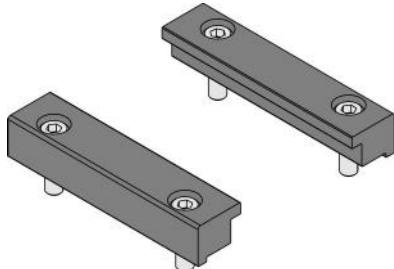


Abb. 9: Klemmleisten

Die Klemmleisten werden seitlich am Führungsprofil eingesetzt und dienen als Befestigungselement zwischen der Lineareinheit und dem Untergrund.

Weitere Informationen:

- Lineareinheit mit Klemmleisten montieren Seite 32

3.3.6 Nutensteinе

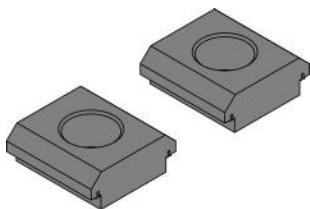


Abb. 10: Nutensteinе

Die Nutensteinе werden an der Unterseite des Führungsprofils eingesetzt und dienen als Befestigungselement zwischen der Lineareinheit und dem Untergrund.

Weitere Informationen:

- Lineareinheit mit Nutensteinе montieren Seite 33

3.3.7 Zentriersätze

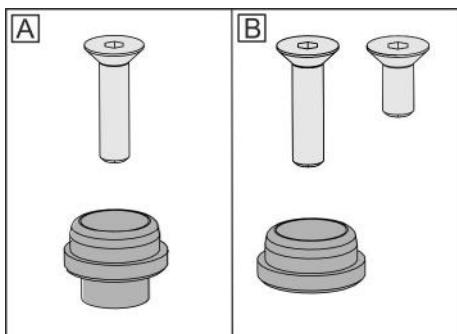


Abb. 11: Zentriersätze

A Zentriersatz für RK MonoLine R, Z 40

B Zentriersatz für RK MonoLine R, Z 60/80/120

Die Zentriersätze werden in die dafür vorgesehenen Bohrungen auf den Führungsschlitten montiert und dienen als Positionierungshilfe.

Weitere Informationen:

- Zentriersätze montieren Seite 46

4 Transport und Lagerung

Transportinspektion



HINWEIS!

Die Inbetriebnahme beschädigter Lineareinheiten ist untersagt!

Die Lieferung bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen. Schadensumfang unverzüglich dem Verantwortlichen und RK Rose+Krieger GmbH melden.

Transport



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch unsachgemäßen Transport!

Bei Hebevorgänge können Lasten ausschwenken, umkippen und herunterfallen. Dadurch können schwere Verletzungen verursacht werden.

- Niemals unter oder in den Schwenkbereich von schwebenden Lasten treten.
- Nur zugelassene Hebezeuge und Lastaufnahmemittel mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden.
- Schwerpunkt der Lineareinheit beachten.
- Industrieschutzhelm tragen.

Folgendes beim Transport beachten:

- Sicherstellen, dass die Aufnahme durch einen Kran, Hubwagen oder auch Personen nicht an den Endelementen der Lineareinheit erfolgt.
- Vor dem Transport den Führungsschlitten der Lineareinheit in Endlage fahren und sichern.
- Beim Transport Stöße auf die Wellenenden der Lineareinheit vermeiden.

Lagerung

Lineareinheiten unter folgenden Bedingungen lagern:

- Nur auf tragfestem Untergrund abstellen.
Dabei sicherstellen, dass eine vollflächige Auflage des Führungsprofils oder eine entsprechende Anzahl an Auflagepunkten auf der Länge des Führungsprofils gegeben ist.
- Kontakt mit lösungsmittelbasierter Lacke vermeiden.
- Keiner ölhaltigen Luft aussetzen.
- Lagertemperatur: 0 – 60 °C
- Luftfeuchtigkeit: Taupunktunterschreitung ist unzulässig.



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

5 Montage

5.1 Sicherheitshinweise zur Montage

Unsachgemäße Montage

**WARNING!****Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Montage!**

Unsachgemäße Montage kann zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen.

- Vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit sorgen.
- Mit offenliegenden, scharfkantigen Bauteilen vorsichtig umgehen.
- Auf Ordnung und Sauberkeit am Montageplatz achten! Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
- Bauteile fachgerecht montieren. Vorgeschriebene Schrauben-Anziehdrehmomente einhalten.
- Bauteile sichern, damit sie nicht herabfallen oder umstürzen.

Herabfallende Bauteile

**VORSICHT!****Quetsch- und Stoßgefahr durch herabfallende Bauteile!**

Bei der Montage von schräg oder vertikal ausgerichteten Lineareinheiten können diese herabfallen und Verletzungen verursachen.

- Bei der Montage eine weitere Person zur Sicherung der Lineareinheit hinzuziehen.
- Führungsschlitten in die untere Endlage fahren.

5.2 Bedingungen am Aufstellort

Folgende Bedingungen am Aufstellort der Lineareinheit müssen erfüllt sein:

- Der Untergrund und die Anschraubflächen sind für die statischen und dynamischen Belastungen ausgelegt.
- Der Aufstellort verfügt über eine glatte Bodenfläche, ist frei von Vibrationen, Schwingungen oder Erschütterungen und feuchtebeständig.
- Eine ausreichende Beleuchtung ist vorhanden.
- Der Aufstellort ist sauber, trocken, staubfrei und frei von Gegenständen.
- Es liegt keine lösemittelhaltige Atmosphäre vor.
- Alle notwendigen bauseitigen Anschlüsse stehen zur Verfügung.
- Raumtemperatur: 0 – 60 °C
- Relative Luftfeuchtigkeit: 0 – 85 %
- Taupunktunterschreitung ist unzulässig.

5.3 Lineareinheit am Untergrund montieren

5.3.1 Lineareinheit mit Klemmleisten montieren

Gültig für

Ausführung RK MonoLine R, Z

Baugröße 40/60/80/120

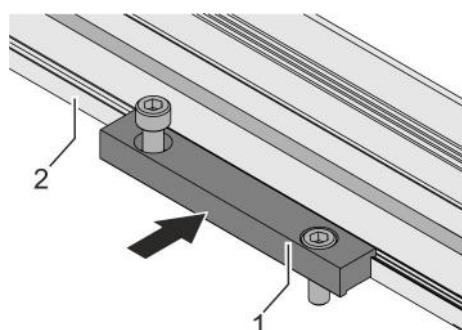
Personal: ■ Montagepersonal

Schutzausrüstung: ■ Arbeitsschutzkleidung
■ Schutzhandschuhe
■ Sicherheitsschuhe

Voraussetzung:

- Der Untergrund ist für die Befestigung der Lineareinheit vorbereitet.

Klemmleisten einsetzen



1. ➤ Klemmleisten (Abb. 12/1) in die Nut des Führungsprofils einsetzen.



Je nach Länge der Lineareinheit müssen 2 oder mehr Klemmleisten an jeder Seite des Führungsprofils (Abb. 12/2) eingesetzt werden.

Abb. 12: Klemmleisten einsetzen

Klemmleisten positionieren

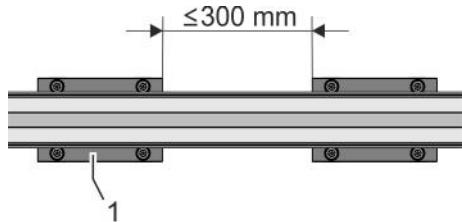


Abb. 13: Klemmleisten positionieren

2. Sicherstellen, dass bei Maximalbelastung ein Abstand von 300 mm zwischen den Klemmleisten (Abb. 13/1) nicht überschritten wird.

Klemmleisten befestigen

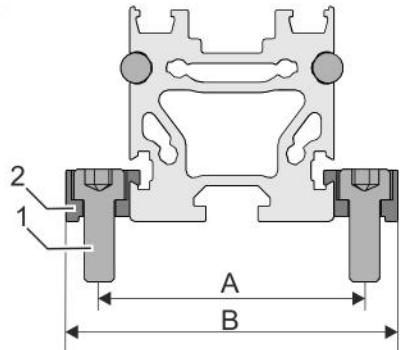


Abb. 14: Klemmleisten befestigen

- A Abstand Befestigungsbohrungen
B Erforderlicher Bauraum

3. Zwei Schrauben (Abb. 14/1) für jede Klemmleiste (Abb. 14/2) festziehen.

Folgendes dabei beachten:

Baugröße	A [mm]	B [mm]	Schraubengröße	Anziehdrehmoment [Nm]
40	52	65	M6	10
60	80	100	M8	25
80	100	120	M8	25
120	140	160	M8	25

⇒ Die Lineareinheit ist am Untergrund montiert.

5.3.2 Lineareinheit mit Nutensteinen montieren

Gültig für

Ausführung RK MonoLine R, Z

Baugröße 40/60/80/120

Montage

Lineareinheit am Untergrund montieren > Lineareinheit mit Nutensteinen montieren

Personal:

■ Montagepersonal

Schutzausrüstung:

■ Arbeitsschutzkleidung

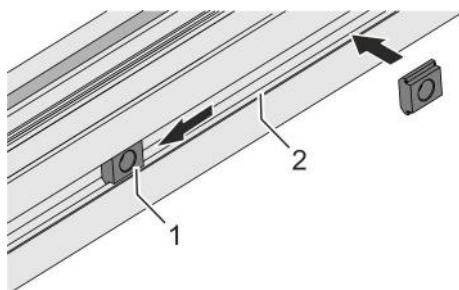
■ Schutzhandschuhe

■ Sicherheitsschuhe

Voraussetzung:

- Der Untergrund ist für die Befestigung der Lineareinheit vorbereitet.

Nutenstein einsetzen



1. → Nutenstein (Abb. 15/1) in die Nut/en an der Unterseite des Führungsprofils (Abb. 15/2) einsetzen.



Bei Montage einer Lineareinheit **RK MonoLine R** müssen bei Bedarf die Endplatten demontiert werden, bevor die Nutenstein eingesetzt werden können.

Abb. 15: Nutenstein einsetzen

Nutenstein positionieren



Je nach Länge und Baugröße der Lineareinheit müssen 2 oder mehrere Nutenstein an der Unterseite des Führungsprofils eingesetzt werden.

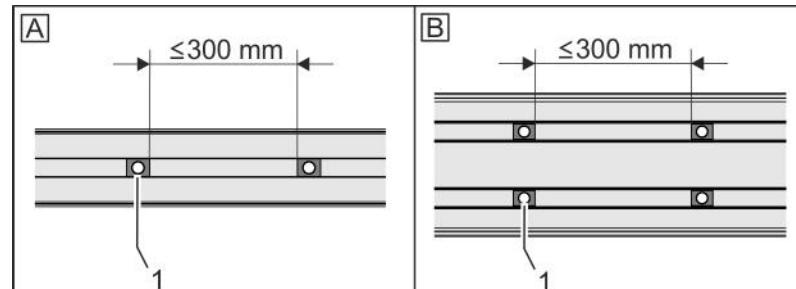


Abb. 16: Nutenstein positionieren

A RK MonoLine R, Z 40/60

B RK MonoLine R, Z 80/120

2. → Sicherstellen, dass bei Maximalbelastung ein Abstand von 300 mm zwischen den Nutensteinen (Abb. 16/1) nicht überschritten wird.

Nutensteine befestigen



HINWEIS!

Begrenzte Einschraubtiefe der Nutensteine!

- Schraubengröße und -länge an die verwendeten Nutensteine anpassen.
- Schraube niemals bis zum Nutensteingrund ein-drehen.

- 3.** Schraube vorsichtig für jeden Nutenstein festziehen:

Baugröße	Schraubengröße	Anziehdrehmoment [Nm]
40	M6	10
60, 80, 120	M8	25

⇒ Die Lineareinheit ist am Untergrund montiert.

5.4 Optionale Baugruppen montieren

5.4.1 Motor montieren

Gültig für

Ausführung RK MonoLine Z

Baugröße 40/60/80/120

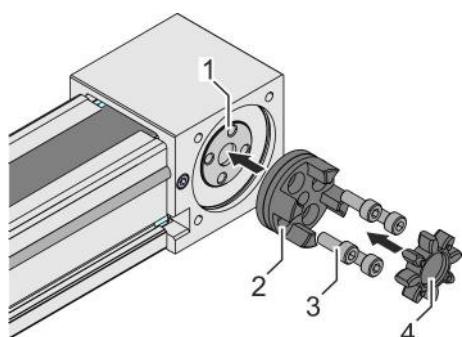
Personal: Montagepersonal

Schutzausrüstung: Arbeitsschutzkleidung
 Schutzhandschuhe
 Sicherheitsschuhe

Voraussetzung:

- Elektrisches Getriebe und/oder Motor (falls vorhanden) sind gegen Wiedereinschalten gesichert.

Schraubnabe montieren



- 1.** Schraubnabe (Abb. 17/2) der Kupplung auf die Zahnriemenwelle (Abb. 17/1) setzen.

- 2.** 4 Schrauben (Abb. 17/3) diagonal im Wechsel festziehen.

Baugröße	Schraubengröße	Anziehdrehmoment [Nm]
40	M4	4,2
60, 80, 120	M8	40

Abb. 17: Schraubnabe montieren

Montage

Optionale Baugruppen montieren > Motor montieren

3. ➤ Zahnkranz (Abb. 17/4) in die Schraubnabe (Abb. 17/2) einsetzen.

Klemmnabe montieren

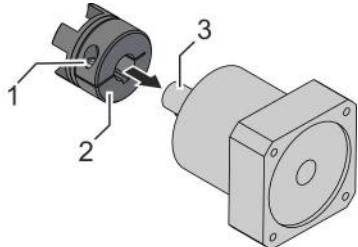


Abb. 18: Klemmnabe montieren

4. ➤ Klemmnabe (Abb. 18/2) der Kupplung auf die Motorwelle (Abb. 18/3) des Motors schieben.
5. ➤ Schraube (Abb. 18/1) an der Klemmnabe festziehen:

Baugröße	Schraubengröße	Anziehdrehmoment [Nm]
40	M3	1,4
60, 80	M6	10,5
120	M8	25

Kupplungsgehäuse montieren

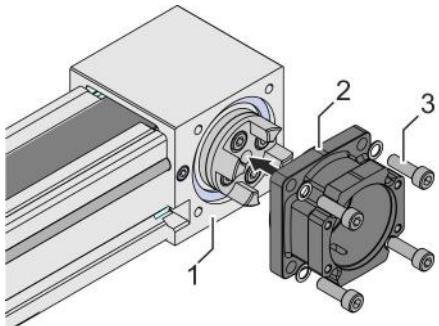


Abb. 19: Kupplungsgehäuse montieren

6. ➤ Bei **RK MonoLine Z 40** gilt:
 Bevor das Kupplungsgehäuse montiert wird, den Zentrierring in die Zahnriemenumlenkung einsetzen.

Kupplungsgehäuse (Abb. 19/2) auf die Zahnriemenumlenkung (Abb. 19/1) setzen.

7. ➤ 4 Schrauben (Abb. 19/3) diagonal im Wechsel festziehen:

Baugröße	Schraubengröße	Anziehdrehmoment [Nm]
40	M5	5,9
60, 80, 120	M8	25

Motorplatte montieren

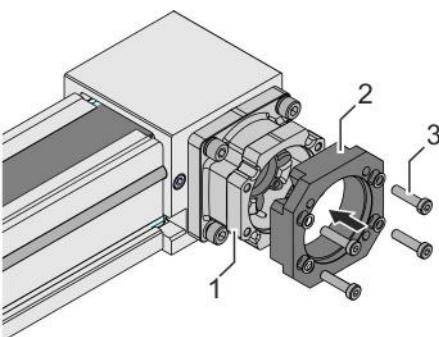


Abb. 20: Motorplatte montieren

8. ➤ Motorplatte (Abb. 20/2) auf das Kupplungsgehäuse (Abb. 20/1) setzen.
9. ➤ 4 Schrauben (Abb. 20/3) diagonal im Wechsel festziehen:

Baugröße	Schraubengröße	Anziehdrehmoment [Nm]
40	M5	4
60, 80, 120	M6	10

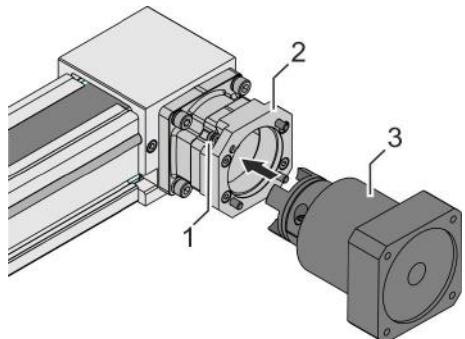
Motor montieren


Abb. 21: Motor montieren

- 10.** Motor (Abb. 21/3) auf die Motorplatte (Abb. 21/2) setzen.



Darauf achten, dass die Klemmnabe auf der Motorwelle korrekt in die Schraubnabe auf der Zahnriemenwelle greift.

- 11.** 4 Schrauben (Abb. 21/1) diagonal im Wechsel festziehen:

Baugröße	Schraubengröße	Anziehdrehmoment [Nm]
40	M5	5,9
	M6	10
60, 80	M5	5,9
	M6	10
	M8	25
120	M10	49
	M12	85



Abhängig von dem einzubauenden Motor, die entsprechende Schraubengröße und das zugehörige Anziehdrehmoment aus der Tabelle entnehmen.

⇒ Der Motor ist montiert.

Montage

Optionale Baugruppen montieren > Synchronwelle montieren

5.4.2 Synchronwelle montieren

5.4.2.1 Synchronwelle montieren (ohne Schutzrohr)

Gültig für

Ausführung	RK MonoLine Z
Baugröße	40/60/80/120

- Personal: ■ Montagepersonal
Schutzausrüstung: ■ Arbeitsschutzkleidung
 ■ Schutzhandschuhe
 ■ Sicherheitsschuhe

Voraussetzungen:

- Elektrisches Getriebe und/oder Motor (falls vorhanden) sind gegen Wiedereinschalten gesichert.
- Zu verbindende Lineareinheiten sind im Untergrund befestigt.

Schraubnaben montieren

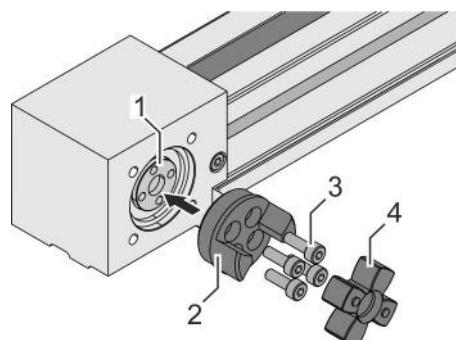


Abb. 22: Schraubnaben montieren

1. ► Schraubnaben (Abb. 22/2) auf die Zahnriemenwellen (Abb. 22/1) beider Lineareinheiten setzen.
2. ► Jeweils 4 Schrauben (Abb. 22/3) diagonal im Wechsel festziehen:

Baugröße	Schraubengröße	Anziehdrehmoment [Nm]
40	M4	4,2
60, 80, 120	M8	40

3. ► Zahnkränze (Abb. 22/4) in die Schraubnaben einsetzen.

Synchronwelle montieren

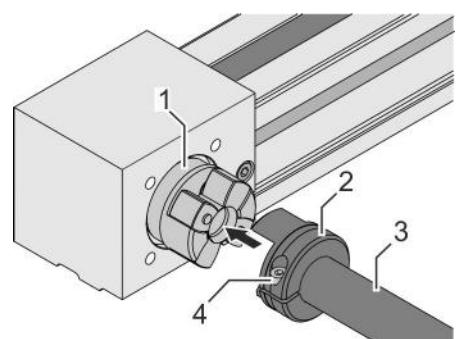


Abb. 23: Synchronwelle montieren

4. ► Klemmnaben (Abb. 23/2) beidseitig auf das Stahlrohr (Abb. 23/3) setzen.



Klemmnaben noch nicht am Stahlrohr befestigen.

5. ► Stahlrohr (Abb. 23/3) mit den losen Klemmnaben zwischen den Schraubnaben beider Lineareinheiten positionieren.
6. ► Klemmnaben (Abb. 23/2) in die Schraubnaben (Abb. 23/1) schieben.



Darauf achten, dass die Klemmnaben auf dem Stahlrohr korrekt in die Schraubnaben auf den Lineareinheiten greifen.

7. ► Jeweils die Schraube (Abb. 23/4) an den Klemmnaben festziehen:

Baugröße	Schraubengröße	Anziehdrehmoment [Nm]
40	M3	1,4
60, 80	M6	10,5
120	M8	25

⇒ Die Synchronwelle ist montiert.

5.4.2.2 Synchronwelle montieren (mit Schutzrohr)

Gültig für

Ausführung RK MonoLine Z

Baugröße 40/60/80/120

- | | |
|-------------------|--|
| Personal: | ■ Montagepersonal |
| Schutzausrüstung: | ■ Arbeitsschutzkleidung
■ Schutzhandschuhe
■ Sicherheitsschuhe |

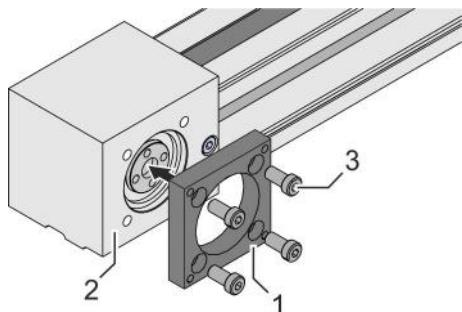
Voraussetzungen:

- Elektrisches Getriebe und/oder Motor (falls vorhanden) sind gegen Wiedereinschalten gesichert.
- Zu verbindende Lineareinheiten sind im Untergrund befestigt.

Zwischenplatte montieren



Bei der Synchronwelle für die **RK MonoLine Z 60 und Z 80** entfällt der erste Handlungsschritt, da diese mit keiner Zwischenplatte ausgerüstet ist.



1. → Zwischenplatten (Abb. 24/1) auf die Zahnrämemumlenkung (Abb. 24/2) beider Lineareinheiten setzen.
2. → Jeweils 4 Schrauben (Abb. 24/3) diagonal im Wechsel festziehen:

Baugröße	Schraubengröße	Anziehdrehmoment [Nm]
40	M5	4
120	M8	25

Abb. 24: Zwischenplatte montieren

Montage

Optionale Baugruppen montieren > Synchronwelle montieren

Schraubnaben montieren

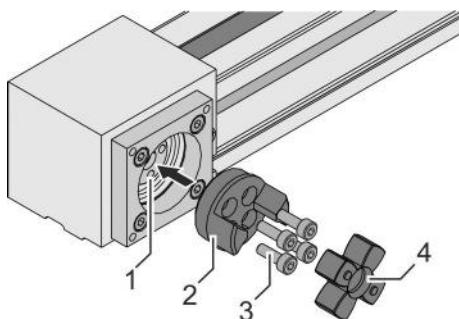


Abb. 25: Schraubnaben montieren

3. ► Schraubnaben (Abb. 25/2) auf die Zahnriemenwellen (Abb. 25/1) beider Lineareinheiten setzen.
4. ► Jeweils 4 Schrauben (Abb. 25/3) diagonal im Wechsel festziehen:

Baugröße	Schraubengröße	Anziehdrehmoment [Nm]
40	M4	4,2
60, 80, 120	M8	40

5. ► Zahnkränze (Abb. 25/4) in die Schraubnaben einsetzen.

Synchronwelle positionieren

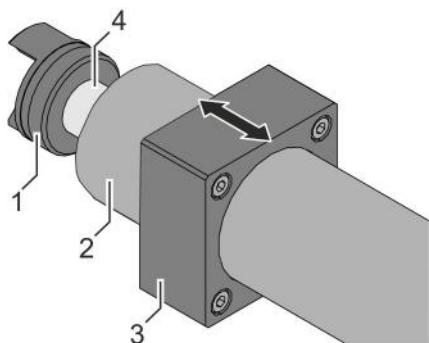


Abb. 26: Synchronwelle montieren

6. ► Folgende Bauteile lose hintereinander auf das Stahlrohr (Abb. 26/4) schieben:
 - 2 Klemmnaben (Abb. 26/1)
 - Schutzrohr (Abb. 26/2)
 - 2 Adapterflansche (Abb. 26/3)
7. ► Stahlrohr (Abb. 26/4) mit den losen Bauteilen zwischen den Schraubnaben beider Lineareinheiten positionieren.

Klemmnabe montieren

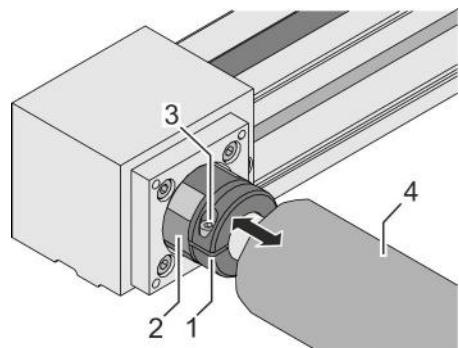


Abb. 27: Klemmnabe montieren

8. ► Klemmnaben (Abb. 27/2) in die Schraubnaben (Abb. 27/1) schieben.

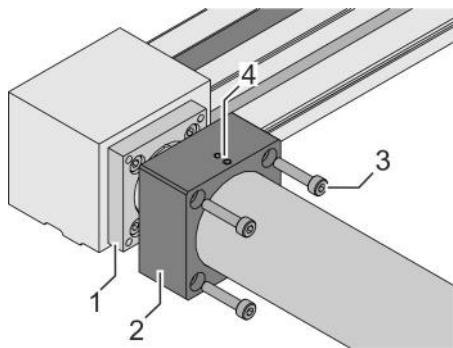


Darauf achten, dass die Klemmnaben auf dem Stahlrohr korrekt in die Schraubnaben auf den Lineareinheiten greifen.

Zur Erreichbarkeit der Klemmnaben das Schutzrohr (Abb. 27/4) auf dem Stahlrohr verschieben.

9. ► Jeweils die Schraube (Abb. 27/3) an den Klemmnaben festziehen:

Baugröße	Schraubengröße	Anziehdrehmoment [Nm]
40	M3	1,4
60, 80	M6	10,5
120	M8	25

Adapterflansch montieren

Abb. 28: Adapterflansch montieren

10. Adapterflansche (Abb. 28/2) auf die Zahnriemenumlenkungen/Zwischenplatten (Abb. 28/1) schieben.

11. Jeweils 4 Schrauben (Abb. 28/3) diagonal im Wechsel festziehen:

Baugröße	Schraubengröße	Anziehdrehmoment [Nm]
40	M4	3
60, 80, 120	M8	25

12. Schutzrohr in die Adapterflansche positionieren und über die Gewindestifte (Abb. 28/4) fixieren.

⇒ Die Synchronwelle ist montiert.

5.4.3 Antriebswelle montieren
Gültig für
Ausführung RK MonoLine Z

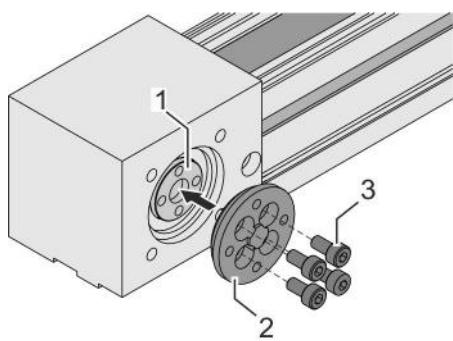
Baugröße 40/80/120

Personal: ■ Montagepersonal

 Schutzausrüstung: ■ Arbeitsschutzkleidung
 ■ Schutzhandschuhe
 ■ Sicherheitsschuhe

Voraussetzung:

- Elektrisches Getriebe und/oder Motor (falls vorhanden) sind gegen Wiedereinschalten gesichert.

Adapterscheibe montieren

Abb. 29: Adapterscheibe montieren

1. Zentrieransatz der Adapterscheibe (Abb. 29/2) auf die Zahnriemenwelle (Abb. 29/3) setzen.

2. 4 Schrauben (Abb. 29/1) diagonal im Wechsel festziehen:

Baugröße	Schraubengröße	Anziehdrehmoment [Nm]
40	M4	3
80, 120	M8	40

Montage

Optionale Baugruppen montieren > Antriebswelle montieren

Antriebswelle montieren

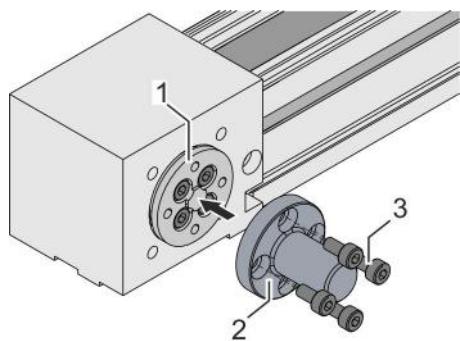


Abb. 30: Antriebswelle montieren

3. ► Antriebswelle (Abb. 30/2) auf die Adapterscheibe (Abb. 30/1) setzen.

4. ► 4 Schrauben (Abb. 30/3) diagonal im Wechsel festziehen:

Baugröße	Schraubengröße	Anziehdrehmoment [Nm]
40	M4	3
80, 120	M6	15



Die Antriebswelle für die RK MonoLine Z 80 und 120 wird mit je 8 Schrauben mit der Adapterscheibe verbunden.

⇒ Die Antriebswelle ist montiert.

Gültig für

Ausführung RK MonoLine Z

Baugröße 60

- Personal: ■ Montagepersonal
Schutzausrüstung: ■ Arbeitsschutzkleidung
■ Schutzhandschuhe
■ Sicherheitsschuhe

Voraussetzung:

- Elektrisches Getriebe und/oder Motor (falls vorhanden) sind gegen Wiedereinschalten gesichert.

Antriebswelle montieren

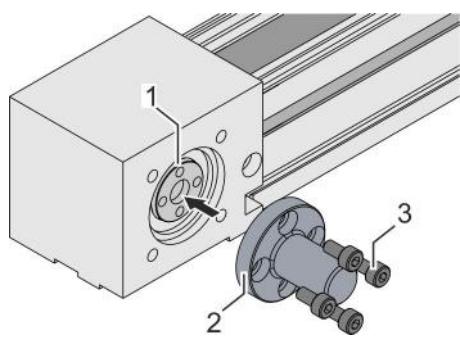


Abb. 31: Antriebswelle montieren

1. ► Antriebswelle (Abb. 31/2) auf die Zahnrämenwelle (Abb. 31/1) setzen.

2. ► 4 Schrauben (Abb. 31/3) diagonal im Wechsel festziehen:

Baugröße	Schraubengröße	Anziehdrehmoment [Nm]
60	M8	25

⇒ Die Antriebswelle ist montiert.

5.4.4 Endschalter montieren

5.4.4.1 Mechanischen Endschalter montieren

Gültig für

Ausführung RK MonoLine R, Z

Baugröße 40

- | | |
|-------------------|--|
| Personal: | ■ Montagepersonal |
| Schutzausrüstung: | ■ Arbeitsschutzkleidung
■ Schutzhandschuhe
■ Sicherheitsschuhe |

Voraussetzung:

- Elektrisches Getriebe und/oder Motor (falls vorhanden) sind gegen Wiedereinschalten gesichert.

Betätiger montieren

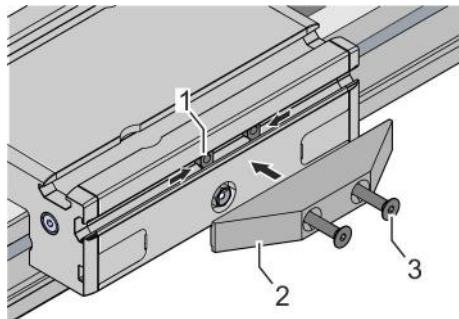


Abb. 32: Betätiger montieren

Endschalter montieren

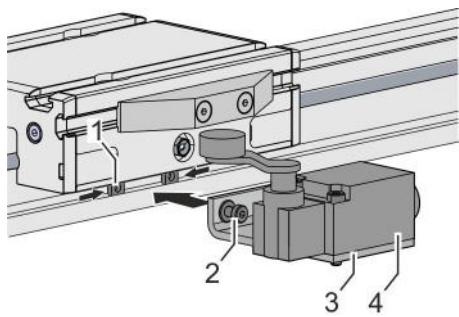


Abb. 33: Endschalter montieren

1. → Nutensteine (Abb. 32/1) in die Nut des Führungsschlittens einsetzen und positionieren.
2. → Betätigerteil (Abb. 32/2) in Höhe der eingesetzten Nutensteine aufsetzen.
3. → 2 Schrauben (Abb. 32/3) festziehen:

Baugröße	Schraubengröße	Anziehdrehmoment [Nm]
40	M4	2

4. → Nutensteine (Abb. 33/1) in die Nut des Führungsprofils einsetzen und positionieren.
5. → Endschalter (Abb. 33/4) mit Haltewinkel (Abb. 33/3) in Höhe der eingesetzten Nutensteine aufsetzen.
6. → 2 Schrauben (Abb. 33/2) festziehen:

Baugröße	Schraubengröße	Anziehdrehmoment [Nm]
40	M4	2,1

⇒ Der Endschalter ist montiert.

Montage

Optionale Baugruppen montieren > Endschalter montieren

Gültig für

Ausführung RK MonoLine R, Z

Baugröße 60/80/120

Personal: ■ Montagepersonal

Schutzausrüstung: ■ Arbeitsschutzkleidung

■ Schutzhandschuhe

■ Sicherheitsschuhe

Voraussetzung:

- Elektrisches Getriebe und/oder Motor (falls vorhanden) sind gegen Wiedereinschalten gesichert.

Betätiger montieren

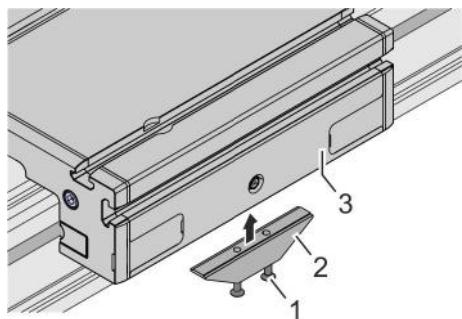


Abb. 34: Betätiger montieren

1. ► Betätiger (Abb. 34/2) in Höhe der Bohrungen unterhalb des Führungsschlittens (Abb. 34/3) aufsetzen.

2. ► 2 Schrauben (Abb. 34/1) festziehen:

Baugröße	Schraubengröße	Anziehdrehmoment [Nm]
60, 80, 120	M4	2

Endschalter montieren

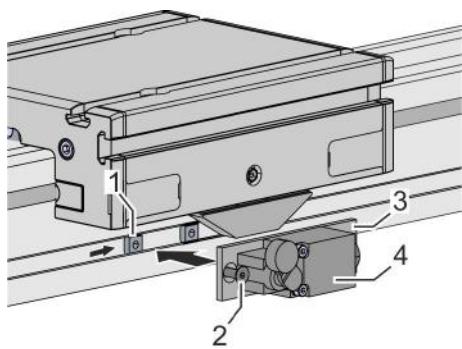


Abb. 35: Endschalter montieren

3. ► Nutenstein (Abb. 35/1) in die Nut des Führungsprofils einsetzen und positionieren.

4. ► Endschalter (Abb. 35/4) mit Halteplatte (Abb. 35/3) in Höhe der eingesetzten Nutensteinen aufsetzen.

5. ► 2 Schrauben (Abb. 35/2) festziehen.

Baugröße	Schraubengröße	Anziehdrehmoment [Nm]
60, 80	M5	4
120	M5	5,9

⇒ Der Endschalter ist montiert.

5.4.4.2 Induktiven Endschalter montieren

Gültig für

Ausführung RK MonoLine R, Z

Baugröße 40/60/80/120

Personal: ■ Montagepersonal

■ Elektrofachkraft

Schutzausrüstung: ■ Arbeitsschutzkleidung

■ Schutzhandschuhe

■ Sicherheitsschuhe

Voraussetzung:

- Elektrisches Getriebe und/oder Motor (falls vorhanden) sind gegen Wiedereinschalten gesichert.

Endschalter montieren

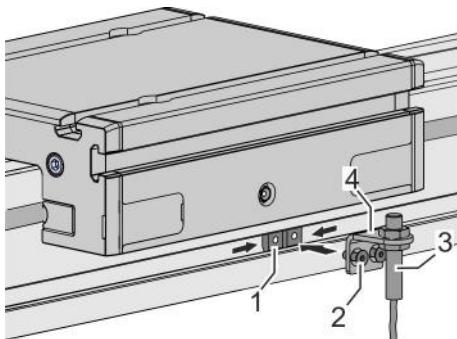


Abb. 36: Endschalter montieren

1. ► Nutenstein (Abb. 36/1) in die Nut des Führungsprofils einsetzen und positionieren.
2. ► Endschalter (Abb. 36/3) mit Haltewinkel (Abb. 36/4) in Höhe der eingesetzten Nutensteinen aufsetzen.
3. ► Zwei Schrauben (Abb. 36/2) festziehen:

Baugröße	Schraubengröße	Anziehdrehmoment [Nm]
40	M4	1,5
60, 80, 120	M4	2

Schaltabstand einstellen

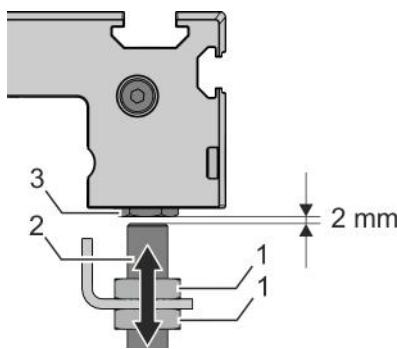


Abb. 37: Schaltabstand einstellen

4. ► Über die Sechskantmuttern (Abb. 37/1) einen Schaltabstand von 2 mm zwischen induktivem Endschalter (Abb. 37/2) und Laufrollenbolzen (Abb. 37/3) einstellen.

Endschalter anschließen

5. ► Induktiven Endschalter durch eine Elektrofachkraft gemäß elektrischem Schaltplan anschließen.
⇒ Der Endschalter ist montiert und angeschlossen.

Montage

Optionale Baugruppen montieren > Zentriersätze montieren

5.4.5 Zentriersätze montieren

Gültig für

Ausführung RK MonoLine R, Z

Baugröße 40/60/80/120

- Personal: ■ Montagepersonal
Schutzausrüstung: ■ Arbeitsschutzkleidung
■ Sicherheitsschuhe

Voraussetzung:

- Elektrisches Getriebe und/oder Motor (falls vorhanden) sind gegen Wiedereinschalten gesichert.

Zentriersätze montieren

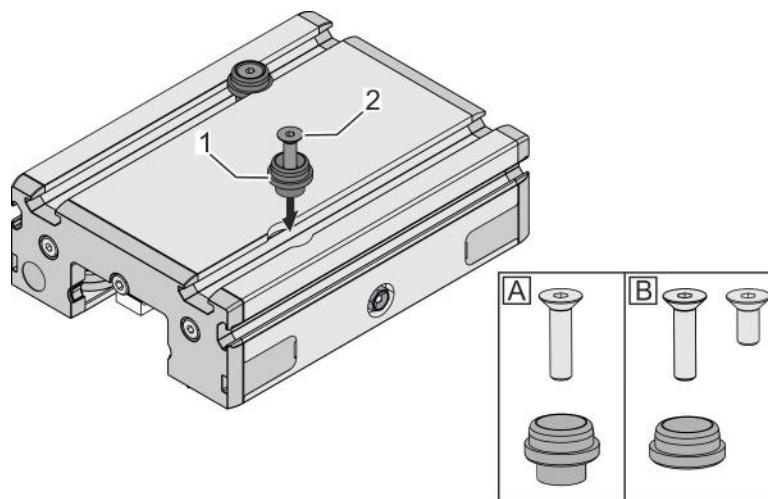


Abb. 38: Zentriersätze montieren

- A Zentriersatz für RK MonoLine R, Z 40
B Zentriersatz für RK MonoLine R, Z 60/80/120

1. ➤ Zentriersätze (Abb. 38/1) in die dafür vorgesehenen Bohrungen des Führungsschlittens setzen.



Der Zentriersatz B wird mit 2 Schrauben ausgeliefert. Je nach Tiefe der Nut die entsprechende Schraube verwenden.

2. ➤ Schraube (Abb. 38/2) festziehen:

Baugröße	Schraubengröße	Anziehdrehmoment [Nm]
40, 60, 80, 120	M4	2

⇒ Die Zentriersätze sind montiert.

6 Wartung und Störungsbehebung

6.1 Sicherheitshinweise zur Wartung und Störungsbehebung

Unsachgemäß ausgeführte Wartung und Störungsbehebung

**WARNUNG!**

Verletzungsgefahr durch unsachgemäß ausgeführte Arbeiten zur Wartung und Störungsbehebung!

Unsachgemäße Arbeiten zur Wartung und Störungsbehebung können zu Verletzungen und Sachschäden führen.

- Vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit sorgen.
- Auf Ordnung und Sauberkeit am Montageplatz achten! Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
- Wenn Bauteile entfernt wurden, auf richtige Montage achten, alle Befestigungselemente wieder einbauen und Schrauben-Anziehdrehmomente einhalten.
- Vor der Wiederinbetriebnahme Folgendes beachten:
 - Sicherstellen, dass alle Arbeiten zur Wartung und Störungsbehebung gemäß den Angaben und Hinweisen in dieser Anleitung durchgeführt und abgeschlossen wurden.
 - Sicherstellen, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.

6.2 Wartungsplan

Wartungsintervalle

In den nachstehenden Abschnitten sind die Wartungsarbeiten beschrieben, die für einen optimalen und störungsfreien Betrieb der Lineareinheit erforderlich sind.

Sofern bei regelmäßigen Kontrollen eine erhöhte Abnutzung zu erkennen ist, die erforderlichen Wartungsintervalle entsprechend den tatsächlichen Verschleißerscheinungen verkürzen.

Bei Fragen zu Wartungsarbeiten und -intervallen den Hersteller kontaktieren → Seite 8.

Betreiberseitige Komponenten gemäß den Angaben der jeweiligen Hersteller regelmäßig warten.

Führungsrolle schmieren

Wartungsplan

Intervall	Wartungsarbeit	Personal
täglich	Lineareinheit (insbesondere Führungswellen, Filzabstreifer, Zahnriemen) auf Beschädigungen und Verschleiß sichtprüfen. Bei Bedarf auswechseln.	Montagepersonal
wöchentlich	Lineareinheit auf Verunreinigen prüfen. Bei Bedarf Lineareinheit mit einem sauberen Tuch reinigen. Hinweis: Keine lösungsmittelhaltigen Reinigungsmittel verwenden!	Montagepersonal
monatlich	Elektrische Verbindungen des Motors auf mechanische Beanspruchung und festen Sitz prüfen.	Elektrofachkraft
nach 2000 h	Betreiberseitige Erstschrägierung der Führungswelle durchführen. ↳ Kapitel 6.3 „Führungsrolle schmieren“ auf Seite 48 Hinweis: Danach alle 1000 h die Führungswelle schmieren!	Montagepersonal
halbjährlich	Endschalter auf Funktion prüfen.	Elektrofachkraft
alle 8 Jahre	Zahnriemen auswechseln.	RK Rose+Krieger GmbH
lt. Herstelleranleitung	Motor/Getriebe gemäß der zugehörigen Betriebsanleitung warten. ↳ Betriebsanleitung Motor/Getriebe	Montagepersonal Elektrofachkraft

6.3 Führungsrolle schmieren

Gültig für

Ausführung RK MonoLine R, Z

Baugröße 40/60/80/120

Geölte Filzabstreifer



Zur Schrägierung der Führungswellen werden geölte Filzabstreifer verwendet.
Die Filzabstreifer müssen je nach Baugröße, Einsatzbedingungen und Umgebungseinflüssen über die Wellenschmierung regelmäßig mit Öl versorgt werden.

Schmierstoffempfehlung

Schmierstoff mit einer Viskosität von ca. 200 mm²/s, z. B. Getriebeöl SAE 90.

Hinweis: Sicherheitsdatenblatt des verwendeten Schmierstoffs beachten!

Führungswelle schmieren

- | | |
|-------------------|--|
| Personal: | <ul style="list-style-type: none"> ■ Montagepersonal |
| Schutzausrüstung: | <ul style="list-style-type: none"> ■ Arbeitsschutzkleidung ■ Schutzbrille ■ Schutzhandschuhe ■ Sicherheitsschuhe |

Voraussetzung:

- Elektrisches Getriebe und/oder Motor (falls vorhanden) sind gegen Wiedereinschalten gesichert.

Schmierstelle reinigen

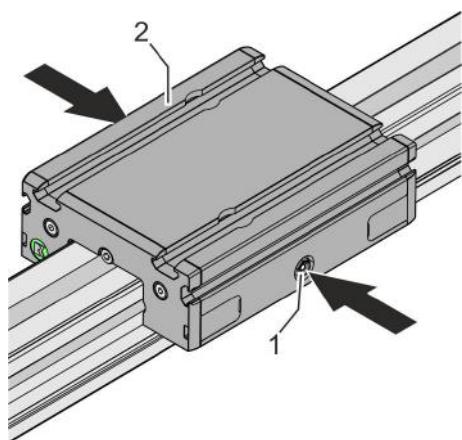


Abb. 39: Führungswelle schmieren

Führungswelle schmieren

2. ➔



Auf eine axiale Ausrichtung der Ölpresse zur Durchflussrichtung des Schmiernippels achten.

Ölpresse nacheinander auf beiden Seiten des Führungsschlittens (Abb. 39/2) auf die Schmiernippel (Abb. 39/1) setzen und Führungsschlitten abschmieren.

3. ➔

Führungsschlitten (Abb. 39/2) mehrfach verfahren, um den Schmierstoff gleichmäßig zu verteilen.
⇒ Die Führungswellen sind geschmiert.

6.4 Störungstabelle

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe	Personal
Hohe Geräuschentwicklung	Rillenkugellager in der Zahnräumenlenkung beschädigt	Rillenkugellager auswechseln.	Montagepersonal
	Laufrollen beschädigt	Laufrollen auswechseln.	Montagepersonal
	Zahnriemen verschlissen	Zahnriemen auswechseln.	Montagepersonal
Korrosion und Verschmutzung der Führungswellen	Mangelnde Schmierung	RK Rose+Krieger GmbH kontaktieren.	Montagepersonal
Zahnriemen überdehnt	Überlastung des Zahnriemens, z. B. durch eine Blockfahrt	RK Rose+Krieger GmbH kontaktieren.	Montagepersonal

6.5 Nach der Wartung und Störungsbehebung

Nach Beendigung der Wartung und Störungsbehebung folgende Schritte durchführen:

1. ➔ Alle zuvor gelösten Schraubenverbindungen auf festen Sitz überprüfen.
2. ➔ Sicherstellen, dass alle verwendeten Werkzeuge, Materialien und sonstige Ausrüstungen aus dem Arbeitsbereich entfernt wurden.
3. ➔ Arbeitsbereich säubern und eventuell ausgetretene Stoffe wie z. B. Flüssigkeiten, Verarbeitungsmaterial oder Ähnliches entfernen.

7 Ersatzteile

7.1 Hinweise zu den Ersatzteilen

Falsche Ersatzteile



WARNING!

Verletzungsgefahr durch die Verwendung falscher Ersatzteile!

Durch die Verwendung falscher oder fehlerhafter Ersatzteile können Gefahren für das Personal entstehen sowie Beschädigungen, Fehlfunktionen oder Totalausfall verursacht werden.

- Nur Originalersatzteile des Herstellers oder vom Hersteller zugelassene Ersatzteile verwenden.
- Bei Unklarheiten stets Hersteller kontaktieren.

Ersatzteile bestellen

Ersatzteile direkt beim Hersteller bestellen:

Adresse	RK Rose+Krieger GmbH Potsdamer Straße 9 32423 Minden DEUTSCHLAND
Telefon	+49 571 9335-0
Telefax	+49 571 9335-119
E-Mail	info@rk-online.de
Internet	www.rk-rose-krieger.com

Ersatzteilangaben



Bauteile mit schwarz hinterlegten Positionsnummern können nachbestellt werden:

- *Ersatzteilliste Lineareinheit RK MonoLine R*
↳ Seite 52
- *Ersatzteilliste Lineareinheit RK MonoLine Z*
↳ Seite 53

7.2 Ersatzteilliste Lineareinheit RK MonoLine R

Ersatzteilzeichnung

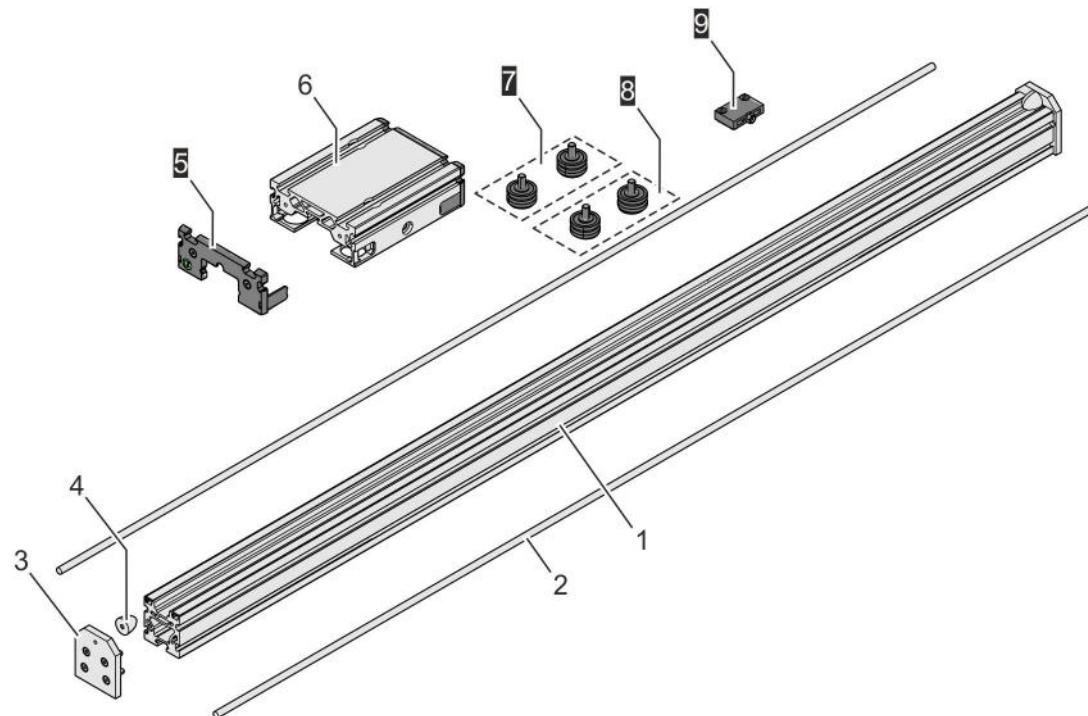


Abb. 40: Lineareinheit RK MonoLine R – Explosionsübersicht

- | | | | |
|---|--------------------|---|------------------------------------|
| 1 | Führungsprofil | 6 | Führungsschlitten |
| 2 | Führungsrolle | 7 | Laufrolle mit zentrischem Bolzen |
| 3 | Endplatte | 8 | Laufrolle mit exzentrischem Bolzen |
| 4 | Parabelpuffer | 9 | Wellenschmierung |
| 5 | Schlittenabdeckung | | |

Ersatzteilliste

Nr.	Ersatzteile RK MonoLine R 40/60/80/120
Abb. 40/5	Schlittenabdeckung
Abb. 40/7	Laufrolle mit zentrischem Bolzen
Abb. 40/8	Laufrolle mit exzentrischem Bolzen
Abb. 40/9	Wellenschmierung

7.3 Ersatzteilliste Lineareinheit RK MonoLine Z

Ersatzteilzeichnung

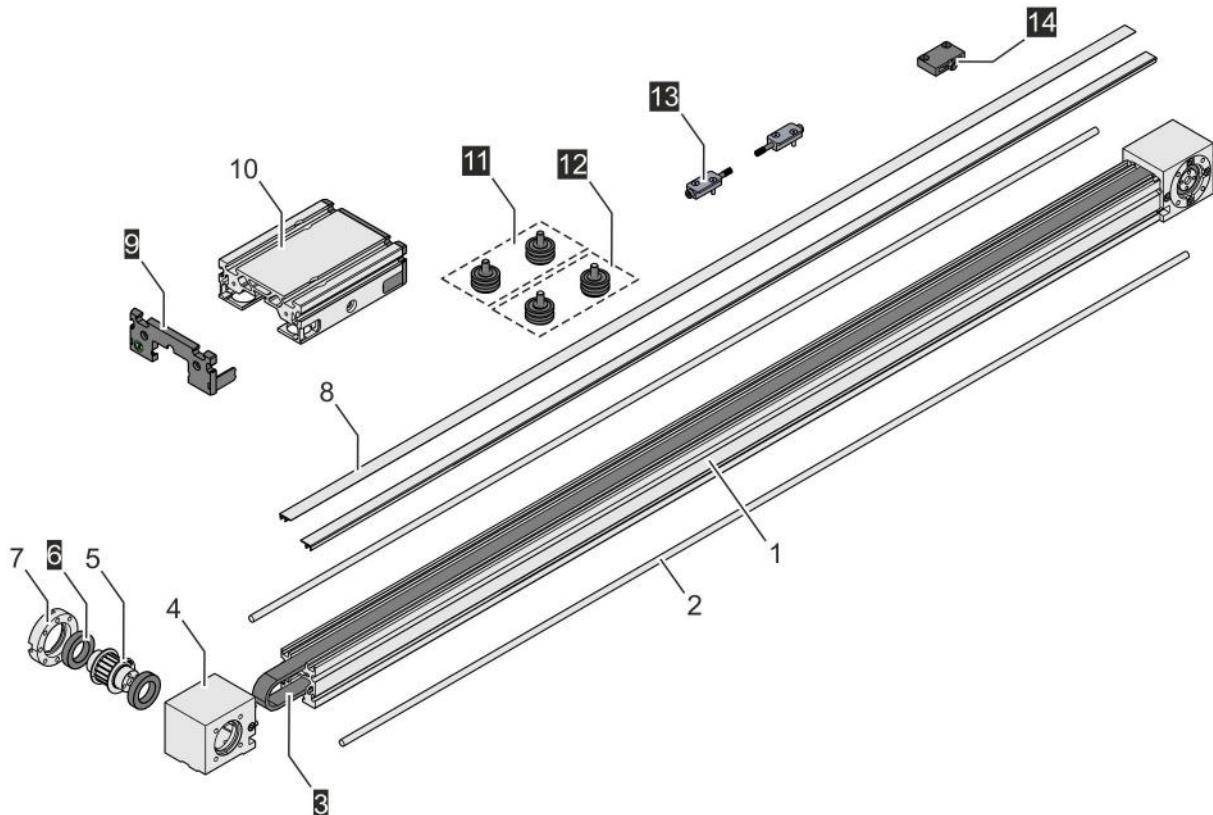


Abb. 41: Lineareinheit RK MonoLine Z – Explosionsübersicht

- | | |
|-----------------------|---------------------------------------|
| 1 Führungsprofil | 8 Zahnriemenabdeckprofil |
| 2 Führungswelle | 9 Schlittenabdeckung |
| 3 Zahnriemen | 10 Führungsschlitten |
| 4 Zahnriemenumlenkung | 11 Laufrolle mit zentrischem Bolzen |
| 5 Zahnriemenscheibe | 12 Laufrolle mit exzentrischem Bolzen |
| 6 Rillenkugellager | 13 Zahnriemenspannsatz |
| 7 Lagerring | 14 Wellenschmierung |

Ersatzteilliste

Nr.	Ersatzteile RK MonoLine Z 40/60/80/120
Abb. 41/3	Zahnriemen GT-MR
Abb. 41/6	Rillenkugellager
Abb. 41/9	Schlittenabdeckung
Abb. 41/11	Laufrolle mit zentrischem Bolzen
Abb. 41/12	Laufrolle mit exzentrischem Bolzen
Abb. 41/13	Zahnriemenspannsatz
Abb. 41/14	Wellenschmierung

8 Demontage und Entsorgung

8.1 Sicherheitshinweise für die Demontage und Entsorgung

Unsachgemäße Demontage

WARNUNG!
Verletzungsgefahr bei unsachgemäßer Demontage!

Kantige Bauteile, Spitzen und Ecken an der Lineareinheit oder an den benötigten Werkzeugen können Verletzungen verursachen.

- Vor Beginn der Arbeiten für ausreichenden Platz sorgen.
- Mit offenliegenden, scharfkantigen Bauteilen vorsichtig umgehen.
- Auf Ordnung und Sauberkeit am Arbeitsplatz achten! Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
- Bauteile fachgerecht demontieren. Teilweise hohes Eigengewicht der Bauteile beachten. Falls erforderlich, Hebezeuge einsetzen.
- Bauteile sichern, damit sie nicht herabfallen oder umstürzen.
- Bei Unklarheiten den Hersteller hinzuziehen.

8.2 Demontage

Vor Beginn der Demontage:

- Elektrische Energieversorgung (falls vorhanden) von der Lineareinheit physisch trennen.
- Betriebsstoffe umweltgerecht entsorgen.

Anschließend Baugruppen und Bauteile fachgerecht reinigen und unter Beachtung geltender örtlicher Arbeitsschutz- und Umweltschutzvorschriften zerlegen.

8.3 Entsorgung

Sofern keine Rücknahme- oder Entsorgungsvereinbarung getroffen wurde, zerlegte Bestandteile der Wiederverwertung zuführen:

- Metalle verschrotten.
- Kunststoffelemente zum Recycling geben.
- Übrige Komponenten nach Materialbeschaffenheit sortiert entsorgen.

**UMWELTSCHUTZ!****Gefahr für die Umwelt durch falsche Entsorgung!**

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.

- Elektroschrott, Elektronikkomponenten, Schmier- und andere Hilfsstoffe von zugelassenen Fachbetrieben entsorgen lassen.
- Im Zweifel Auskunft zur umweltgerechten Entsorgung bei der örtlichen Kommunalbehörde oder speziellen Entsorgungsfachbetrieben einholen.

Schmierstoffe

Schmierstoffe wie Fette und Öle enthalten giftige Substanzen. Sie dürfen nicht in die Umwelt gelangen. Die Entsorgung muss durch einen Entsorgungsfachbetrieb erfolgen.

Elektronikkomponenten

Elektronikkomponenten und Elektroschrott gelten als Sondermüll und dürfen ausschließlich durch dafür zugelassene Entsorgungsfachbetriebe entsorgt werden.

9 Technische Daten

9.1 Abmessungen

9.1.1 Breite/Höhe



Die Lineareinheiten werden individuell nach Kundenwunsch auf Länge gefertigt.

Die Breite und Höhe dieser Lineareinheit ergibt sich aus der Wahl der Baugröße und Ausführung und kann dem Prospekt ↗ RK MonoLine entnommen werden.

Das Prospekt kann auf der Internetseite der RK Rose+Krieger GmbH im Downloadbereich heruntergeladen werden.

9.1.2 Grundlängen/Gewichte

RK MonoLine R

Ausführung	Grundlänge [mm]	Masse Grundlänge [kg]	Masse pro 100 mm [kg]
RK MonoLine R 40			
Führungsschlitten-Länge 132 mm	174	1,20	0,25
Führungsschlitten-Länge 212 mm	254	1,74	
RK MonoLine R 60			
Führungsschlitten-Länge 186 mm	236	2,90	0,53
Führungsschlitten-Länge 300 mm	350	4,22	
RK MonoLine R 80			
Führungsschlitten-Länge 220 mm	270	4,21	0,78
Führungsschlitten-Länge 350 mm	400	6,49	
RK MonoLine R 120			
Führungsschlitten-Länge 330 mm	390	12,22	1,69
Führungsschlitten-Länge 530 mm	590	19,72	

RK MonoLine Z

Ausführung	Grundlänge [mm]	Masse Grundlänge [kg]	Masse pro 100 mm [kg]
RK MonoLine Z 40			
Führungsschlitten-Länge 132 mm	250	1,94	0,27
Führungsschlitten-Länge 212 mm	330	2,49	

Ausführung	Grundlänge [mm]	Masse Grundlänge [kg]	Masse pro 100 mm [kg]
RK MonoLine Z 60			
Führungsschlitten-Länge 186 mm	369	6,46	0,58
Führungsschlitten-Länge 300 mm	483	7,80	
RK MonoLine Z 80			
Führungsschlitten-Länge 220 mm	416	9,61	0,84
Führungsschlitten-Länge 350 mm	546	11,92	
RK MonoLine Z 120			
Führungsschlitten-Länge 330 mm	554	25,02	1,78
Führungsschlitten-Länge 530 mm	754	32,56	

9.2 Belastungsdaten

Sicherheitsfaktoren



HINWEIS!
Sicherheitsfaktoren sind nicht berücksichtigt!

Überschreitung der Belastungsdaten



HINWEIS!
Sachschäden durch Überschreitung der Belastungsdaten!

Die Überschreitung der durch RK Rose+Krieger GmbH festgelegten Querkräfte, Momente und Drehzahlen der Lineareinheit können zu Sachschäden führen.

- Niemals die unten aufgeführten zulässigen Querkräfte, Momente und Drehzahlen überschreiten.

Verfahrbare Gesamtmasse

Um die Gesamtmasse, die die Lineareinheit im dynamischem Betrieb verfahren darf, zu ermitteln, Folgendes berücksichtigen:

$$F_{x \max} = m * a$$

- $F_{x \max}$: maximale Vorschubkraft [N]
- m : zu verfahrene Gesamtmasse [kg]
- a : Beschleunigung [m/s^2]

9.2.1 Leerlaufmomente, Wirkumfang, Wirkdurchmesser der Zahnscheibe

Ausführung	Leerlaufmoment, max [Nm]	Wirkumfang Zahnscheibe [mm]	Wirkdurchmesser Zahnscheibe [mm]
RK MonoLine Z 40	0,35	85	27,08
RK MonoLine Z 60	0,8	175,99	56,02
RK MonoLine Z 80	1,0	192	61,12
RK MonoLine Z 120	1,8	239,99	76,99

9.2.2 Dynamische Belastungsdaten RK MonoLine R

Kräfte und Momente

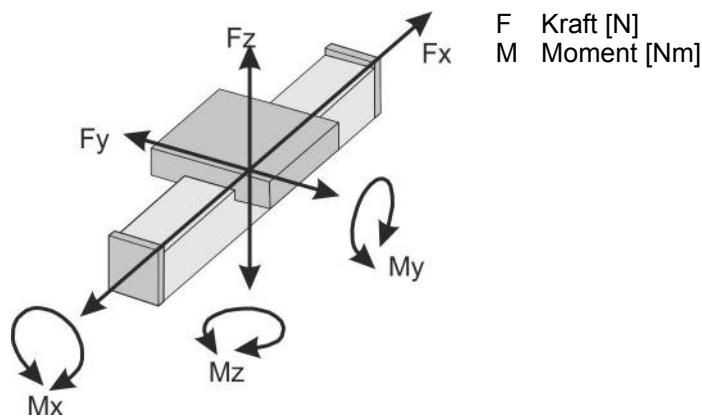


Abb. 42: Schematische Darstellung

Ausführung	zul. Kräfte [N]			zul. Momente [Nm]			max. Verfahrgeschwindigkeit [m/s]
	F_x	F_y	F_z	M_x	M_y	M_z	
RK MonoLine R 40							
Führungsschlitten-Länge 132 mm	-	1100	694	14	35	55	5
Führungsschlitten-Länge 212 mm	-				65	102	
RK MonoLine R 60							
Führungsschlitten-Länge 186 mm	-	2800	1628	46	102	178	10
Führungsschlitten-Länge 300 mm	-				195	340	
RK MonoLine R 80							
Führungsschlitten-Länge 220 mm	-	4367	2509	95	188	327	10
Führungsschlitten-Länge 350 mm	-				351	611	
RK MonoLine R 120							

Ausführung	zul. Kräfte [N]			zul. Momente [Nm]			max. Verfahrgeschwindigkeit [m/s]
	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z	
Führungsschlitten-Länge 330 mm	-	9400	5200	280	520	850	10
Führungsschlitten-Länge 530 mm					1010	1780	

9.2.3 Dynamische Belastungsdaten RK MonoLine Z

Kräfte und Momente

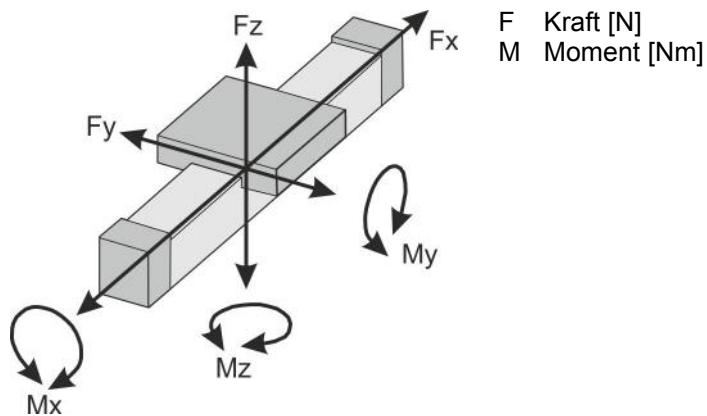


Abb. 43: Schematische Darstellung

Ausführung	zul. Kräfte [N]			zul. Momente [Nm]			max. Verfahrgeschwindigkeit [m/s]
	F _x *	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z	
RK MonoLine Z 40							
Führungsschlitten-Länge 132 mm	480	1100	694	14	35	55	5
Führungsschlitten-Länge 212 mm					65	102	
RK MonoLine R 60							
Führungsschlitten-Länge 186 mm	1660	2800	1628	46	102	178	10
Führungsschlitten-Länge 300 mm					195	340	
RK MonoLine Z 80							
Führungsschlitten-Länge 220 mm	2600	4367	2509	95	188	327	10
Führungsschlitten-Länge 350 mm					351	611	
RK MonoLine Z 120							
Führungsschlitten-Länge 330 mm	4800	9400	5200	280	520	850	10
Führungsschlitten-Länge 530 mm					1010	1780	

* Vorspannung Zahnrämen 0,8 x F_x

Typenschild

9.3 Motorbegrenzung

Ausführung	Motorgewicht, max. [kg]	Abstand Massenschwerpunkt* [mm]
RK MonoLine Z 40	8	300
RK MonoLine Z 60/Z 80	16	400
RK MonoLine Z 120	40	400

* Abstand von der Anschraubfläche des Motoradapters an der Zahnriemenumlenkung bis zum Massenschwerpunkt

9.4 Drehmoment Synchronwelle

Ausführung	Übertragbares Drehmoment, max. [Nm]
RK MonoLine Z 40	6,5
RK MonoLine Z 60/Z 80	47
RK MonoLine Z 120	123

9.5 Typenschild

Das Typenschild (Abb. 44) befindet sich im folgenden Bereich:

- RK MonoLine R: Endplatte (Abb. 3/3, ↪ Seite 25)
- RK MonoLine Z: Zahnriemenumlenkung (Abb. 4/3, ↪ Seite 26)

- 1 Verkaufsnummer
- 2 Kundenartikelnummer (falls vorhanden)
- 3 Seriennummer
- 4 Baujahr

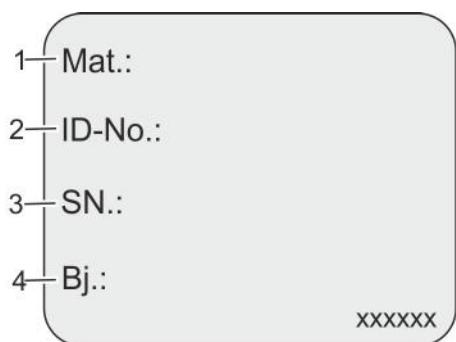


Abb. 44: Typenschild

10 Index

A

Abmessungen

Breite	56
Höhe	56
Länge	56

Adapterflansch

Adapterscheibe

Ansprechpartner

Antriebswelle

Antriebswelle montieren

Aufkleber

Aufstellort

B

Baugrößen

Bedingungen am Aufstellort

Befestigungselement

Klemmleisten	29
Nutensteine	29

Belastungsdaten

Beschilderung

Bestimmungsgemäße Verwendung

Betreiber

Betreiberpflichten

Bevollmächtigter

D

Demontage

Drehmoment Synchronwelle

E

Einbauerklärung

Elektrischer Strom

Endschalter

induktiv	28
mechanisch	28
montieren	43, 44, 45

Entsorgung

Ersatzteilangaben

Ersatzteile

Ersatzteilliste

RK MonoLine R

RK MonoLine Z

Ersatzteilzeichnung

RK MonoLine R

RK MonoLine Z

Explosionsübersicht

RK MonoLine R

RK MonoLine Z

F

Fehlgebrauch

Filzabstreifer

Führungswelle schmieren

Funktionsbeschreibung

G

Gefährdungen

Gewichte

Gültigkeiten

K

Klemmleisten

Klemmnabe montieren

Kundenservice

Kupplung

Klemmnabe

Schraubnabe

Zahnkranz

Kupplungsgehäuse

Kupplungsgehäuse montieren

L

Lagerung

Leerlaufmoment

Lineareinheit

Baugrößen

Bestimmungsgemäße Verwendung

Fehlgebrauch

mit Klemmleisten montieren	32
mit Nutensteinen montieren	33
optionale Baugruppen	11
Technische Daten	56
Überblick	11
M	
Mitgeltende Dokumente	7
Montage	
Antriebswelle	41, 42
induktiver Endschalter	45
Kupplung	35
Lineareinheit (mit Klemmleisten)	32
Lineareinheit (mit Nutensteinen)	33
mechanischer Endschalter	43, 44
Motor	35
Motoradapter	35
Synchronwelle (mit Schutzrohr)	39
Synchronwelle (ohne Schutzrohr)	38
Zentriersätze	46
Motor	
Kupplung	27
montieren	35
Motoradapter	27
Motoradapter	
Kupplung	35
Kupplungsgehäuse	27, 35
Motorplatte	27, 35
Motorbegrenzung	60
Motorplatte	27
Motorplatte montieren	36
N	
Nutensteine	29, 33
O	
Optionale Baugruppen	11
Antriebswelle	28
Endschalter	28
Klemmleisten	29
Motor	27
Nutensteine	29
Synchronwelle	27
Zentriersätze	29
P	
Personalqualifikationen	21
R	
Restrisiken	15
elektrische Gefährdungen	15
Gefährdungen durch Betriebsstoffe	18
mechanische Gefährdungen	16
thermische Gefährdungen	18
S	
Sachschäden	19
Schilder	23
Schmierstoff	48
Schmierstoffe	18
Schraubnabe montieren	35
Schutzausrüstung	22
Schutzrohr	27, 39
Service	8
Sicherheit	13
Sicherheitsfaktoren	57
Sicherheitskennzeichnung	23
Störungstabelle	50
Symbol	
auf der Lineareinheit	23
in dieser Anleitung	13
Synchronwelle	
(mit Schutzrohr)	27
(ohne Schutzrohr)	27
mit Schutzrohr montieren	39
ohne Schutzrohr montieren	38
T	
Technische Daten	
Abmessungen	56
Belastungsdaten	58, 59
Drehmoment Synchronwelle	60

Motorbegrenzung	60
Typenschild	60
Transport	30
Transportinspektion	30
Typenschild	60

U

Überblick

Lineareinheiten	11
optionale Baugruppen	11
RK MonoLine R	25
RK MonoLine Z	26
Umweltgefährdende Stoffe	24
Umweltschutz	24
Elektronikkomponenten	55
Schmierstoffe	55
Urheberschutz	7

V

Verantwortung des Betreibers	19
Verwendung	15

W

Wartung und Störungsbehebung	47
Wartungsintervalle	47
Wartungsplan	48

Z

Zahnkranz	35
Zahnriemen	18
Zahnriemenspannung	19
Zahnscheibe	
Wirkdurchmesser	58
Wirkumfang	58
Zentriersätze	29
Zentriersätze montieren	46
Zugelassenes Personal	21
Zwischenplatte	39

Anhang

A Einbauerklärung

EG-Einbauerklärung nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II 1.B

Hersteller	Bevollmächtigter
RK Rose+Krieger GmbH	Michael Amon
Potsdamer Straße 9	Potsdamer Straße 9
32423 Minden	32423 Minden
DEUTSCHLAND	DEUTSCHLAND

Beschreibung und Identifizierung der unvollständigen Maschine:

Produkt/Erzeugnis:	siehe Typenschildetikett auf der Vorderseite dieser Montageanleitung
Typ:	siehe Typenschildetikett auf der Vorderseite dieser Montageanleitung
Seriennummer:	siehe Typenschildetikett auf der Vorderseite dieser Montageanleitung
Projektnummer:	siehe Typenschildetikett auf der Vorderseite dieser Montageanleitung
Auftrag:	siehe Typenschildetikett auf der Vorderseite dieser Montageanleitung
Funktion:	Technische Beschreibung: Über einen Zahnriemen wird eine Rotationsbewegung in eine lineare Positionsbeschreibung des Führungsschlittens umgewandelt.

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

1.1.5.; 1.3.; 1.3.2.; 1.3.4.; 1.3.7.; 1.3.8.; 1.3.9.; 1.6.1.; 1.6.3.

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

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

2006/42/EG	Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Neufassung)
2011/65/EU	Richtlinie 2011/65/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 08. Juni 2011 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten.

Fundstelle der harmonisierten Normen entsprechend Artikel 7, Absatz 2:

EN ISO 3744:2010	Akustik – Bestimmung der Schallleistungs- und Schallenergiepegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen – Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 2 für ein im Wesentlichen freies Schallfeld über einer reflektierenden Ebene.
EN ISO 13857:2008	Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen.
EN ISO 12100:2010-11	Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Risikobewertung und Risikominderung.

Der Hersteller bzw. der Bevollmächtigte verpflichten sich, einzelstaatlichen Stellen auf begründetes Verlangen die speziellen Unterlagen zu der unvollständigen Maschine zu übermitteln.

Diese Übermittlung erfolgt in Absprache elektronisch oder in Papierform. Die gewerblichen Schutzrechte bleiben hiervon unberührt.

Wichtiger Hinweis!

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

Minden, 16.05.2018



Ort, Datum

(Technischer Leiter)

Minden, 16.05.2018



Ort, Datum

(Geschäftsführer)

Assembly instructions

Linear unit

RK MonoLine R/RK MonoLine Z



Version: 12.2018
Order number: 99412
Version: 1-5

Read the instructions prior to performing any task!

RK Rose+Krieger GmbH
Potsdamer Strasse 9
32423 Minden
GERMANY
Telephone: +49 571 9335-0
Fax: +49 571 9335-119
Email: info@rk-online.de
Internet: www.rk-rose-krieger.com
Translation of the original assembly instructions
RK R-47452-DE, 2, en_GB

These instructions were compiled by:

Kothes GmbH
Internet: www.kothes.com

© RK Rose+Krieger GmbH 2019

How to use this manual

This manual facilitates the safe and efficient use of the linear unit. The manual forms part of the linear unit and must therefore be stored near the linear unit and be accessible to staff at all times.

Staff must have carefully read and understood this manual before commencing any work on the machine. Adherence to all safety information and instructions in this manual is a basic prerequisite for safe working.

In addition, the local accident prevention regulations and general safety regulations apply to the linear unit's range of applications.

Validities

Each assembly section is prefaced by tables providing clear specifications as to which version and size of the linear units the descriptions apply, e.g.:

Version	RK MonoLine Z
Size	40/120

Figures



Figures in this manual serve to facilitate basic understanding and may deviate from the actual version.

Other applicable documents

In addition to this manual, you have received the following documents:

- Instructions for the motor/drive
- Layout plans for the electrical components
- Circuit diagrams for the limit switches
- Data sheets for purchased parts



The instructions and information contained in the above documents must be complied with at all times.

Copyright

The contents of this manual are protected by copyright. Use of said contents is permitted in the context of use of the linear unit.

Any application which extends beyond this is not permitted without the written consent of the manufacturer.

Customer service

If faults and problems repeatedly occur with the linear unit and its components, or if you require technical information, our Customer Service team will be more than happy to assist you:

Address	RK Rose+Krieger GmbH Potsdamer Strasse 9 32423 Minden GERMANY
Telephone	+49 571 9335-0
Fax	+49 571 9335-119
E-mail	info@rk-online.de
Internet	www.rk-rose-krieger.com



We are also always interested in receiving information and experiences resulting from use and which may be valuable for the optimisation of our products.

Table of contents

1	Overview.....	73
2	Safety.....	74
2.1	Safety information in this manual.....	74
2.2	Intended use.....	75
2.3	Residual risks.....	76
2.3.1	Electrical hazards.....	76
2.3.2	Mechanical hazards.....	77
2.3.3	Thermal hazards.....	78
2.3.4	Hazards due to operating materials.....	79
2.3.5	Property damage.....	79
2.4	The operator's responsibility.....	80
2.5	Staff requirements.....	81
2.6	Personal protective equipment.....	82
2.7	Safety labels.....	83
2.8	Environmental protection.....	85
3	Set-up and function.....	86
3.1	Overview.....	86
3.2	Function description.....	87
3.3	Optional modules.....	88
3.3.1	Motor and motor adapter kit.....	88
3.3.2	Synchronisation shaft.....	88
3.3.3	Drive shaft.....	89
3.3.4	Limit switch.....	89
3.3.5	Clamping bars.....	90
3.3.6	Slot stones.....	90
3.3.7	Centring sets.....	90
4	Transport and storage.....	91
5	Assembly.....	92
5.1	Safety information for assembly.....	92
5.2	Conditions at the installation site.....	93
5.3	Assembling the linear unit on the substrate.....	93
5.3.1	Assembling the linear unit with clamping bars.....	93
5.3.2	Assembling a linear unit with slot stones.....	94
5.4	Assembling optional modules.....	96
5.4.1	Assembling the motor.....	96
5.4.2	Assembling the synchronisation shaft.....	99
5.4.2.1	Assembling the synchronisation shaft (without protective tube).....	99
5.4.2.2	Assembling the synchronisation shaft (with protective tube).....	100
5.4.3	Assembling the drive shaft.....	102
5.4.4	Assembling the limit switch.....	104
5.4.4.1	Assembling the mechanical limit switch.....	104

5.4.4.2 Assembling the inductive limit switch.....	106
5.4.5 Assembling the centring sets.....	107
6 Maintenance and troubleshooting.....	108
6.1 Safety information relating to maintenance and troubleshooting.....	108
6.2 Maintenance plan.....	108
6.3 Lubricating the guide shaft.....	109
6.4 Fault table.....	111
6.5 After maintenance and troubleshooting.....	111
7 Spare parts.....	112
7.1 Information about spare parts.....	112
7.2 Spare parts list for the RK MonoLine R linear unit....	113
7.3 Spare parts list for the RK MonoLine Z linear unit....	114
8 Disassembly and disposal.....	115
8.1 Safety information for disassembly and disposal.....	115
8.2 Disassembly.....	115
8.3 Disposal.....	115
9 Technical data.....	117
9.1 Dimensions.....	117
9.1.1 Width/height.....	117
9.1.2 Basic lengths/weights.....	117
9.2 Load data.....	118
9.2.1 No-load torques, pitch circumference and pitch diameter of the pulley.....	119
9.2.2 RK MonoLine R dynamic load data.....	119
9.2.3 RK MonoLine Z dynamic load data.....	120
9.3 Motor limiter.....	121
9.4 Synchronisation shaft torque.....	121
9.5 Rating plate.....	121
10 Index.....	122
Appendix.....	125
A Declaration of incorporation.....	127

1 Overview

Linear unit

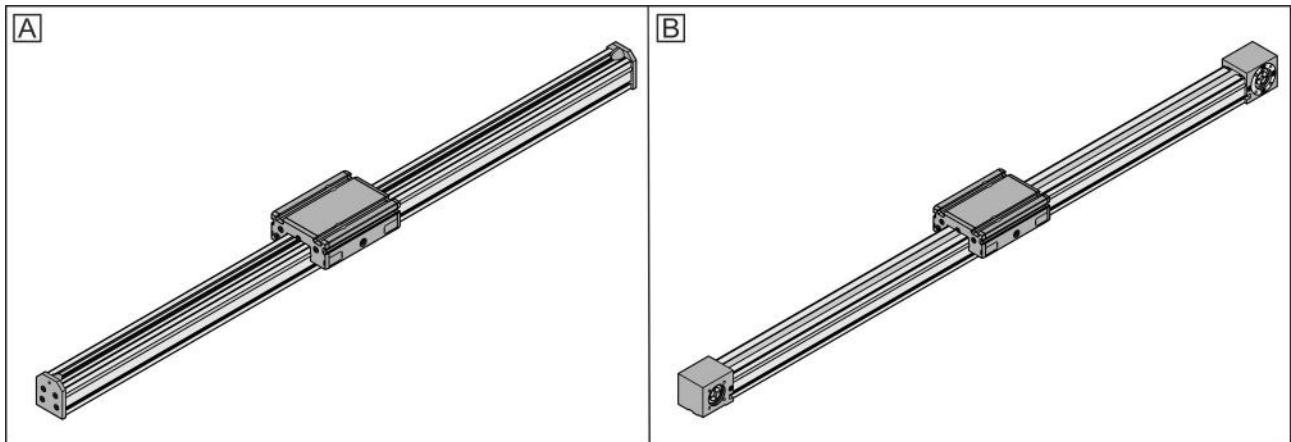


Fig. 1: Overview

- A RK MonoLine R linear unit ↗ *Page 86*
- B RK MonoLine Z linear unit ↗ *Page 87*

Sizes

The R and Z linear units are manufactured in the following sizes:

- 40
- 60
- 80
- 120



The sizes refer to the width of the guide profile in mm.

Optional modules

The linear units can be fitted with the following optional modules:

Optional modules	MonoLine R	MonoLine Z
Motor ↗ <i>Page 88</i>	✗	✓
Synchronisation shaft ↗ <i>Page 88</i>	✗	✓
Drive shaft ↗ <i>Page 89</i>	✗	✓
Limit switches ↗ <i>Page 89</i>	✓	✓
Clamping bars ↗ <i>Page 90</i>	✓	✓
Slot stones ↗ <i>Page 90</i>	✓	✓
Centring sets ↗ <i>Page 90</i>	✓	✓

2 Safety

This section provides an overview of all of the important safety aspects for the protection of persons and for safe and faultless operation. Further task-based safety information is included in the sections relating to the individual life cycle phases.

2.1 Safety information in this manual

Safety information

Safety information is indicated by symbols in this manual. Safety information is introduced by signal words which indicate the extent of the hazard.



DANGER!

This combination of symbol and signal word indicates an imminently hazardous situation, which, if not avoided, will result in death or severe injury.



WARNING!

This combination of symbol and signal word indicates a potentially hazardous situation, which, if not avoided, may result in death or severe injury.



CAUTION!

This combination of symbol and signal word indicates a potentially hazardous situation, which, if not avoided, may result in minor or slight injury.



NOTICE!

This combination of symbol and signal word indicates a potentially hazardous situation, which, if not avoided, may result in property damage.



ENVIRONMENT!

This combination of symbol and signal word indicates potential hazards for the environment.

Special safety information

The following symbols are used in the safety information to alert to particular hazards:

Warning signs	Type of danger
	Warning – hand injuries.
	Warning – high-voltage.
	Warning – hot surface.
	Warning – danger zone.

Tips and recommendations



This symbol highlights useful tips and recommendations as well as information for efficient and faultless operation.

Further indications

The following indications are used in this manual to highlight instructions, results, lists, references and other elements:

Indication	Explanation
→	Step-by-step instructions
⇒	Results of individual steps
☞	References to sections of this manual and other applicable documents
■	Lists without a defined order
–	Lists in notes without a defined order

2.2 Intended use

Use

The **RK MonoLine R** and **Z** linear units are only used for the linear movement and positioning of axes, units, measuring devices or similar adjustment applications in industrial plants.

Information provided in catalogues, the content of this operating manual and the conditions determined in the order must be taken into account.

Intended use also includes adherence to all the information provided in this manual.

Misuse

Any application other than or which extends beyond the intended use is considered misuse.



WARNING!

Danger in the event of misuse!

Misuse of the linear unit can lead to hazardous situations.

- Never use the linear unit and its components in potentially explosive atmospheres.
- Never use the linear unit in the food industry for direct contact with unpackaged food.
- Never use the linear unit in liquids.
- Never use the linear unit outside of the specifications indicated in Chapter *Chapter 9 “Technical data” on page 117*.
- Never convert or retrofit the linear unit or its components to change the range of applications or the usability.

2.3 Residual risks

2.3.1 Electrical hazards

Electric current

Depending on whether an optional gear unit, a motor or an inductive limit switch is used, the following applies:



DANGER!

Danger of death due to electric current!

There is an imminent danger of death in the event of contact with live parts. Damage to the insulation or individual components can be life-threatening.

- Only have qualified electricians carry out work on the electrical system.
- If the insulation is damaged, switch off the power supply immediately and arrange a repair.
- Before commencing work on live parts of electrical systems and equipment, establish and ensure the voltage-free state for the duration of the work.
- Never bridge or disable fuses. When replacing fuses, adhere to the correct current specification.
- Keep moisture away from live parts. Otherwise, this can lead to a short-circuit.

2.3.2 Mechanical hazards

Moving components (guide carriage)



WARNING!

Risk of crushing, impact and shearing due to the movable guide carriage!

Reaching into the area of the movable guide carriage may cause severe injury.

- Do not reach into the area of the movable guide carriage or handle moving components during operation.
- Only carry out work when the linear unit is at a standstill. If necessary, only move the guide carriage manually.
- In the danger zone, wear close-fitting protective clothing with low tear resistance.

Danger zones:

- Risk of impact due to the movable guide carriage
- Risk of crushing between the guide carriage and the pulley box
- Risk of shearing between the guide carriage and the laterally mounted limit switch

Moving components (pulley box)



WARNING!

Risk of crushing and entanglement due to moving components in the area of the pulley box!

Reaching into the area of the pulley box may cause severe injury.

- Do not reach into the area of the pulley box, coupling and drive shaft or handle moving components during operation.
- Only carry out work when the linear unit is at a standstill.
- In the danger zone, wear close-fitting protective clothing with low tear resistance.

Danger zones:

- Risk of crushing and entanglement between the pulley box, the coupling and the drive shaft
- Risk of entanglement between the pulley box and the pulley

Falling components



CAUTION!

Risk of crushing and impact due to the guide carriage falling!

If linear units are aligned at an incline or vertically, the guide carriage can fall down on its own and cause injuries.

- Secure the guide carriage against falling down on its own, e.g. by using a holding module or a linear brake.
- Slide the guide carriage into the bottom end position.

Falling loads



CAUTION!

Risk of crushing and impact due to falling loads!

Insufficiently secured loads which are moved by the linear unit may fall down and cause injuries.

- Secure loads that are to be moved by the linear unit properly and sufficiently for the application.

Worn timing belt



CAUTION!

Risk of cutting on the worn timing belt!

Wear can cause stranded wires to protrude from the timing belt, which may lead to cuts.

- Check the timing belt regularly for wear. Observe the maintenance intervals.
- Proceed with care when carrying out work on a worn timing belt.
- Do not let the timing belt run through your fingers.
Wear protective gloves if necessary.

2.3.3 Thermal hazards

Hot surfaces

Depending on whether an optional gear unit and/or a motor is used, the following applies:



WARNING!

Risk of injury due to hot surfaces!

The surface of the pulley box can heat up significantly due to the heat transfer of a mounted gear unit and/or motor in operation.

Skin contact with hot surfaces can lead to severe burns.

- Wear heat-resistant protective clothing and protective gloves when carrying out any work in the vicinity of hot surfaces.
- Before starting any work, ensure that all surfaces have cooled down to the ambient temperature.

2.3.4 Hazards due to operating materials

Lubricants



CAUTION!

Harm to health due to lubricants!

Contact with lubricants (greases and oils) can cause allergies and irritate the skin and eyes.

- When handling lubricants and cleaning agents, wear protective clothing, safety goggles, protective gloves and, if necessary, respiratory protection.
- Observe the safety data sheets for the lubricants used.

2.3.5 Property damage

Overloading the timing belt



NOTICE!

Property damage due to overloading the timing belt!

The timing belt tension is pre-set by RK Rose+Krieger GmbH. Higher loads deviating in the application can cause property damage due to the timing belt slipping.

- Adjust the tension of the timing belt to the higher load. Please contact RK Rose+Krieger GmbH for this purpose.

Components not replaced following collision



NOTICE!

Property damage due to components not being replaced following collision!

Components of the linear unit that have not been replaced following collision can cause property damage if operation is continued.

- Replace the timing belt, guide shaft and rollers after any collision, even if there is no visible damage.
- Re-order components using the spare parts lists:
 - Spare parts list for the RK MonoLine R linear unit ↗ *Page 113*
 - Spare parts list for the RK MonoLine Z linear unit ↗ *Page 114*

2.4 The operator's responsibility

Operator

The operator is the person who operates the linear unit themselves for commercial or economic purposes, or makes it available to a third party for use/application and bears the legal product responsibility for the protection of the user, staff or a third party during operation.

The operator's obligations

The linear unit is used in the commercial sector. The operator therefore is subject to the legal obligations relating to occupational health and safety.

Aside from the safety information contained in this manual, the safety, occupational health and safety and environmental protection regulations applicable to the linear unit's range of applications must be adhered to.

The following particularly applies in this regard:

- The operator must keep themselves informed of the applicable occupational health and safety regulations and determine additional hazards which result from the special work conditions in the linear unit's place of use during a risk assessment. The results must be implemented in the form of operating instructions.
- The operator must verify during the linear unit's operating time whether the operating instructions they created comply with the current regulations. If necessary, the operating instructions must be adapted.
- The operator must unambiguously regulate and specify the responsibilities for assembly, operation, troubleshooting, maintenance and cleaning.

- The operator must ensure that all persons handling the linear unit have read and understood this manual. Furthermore, they must regularly train the staff and inform them of the hazards. The operator must ensure that the staff have been trained in compliance with the required staff qualifications.
- The operator must provide the staff with the required protective equipment and must issue the mandatory order to wear the required protective equipment.
- The operator must ensure that danger zones occurring during assembly, operation, troubleshooting, maintenance and cleaning of the linear unit are secured.

Additional operator obligations

The operator is further responsible for ensuring that the linear unit and the place of use are in a technically perfect condition at all times. Therefore, the following applies:

- The operator must ensure the required clearances and sufficient lighting for safe working, as well as ensuring that the linear unit and the place of use are kept permanently clean and tidy.
- The operator must ensure that the maintenance intervals described in this manual are adhered to.
↳ *"Maintenance plan" on page 109*
- The operator must ensure that the maintenance intervals of the subcontracted components are adhered to.
↳ *"Other applicable documents" on page 69*
- The operator must ensure that the generally valid safety and accident prevention regulations at the place of use are adhered to.
- The operator must ensure that all work on the linear unit is carried out in a sufficiently air-conditioned room in which an excessively hot or cold work environment is not expected.

2.5 Staff requirements

Insufficient qualification



WARNING!

Danger in the event of insufficiently qualified persons!

Insufficiently qualified persons are unable to assess the risks associated with handling the linear unit and thus put themselves and others at risk of severe or fatal injury.

- Only have suitably qualified persons carry out all work.
- Insufficiently qualified persons must be kept away from the work area.

Authorised staff

The different tasks described in this manual require the persons to whom the tasks were assigned to have different qualifications.

Only persons who can be expected to reliably complete the tasks are approved for all work. Persons whose reactions are impaired due to drugs, alcohol or medication, for example, are not approved.

Staff qualifications

In this manual, the following staff qualifications are listed for the different tasks:

Assembly staff

The assembly staff are the persons tasked by the operator with the assembly, maintenance and troubleshooting of the linear unit and its options. The operator must ensure that the staff deployed are qualified to carry out the assembly work.

Based on their professional training, knowledge and experience, as well as their knowledge of the relevant regulations, the assembly staff must be capable of carrying out work assigned to them and of independently identifying and avoiding potential hazards.

The assembly staff are specifically trained for the area of responsibility they work in and are aware of the relevant standards and regulations.

Qualified electrician

Based on their professional training, knowledge and experience, as well as their knowledge of the relevant standards and regulations, the qualified electrician must be capable of carrying out work on electrical systems and of independently identifying and avoiding hazards.

The qualified electrician is specifically trained for the work environment they work in and is familiar with the relevant standards and regulations.

RK Rose+Krieger GmbH

Certain work may only be carried out by RK Rose+Krieger GmbH specialist personnel. Other staff are not authorised to perform this work.

Contact our Customer Service to have the necessary work carried out.

2.6 Personal protective equipment

Personal protective equipment is used to protect persons from their safety and health being put at risk during work.

During the different tasks, staff must wear personal protective equipment which is indicated separately in the individual sections of this manual.

Description of the personal protective equipment

The personal protective equipment is described below:



Protective clothing

Protective clothing is close-fitting work clothing with a low tear resistance and close-fitting sleeves, and without protruding parts.



Protective gloves

Protective gloves are used to protect the hands from friction, abrasions, punctures or deeper injuries, as well as when touching hot surfaces.



Safety goggles

Safety goggles are used to protect the eyes from flying parts and splashing liquids.



Safety shoes

Safety shoes protect the feet from crushing, falling parts and skidding on slippery substrate.

2.7 Safety labels

Illegible tags



WARNING!

Danger in the event of illegible tags!

Over time, stickers and signs can become dirty or otherwise illegible, so hazards might not be recognised and necessary operating information cannot be followed. This harbours a risk of injury.

- Keep all safety information, warnings and operating instructions in a clearly legible state at all times.
- Replace damaged signs or stickers immediately.

Symbols on the RK MonoLine R linear unit



There are no symbols or information signs on the RK MonoLine R linear unit.

Safety

Safety labels

Symbols on the RK MonoLine Z linear unit

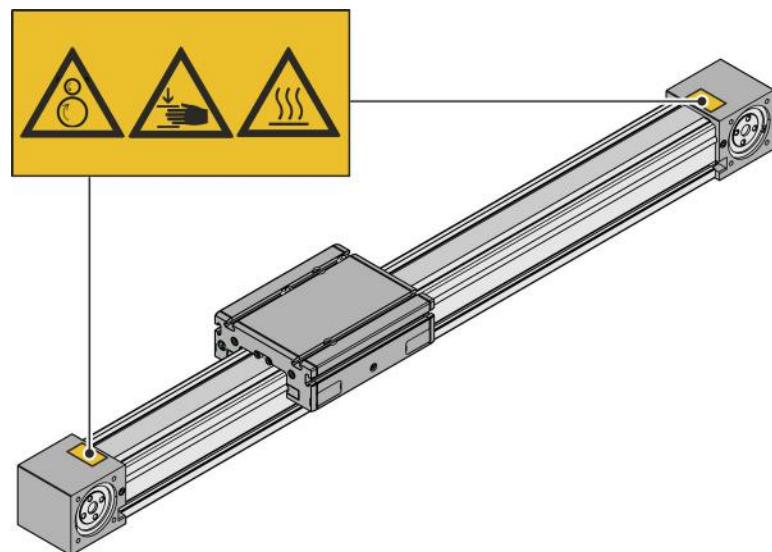


Fig. 2: Symbols on the RK MonoLine Z linear unit

Risk of entanglement



Warning of entanglement points.

Only carry out work on the entanglement points when the unit is at a standstill.

There is a risk of injury as long as the linear unit is in motion.

Hand injury



Warning of hand injuries.

There is a risk that hands can become crushed, entangled or otherwise injured.

Hot surface



Warning of hot surfaces.

Do not touch surfaces with this label without protective gloves.

2.8 Environmental protection

Environmentally hazardous substances



ENVIRONMENT!

Risk for the environment due to incorrect handling of environmentally hazardous substances!

If environmentally hazardous substances are handled incorrectly, and particularly disposed of incorrectly, they can cause significant damage to the environment.

- Adhere to the notes below regarding the handling of environmentally hazardous substances and their disposal at all times.
- If environmentally hazardous substances are accidentally released into the environment, take suitable measures immediately. If in doubt, inform the competent municipal authority of the damage and enquire about the suitable measures to take.

3 Set-up and function

3.1 Overview

RK MonoLine R

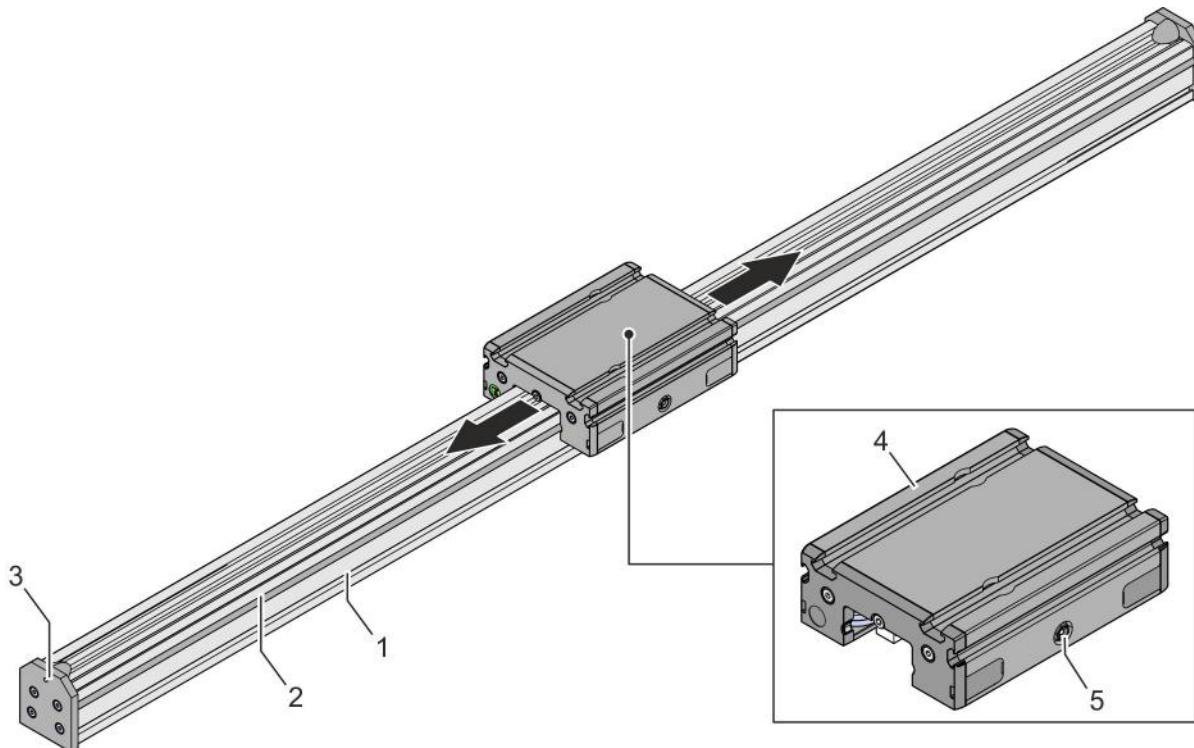


Fig. 3: Overview of the RK MonoLine R

- 1 Guide profile
- 2 Guide shaft
- 3 End plate
- 4 Guide carriage
- 5 Shaft lubrication

Further information



For further information, refer to the exploded overview of the spare parts drawing:

- RK MonoLine R linear unit ↗ Page 113

RK MonoLine Z

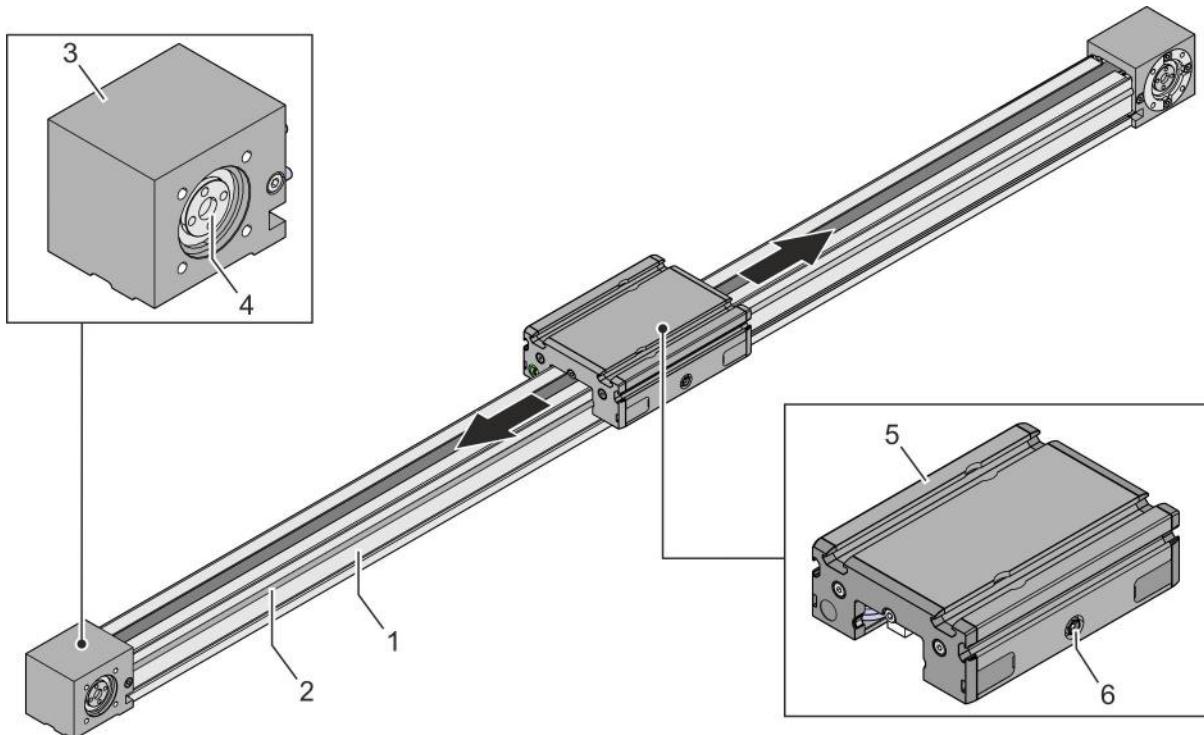


Fig. 4: Overview of the RK MonoLine Z

1 Guide profile
2 Guide shaft
3 Pulley box

4 Timing belt shaft
5 Guide carriage
6 Shaft lubrication

Further information



For further information, refer to the exploded overview of the spare parts drawing:

- *RK MonoLine Z linear unit ↗ Page 114*

3.2 Function description

The linear unit is used for the linear movement and positioning of axes.

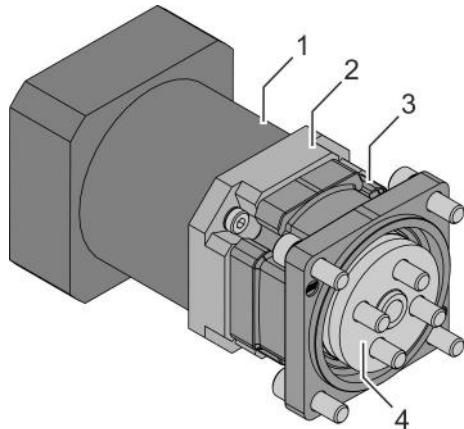
The linear movement guided by the guide shafts is performed by a guide carriage which travels along the guide profile.

The **RK MonoLine R** linear unit is designed without a drive. The linear unit is primarily used as a torque compensator.

In the **RK MonoLine Z** linear unit, the guide carriage moves automatically using a timing belt with a connected electric drive.

3.3 Optional modules

3.3.1 Motor and motor adapter kit



- 1 Motor
- 2 Motor plate
- 3 Coupling housing
- 4 Coupling

The motor is assembled on the pulley box using a motor adapter and a coupling.

The motor adapter consists of the coupling housing and the motor plate.

Further information:

- Assembling the motor ↗ *Page 96*

Fig. 5: Motor and motor adapter kit

3.3.2 Synchronisation shaft

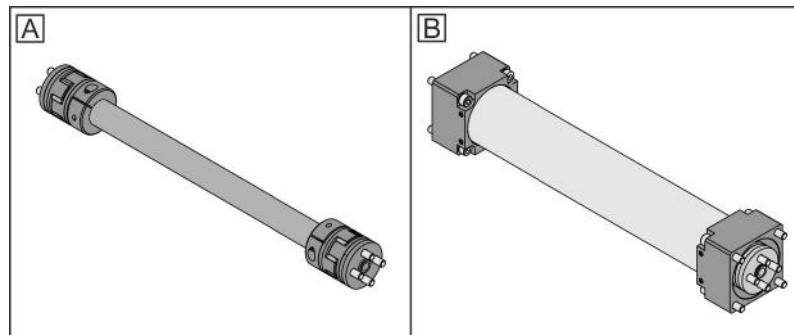


Fig. 6: Synchronisation shaft

- A Synchronisation shaft (without protective tube)
- B Synchronisation shaft (with protective tube)

The synchronisation shaft is assembled on the pulley box by means of a coupling and transmits torques to a linear unit arranged in parallel.

Further information:

- Assembling the synchronisation shaft ↗ *Page 99*

3.3.3 Drive shaft

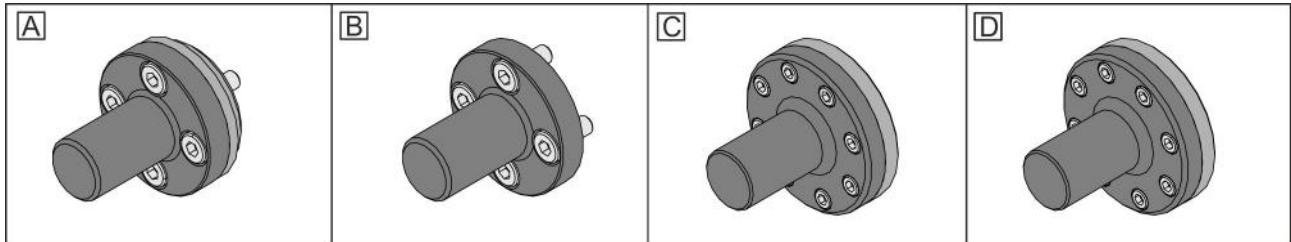


Fig. 7: Drive shaft

- A Drive shaft (size 40)
- B Drive shaft (size 60)
- C Drive shaft (size 80)
- D Drive shaft (size 120)

The drive shaft is assembled on the pulley box and transmits torques from the motor to the linear unit.



Unlike the other sizes, the drive shaft in size 60 is not equipped with an adapter washer.

Further information:

- Assembling the drive shaft ↗ *Page 102*

3.3.4 Limit switch

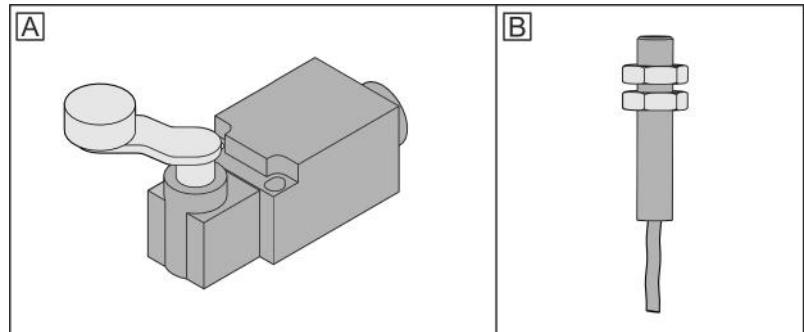


Fig. 8: Limit switch

- A Mechanical limit switch
- B Inductive limit switch

The limit switch is assembled on the side of the guide profile above holding plates/mounting brackets and stops the guide carriage from exceeding the defined end positions.

Further information:

- Assembling limit switches ↗ *Page 104*

Set-up and function

Optional modules > Centring sets

3.3.5 Clamping bars

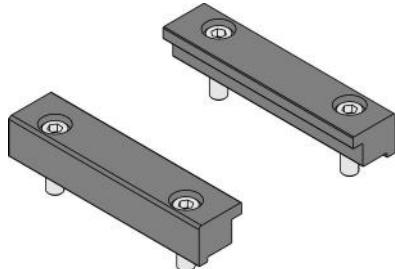


Fig. 9: Clamping bars

3.3.6 Slot stones

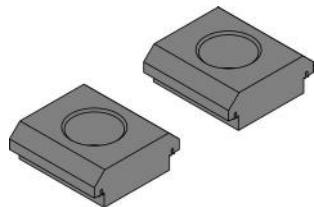


Fig. 10: Slot stones

3.3.7 Centring sets

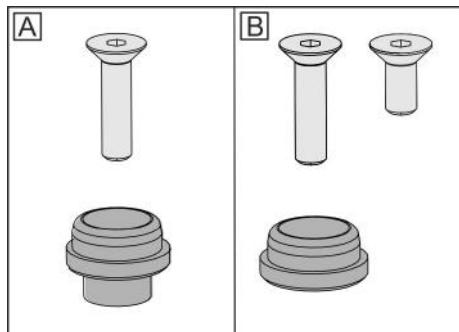


Fig. 11: Centring sets

The clamping bars are inserted on the side of the guide profile and are used as a fixing element between the linear unit and the substrate.

Further information:

- Assembling the linear unit with clamping bars [Page 93](#)

The slot stones are inserted on the underside of the guide profile and are used as a fixing element between the linear unit and the substrate.

Further information:

- Assembling a linear unit with slot stones [Page 94](#)

- A Centring set for RK MonoLine R, Z 40
B Centring set for RK MonoLine R, Z 60/80/120

The centring sets are assembled in the holes provided for this purpose on the guide carriage and are used as a positioning aid.

Further information:

- Assembling centring sets [Page 107](#)

4 Transport and storage

Transport inspection



NOTICE!

It is prohibited to commission damaged linear units!

Immediately check the delivery upon receipt to ensure that it is complete and free from transport damage. Report the extent of the damage to the person responsible and to RK Rose+Krieger GmbH immediately.

Transport



WARNING!

Risk of injury due to improper transport!

Loads can swing out, topple over and fall down during lifting operations. This can cause severe injuries.

- Never step under or into the pivoting range of suspended loads.
- Only use approved lifting gear and load suspension devices with a sufficient load-bearing capacity.
- Observe the linear unit's centre of gravity.
- Wear an industrial protection helmet.

Observe the following during transport:

- Ensure that, when a crane, lifting cart or even persons are lifting the linear unit, it is not picked up by its end elements.
- Move the linear unit's guide carriage into its end position and secure it before transport.
- Avoid impact on the linear unit's shaft ends during transport.

Storage

Store the linear units under the following conditions:

- Only place it on a load-bearing substrate.
Ensure that the entire guide profile or a corresponding number of support points along the guide profile are placed flush on the substrate.
- Avoid contact with solvent-based varnishes.
- Do not expose to air containing oil.
- Storage temperature: 0 – 60°C
- Humidity: Temperatures below the dew point are not permitted.



Deviating environmental conditions must be approved by RK Rose+Krieger GmbH.

5 Assembly

5.1 Safety information for assembly

Improper assembly



WARNING!

Risk of injury due to improper assembly!

Improper assembly can lead to severe injuries and substantial property damage.

- Before starting work, ensure that there is sufficient space for assembly.
- Handle exposed components with sharp edges carefully.
- Ensure that the assembly site is kept clean and tidy at all times! Components and tools lying around or on top of one another are sources of accidents.
- Assemble components properly. Adhere to the required screw tightening torques.
- Secure components so that they do not fall down or topple over.

Falling components



CAUTION!

Risk of crushing and impact due to falling components!

When inclined or vertically aligned linear units are being assembled, they can fall down and cause injury.

- Call in another person to secure the linear unit during assembly.
- Move the guide carriage into the bottom end position.

5.2 Conditions at the installation site

The following conditions must be met at the linear unit's installation site:

- The substrate and the mounting surfaces are designed for static and dynamic loads.
- The installation site has a smooth ground surface, is free from vibrations, oscillations or shocks, and is moisture-resistant.
- Sufficient lighting is available.
- The installation site is clean and dry, and free from dust and objects.
- The atmosphere must be free from solvents.
- All of the connections required on site are available.
- Room temperature: 0 – 60°C
- Relative humidity: 0 – 85%
- Temperatures below the dew point are not permitted.

5.3 Assembling the linear unit on the substrate

5.3.1 Assembling the linear unit with clamping bars

Applicable to

Version	RK MonoLine R, Z
Size	40/60/80/120

- | | |
|-------------------|--|
| Personal: | ■ Assembly staff |
| Schutzausrüstung: | ■ Protective clothing
■ Protective gloves
■ Safety shoes |

Prerequisite:

- The substrate must be prepared for the linear unit being fixed to it.

Inserting clamping bars

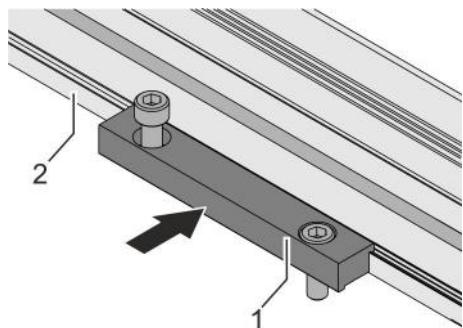


Fig. 12: Inserting clamping bars

1. ➔ Insert clamping bars (Fig. 12/1) into the slot of the guide profile.



Depending on the length of the linear unit, 2 or more clamping bars must be inserted on each side of the guide profile (Fig. 12/2).

Assembly

Assembling the linear unit on the substrate > Assembling a linear unit with slot stones

Positioning clamping bars

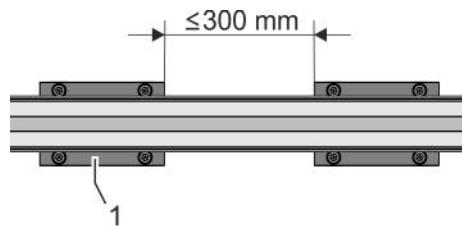


Fig. 13: Positioning clamping bars

2. → Ensure that a distance of 300 mm between the clamping bars (Fig. 13/1) is not exceeded at maximum load.

Fixing clamping bars

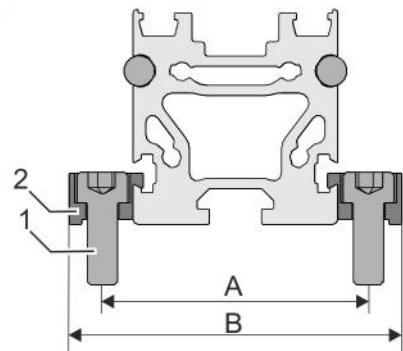


Fig. 14: Fixing clamping bars

- A Distance between fixing holes
B Required space

3. → Tighten two screws (Fig. 14/1) for each clamping bar (Fig. 14/2).

For this, observe the following:

Size	A [mm]	B [mm]	Screw size	Tightening torque [Nm]
40	52	65	M6	10
60	80	100	M8	25
80	100	120	M8	25
120	140	160	M8	25

⇒ The linear unit is assembled on the substrate.

5.3.2 Assembling a linear unit with slot stones

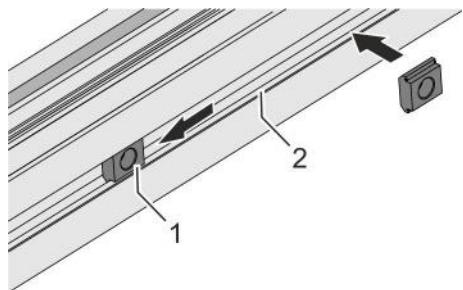
Applicable to

Version	RK MonoLine R, Z
Size	40/60/80/120

- | | |
|--------------------------------|--|
| Personal:
Schutzausrüstung: | <ul style="list-style-type: none"> ■ Assembly staff ■ Protective clothing ■ Protective gloves ■ Safety shoes |
|--------------------------------|--|

Prerequisite:

- The substrate must be prepared for the linear unit being fixed to it.

Inserting slot stones


- 1.** Insert slot stones (Fig. 15/1) into the slot(s) on the underside of the guide profile (Fig. 15/2).



When an RK MonoLine R linear unit is assembled, it may be necessary to disassemble the end plates before the slot stones can be inserted.

Fig. 15: Inserting slot stones

Positioning slot stones


Depending on the length and size of the linear unit, 2 or more slot stones must be inserted on the underside of the guide profile.

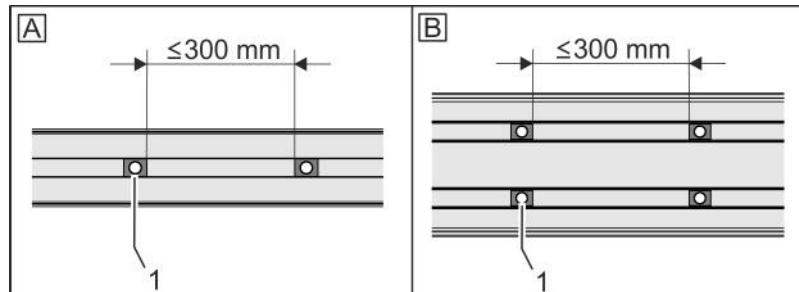


Fig. 16: Positioning slot stones

- A RK MonoLine R, Z 40/60
 B RK MonoLine R, Z 80/120

- 2.** Ensure that a distance of 300 mm between the slot stones (Fig. 16/1) is not exceeded at maximum load.

Assembly

Assembling optional modules > Assembling the motor

Fixing slot stones



NOTICE!

The slot stones have a limited screw-in depth!

- Adjust the size and length of the screws to the slot stones used.
- Never screw the screws in as far as the bottom of the slot stone(s).

3. ➤ Carefully tighten the screw for every slot stone:

Size	Screw size	Tightening torque [Nm]
40	M6	10
60, 80, 120	M8	25

⇒ The linear unit is assembled on the substrate.

5.4 Assembling optional modules

5.4.1 Assembling the motor

Applicable to

Version	RK MonoLine Z
Size	40/60/80/120
Personal:	■ Assembly staff
Schutzausrüstung:	■ Protective clothing ■ Protective gloves ■ Safety shoes

Prerequisite:

- The electric gear unit and/or motor (if available) are secured against restarting.

Assembling the screw-in hub

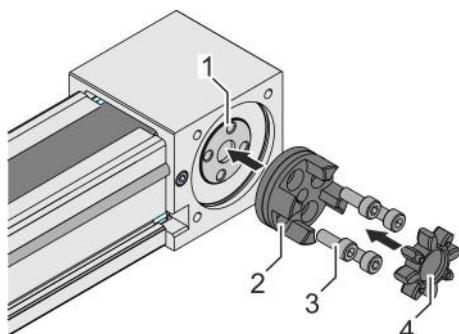


Fig. 17: Assembling the screw-in hub

1. ➤ Place the coupling's screw-in hub (Fig. 17/2) on the timing belt shaft (Fig. 17/1).

2. ➤ Tighten 4 screws (Fig. 17/3) alternating diagonally.

Size	Screw size	Tightening torque [Nm]
40	M4	4.2
60, 80, 120	M8	40

Assembling the clamping hub

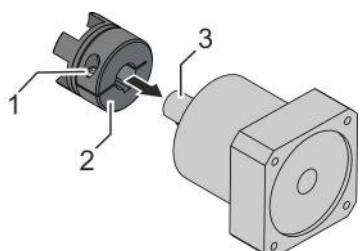


Fig. 18: Assembling the clamping hub

- 3.** Insert the gear ring (Fig. 17/4) into the screw-in hub (Fig. 17/2).

- 4.** Slide the coupling's clamping hub (Fig. 18/2) onto the motor's motor shaft (Fig. 18/3).
- 5.** Tighten the screw (Fig. 18/1) on the clamping hub:

Size	Screw size	Tightening torque [Nm]
40	M3	1.4
60, 80	M6	10.5
120	M8	25

Assembling the coupling housing

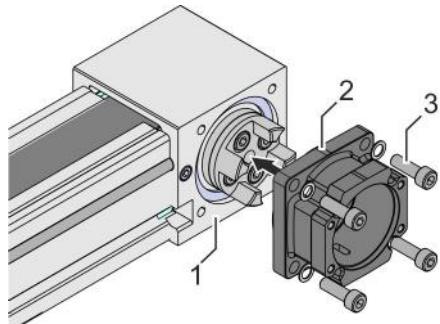


Fig. 19: Assembling the coupling housing

- 6.** **The following applies to the RK MonoLine Z 40:**
Before the coupling housing is assembled, the centring ring is inserted into the pulley box.

Place the coupling housing (Fig. 19/2) on the pulley box (Fig. 19/1).

- 7.** Tighten 4 screws (Fig. 19/3) alternating diagonally:

Size	Screw size	Tightening torque [Nm]
40	M5	5.9
60, 80, 120	M8	25

Assembling the motor plate

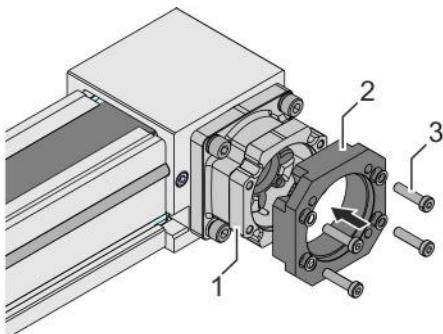


Fig. 20: Assembling the motor plate

- 8.** Place the motor plate (Fig. 20/2) on the coupling housing (Fig. 20/1).

- 9.** Tighten 4 screws (Fig. 20/3) alternating diagonally:

Size	Screw size	Tightening torque [Nm]
40	M5	4
60, 80, 120	M6	10

Assembly

Assembling optional modules > Assembling the motor

Assembling the motor

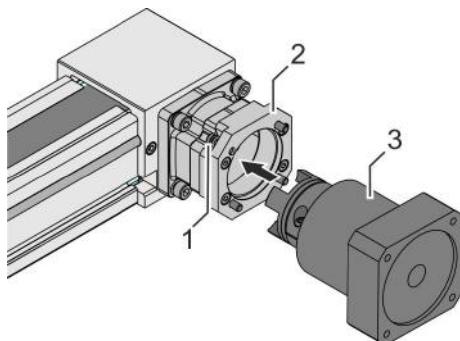


Fig. 21: Assembling the motor

10. ➤ Place the motor (Fig. 21/3) on the motor plate (Fig. 21/2).



Ensure that the clamping hub on the motor shaft engages correctly in the screw-in hub on the timing belt shaft.

11. ➤ Tighten 4 screws (Fig. 21/1) alternating diagonally:

Size	Screw size	Tightening torque [Nm]
40	M5	5.9
	M6	10
60, 80	M5	5.9
	M6	10
	M8	25
120	M10	49
	M12	85



Refer to the table for the screw size and the associated tightening torque which correspond to the motor to be installed.

⇒ The motor is assembled.

5.4.2 Assembling the synchronisation shaft

5.4.2.1 Assembling the synchronisation shaft (without protective tube)

Applicable to

Version	RK MonoLine Z
Size	40/60/80/120

- Personal: ■ Assembly staff
 Schutzausrüstung: ■ Protective clothing
 ■ Protective gloves
 ■ Safety shoes

Prerequisites:

- The electric gear unit and/or motor (if available) are secured against restarting.
- Linear units to be connected must be fixed in the substrate.

Assembling screw-in hubs

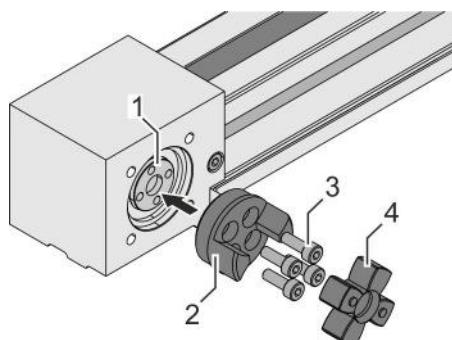


Fig. 22: Assembling screw-in hubs

1. ➔ Place the screw-in hubs (Fig. 22/2) on the timing belt shafts (Fig. 22/1) of both linear units.
2. ➔ Tighten 4 screws each (Fig. 22/3), alternating diagonally:

Size	Screw size	Tightening torque [Nm]
40	M4	4.2
60, 80, 120	M8	40

3. ➔ Insert gear rings (Fig. 22/4) into the screw-in hubs.

Assembling the synchronisation shaft

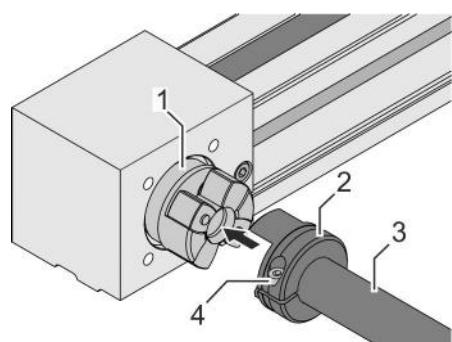


Fig. 23: Assembling the synchronisation shaft

4. ➔ Place the clamping hubs (Fig. 23/2) on both sides of the steel tube (Fig. 23/3).

Do not fix the clamping hubs to the steel tube yet.

5. ➔ Place the steel tube (Fig. 23/3) with the loose clamping hubs between the screw-in hubs of both linear units.
6. ➔ Slide clamping hubs (Fig. 23/2) into the screw-in hubs (Fig. 23/1).

Ensure that the clamping hubs on the steel tube engage correctly in the screw-in hubs on the linear units.

7. ➔ Tighten the screw (Fig. 23/4) on each clamping hub.

Assembly

Assembling optional modules > Assembling the synchronisation shaft

Size	Screw size	Tightening torque [Nm]
40	M3	1.4
60, 80	M6	10.5
120	M8	25

⇒ The synchronisation shaft is assembled.

5.4.2.2 Assembling the synchronisation shaft (with protective tube)

Applicable to

Version	RK MonoLine Z
Size	40/60/80/120
Personal:	<input type="checkbox"/> Assembly staff
Schutzausrüstung:	<input type="checkbox"/> Protective clothing <input type="checkbox"/> Protective gloves <input type="checkbox"/> Safety shoes

Prerequisites:

- The electric gear unit and/or motor (if available) are secured against restarting.
- Linear units to be connected must be fixed in the substrate.

Assembling the intermediate plate

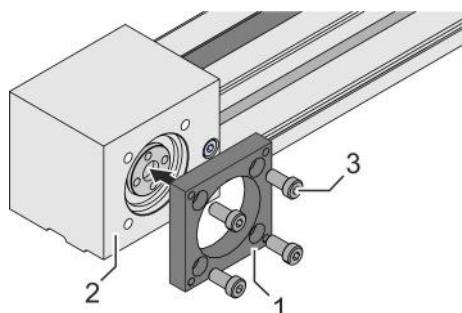


Fig. 24: Assembling the intermediate plate



The synchronisation shaft for the **RK MonoLine Z 60** and **Z 80** does not require the first step because it is not equipped with an intermediate plate.

1. → Place the intermediate plate (Fig. 24/1) on the pulley box (Fig. 24/2) of both linear units.
2. → Tighten 4 screws each (Fig. 24/3), alternating diagonally:

Size	Screw size	Tightening torque [Nm]
40	M5	4
120	M8	25

Assembling screw-in hubs

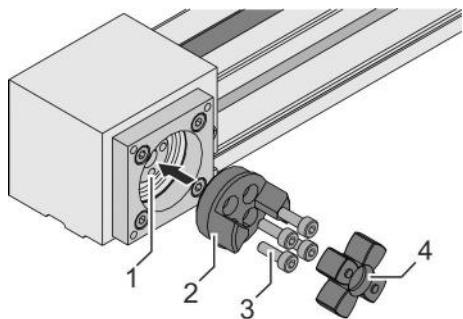


Fig. 25: Assembling screw-in hubs

Positioning the synchronisation shaft

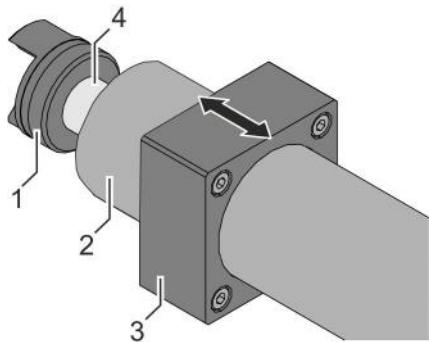


Fig. 26: Assembling the synchronisation shaft

Assembling the clamping hub

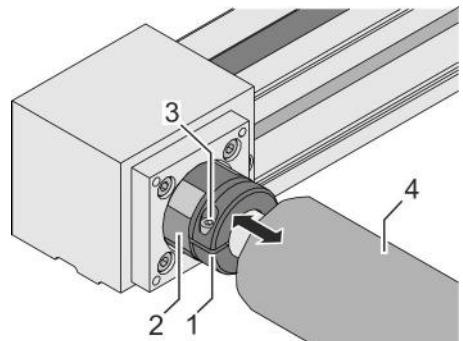


Fig. 27: Assembling the clamping hub

3. ➤ Place the screw-in hubs (Fig. 25/2) on the timing belt shafts (Fig. 25/1) of both linear units.

4. ➤ Tighten 4 screws each (Fig. 25/3), alternating diagonally:

Size	Screw size	Tightening torque [Nm]
40	M4	4.2
60, 80, 120	M8	40

5. ➤ Insert gear rings (Fig. 25/4) into the screw-in hubs.

6. ➤ Loosely slide the following components onto the steel tube (Fig. 26/4) one after the other:

- 2 clamping hubs (Fig. 26/1)
- Protective tube (Fig. 26/2)
- 2 adapter flanges (Fig. 26/3)

7. ➤ Position the steel tube (Fig. 26/4) with the loose components between the screw-in hubs of both linear units.

8. ➤ Slide clamping hubs (Fig. 27/2) into the screw-in hubs (Fig. 27/1).



Ensure that the clamping hubs on the steel tube engage correctly in the screw-in hubs on the linear units.

To reach the clamping hubs, move the protective tube (Fig. 27/4) on the steel tube.

9. ➤ Tighten the screw (Fig. 27/3) on each clamping hub.

Size	Screw size	Tightening torque [Nm]
40	M3	1.4
60, 80	M6	10.5
120	M8	25

Assembly

Assembling optional modules > Assembling the drive shaft

Assembling the adapter flange

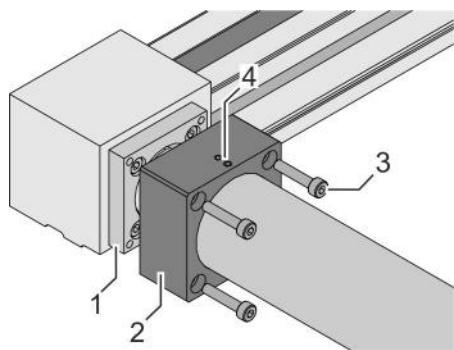


Fig. 28: Assembling the adapter flange

10. ➤ Slide the adapter flange (Fig. 28/2) onto the pulley boxes/intermediate plates (Fig. 28/1).

11. ➤ Tighten 4 screws each (Fig. 28/3), alternating diagonally:

Size	Screw size	Tightening torque [Nm]
40	M4	3
60, 80, 120	M8	25

12. ➤ Position the protective tube in the adapter flanges and fix them using the set screws (Fig. 28/4).

⇒ The synchronisation shaft is assembled.

5.4.3 Assembling the drive shaft

Applicable to

Version	RK MonoLine Z
Size	40/80/120
Personal:	■ Assembly staff
Schutzausrüstung:	■ Protective clothing ■ Protective gloves ■ Safety shoes

Prerequisite:

- The electric gear unit and/or motor (if available) are secured against restarting.

Assembling the adapter washer

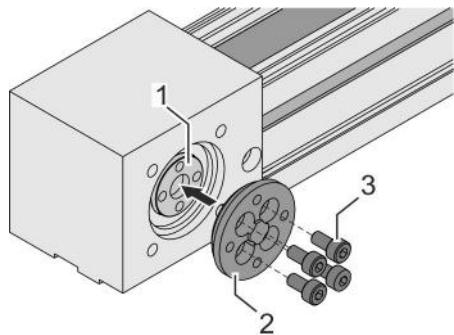
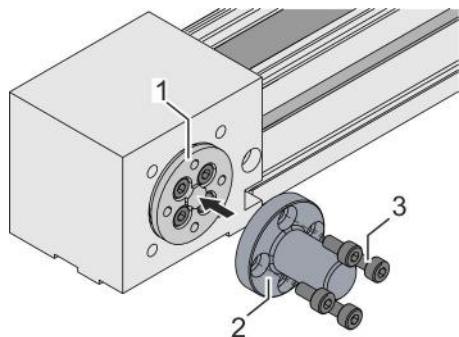


Fig. 29: Assembling the adapter washer

1. ➤ Place the centring collar of the adapter washer (Fig. 29/2) on the timing belt shaft (Fig. 29/3).

2. ➤ Tighten 4 screws (Fig. 29/1) alternating diagonally:

Size	Screw size	Tightening torque [Nm]
40	M4	3
80, 120	M8	40

Assembling the drive shaft

Fig. 30: Assembling the drive shaft

3. ➤ Place the drive shaft (Fig. 30/2) on the adapter washer (Fig. 30/1).

4. ➤ Tighten 4 screws (Fig. 30/3) alternating diagonally:

Size	Screw size	Tightening torque [Nm]
40	M4	3
80, 120	M6	15



The drive shaft for the RK MonoLine Z 80 and 120 are connected to the adapter washer with 8 screws each.

⇒ The drive shaft is assembled.

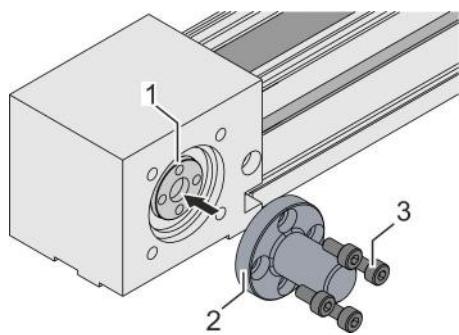
Applicable to

Version	RK MonoLine Z
Size	60

- Personal: ■ Assembly staff
 Schutzausrüstung: ■ Protective clothing
 ■ Protective gloves
 ■ Safety shoes

Prerequisite:

- The electric gear unit and/or motor (if available) are secured against restarting.

Assembling the drive shaft

Fig. 31: Assembling the drive shaft

1. ➤ Place the drive shaft (Fig. 31/2) on the timing belt shaft (Fig. 31/1).

2. ➤ Tighten 4 screws (Fig. 31/3) alternating diagonally:

Size	Screw size	Tightening torque [Nm]
60	M8	25

⇒ The drive shaft is assembled.

Assembly

Assembling optional modules > Assembling the limit switch

5.4.4 Assembling the limit switch

5.4.4.1 Assembling the mechanical limit switch

Applicable to

Version	RK MonoLine R, Z
Size	40

Personal: ■ Assembly staff

Schutzausrüstung: ■ Protective clothing
■ Protective gloves
■ Safety shoes

Prerequisite:

- The electric gear unit and/or motor (if available) are secured against restarting.

Assembling the actuator

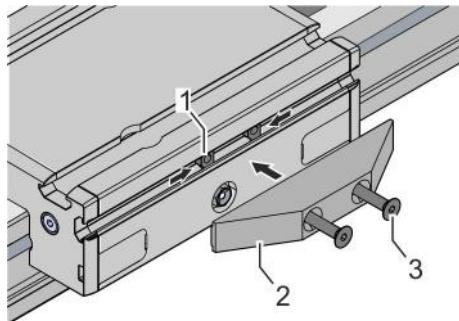


Fig. 32: Assembling the actuator

1. → Insert and position the slot stones (Fig. 32/1) in the slot of the guide carriage.
2. → Place the actuator (Fig. 32/2) at the height of the inserted slot stones.
3. → Tighten 2 screws (Fig. 32/3):

Size	Screw size	Tightening torque [Nm]
40	M4	2

Assembling the limit switch

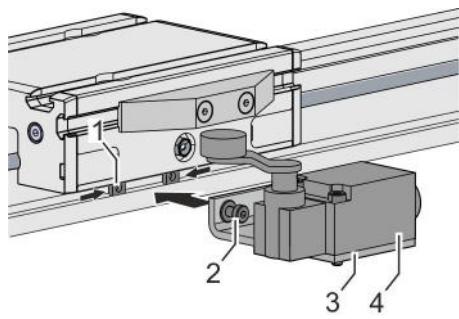


Fig. 33: Assembling the limit switch

4. → Insert and position the slot stones (Fig. 33/1) in the slot of the guide profile.
5. → Place the limit switch (Fig. 33/4) along with a mounting bracket (Fig. 33/3) at the height of the inserted slot stones.
6. → Tighten 2 screws (Fig. 33/2):

Size	Screw size	Tightening torque [Nm]
40	M4	2.1

⇒ The limit switch is assembled.

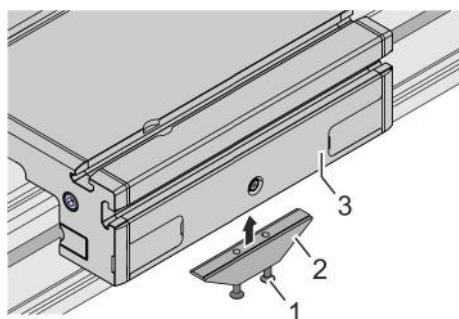
Applicable to

Version	RK MonoLine R, Z
Size	60/80/120

- Personal: ■ Assembly staff
 Schutzausrüstung: ■ Protective clothing
 ■ Protective gloves
 ■ Safety shoes

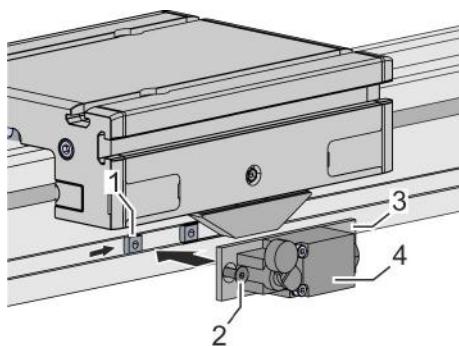
Prerequisite:

- The electric gear unit and/or motor (if available) are secured against restarting.

Assembling the actuator

Fig. 34: Assembling the actuator

1. ➔ Place the actuator (Fig. 34/2) at the height of the holes below the guide carriage (Fig. 34/3).
2. ➔ Tighten 2 screws (Fig. 34/1):

Size	Screw size	Tightening torque [Nm]
60, 80, 120	M4	2

Assembling the limit switch

Fig. 35: Assembling the limit switch

3. ➔ Insert and position the slot stones (Fig. 35/1) in the slot of the guide profile.
4. ➔ Place the limit switch (Fig. 35/4) along with a holding plate (Fig. 35/3) at the height of the inserted slot stones.
5. ➔ Tighten 2 screws (Fig. 35/2).

Size	Screw size	Tightening torque [Nm]
60, 80	M5	4
120	M5	5.9

⇒ The limit switch is assembled.

Assembly

Assembling optional modules > Assembling the limit switch

5.4.4.2 Assembling the inductive limit switch

Applicable to

Version	RK MonoLine R, Z
Size	40/60/80/120
Personal:	<ul style="list-style-type: none">■ Assembly staff■ Qualified electrician
Schutzausrüstung:	<ul style="list-style-type: none">■ Protective clothing■ Protective gloves■ Safety shoes

Prerequisite:

- The electric gear unit and/or motor (if available) are secured against restarting.

Assembling the limit switch

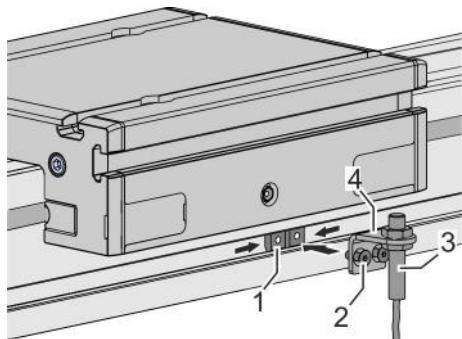


Fig. 36: Assembling the limit switch

1. ➤ Insert and position the slot stones (Fig. 36/1) in the slot of the guide profile.
2. ➤ Place the limit switch (Fig. 36/3) along with a mounting bracket (Fig. 36/4) at the height of the inserted slot stones.
3. ➤ Tighten 2 screws (Fig. 36/2):

Size	Screw size	Tightening torque [Nm]
40	M4	1.5
60, 80, 120	M4	2

Adjusting the operating distance

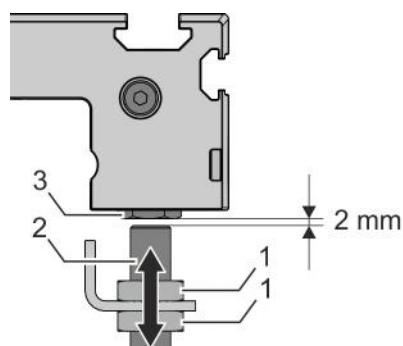


Fig. 37: Adjusting the operating distance

Connecting the limit switch

4. ➤ Use the hexagon nuts (Fig. 37/1) to set an operating distance of 2 mm between the inductive limit switch (Fig. 37/2) and the roller bolt (Fig. 37/3).

5. ➤ Have a qualified electrician connect the inductive limit switch according to the circuit diagram.
⇒ The limit switch is assembled and connected.

5.4.5 Assembling the centring sets

Applicable to

Version	RK MonoLine R, Z
Size	40/60/80/120

- Personal: ■ Assembly staff
 Schutzausrüstung: ■ Protective clothing
 ■ Safety shoes

Prerequisite:

- The electric gear unit and/or motor (if available) are secured against restarting.

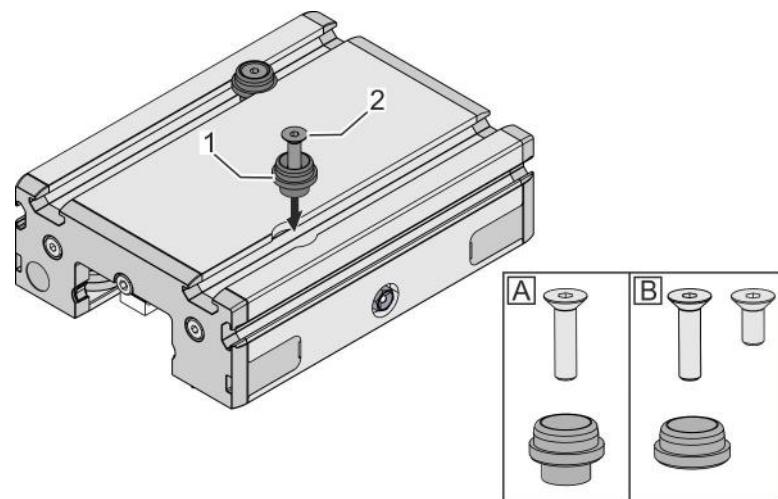
Assembling the centring sets


Fig. 38: Assembling the centring sets

- A Centring set for RK MonoLine R, Z 40
 B Centring set for RK MonoLine R, Z 60/80/120

1. ➔ Place the centring sets (Fig. 38/1) in the holes of the guide carriage provided for this purpose.



Centring set B is delivered with 2 screws. Use the screw which corresponds to the slot's depth.

2. ➔ Tighten the screw (Fig. 38/2):

Size	Screw size	Tightening torque [Nm]
40, 60, 80, 120	M4	2

⇒ The centring sets are assembled.

6 Maintenance and troubleshooting

6.1 Safety information relating to maintenance and troubleshooting

Improperly performed maintenance and troubleshooting



WARNING!

Risk of injury due to improperly performed maintenance and troubleshooting work!

Improper maintenance and troubleshooting work can lead to injury and property damage.

- Before starting work, ensure that there is sufficient space for assembly.
- Ensure that the assembly site is kept clean and tidy at all times! Components and tools lying around or on top of one another are sources of accidents.
- If components have been removed, ensure that they are assembled correctly, reinstall all the fixing elements and adhere to the screw tightening torques.
- Observe the following before re-commissioning:
 - Ensure that all maintenance and troubleshooting work has been performed and completed according to the specifications and information in this manual.
 - Ensure that nobody is still in the danger zone.

6.2 Maintenance plan

Maintenance intervals

The following sections describe the maintenance work necessary for optimum, faultless operation of the linear unit.

If increased wear is noticeable during regular inspections, shorten the required maintenance intervals according to the actual signs of wear.

If you have any questions about the maintenance work and intervals, contact the manufacturer  [Page 70](#).

Maintain components provided by the operator regularly according to the specifications provided by the respective manufacturers.

Maintenance plan

Interval	Maintenance work	Personnel
Daily	Carry out a visual inspection of the linear unit (particularly the guide shafts, felt wipers and timing belts) for damage or wear. Replace if necessary.	Assembly staff
Weekly	Inspect the linear unit for dirt. If necessary, clean the linear unit with a clean cloth. Note: Do not use cleaning agents containing solvents!	Assembly staff
Monthly	Inspect the motor's electrical connections for mechanical stress and a secure fit.	Qualified electrician
After 2000 h	Perform the operator's initial lubrication of the guide shaft. ↳ <i>Chapter 6.3 "Lubricating the guide shaft" on page 109</i> Note: Lubricate the guide shaft every 1000 h thereafter!	Assembly staff
Every 6 months	Check that the limit switches are working.	Qualified electrician
Every 8 years	Replace the timing belt.	RK Rose+Krieger GmbH
As recommended by the manufacturer	Maintain the motor/gear unit according to the associated operating instructions. ↳ <i>Motor/gear unit operating instructions</i>	Assembly staff Qualified electrician

6.3 Lubricating the guide shaft

Applicable to

Version	RK MonoLine R, Z
Size	40/60/80/120

Oiled felt wipers



Oiled felt wipers are used to lubricate the guide shafts.

The felt wipers must regularly be supplied with oil via the shaft lubrication depending on the size, service conditions and environmental conditions.

Recommended lubricants

Lubricant with a viscosity of approx. 200 mm²/s, e.g. SAE 90 gear oil.

Note: Observe the safety data sheet for the lubricant used!

Lubricating the guide shaft

Lubricating the guide shaft

- | | |
|-------------------|--|
| Personal: | ■ Assembly staff |
| Schutzausrüstung: | ■ Protective clothing
■ Safety goggles
■ Protective gloves
■ Safety shoes |

Prerequisite:

- The electric gear unit and/or motor (if available) are secured against restarting.

Cleaning the lubrication point

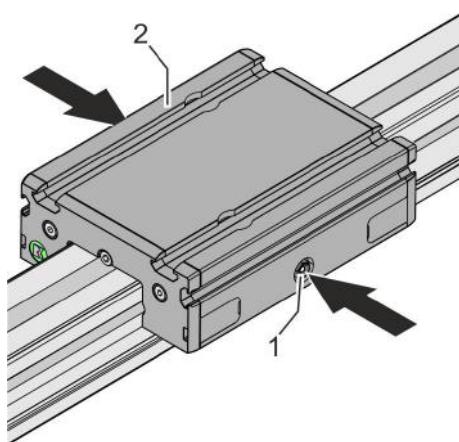


Fig. 39: Lubricating the guide shaft

Lubricating the guide shaft

1. ➔

- Clean the lubrication points (Fig. 39/1) on both sides of the guide carriage (Fig. 39/2).



Ensure that the oil press is axially aligned to the lubrication nipple's direction of flow.

Place the oil press on the lubrication nipples (Fig. 39/1) on both sides of the guide carriage (Fig. 39/2) one after the other and lubricate the guide carriage.

2. ➔

3. ➔ Move the guide carriage (Fig. 39/2) several times to distribute the lubricant evenly.

⇒ The guide shafts are lubricated.

6.4 Fault table

Fault description	Cause	Remedy	Personnel
High noise production	Grooved ball bearing in the pulley box is damaged	Replace the grooved ball bearing.	Assembly staff
	Rollers are damaged	Replace rollers.	Assembly staff
	Timing belt is worn	Replace the timing belt.	Assembly staff
Guide shafts are corroded and dirty	Insufficient lubrication	Contact RK Rose +Krieger GmbH.	Assembly staff
Timing belt is overstretched	Timing belt is overloaded, e.g. due to a blockage	Contact RK Rose +Krieger GmbH.	Assembly staff

6.5 After maintenance and troubleshooting

Perform the following steps once maintenance and troubleshooting are complete:

1. ➔ Check that all screw connections loosened previously are secure.
2. ➔ Ensure that all tools, materials and other equipment used have been removed from the work area.
3. ➔ Clean the work area and remove any escaped substances such as liquids, processing material or similar products.

7 Spare parts

7.1 Information about spare parts

Incorrect spare parts



WARNING!

Risk of injury due to use of incorrect spare parts!

The use of incorrect or faulty spare parts can lead to hazards for the staff or to damage, malfunctions or complete failure.

- Only use original spare parts from the manufacturer or spare parts approved by the manufacturer.
- Always contact the manufacturer in case of uncertainties.

Ordering spare parts

Order spare parts directly from the manufacturer:

Address	RK Rose+Krieger GmbH Potsdamer Strasse 9 32423 Minden GERMANY
Telephone	+49 571 9335-0
Fax	+49 571 9335-119
E-mail	info@rk-online.de
Internet	www.rk-rose-krieger.com

Spare part specifications



Components with position numbers on a black background can be reordered:

- Spare parts list for the RK MonoLine R linear unit
↳ Page 113
- Spare parts list for the RK MonoLine Z linear unit
↳ Page 114

7.2 Spare parts list for the RK MonoLine R linear unit

Spare parts drawing

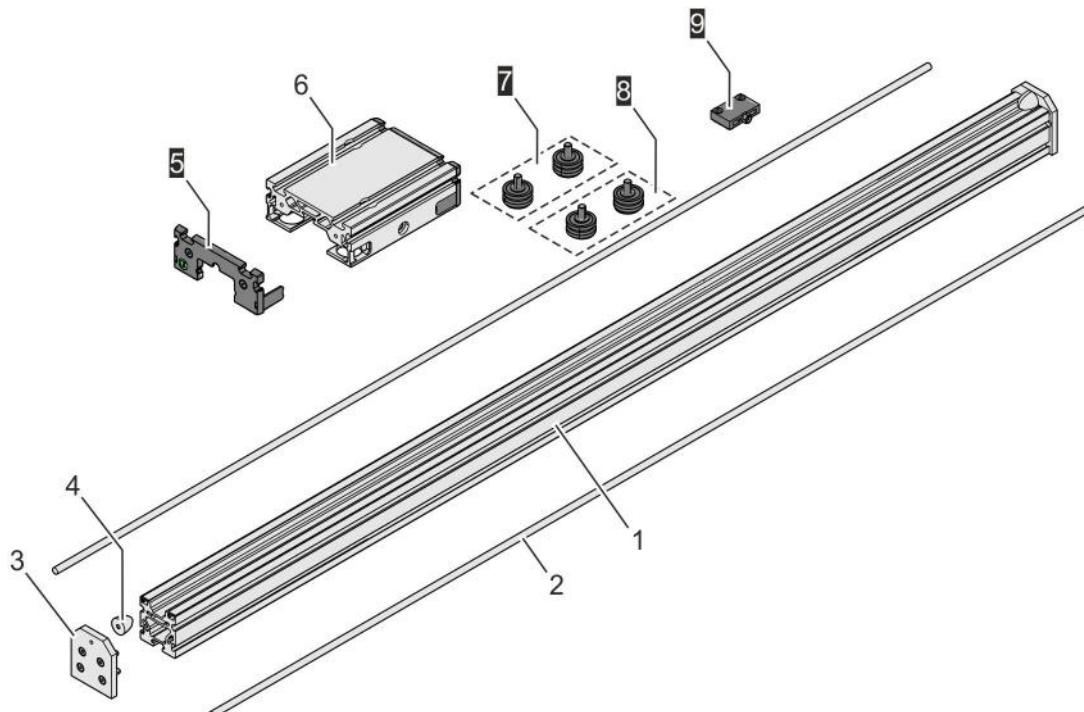


Fig. 40: RK MonoLine R linear unit – exploded overview

- | | | | |
|---|------------------|---|----------------------------|
| 1 | Guide profile | 6 | Guide carriage |
| 2 | Guide shaft | 7 | Roller with centric bolt |
| 3 | End plate | 8 | Roller with eccentric bolt |
| 4 | Parabolic buffer | 9 | Shaft lubrication |
| 5 | Carriage cover | | |

Spare parts list

No.	Spare parts for RK MonoLine R 40/60/80/120
Fig. 40/5	Carriage cover
Fig. 40/7	Roller with centric bolt
Fig. 40/8	Roller with eccentric bolt
Fig. 40/9	Shaft lubrication

Spare parts

Spare parts list for the RK MonoLine Z linear unit

7.3 Spare parts list for the RK MonoLine Z linear unit

Spare parts drawing

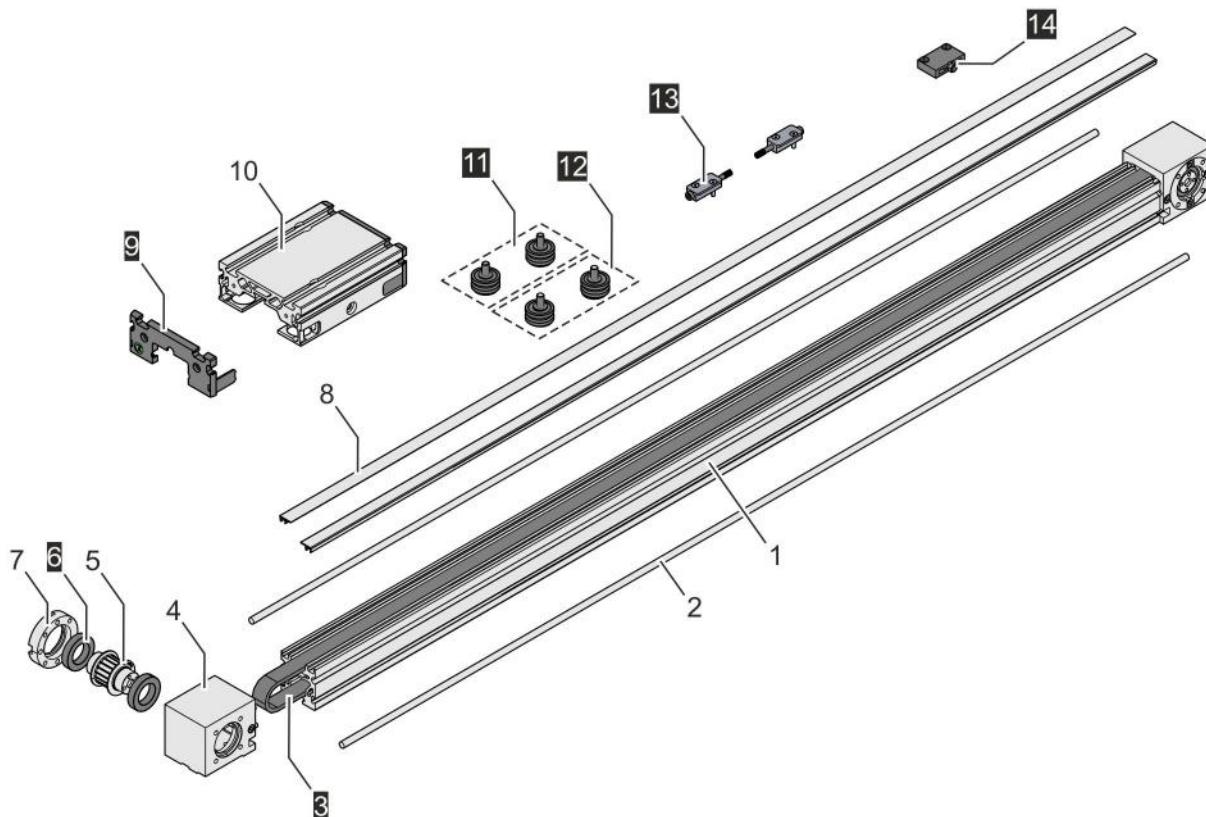


Fig. 41: RK MonoLine Z linear unit – exploded overview

- | | | | |
|---|----------------------|----|----------------------------|
| 1 | Guide profile | 8 | Timing belt cover profile |
| 2 | Guide shaft | 9 | Carriage cover |
| 3 | Timing belt | 10 | Guide carriage |
| 4 | Pulley box | 11 | Roller with centric bolt |
| 5 | Pulley | 12 | Roller with eccentric bolt |
| 6 | Grooved ball bearing | 13 | Timing belt clamping set |
| 7 | Bearing ring | 14 | Shaft lubrication |

Spare parts list

No.	Spare parts for RK MonoLine Z 40/60/80/120
Fig. 41/3	GT-MR timing belt
Fig. 41/6	Grooved ball bearing
Fig. 41/9	Carriage cover
Fig. 41/11	Roller with centric bolt
Fig. 41/12	Roller with eccentric bolt
Fig. 41/13	Timing belt tensioning set
Fig. 41/14	Shaft lubrication

8 Disassembly and disposal

8.1 Safety information for disassembly and disposal

Improper disassembly

**WARNING!**

Risk of injury in the event of improper disassembly!

Sharp-edged components, tips and corners on the linear unit or the required tools can cause injury.

- Ensure that there is sufficient space before starting work.
- Handle exposed components with sharp edges carefully.
- Ensure that the work area is clean and tidy at all times! Components and tools lying around or on top of one another are sources of accidents.
- Disassemble components properly. Observe the components' sometimes high net weight. If necessary, use lifting gear.
- Secure components so that they do not fall down or topple over.
- Consult with the manufacturer in the event of uncertainties.

8.2 Disassembly

Before starting disassembly:

- Physically disconnect the linear unit from the electrical power supply (if available).
- Dispose of operating materials in an environmentally friendly manner.

Then clean the modules and components properly and disassemble them, adhering to the applicable local occupational health and safety and environmental protection regulations.

8.3 Disposal

If no return or disposal agreement was concluded, have disassembled components recycled:

- Scrap metals.
- Have plastic components recycled.
- Dispose of other components sorted by their material composition.



ENVIRONMENT!

Risk to the environment due to incorrect disposal!

Incorrect disposal can result in hazards for the environment.

- Have approved specialist companies dispose of electronic waste, electronic components, lubricants and other auxiliary materials.
- If in doubt, consult the local municipal authority or specialist waste management facilities with regard to the environmentally friendly disposal.

Lubricants

Lubricants such as greases and oils contain toxic substances. They must not be released into the environment. Disposal must be carried out by a waste management facility.

Electronic components

Electronic components and electronic scrap are considered hazardous waste and may only be disposed of by approved waste management facilities.

9 Technical data

9.1 Dimensions

9.1.1 Width/height



The linear units are manufactured individually according to the customer's length requirement.

The width and height of this linear unit depend on the choice of size and version, and can be found in the RK MonoLine brochure.

The brochure can be downloaded from the Downloads section of the RK Rose+Krieger GmbH website.

9.1.2 Basic lengths/weights

RK MonoLine R

Version	Basic length [mm]	Mass per basic length [kg]	Mass per 100 mm [kg]
RK MonoLine R 40			
Guide carriage length 132 mm	174	1.20	0.25
Guide carriage length 212 mm	254	1.74	
RK MonoLine R 60			
Guide carriage length 186 mm	236	2.90	0.53
Guide carriage length 300 mm	350	4.22	
RK MonoLine R 80			
Guide carriage length 220 mm	270	4.21	0.78
Guide carriage length 350 mm	400	6.49	
RK MonoLine R 120			
Guide carriage length 330 mm	390	12.22	1.69
Guide carriage length 530 mm	590	19.72	

RK MonoLine Z

Version	Basic length [mm]	Mass per basic length [kg]	Mass per 100 mm [kg]
RK MonoLine Z 40			
Guide carriage length 132 mm	250	1.94	0.27
Guide carriage length 212 mm	330	2.49	

Load data

Version	Basic length [mm]	Mass per basic length [kg]	Mass per 100 mm [kg]
RK MonoLine Z 60			
Guide carriage length 186 mm	369	6.46	0.58
Guide carriage length 300 mm	483	7.80	
RK MonoLine Z 80			
Guide carriage length 220 mm	416	9.61	0.84
Guide carriage length 350 mm	546	11.92	
RK MonoLine Z 120			
Guide carriage length 330 mm	554	25.02	1.78
Guide carriage length 530 mm	754	32.56	

9.2 Load data

Safety factors



NOTICE!

Safety factors are not taken into account!

Exceeding the load data



NOTICE!

Property damage due to load data being exceeded!

Property damage can result due to the linear unit's shear forces, moments and speeds specified by RK Rose+Krieger GmbH being exceeded.

- Never exceed the permissible shear forces, moments and speeds listed below.

Movable total mass

To determine the total mass that the linear unit can move in dynamic mode, consider the following:

$$F_{x \max} = m * a$$

- $F_{x \max}$: Maximum feed force [N]
- m : Total mass to be moved [kg]
- a : Acceleration [m/s^2]

9.2.1 No-load torques, pitch circumference and pitch diameter of the pulley

Version	No-load torque, max. [Nm]	Pulley pitch cir- cumference [mm]	Pulley pitch diam- eter [mm]
RK MonoLine Z 40	0.35	85	27.08
RK MonoLine Z 60	0.8	175.99	56.02
RK MonoLine Z 80	1.0	192	61.12
RK MonoLine Z 120	1.8	239.99	76.99

9.2.2 RK MonoLine R dynamic load data

Forces and moments

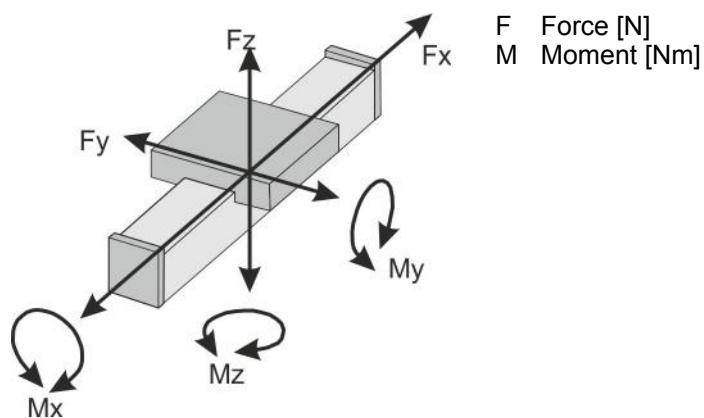


Fig. 42: Schematic diagram

Version	Permissible forces [N]			Permissible tor- ques [Nm]			Max. travel speed [m/s]
	F_x	F_y	F_z	M_x	M_y	M_z	
RK MonoLine R 40							
Guide carriage length 132 mm	-	1100	694	14	35	55	5
Guide carriage length 212 mm	-				65	102	
RK MonoLine R 60							
Guide carriage length 186 mm	-	2800	1628	46	102	178	10
Guide carriage length 300 mm	-				195	340	
RK MonoLine R 80							
Guide carriage length 220 mm	-	4367	2509	95	188	327	10
Guide carriage length 350 mm	-				351	611	
RK MonoLine R 120							

Technical data

Load data > RK MonoLine Z dynamic load data

Version	Permissible forces [N]			Permissible torques [Nm]			Max. travel speed [m/s]
	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z	
Guide carriage length 330 mm	-	9400	5200	280	520	850	10
Guide carriage length 530 mm					1010	1780	

9.2.3 RK MonoLine Z dynamic load data

Forces and moments

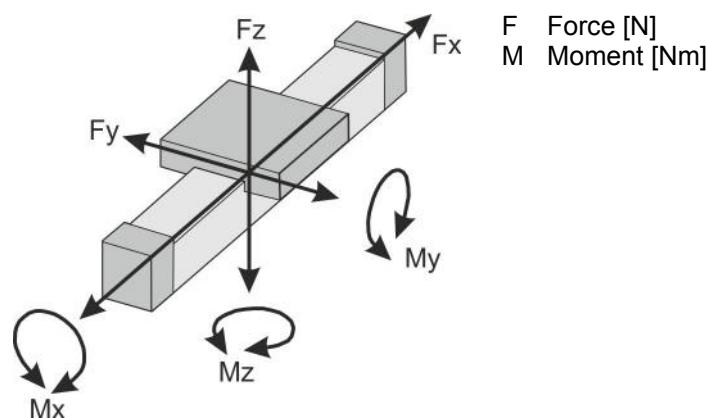


Fig. 43: Schematic diagram

Version	Permissible forces [N]			Permissible torques [Nm]			Max. travel speed [m/s]
	F _x *	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z	
RK MonoLine Z 40							
Guide carriage length 132 mm	480	1100	694	14	35	55	5
Guide carriage length 212 mm					65	102	
RK MonoLine R 60							
Guide carriage length 186 mm	1660	2800	1628	46	102	178	10
Guide carriage length 300 mm					195	340	
RK MonoLine Z 80							
Guide carriage length 220 mm	2600	4367	2509	95	188	327	10
Guide carriage length 350 mm					351	611	
RK MonoLine Z 120							
Guide carriage length 330 mm	4800	9400	5200	280	520	850	10
Guide carriage length 530 mm					1010	1780	

* Pre-tensioning of the timing belt: 0.8 x F_x

9.3 Motor limiter

Version	Motor weight, max. [kg]	Distance from centre of mass* [mm]
RK MonoLine Z 40	8	300
RK MonoLine Z 60/Z 80	16	400
RK MonoLine Z 120	40	400

* Distance between the motor adapter's mounting surface on the pulley box and the centre of mass

9.4 Synchronisation shaft torque

Version	Transmittable torque, max. [Nm]
RK MonoLine Z 40	6.5
RK MonoLine Z 60/Z 80	47
RK MonoLine Z 120	123

9.5 Rating plate

The rating plate (Fig. 44) is located in the following area:

- RK MonoLine R: End plate (Fig. 3/3, *Page 86*)
- RK MonoLine Z: Pulley box (Fig. 4/3, *Page 87*)

- 1 Sales number
- 2 Customer item number (if available)
- 3 Serial number
- 4 Year of manufacture

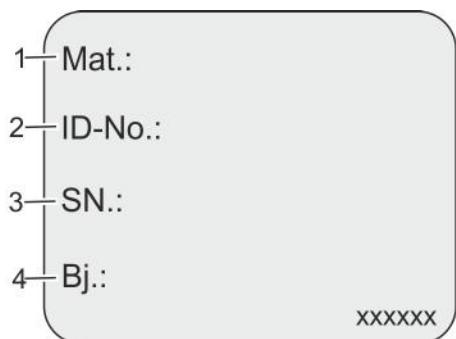


Fig. 44: Rating plate

10 Index

A	Contact	70
Adapter flange	102	
Adapter washer	89, 102	
Assembling a linear unit		
with slot stones	94	
Assembling the		
limit switch	104, 105, 106	
motor	96	
Assembling the centring sets	107	
Assembling the clamping hub	97	
Assembling the coupling housing	97	
Assembling the drive shaft	102, 103	
Assembling the linear unit		
with clamping bars	93	
Assembling the motor plate	97	
Assembling the screw-in hub	96	
Assembling the synchronisation shaft		
with protective tube	100	
without protective tube	99	
Assembly		
Centring sets	107	
Coupling	96	
Drive shaft	102, 103	
Inductive limit switch	106	
Linear unit (with clamping bars)	93	
Linear unit (with slot stones)	94	
Mechanical limit switch	104, 105	
Motor	96	
Motor adapter	96	
Synchronisation shaft (with protective tube) .	100	
Synchronisation shaft (without protective tube)	99	
Authorised representative	127	
Authorised staff	81	
C		
Centring sets	90	
Clamping bars	90	
Conditions at the installation site	93	
D		
Contact	70	
Copyright	69	
Coupling	88	
Clamping hub	97	
Gear ring	96	
Screw-in hub	96	
Coupling housing	88	
Customer service	70	
E		
Electric current	76	
Environmental protection	85	
Electronic components	116	
Lubricants	116	
Environmentally hazardous substances	85	
Exploded overview		
RK MonoLine R	113	
RK MonoLine Z	114	
F		
Fault table	111	
Felt wipers	109	
Fixing element		
Clamping bars	90	
Slot stones	90	
Function description	87	
G		
Gear ring	96	

H

Hazards 76

I

Installation site 93

Intended use 75

Intermediate plate 100

L

Limit switch

Inductive 89

Mechanical 89

Linear unit

Intended use 75

Misuse 76

Optional modules 73

Overview 73

Sizes 73

Technical data 117

Load data 119, 120

Lubricant 109

Lubricants 79

Lubricating the guide shaft 110

M

Maintenance and troubleshooting 108

Maintenance intervals 108

Maintenance plan 109

Misuse 76

Motor

Coupling 88

Motor adapter 88

Motor adapter

Coupling 96

Coupling housing 88, 96

Motor plate 88, 96

Motor limiter 121

Motor plate 88

N

No-load torque 119

O

Operator 80

Optional modules 73

Centring sets 90

Clamping bars 90

Drive shaft 89

Limit switches 89

Motor 88

Slot stones 90

Synchronisation shaft 88

Other applicable documents 69

Overview

Linear units 73

Optional modules 73

RK MonoLine R 86

RK MonoLine Z 87

P

Property damage 79

Protective equipment 82

Protective tube 88, 100

Pulley

Pitch circumference 119

Pitch diameter 119

R

Rating plate 121

Residual risks 76

Electrical hazards 76

Hazards due to operating materials 79

Mechanical hazards 77

Thermal hazards 78

S

Safety 74

Safety factors 118

Safety labels 83

Service 70

Signs 83

Sizes 73

Slot stones 90, 94

Spare part specifications	112	W	
Spare parts	112	Weights	117
Spare parts drawing			
RK MonoLine R	113		
RK MonoLine Z	114		
Spare parts list			
RK MonoLine R	113		
RK MonoLine Z	114		
Staff qualifications	82		
Stickers	83		
Storage	91		
Symbols			
in this manual	74		
on the linear unit	83, 84		
Synchronisation shaft			
(with protective tube)	88		
(without protective tube)	88		
Synchronisation shaft torque	121		
T			
Tags	83		
Technical data			
Dimensions	117		
Load data	119, 120		
Motor limiter	121		
Rating plate	121		
Synchronisation shaft torque	121		
The operator's obligations	80		
The operator's responsibility	80		
Timing belt	78		
Timing belt tension	79		
Transport	91		
Transport inspection	91		
U			
Use	75		
V			
Validities	69		

Appendix

A Declaration of incorporation

EC Declaration of Incorporation according to the Machinery Directive 2006/42/EC, Appendix II 1.B.

Manufacturer	Authorised representative
RK Rose+Krieger GmbH	Michael Amon
Potsdamer Strasse 9	Potsdamer Strasse 9
32423 Minden	32423 Minden
GERMANY	GERMANY

Description and identification of the incomplete machine:

Product:	See rating plate label on the front of this operating manual
Type:	See rating plate label on the front of this operating manual
Serial number:	See rating plate label on the front of this operating manual
Project number:	See rating plate label on the front of this operating manual
Order:	See rating plate label on the front of this operating manual
Function:	<p>Technical description:</p> <p>A rotation movement is converted into a linear position movement of the guide carriage via a timing belt.</p>

The following basic requirements of the Machinery Directive 2006/42/EC as per Appendix I have been applied and met:

1.1.5.; 1.3.; 1.3.2.; 1.3.4.; 1.3.7.; 1.3.8.; 1.3.9.; 1.6.1.; 1.6.3.

Furthermore, it is hereby declared that the special technical documents as per Appendix VII, Part B have been created.

It is expressly declared that the incomplete machine complies with all relevant regulations of the following EC Directives:

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

Reference to the harmonised standards according to Article 7, Paragraph 2:

EN ISO 3744:2010	Acoustics – Determination of sound power levels and sound energy levels of noise sources using sound pressure measurements – Accuracy class 2 enveloping surface methods for an essentially free field over a reflecting plane.
EN ISO 13857:2008	Safety of machinery – Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs.
EN ISO 12100:2010-11	Safety of machinery – General principles for design – Risk assessment and risk reduction.

Declaration of incorporation



The manufacturer and authorised representative undertake to provide national bodies with the special documentation relating to the incomplete machine in response to a duly substantiated request.

This documentation shall be transferred electronically or in paper form as agreed. The intellectual property rights remain unaffected by this.

Important!

The incomplete machine may only be commissioned if it has been determined that the machine into which the incomplete machine is to be incorporated complies with the regulations set forth in this Directive.

Minden, 16 May 2018

A blue ink signature of Michael J. Rose.

Place, date

(Technical Manager)

Minden, 16 May 2018

A blue ink signature of Michael W. Krieger.

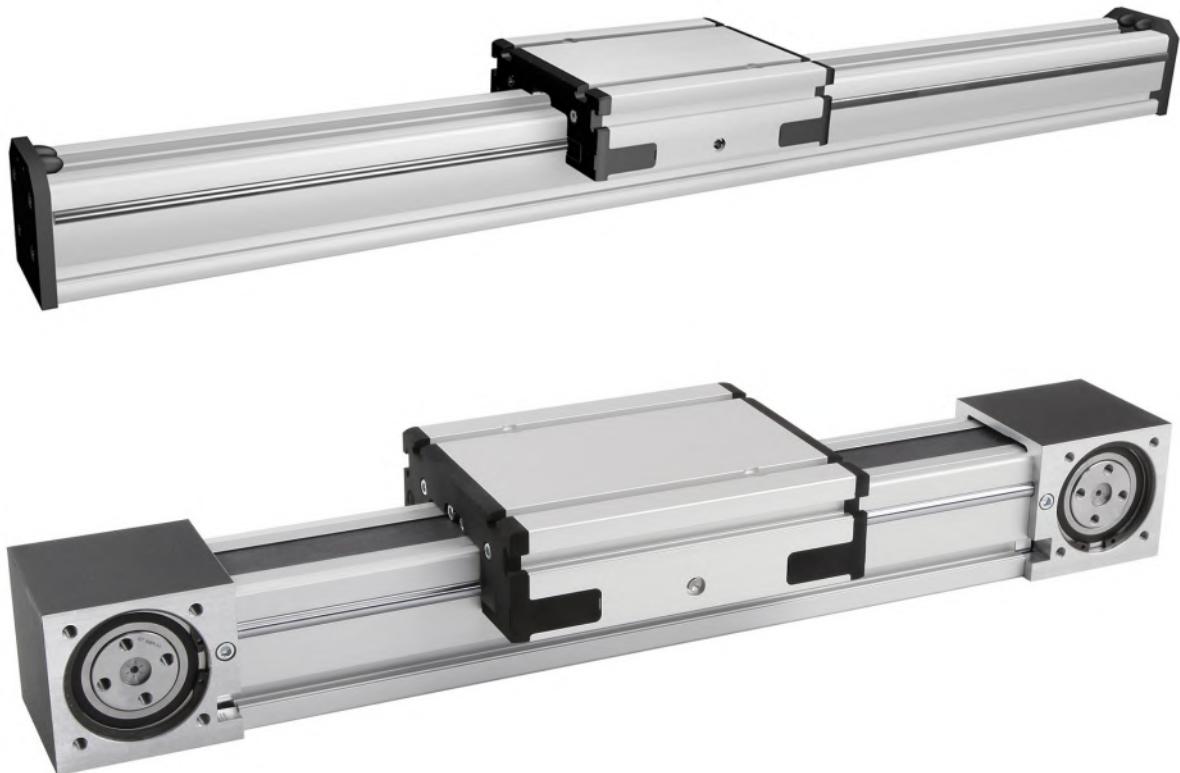
Place, date

(Managing Director)

Instrucciones de montaje

Unidad lineal

RK MonoLine R/RK MonoLine Z



Edición: 12.2018
Número de pedido: 99412
Versión: 1-5

¡Antes de comenzar cualquier trabajo leer las instrucciones!

RK Rose+Krieger GmbH
Potsdamer Strasse 9
32423 Minden
ALEMANIA
Teléfono: +49 571 9335-0
Fax: +49 571 9335-119
Correo electrónico: info@rk-online.de
Internet: www.rk-rose-krieger.com/espanol/
Traducción de las instrucciones de montaje originales
RK R-47452-DE, 2, es_ES

Estas instrucciones han sido elaboradas por:

Kothes GmbH
Internet: www.kothes.com/en/nc/
© RK Rose+Krieger GmbH 2019

Manejo de estas instrucciones

Estas instrucciones permiten manejar de manera segura y eficiente la unidad lineal. Las instrucciones forman parte de la unidad lineal y deben guardarse en su proximidad inmediata, de forma que están disponibles en todo momento para el personal.

El personal debe haber leído detenidamente estas instrucciones y haberlas comprendido antes del inicio de todos los trabajos. Un requisito básico para trabajar de forma segura es la observancia de todas las indicaciones de seguridad e instrucciones de operación contenidas en las presentes instrucciones.

Asimismo, están vigentes las normas locales de prevención de accidentes y las disposiciones generales de seguridad relativas al campo de aplicación de la unidad lineal.

Ámbitos de validez

Al inicio de los respectivos capítulos de montaje figuran tablas en las que se especifica con claridad para qué modelo y tamaño de unidad lineal son válidas las descripciones, p. ej.:

Modelo	RK MonoLine Z
Tamaño	40/120

Figuras



Las figuras contenidas en estas instrucciones sirven para proporcionar una comprensión básica y pueden diferir de la versión real.

Otros documentos aplicables

Junto con estas instrucciones ha recibido los siguientes documentos:

- Instrucciones del motor/accionamiento
- Esquemas de ocupación de los componentes eléctricos
- Esquemas de conexión de los interruptores fin de carrera
- Hojas de datos de las piezas de otros fabricantes



Se deben observar y cumplir en todo momento las instrucciones e indicaciones contenidas en estos documentos.

Protección de la propiedad intelectual

Los contenidos de las presentes instrucciones están protegidos por derechos de autor. Su uso está permitido en el marco de la utilización de la unidad lineal.

Queda prohibido cualquier otro uso sin una autorización por escrito del fabricante.

Servicio de atención al cliente

Nuestro servicio de atención al cliente está a su disposición para atenderle si se producen averías o surgen problemas recurrentes con la unidad lineal, así como para proporcionarle información técnica:

Dirección	RK Rose+Krieger GmbH Potsdamer Strasse 9 32423 Minden ALEMANIA
Teléfono	+49 571 9335-0
Fax	+49 571 9335-119
Correo electrónico	info@rk-online.de
Internet	www.rk-rose-krieger.com/espanol/



Además, siempre le agradeceremos que nos proporcione información y experiencia relacionada con la aplicación de nuestros productos y que pudiera ser valiosa para su mejora.

Índice de contenido

1	Visión general.....	135
2	Seguridad.....	137
2.1	Indicaciones de seguridad en estas instrucciones...	137
2.2	Uso previsto.....	138
2.3	Riesgos residuales.....	139
2.3.1	Riesgos eléctricos.....	139
2.3.2	Riesgos mecánicos.....	140
2.3.3	Riesgos térmicos.....	142
2.3.4	Riesgos por materiales auxiliares.....	143
2.3.5	Daños materiales.....	143
2.4	Responsabilidad del operador.....	144
2.5	Requisitos del personal.....	145
2.6	Equipo de protección individual.....	146
2.7	Señalización de seguridad.....	147
2.8	Protección ambiental.....	149
3	Estructura y funcionamiento.....	150
3.1	Visión general.....	150
3.2	Descripción funcional.....	151
3.3	Grupos constructivos opcionales.....	152
3.3.1	Motor y kit de instalación del motor.....	152
3.3.2	Eje de sincronización.....	152
3.3.3	Eje de accionamiento.....	153
3.3.4	Interruptor fin de carrera.....	153
3.3.5	Regletas de sujeción.....	154
3.3.6	Chavetas.....	154
3.3.7	Sets de centrado.....	154
4	Transporte y almacenamiento.....	155
5	Montaje.....	157
5.1	Indicaciones de seguridad sobre el montaje.....	157
5.2	Condiciones en el lugar de emplazamiento.....	158
5.3	Montar la unidad lineal en la base.....	158
5.3.1	Montar la unidad lineal con regletas de sujeción...	158
5.3.2	Montar la unidad lineal con chavetas.....	159
5.4	Montar grupos constructivosopcionales.....	161
5.4.1	Montar el motor.....	161
5.4.2	Montar el eje de sincronización.....	164
5.4.2.1	Montar el eje de sincronización (sin tubo protector).....	164
5.4.2.2	Montar el eje de sincronización (con tubo protector).....	165
5.4.3	Montar el eje de accionamiento.....	167
5.4.4	Montar un interruptor fin de carrera.....	169
5.4.4.1	Montar un interruptor fin de carrera mecánico....	169

5.4.4.2 Montar un interruptor fin de carrera inductivo.....	171
5.4.5 Montar sets de centrado.....	172
6 Mantenimiento y reparación de averías.....	173
6.1 Indicaciones de seguridad sobre el mantenimiento y la reparación de averías.....	173
6.2 Plan de mantenimiento.....	173
6.3 Lubricar el eje guía.....	174
6.4 Tabla de averías.....	176
6.5 Después del mantenimiento y la reparación de averías.....	176
7 Piezas de recambio.....	177
7.1 Indicaciones sobre las piezas de recambio.....	177
7.2 Lista de piezas de recambio Unidad lineal RK MonoLine R.....	178
7.3 Lista de piezas de recambio Unidad lineal RK MonoLine Z.....	179
8 Desmontaje y eliminación.....	180
8.1 Indicaciones de seguridad para el desmontaje y la eliminación.....	180
8.2 Desmontaje.....	180
8.3 Eliminación.....	180
9 Datos técnicos.....	182
9.1 Dimensiones.....	182
9.1.1 Anchura/altura.....	182
9.1.2 Longitudes básicas/pesos.....	182
9.2 Datos de carga.....	183
9.2.1 Momentos de marcha en vacío, circunferencia efectiva, diámetro efectivo de la arandela dentada.....	184
9.2.2 Datos de carga dinámicos RK MonoLine R.....	184
9.2.3 Datos de carga dinámicos RK MonoLine Z.....	185
9.3 Limitación del motor.....	186
9.4 Par motor del eje de sincronización.....	186
9.5 Placa de características.....	186
10 Índice.....	188
Apéndice.....	191
A Declaración de incorporación.....	193

1 Visión general

Unidad lineal

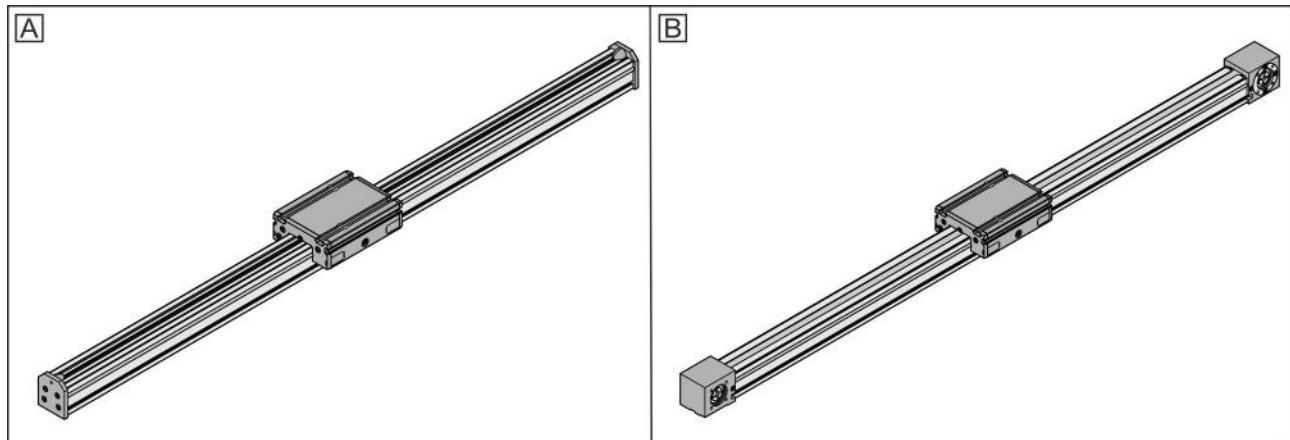


Fig. 1: Visión general

- A Unidad lineal RK MonoLine R  pág. 150
- B Unidad lineal RK MonoLine Z  pág. 151

Tamaños

Las unidades lineales R y Z se fabrican en los siguientes tamaños:

- 40
- 60
- 80
- 120



Los tamaños se refieren al ancho del perfil guía en mm.

Grupos constructivos opcionales

Las unidades lineales pueden equiparse con los siguientes grupos constructivos opcionales:

Grupos constructivos opcionales	MonoLine R	MonoLine Z
Motor  pág. 152	✗	✓
Eje de sincronización  pág. 152	✗	✓
Eje de accionamiento  pág. 153	✗	✓
Interruptor fin de carrera  pág. 153	✓	✓

Grupos constructivos opcionales	MonoLine R	MonoLine Z
Regletas de sujeción ↳ pág. 154	✓	✓
Chavetas ↳ pág. 154	✓	✓
Sets de centrado ↳ pág. 154	✓	✓

2 Seguridad

Este capítulo ofrece una visión general de todos los aspectos de seguridad importantes para la protección de las personas, así como para un funcionamiento seguro y sin problemas. Otras indicaciones de seguridad específicas de determinadas tareas figuran en los capítulos sobre las diferentes fases de vida del producto.

2.1 Indicaciones de seguridad en estas instrucciones

Indicaciones de seguridad

Las indicaciones de seguridad se identifican en estas instrucciones mediante símbolos. Las indicaciones de seguridad van precedidas de avisos que expresan la gravedad del riesgo.



¡PELIGRO!

Esta combinación de símbolo y aviso advierte de una situación peligrosa inminente que, si no es evitada, provoca la muerte o lesiones graves.



¡ADVERTENCIA!

Esta combinación de símbolo y aviso advierte de una posible situación peligrosa que, si no es evitada, puede provocar la muerte o lesiones graves.



¡ATENCIÓN!

Esta combinación de símbolo y aviso advierte de una posible situación peligrosa que, si no es evitada, puede provocar lesiones leves o menores.



¡AVISO!

Esta combinación de símbolo y aviso advierte de una posible situación peligrosa que, si no es evitada, puede provocar daños materiales.



¡MEDIO AMBIENTE!

Esta combinación de símbolo y aviso advierte de posibles peligros para el medio ambiente.

Indicaciones de seguridad especiales

En las indicaciones de seguridad se emplean los siguientes símbolos para advertir de peligros especiales:

Uso previsto

Señal de advertencia	Clase de peligro
	Atención a las manos.
	Riesgo eléctrico.
	Superficie caliente.
	Peligro en general.

Consejos y recomendaciones



Este símbolo destaca consejos y recomendaciones útiles, así como información para un funcionamiento eficiente y sin problemas.

Otras símbolos gráficos

En estas instrucciones se emplean los siguientes símbolos gráficos para destacar instrucciones de operación, resultados, listas, referencias y otros elementos:

Símbolo gráfico	Explicación
→	Instrucciones de operación paso a paso
⇒	Resultados de pasos de operación
⇨	Referencias a capítulos de estas instrucciones y a otros documentos aplicables
■	Listados sin un orden fijo
-	Listados en indicaciones sin un orden fijo

2.2 Uso previsto

Uso

Las unidades lineales **RK MonoLine R** y **Z** sirven exclusivamente para el desplazamiento lineal y el posicionamiento de ejes, grupos y equipos de medición o aplicaciones de movimiento similares en instalaciones industriales.

Deben tenerse en cuenta los datos del catálogo, el contenido de las presentes instrucciones de montaje y las condiciones estipuladas en el pedido.

El uso previsto incluye también la observancia de todos los datos y valores contenidos en estas instrucciones.

Uso indebido

Se considera uso indebido toda utilización que exceda el uso previsto o sea diferente a este.

**¡ADVERTENCIA!****Peligro en caso de uso indebido**

El uso indebido de la unidad lineal puede provocar situaciones peligrosas.

- No utilice nunca la unidad lineal ni sus componentes en atmósferas potencialmente explosivas.
- No utilice nunca la unidad lineal en la industria alimentaria si va a estar en contacto directo con alimentos no envasados.
- No utilice nunca la unidad lineal en medios líquidos.
- No opere nunca la unidad lineal fuera de las especificaciones indicadas en el capítulo *Capítulo 9 “Datos técnicos” en la página 182*.
- No transforme ni reequipe nunca la unidad lineal ni sus componentes con el fin de modificar el rango o el campo de aplicación.

2.3 Riesgos residuales

2.3.1 Riesgos eléctricos

Corriente eléctrica

En caso de incorporar un reductor y/o motor opcionales o un interruptor fin de carrera inductivo, observe lo siguiente:



¡PELIGRO!

Peligro de muerte por corriente eléctrica

Si toca piezas bajo tensión, existe un peligro de muerte inminente por descarga eléctrica. El deterioro del aislamiento o de componentes individuales puede conllevar peligro de muerte.

- Encargue exclusivamente a electricistas especializados la realización de trabajos en el sistema eléctrico.
- Si el aislamiento presenta algún tipo de daño, desconecte de inmediato el suministro de tensión y encargue su reparación.
- Antes de comenzar a trabajar en piezas activas de equipos o material eléctrico, desconecte el suministro de tensión y manténgalo desconectado hasta la conclusión de los trabajos.
- No puentee ni desconecte nunca fusibles. Al sustituir un fusible, asegúrese de que el nuevo tenga el amperaje correcto.
- Mantenga las piezas bajo tensión alejadas de la humedad, ya que esta podría provocar un cortocircuito.

2.3.2 Riesgos mecánicos

Componentes móviles (carro guía)



¡ADVERTENCIA!

Peligro de aplastamiento, impacto y cizallamiento por el carro guía desplazable

La realización de cualquier operación en la zona de desplazamiento del carro guía puede causar lesiones graves.

- Durante el funcionamiento, no realice ningún tipo de operación en la zona de desplazamiento del carro guía ni manipule componentes móviles.
- Trabaje únicamente con la unidad lineal parada. Si fuera necesario, desplace el carro guía solo de manera manual.
- En la zona de peligro, lleve ropa de trabajo de protección ceñida al cuerpo con escasa resistencia al desgarro.

Puntos peligrosos:

- Peligro de impacto por el carro guía desplazable
- Peligro de aplastamiento entre el carro guía y la polea de correa dentada
- Peligro de cizallamiento entre el carro guía y un interruptor fin de carrera montado en un lateral

Componentes móviles (polea de la correa dentada)



¡ADVERTENCIA!

Peligro de aplastamiento y de atrapamiento por componentes móviles en la zona de la polea

La realización de cualquier operación en la zona de desplazamiento de la polea puede causar lesiones graves.

- Durante el funcionamiento, no realice ningún tipo de operación en la zona de desplazamiento de la polea, el acoplamiento o el eje de accionamiento ni manipule componentes móviles.
- Trabaje únicamente con la unidad lineal parada.
- En la zona de peligro, lleve ropa de trabajo de protección ceñida al cuerpo con escasa resistencia al desgarro.

Puntos peligrosos:

- Peligro de aplastamiento y atrapamiento entre la polea de la correa dentada y el acoplamiento y el eje de accionamiento.
- Peligro de atrapamiento entre la polea y la rueda dentada

Caída de componentes



¡ATENCIÓN!

Peligro de aplastamiento e impacto por la caída del carro guía

En las unidades lineales montadas en posición inclinada o vertical, el carro guía puede caerse por sí solo y provocar lesiones.

- Asegure el carro guía para impedir que se pueda caer por sí solo, p. ej., por medio de un módulo de sujeción o de un freno de barra.
- Desplace el carro guía hasta la posición final inferior.

Caída de cargas



¡ATENCIÓN!

Peligro de aplastamiento e impacto por la caída de cargas

Las cargas desplazadas por la unidad lineal que no estén suficientemente aseguradas pueden caer y causar lesiones.

- Fije las cargas que vaya a mover la unidad lineal de manera adecuada y suficiente para la aplicación.

Correa dentada desgastada



¡ATENCIÓN!

Peligro de corte con una correa dentada desgastada

El desgaste puede hacer que se desprendan y sobresalgan filamentos de la correa dentada, con el consiguiente riesgo de que se produzcan lesiones por corte.

- Compruebe regularmente el desgaste de la correa dentada teniendo en cuenta los intervalos de mantenimiento.
- Proceda con cuidado al realizar trabajos en una correa dentada desgastada.
- Evite que la correa dentada se deslice entre los dedos. En caso necesario, póngase guantes de protección.

2.3.3 Riesgos térmicos

Superficies calientes

En caso de incorporar un reductor y/o motor opcionales, observe lo siguiente:



¡ADVERTENCIA!

Peligro de lesiones por superficies calientes

La superficie de la polea puede estar muy caliente durante el funcionamiento debido al calor transmitido por un reductor y/o un motor montado.

El contacto de la piel con superficies calientes causa quemaduras graves en la piel.

- Para todos los trabajos que se realicen en la cercanía de superficies calientes, como norma general, lleve siempre ropa de trabajo y guantes de protección termorresistentes.
- Antes de comenzar cualquier trabajo, asegúrese de que todas las superficies se han enfriado hasta alcanzar la temperatura ambiente.

2.3.4 Riesgos por materiales auxiliares

Lubricantes



¡ATENCIÓN!

Daños para la salud por lubricantes

El contacto con lubricantes (grasas y aceites) puede provocar alergias, así como irritaciones de la piel y los ojos.

- Al manipular lubricantes y detergentes, lleve ropa de trabajo de protección, gafas protectoras, guantes de protección y, si es necesario, una protección respiratoria.
- Tenga en cuenta las fichas de seguridad de los lubricantes utilizados.

2.3.5 Daños materiales

Sobrecarga de la correa dentada



¡AVISO!

Daños materiales por sobrecarga de la correa dentada

La tensión de la correa dentada viene ajustada de fábrica por RK Rose+Krieger GmbH. La concurrencia en la aplicación de otras cargas superiores puede hacer que salte la correa dentada y provocar daños materiales.

- Adapte la tensión de la correa dentada a la carga superior. Para ello, póngase en contacto con RK Rose+Krieger GmbH.

Componentes no sustituidos tras una colisión



¡AVISO!

Daños materiales por componentes no sustituidos tras una colisión

Los componentes que no se hayan sustituido tras una colisión de la unidad lineal pueden ocasionar daños materiales si esta continúa en funcionamiento.

- Sustituya la correa dentada, el eje guía y los rodillos después de cada colisión, incluso aunque no aprecie ningún daño a simple vista.
- Solicite componentes a través de las listas de piezas de recambio:
 - Lista de piezas de recambio de la Unidad lineal RK MonoLine R pág. 178
 - Lista de piezas de recambio de la Unidad lineal RK MonoLine Z pág. 179

2.4 Responsabilidad del operador

Operador

El operador es aquella persona que utiliza la unidad lineal con fines comerciales o económicos, o que cede los derechos de uso y aplicación a un tercero, y que asume la responsabilidad legal sobre la seguridad de los usuarios, el personal o terceros durante la utilización del producto.

Obligaciones del operador

La unidad lineal se emplea en un entorno industrial. El operador, por tanto, tiene la obligación de cumplir la normativa sobre seguridad en el trabajo.

Además de las indicaciones de seguridad contenidas en estas instrucciones, se han de observar las normas sobre seguridad, seguridad en el trabajo y protección medioambiental vigentes en el campo de aplicación de la unidad lineal.

En particular, deberá observar lo siguiente:

- El operador tiene la obligación de informarse sobre las normas vigentes en materia de seguridad e higiene en el trabajo y de realizar una evaluación de riesgos identificando los riesgos adicionales resultantes de las condiciones de trabajo específicas en el lugar de emplazamiento de la unidad lineal. El operador deberá plasmar dicha evaluación en forma de instrucciones de funcionamiento.
- El operador tiene la obligación de verificar durante todo el tiempo de empleo de la unidad lineal si las instrucciones de funcionamiento que ha redactado cumplen la normativa vigente. En caso contrario, deberá adaptar las instrucciones de funcionamiento.
- El operador tiene la obligación de regular y definir con claridad las responsabilidades en relación con el montaje, el manejo, la reparación de averías, el mantenimiento y la limpieza.
- El operador debe asegurarse de que todas las personas que traten con la unidad lineal hayan leído y comprendido estas instrucciones. Además, está obligado periódicamente a instruir al personal y a informarle sobre los posibles peligros. El operador debe garantizar que el personal posea la formación adecuada conforme a las cualificaciones personales exigidas.
- El operador tiene la obligación de proporcionar al personal el equipo de protección necesario y de establecer que sea obligatorio llevarlo.
- El operador debe asegurar la protección de los puntos peligrosos que se generan durante el montaje, el manejo, la reparación de averías, el mantenimiento y la limpieza.

Obligaciones adicionales del operador

Asimismo, el operador es responsable de que la unidad lineal y el lugar de emplazamiento se encuentren siempre en un estado técnico impecable. Por esa razón, observe lo siguiente:

- El operador debe habilitar los espacios libres necesarios y proveer una iluminación suficiente con el fin de asegurar un trabajo seguro, así como de garantizar el orden y la limpieza constantes de la unidad lineal y del lugar de emplazamiento.
- El operador tiene la obligación de velar por que se cumplan los intervalos de mantenimiento descritos en las presentes instrucciones.
 - ↳ “*Plan de mantenimiento*” en la página 174
- El operador tiene la obligación de velar por que se cumplan los intervalos de mantenimiento de los componentes de otros proveedores.
 - ↳ “*Otros documentos aplicables*” en la página 131
- El operador tiene la obligación de velar por el cumplimiento de las normas generales aplicables en materia de seguridad en el trabajo y prevención de accidentes.
- El operador debe asegurar que todos los trabajos que se realicen en la unidad lineal se lleven a cabo en un recinto suficientemente climatizado, en el que no quepa esperar peligros por un entorno de trabajo demasiado caliente o demasiado frío.

2.5 Requisitos del personal

Cualificación insuficiente



¡ADVERTENCIA!

Peligro en caso de manejo por parte de personal con cualificación insuficiente

Todas aquellas personas que no cuenten con una cualificación suficiente, no serán capaces de evaluar los riesgos asociados al manejo de la unidad lineal y se expondrán, por tanto, a sí mismos y a otras personas al peligro de sufrir lesiones graves o mortales.

- Encargue la realización de todos los trabajos única y exclusivamente a personas cualificadas.
- Mantenga alejadas del entorno de trabajo a las personas insuficientemente cualificadas.

Personal autorizado

Las diferentes tareas descritas en estas instrucciones plantean diversas exigencias a la cualificación de las personas a quienes se han encomendado esas tareas.

Para realizar cualquier tipo de trabajo, únicamente están autorizadas aquellas personas de las que quepa esperar que son capaces de realizar esos trabajos con fiabilidad. No están autorizadas las personas con capacidad de reacción alterada, p. ej., por consumo de drogas, alcohol o medicamentos.

Cualificaciones del personal

En estas instrucciones se nombran las siguientes cualificaciones de personal para la ejecución de las diferentes tareas:

Electricista especializado

El electricista especializado posee una formación técnica, unos conocimientos y cierta experiencia, así como un conocimiento de las normas y disposiciones pertinentes, que le permiten realizar trabajos en sistemas eléctricos e identificar y evitar por sí mismo los posibles peligros.

El electricista especializado ha sido formado especialmente para el entorno laboral en el que trabaja y conoce las normas y disposiciones relevantes.

Personal de montaje

El personal de montaje son las personas encargadas por el operador de realizar el montaje, el mantenimiento y la reparación de averías de la unidad lineal y sus opciones. El operador tiene la obligación de asegurar que el personal seleccionado para la realización de los trabajos de montaje sea el adecuado.

El personal de montaje debe poseer una formación técnica, unos conocimientos y cierta experiencia, así como un conocimiento de las disposiciones pertinentes, que le permitan llevar a cabo los trabajos que le hayan sido confiados, así como identificar y evitar por sí mismo los posibles peligros.

El personal de montaje ha sido formado especialmente para el ámbito de actividad en el que trabaja y conoce las normas y disposiciones aplicables.

RK Rose+Krieger GmbH

Determinados trabajos están reservados exclusivamente al personal técnico de RK Rose+Krieger GmbH. El resto del personal no está autorizado a realizar ese tipo de trabajos.

Para llevar a cabo los trabajos pertinentes, póngase en contacto con nuestro servicio de atención al cliente.

2.6 Equipo de protección individual

El equipo de protección individual sirve para proteger a las personas de perjuicios para la seguridad y la salud durante el trabajo.

Durante la realización de los diferentes trabajos, el personal tiene la obligación de llevar el equipo de protección individual al que se hace referencia de manera explícita en los diferentes capítulos de estas instrucciones.

Descripción del equipo de protección individual

A continuación se describe el equipo de protección individual:



Calzado de seguridad

El calzado de seguridad protege los pies de aplastamientos, la caída de piezas y el resbalamiento sobre superficies resbaladizas.



Gafas protectoras

Las gafas protectoras sirven para proteger los ojos de piezas proyectadas y salpicaduras de líquidos.



Guantes de protección

Los guantes de protección sirven para proteger las manos de rozaduras, excoriaciones, pinchazos o lesiones más profundas, así como de superficies calientes.



Ropa de trabajo de protección

Ropa de trabajo de protección es ropa de trabajo ceñida al cuerpo, con una escasa resistencia al desgarro, mangas estrechas y sin partes protuberantes.

2.7 Señalización de seguridad

Señalización ilegible



¡ADVERTENCIA!

Peligro por señalización ilegible

Con el paso del tiempo, las etiquetas adhesivas y los rótulos pueden ensuciarse o volverse irreconocibles por otras vías, impidiendo que se puedan identificar peligros o seguir instrucciones de manejo necesarias. Esto conlleva peligro de lesiones.

- Mantenga siempre en un buen estado legible todas las señalizaciones de seguridad, advertencia y manejo.
- Reemplace de inmediato los rótulos o etiquetas adhesivas deteriorados.

Símbolos en la unidad lineal RK MonoLine R



En la unidad lineal RK MonoLine R no se encuentra ningún símbolo ni letrero.

Seguridad

Señalización de seguridad

Símbolos en la unidad lineal RK MonoLine Z

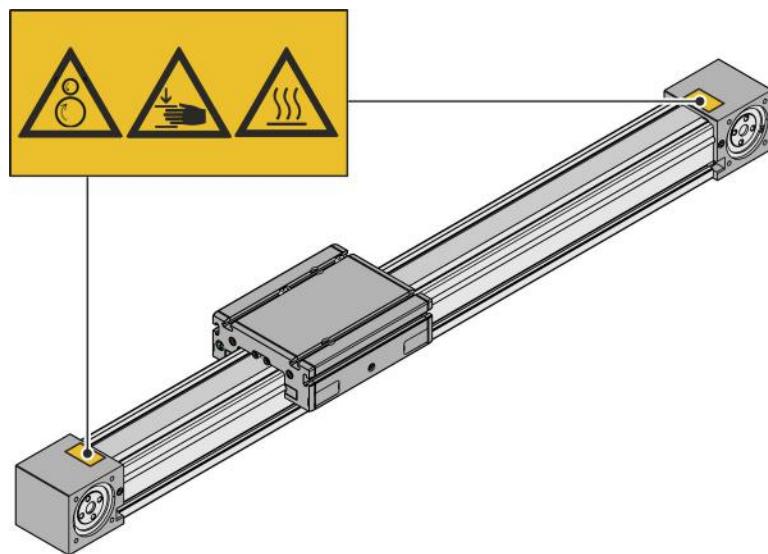


Fig. 2: Símbolos en la unidad lineal RK MonoLine Z

Peligro de atrapamiento



Advertencia sobre puntos de atrapamiento.

Realice cualquier tipo de trabajo en los puntos de atrapamiento únicamente en la función de parada.

El peligro de lesiones persiste mientras la unidad lineal está en movimiento.

Lesión de las manos



Advertencia sobre lesiones en las manos.

Existe el riesgo de que las manos resulten aplastadas, atrapadas o lesionadas de otro modo.

Superficie caliente



Advertencia sobre superficies calientes.

No toque sin guantes de protección las superficies así señalizadas.

2.8 Protección ambiental

Sustancias peligrosas para el medio ambiente



¡MEDIO AMBIENTE!

Peligro para el medio ambiente por la manipulación incorrecta de sustancias peligrosas para el medio ambiente

La manipulación incorrecta de sustancias peligrosas para el medio ambiente, en particular su eliminación incorrecta, puede provocar daños considerables en el medio ambiente.

- Observe en todo momento las indicaciones abajo mencionadas sobre la manipulación de sustancias peligrosas para el medio ambiente y su eliminación.
- Si se vierten por accidente sustancias perjudiciales al medio ambiente, adopte de inmediato las acciones adecuadas. En caso de duda, informe de los daños a las autoridades locales competentes para que puedan indicarle qué acciones tomar.

3 Estructura y funcionamiento

3.1 Visión general

RK MonoLine R

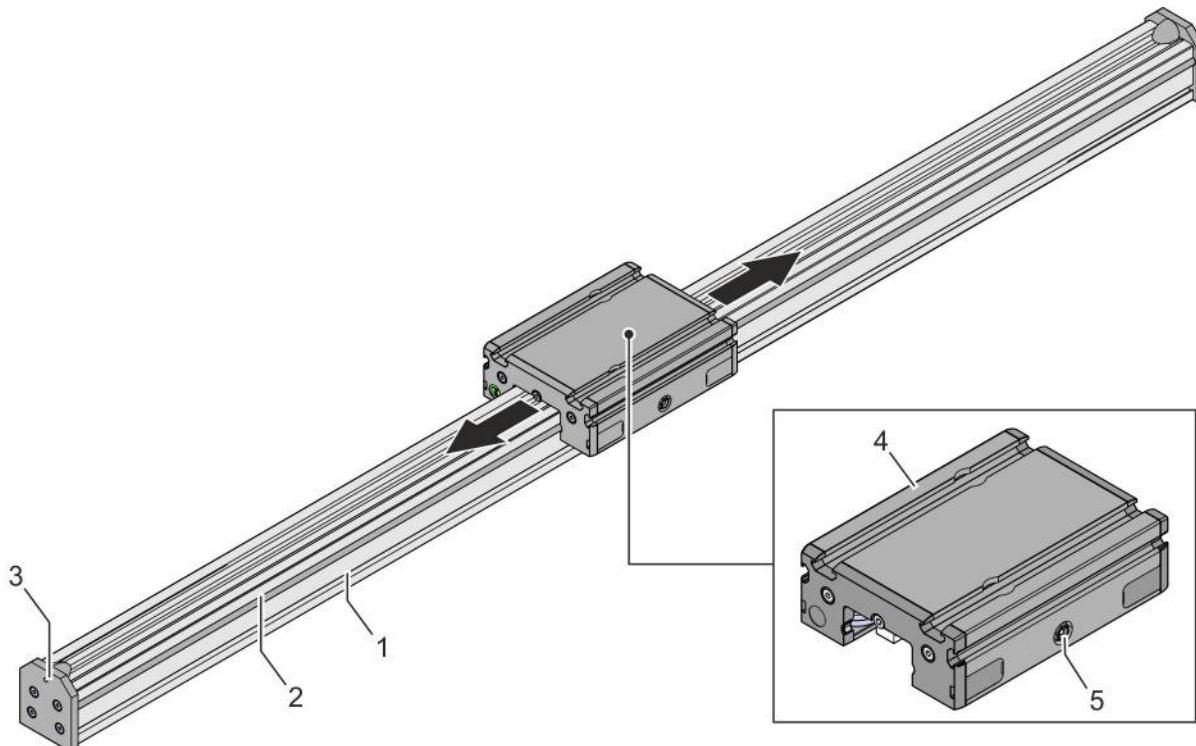


Fig. 3: Visión general RK MonoLine R

- 1 Perfil guía
- 2 Eje guía
- 3 Placa final
- 4 Carro guía
- 5 Lubricación del eje

Más información



Para más información sobre la vista explosionada del dibujo de piezas de recambio, consulte:

- Unidad lineal RK MonoLine R pág. 178

RK MonoLine Z

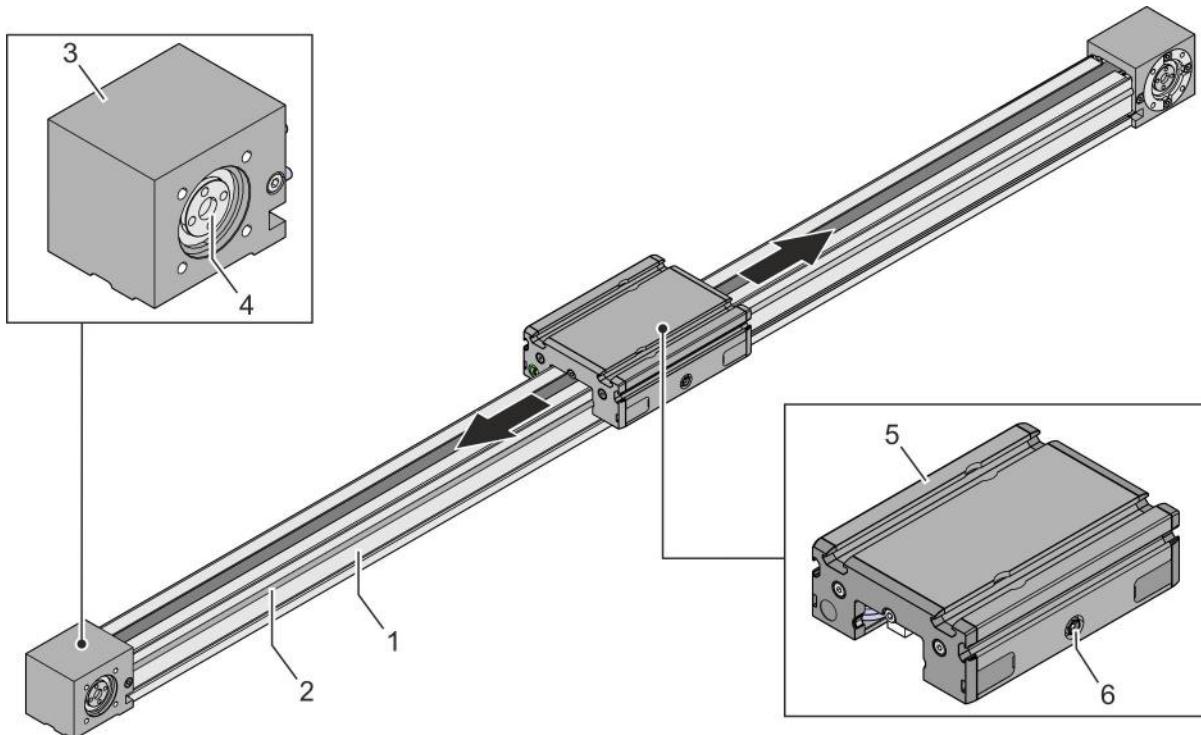


Fig. 4: Visión general RK MonoLine Z

- | | |
|------------------------------|----------------------------|
| 1 Perfil guía | 4 Eje de la correa dentada |
| 2 Eje guía | 5 Carro guía |
| 3 Polea de la correa dentada | 6 Lubricación del eje |

Más información



Para más información sobre la vista explosionada del dibujo de piezas de recambio, consulte:

- Unidad lineal RK MonoLine Z pág. 179

3.2 Descripción funcional

La unidad lineal sirve para el desplazamiento lineal y el posicionamiento de ejes.

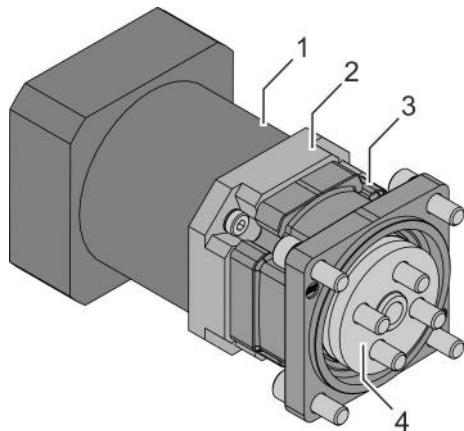
El movimiento lineal guiado por ejes guía es ejecutado por un carro guía que se desplaza a lo largo de un perfil guía.

La unidad lineal **RK MonoLine R** es un modelo sin accionamiento. La unidad lineal ejerce preferentemente de compensador de par.

En la unidad lineal **RK MonoLine Z**, el movimiento del carro guía se produce automáticamente a través de una correa dentada conectada a un accionamiento eléctrico.

3.3 Grupos constructivos opcionales

3.3.1 Motor y kit de instalación del motor



- 1 Motor
- 2 Placa de motor
- 3 Caja de acoplamiento
- 4 Acoplamiento

El motor se monta en la polea de la correa dentada por medio de un adaptador de motor y un acoplamiento.

El adaptador de motor consta de la caja de acoplamiento y de la placa de motor.

Más información:

- Montar el motor pág. 161

Fig. 5: Motor y kit de instalación del motor

3.3.2 Eje de sincronización

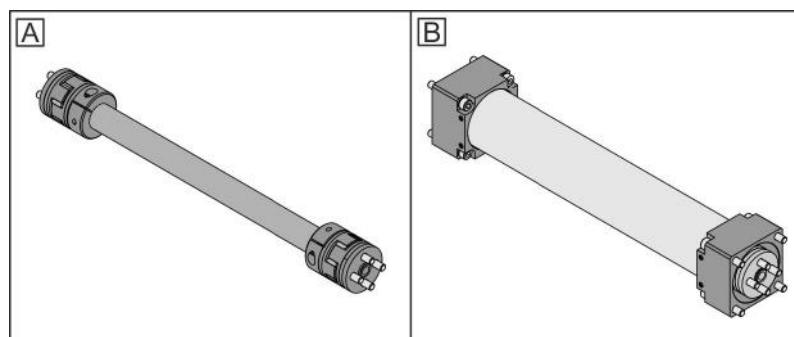


Fig. 6: Eje de sincronización

- A Eje de sincronización (sin tubo protector)
- B Eje de sincronización (con tubo protector)

El eje de sincronización se monta en la polea de la correa dentada por medio de un acoplamiento y transmite momentos de torsión a una unidad lineal dispuesta en paralelo.

Más información:

- Montar el eje de sincronización pág. 164

3.3.3 Eje de accionamiento

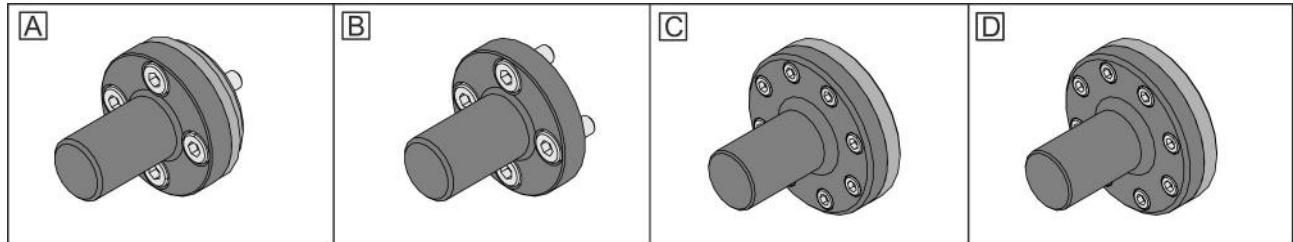


Fig. 7: Eje de accionamiento

- A Eje de accionamiento (tamaño 40)
- B Eje de accionamiento (tamaño 60)
- C Eje de accionamiento (tamaño 80)
- D Eje de accionamiento (tamaño 120)

El eje de accionamiento se monta en la polea de la correa dentada y transmite momentos de torsión del motor a la unidad lineal.



El eje de accionamiento del tamaño 60, a diferencia de los otros tamaños, no está equipado con ningún disco adaptador.

Más información:

- Montar el eje de accionamiento ↗ pág. 167

3.3.4 Interruptor fin de carrera

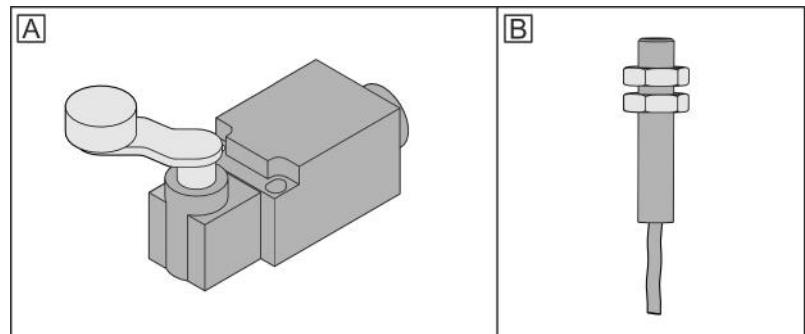


Fig. 8: Interruptor fin de carrera

- A Interruptor fin de carrera mecánico
- B Interruptor fin de carrera inductivo

El interruptor fin de carrera se monta en un lateral del perfil guía por medio de placas/sopores de montaje e impide que el carro guía sobrepase las posiciones finales definidas.

Más información:

- Montar el interruptor fin de carrera ↗ pág. 169

3.3.5 Regletas de sujeción

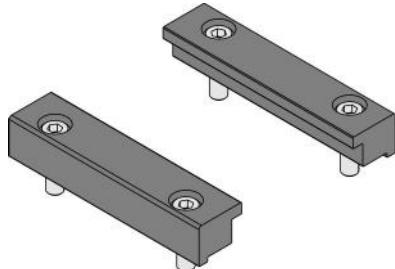


Fig. 9: Regletas de sujeción

Las regletas de sujeción se montan a ambos lados del perfil guía y sirven como pieza de sujeción entre la unidad lineal y la base.

Más información:

- Montar la unidad lineal con regletas de sujeción ↗ pág. 158

3.3.6 Chavetas

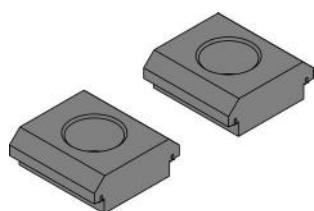


Fig. 10: Chavetas

Las chavetas se montan en el lado inferior del perfil guía y sirven como pieza de sujeción entre la unidad lineal y la base.

Más información:

- Montar la unidad lineal con chavetas ↗ pág. 159

3.3.7 Sets de centrado

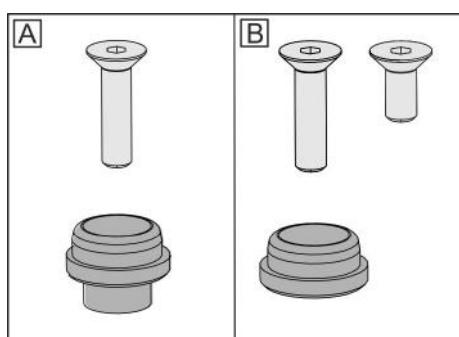


Fig. 11: Sets de centrado

A Set de centrado para RK MonoLine R, Z 40

B Set de centrado para RK MonoLine R, Z 60/80/120

Los sets de centrado se montan en los orificios previstos al efecto en el carro guía y sirven como ayuda de posicionamiento.

Más información:

- Montar los sets de centrado ↗ pág. 172

4 Transporte y almacenamiento

Inspección del transporte



¡AVISO!

Está prohibido poner en funcionamiento unidades lineales deterioradas

Inspeccione el suministro en cuanto lo reciba para verificar su integridad y que no haya sufrido ningún desperfecto durante el transporte. Comunique sin demora el alcance de los daños al responsable y a RK Rose+Krieger GmbH.

Transporte



¡ADVERTENCIA!

Peligro de lesiones por transporte inadecuado

Las cargas pueden bascular hacia fuera, volcar o caer durante las operaciones de elevación. Esto puede ocasionar lesiones graves.

- No se coloque nunca debajo o en la zona de giro de cargas suspendidas.
- Utilice únicamente equipos y accesorios de elevación autorizados con la capacidad de carga suficiente.
- Tenga en cuenta el centro de gravedad de la unidad lineal.
- Lleve un casco de protección industrial.

Tenga en cuenta lo siguiente durante el transporte:

- Asegúrese de que los puntos de apoyo al elevar la unidad lineal con grúa, carretilla elevadora o personas no se sitúan en los elementos terminales de la unidad lineal.
- Antes del transporte, desplace el carro guía de la unidad lineal hasta la posición final y bloquéelo.
- Al realizar el transporte, evite los impactos sobre los extremos de los ejes de la unidad lineal.

Almacenamiento

Almacene las unidades lineales bajo las siguientes condiciones:

- Deposite la unidad lineal únicamente sobre una base sólida, asegurándose de que el perfil guía descansen sobre la base en toda su superficie o sobre una cantidad correspondiente de puntos de apoyo dispuestos a lo largo del perfil guía.
- Evite el contacto con pinturas a base de disolvente.
- Evite la exposición a un aire saturado de aceite.
- Temperatura de almacenamiento: 0 – 60 °C
- Humedad del aire: no debe estar por debajo del punto de rocío.



Otras condiciones ambientales diferentes a las especificadas deben ser autorizadas por RK Rose +Krieger GmbH.

5 Montaje

5.1 Indicaciones de seguridad sobre el montaje

Montaje inadecuado



¡ADVERTENCIA!

Peligro de lesiones por montaje inadecuado

Un montaje inadecuado puede ocasionar lesiones graves y considerables daños materiales.

- Antes de comenzar los trabajos, asegúrese de que dispone de espacio suficiente para realizar el montaje.
- Manipule con cuidado los componentes abiertos de cantos agudos.
- Mantenga el orden y la limpieza en el lugar de montaje. Componentes y herramientas sueltos, ya estén apilados o esparcidos, son fuentes de accidentes.
- Monte los componentes de manera adecuada. Observe los pares de apriete prescritos para las uniones atornilladas.
- Asegure los componentes para impedir que se caigan o vuelquen.

Caída de componentes



¡ATENCIÓN!

Peligro de aplastamiento e impacto por la caída de componentes

Al efectuar el montaje de unidades lineales en posición inclinada o vertical, estas se pueden caer y provocar lesiones.

- Recabe la ayuda de una segunda persona durante el montaje para asegurar la unidad lineal.
- Desplace el carro guía hasta la posición final inferior.

Montar la unidad lineal en la base > Montar la unidad lineal con regletas de sujeción

5.2 Condiciones en el lugar de emplazamiento

En el lugar de emplazamiento de la unidad lineal deben cumplirse las siguientes condiciones:

- La base y las superficies de atornillado están dimensionadas para soportar las cargas estáticas y dinámicas previstas.
- El lugar de emplazamiento dispone de un piso con una superficie lisa, exento de vibraciones, oscilaciones o sacudidas, y resistente a la humedad.
- El lugar dispone de una iluminación suficiente.
- El lugar de emplazamiento está limpio, seco, libre de polvo y despejado de objetos.
- La atmósfera del lugar de emplazamiento no contiene disolventes.
- Todas las conexiones necesarias a cargo del propietario están disponibles.
- Temperatura ambiente: 0 – 60 °C
- Humedad relativa: 0 – 85 %
- no debe estar por debajo del punto de rocío.

5.3 Montar la unidad lineal en la base

5.3.1 Montar la unidad lineal con regletas de sujeción

Válido para

Modelo	RK MonoLine R, Z
Tamaño	40/60/80/120

- Personal: ■ Personal de montaje
Schutzausrüstung: ■ Ropa de trabajo de protección
 ■ Guantes de protección
 ■ Calzado de seguridad

Requisito previo:

- La base está preparada para la fijación de la unidad lineal.

Colocar regletas de sujeción

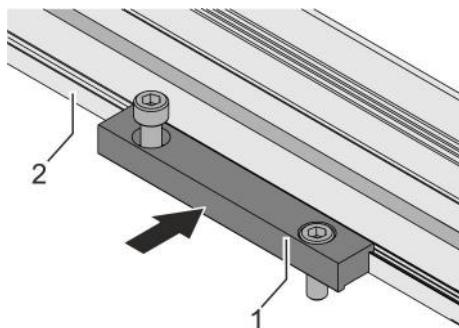


Fig. 12: Colocar regletas de sujeción

1. ➤ Coloque las regletas de sujeción (Fig. 12/1) en la ranura del perfil guía.



En función de la longitud de la unidad lineal, será necesario colocar 2 o más regletas de sujeción en cada lado del perfil guía (Fig. 12/2).

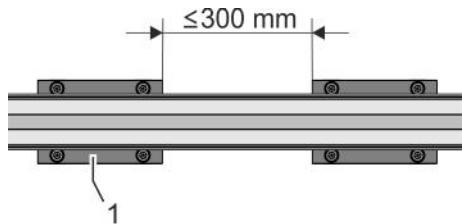
Posicionar regletas de sujeción


Fig. 13: Posicionar regletas de sujeción

2. ➔ Si la unidad lineal va a trabajar bajo la carga máxima, asegúrese de que la distancia entre las regletas de sujeción (Fig. 13/1) no supere los 300 mm.

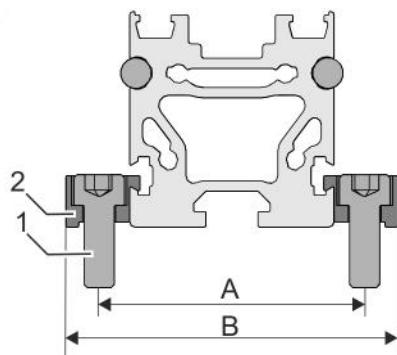
Fijar regletas de sujeción


Fig. 14: Fijar regletas de sujeción

- A Distancia entre los orificios de montaje
B Espacio necesario

3. ➔ Apriete dos tornillos (Fig. 14/1) para cada regleta de sujeción (Fig. 14/2).

A este respecto, tenga en cuenta lo siguiente:

Tamaño	A [mm]	B [mm]	Tamaño del tornillo	Par de apriete [Nm]
40	52	65	M6	10
60	80	100	M8	25
80	100	120	M8	25
120	140	160	M8	25

⇒ La unidad lineal está montada sobre la base.

5.3.2 Montar la unidad lineal con chavetas

Válido para
Modelo RK MonoLine R, Z

Tamaño 40/60/80/120

Montaje

Montar la unidad lineal en la base > Montar la unidad lineal con chavetas

Personal:

■ Personal de montaje

Schutzausrüstung:

■ Ropa de trabajo de protección

■ Guantes de protección

■ Calzado de seguridad

Requisito previo:

- La base está preparada para la fijación de la unidad lineal.

Colocar las chavetas

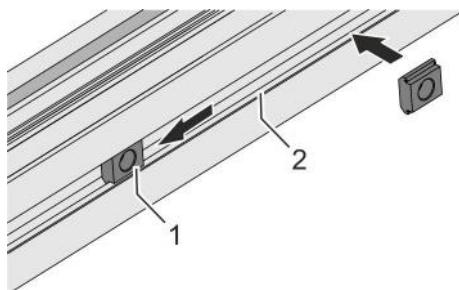


Fig. 15: Colocar las chavetas

Posicionar las chavetas

i En caso de montaje de una unidad lineal RK MonoLine R, deberán desmontarse las placas finales antes de poder insertar las chavetas.

i En función de la longitud y el tamaño de la unidad lineal, será necesario colocar 2 o más chavetas en el lado inferior del perfil guía.

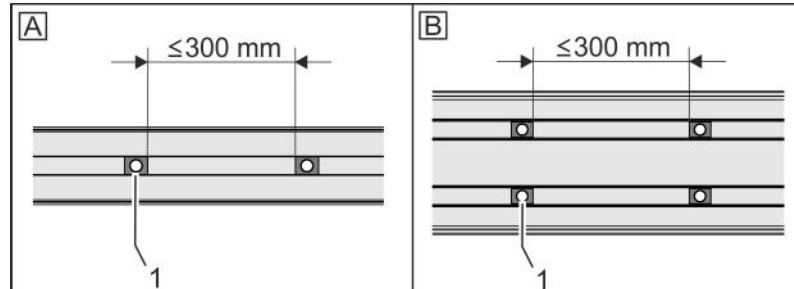


Fig. 16: Posicionar las chavetas

A RK MonoLine R, Z 40/60

B RK MonoLine R, Z 80/120

- 2. Si la unidad lineal va a trabajar bajo la carga máxima, asegúrese de que la distancia entre las chavetas (Fig. 16/1) no supere los 300 mm.

Fijar las chavetas



¡AVISO!

Chavetas con profundidad de atornillado limitada

- Adapte el tamaño y la longitud de los tornillos a las chavetas utilizadas.
- No enrosque nunca el tornillo hasta la base de la chaveta.

3. Apriete con cuidado el tornillo de cada una de las chavetas:

Tamaño	Tamaño del tornillo	Par de apriete [Nm]
40	M6	10
60, 80, 120	M8	25

⇒ La unidad lineal está montada sobre la base.

5.4 Montar grupos constructivos opcionales

5.4.1 Montar el motor

Válido para

Modelo	RK MonoLine Z
Tamaño	40/60/80/120

Personal: ■ Personal de montaje

Schutzausrüstung: ■ Ropa de trabajo de protección
■ Guantes de protección
■ Calzado de seguridad

Requisito previo:

- El reductor eléctrico y/o motor (en su caso) están protegidos contra la reconexión.

Montar el buje atornillado

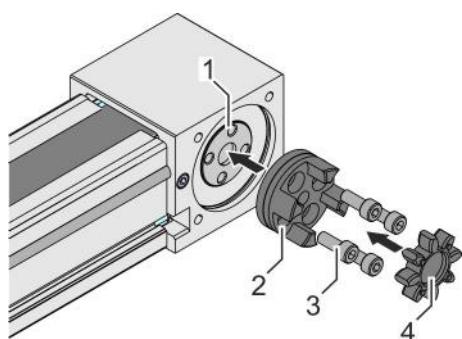


Fig. 17: Montar el buje atornillado

1. Coloque el buje atornillado (Fig. 17/2) del acoplamiento sobre el eje de la correa dentada (Fig. 17/1).

2. Apriete 4 tornillos (Fig. 17/3) en cruz por etapas.

Tamaño	Tamaño del tornillo	Par de apriete [Nm]
40	M4	4,2
60, 80, 120	M8	40

Montaje

Montar grupos constructivos opcionales > Montar el motor

3. ➤ Coloque la corona (Fig. 17/4) en el buje atornillado (Fig. 17/2).

Montar el buje de sujeción

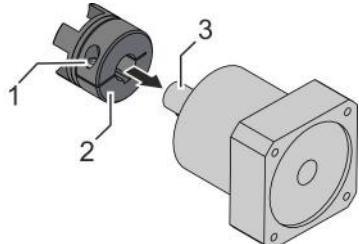


Fig. 18: Montar el buje de sujeción

4. ➤ Deslice el buje de sujeción (Fig. 18/2) del acoplamiento sobre el eje de motor (Fig. 18/3) del motor.
5. ➤ Apriete el tornillo (Fig. 18/1) en el buje de sujeción:

Tamaño	Tamaño del tornillo	Par de apriete [Nm]
40	M3	1,4
60, 80	M6	10,5
120	M8	25

Montar la caja de acoplamiento

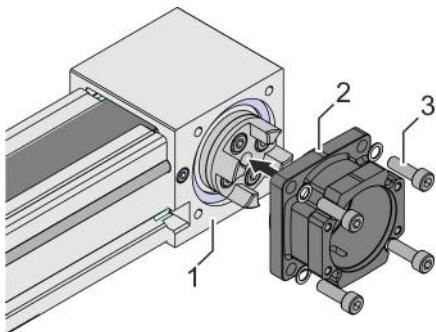


Fig. 19: Montar la caja de acoplamiento

6. ➤ Válido para RK MonoLine Z 40:


Antes de montar la caja de acoplamiento, coloque el anillo de centrado en la polea de la correa dentada.
7. ➤ Coloque la caja de acoplamiento (Fig. 19/2) sobre la polea (Fig. 19/1).
7. ➤ Apriete 4 tornillos (Fig. 19/3) en cruz por etapas:

Tamaño	Tamaño del tornillo	Par de apriete [Nm]
40	M5	5,9
60, 80, 120	M8	25

Montar la placa de motor

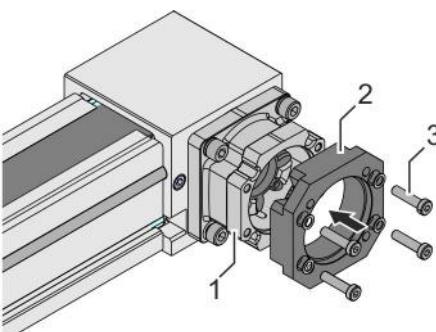
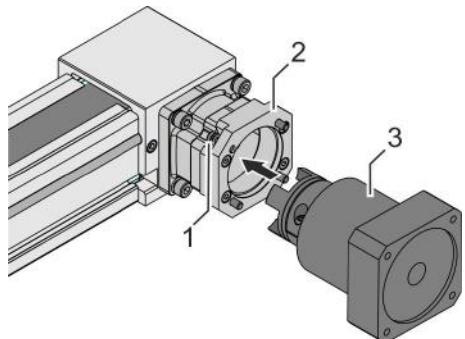


Fig. 20: Montar la placa de motor

8. ➤ Coloque la placa de motor (Fig. 20/2) sobre la caja de acoplamiento (Fig. 20/1).
9. ➤ Apriete 4 tornillos (Fig. 20/3) en cruz por etapas:

Tamaño	Tamaño del tornillo	Par de apriete [Nm]
40	M5	4
60, 80, 120	M6	10

Montar el motor

Fig. 21: Montar el motor

- 10.** Coloque el motor (Fig. 21/3) sobre la placa de motor (Fig. 21/2).



Asegúrese de que el buje de sujeción montado en el eje motor engrane correctamente con el buje atornillado montado en el eje de la correa dentada.

- 11.** Apriete 4 tornillos (Fig. 21/1) en cruz por etapas:

Tamaño	Tamaño del tornillo	Par de apriete [Nm]
40	M5	5,9
	M6	10
60, 80	M5	5,9
	M6	10
	M8	25
120	M10	49
	M12	85



Consulte en la tabla el tamaño de tornillo adecuado y el par de apriete correspondiente en función del motor que vaya a montar.

⇒ El motor está montado.

Montaje

Montar grupos constructivos opcionales > Montar el eje de sincronización

5.4.2 Montar el eje de sincronización

5.4.2.1 Montar el eje de sincronización (sin tubo protector)

Válido para

Modelo	RK MonoLine Z
Tamaño	40/60/80/120

Personal: ■ Personal de montaje

Schutzausrüstung: ■ Ropa de trabajo de protección

■ Guantes de protección

■ Calzado de seguridad

Requisitos previos:

- El reductor eléctrico y/o motor (en su caso) están protegidos contra la reconexión.
- Las unidades lineales que se van a conectar están fijadas a la base.

Montar bujes atornillados

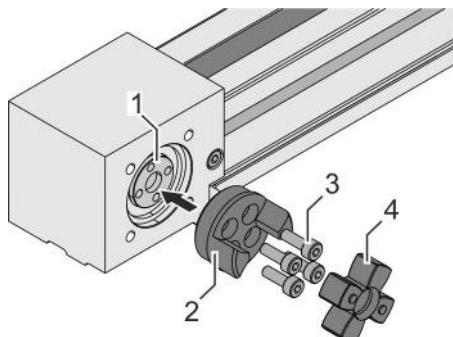


Fig. 22: Montar bujes atornillados

Montar el eje de sincronización

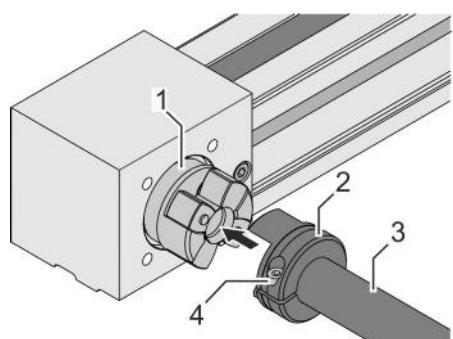


Fig. 23: Montar el eje de sincronización

1. ➤ Coloque los bujes atornillados (Fig. 22/2) sobre los ejes de correa dentada (Fig. 22/1) de ambas unidades lineales.
2. ➤ Apriete en cada caso 4 tornillos (Fig. 22/3) en cruz por etapas:

Tamaño	Tamaño del tornillo	Par de apriete [Nm]
40	M4	4,2
60, 80, 120	M8	40

3. ➤ Coloque las coronas (Fig. 22/4) en los bujes atornillados.

4. ➤ Coloque los bujes de sujeción (Fig. 23/2) a ambos lados sobre el tubo de acero (Fig. 23/3).



No fije todavía los bujes de sujeción al tubo de acero.

5. ➤ Posicione el tubo de acero (Fig. 23/3), con los bujes de sujeción sueltos, entre los bujes atornillados de ambas unidades lineales.
6. ➤ Encaje los bujes de sujeción (Fig. 23/2) en los bujes atornillados (Fig. 23/1).



Asegúrese de que los bujes de sujeción montados en el tubo de acero engranen correctamente con los bujes atornillados montados en las unidades lineales.

- 7.** ➤ Apriete en cada caso el tornillo (Fig. 23/4) en los bujes de sujeción:

Tamaño	Tamaño del tornillo	Par de apriete [Nm]
40	M3	1,4
60, 80	M6	10,5
120	M8	25

⇒ El eje de sincronización está montado.

5.4.2.2 Montar el eje de sincronización (con tubo protector)

Válido para

Modelo	RK MonoLine Z
Tamaño	40/60/80/120

- Personal: Personal de montaje
 Schutzausrüstung: Ropa de trabajo de protección
 Guantes de protección
 Calzado de seguridad

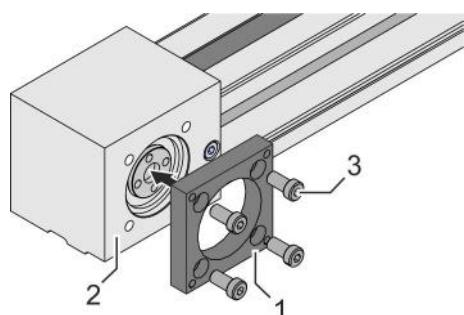
Requisitos previos:

- El reductor eléctrico y/o motor (en su caso) están protegidos contra la reconexión.
- Las unidades lineales que se van a conectar están fijadas a la base.

Montar la placa intermedia



En el eje de sincronización para las RK MonoLine Z 60 y Z 80 se suprime el primer paso de operación, ya que dichas unidades lineales no están equipadas con una placa intermedia.



- Coloque las placas intermedias (Fig. 24/1) sobre la polea (Fig. 24/2) de ambas unidades lineales.
- Apriete en cada caso 4 tornillos (Fig. 24/3) en cruz por etapas:

Tamaño	Tamaño del tornillo	Par de apriete [Nm]
40	M5	4
120	M8	25

Fig. 24: Montar la placa intermedia

Montaje

Montar grupos constructivos opcionales > Montar el eje de sincronización

Montar bujes atornillados

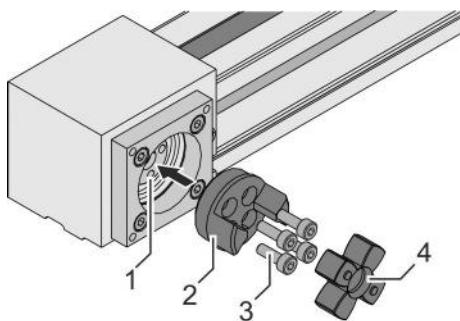


Fig. 25: Montar bujes atornillados

3. → Coloque los bujes atornillados (Fig. 25/2) sobre los ejes de correa dentada (Fig. 25/1) de ambas unidades lineales.
4. → Apriete en cada caso 4 tornillos (Fig. 25/3) en cruz por etapas:

Tamaño	Tamaño del tornillo	Par de apriete [Nm]
40	M4	4,2
60, 80, 120	M8	40

5. → Coloque las coronas (Fig. 25/4) en los bujes atornillados.

Posicionar el eje de sincronización

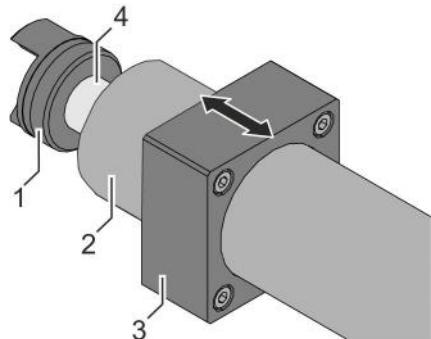


Fig. 26: Montar el eje de sincronización

6. → Deslice sucesivamente los siguientes componentes sueltos sobre el tubo de acero (Fig. 26/4):
 - 2 bujes de sujeción (Fig. 26/1)
 - Tubo protector (Fig. 26/2)
 - 2 bridas adaptadoras (Fig. 26/3)
7. → Posicione el tubo de acero (Fig. 26/4), con los componentes sueltos, entre los bujes atornillados de ambas unidades lineales.

Montar el buje de sujeción

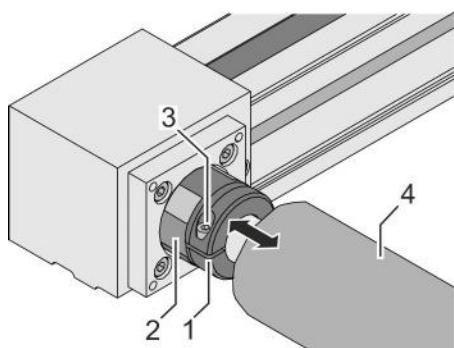


Fig. 27: Montar el buje de sujeción

8. → Encaje los bujes de sujeción (Fig. 27/2) en los bujes atornillados (Fig. 27/1).



Asegúrese de que los bujes de sujeción montados en el tubo de acero engranen correctamente con los bujes atornillados montados en las unidades lineales.

Para poder acceder a los bujes de sujeción, deslice el tubo protector (Fig. 27/4) sobre el tubo de acero.

9. → Apriete en cada caso el tornillo (Fig. 27/3) en los bujes de sujeción:

Tamaño	Tamaño del tornillo	Par de apriete [Nm]
40	M3	1,4
60, 80	M6	10,5
120	M8	25

Montar la brida adaptadora

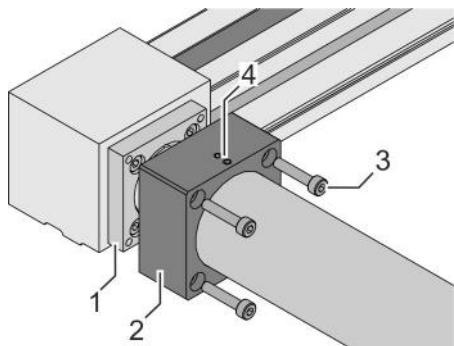


Fig. 28: Montar la brida adaptadora

10. Deslice lasbridas adaptadoras (Fig. 28/2) sobre las poleas/ placas intermedias (Fig. 28/1).

11. Apriete en cada caso 4 tornillos (Fig. 28/3) en cruz por etapas:

Tamaño	Tamaño del tornillo	Par de apriete [Nm]
40	M4	3
60, 80, 120	M8	25

12. Posicione el tubo protector en lasbridas adaptadoras y fíjelo con los tornillos prisioneros (Fig. 28/4).

⇒ El eje de sincronización está montado.

5.4.3 Montar el eje de accionamiento

Válido para

Modelo	RK MonoLine Z
Tamaño	40/80/120

Personal: ■ Personal de montaje

Schutzausrüstung: ■ Ropa de trabajo de protección
■ Guantes de protección
■ Calzado de seguridad

Requisito previo:

■ El Reductor eléctrico y/o motor (en su caso) están protegidos contra la reconexión.

Montar el disco adaptador

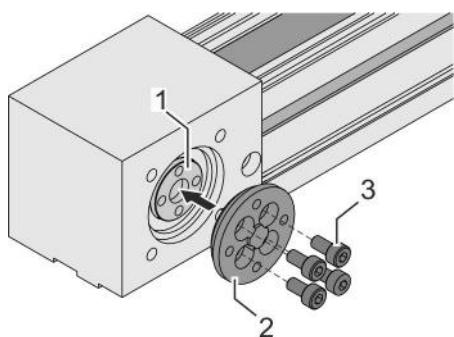


Fig. 29: Montar el disco adaptador

1. Encave el resalte de centrado del disco adaptador (Fig. 29/2) en el eje de la correa dentada (Fig. 29/3).

2. Apriete 4 tornillos (Fig. 29/1) en cruz por etapas:

Tamaño	Tamaño de tornillo	Par de apriete [Nm]
40	M4	3
80, 120	M8	40

Montaje

Montar grupos constructivos opcionales > Montar el eje de accionamiento

Montar el eje de accionamiento

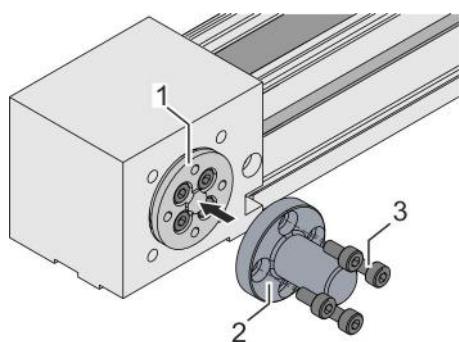


Fig. 30: Montar el eje de accionamiento

3. → Coloque el eje de accionamiento (Fig. 30/2) sobre el disco adaptador (Fig. 30/1).

4. → Apriete 4 tornillos (Fig. 30/3) en cruz por etapas:

Tamaño	Tamaño de tornillo	Par de apriete [Nm]
40	M4	3
80, 120	M6	15



El eje de accionamiento para la RK MonoLine Z 80 y 120 se conecta al disco adaptador con 8 tornillos cada uno.

⇒ El eje de accionamiento está montado.

Válido para

Modelo	RK MonoLine Z
Tamaño	60

Personal: ■ Personal de montaje

Schutzausrüstung: ■ Ropa de trabajo de protección
■ Guantes de protección
■ Calzado de seguridad

Requisito previo:

- El reductor eléctrico y/o motor (en su caso) están protegidos contra la reconexión.

Montar el eje de accionamiento

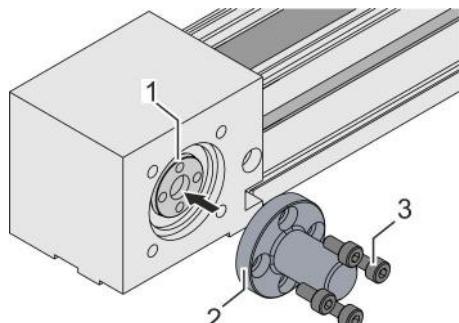


Fig. 31: Montar el eje de accionamiento

1. → Coloque el eje de accionamiento (Fig. 31/2) sobre el eje de la correa dentada (Fig. 31/1).

2. → Apriete 4 tornillos (Fig. 31/3) en cruz por etapas:

Tamaño	Tamaño del tornillo	Par de apriete [Nm]
60	M8	25

⇒ El eje de accionamiento está montado.

5.4.4 Montar un interruptor fin de carrera

5.4.4.1 Montar un interruptor fin de carrera mecánico

Válido para

Modelo	RK MonoLine R, Z
Tamaño	40

Personal:

■ Personal de montaje

Schutzausrüstung:

- Ropa de trabajo de protección
- Guantes de protección
- Calzado de seguridad

Requisito previo:

- El reductor eléctrico y/o motor (en su caso) están protegidos contra la reconexión.

Montar el actuador

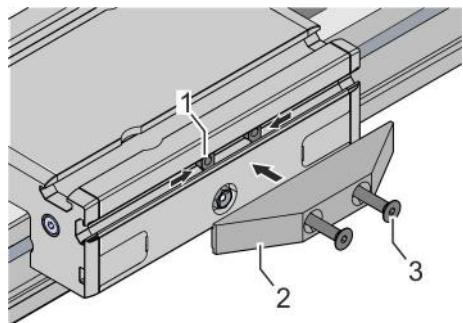


Fig. 32: Montar el actuador

Montar un interruptor fin de carrera

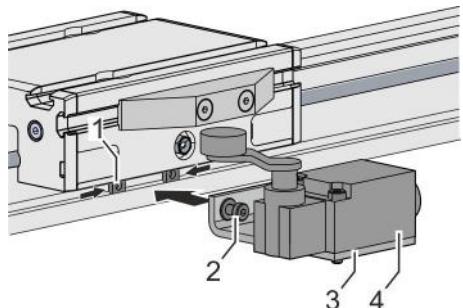


Fig. 33: Montar un interruptor fin de carrera

1. ➔ Inserte y posicione las chavetas (Fig. 32/1) en la ranura del carro guía.
2. ➔ Coloque el actuador (Fig. 32/2) a la altura de las chavetas utilizadas.
3. ➔ Apriete 2 tornillos (Fig. 32/3):

Tamaño	Tamaño del tornillo	Par de apriete [Nm]
40	M4	2

4. ➔ Inserte y posicione las chavetas (Fig. 33/1) en la ranura del perfil guía.
5. ➔ Coloque el interruptor fin de carrera (Fig. 33/4) con un soporte de montaje (Fig. 33/3) a la altura de las chavetas insertadas.
6. ➔ Apriete 2 tornillos (Fig. 33/2):

Tamaño	Tamaño del tornillo	Par de apriete [Nm]
40	M4	2,1

⇒ El interruptor fin de carrera está montado.

Montaje

Montar grupos constructivos opcionales > Montar un interruptor fin de carrera

Válido para

Modelo	RK MonoLine R, Z
Tamaño	60/80/120

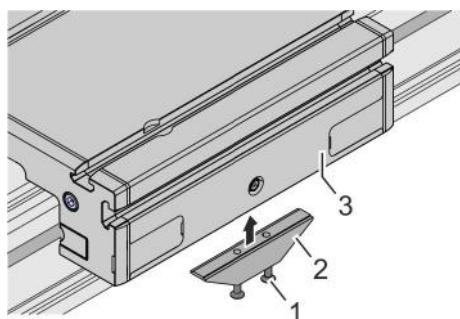
Personal: ■ Personal de montaje

Schutzausrüstung: ■ Ropa de trabajo de protección
■ Guantes de protección
■ Calzado de seguridad

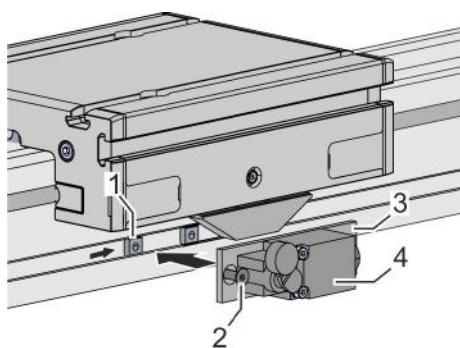
Requisito previo:

- El reductor eléctrico y/o motor (en su caso) están protegidos contra la reconexión.

Montar el actuador



Montar un interruptor fin de carrera



1. ➤ Coloque el actuador (Fig. 34/2) a la altura de los orificios por debajo del carro guía (Fig. 34/3).

2. ➤ Apriete 2 tornillos (Fig. 34/1):

Tamaño	Tamaño del tornillo	Par de apriete [Nm]
60, 80, 120	M4	2

3. ➤ Inserte y posicione las chavetas (Fig. 35/1) en la ranura del perfil guía.

4. ➤ Coloque el interruptor fin de carrera (Fig. 35/4) con una placa de montaje (Fig. 35/3) a la altura de las chavetas insertadas.

5. ➤ Apriete 2 tornillos (Fig. 35/2).

Tamaño	Tamaño del tornillo	Par de apriete [Nm]
60, 80	M5	4
120	M5	5,9

⇒ El interruptor fin de carrera está montado.

5.4.4.2 Montar un interruptor fin de carrera inductivo

Válido para

Modelo	RK MonoLine R, Z
Tamaño	40/60/80/120

- | | |
|-------------------|--|
| Personal: | <ul style="list-style-type: none"> ■ Personal de montaje ■ Electricista especializado |
| Schutzausrüstung: | <ul style="list-style-type: none"> ■ Ropa de trabajo de protección ■ Guantes de protección ■ Calzado de seguridad |

Requisito previo:

- El reductor eléctrico y/o motor (en su caso) están protegidos contra la reconexión.

Montar un interruptor fin de carrera

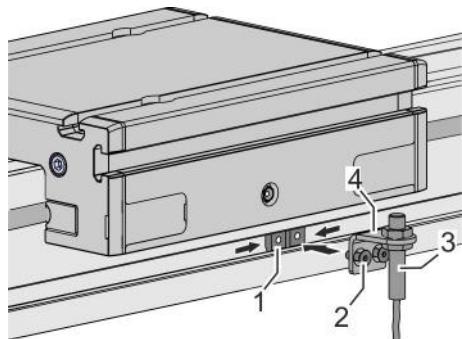


Fig. 36: Montar un interruptor fin de carrera

1. ➔ Inserte y posicione las chavetas (Fig. 36/1) en la ranura del perfil guía.
2. ➔ Coloque el interruptor fin de carrera (Fig. 36/3) con un soporte de montaje (Fig. 36/4) a la altura de las chavetas insertadas.
3. ➔ Apriete dos tornillos (Fig. 36/2):

Tamaño	Tamaño del tornillo	Par de apriete [Nm]
40	M4	1,5
60, 80, 120	M4	2

Ajustar la distancia de conmutación

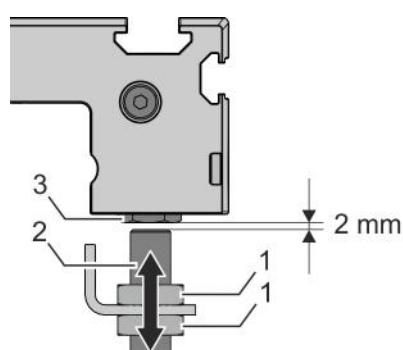


Fig. 37: Ajustar la distancia de conmutación

4. ➔ Ajuste una distancia de comutación de 2 mm entre el interruptor fin de carrera inductivo (Fig. 37/2) y el perno del rodillo (Fig. 37/3) por medio de las tuercas hexagonales (Fig. 37/1).

Conectrar interruptor fin de carrera

5. ➔ Encargue a un electricista especializado la conexión del interruptor fin de carrera inductivo de acuerdo con el esquema eléctrico.
⇒ El interruptor fin de carrera está montado y conectado.

Montaje

Montar grupos constructivos opcionales > Montar sets de centrado

5.4.5 Montar sets de centrado

Válido para

Modelo	RK MonoLine R, Z
Tamaño	40/60/80/120
Personal:	■ Personal de montaje
Schutzausrüstung:	■ Ropa de trabajo de protección ■ Calzado de seguridad

Requisito previo:

- El reductor eléctrico y/o motor (en su caso) están protegidos contra la reconexión.

Montar sets de centrado

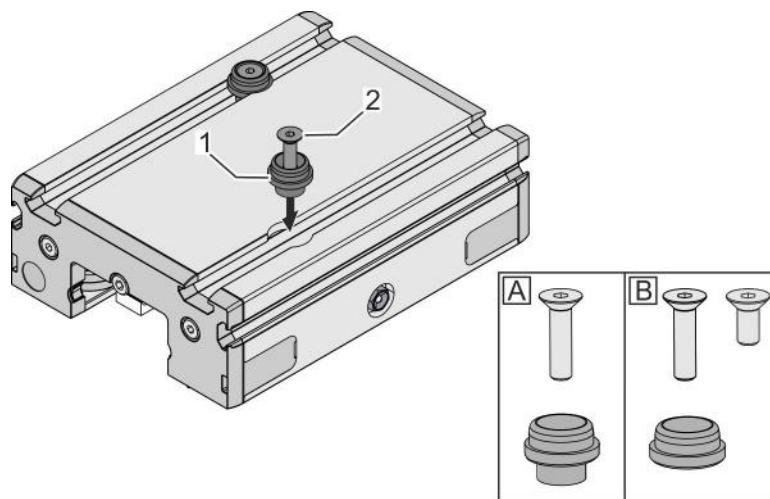


Fig. 38: Montar sets de centrado

- A Set de centrado para RK MonoLine R, Z 40
B Set de centrado para RK MonoLine R, Z 60/80/120

1. ➤ Coloque los sets de centrado (Fig. 38/1) en los orificios del carro guía previstos al efecto.



El set de centrado B se suministra con 2 tornillos. Utilice el tornillo adecuado en función de la profundidad de la ranura.

2. ➤ Apriete el tornillo (Fig. 38/2):

Tamaño	Tamaño del tornillo	Par de apriete [Nm]
40, 60, 80, 120	M4	2

⇒ Los sets de centrado están montados.

6 Mantenimiento y reparación de averías

6.1 Indicaciones de seguridad sobre el mantenimiento y la reparación de averías

Mantenimiento y reparación de averías realizados de manera inadecuada



¡ADVERTENCIA!

Peligro de lesiones por trabajos de mantenimiento y reparación de averías realizados de manera inadecuada

Los trabajos de mantenimiento y reparación de averías realizados de manera inadecuada pueden ocasionar lesiones y daños materiales.

- Antes de comenzar los trabajos, asegúrese de que dispone de espacio suficiente para realizar el montaje.
- Mantenga el orden y la limpieza en el lugar de montaje. Componentes y herramientas sueltos, ya estén apilados o esparcidos, son fuentes de accidentes.
- Si se retiraron componentes, preste atención a su montaje correcto, vuelva a montar todas las piezas de sujeción y observe los pares de apriete de los tornillos.
- Tenga en cuenta lo siguiente antes de la nueva puesta en servicio:
 - Asegúrese de que todos los trabajos relacionados con el mantenimiento y la reparación de averías se han llevado a cabo y terminado de acuerdo con los valores y las indicaciones contenidos en estas instrucciones.
 - Asegúrese de que ninguna persona se encuentre dentro de la zona de peligro.

6.2 Plan de mantenimiento

Intervalos de mantenimiento

A continuación se describen los trabajos de mantenimiento necesarios para un funcionamiento óptimo y sin problemas de la unidad lineal.

Toda vez que en el curso de los controles regulares se detecte un mayor desgaste, acorte los intervalos de mantenimiento necesarios de acuerdo con los signos de desgaste reales.

Para preguntas sobre los trabajos e intervalos de mantenimiento, póngase en contacto con el fabricante pág. 132.

Efectúe el mantenimiento regular de los componentes por cuenta del operador conforme a las indicaciones del respectivo fabricante.

Mantenimiento y reparación de averías



Lubricar el eje guía

Plan de mantenimiento

Intervalo	Trabajo de mantenimiento	Personal
A diario	Efectuar una inspección visual de la unidad lineal (en particular, ejes guía, rascadores de fieltro, correa dentada) en busca de desperfectos y signos de desgaste. Proceda a su sustitución en caso necesario.	Personal de montaje
Semanalmente	Examinar la unidad lineal en busca de suciedad. Limpie la unidad lineal con un paño limpio si es necesario. Nota: No utilice productos de limpieza que contengan disolvente	Personal de montaje
Mensualmente	Comprobar el asiento fijo y la solicitud mecánica de las conexiones eléctricas del motor.	Electricista especializado
Después de 2000 h	Por cuenta del operador: efectuar la primera lubricación del eje guía. ↳ <i>Capítulo 6.3 "Lubricar el eje guía" en la página 174</i> Nota: En adelante, lubricar el eje guía cada 1000 h	Personal de montaje
Cada 6 meses	Verificar el buen funcionamiento del interruptor fin de carrera.	Electricista especializado
Cada 8 años	Sustituir la correa dentada.	RK Rose+Krieger GmbH
Seg. instrucciones del fabricante	Realizar el mantenimiento del motor/reductor según el respectivo manual de instrucciones. ↳ <i>Manual de instrucciones del motor/reductor</i>	Personal de montaje Electricista especializado

6.3 Lubricar el eje guía

Válido para

Modelo RK MonoLine R, Z

Tamaño 40/60/80/120

Rascadores de fieltro aceitados



Para lubricar los ejes guía se emplean rascadores de fieltro aceitados.

Los rascadores de fieltro deben disponer de un suministro regular de aceite a través de la lubricación del eje en función del tamaño, las condiciones de uso y las condiciones ambientales.

Recomendación de lubricante

Lubricante con una viscosidad de aprox. 200 mm²/s, p. ej., aceite de transmisión SAE 90.

Nota: Tenga en cuenta la ficha de seguridad del lubricante utilizado

Lubricar el eje guía

- | | |
|--------------------------------|--|
| Personal:
Schutzausrüstung: | <ul style="list-style-type: none"> ■ Personal de montaje ■ Ropa de trabajo de protección ■ Gafas protectoras ■ Guantes de protección ■ Calzado de seguridad |
|--------------------------------|--|

Requisito previo:

- El reductor eléctrico y/o motor (en su caso) están protegidos contra la reconexión.

Limpiar el punto de lubricación

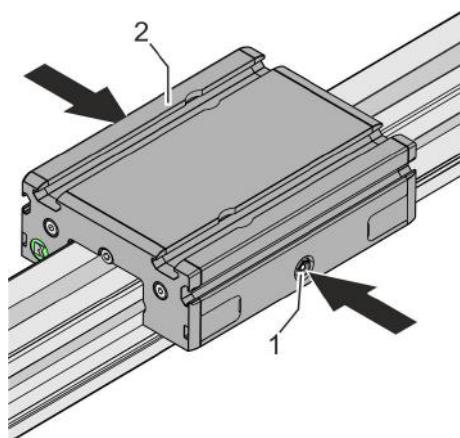


Fig. 39: Lubricar el eje guía

Lubricar el eje guía

2. ➔



Preste atención a que la pistola de aceite esté alineada axialmente con el sentido de flujo de la boquilla de engrase.

Aplique la pistola de aceite sucesivamente a ambos lados del carro guía (Fig. 39/2) en las boquillas de engrase (Fig. 39/1) y lubrique el carro guía.

3. ➔ Desplace varias veces el carro guía (Fig. 39/2) para distribuir uniformemente el lubricante.
 ⇒ Los ejes guía están lubricados.

6.4 Tabla de averías

Descripción de fallos	Causa	Solución	Personal
Alto nivel de ruido	El rodamiento rígido de bolas en la polea está deteriorado	Sustituir el rodamiento rígido de bolas.	Personal de montaje
	Rodillos deteriorados	Sustituir los rodillos.	Personal de montaje
	Correa dentada desgastada	Sustituir la correa dentada.	Personal de montaje
Corrosión y ensuciamiento de los ejes guía	Falta de lubricación	Ponerse en contacto con RK Rose+Krieger GmbH.	Personal de montaje
Correa dentada distendida	Sobrecarga de la correa dentada, p. ej., por una marcha de bloqueo	Ponerse en contacto con RK Rose+Krieger GmbH.	Personal de montaje

6.5 Despues del mantenimiento y la reparación de averías

Una vez terminados los trabajos de mantenimiento y de reparación de averías, realice los siguientes pasos:

1. ➤ Compruebe el asiento seguro de todas las uniones atornilladas previamente soltadas.
2. ➤ Asegúrese de que se han retirado del área de trabajo todas las herramientas, los materiales y demás equipos utilizados.
3. ➤ Limpie el área de trabajo y elimine las sustancias que se hayan podido derramar como, p.ej., líquidos, materiales de procesamiento o similares.

7 Piezas de recambio

7.1 Indicaciones sobre las piezas de recambio

Piezas de recambio erróneas



¡ADVERTENCIA!

Peligro de lesiones por el uso de piezas de recambio erróneas

El uso de piezas de recambio erróneas o defectuosas puede generar peligros para el personal, así como causar daños, fallos de funcionamiento o un fallo total.

- Utilice únicamente piezas de recambio originales del fabricante o piezas de recambio autorizadas por el fabricante.
- En caso de duda, diríjase siempre al fabricante.

Pedir piezas de recambio

Pida las piezas de recambio directamente al fabricante:

Dirección	RK Rose+Krieger GmbH Potsdamer Strasse 9 32423 Minden ALEMANIA
Teléfono	+49 571 9335-0
Fax	+49 571 9335-119
Correo electrónico	info@rk-online.de
Internet	www.rk-rose-krieger.com/espanol/

Datos de las piezas de recambio



Se pueden pedir los componentes cuyo número de posición se muestra sobre un fondo negro:

- *Lista de piezas de recambio de la Unidad lineal RK MonoLine R ↗ pág. 178*
- *Lista de piezas de recambio de la Unidad lineal RK MonoLine Z ↗ pág. 179*

Piezas de recambio

Lista de piezas de recambio Unidad lineal RK MonoLine R

7.2 Lista de piezas de recambio Unidad lineal RK MonoLine R

Dibujo de piezas de recambio

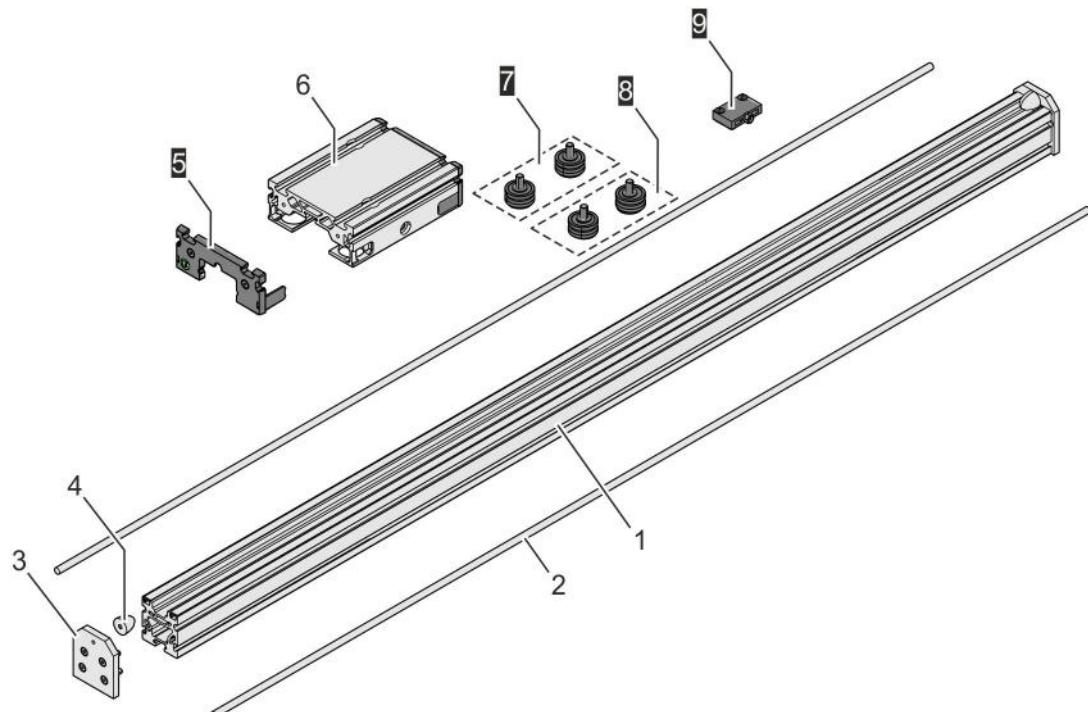


Fig. 40: Unidad lineal RK MonoLine R – Vista explosionada

- | | | | |
|---|-------------------------|---|----------------------------|
| 1 | Perfil guía | 6 | Carro guía |
| 2 | Eje guía | 7 | Rodillo con eje céntrico |
| 3 | Placa final | 8 | Rodillo con eje excéntrico |
| 4 | Amortiguador parabólico | 9 | Lubricación del eje |
| 5 | Tapa del carro | | |

Lista de piezas de recambio

N.º	Piezas de recambio RK MonoLine R 40/60/80/120
Fig. 40/5	Tapa del carro
Fig. 40/7	Rodillo con perno céntrico
Fig. 40/8	Rodillo con perno excéntrico
Fig. 40/9	Lubricación del eje

7.3 Lista de piezas de recambio Unidad lineal RK MonoLine Z

Dibujo de piezas de recambio

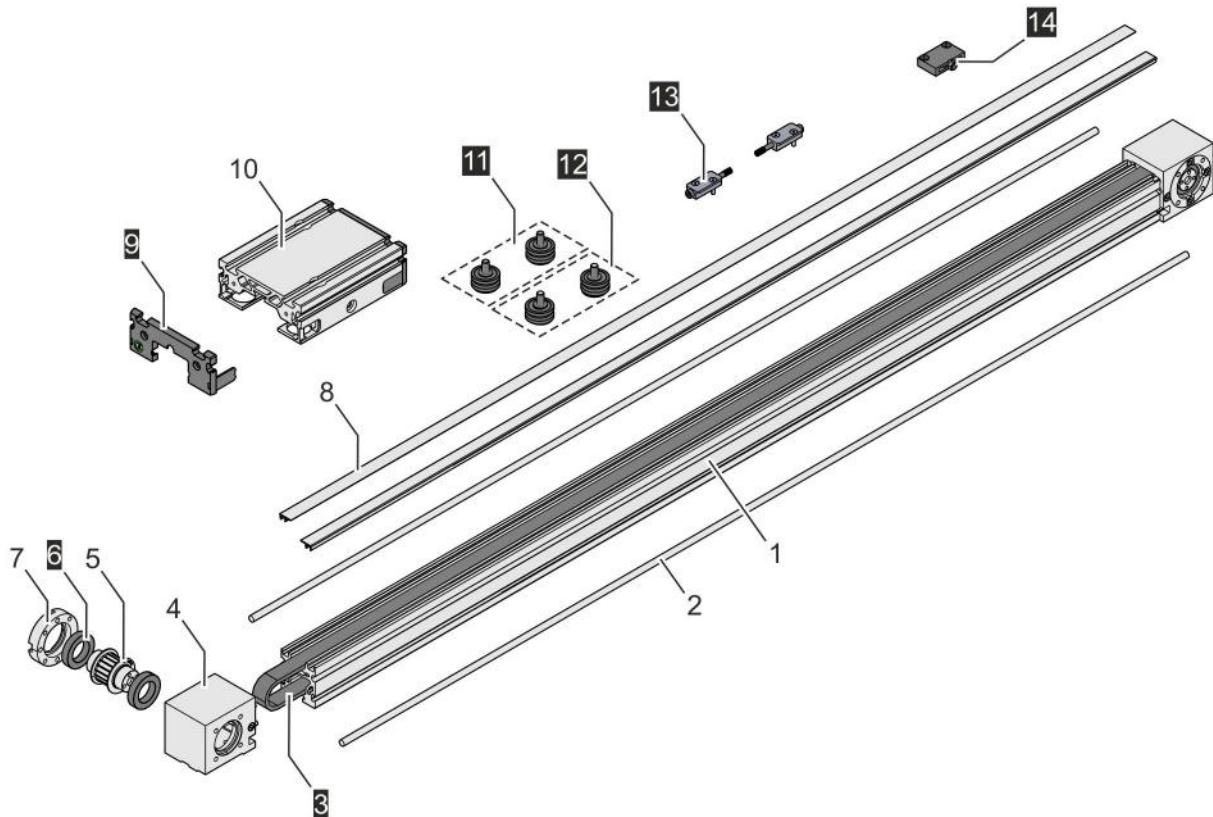


Fig. 41: Unidad lineal RK MonoLine Z – Vista explosionada

- | | |
|------------------------------|---|
| 1 Perfil guía | 8 Perfil de cierre de la correa dentada |
| 2 Eje guía | 9 Tapa del carro |
| 3 Correa dentada | 10 Carro guía |
| 4 Polea de la correa dentada | 11 Rodillo con eje céntrico |
| 5 Rueda dentada | 12 Rodillo con eje excéntrico |
| 6 Rodamiento rígido de bolas | 13 Set tensor de la correa dentada |
| 7 Anillo de rodamiento | 14 Lubricación del eje |

Lista de piezas de recambio

N.º	Piezas de recambio RK MonoLine Z 40/60/80/120
Fig. 41/3	Correa dentada GT-MR
Fig. 41/6	Rodamiento rígido de bolas
Fig. 41/9	Tapa del carro
Fig. 41/11	Rodillo con perno céntrico
Fig. 41/12	Rodillo con perno excéntrico
Fig. 41/13	Set tensor de la correa dentada
Fig. 41/14	Lubricación del eje

8 Desmontaje y eliminación

8.1 Indicaciones de seguridad para el desmontaje y la eliminación

Desmontaje inadecuado



¡ADVERTENCIA!

Peligro de lesiones por desmontaje inadecuado

Componentes angulosos, puntas y esquinas en la unidad lineal o en las herramientas requeridas pueden causar lesiones.

- Antes de comenzar los trabajos, asegúrese de que dispone de espacio suficiente.
- Manipule con cuidado los componentes abiertos de cantos agudos.
- Mantenga el orden y la limpieza en el lugar de trabajo Componentes y herramientas sueltos, ya estén apilados o esparcidos, son fuentes de accidentes.
- Desmonte los componentes de manera adecuada. Tenga en cuenta el elevado peso propio de algunos componentes. En caso necesario, utilice equipos de elevación.
- Asegure los componentes para impedir que se caigan o vuelquen.
- En caso de duda, recurra al fabricante.

8.2 Desmontaje

Antes de comenzar con el desmontaje:

- Desconecte físicamente de la unidad lineal el suministro de energía eléctrica (si lo hubiera).
- Deseche los materiales auxiliares de manera respetuosa con el medio ambiente.

A continuación, límpie los grupos constructivos y componentes debidamente y despiécelos observando las normas locales aplicables sobre seguridad en el trabajo y protección medioambiental.

8.3 Eliminación

Toda vez que no medie un acuerdo de devolución o eliminación como residuo, recicle los componentes despiezados:

- Achatarre los metales.
- Recicle los elementos de plástico.
- Clasifique y deseche el resto de componentes en función de las características de los materiales.

**¡MEDIO AMBIENTE!****Peligro para el medio ambiente por eliminación errónea**

Una eliminación errónea puede generar peligros para el medio ambiente.

- Encargue la eliminación de chatarra eléctrica, componentes electrónicos, lubricantes y otras sustancias auxiliares a empresas especializadas autorizadas.
- En caso de duda, solicite a las autoridades locales o a empresas especializadas en gestión de residuos información sobre la eliminación respetuosa con el medio ambiente.

Lubricantes

Los lubricantes, como grasas y aceites, contienen sustancias tóxicas, por lo que no deben, en ningún caso, vertirse en el medio ambiente. La eliminación debe correr a cargo obligatoriamente de una empresa especializada en gestión de residuos.

Componentes electrónicos

Los componentes electrónicos y la chatarra eléctrica son residuos especiales, cuya eliminación está reservada en exclusiva a empresas especializadas en gestión de residuos debidamente autorizadas.

9 Datos técnicos

9.1 Dimensiones

9.1.1 Anchura/altura



Las unidades lineales se fabrican individualmente según las preferencias del cliente.

La anchura y la altura de esta unidad lineal vienen dadas por la elección del tamaño y el modelo y pueden consultarse en el folleto RK MonoLine.

El folleto se puede descargar en el área de descargas de la página de internet de RK Rose+Krieger GmbH.

9.1.2 Longitudes básicas/pesos

RK MonoLine R

Modelo	Longitud básica [mm]	Masa longitud básica [kg]	Masa cada 100 mm [kg]
RK MonoLine R 40			
Longitud carro guía 132 mm	174	1,20	
Longitud carro guía 212 mm	254	1,74	0,25
RK MonoLine R 60			
Longitud carro guía 186 mm	236	2,90	
Longitud carro guía 300 mm	350	4,22	0,53
RK MonoLine R 80			
Longitud carro guía 220 mm	270	4,21	
Longitud carro guía 350 mm	400	6,49	0,78
RK MonoLine R 120			
Longitud carro guía 330 mm	390	12,22	
Longitud carro guía 530 mm	590	19,72	1,69

RK MonoLine Z

Modelo	Longitud básica [mm]	Masa longitud básica [kg]	Masa cada 100 mm [kg]
RK MonoLine Z 40			
Longitud carro guía 132 mm	250	1,94	0,27

Modelo	Longitud básica [mm]	Masa longitud básica [kg]	Masa cada 100 mm [kg]
Longitud carro guía 212 mm	330	2,49	
RK MonoLine Z 60			
Longitud carro guía 186 mm	369	6,46	
Longitud carro guía 300 mm	483	7,80	0,58
RK MonoLine Z 80			
Longitud carro guía 220 mm	416	9,61	
Longitud carro guía 350 mm	546	11,92	0,84
RK MonoLine Z 120			
Longitud carro guía 330 mm	554	25,02	
Longitud carro guía 530 mm	754	32,56	1,78

9.2 Datos de carga

Factores de seguridad



¡AVISO!

No se han tenido en cuenta los factores de seguridad

Superación de los datos de carga



¡AVISO!

Daños materiales por la superación de los datos de carga

La superación de las fuerzas transversales, los momentos y regímenes de revoluciones definidos por RK Rose+Krieger GmbH para la unidad lineal puede ocasionar daños materiales.

- No sobrepase nunca las fuerzas transversales, los momentos y los regímenes de revoluciones autorizados abajo especificados.

Masa total desplazable

Para calcular la masa total permisible que puede desplazar la unidad lineal en el funcionamiento dinámico, tenga en cuenta lo siguiente:

$$F_{x \text{ máx}} = m * a$$

- $F_{x \text{ máx}}$: máxima fuerza de avance [N]
- m : masa total a desplazar [kg]
- a : aceleración [m/s^2]

9.2.1 Momentos de marcha en vacío, circunferencia efectiva, diámetro efectivo de la arandela dentada

Modelo	Momento de marcha en vacío, máx [Nm]	Circunferencia efectiva de arandela dentada [mm]	Diámetro efectivo de arandela dentada [mm]
RK MonoLine Z 40	0,35	85	27,08
RK MonoLine Z 60	0,8	175,99	56,02
RK MonoLine Z 80	1,0	192	61,12
RK MonoLine Z 120	1,8	239,99	76,99

9.2.2 Datos de carga dinámicos RK MonoLine R

Fuerzas y momentos

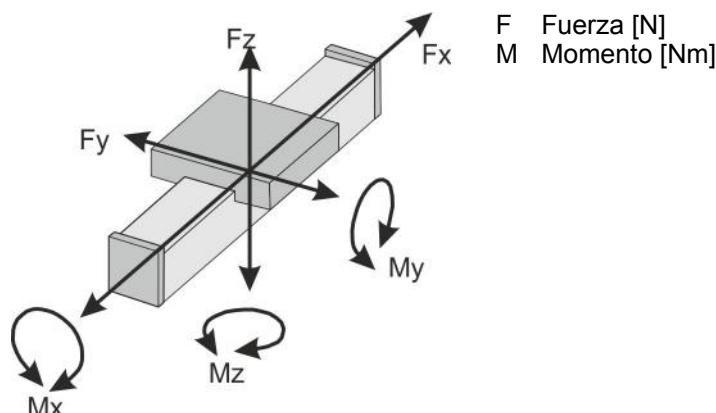


Fig. 42: Presentación esquemática

Modelo	Fuerzas perm. [N]			Momentos perm. [Nm]			Velocidad de desplazamiento máx. [m/s]
	F_x	F_y	F_z	M_x	M_y	M_z	
RK MonoLine R 40							
Longitud carro guía 132 mm	-	1100	694	14	35	55	5
Longitud carro guía 212 mm					65	102	
RK MonoLine R 60							

Modelo	Fuerzas perm. [N]			Momentos perm. [Nm]			Velocidad de desplazamiento máx. [m/s]
	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z	
Longitud carro guía 186 mm	-	2800	1628	46	102	178	10
Longitud carro guía 300 mm					195	340	
RK MonoLine R 80							
Longitud carro guía 220 mm	-	4367	2509	95	188	327	10
Longitud carro guía 350 mm					351	611	
RK MonoLine R 120							
Longitud carro guía 330 mm	-	9400	5200	280	520	850	10
Longitud carro guía 530 mm					1010	1780	

9.2.3 Datos de carga dinámicos RK MonoLine Z

Fuerzas y momentos

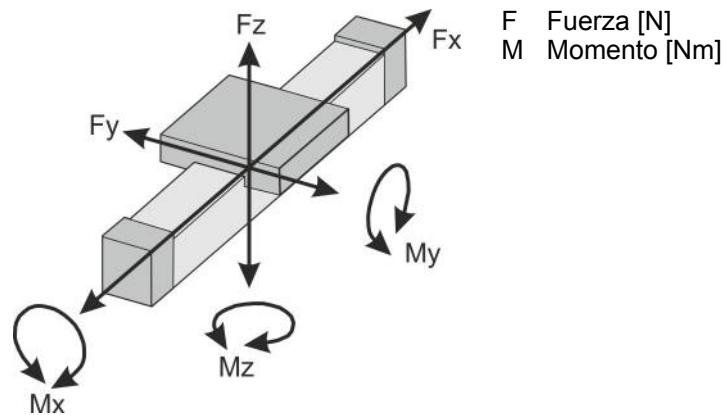


Fig. 43: Presentación esquemática

Modelo	Fuerzas perm. [N]			Momentos perm. [Nm]			Velocidad de desplazamiento máx. [m/s]
	F _x *	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z	
RK MonoLine Z 40							
Longitud carro guía 132 mm	480	1100	694	14	35	55	5
Longitud carro guía 212 mm					65	102	
RK MonoLine R 60							
Longitud carro guía 186 mm	1660	2800	1628	46	102	178	10
Longitud carro guía 300 mm					195	340	
RK MonoLine Z 80							

Datos técnicos



Placa de características

Modelo	Fuerzas perm. [N]			Momentos perm. [Nm]			Velocidad de desplazamiento máx. [m/s]
	F_x^*	F_y	F_z	M_x	M_y	M_z	
Longitud carro guía 220 mm	2600	4367	2509	95	188	327	10
Longitud carro guía 350 mm					351	611	
RK MonoLine Z 120							
Longitud carro guía 330 mm	4800	9400	5200	280	520	850	10
Longitud carro guía 530 mm					1010	1780	

* Tensión previa de la correa dentada $0,8 \times F_x$

9.3 Limitación del motor

Modelo	Peso del motor, máx. [kg]	Distancia centro de gravedad* [mm]
RK MonoLine Z 40	8	300
RK MonoLine Z 60/Z 80	16	400
RK MonoLine Z 120	40	400

* Distancia de la superficie de atornillado del adaptador de motor situado en la polea al centro de gravedad

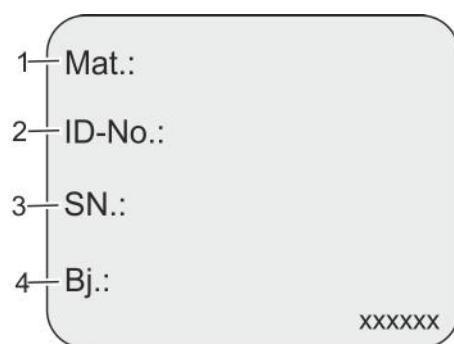
9.4 Par motor del eje de sincronización

Modelo	Par motor transmisible, máx. [Nm]
RK MonoLine Z 40	6,5
RK MonoLine Z 60/Z 80	47
RK MonoLine Z 120	123

9.5 Placa de características

La placa de características (Fig. 44) se encuentra en la siguiente zona:

- RK MonoLine R: placa final (Fig. 3/3, ↪ pág. 150)
- RK MonoLine Z: Polea de la correa dentada (Fig. 4/3, ↪ pág. 151)



- 1 Número de venta
- 2 Número de artículo de cliente (si lo hubiera)
- 3 Número de serie
- 4 Año de construcción

Fig. 44: Placa de características

10 Índice

A	Desmontaje	180	
Acoplamiento	152		
Buje atornillado	161	Dibujo de piezas de recambio	
Buje de sujeción	162	RK MonoLine R	178
Corona	161	RK MonoLine Z	179
Adaptador de motor		Dimensiones	
Acoplamiento	161	Altura	182
Caja de acoplamiento	152, 161	Anchura	182
Placa de motor	152, 161	Longitud	182
Almacenamiento	155	Disco adaptador	153, 167
Ámbitos de validez	131		
Arandela dentada		E	
Circunferencia efectiva	184	Eje de accionamiento	153
Diámetro efectivo	184	Eje de sincronización	
		(con tubo protector)	152
		(sin tubo protector)	152
B	Eliminación	180	
Brida adaptadora	167	Equipo de protección	146
C	Etiquetas adhesivas	147	
Caja de acoplamiento	152		
Chavetas	154, 159	F	
Condiciones en el lugar de emplazamiento	158	Factores de seguridad	183
Corona	161		
Correa dentada	142	G	
Corriente eléctrica	139	Grupos constructivos opcionales	135
Cualificaciones del personal	146	Chavetas	154
D	Eje de accionamiento	153	
Daños materiales	143	Eje de sincronización	152
Datos de carga	184, 185	Interruptor fin de carrera	153
Datos de las piezas de recambio	177	Motor	152
Datos técnicos		Regletas de sujeción	154
Datos de carga	184, 185	Sets de centrado	154
Dimensiones	182		
Limitación del motor	186	I	
Par motor del eje de sincronización	186	Inspección del transporte	155
Placa de características	186	Interruptor fin de carrera	
Declaración de incorporación	193	inductivo	153
Descripción funcional	151	mecánico	153
		Intervalos de mantenimiento	173

L	Montar un interruptor fin de carrera	169, 170, 171
Limitación del motor	186	
Lista de piezas de recambio		
RK MonoLine R	178	
RK MonoLine Z	179	
Lubricante	174	
Lubricantes	143	
Lubricar el eje guía	175	
Lugar de emplazamiento	158	
M		
Mantenimiento y reparación de averías	173	
Momento de marcha en vacío	184	
Montaje		
Acoplamiento	161	
Adaptador de motor	161	
Eje de accionamiento	167, 168	
Eje de sincronización (con tubo protector) . .	165	
Eje de sincronización (sin tubo protector) . .	164	
Interruptor fin de carrera inductivo	171	
Interruptor fin de carrera mecánico	169, 170	
Motor	161	
Sets de centrado	172	
Unidad lineal (con chavetas)	159	
Unidad lineal (con regletas de sujeción) . .	158	
Montar		
el motor	161	
Montar el buje atornillado	161	
Montar el buje de sujeción	162	
Montar el eje de accionamiento	167, 168	
Montar el eje de sincronización		
con tubo protector	165	
sin tubo protector	164	
Montar la caja de acoplamiento	162	
Montar la placa de motor	162	
Montar la unidad lineal		
con chavetas	159	
con regletas de sujeción	158	
Montar sets de centrado	172	
O		
Obligaciones del operador	144	
Operador	144	
Otros documentos aplicables	131	
P		
Par motor del eje de sincronización	186	
Persona de contacto	132	
Personal autorizado	145	
Pesos	182	
Pieza de sujeción		
Chavetas	154	
Regletas de sujeción	154	
Piezas de recambio	177	
Placa de características	186	
Placa de motor	152	
Placa intermedia	165	
Plan de mantenimiento	174	
Protección ambiental	149	
Protección de la propiedad intelectual	131	
Protección medioambiental		
Componentes electrónicos	181	
Lubricantes	181	
R		
Rascador de fieltro	174	
Regletas de sujeción	154	
Representante autorizado	193	
Responsabilidad del operador	144	
Riesgos	139	
Riesgos residuales	139	
Riesgos eléctricos	139	
Riesgos mecánicos	140	
Riesgos por materiales auxiliares	143	
Riesgos térmicos	142	

Rótulos	147	RK MonoLine Z	179
-------------------	-----	-------------------------	-----

S

Seguridad	137
Señalización	147
Señalización de seguridad	147
Servicio de atención al cliente	132
Servicio técnico	132
Sets de centrado	154
Símbolos	
en estas instrucciones	137
en la unidad lineal	147, 148
Sustancias peligrosas para el medio ambiente	149

T

Tabla de averías	176
Tamaños	135
Tensión de la correa dentada	143
Transporte	155
Tubo protector	152, 165

U

Unidad lineal	
Datos técnicos	182
Grupos constructivos opcionales	135
Tamaños	135
Uso indebido	139
Uso previsto	138
Visión general	135
Uso	138
Uso indebido	139
Uso previsto	138

V

Visión general	
Grupos constructivos opcionales	135
RK MonoLine R	150
RK MonoLine Z	151
Unidades lineales	135
Vista explosionada	
RK MonoLine R	178

Apéndice

A Declaración de incorporación

Declaración de incorporación CE según la Directiva relativa a Máquinas 2006/42/CE, Anexo II 1.B

Fabricante	Representante autorizado
RK Rose+Krieger GmbH	Michael Amon
Potsdamer Strasse 9	Potsdamer Strasse 9
32423 Minden	32423 Minden
ALEMANIA	ALEMANIA

Descripción e identificación de la cuasi máquina:

Producto/artículo:	Ver Etiqueta de la placa de características en la portada de estas instrucciones de montaje
Tipo:	Ver Etiqueta de la placa de características en la portada de estas instrucciones de montaje
Número de serie:	Ver Etiqueta de la placa de características en la portada de estas instrucciones de montaje
Número de proyecto:	Ver Etiqueta de la placa de características en la portada de estas instrucciones de montaje
Pedido:	Ver Etiqueta de la placa de características en la portada de estas instrucciones de montaje
Función:	Descripción técnica: Mediante una correa dentada se convierte un movimiento rotativo en un movimiento lineal de posicionamiento del carro guía.

Se aplican y cumplen los siguientes requerimientos básicos de la Directiva relativa a Máquinas 2006/42/CE, Anexo I:

1.1.5.; 1.3.; 1.3.2.; 1.3.4.; 1.3.7.; 1.3.8.; 1.3.9.; 1.6.1.; 1.6.3.

Asimismo, se declara que la documentación técnica especial ha sido elaborada conforme al Anexo VII, Parte B.

Se declara expresamente que la cuasi máquina cumple todas las disposiciones pertinentes de las siguientes directivas CE:

2006/42/CE	Directiva 2006/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de mayo de 2006, relativa a máquinas y por la que se modifica la Directiva 95/16/CE (refundición)
2011/65/UE	Directiva 2011/65/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, del 8 de junio de 2011, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.

Referencia a las normas armonizadas mencionadas en el artículo 7, apartado 2:

EN ISO 3744:2010	Acústica – Determinación de los niveles de potencia acústica y de los niveles de energía acústica de fuentes de ruido utilizando presión acústica – Métodos de ingeniería para un campo esencialmente libre sobre un plano reflectante.
------------------	---

Declaración de incorporación



EN ISO 13857:2008	Seguridad de máquinas – Distancias de seguridad para impedir que se alcancen zonas peligrosas con los miembros superiores e inferiores.
EN ISO 12100:2010-11	Seguridad de máquinas – Principios generales para el diseño – Evaluación del riesgo y reducción del riesgo.

El fabricante o representante autorizado se comprometen a entregar, previa petición fundada, la documentación especial sobre la cuasi máquina en los organismos nacionales correspondientes.

Dicha entrega se realizará de manera concertada por vía electrónica o impresa. Los derechos de propiedad industrial se mantienen inalterados.

Indicación importante

Solamente está permitido poner en funcionamiento la cuasi máquina tras acreditar que la máquina en la que ha de integrarse la cuasi máquina cumple las disposiciones de esta directiva.

Minden, Alemania
16/05/2018
Lugar, fecha

Handwritten signature of Michael Rose in blue ink.

(Director técnico)

Minden, Alemania
16/05/2018
Lugar, fecha

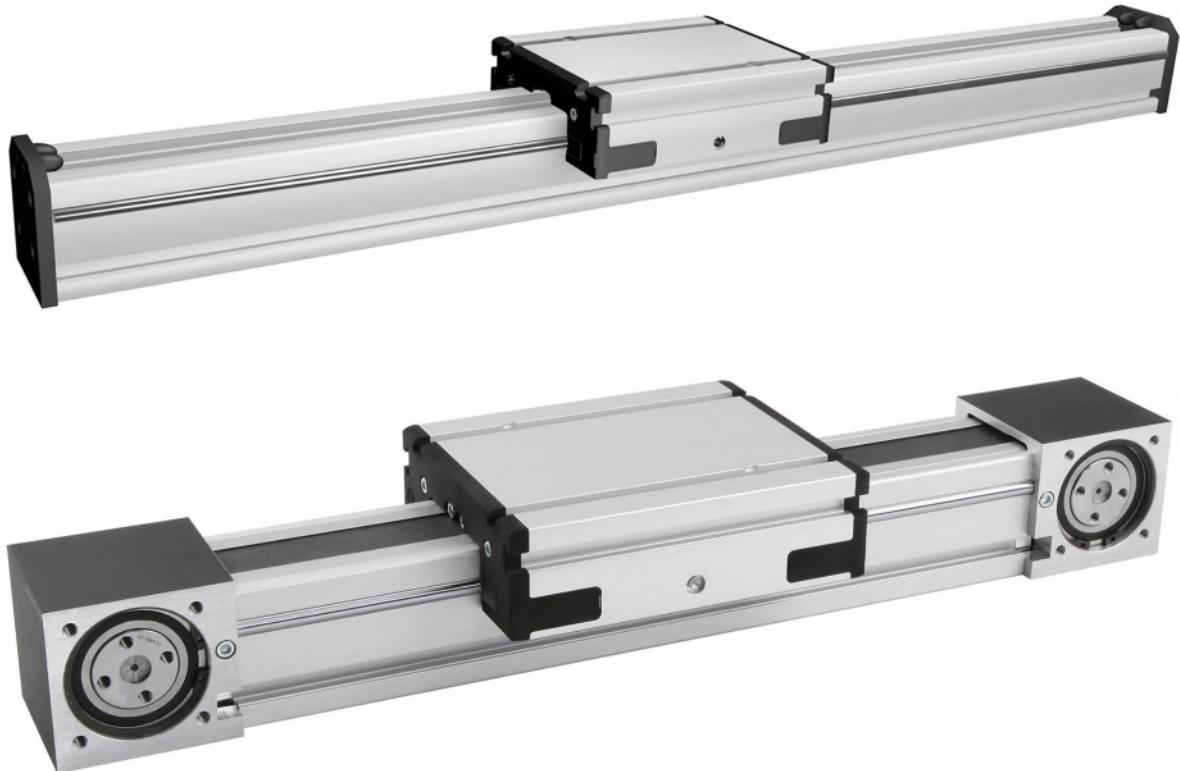
Handwritten signature of Michael J. Rose in blue ink.

(Gerente)

Notice de montage

Unité linéaire

RK MonoLine R/RK MonoLine Z



Édition : 12/2018
Référence : 99412
Version : 1-5

Lire les instructions avant de commencer tout travail !

RK Rose+Krieger GmbH
Potsdamer Strasse 9
32423 Minden
ALLEMAGNE
Téléphone : +49 571 9335-0
Fax : +49 571 9335-119
Courriel : info@rk-online.de
Internet : www.rk-rose-krieger.com
Traduction de la notice de montage d'origine
RK R-47452-DE, 2, fr_FR

La présente notice a été établie par :

Kothes GmbH
Internet : www.kothes.com
© RK Rose+Krieger GmbH 2019

Utilisation de la présente notice

La présente notice vise à garantir une utilisation sûre et efficace de l'unité linéaire. Elle fait partie intégrante de l'unité linéaire et doit être conservée en permanence à proximité immédiate de l'unité linéaire afin de rester accessible à tout moment pour le personnel.

Le personnel doit avoir lu attentivement et compris la présente notice dans son intégralité avant de débuter des travaux quels qu'ils soient. Une condition indispensable à la sécurité du travail est le respect de l'ensemble des consignes de sécurité et instructions contenues dans les présentes instructions.

Les prescriptions locales en matière de prévention des accidents et les dispositions de sécurité générales relatives au domaine d'utilisation de l'unité linéaire s'appliquent également.

Validités

Les tableaux figurant au début des différents chapitres de montage indiquent clairement le modèle et la version de l'unité linéaire pour lesquels les descriptions sont valables, par ex. :

Modèle	RK MonoLine Z
Version	40/120

Illustrations



Les illustrations figurant dans la présente notice sont destinées à faciliter la compréhension et peuvent différer du modèle effectif.

Autres documents applicables

Les documents suivants vous ont été fournis en plus de la présente notice :

- Notice relative au moteur/à l'entraînement
- Plans d'affectation des composants électriques
- Schémas de câblage des fins de course
- Fiches techniques des pièces d'autres fabricants



Toujours respecter les instructions et consignes continues dans ces documents.

Droit de reproduction réservé

Les contenus de la présente notice sont protégés par le droit d'auteur. Leur utilisation est autorisée dans le cadre de l'utilisation de l'unité linéaire.

Toute utilisation dépassant le cadre de l'usage prévu nécessite l'accord écrit du fabricant.

Service clientèle

Notre service clientèle se tient à votre disposition en cas de dysfonctionnements récurrents ou de problèmes avec l'unité linéaire et ses composants, ou pour tout renseignement technique :

Adresse	RK Rose+Krieger GmbH Potsdamer Strasse 9 32423 Minden ALLEMAGNE
Téléphone	+49 571 9335-0
Télécax	+49 571 9335-119
E-mail	info@rk-online.de
Internet	www.rk-rose-krieger.com



Par ailleurs, nous vous serions reconnaissants de bien vouloir nous communiquer les informations et les expériences réalisées avec nos produits qui pourraient contribuer à leur amélioration.

Table des matières

1	Vue d'ensemble	201
2	Sécurité	203
2.1	Consignes de sécurité dans la présente notice	203
2.2	Utilisation conforme	205
2.3	Risques résiduels	205
2.3.1	Risques électriques	205
2.3.2	Risques mécaniques	206
2.3.3	Risques thermiques	208
2.3.4	Risques dus aux consommables	209
2.3.5	Dommages matériels	209
2.4	Responsabilité de l'exploitant	210
2.5	Exigences relatives au personnel	211
2.6	Équipement de protection individuelle	212
2.7	Signalisation de sécurité	213
2.8	Protection de l'environnement	215
3	Structure et fonction	216
3.1	Vue d'ensemble	216
3.2	Description des fonctionnalités	217
3.3	Groupes de composants en option	218
3.3.1	Moteur et kit de montage moteur	218
3.3.2	Arbre de synchronisation	218
3.3.3	Arbre d'entraînement	219
3.3.4	Fin de course	219
3.3.5	Barrettes de serrage	220
3.3.6	Écrous	220
3.3.7	Jeux de centrage	220
4	Transport et stockage	221
5	Montage	223
5.1	Consignes de sécurité relatives au montage	223
5.2	Conditions sur le lieu d'installation	224
5.3	Montage de l'unité linéaire sur le support	224
5.3.1	Montage de l'unité linéaire avec des barrettes de serrage	224
5.3.2	Montage de l'unité linéaire avec des écrous	226
5.4	Montage de groupes de composants en option	227
5.4.1	Montage du moteur	227
5.4.2	Montage de l'arbre de synchronisation	230
5.4.2.1	Montage de l'arbre de synchronisation (sans tube de protection)	230
5.4.2.2	Montage de l'arbre de synchronisation (avec tube de protection)	231
5.4.3	Montage de l'arbre d'entraînement	233
5.4.4	Montage de la fin de course	235

5.4.4.1	Montage de la fin de course mécanique.....	235
5.4.4.2	Montage de la fin de course inductive.....	237
5.4.5	Montage des jeux de centrage.....	238
6	Maintenance et dépannage.....	239
6.1	Consignes de sécurité relatives à la maintenance et au dépannage.....	239
6.2	Plan de maintenance.....	239
6.3	Lubrification de l'arbre de guidage.....	240
6.4	Tableau des dysfonctionnements.....	242
6.5	Après la maintenance et le dépannage.....	242
7	Pièces de rechange.....	243
7.1	Remarques relatives aux pièces de rechange.....	243
7.2	Liste de pièces de rechange de l'unité linéaire RK MonoLine R.....	244
7.3	Liste de pièces de rechange de l'unité linéaire RK MonoLine Z.....	245
8	Démontage et élimination.....	246
8.1	Consignes de sécurité relatives au démontage et à l'élimination.....	246
8.2	Démontage.....	246
8.3	Élimination.....	246
9	Données techniques.....	248
9.1	Dimensions.....	248
9.1.1	Largeur/hauteur.....	248
9.1.2	Longueurs de base/poids.....	248
9.2	Charges admissibles.....	249
9.2.1	Couples à vide, circonférence primitive, diamètre primitif de la poulie dentée.....	250
9.2.2	Charges dynamiques admissibles RK MonoLine R.....	250
9.2.3	Charges dynamiques admissibles RK MonoLine Z.....	251
9.3	Limitation du moteur.....	252
9.4	Couple de l'arbre de synchronisation.....	252
9.5	Plaque signalétique.....	252
10	Index.....	254
	Annexe.....	257
	A Déclaration d'incorporation.....	259

1 Vue d'ensemble

Unité linéaire

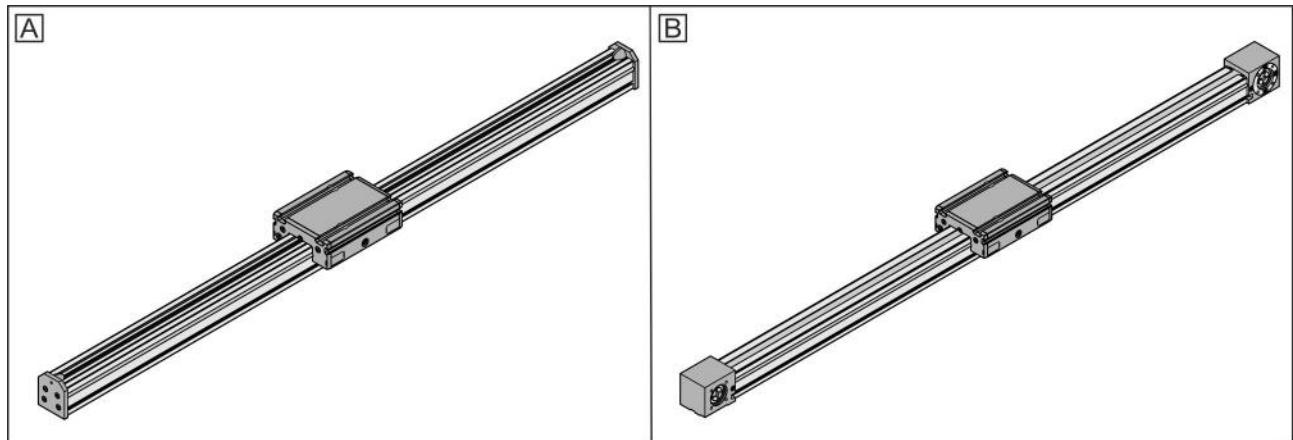


Fig. 1 : Vue d'ensemble

- A Unité linéaire RK MonoLine R ↗ page 216
- B Unité linéaire RK MonoLine Z ↗ page 217

Versions

Les unités linéaires R et Z sont proposées dans les versions suivantes :

- 40
- 60
- 80
- 120



Les versions correspondent à la largeur du profilé de guidage en mm.

Groupes de composants en option

Les unités linéaires peuvent être équipées des groupes de composants en option suivants :

Groupes de composants en option	MonoLine R	MonoLine Z
Moteur ↗ page 218	✗	✓
Arbre de synchronisation ↗ page 218	✗	✓
Arbre d'entraînement ↗ page 219	✗	✓
Fin de course ↗ page 219	✓	✓

Groupes de composants en option	MonoLine R	MonoLine Z
Barrettes de serrage ↳ page 220	✓	✓
Écrous ↳ page 220	✓	✓
Jeux de centrage ↳ page 220	✓	✓

2 Sécurité

Ce chapitre donne un aperçu de tous les aspects liés à la sécurité importants pour garantir la protection des personnes ainsi qu'un fonctionnement sûr et sans perturbations. D'autres consignes de sécurité spécifiques à des tâches données figurent dans les chapitres relatifs aux différentes phases de vie de l'unité linéaire.

2.1 Consignes de sécurité dans la présente notice

Consignes de sécurité

Dans la présente notice, les consignes de sécurité sont signalées par des symboles. Les consignes de sécurité sont introduites par différentes mentions en fonction de la gravité du danger.



DANGER

La combinaison de ce symbole et de cette mention indique un danger immédiat pouvant entraîner la mort ou des blessures graves si cette situation n'est pas évitée.



AVERTISSEMENT

La combinaison de ce symbole et de cette mention indique un danger potentiel pouvant entraîner la mort ou des blessures graves si cette situation n'est pas évitée.



ATTENTION

La combinaison de ce symbole et de cette mention indique un danger potentiel pouvant entraîner des blessures minimes ou légères si cette situation n'est pas évitée.



REMARQUE

La combinaison de ce symbole et de cette mention indique un danger potentiel pouvant entraîner des dommages matériels si cette situation n'est pas évitée.



ENVIRONNEMENT

La combinaison de ce symbole et de cette mention indique un danger potentiel pour l'environnement.

Consignes de sécurité particulières

Les symboles suivants sont utilisés dans les consignes de sécurité pour attirer l'attention sur des risques particuliers :

Sécurité

Consignes de sécurité dans la présente notice

Symbol d'avertissement	Type de danger
	Avertissement : blessures à la main.
	Avertissement : tension électrique dangereuse.
	Avertissement : surface brûlante.
	Avertissement : emplacement dangereux.

Conseils et recommandations



Ce symbole signale des conseils et recommandations utiles ainsi que des informations permettant un fonctionnement sûr et sans perturbations.

Autres symboles

Les symboles suivants sont utilisés dans la présente notice pour signaler des instructions, des résultats, des listes, des renvois et d'autres éléments :

Symbol	Explication
→	Instructions étape par étape
⇒	Résultats des étapes
☞	Renvoi à des chapitres de la présente notice et à d'autres documents applicables
■	Listes sans ordre prédéfini
–	Listes dans des consignes sans ordre prédéfini

2.2 Utilisation conforme

Utilisation

Les unités linéaires **RK MonoLine R et Z** sont exclusivement destinées au déplacement linéaire et au positionnement d'axes, de groupes de machines, d'équipements de mesure ou à des opérations de réglage similaires sur des installations industrielles.

Les données du catalogue, le contenu de la présente notice d'assemblage et les conditions stipulées dans le mandat doivent être respectés.

L'utilisation conforme implique également le respect de l'ensemble des informations contenues dans la présente notice.

Utilisation non conforme

Toute utilisation dépassant le cadre de l'utilisation conforme ou divergente est considérée comme une utilisation non conforme.



AVERTISSEMENT

Danger en cas d'utilisation non conforme !

Une utilisation non conforme de l'unité linéaire peut causer des situations dangereuses.

- Ne jamais utiliser l'unité linéaire et ses composants dans des zones exposées à des risques d'explosion.
- Ne jamais utiliser l'unité linéaire dans l'industrie agroalimentaire en cas de contact direct avec des aliments non emballés.
- Ne jamais utiliser l'unité linéaire dans un milieu liquide.
- Ne jamais exploiter l'unité linéaire en dehors des spécifications figurant au chapitre « *Chapitre 9 « Données techniques » à la page 248.* »
- Ne jamais modifier ou rééquiper l'unité linéaire ou ses composants en vue d'en modifier le domaine d'utilisation ou l'usage.

2.3 Risques résiduels

2.3.1 Risques électriques

Courant électrique

En cas d'utilisation d'un réducteur, d'un moteur ou d'une fin de course inductive en option, tenir compte des points suivants :



DANGER

Danger mortel dû au courant électrique !

En cas de contact avec des pièces sous tension, il existe un danger immédiat de mort par électrocution. L'endommagement de l'isolation ou de certains composants peut comporter un risque mortel.

- Seuls des électriciens qualifiés sont autorisés à effectuer des travaux sur l'installation électrique.
- En cas d'endommagement de l'isolation, couper immédiatement l'alimentation électrique et faire effectuer les réparations nécessaires.
- Avant le début de travaux sur les pièces actives d'installations et d'équipements de production électriques, mettre l'installation ou l'équipement hors tension et garantir cet état pendant toute la durée des travaux.
- Ne jamais court-circuiter des fusibles ou les mettre hors d'usage. Lors du remplacement des fusibles, veiller à respecter l'intensité indiquée.
- Maintenir les pièces sous tension à l'abri de l'humidité car celle-ci peut causer des courts-circuits.

2.3.2 Risques mécaniques

Composants mobiles (chariot de guidage)



AVERTISSEMENT

Risque d'écrasement, d'impact ou de cisaillement dû au déplacement du chariot de guidage !

Les opérations dans la zone de déplacement du chariot de guidage peuvent entraîner des blessures graves.

- Ne pas intervenir dans la zone de déplacement du chariot de guidage et ne pas manipuler des composants mobiles pendant le fonctionnement.
- Effectuer les travaux uniquement lorsque l'unité linéaire est à l'arrêt. Si nécessaire, déplacer le chariot de guidage uniquement manuellement.
- Dans la zone de danger, porter des vêtements de protection près du corps avec une faible résistance au déchirement.

Zones de danger :

- Risque d'impact dû au déplacement du chariot de guidage
- Risque d'écrasement entre le chariot de guidage et le renvoi de courroie
- Risque de cisaillement entre le chariot de guidage et la fin de course montée sur le côté

Composants mobiles (renvoi de courroie)



AVERTISSEMENT

Risque d'écrasement et de happement dû aux composants mobiles au niveau du renvoi de courroie !

Les opérations dans la zone du renvoi de courroie peuvent entraîner des blessures graves.

- Ne pas intervenir dans la zone du renvoi de courroie, de l'accouplement et de l'arbre d'entraînement et ne pas manipuler des composants mobiles pendant le fonctionnement.
- Effectuer les travaux uniquement lorsque l'unité linéaire est à l'arrêt.
- Dans la zone de danger, porter des vêtements de protection près du corps avec une faible résistance au déchirement.

Zones de danger :

- Risque d'écrasement et de happement entre le renvoi de courroie, l'accouplement et l'arbre d'entraînement
- Risque de happement entre le renvoi de courroie et la poulie pour courroie crantée

Chute de composants



ATTENTION

Risque d'écrasement et d'impact en cas de chute du chariot de guidage !

En cas d'unités linéaires inclinées ou installées à la verticale, le chariot de guidage peut tomber de lui-même et causer des blessures.

- Prévenir la chute du chariot de guidage en le sécurisant, par ex. à l'aide d'un module de retenue ou d'un frein de sécurité.
- Faire glisser le chariot de guidage en position finale inférieure.

Chute de charges



ATTENTION

Risque d'écrasement et d'impact en cas de chute de charges !

Des charges déplacées par l'unité linéaire et fixées de manière inappropriée peuvent tomber et causer des blessures.

- Fixer les charges qui doivent être déplacées par l'unité linéaire dans les règles de l'art et conformément à l'application prévue.

Courroie crantée usée



ATTENTION

Risque de coupure avec la courroie crantée usée !

Avec l'usure, des fibres peuvent dépasser de la courroie crantée, et provoquer des coupures.

- Vérifier régulièrement l'absence d'usure de la courroie crantée, conformément aux intervalles de maintenance.
- Procéder avec précaution en cas de travaux sur une courroie crantée usée.
- Ne pas tirer la courroie crantée avec les doigts. Porter des gants de protection au besoin.

2.3.3 Risques thermiques

Surfaces chaudes

En cas d'utilisation d'un réducteur et/ou d'un moteur en option, tenir compte des points suivants :



AVERTISSEMENT

Risque de brûlure sur des surfaces chaudes !

La surface du renvoi de courroie peut fortement chauffer pendant le fonctionnement en raison du transfert de chaleur depuis un réducteur et/ou moteur monté.

Le contact de la peau avec des surfaces chaudes provoque de graves brûlures.

- Toujours porter des vêtements et des gants de protection résistants à la chaleur en cas de travaux à proximité de surfaces chaudes.
- Avant de réaliser des travaux, toujours s'assurer que toutes les surfaces ont refroidi et sont à température ambiante.

2.3.4 Risques dus aux consommables

Lubrifiants



ATTENTION

Risques pour la santé dus aux lubrifiants !

Le contact avec des lubrifiants (graisses et huiles) peut entraîner des allergies, des irritations cutanées et oculaires.

- En cas d'utilisation de lubrifiants et de détergents, porter des vêtements, lunettes et gants de protection et, au besoin, un équipement de protection respiratoire.
- Tenir compte des fiches de données de sécurité des lubrifiants utilisés.

2.3.5 Dommages matériels

Surcharge de la courroie crantée



REMARQUE

Dommages matériels dus à la surcharge de la courroie crantée !

La tension de la courroie crantée est préréglée par RK Rose+Krieger GmbH. Lors de l'utilisation, des charges supérieures divergentes peuvent faire sauter la courroie crantée et causer des dommages matériels.

- Adapter la tension de la courroie crantée à la charge admissible supérieure. À ce sujet, contacter RK Rose+Krieger GmbH.

Composants non remplacés après une collision



REMARQUE

Dommages matériels causés par des composants non remplacés après une collision !

Des composants de l'unité linéaire non remplacés après une collision peuvent causer des dommages matériels s'ils continuent d'être utilisés.

- Remplacer la courroie crantée, l'arbre de guidage et les galets après toute collision même si aucun dommage n'a été constaté visuellement.
- Commander les composants dans les listes de pièces de rechange :
 - Liste de pièces de rechange de l'unité linéaire RK MonoLine R ↗ page 244
 - Liste de pièces de rechange de l'unité linéaire RK MonoLine Z ↗ page 245

2.4 Responsabilité de l'exploitant

Exploitant

L'exploitant est la personne qui, à des fins industrielles ou économiques, exploite lui-même l'unité linéaire ou la met à la disposition d'un tiers pour utilisation/emploi et qui endosse pendant le fonctionnement la responsabilité juridique du produit relative à la protection de l'utilisateur, du personnel ou de tiers.

Obligations de l'exploitant

L'unité linéaire est utilisée dans le secteur industriel. L'exploitant est donc tenu de respecter les obligations légales en matière de sécurité au travail.

Outre les consignes de sécurité figurant dans la présente notice, les prescriptions relatives à la sécurité, à la sécurité au travail et à la protection de l'environnement applicables au domaine d'utilisation de l'unité linéaire doivent être respectées.

Il convient notamment de tenir compte des points suivants :

- L'exploitant doit s'informer des prescriptions relatives à la sécurité au travail et, par le biais d'une évaluation des risques, déterminer les dangers liés aux conditions de travail spécifiques sur le lieu d'utilisation de l'unité linéaire. Cette évaluation sera ensuite mise en œuvre sous forme d'instructions de service.
- Pendant toute la durée d'utilisation de l'unité linéaire, l'exploitant doit s'assurer que les instructions de service élaborées par ses soins restent conformes aux réglementations en vigueur. Les instructions de service devront être adaptées au besoin.
- L'exploitant doit réglementer et fixer clairement les responsabilités en matière de montage, d'utilisation, de dépannage, de maintenance et de nettoyage.
- L'exploitant doit s'assurer que toutes les personnes qui utilisent l'unité linéaire aient lu et compris la présente notice. Il doit par ailleurs former le personnel à intervalles réguliers et l'informer des risques. L'exploitant doit veiller à ce que le personnel ait reçu la formation adéquate pour acquérir les qualifications requises.
- L'exploitant doit mettre à la disposition du personnel les équipements de protection nécessaires et rendre le port de ces équipements obligatoire.
- L'exploitant doit veiller à ce que les zones de danger résultant du montage, de l'utilisation, du dépannage, de la maintenance et du nettoyage de l'unité linéaire soient sécurisées.

Obligations complémentaires de l'exploitant

L'exploitant est également tenu de s'assurer que l'unité linéaire et le lieu d'utilisation restent en permanence en parfait état sur le plan technique. En la matière, les instructions suivantes s'appliquent :

- L'exploitant doit garantir les espaces nécessaires et l'éclairage suffisant à un travail sans risque ainsi que l'ordre et la propreté permanents de l'unité linéaire et du lieu d'utilisation.
- L'exploitant doit faire en sorte que les intervalles de maintenance prescrits dans la présente notice soient respectés.

↳ « *Plan de maintenance* » à la page 240

- L'exploitant doit faire en sorte que les intervalles de maintenance des composants d'autres fournisseurs soient respectés.
↳ « *Autres documents applicables* » à la page 197
- L'exploitant doit veiller au respect des prescriptions de sécurité et de prévention des accidents généralement applicables sur le lieu d'utilisation.
- L'exploitant doit veiller à ce que tous les travaux sur l'unité linéaire soient réalisés dans un local suffisamment climatisé afin de prévenir les risques liés à un environnement de travail trop chaud ou trop froid.

2.5 Exigences relatives au personnel

Qualification insuffisante



AVERTISSEMENT

Danger en cas de qualification insuffisante du personnel !

Des personnes insuffisamment qualifiées ne peuvent pas évaluer les risques liés à l'utilisation de l'unité linéaire et, ainsi, s'exposent elles-mêmes et exposent les autres à un risque de blessures graves voire mortelles.

- Confier les travaux uniquement à des personnes qualifiées pour cela.
- Tenir les personnes insuffisamment qualifiées éloignées de la zone de travail.

Personnel habilité

En fonction des différentes tâches décrites dans la présente notice, les exigences relatives à la qualification des personnes chargées de ces tâches varient.

Les travaux doivent être exclusivement confiés à des personnes capables de les réaliser en toute fiabilité. Les personnes dont les capacités de réaction sont limitées, par ex. par la consommation de drogues, d'alcool ou de médicaments, ne sont pas autorisées à réaliser les travaux.

Qualifications du personnel

Il est fait référence dans la présente notice aux qualifications du personnel suivantes pour les différentes tâches :

Personnel de montage

Le personnel de montage comprend les personnes chargées par l'exploitant d'effectuer le montage, la maintenance et le dépannage de l'unité linéaire et de ses options. L'exploitant doit s'assurer que le personnel employé est qualifié pour la réalisation des travaux de montage.

Sur la base de sa formation professionnelle, de ses connaissances techniques et de son expérience ainsi que de la connaissance des dispositions applicables, le personnel de montage doit être en mesure de réaliser les travaux qui lui sont confiés mais aussi d'identifier de lui-même les risques potentiels et de les prévenir.

Le personnel de montage est spécialement formé pour le domaine d'activité dans lequel il travaille et connaît les normes et dispositions applicables.

RK Rose+Krieger GmbH

Certains travaux ne doivent être effectués que par le personnel spécialisé de RK Rose+Krieger GmbH. Aucun autre personnel n'est autorisé à réaliser ces travaux.

Pour faire réaliser ces travaux, contacter notre service clientèle.

Électricien qualifié

Sur la base de sa formation professionnelle, de ses connaissances techniques et de son expérience ainsi que de la connaissance des normes et dispositions applicables, l'électricien qualifié est en mesure de réaliser des travaux sur les installations électriques mais aussi d'identifier de lui-même les risques potentiels et de les prévenir.

L'électricien qualifié est spécialement formé pour l'environnement de travail dans lequel il évolue et connaît les normes et dispositions applicables.

2.6 Équipement de protection individuelle

L'équipement de protection individuelle sert à protéger les personnes contre les atteintes à la sécurité et à la santé au travail.

Pendant les différents travaux, le personnel doit porter les équipements de protection individuelle auxquels il est spécifiquement fait référence dans les différents chapitres de la présente notice.

Description de l'équipement de protection individuelle

L'équipement de protection individuelle est présenté ci-dessous :



Chaussures de sécurité

Les chaussures de sécurité protègent les pieds contre l'écrasement, les chutes de pièces et les dérapages sur des sols glissants.



Gants de protection

Les gants de protection servent à protéger les mains contre les frottements, les éraflures, les piqûres ou des blessures plus profondes ainsi qu'en cas de contact avec des surfaces chaudes.

**Lunettes de protection**

Les lunettes de protection protègent les yeux contre les projections de pièces et les éclaboussures de liquides.

**Vêtements de protection**

Les vêtements de protection sont des vêtements de travail près du corps avec une faible résistance au déchirement, dotés de manches étroites et sans éléments qui dépassent.

2.7 Signalisation de sécurité

Signalisation illisible

**AVERTISSEMENT****Danger en cas de signalisation illisible !**

Au fil du temps, les autocollants et panneaux peuvent se salir ou devenir illisibles pour d'autres raisons de sorte que les dangers ne seront pas décelés et les consignes d'utilisation essentielles ne seront pas respectées. Il en résulte un risque de blessure.

- Maintenir toutes les consignes de sécurité, avertissements et consignes d'utilisation dans un parfait état de lisibilité en permanence.
- Remplacer immédiatement les panneaux ou autocollants endommagés.

Symboles sur l'unité linéaire RK MonoLine R



Il n'y a pas de symboles ni de panneaux indicateurs apposés sur l'unité linéaire RK MonoLine R.

Sécurité

Signalisation de sécurité

Symboles sur l'unité linéaire RK MonoLine Z

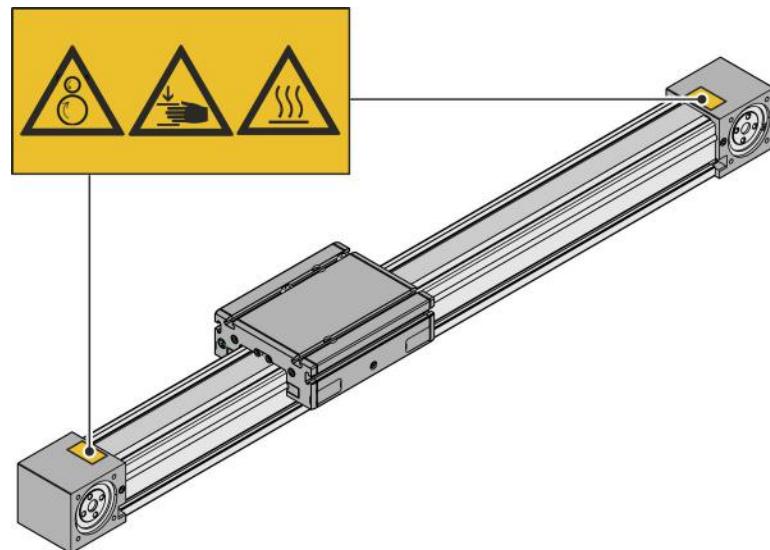


Fig. 2 : Symboles sur l'unité linéaire RK MonoLine Z

Risque de happement



Zones présentant un risque de happement.

Dans ces zones, les travaux ne doivent être réalisés qu'à l'arrêt.

Tant que l'unité linéaire est en mouvement, il y a un risque de blessure.

Blessure aux mains



Risque de blessure aux mains.

Il existe un risque d'écrasement, de happement ou d'autres types de blessures aux mains.

Surface chaude



Risque de surface chaude.

Ne pas toucher les surfaces ainsi signalées sans gants de protection.

2.8 Protection de l'environnement

Substances dangereuses pour l'environnement



ENVIRONNEMENT

Danger pour l'environnement en cas de mauvaise manipulation de substances nocives pour l'environnement !

En cas de manipulation non conforme de substances dangereuses pour l'environnement, et notamment d'élimination inappropriée, de graves dommages peuvent être causés à l'environnement.

- Respecter en permanence les consignes ci-dessous relatives à l'utilisation des substances dangereuses pour l'environnement et à leur élimination.
- Si des substances dangereuses sont accidentellement répandues dans l'environnement, prendre immédiatement les mesures qui s'imposent. En cas de doute, informer les autorités communales compétentes des dommages et leur demander quelles mesures doivent être prises.

3 Structure et fonction

3.1 Vue d'ensemble

RK MonoLine R

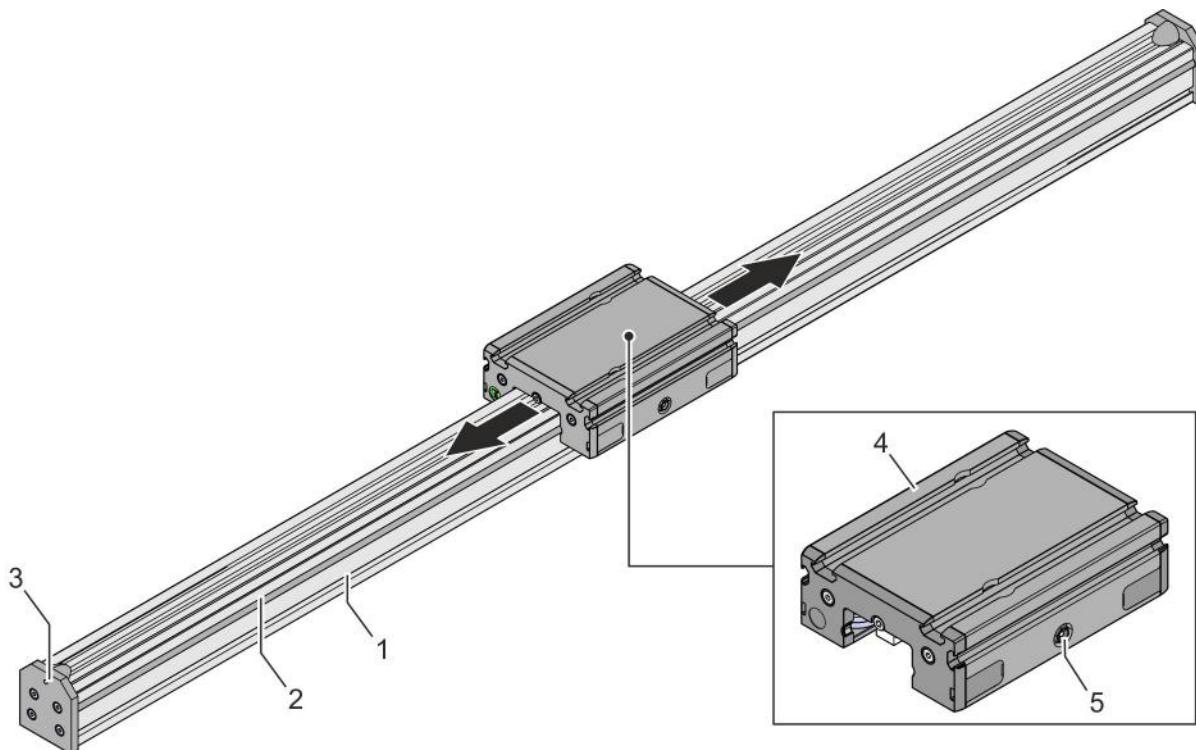


Fig. 3 : Vue d'ensemble RK MonoLine R

- 1 Profilé de guidage
- 2 Arbre de guidage
- 3 Plaque d'extrême
- 4 Chariot de guidage
- 5 Lubrification de l'arbre

Informations complémentaires



Pour plus d'informations, se reporter à la vue éclatée du schéma des pièces de rechange :

- Unité linéaire RK MonoLine R ↗ page 244

RK MonoLine Z

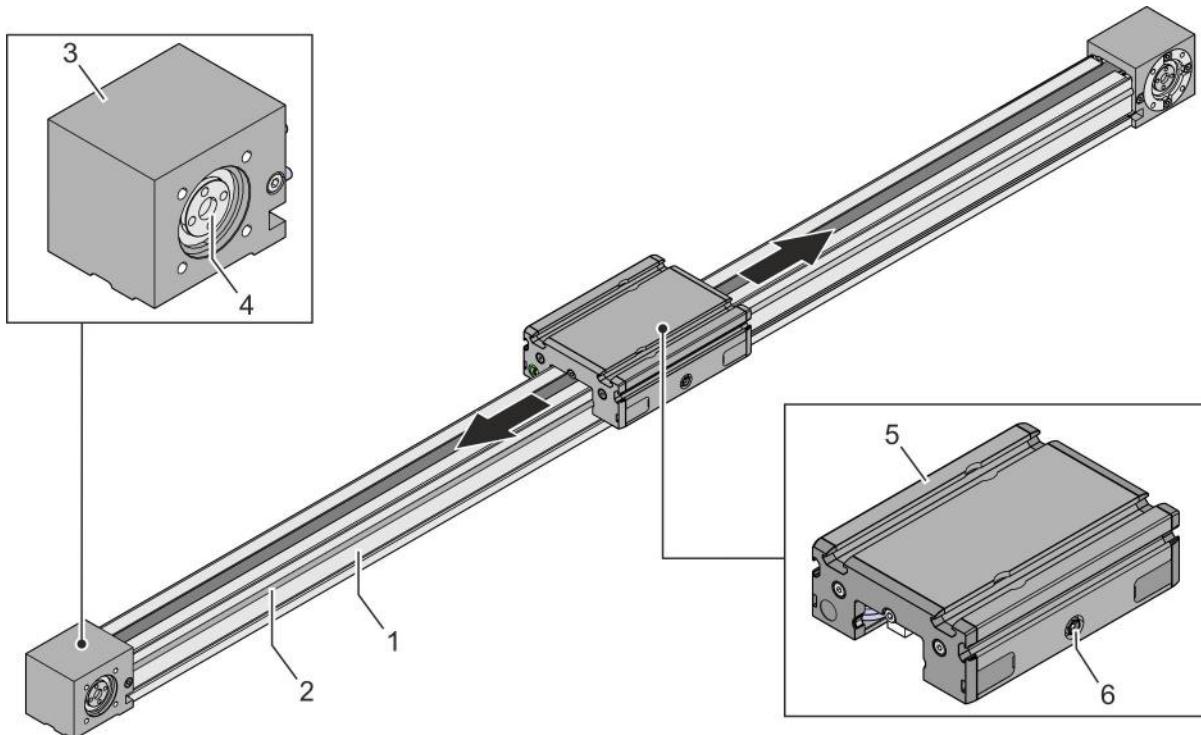


Fig. 4 : Vue d'ensemble RK MonoLine Z

- 1 Profilé de guidage
- 2 Arbre de guidage
- 3 Renvoi de courroie

- 4 Arbre cannelé
- 5 Chariot de guidage
- 6 Lubrification de l'arbre

Informations complémentaires



Pour plus d'informations, se reporter à la vue éclatée du schéma des pièces de rechange :

- Unité linéaire RK MonoLine Z ↗ page 245

3.2 Description des fonctionnalités

L'unité linéaire sert au déplacement linéaire et au positionnement d'axes.

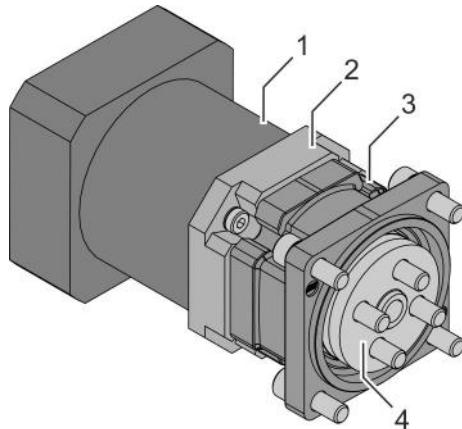
Le mouvement linéaire guidé par les arbres de guidage s'effectue à l'aide d'un chariot de guidage qui se déplace le long du profilé de guidage.

L'unité linéaire **RK MonoLine R** ne comporte pas d'entraînement. Elle sert principalement de compensateur de moments.

Sur l'unité linéaire **RK MonoLine Z**, le déplacement du chariot de guidage s'effectue automatiquement à l'aide d'une courroie crantée raccordée à un entraînement électrique.

3.3 Groupes de composants en option

3.3.1 Moteur et kit de montage moteur



- 1 Moteur
- 2 Plaque de moteur
- 3 Boîtier d'accouplement
- 4 Accouplement

Le moteur est monté via un adaptateur moteur et un accouplement sur le renvoi de courroie.

L'adaptateur moteur est composé du boîtier d'accouplement et de la plaque de moteur.

Informations complémentaires :

- Montage du moteur [page 227](#)

Fig. 5 : Moteur et kit de montage moteur

3.3.2 Arbre de synchronisation

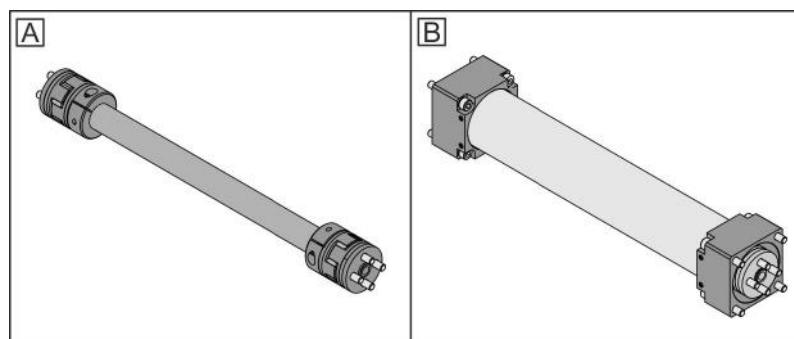


Fig. 6 : Arbre de synchronisation

- A Arbre de synchronisation (sans tube de protection)
- B Arbre de synchronisation (avec tube de protection)

L'arbre de synchronisation est monté via un accouplement sur le renvoi de courroie et transmet les couples à une unité linéaire installée en parallèle.

Informations complémentaires :

- Montage de l'arbre de synchronisation [page 230](#)

3.3.3 Arbre d'entraînement

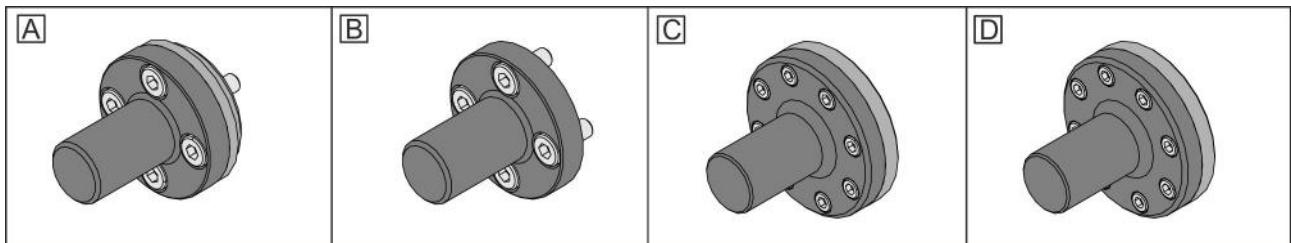


Fig. 7 : Arbre d'entraînement

- A Arbre d'entraînement (version 40)
- B Arbre d'entraînement (version 60)
- C Arbre d'entraînement (version 80)
- D Arbre d'entraînement (version 120)

L'arbre d'entraînement est monté sur le renvoi de courroie et transmet les couples du moteur à l'unité linéaire.



Contrairement aux autres versions, l'arbre d'entraînement de la version 60 n'est pas équipé d'un disque adaptateur.

Informations complémentaires :

- Montage de l'arbre d'entraînement ↗ *Page 233*

3.3.4 Fin de course

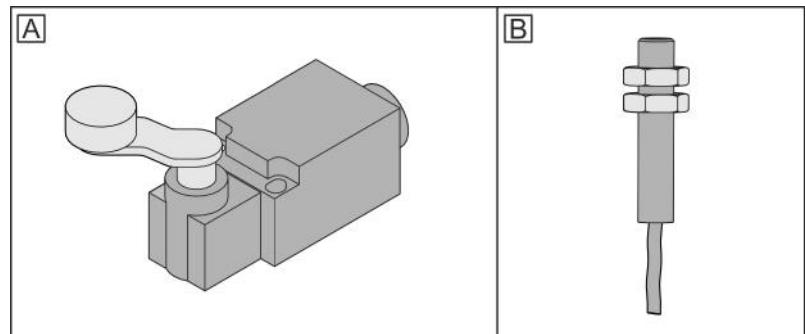


Fig. 8 : Fin de course

- A Fin de course mécanique
- B Fin de course inductive

La fin de course est montée sur le côté du profilé de guidage à l'aide de plaques de fixation/d'une équerre de fixation et empêche que le chariot de guidage ne dépasse les positions finales définies.

Informations complémentaires :

- Montage de la fin de course ↗ *page 235*

3.3.5 Barrettes de serrage

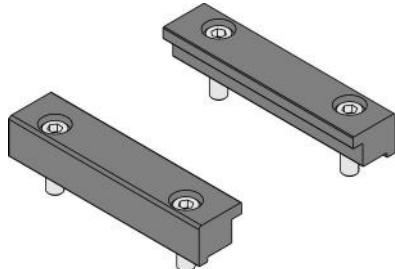


Fig. 9 : Barrettes de serrage

Les barrettes de serrage sont montées sur le côté du profilé de guidage et servent d'élément de fixation entre l'unité linéaire et le support.

Informations complémentaires :

- Montage de l'unité linéaire avec des barrettes de serrage ↗ page 224

3.3.6 Écrous

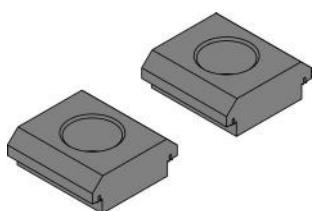


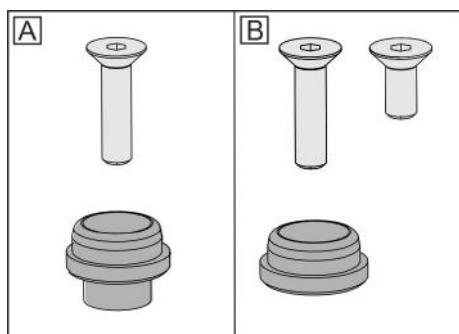
Fig. 10 : Écrous

Les écrous sont montés sur la face inférieure du profilé de guidage et servent d'élément de fixation entre l'unité linéaire et le support.

Informations complémentaires :

- Montage de l'unité linéaire avec des écrous ↗ page 226

3.3.7 Jeux de centrage



- A Jeu de centrage pour RK MonoLine R, Z 40
B Jeu de centrage pour RK MonoLine R, Z 60/80/120

Les jeux de centrage sont montés dans les alésages prévus à cet effet sur le chariot de guidage et servent d'aide au positionnement.

Informations complémentaires :

- Montage des jeux de centrage ↗ Page 238

Fig. 11 : Jeux de centrage

4 Transport et stockage

Inspection suivant le transport



REMARQUE

La mise en service d'unités linéaires endommagées est interdite !

À la réception, vérifier immédiatement que la livraison est complète et qu'il n'y a pas de dommages dus au transport. Signaler sans délai l'étendue des éventuels dommages au responsable et à RK Rose+Krieger GmbH.

Transport



AVERTISSEMENT

Risque de blessure en cas de transport non conforme !

Lors des opérations de levage, des charges peuvent se déporter, basculer et tomber, ce qui peut causer de graves blessures.

- Ne jamais pénétrer dans ou sous la zone de basculement de charges en suspension.
- Utiliser uniquement des appareils et accessoires de levage dont la capacité portante est suffisante.
- Tenir compte du centre de gravité de l'unité linéaire.
- Porter un casque de protection.

Tenir compte des points suivants lors du transport :

- S'assurer que l'unité linéaire n'est pas saisie au niveau de ses éléments d'extrémité par une grue, un chariot élévateur ou des personnes.
- Avant le transport, déplacer le chariot de guidage de l'unité linéaire en position finale et le fixer.
- Pendant le transport, éviter les chocs sur les extrémités de l'arbre de l'unité linéaire.

Stockage

Pour le stockage des unités linéaires, respecter les conditions suivantes :

- Ne l'installer que sur un support solide.
S'assurer que le profilé de guidage repose entièrement sur le support ou qu'un nombre de points d'appui suffisant sur la longueur du profilé de guidage est respecté.
- Éviter le contact avec des vernis à base de solvants.
- Ne pas exposer à une atmosphère chargée en huile.
- Température de stockage : de 0 à 60 °C
- Humidité de l'air : Ne pas passer en dessous du point de rosée.



D'éventuelles conditions ambiantes divergentes doivent être validées par RK Rose+Krieger GmbH.

5 Montage

5.1 Consignes de sécurité relatives au montage

Montage non conforme

**AVERTISSEMENT****Risque de blessure en cas de montage non conforme !**

Un montage non conforme peut entraîner des blessures graves et des dommages matériels importants.

- Veiller à garantir un espace suffisant pour le montage avant le début des travaux.
- Manipuler avec précaution les composants ouverts, à arêtes vives.
- Veiller à ce que l'emplacement de montage soit en ordre et propre ! Les composants et outils empilés en vrac ou qui traînent sont des sources d'accidents.
- Monter les composants dans les règles de l'art. Respecter les couples de serrage des vis prescrits.
- Fixer les composants pour empêcher qu'ils tombent ou basculent.

Chute de composants

**ATTENTION****Risque d'écrasement et d'impact en cas de chute de composants !**

Lors du montage d'unités linéaires inclinées ou installées à la verticale, des composants peuvent tomber et causer des blessures.

- Pendant le montage, faire appel à une autre personne pour sécuriser l'unité linéaire.
- Déplacer le chariot de guidage en position finale inférieure.

Montage de l'unité linéaire sur le support > Montage de l'unité linéaire avec des barrettes de serrage

5.2 Conditions sur le lieu d'installation

Les conditions suivantes doivent être remplies sur le lieu d'installation de l'unité linéaire :

- Le support et les surfaces de vissage sont adaptés aux charges statiques et dynamiques.
- Le lieu d'installation dispose d'une surface au sol lisse, n'est pas soumis à des vibrations, des oscillations ou des secousses et est résistant à l'humidité.
- Un éclairage suffisant est assuré.
- Le lieu d'installation est propre, sec, exempt de poussière et d'objets.
- L'atmosphère n'est pas chargée en solvants.
- Tous les raccords nécessaires incombant au client sont disponibles.
- Température ambiante : de 0 ♭ 60 °C
- Humidité relative de l'air : de 0 ♭ 85 %
- Ne pas passer en dessous du point de rosée.

5.3 Montage de l'unité linéaire sur le support

5.3.1 Montage de l'unité linéaire avec des barrettes de serrage

Valable pour

Configura-tion	RK MonoLine R, Z
Version	40/60/80/120

Personal:

■ Personnel de montage

Schutzausrüstung:

■ Vêtements de protection

■ Gants de protection

■ Chaussures de sécurité

Condition requise :

- Le support a été préparé en vue de la fixation de l'unité linéaire.

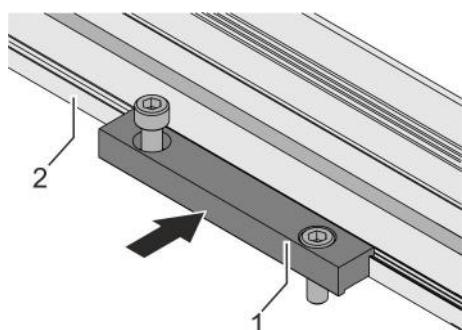
Mise en place des barrettes de serrage


Fig. 12 : Mise en place des barrettes de serrage

1. ➔ Insérer les barrettes de serrage (Fig. 12 /1) dans la rainure du profilé de guidage.



Selon la longueur de l'unité linéaire, utiliser 2 barrettes de serrage ou plus de chaque côté du profilé de guidage (Fig. 12 /2).

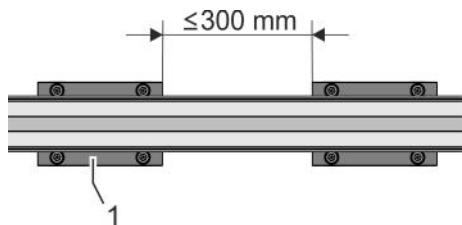
Positionnement des barrettes de serrage


Fig. 13 : Positionnement des barrettes de serrage

2. ➔ Veiller à ne pas dépasser un écart de 300 mm entre les barrettes de serrage (Fig. 13 /1) en cas de charge maximale.

Montage

Montage de l'unité linéaire sur le support > Montage de l'unité linéaire avec des écrous

Fixation des barrettes de serrage

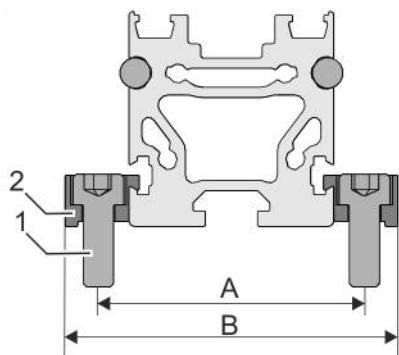


Fig. 14 : Fixation des barrettes de serrage

- A Entraxe des trous de fixation
B Espace requis

3. ➤ Serrer les deux vis (Fig. 14 /1) de chaque barrette de serrage (Fig. 14 /2).

Tenir compte des éléments suivants :

Ver-sion	A [mm]	B [mm]	Taille de vis	Couple de ser-rage [Nm]
40	52	65	M6	10
60	80	100	M8	25
80	100	120	M8	25
120	140	160	M8	25

⇒ L'unité linéaire est montée sur le support.

5.3.2 Montage de l'unité linéaire avec des écrous

Valable pour

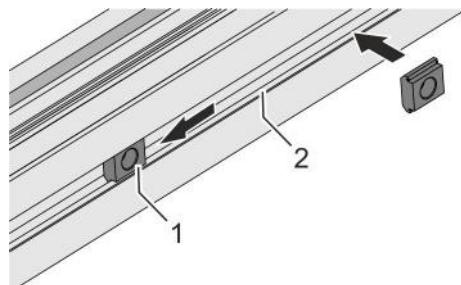
Configura-tion	RK MonoLine R, Z
Version	40/60/80/120

- Personal: ■ Personnel de montage
Schutzausrüstung: ■ Vêtements de protection
■ Gants de protection
■ Chaussures de sécurité

Condition requise :

- Le support a été préparé en vue de la fixation de l'unité linéaire.

Mise en place des écrous



1. ➤ Insérer les écrous (Fig. 15 /1) dans la ou les rainures sur la face inférieure du profilé de guidage (Fig. 15 /2).



Lors du montage d'une unité linéaire RK Mono-Line R, les plaques d'extrémité doivent être démontées au besoin avant la mise en place des écrous.

Fig. 15 : Mise en place des écrous

Positionnement des écrous


Selon la longueur et la version de l'unité linéaire, utiliser 2 écrous ou plus sur la face inférieure du profilé de guidage.

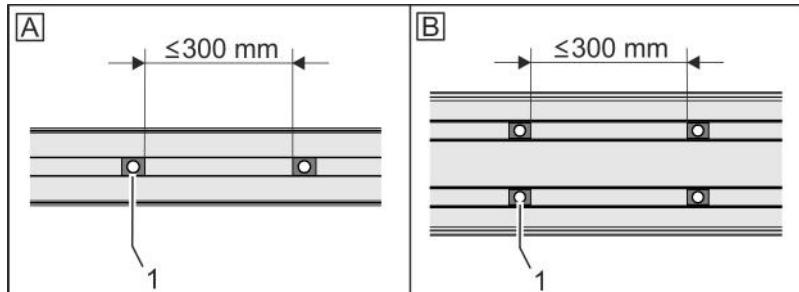


Fig. 16 : Positionnement des écrous

A RK MonoLine R, Z 40/60

B RK MonoLine R, Z 80/120

2. ➔ Veiller à ne pas dépasser un écart de 300 mm entre les écrous (Fig. 16 /1) en cas de charge maximale.

Fixation des écrous

REMARQUE
Profondeur de vissage des écrous limitée !

- Adapter la taille et la longueur de vis aux écrous utilisés.
- Ne jamais serrer la vis jusqu'à la base de l'écrou.

3. ➔ Serrer la vis avec précaution pour chaque écrou :

Version	Taille de vis	Couple de serrage [Nm]
40	M6	10
60, 80, 120	M8	25

⇒ L'unité linéaire est montée sur le support.

5.4 Montage de groupes de composants en option

5.4.1 Montage du moteur

Valable pour

Configura-tion

RK MonoLine Z

Version

40/60/80/120

Montage

Montage de groupes de composants en option > Montage du moteur

- Personal:
- Personnel de montage
- Schutzausrüstung:
- Vêtements de protection
 - Gants de protection
 - Chaussures de sécurité

Condition requise :

- Le réducteur électrique et/ou le moteur (le cas échéant) sont sécurisés contre tout redémarrage accidentel.

Montage du moyeu à vis

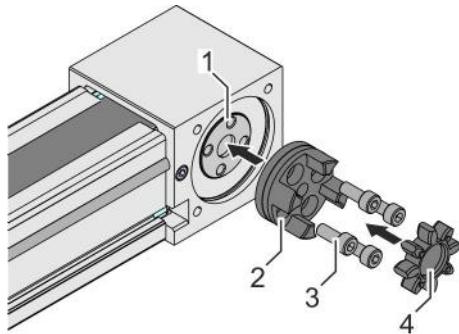


Fig. 17 : Montage du moyeu à vis

1. ➔ Introduire le moyeu à vis (Fig. 17 /2) de l'accouplement sur l'arbre cannelé (Fig. 17 /1).
2. ➔ Serrer alternativement les 4 vis (Fig. 17 /3) en diagonale.

Version	Taille de vis	Couple de serrage [Nm]
40	M4	4,2
60, 80, 120	M8	40

3. ➔ Introduire la couronne dentée (Fig. 17 /4) dans le moyeu à vis (Fig. 17 /2).

Montage du moyeu de serrage

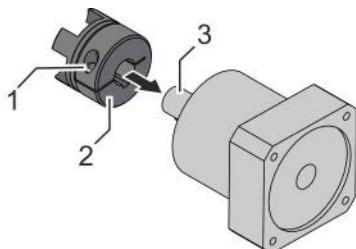


Fig. 18 : Montage du moyeu de serrage

4. ➔ Faire glisser le moyeu de serrage (Fig. 18 /2) de l'accouplement sur l'arbre moteur (Fig. 18 /3) du moteur.
5. ➔ Serrer la vis (Fig. 18 /1) du moyeu de serrage :

Version	Taille de vis	Couple de serrage [Nm]
40	M3	1,4
60, 80	M6	10,5
120	M8	25

Montage du boîtier d'accouplement

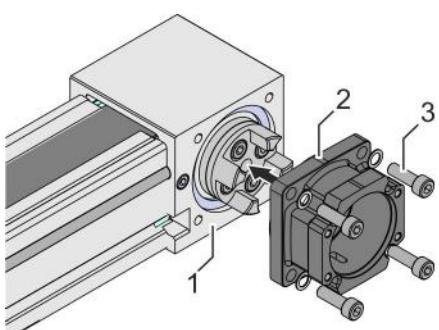


Fig. 19 : Montage du boîtier d'accouplement

6. ➔



Pour la RK MonoLine Z 40 :

Avant de monter le boîtier d'accouplement, insérer la bague de centrage dans le renvoi de courroie.

Mettre en place le boîtier d'accouplement (Fig. 19 /2) sur le renvoi de courroie (Fig. 19 /1).

- 7.** ➔ Serrer alternativement les 4 vis (Fig. 19 /3) en diagonale :

Version	Taille de vis	Couple de serrage [Nm]
40	M5	5,9
60, 80, 120	M8	25

Montage de la plaque de moteur

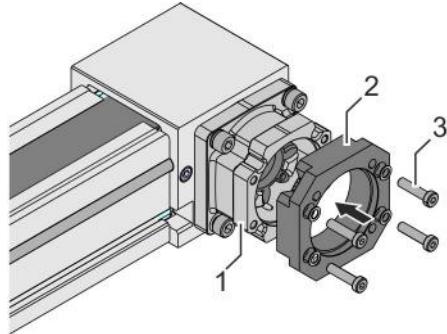


Fig. 20 : Montage de la plaque de moteur

- 8.** ➔ Placer la plaque de moteur (Fig. 20 /2) sur le boîtier d'accouplement (Fig. 20 /1).

- 9.** ➔ Serrer alternativement les 4 vis (Fig. 20 /3) en diagonale :

Version	Taille de vis	Couple de serrage [Nm]
40	M5	4
60, 80, 120	M6	10

Montage du moteur

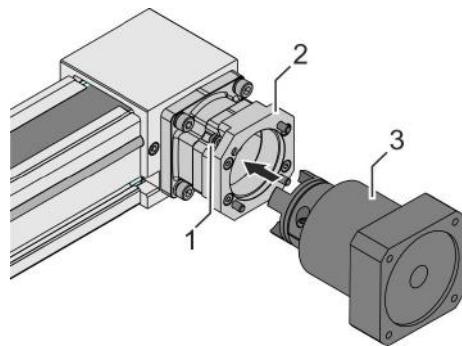


Fig. 21 : Montage du moteur

- 10.** ➔ Installer le moteur (Fig. 21 /3) sur la plaque de moteur (Fig. 21 /2).



Veiller à ce que le moyeu de serrage monté sur l'arbre moteur s'insère correctement dans le moyeu à vis fixé sur l'arbre cannelé.

- 11.** ➔ Serrer alternativement les 4 vis (Fig. 21 /1) en diagonale :

Version	Taille de vis	Couple de serrage [Nm]
40	M5	5,9
	M6	10
60, 80	M5	5,9
	M6	10
	M8	25
120	M10	49
	M12	85



En fonction du moteur à monter, utiliser la taille de vis et le couple de serrage correspondants indiqués dans le tableau.

⇒ Le moteur est monté.

Montage

Montage de groupes de composants en option > Montage de l'arbre de synchronisation

5.4.2 Montage de l'arbre de synchronisation

5.4.2.1 Montage de l'arbre de synchronisation (sans tube de protection)

Valable pour

Configura-tion	RK MonoLine Z
Version	40/60/80/120

- Personal: ■ Personnel de montage
Schutzausrüstung: ■ Vêtements de protection
■ Gants de protection
■ Chaussures de sécurité

Conditions requises :

- Le réducteur électrique et/ou le moteur (le cas échéant) sont sécurisés contre tout redémarrage accidentel.
- Les unités linéaires à raccorder sont fixées sur le support.

Montage des moyeux à vis

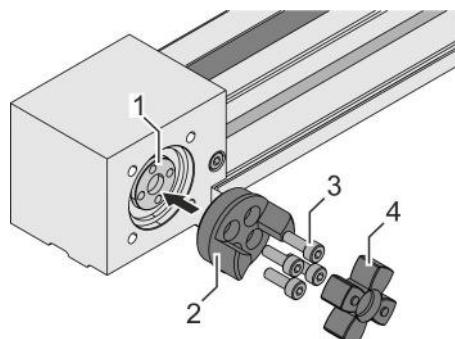


Fig. 22 : Montage des moyeux à vis

Montage de l'arbre de synchronisation

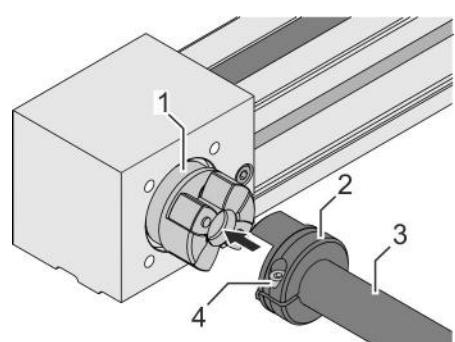


Fig. 23 : Montage de l'arbre de synchronisation

1. Mettre en place les moyeux à vis (Fig. 22 /2) sur l'arbre cannelé (Fig. 22 /1) des deux unités linéaires.
2. À chaque fois, serrer alternativement les 4 vis (Fig. 22 /3) en diagonale :

Version	Taille de vis	Couple de serrage [Nm]
40	M4	4,2
60, 80, 120	M8	40

3. Mettre en place les couronnes dentées (Fig. 22 /4) sur les moyeux à vis.
4. Mettre en place les moyeux de serrage (Fig. 23 /2) à chaque extrémité du tube en acier (Fig. 23 /3).



Ne pas fixer immédiatement les moyeux de serrage sur le tube en acier.

5. Positionner le tube en acier (Fig. 23 /3) avec les moyeux de serrage non fixés entre les moyeux à vis des deux unités linéaires.
6. Faire glisser les moyeux de serrage (Fig. 23 /2) dans les moyeux à vis (Fig. 23 /1).



Veiller à ce que les moyeux de serrage montés sur le tube en acier s'insèrent correctement dans les moyeux à vis fixés sur les unités linéaires.

- 7.** ➤ Serrer la vis (Fig. 23 /4) de chaque moyeu de serrage :

Version	Taille de vis	Couple de serrage [Nm]
40	M3	1,4
60, 80	M6	10,5
120	M8	25

⇒ L'arbre de synchronisation est monté.

5.4.2.2 Montage de l'arbre de synchronisation (avec tube de protection)

Valable pour

Configura-tion RK MonoLine Z

Version 40/60/80/120

- Personal: ■ Personnel de montage
 Schutzausrüstung: ■ Vêtements de protection
 ■ Gants de protection
 ■ Chaussures de sécurité

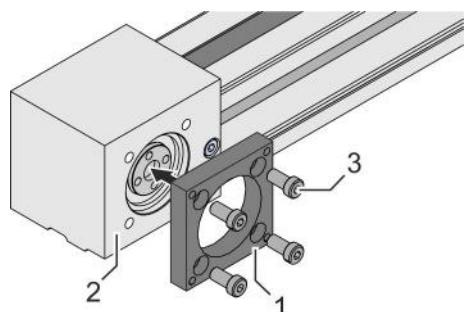
Conditions requises :

- Le réducteur électrique et/ou le moteur (le cas échéant) sont sécurisés contre tout redémarrage accidentel.
- Les unités linéaires à raccorder sont fixées sur le support.

Montage de la plaque intermédiaire



Pour l'arbre de synchronisation des **RK MonoLine Z 60 et Z 80**, la première étape est supprimée car celles-ci ne sont pas équipées d'une plaque intermédiaire.



- 1.** ➤ Mettre en place les plaques intermédiaires (Fig. 24 /1) sur le renvoi de courroie (Fig. 24 /2) des deux unités linéaires.

- 2.** ➤ À chaque fois, serrer alternativement les 4 vis (Fig. 24 /3) en diagonale :

Version	Taille de vis	Couple de serrage [Nm]
40	M5	4
120	M8	25

Fig. 24 : Montage de la plaque intermédiaire

Montage

Montage de groupes de composants en option > Montage de l'arbre de synchronisation

Montage des moyeux à vis

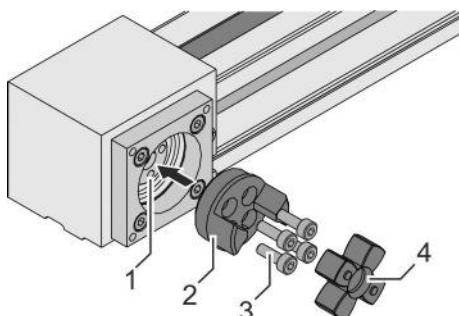


Fig. 25 : Montage des moyeux à vis

Positionnement de l'arbre de synchronisation

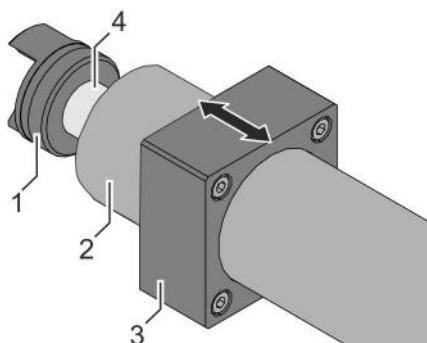


Fig. 26 : Montage de l'arbre de synchronisation

Montage du moyeu de serrage

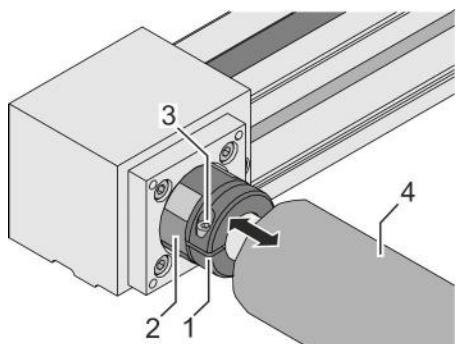


Fig. 27 : Montage du moyeu de serrage

3. Mettre en place les moyeux à vis (Fig. 25 /2) sur l'arbre cannelé (Fig. 25 /1) des deux unités linéaires.

4. À chaque fois, serrer alternativement les 4 vis (Fig. 25 /3) en diagonale :

Version	Taille de vis	Couple de serrage [Nm]
40	M4	4,2
60, 80, 120	M8	40

5. Mettre en place les couronnes dentées (Fig. 25 /4) sur les moyeux à vis.

6. Faire glisser successivement sans les fixer les composants suivants sur le tube en acier (Fig. 26 /4) :

- 2 moyeux de serrage (Fig. 26 /1)
- Tube de protection (Fig. 26 /2)
- 2 brides d'adaptation (Fig. 26 /3)

7. Positionner le tube en acier (Fig. 26 /4) avec les composants non fixés entre les moyeux à vis des deux unités linéaires.

8. Faire glisser les moyeux de serrage (Fig. 27 /2) dans les moyeux à vis (Fig. 27 /1).



Veiller à ce que les moyeux de serrage montés sur le tube en acier s'insèrent correctement dans les moyeux à vis fixés sur les unités linéaires.

Pour permettre d'accéder aux moyeux de serrage, déplacer le tube de protection (Fig. 27 /4) sur le tube en acier.

9. Serrer la vis (Fig. 27 /3) de chaque moyeu de serrage :

Version	Taille de vis	Couple de serrage [Nm]
40	M3	1,4
60, 80	M6	10,5
120	M8	25

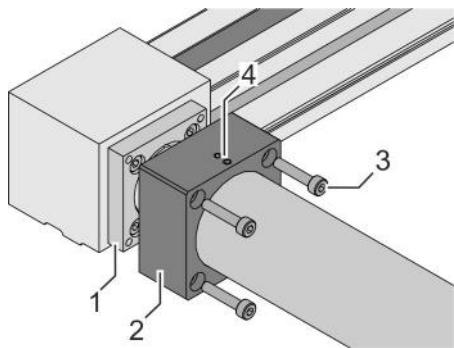
Montage de la bride d'adaptation


Fig. 28 : Montage de la bride d'adaptation

- 10.** Faire glisser les brides d'adaptation (Fig. 28 /2) sur les renvois de courroie/plaques intermédiaires (Fig. 28 /1).

- 11.** À chaque fois, serrer alternativement les 4 vis (Fig. 28 /3) en diagonale :

Version	Taille de vis	Couple de serrage [Nm]
40	M4	3
60, 80, 120	M8	25

- 12.** Positionner le tube de protection dans les brides d'adaptation et le fixer à l'aide des vis sans tête (Fig. 28 /4).

⇒ L'arbre de synchronisation est monté.

5.4.3 Montage de l'arbre d'entraînement
Valable pour

Modèle RK MonoLine Z

Version 40/80/120

Personal: ■ Personnel de montage

Schutzausrüstung: ■ Vêtements de protection
■ Gants de protection
■ Chaussures de sécurité

Condition requise :

- Le réducteur électrique et/ou le moteur (le cas échéant) sont sécurisés contre tout redémarrage accidentel.

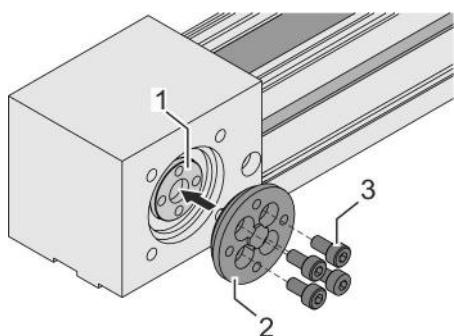
Montage du disque adaptateur


Fig. 29 : Montage du disque adaptateur

- 1.** Introduire les broches de centrage du disque adaptateur (Fig. 29 /2) sur l'arbre cannelé (Fig. 29 /3).

- 2.** Serrer alternativement les 4 vis (Fig. 29 /1) en diagonale :

Version	Taille de vis	Couple de serrage [Nm]
40	M4	3
80, 120	M8	40

Montage

Montage de groupes de composants en option > Montage de l'arbre d'entraînement

Montage de l'arbre d'entraînement

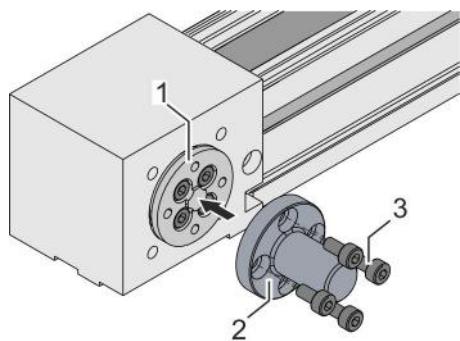


Fig. 30 : Montage de l'arbre d'entraînement

- Placer l'arbre d'entraînement (Fig. 30 /2) sur le disque adaptateur (Fig. 30 /1).

- Serrer alternativement les 4 vis (Fig. 30 /3) en diagonale :

Version	Taille de vis	Couple de serrage [Nm]
40	M4	3
80, 120	M6	15



L'arbre d'entraînement des RK MonoLine Z 80 et 120 est fixé sur le disque adaptateur à l'aide de 8 vis.

⇒ L'arbre d'entraînement est monté.

Valable pour

Configura-tion	RK MonoLine Z
Version	60

Personal: ■ Personnel de montage

Schutzausrüstung: ■ Vêtements de protection
■ Gants de protection
■ Chaussures de sécurité

Condition requise :

- Le réducteur électrique et/ou le moteur (le cas échéant) sont sécurisés contre tout redémarrage accidentel.

Montage de l'arbre d'entraînement

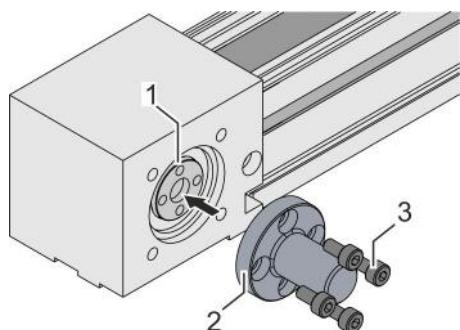


Fig. 31 : Montage de l'arbre d'entraînement

- Placer l'arbre d'entraînement (Fig. 31 /2) sur l'arbre cannelé (Fig. 31 /1).

- Serrer alternativement les 4 vis (Fig. 31 /3) en diagonale :

Version	Taille de vis	Couple de serrage [Nm]
60	M8	25

⇒ L'arbre d'entraînement est monté.

5.4.4 Montage de la fin de course

5.4.4.1 Montage de la fin de course mécanique

Valable pour

Configura-	RK MonoLine R, Z
tion	

Version	40
----------------	----

Personal:

- Personnel de montage

Schutzausrüstung:

- Vêtements de protection
- Gants de protection
- Chaussures de sécurité

Condition requise :

- Le réducteur électrique et/ou le moteur (le cas échéant) sont sécurisés contre tout redémarrage accidentel.

Montage de l'actionneur

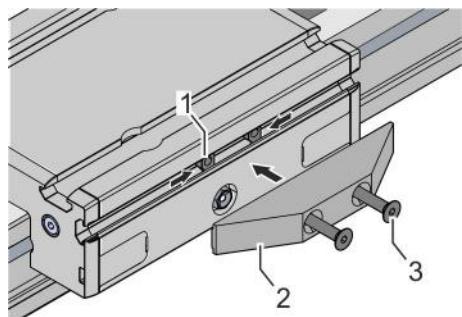


Fig. 32 : Montage de l'actionneur

Montage de la fin de course

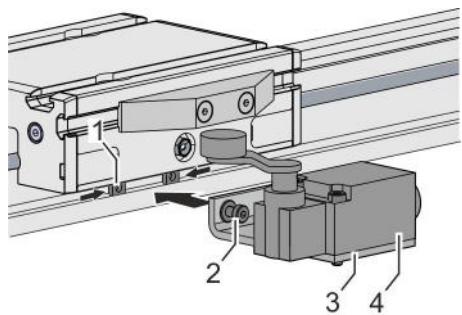


Fig. 33 : Montage de la fin de course

1. Insérer et positionner les écrous (Fig. 32 /1) dans la rainure du chariot de guidage.
2. Mettre en place l'actionneur (Fig. 32 /2) au niveau des écrous insérés.
3. Serrer les 2 vis (Fig. 32 /3) :

Version	Taille de vis	Couple de serrage [Nm]
40	M4	2

4. Insérer et positionner les écrous (Fig. 33 /1) dans la rainure du profilé de guidage.
5. Mettre en place la fin de course (Fig. 33 /4) avec l'équerre de fixation (Fig. 33 /3) au niveau des écrous insérés.
6. Serrer les 2 vis (Fig. 33 /2) :

Version	Taille de vis	Couple de serrage [Nm]
40	M4	2,1

⇒ La fin de course est montée.

Montage

Montage de groupes de composants en option > Montage de la fin de course

Valable pour

Configura-tion RK MonoLine R, Z

Version 60/80/120

- Personal: ■ Personnel de montage
Schutzausrüstung: ■ Vêtements de protection
■ Gants de protection
■ Chaussures de sécurité

Condition requise :

- Le réducteur électrique et/ou le moteur (le cas échéant) sont sécurisés contre tout redémarrage accidentel.

Montage de l'actionneur

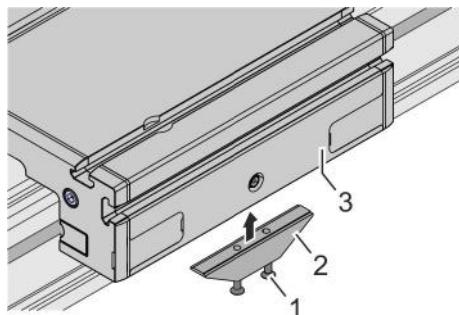


Fig. 34 : Montage de l'actionneur

Montage de la fin de course

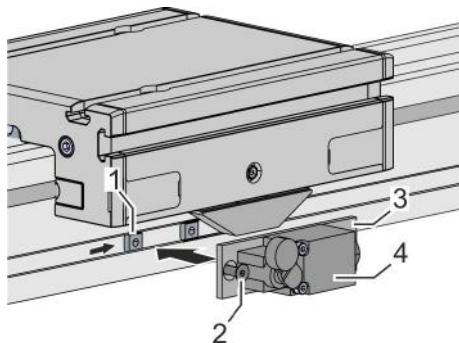


Fig. 35 : Montage de la fin de course

1. ➤ Mettre en place l'actionneur (Fig. 34 /2) au niveau des alésages sous le chariot de guidage (Fig. 34 /3).

2. ➤ Serrer les 2 vis (Fig. 34 /1) :

Version	Taille de vis	Couple de serrage [Nm]
60, 80, 120	M4	2

3. ➤ Insérer et positionner les écrous (Fig. 35 /1) dans la rainure du profilé de guidage.

4. ➤ Mettre en place la fin de course (Fig. 35 /4) avec la plaque de fixation (Fig. 35 /3) au niveau des écrous insérés.

5. ➤ Serrer les 2 vis (Fig. 35 /2).

Version	Taille de vis	Couple de serrage [Nm]
60, 80	M5	4
120	M5	5,9

⇒ La fin de course est montée.

5.4.4.2 Montage de la fin de course inductive

Valable pour

Configura-tion	RK MonoLine R, Z
Version	40/60/80/120

Personal: ■ Personnel de montage

■ Électricien qualifié

Schutzausrüstung: ■ Vêtements de protection

■ Gants de protection

■ Chaussures de sécurité

Condition requise :

- Le réducteur électrique et/ou le moteur (le cas échéant) sont sécurisés contre tout redémarrage accidentel.

Montage de la fin de course

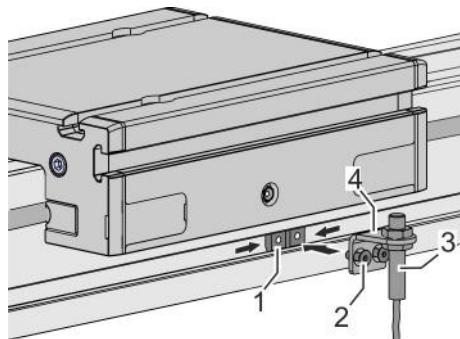


Fig. 36 : Montage de la fin de course

1. ➔ Insérer et positionner les écrous (Fig. 36 /1) dans la rainure du profilé de guidage.
2. ➔ Mettre en place la fin de course (Fig. 36 /3) avec l'équerre de fixation (Fig. 36 /4) au niveau des écrous insérés.
3. ➔ Serrer les 2 vis (Fig. 36 /2) :

Version	Taille de vis	Couple de serrage [Nm]
40	M4	1,5
60, 80, 120	M4	2

Réglage de la distance de commutation

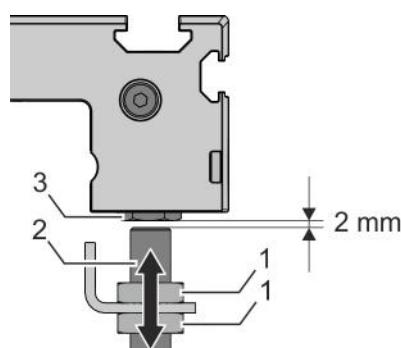


Fig. 37 : Réglage de la distance de commutation

4. ➔ Régler à l'aide des écrous hexagonaux (Fig. 37 /1) une distance de commutation de 2 mm entre la fin de course inductive (Fig. 37 /2) et le boulon du galet (Fig. 37 /3).

Raccordement de la fin de course

5. ➔ Faire raccorder la fin de course inductive conformément au schéma électrique par un électricien qualifié.
⇒ La fin de course est montée et raccordée.

Montage

Montage de groupes de composants en option > Montage des jeux de centrage

5.4.5 Montage des jeux de centrage

Valable pour

Configura-tion	RK MonoLine R, Z
Version	40/60/80/120

Personal: ■ Personnel de montage

Schutzausrüstung: ■ Vêtements de protection

■ Chaussures de sécurité

Condition requise :

- Le réducteur électrique et/ou le moteur (le cas échéant) sont sécurisés contre tout redémarrage accidentel.

Montage des jeux de centrage

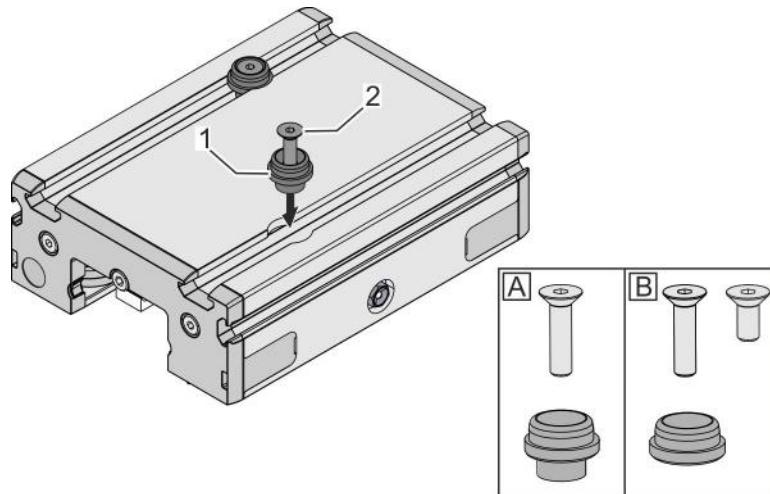


Fig. 38 : Montage des jeux de centrage

A Jeu de centrage pour RK MonoLine R, Z 40

B Jeu de centrage pour RK MonoLine R, Z 60/80/120

1. ➤ Introduire les jeux de centrage (Fig. 38 /1) dans les alésages prévus à cet effet sur le chariot de guidage.



Le jeu de centrage B est livré avec 2 vis. Utiliser la vis adéquate en fonction de la profondeur de la rainure.

2. ➤ Serrer la vis (Fig. 38 /2) :

Version	Taille de vis	Couple de serrage [Nm]
40, 60, 80, 120	M4	2

⇒ Les jeux de centrage sont montés.

6 Maintenance et dépannage

6.1 Consignes de sécurité relatives à la maintenance et au dépannage

Maintenance et dépannage non conformes



AVERTISSEMENT

Risque de blessure en cas de travaux de maintenance et de dépannage non conformes !

Des travaux de maintenance et de dépannage effectués de manière non conforme peuvent entraîner des blessures et des dommages matériels.

- Veiller à garantir un espace suffisant pour le montage avant le début des travaux.
- Veiller à ce que l'emplacement de montage soit en ordre et propre ! Les composants et outils empilés en vrac ou qui traînent sont des sources d'accidents.
- Lorsque des composants ont été retirés, vérifier que le montage est correct, remettre en place tous les éléments de fixation et respecter les couples de serrage des vis.
- Avant la remise en service, tenir compte des éléments suivants :
 - S'assurer que tous les travaux de maintenance et de dépannage ont été effectués et parachevés conformément aux indications et consignes de la présente notice.
 - S'assurer que personne ne se tient dans la zone de danger.

6.2 Plan de maintenance

Intervalles de maintenance

Les chapitres suivants contiennent la description des travaux de maintenance nécessaires à un fonctionnement optimal et sans perturbations de l'unité linéaire.

Si, lors des contrôles réguliers, une usure importante est constatée, réduire les intervalles de maintenance indispensables en fonction de l'usure effective.

En cas de question concernant les travaux et intervalles de maintenance, contacter le fabricant page 198.

Faire effectuer une maintenance régulière des composants sur site par le personnel qualifié de l'exploitant conformément aux instructions des différents fabricants.

Plan de maintenance

Intervalle	Travaux de maintenance	Personnel
Quotidien	Vérifier visuellement l'absence de dommages et d'usure sur l'unité linéaire (en particulier sur les arbres de guidage, les racleurs en feutre, courroies crantées). Remplacer au besoin.	Personnel de montage
Hebdomadaire	Vérifier que l'unité linéaire n'est pas encrassée. Au besoin, nettoyer l'unité linéaire à l'aide d'un chiffon propre. Remarque : Ne pas utiliser de détergent contenant des solvants !	Personnel de montage
Mensuel	Vérifier que les raccords électriques du moteur ne sont pas soumis à des contraintes mécaniques et sont correctement fixés.	Électricien qualifié
Au bout de 2000 h	Faire effectuer la première lubrification de l'arbre de guidage sur site par le personnel qualifié de l'exploitant. ↳ <i>Chapitre 6.3 « Lubrification de l'arbre de guidage » à la page 240</i> Remarque : Lubrifier ensuite l'arbre de guidage toutes les 1000 h !	Personnel de montage
Semestriel	Contrôler les fonctionnalités de la fin de course.	Électricien qualifié
Tous les 8 ans	Remplacer la courroie crantée.	RK Rose+Krieger GmbH
Conformément à la notice du fabricant	Effectuer la maintenance du moteur/réducteur conformément au manuel d'utilisation correspondant. ↳ <i>Manuel d'utilisation du moteur/réducteur</i>	Personnel de montage Électricien qualifié

6.3 Lubrification de l'arbre de guidage

Valable pour

Configura-tion	RK MonoLine R, Z
Version	40/60/80/120

Racleurs en feutre imprégnés d'huile



Les arbres de guidage sont lubrifiés à l'aide de racleurs en feutre imprégnés d'huile.

Les racleurs en feutre doivent être alimentés en huile régulièrement via la lubrification de l'arbre, en fonction de la version, des conditions d'utilisation et des conditions ambiantes.

Lubrifiant recommandé

Lubrifiant avec une viscosité d'env. 200 mm²/s, par ex. huile pour réducteur SAE 90.

Remarque : Tenir compte de la fiche de données de sécurité du lubrifiant utilisé !

Lubrification de l'arbre de guidage

Personal:

- Personnel de montage

Schutzausrüstung:

- Vêtements de protection
- Lunettes de protection
- Gants de protection
- Chaussures de sécurité

Condition requise :

- Le réducteur électrique et/ou le moteur (le cas échéant) sont sécurisés contre tout redémarrage accidentel.

Nettoyage du point de lubrification

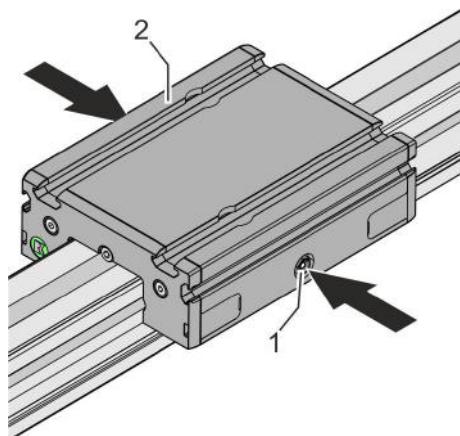


Fig. 39 : Lubrification de l'arbre de guidage

Lubrification de l'arbre de guidage

2. ➔



Veiller au positionnement axial de la pompe à graisse par rapport au sens du flux du graisseur.

Placer la pompe de graissage successivement des deux côtés du chariot de guidage (Fig. 39 /2) sur le graisseur (Fig. 39 /1) et lubrifier l'arbre de guidage.

3. ➔ Déplacer plusieurs fois le chariot de guidage (Fig. 39 /2) pour répartir le lubrifiant de manière homogène.

⇒ Les arbres de guidage sont lubrifiés.

Après la maintenance et le dépannage

6.4 Tableau des dysfonctionnements

Description d'erreur	Origine	Remède	Personnel
Forte émission de bruit	Roulement à billes rainuré du renvoi de courroie endommagé	Remplacer le roulement à billes rainuré.	Personnel de montage
	Galets endommagés	Remplacer les galets.	Personnel de montage
	Courroie crantée usée	Remplacer la courroie crantée.	Personnel de montage
Corrosion et encrassement des arbres de guidage	Lubrification insuffisante	Contacter RK Rose +Krieger GmbH.	Personnel de montage
Courroie crantée distendue	Surcharge de la courroie crantée, par ex. en cas de blocage	Contacter RK Rose +Krieger GmbH.	Personnel de montage

6.5 Après la maintenance et le dépannage

À la fin des travaux de maintenance et de dépannage, effectuer les opérations suivantes :

1. ➤ Vérifier que tous les assemblages vissés desserrés auparavant ont bien été resserrés.
2. ➤ S'assurer que tous les outils, le matériel et les équipements utilisés ont été retirés de la zone de travail.
3. ➤ Nettoyer la zone de travail et éliminer les substances éventuellement répandues comme les liquides, les matériaux à traiter/traités et autres.

7 Pièces de rechange

7.1 Remarques relatives aux pièces de rechange

Mauvaises pièces de rechange



AVERTISSEMENT

Risque de blessure en cas d'utilisation des mauvaises pièces de rechange !

L'utilisation des mauvaises pièces de rechange ou de pièces de rechange défectueuses peut entraîner des risques pour le personnel et causer des dommages, des dysfonctionnements ou une panne complète.

- Utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine du fabricant ou des pièces de rechange homologuées par ce dernier.
- En cas de doute, toujours contacter le fabricant.

Commande de pièces de rechange

Commander directement les pièces de rechange auprès du fabricant :

Adresse	RK Rose+Krieger GmbH Potsdamer Strasse 9 32423 Minden ALLEMAGNE
Téléphone	+49 571 9335-0
Télifax	+49 571 9335-119
E-mail	info@rk-online.de
Internet	www.rk-rose-krieger.com

Informations sur les pièces de rechange



Les composants dont le numéro est souligné en noir peuvent être commandés :

- *Liste de pièces de rechange de l'unité linéaire RK MonoLine R ↗ page 244*
- *Liste de pièces de rechange de l'unité linéaire RK MonoLine Z ↗ page 245*

Pièces de rechange

Liste de pièces de rechange de l'unité linéaire RK MonoLine R

7.2 Liste de pièces de rechange de l'unité linéaire RK MonoLine R

Schéma des pièces de rechange

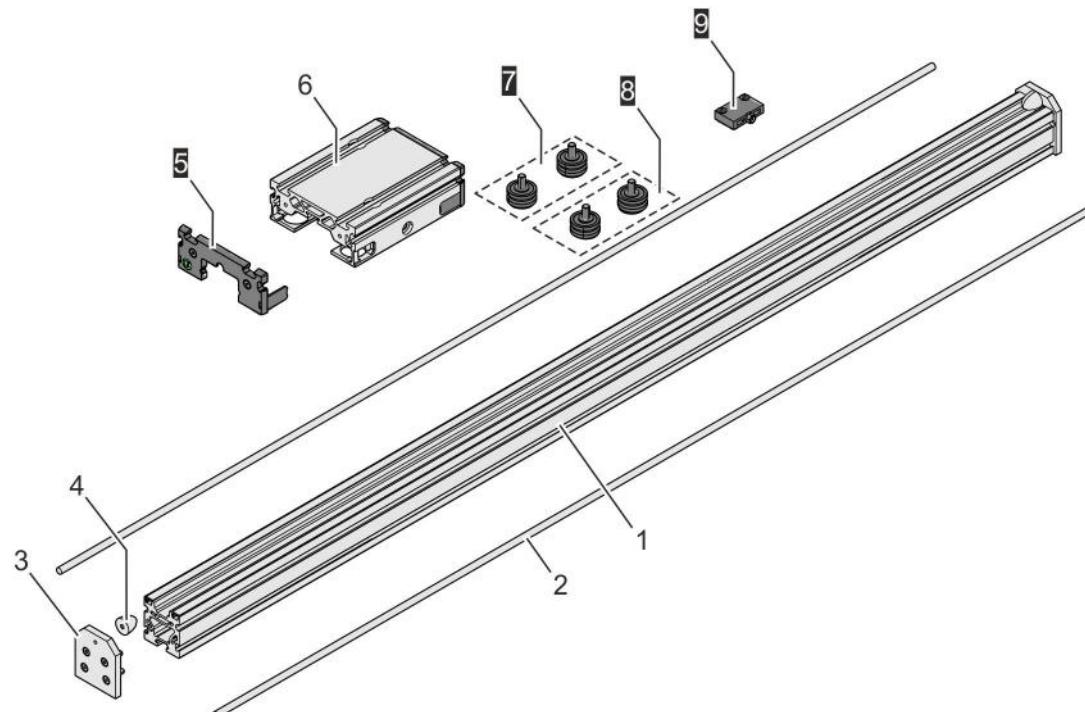


Fig. 40 : Unité linéaire RK MonoLine R – vue éclatée

- | | | | |
|---|--------------------|---|----------------------------|
| 1 | Profilé de guidage | 6 | Chariot de guidage |
| 2 | Arbre de guidage | 7 | Galet à boulon centré |
| 3 | Plaque d'extrémité | 8 | Galet à boulon excentrique |
| 4 | Tampon parabolique | 9 | Lubrification de l'arbre |
| 5 | Cache du chariot | | |

Liste de pièces de rechange

N°	Pièces de rechange RK MonoLine R 40/60/80/120
Fig. 40 /5	Cache du chariot
Fig. 40 /7	Galet à boulon centré
Fig. 40 /8	Galet à boulon excentrique
Fig. 40 /9	Lubrification de l'arbre

7.3 Liste de pièces de rechange de l'unité linéaire RK MonoLine Z

Schéma des pièces de rechange

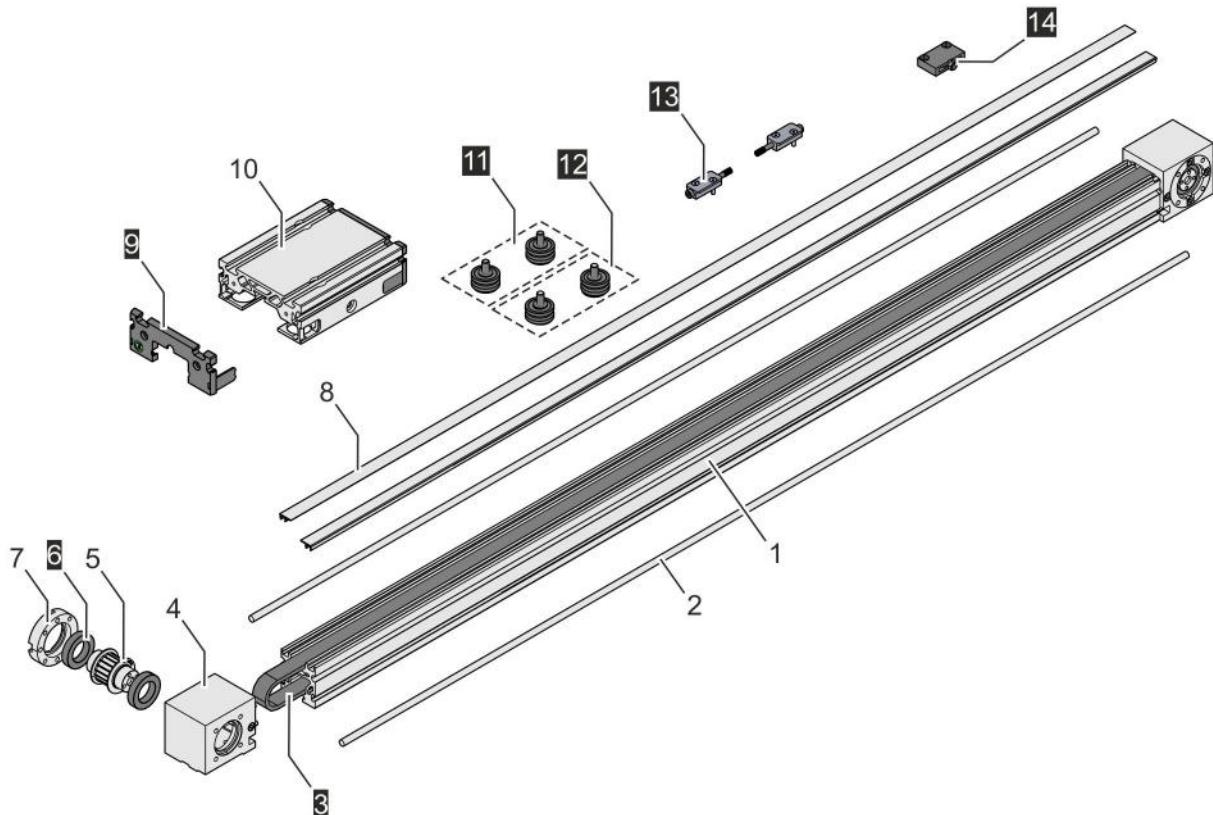


Fig. 41 : Unité linéaire RK MonoLine Z – vue éclatée

1 Profilé de guidage	8 Profilé de recouvrement de la courroie crantée
2 Arbre de guidage	9 Cache du chariot
3 Courroie crantée	10 Chariot de guidage
4 Renvoi de courroie	11 Galet à boulon centré
5 Poulie pour courroie crantée	12 Galet à boulon excentrique
6 Roulement à billes rainuré	13 Jeu de tendeurs pour courroie crantée
7 Bague de roulement	14 Lubrification de l'arbre

Liste de pièces de rechange

N°	Pièces de rechange RK MonoLine Z 40/60/80/120
Fig. 41 /3	Courroie crantée GT-MR
Fig. 41 /6	Roulement à billes rainuré
Fig. 41 /9	Cache du chariot
Fig. 41 /11	Galet à boulon centré
Fig. 41 /12	Galet à boulon excentrique
Fig. 41 /13	Jeu de tendeurs pour courroie crantée
Fig. 41 /14	Lubrification de l'arbre

8 Démontage et élimination

8.1 Consignes de sécurité relatives au démontage et à l'élimination

Démontage non conforme



AVERTISSEMENT

Risque de blessure en cas de démontage non conforme !

Les composants avec des arêtes, les pointes et angles de l'unité linéaire ou des outils nécessaires peuvent causer des blessures.

- Veiller à garantir un espace suffisant avant le début des travaux.
- Manipuler avec précaution les composants ouverts, à arêtes vives.
- Veiller à ce que le poste de travail soit en ordre et propre ! Les composants et outils empilés en vrac ou qui traînent sont des sources d'accidents.
- Démonter les composants dans les règles de l'art. Tenir compte du poids propre parfois élevé des composants. Utiliser des appareils de levage si nécessaire.
- Fixer les composants pour empêcher qu'ils tombent ou basculent.
- En cas de doute, contacter le fabricant.

8.2 Démontage

Avant le début du démontage :

- Débrancher l'alimentation électrique (le cas échéant) de l'unité linéaire.
- Éliminer les consommables dans le respect de l'environnement.

Nettoyer ensuite les groupes de composants et composants dans les règles de l'art et les démonter conformément aux prescriptions locales applicables en matière de sécurité au travail et de protection de l'environnement.

8.3 Élimination

En l'absence de convention de collecte ou d'élimination, valoriser les composants démontés :

- Mettre les métaux à la ferraille.
- Recycler les éléments plastiques.
- Trier les autres composants en fonction des matériaux qui les composent en vue de leur élimination.

**ENVIRONNEMENT****Danger pour l'environnement en cas d'élimination non conforme !**

Une élimination non conforme peut entraîner des risques pour l'environnement.

- Faire éliminer les déchets électroniques, les composants électroniques, les lubrifiants et autres matières consommables par des entreprises spécialisées agréées.
- En cas de doute, se renseigner sur les modalités d'élimination dans le respect de l'environnement auprès des autorités locales et communales ou d'entreprises spécialisées.

Lubrifiants

Les lubrifiants comme les graisses et les huiles contiennent des substances toxiques. Ils ne doivent pas se répandre dans l'environnement. Leur élimination doit être confiée à une entreprise spécialisée.

Composants électroniques

Les composants et les déchets électroniques sont considérés comme des déchets dangereux et doivent exclusivement être éliminés par des entreprises spécialisées agréées.

9 Données techniques

9.1 Dimensions

9.1.1 Largeur/hauteur



Les unités linéaires sont fabriquées à la longueur souhaitée en fonction des besoins du client.

La largeur et la hauteur de cette unité linéaire dépendent du choix de la version et du modèle et sont indiquées dans le prospectus RK MonoLine.

Le prospectus peut être téléchargé sur le site Internet de RK Rose+Krieger GmbH à la rubrique Téléchargement.

9.1.2 Longueurs de base/poids

RK MonoLine R

Configuration	Longueur de base [mm]	Masse longueurs de base [kg]	Masse pour 100 mm [kg]
RK MonoLine R 40			
Longueur du chariot de guidage 132 mm	174	1,20	0,25
Longueur du chariot de guidage 212 mm	254	1,74	
RK MonoLine R 60			
Longueur du chariot de guidage 186 mm	236	2,90	0,53
Longueur du chariot de guidage 300 mm	350	4,22	
RK MonoLine R 80			
Longueur du chariot de guidage 220 mm	270	4,21	0,78
Longueur du chariot de guidage 350 mm	400	6,49	
RK MonoLine R 120			
Longueur du chariot de guidage 330 mm	390	12,22	1,69
Longueur du chariot de guidage 530 mm	590	19,72	

RK MonoLine Z

Configuration	Longueur de base [mm]	Masse longueurs de base [kg]	Masse pour 100 mm [kg]
RK MonoLine Z 40			
Longueur du chariot de guidage 132 mm	250	1,94	0,27
Longueur du chariot de guidage 212 mm	330	2,49	
RK MonoLine Z 60			
Longueur du chariot de guidage 186 mm	369	6,46	0,58
Longueur du chariot de guidage 300 mm	483	7,80	
RK MonoLine Z 80			
Longueur du chariot de guidage 220 mm	416	9,61	0,84
Longueur du chariot de guidage 350 mm	546	11,92	
RK MonoLine Z 120			
Longueur du chariot de guidage 330 mm	554	25,02	1,78
Longueur du chariot de guidage 530 mm	754	32,56	

9.2 Charges admissibles

Facteurs de sécurité

REMARQUE

Les facteurs de sécurité ne sont pas pris en compte !

Dépassement des charges admissibles

REMARQUE

Dommages matériels en cas de dépassement des charges admissibles !

Le dépassement des efforts radiaux, couples et vitesses de rotation de l'unité linéaire fixés par RK Rose +Krieger GmbH peut entraîner des dommages matériels.

- Ne jamais dépasser les efforts radiaux, couples et vitesses de rotation admissibles indiqués ci-dessous.

Masse maximale déplacée

Le calcul suivant permet de déterminer la masse maximale pouvant être déplacée par l'unité linéaire en fonctionnement dynamique :

Données techniques

Charges admissibles > Charges dynamiques admissibles RK MonoLine R

$$F_{x \max.} = m * a$$

- $F_{x \max.}$: force d'avance maximale [N]
- M : masse maximale à déplacer [kg]
- a : accélération [m/s^2]

9.2.1 Couples à vide, circonférence primitive, diamètre primitif de la poulie dentée

Configuration	Couple à vide, max. [Nm]	Circonférence primitive poulie dentée [mm]	Diamètre primitif poulie dentée [mm]
RK MonoLine Z 40	0,35	85	27,08
RK MonoLine Z 60	0,8	175,99	56,02
RK MonoLine Z 80	1,0	192	61,12
RK MonoLine Z 120	1,8	239,99	76,99

9.2.2 Charges dynamiques admissibles RK MonoLine R

Forces et couples

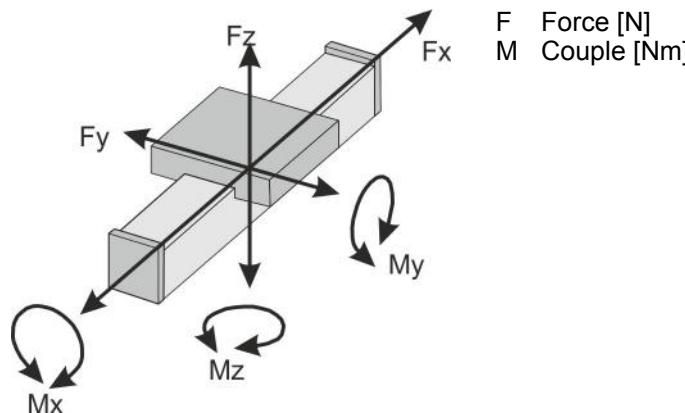


Fig. 42 : Représentation schématique

Configuration	Forces adm. [N]			Couples adm. [Nm]			Vitesse de déplacement max. [m/s]
	F_x	F_y	F_z	M_x	M_y	M_z	
RK MonoLine R 40							
Longueur du chariot de guidage 132 mm	-	1100	694	14	35	55	5
Longueur du chariot de guidage 212 mm	-				65	102	
RK MonoLine R 60							
Longueur du chariot de guidage 186 mm	-	2800	1628	46	102	178	10

Configuration	Forces adm. [N]			Couples adm. [Nm]			Vitesse de déplacement max. [m/s]
	F_x	F_y	F_z	M_x	M_y	M_z	
Longueur du chariot de guidage 300 mm					195	340	
RK MonoLine R 80							
Longueur du chariot de guidage 220 mm	-	4367	2509	95	188	327	10
Longueur du chariot de guidage 350 mm					351	611	
RK MonoLine R 120							
Longueur du chariot de guidage 330 mm	-	9400	5200	280	520	850	10
Longueur du chariot de guidage 530 mm					1010	1780	

9.2.3 Charges dynamiques admissibles RK MonoLine Z

Forces et couples

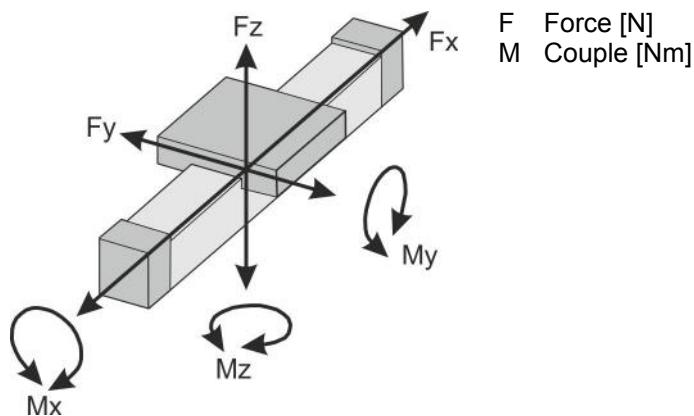


Fig. 43 : Représentation schématique

Configuration	Forces adm. [N]			Couples adm. [Nm]			Vitesse de déplacement max. [m/s]
	F_x^*	F_y	F_z	M_x	M_y	M_z	
RK MonoLine Z 40							
Longueur du chariot de guidage 132 mm	480	1100	694	14	35	55	5
Longueur du chariot de guidage 212 mm					65	102	
RK MonoLine R 60							
Longueur du chariot de guidage 186 mm	1660	2800	1628	46	102	178	10
Longueur du chariot de guidage 300 mm					195	340	
RK MonoLine Z 80							
Longueur du chariot de guidage 220 mm	2600	4367	2509	95	188	327	10

Données techniques

Plaque signalétique

Configuration	Forces adm. [N]			Couples adm. [Nm]			Vitesse de déplacement max. [m/s]
	F _x *	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z	
Longueur du chariot de guidage 350 mm				351	611		
RK MonoLine Z 120							
Longueur du chariot de guidage 330 mm	4800	9400	5200	280	520	850	10
Longueur du chariot de guidage 530 mm					1010	1780	

* Pré-tension de la courroie crantée 0,8 x Fx

9.3 Limitation du moteur

Configuration	Poids du moteur, max. [kg]	Distance centre de masse* [mm]
RK MonoLine Z 40	8	300
RK MonoLine Z 60/Z 80	16	400
RK MonoLine Z 120	40	400

* Distance entre la surface de vissage de l'adaptateur moteur sur le renvoi de courroie et le centre de masse

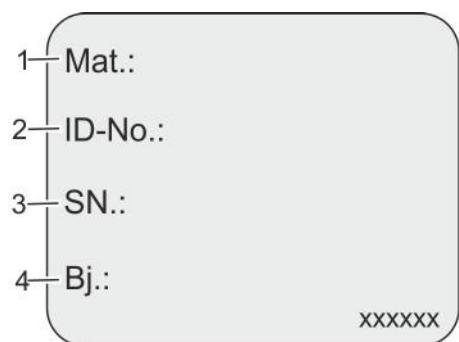
9.4 Couple de l'arbre de synchronisation

Configuration	Couple transmissible, max. [Nm]
RK MonoLine Z 40	6,5
RK MonoLine Z 60/Z 80	47
RK MonoLine Z 120	123

9.5 Plaque signalétique

La plaque signalétique (Fig. 44) est située dans la zone suivante :

- RK MonoLine R : plaque d'extrémité (Fig. 3 /3, ↪ page 216)
- RK MonoLine Z : Renvoi de courroie (Fig. 4 /3, ↪ page 217)



- 1 Numéro de vente
- 2 Référence article client (le cas échéant)
- 3 Numéro de série
- 4 Année de construction

Fig. 44 : Plaque signalétique

10 Index

A	
Accouplement	218
Couronne dentée	228
Moyeu à vis	228
Moyeu de serrage	228
Adaptateur moteur	
Accouplement	227
Boîtier d'accouplement	218, 227
Plaque de moteur	218, 227
Arbre d'entraînement	219
Arbre de synchronisation	
(avec tube de protection)	218
(sans tube de protection)	218
Montage avec tube de protection	231
Montage sans tube de protection	230
Autocollants	213
Autres documents applicables	197
B	
Barrettes de serrage	220
Boîtier d'accouplement	218
Bride d'adaptation	233
C	
Charges admissibles	250, 251
Conditions sur le lieu d'installation	224
Couple à vide	250
Couple de l'arbre de synchronisation	252
Courant électrique	205
Couronne dentée	228
Courroie crantée	208
D	
Déclaration d'incorporation	259
Démontage	246
Description des fonctionnalités	217
Dimensions	
Hauteur	248
Largeur	248
Longueur	248, 249
Disque adaptateur	219, 233
Dommages matériels	209
Données techniques	
Charges admissibles	250, 251
Couple de l'arbre de synchronisation	252
Dimensions	248
Limitation du moteur	252
Plaque signalétique	252
Droit de reproduction réservé	197
E	
Écrous	220, 226
Élément de fixation	
Barrettes de serrage	220
Écrous	220
Élimination	246
Équipement de protection	212
Exploitant	210
F	
Facteurs de sécurité	249
Fin de course	
inductive	219
mécanique	219
Montage	235, 236, 237
G	
Groupes de composants en option	201
Arbre d'entraînement	219
Arbre de synchronisation	218
Barrettes de serrage	220
Écrous	220
Fin de course	219
Jeux de centrage	220
Moteur	218
I	
Informations sur les pièces de rechange	243
Inspection suivant le transport	221

Interlocuteur	198	Adaptateur moteur	218																																																																						
Intervalles de maintenance	239	Montage	227																																																																						
J																																																																									
Jeux de centrage	220	O																																																																							
L																																																																									
Lieu d'installation	224	Panneaux	213																																																																						
Limitation du moteur	252	Personnel habilité	211																																																																						
Liste de pièces de rechange		Pièces de rechange	243																																																																						
RK MonoLine R	244	Plan de maintenance	240																																																																						
RK MonoLine Z	245	Plaque de moteur	218																																																																						
Lubrifiant	241	Plaque intermédiaire	231																																																																						
Lubrifiants	209	Plaque signalétique	252																																																																						
Lubrification de l'arbre de guidage	241	Poids	248, 249																																																																						
M																																																																									
Maintenance et dépannage	239	Poulie dentée																																																																							
Mandataire	259	Circonférence primitive	250																																																																						
Montage		Diamètre primitif	250																																																																						
Accouplement	227	Protection de l'environnement	215																																																																						
Adaptateur moteur	227	Composants électroniques	247																																																																						
Arbre d'entraînement	233, 234	Lubrifiants	247																																																																						
Arbre de synchronisation (avec tube de protection)	231	Q																																																																							
Arbre de synchronisation (sans tube de protection)	230	de l'unité linéaire (avec des barrettes de serrage)	224	Qualifications du personnel	211	Fin de course inductif	237	R			Fin de course mécanique	235, 236	Racleurs en feutre	240	Jeux de centrage	238	Responsabilité de l'exploitant	210	Moteur	227	Risques	205	Unité linéaire (avec des écrous)	226	Risques résiduels	205	Montage de l'arbre d'entraînement	233, 234	Risques dus aux consommables	209	Montage de la plaque de moteur	229	Risques électriques	205	Montage des jeux de centrage	238	Risques mécaniques	206	Montage du boîtier d'accouplement	228	Risques thermiques	208	Montage du moyeu à vis	228	S			Montage du moyeu de serrage	228	Moteur		Schéma des pièces de rechange		Accouplement	218	RK MonoLine R	244			RK MonoLine Z	245			Sécurité	203			Service clientèle	198			Services	198
de l'unité linéaire (avec des barrettes de serrage)	224	Qualifications du personnel	211																																																																						
Fin de course inductif	237	R																																																																							
Fin de course mécanique	235, 236	Racleurs en feutre	240	Jeux de centrage	238	Responsabilité de l'exploitant	210	Moteur	227	Risques	205	Unité linéaire (avec des écrous)	226	Risques résiduels	205	Montage de l'arbre d'entraînement	233, 234	Risques dus aux consommables	209	Montage de la plaque de moteur	229	Risques électriques	205	Montage des jeux de centrage	238	Risques mécaniques	206	Montage du boîtier d'accouplement	228	Risques thermiques	208	Montage du moyeu à vis	228	S			Montage du moyeu de serrage	228	Moteur		Schéma des pièces de rechange		Accouplement	218	RK MonoLine R	244			RK MonoLine Z	245			Sécurité	203			Service clientèle	198			Services	198											
Racleurs en feutre	240																																																																								
Jeux de centrage	238	Responsabilité de l'exploitant	210	Moteur	227	Risques	205	Unité linéaire (avec des écrous)	226	Risques résiduels	205	Montage de l'arbre d'entraînement	233, 234	Risques dus aux consommables	209	Montage de la plaque de moteur	229	Risques électriques	205	Montage des jeux de centrage	238	Risques mécaniques	206	Montage du boîtier d'accouplement	228	Risques thermiques	208	Montage du moyeu à vis	228	S			Montage du moyeu de serrage	228	Moteur		Schéma des pièces de rechange		Accouplement	218	RK MonoLine R	244			RK MonoLine Z	245			Sécurité	203			Service clientèle	198			Services	198															
Responsabilité de l'exploitant	210																																																																								
Moteur	227	Risques	205	Unité linéaire (avec des écrous)	226	Risques résiduels	205	Montage de l'arbre d'entraînement	233, 234	Risques dus aux consommables	209	Montage de la plaque de moteur	229	Risques électriques	205	Montage des jeux de centrage	238	Risques mécaniques	206	Montage du boîtier d'accouplement	228	Risques thermiques	208	Montage du moyeu à vis	228	S			Montage du moyeu de serrage	228	Moteur		Schéma des pièces de rechange		Accouplement	218	RK MonoLine R	244			RK MonoLine Z	245			Sécurité	203			Service clientèle	198			Services	198																			
Risques	205																																																																								
Unité linéaire (avec des écrous)	226	Risques résiduels	205	Montage de l'arbre d'entraînement	233, 234	Risques dus aux consommables	209	Montage de la plaque de moteur	229	Risques électriques	205	Montage des jeux de centrage	238	Risques mécaniques	206	Montage du boîtier d'accouplement	228	Risques thermiques	208	Montage du moyeu à vis	228	S			Montage du moyeu de serrage	228	Moteur		Schéma des pièces de rechange		Accouplement	218	RK MonoLine R	244			RK MonoLine Z	245			Sécurité	203			Service clientèle	198			Services	198																							
Risques résiduels	205																																																																								
Montage de l'arbre d'entraînement	233, 234	Risques dus aux consommables	209	Montage de la plaque de moteur	229	Risques électriques	205	Montage des jeux de centrage	238	Risques mécaniques	206	Montage du boîtier d'accouplement	228	Risques thermiques	208	Montage du moyeu à vis	228	S			Montage du moyeu de serrage	228	Moteur		Schéma des pièces de rechange		Accouplement	218	RK MonoLine R	244			RK MonoLine Z	245			Sécurité	203			Service clientèle	198			Services	198																											
Risques dus aux consommables	209																																																																								
Montage de la plaque de moteur	229	Risques électriques	205	Montage des jeux de centrage	238	Risques mécaniques	206	Montage du boîtier d'accouplement	228	Risques thermiques	208	Montage du moyeu à vis	228	S			Montage du moyeu de serrage	228	Moteur		Schéma des pièces de rechange		Accouplement	218	RK MonoLine R	244			RK MonoLine Z	245			Sécurité	203			Service clientèle	198			Services	198																															
Risques électriques	205																																																																								
Montage des jeux de centrage	238	Risques mécaniques	206	Montage du boîtier d'accouplement	228	Risques thermiques	208	Montage du moyeu à vis	228	S			Montage du moyeu de serrage	228	Moteur		Schéma des pièces de rechange		Accouplement	218	RK MonoLine R	244			RK MonoLine Z	245			Sécurité	203			Service clientèle	198			Services	198																																			
Risques mécaniques	206																																																																								
Montage du boîtier d'accouplement	228	Risques thermiques	208	Montage du moyeu à vis	228	S			Montage du moyeu de serrage	228	Moteur		Schéma des pièces de rechange		Accouplement	218	RK MonoLine R	244			RK MonoLine Z	245			Sécurité	203			Service clientèle	198			Services	198																																							
Risques thermiques	208																																																																								
Montage du moyeu à vis	228	S																																																																							
Montage du moyeu de serrage	228	Moteur		Schéma des pièces de rechange		Accouplement	218	RK MonoLine R	244			RK MonoLine Z	245			Sécurité	203			Service clientèle	198			Services	198																																																
Moteur		Schéma des pièces de rechange																																																																							
Accouplement	218	RK MonoLine R	244																																																																						
		RK MonoLine Z	245																																																																						
		Sécurité	203																																																																						
		Service clientèle	198																																																																						
		Services	198																																																																						

Signalisation	213
Signalisation de sécurité	213
Stockage	221
Substances dangereuses pour l'environnement	215
Symboles	
dans la présente notice	203
sur l'unité linéaire	213, 214

T

Tableau des dysfonctionnements	242
Tension de la courroie crantée	209
Transport	221
Tube de protection	218, 231

U

Unité linéaire	
Données techniques	248
Groupes de composants en option	201
Montage avec des barrettes de serrage	224
Montage avec des écrous	226
Utilisation conforme	205
Utilisation non conforme	205
Versions	201
Vue d'ensemble	201
Utilisation	205
Utilisation conforme	205
Utilisation non conforme	205

V

Validités	197
Versions	201
Vue d'ensemble	
Groupes de composants en option	201
RK MonoLine R	216
RK MonoLine Z	217
Unités linéaires	201
Vue éclatée	
RK MonoLine R	244
RK MonoLine Z	245

Annexe

A Déclaration d'incorporation

Déclaration d'incorporation CE conformément à la Directive européenne « Machines » 2006/42/CE, annexe II 1.B

Fabricant	Mandataire
RK Rose+Krieger GmbH	Michael Amon
Potsdamer Strasse 9	Potsdamer Strasse 9
32423 Minden	32423 Minden
ALLEMAGNE	ALLEMAGNE

Description et identification de la quasi-machine :

Produit/article :	Voir étiquette de la plaque signalétique sur la page de couverture de la présente notice d'assemblage
Type :	Voir étiquette de la plaque signalétique sur la page de couverture de la présente notice d'assemblage
Numéro de série :	Voir étiquette de la plaque signalétique sur la page de couverture de la présente notice d'assemblage
Numéro de projet :	Voir étiquette de la plaque signalétique sur la page de couverture de la présente notice d'assemblage
Mandat :	Voir étiquette de la plaque signalétique sur la page de couverture de la présente notice d'assemblage
Fonction :	<p>Description technique :</p> <p>Un mouvement de rotation est converti en mouvement de positionnement linéaire du chariot de guidage à l'aide d'une courroie crantée.</p>

Les exigences fondamentales suivantes de la Directive européenne « Machines » 2006/42/CE, annexe I sont appliquées et respectées :

1.1.5. ; 1.3. ; 1.3.2. ; 1.3.4. ; 1.3.7. ; 1.3.8. ; 1.3.9. ; 1.6.1. ; 1.6.3.

Nous attestons par ailleurs que la documentation technique spécifique a été établie conformément à l'annexe VII, partie B.

Nous attestons expressément que la quasi-machine respecte l'ensemble des dispositions applicables des directives CE suivantes :

2006/42/CE	Directive 2006/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 17 mai 2006 relative aux machines et modifiant la directive 95/16/CE (refonte)
2011/65/UE	Directive 2011/65/UE du Parlement européen et du Conseil du 8 juin 2011 relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques

Référence aux normes harmonisées conformément à l'article 7, alinéa 2 :

EN ISO 3744:2010	Acoustique – Détermination des niveaux de puissance acoustique et des niveaux d'énergie acoustique émis par les sources de bruit à partir de la pression acoustique – Méthodes d'expertise pour des conditions approchant celles du champ libre sur plan réfléchissant.
------------------	---

Déclaration d'incorporation



EN ISO 13857:2008	Sécurité des machines – Distances de sécurité empêchant les membres supérieurs et inférieurs d'atteindre les zones dangereuses.
EN ISO 12100:2010-11	Sécurité des machines – Principes généraux de conception – Appréciation du risque et réduction du risque.

Le fabricant et le mandataire s'engagent à transmettre aux autorités nationales, sur demande dûment justifiée, les documents spécifiques relatifs à la quasi-machine.

Les documents seront transmis au format électronique ou papier selon accord. Les droits de propriété industrielle ne s'en trouveront pas affectés.

Remarque importante !

La quasi-machine ne peut être mise en service que lorsqu'il a été constaté, le cas échéant, que la machine à laquelle la quasi-machine doit être intégrée est conforme aux dispositions de cette directive.

Minden, le 16/05/2018

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Michael Rose".

Lieu, date

(Directeur technique)

Minden, le 16/05/2018

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Michael J. Rose".

Lieu, date

(Gérant)

Istruzioni di montaggio

Unità lineare

RK MonoLine R/RK MonoLine Z



Edizione: 12.2018
Numero d'ordine: 99412
Versione: 1-5

Prima di qualsiasi intervento leggere le istruzioni!

RK Rose+Krieger GmbH
Potsdamer Strasse 9
32423 Minden
GERMANIA
Telefono: +49 571 9335-0
Fax: +49 571 9335-119
E-mail: info@rk-online.de
Internet: www.rk-rose-krieger.com/italiano/
Traduzione delle istruzioni di montaggio originali
RK R-47452-DE, 2, it_IT

Il presente manuale è stato redatto da:

Kothes GmbH
Internet: www.kothes.com
© RK Rose+Krieger GmbH 2019

Impiego del presente manuale

Il presente manuale permette di utilizzare l'unità lineare in modo sicuro ed efficiente. È parte integrante dell'unità lineare e deve essere custodito nelle immediate vicinanze della stessa in modo che sia sempre accessibile al personale.

Prima di ogni lavoro, il personale deve aver letto attentamente e compreso il presente manuale. Presupposto fondamentale per poter operare in modo sicuro è che vengano rispettate tutte le istruzioni per la sicurezza e operative riportate nel presente manuale.

Inoltre, si applicano le norme di prevenzione antinfortunistica locali e le disposizioni di sicurezza generali per l'ambito d'impiego dell'unità lineare.

Validità

I capitoli relativi al montaggio sono introdotti da tabelle nelle quali viene definito in modo chiaro per quale versione e grandezza delle unità lineari sono valide le descrizioni, ad es:

Versione	RK MonoLine Z
Grandezza	40/120

Immagini



Le immagini illustrate nel presente manuale servono a fornire una comprensione basilare e possono differire dalla versione effettiva.

Altri documenti pertinenti

Oltre al presente manuale, vi è stata consegnata la seguente documentazione:

- Istruzioni relative al motore/all'azionamento
- Schemi di assegnazione dei componenti elettrici
- Schemi elettrici dei micro di fine corsa
- Schede tecniche delle parti acquistate



Osservare sempre le disposizioni e le istruzioni ivi contenute.

Diritto d'autore

Le informazioni contenute nel presente manuale sono protette dal diritto d'autore. Il loro utilizzo è consentito nell'ambito dell'impiego dell'unità lineare.

Qualsiasi altro uso non è consentito senza il consenso scritto del produttore.

Servizio di assistenza clienti

Il nostro servizio di assistenza clienti è a vostra disposizione per guasti e problemi ricorrenti con l'unità lineare e i relativi componenti o per informazioni tecniche:

Indirizzo	RK Rose+Krieger GmbH Potsdamer Straße 9 32423 Minden GERMANIA
Telefono	+49 571 9335-0
Fax	+49 571 9335-119
E-mail	info@rk-online.de
Internet	www.rk-rose-krieger.com/italiano/



Inoltre, siamo sempre interessati a ricevere informazioni e testimonianze che riguardano le esperienze derivanti dall'applicazione e che possono essere preziose per il miglioramento dei nostri prodotti.

Indice

1	Panoramica.....	267
2	Sicurezza.....	269
2.1	Istruzioni per la sicurezza riportate nel presente manuale.....	269
2.2	Uso conforme.....	271
2.3	Rischi residui.....	271
2.3.1	Pericoli elettrici.....	271
2.3.2	Pericoli meccanici.....	272
2.3.3	Pericoli termici.....	274
2.3.4	Pericoli dovuti a materiali d'esercizio.....	275
2.3.5	Danni materiali.....	275
2.4	Responsabilità del gestore.....	276
2.5	Requisiti per il personale.....	277
2.6	Equipaggiamento di protezione personale.....	278
2.7	Segnaletica di sicurezza.....	279
2.8	Tutela dell'ambiente.....	281
3	Struttura e funzionamento.....	282
3.1	Panoramica.....	282
3.2	Descrizione del funzionamento.....	283
3.3	Moduli opzionali.....	284
3.3.1	Motore e set di attacco motore.....	284
3.3.2	Albero sincrono.....	284
3.3.3	Albero di azionamento.....	285
3.3.4	Micro di fine corsa.....	285
3.3.5	Morsettiero.....	286
3.3.6	Tasselli.....	286
3.3.7	Kit di centraggio.....	286
4	Trasporto e stoccaggio.....	287
5	Montaggio.....	289
5.1	Istruzione per la sicurezza per il montaggio.....	289
5.2	Condizioni sul luogo di installazione.....	290
5.3	Montaggio dell'unità lineare sulla base.....	290
5.3.1	Montaggio dell'unità lineare con morsettiero.....	290
5.3.2	Montaggio dell'unità lineare con tasselli.....	291
5.4	Montaggio dei moduli opzionali.....	293
5.4.1	Montaggio del motore.....	293
5.4.2	Montaggio dell'albero sincrono.....	296
5.4.2.1	Montaggio dell'albero sincrono (senza tubo di protezione).....	296
5.4.2.2	Montaggio dell'albero sincrono (con tubo di protezione).....	297
5.4.3	Montaggio dell'albero di azionamento.....	299
5.4.4	Montaggio del micro di fine corsa.....	301

5.4.4.1 Montaggio del micro di fine corsa meccanico.....	301
5.4.4.2 Montaggio del micro di fine corsa induttivo.....	303
5.4.5 Montaggio dei kit di centraggio.....	304
6 Manutenzione e risoluzione dei guasti.....	305
6.1 Istruzioni per la sicurezza relative alla manutenzione e alla risoluzione dei guasti.....	305
6.2 Piano di manutenzione.....	305
6.3 Lubrificazione dell'albero di guida.....	306
6.4 Tabella guasti.....	308
6.5 Fase successiva alla manutenzione e risoluzione dei guasti.....	308
7 Pezzi di ricambio.....	309
7.1 Indicazioni relative ai pezzi di ricambio.....	309
7.2 Lista pezzi di ricambio per l'unità lineare RK Mono- Line R.....	310
7.3 Lista pezzi di ricambio unità lineare RK MonoLine Z	311
8 Smontaggio e smaltimento.....	312
8.1 Istruzioni per la sicurezza relative allo smontaggio e allo smaltimento.....	312
8.2 Smontaggio.....	312
8.3 Smaltimento.....	312
9 Dati tecnici.....	314
9.1 Dimensioni.....	314
9.1.1 Larghezza/altezza.....	314
9.1.2 Lunghezze base/pesi.....	314
9.2 Dati di carico.....	315
9.2.1 Coppie a vuoto, circonferenza primitiva, diametro primitivo della puleggia dentata.....	316
9.2.2 Dati di carico dinamico RK MonoLine R.....	316
9.2.3 Dati di carico dinamico RK MonoLine Z.....	317
9.3 Limite del motore.....	318
9.4 Coppia dell'albero sincrono.....	318
9.5 Targhetta identificativa.....	318
10 Indice analitico.....	320
Allegato.....	323
A Dichiarazione di incorporazione.....	325

1 Panoramica

Unità lineare

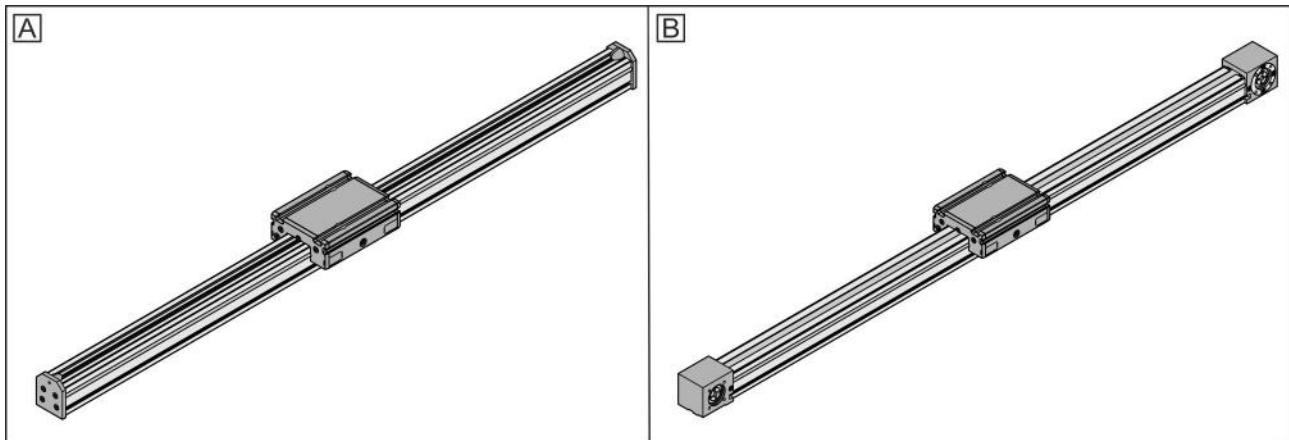


Fig. 1: Panoramica

- A Unità lineare RK MonoLine R  Pagina 282
- B Unità lineare RK MonoLine Z  Pagina 283

Grandezze

Le unità lineari R e Z sono prodotte nelle seguenti grandezze:

- 40
- 60
- 80
- 120



Tali dimensioni si riferiscono alla larghezza del profilo di guida in mm.

Moduli opzionali

Le unità lineari possono essere dotate dei seguenti moduli opzionali:

Moduli opzionali	MonoLine R	MonoLine Z
Motore  Pagina 284	✗	✓
Albero sincrono  Pagina 284	✗	✓
Albero di azionamento  Pagina 285	✗	✓
Micro di fine corsa  Pagina 285	✓	✓
Morsettiera  Pagina 286	✓	✓

Moduli opzionali	MonoLine R	MonoLine Z
Tasselli  Pagina 286	✓	✓
Kit di centraggio  Pagina 286	✓	✓

2 Sicurezza

Questa sezione offre una panoramica di tutti i principali aspetti della sicurezza atti a garantire la protezione delle persone e un funzionamento sicuro e privo di guasti. Ulteriori istruzioni per la sicurezza relative ai singoli compiti sono riportate nelle sezioni relative alle singole fasi del ciclo di vita.

2.1 Istruzioni per la sicurezza riportate nel presente manuale

Istruzioni per la sicurezza

Nel presente manuale le istruzioni per la sicurezza sono contrassegnate da simboli. Le istruzioni per la sicurezza sono introdotte da parole di segnalazione che esprimono l'entità del pericolo.



PERICOLO!

Questa combinazione data da simbolo e parola di segnalazione indica una situazione di pericolo imminente che, se non evitata, può provocare la morte o lesioni gravi.



AVVERTIMENTO!

Questa combinazione data da simbolo e parola di segnalazione indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, può provocare la morte o lesioni gravi.



ATTENZIONE!

Questa combinazione data da simbolo e parola di segnalazione indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, può provocare lesioni minori o di lieve entità.



AVVISO!

Questa combinazione data da simbolo e parola di segnalazione indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, può causare danni materiali.



AMBIENTE!

Questa combinazione data da simbolo e parola di segnalazione indica possibili pericoli per l'ambiente.

Sicurezza

Istruzioni per la sicurezza riportate nel presente manuale

Istruzioni per la sicurezza particolari

I seguenti simboli sono utilizzati nelle istruzioni per la sicurezza allo scopo di richiamare l'attenzione su particolari pericoli:

Segnali di avvertimento	Tipo di pericolo
	Avvertimento di lesioni alle mani.
	Avvertimento di tensione elettrica pericolosa.
	Avvertimento di superficie a temperatura elevata.
	Avvertimento di punto pericolo.

Suggerimenti e raccomandazioni



Questo simbolo accentua suggerimenti e raccomandazioni utili nonché informazioni finalizzate a consentire un funzionamento efficiente e privo di guasti.

Ulteriori marcature

Nel presente manuale vengono utilizzate le seguenti marcature per evidenziare istruzioni operative, risultati, elenchi, riferimenti e altri elementi:

Marcatura	Spiegazione
→	Istruzioni operative passo per passo
⇒	Risultati delle fasi operative
↖	Riferimenti alle sezioni del presente manuale e ad altri documenti pertinenti
■	Elenchi senza sequenza fissa
—	Elenchi all'interno di istruzioni senza sequenza fissa

2.2 Uso conforme

Uso

Le unità lineari **RK MonoLine R e Z** servono esclusivamente per lo spostamento e il posizionamento lineare di assi, gruppi, dispositivi di misura o movimenti di regolazione simili negli impianti industriali.

È necessario rispettare le indicazioni di catalogo, quanto contenuto nel presente manuale di montaggio e le condizioni stabilite nell'ordine.

Il rispetto di tutti i dati riportati nel presente manuale è parte integrante dell'uso conforme.

Uso improprio

Qualsiasi utilizzo diverso da quello conforme o qualsiasi altro impiego è considerato un uso improprio.



AVVERTIMENTO!

Pericolo dovuto a uso improprio!

L'uso improprio dell'unità lineare può causare situazioni pericolose.

- Non utilizzare mai l'unità lineare e i relativi componenti in aree a rischio di esplosione.
- Non utilizzare mai l'unità lineare nell'ambito dell'industria alimentare a diretto contatto con alimenti non confezionati.
- Non utilizzare mai l'unità lineare all'interno di liquidi.
- Non utilizzare mai l'unità lineare al di fuori delle specifiche indicate nel capitolo «Capitolo 9 "Dati tecnici" a pag. 314».
- Non modificare o convertire mai l'unità lineare o i relativi componenti allo scopo di variarne l'ambito d'impiego o l'utilizzabilità.

2.3 Rischi residui

2.3.1 Pericoli elettrici

Corrente elettrica

A seconda del ricorso a un riduttore opzionale, a un motore o a un micro di fine corsa induttivo, vale quanto segue:



PERICOLO!

Pericolo di morte dovuto a corrente elettrica!

In caso di contatto con parti sotto tensione, sussiste un immediato pericolo di morte dovuto a folgorazione. Danni all'isolamento o a singoli componenti possono essere mortali.

- Eventuali lavori all'impianto elettrico devono essere eseguiti esclusivamente da elettricisti qualificati.
- Se l'isolamento è danneggiato, disinserire immediatamente l'alimentazione di tensione e provvedere alla riparazione.
- Prima di intervenire su parti attive degli impianti e dei mezzi di produzione elettrici, assicurarsi che esse siano prive di tensione e che rimangano tali per tutta la durata dei lavori.
- Non ponticellare mai i fusibili né metterli fuori servizio. Quando si sostituiscono i fusibili, attenersi all'indicazione dell'intensità di corrente corretta.
- Tenere le parti sotto tensione lontano dall'umidità, in quanto questa potrebbe causare un cortocircuito.

2.3.2 Pericoli meccanici

Componenti mobili (carrello di guida)



AVVERTIMENTO!

Pericolo di schiacciamento, urto e cesoiamiento dovuto a un carrello di guida mobile!

Interventi nella zona del carrello di guida mobile possono provocare gravi lesioni.

- Durante il funzionamento non intervenire nella zona del carrello di guida mobile o sui componenti in movimento.
- Eseguire i lavori solo a unità lineare ferma. Se necessario, spostare il carrello di guida solo manualmente.
- Indossare indumenti da lavoro protettivi aderenti con ridotta resistenza allo strappo nella zona di pericolo.

Punti di pericolo:

- Pericolo d'urto dovuto al carrello di guida mobile
- Pericolo di schiacciamento tra carrello di guida e rinvio per cinghia dentata
- Pericolo di cesoiamiento tra carrello di guida e micro di fine corsa montato lateralmente

Componenti mobili (rinvio per cinghia dentata)



AVVERTIMENTO!

Pericolo di schiacciamento e di trascinamento dovuto a componenti in movimento che si trovano nella zona del rinvio della cinghia dentata!

Interventi nella zona del rinvio della cinghia dentata possono provocare gravi lesioni.

- Durante il funzionamento non intervenire nella zona del rinvio della cinghia dentata, del giunto o dell'albero di azionamento, né sui componenti in movimento.
- Eseguire i lavori solo a unità lineare ferma.
- Indossare indumenti da lavoro protettivi aderenti con ridotta resistenza allo strappo nella zona di pericolo.

Punti di pericolo:

- Pericolo di schiacciamento e di trascinamento tra rinvio della cinghia dentata, giunto e albero di azionamento
- Pericolo di trascinamento tra rinvio della cinghia dentata e puleggia dentata

Componenti in caduta



ATTENZIONE!

Pericolo di schiacciamento e urto dovuto al carrello di guida in caduta!

Se le unità lineari sono inclinate o allineate verticalmente, il carrello di guida può cadere automaticamente e causare lesioni.

- Bloccare il carrello di guida in modo che non possa cadere automaticamente, ad es. con un modulo di supporto o un freno di sicurezza.
- Spingere il carrello di guida in posizione di fine corsa inferiore.

Carichi in caduta



ATTENZIONE!

Pericolo di schiacciamento e urto dovuto a carichi in caduta!

Carichi non sufficientemente assicurati che sono stati movimentati dall'unità lineare possono cadere e causare lesioni.

- Fissare i carichi che devono essere spostati dall'unità lineare in modo corretto e adeguato all'uso.

Cinghia dentata usurata



ATTENZIONE!

Pericolo di taglio dovuto alla cinghia dentata usurata!

L'usura può causare la sporgenza dei trefoli sulla cinghia dentata e, di conseguenza, lesioni da taglio.

- Verificare regolarmente la presenza di usura sulla cinghia dentata e rispettare gli intervalli di manutenzione.
- Procedere con cautela quando si effettuano lavori sulla cinghia dentata usurata.
- Non tirare la cinghia dentata con le dita. Se necessario, indossare guanti protettivi.

2.3.3 Pericoli termici

Superfici calde

A seconda del ricorso a un riduttore e/o un motore opzionale, vale quanto segue:



AVVERTIMENTO!

Pericolo di lesioni dovuto a superfici calde!

La superficie di rinvio della cinghia dentata può diventare molto calda durante il funzionamento a causa del trasferimento di calore da un riduttore e/o motore già montati.

Il contatto della pelle con superfici calde causa gravi ustioni.

- Indossare principalmente indumenti da lavoro e guanti protettivi resistenti al calore quando si effettuano lavori in prossimità di superfici calde.
- Prima di ogni intervento assicurarsi che tutte le superfici si siano raffreddate fino a raggiungere la temperatura ambiente.

2.3.4 Pericoli dovuti a materiali d'esercizio

Lubrificanti



ATTENZIONE!

Danni alla salute dovuti ai lubrificanti!

Il contatto con lubrificanti (grassi e oli) può causare allergie, irritazioni alla pelle e agli occhi.

- In caso di utilizzo di lubrificanti e detergenti, indossare indumenti da lavoro, occhiali e guanti protettivi e, all'occorrenza, un dispositivo di protezione delle vie respiratorie.
- Rispettare le schede tecniche di sicurezza dei lubrificanti utilizzati.

2.3.5 Danni materiali

Sovraccarico della cinghia dentata



AVVISO!

Danni materiali dovuti a sovraccarico della cinghia dentata!

La tensione della cinghia dentata è preimpostata da RK Rose+Krieger GmbH. Carichi più elevati e diversi nell'applicazione possono causare danni materiali dovuti al salto della cinghia dentata.

- Adeguare la tensione della cinghia dentata al carico più elevato. Contattare in merito RK Rose+Krieger GmbH.

Componenti non sostituiti dopo una collisione



AVVISO!

Danni materiali causati dalla mancata sostituzione dei componenti in seguito a collisione!

I componenti dell'unità lineare che non sono stati sostituiti dopo una collisione possono causare danni materiali se utilizzati ulteriormente.

- Sostituire la cinghia dentata, l'albero di guida e i rulli dopo ogni collisione, anche se non vi sono danni visibili.
- Riordinare i componenti utilizzando le liste dei pezzi di ricambio:
 - Lista pezzi di ricambio per l'unità lineare RK MonoLine R ↗ *Pagina 310*
 - Lista pezzi di ricambio per l'unità lineare RK MonoLine Z ↗ *Pagina 311*

2.4 Responsabilità del gestore

Gestore

Il gestore è la persona che gestisce direttamente l'unità lineare per scopi commerciali o economici oppure che affida in uso la stessa a una terza persona e che durante l'esercizio si assume la responsabilità giuridica del prodotto allo scopo di tutelare gli utenti, il personale o terzi.

Obblighi del gestore

L'unità lineare è utilizzata nell'ambito dell'attività commerciale. Il gestore è pertanto soggetto agli obblighi previsti dalla legge in materia di sicurezza sul lavoro.

Oltre alle istruzioni per la sicurezza contenute nel presente manuale, è necessario rispettare le norme in materia di sicurezza, sicurezza sul lavoro e tutela dell'ambiente vigenti nell'ambito di impiego dell'unità lineare.

In particolare vale quanto segue:

- Il gestore deve informarsi sulle norme in materia sicurezza sul lavoro in vigore; inoltre, deve rilevare eventuali ulteriori pericoli derivanti dalle particolari condizioni di lavoro sul luogo di utilizzo dell'unità lineare in una valutazione dei rischi che deve essere attuata sotto forma di istruzioni operative.
- Durante l'intero periodo di utilizzo dell'unità lineare, il gestore deve verificare che le istruzioni operative da lui redatte siano in linea con lo stato attuale dei regolamenti. Se necessario, esse devono essere uniformate.
- Il gestore deve regolare e definire chiaramente le competenze per il montaggio, il funzionamento, la risoluzione dei guasti, la manutenzione e la pulizia.
- Il gestore deve assicurarsi che tutte le persone che utilizzano l'unità lineare abbiano letto e compreso il presente manuale. Inoltre, deve offrire regolarmente corsi di formazione al personale e informarlo dei pericoli. Il gestore deve garantire che il personale sia stato formato in base alle qualifiche richieste.
- Il gestore deve mettere a disposizione del personale l'equipaggiamento di protezione necessario e dare istruzioni vincolanti in merito all'uso dello stesso.
- Il gestore deve assicurarsi che tutti i punti di pericolo che possono presentarsi durante il montaggio, il funzionamento, la risoluzione dei guasti, la manutenzione e la pulizia dell'unità lineare siano protetti.

Obblighi del gestore supplementari

Inoltre, il gestore ha la responsabilità di garantire che l'unità lineare e il luogo di utilizzo siano sempre in perfette condizioni tecniche. Pertanto, vale quanto segue:

- Il gestore deve garantire gli spazi necessari e un'illuminazione adeguata a svolgere i lavori senza rischi, nonché l'ordine e la pulizia costanti dell'unità lineare e sul luogo di utilizzo.
- Il gestore deve assicurarsi che vengano rispettati gli intervalli di manutenzione descritti nel presente manuale.

↳ *"Piano di manutenzione" a pag. 306*

- Il gestore deve assicurarsi che vengano rispettati gli intervalli di manutenzione dei componenti di subfornitura.
↳ *“Altri documenti pertinenti” a pag. 263*
- Il gestore deve garantire il rispetto delle norme di sicurezza e di prevenzione antinfortunistica generalmente vigenti sul luogo di utilizzo.
- Il gestore deve assicurarsi che tutti i lavori sull'unità lineare vengano eseguiti in un locale adeguatamente climatizzato, in cui non si prevedano pericoli dovuti a un ambiente di lavoro troppo caldo o troppo freddo.

2.5 Requisiti per il personale

Qualifiche insufficienti



AVVERTIMENTO!

Pericolo in caso di insufficiente qualificazione delle persone!

Le persone non sufficientemente qualificate non sono in grado di valutare i rischi derivanti dall'impiego dell'unità lineare, esponendo sé stesse e altre persone al rischio di lesioni gravi o mortali.

- Tutti i lavori devono essere svolti esclusivamente da persone qualificate.
- Tenere lontano dall'area di lavoro persone non sufficientemente qualificate.

Personale autorizzato

I vari compiti descritti nel presente manuale richiedono requisiti diversi per quanto riguarda le qualifiche delle persone incaricate di tali compiti.

Tutti i lavori devono essere eseguiti solo da persone che siano in grado di eseguirli in modo affidabile. Non sono ammesse persone la cui reattività è soggetta all'influsso ad es. di droghe, alcol o farmaci.

Qualifiche del personale

Nel presente manuale sono indicate le qualifiche del personale necessarie a svolgere i vari compiti elencate di seguito:

Elettricista qualificato

Grazie alla sua formazione specialistica, alle conoscenze ed esperienze professionali, nonché alla conoscenza delle norme e dei regolamenti in materia, l'elettricista qualificato è in grado di eseguire lavori sugli impianti elettrici e di riconoscere ed evitare autonomamente possibili pericoli.

L'elettricista qualificato è addestrato in modo specifico per l'ambiente di lavoro in cui opera e conosce le norme e i regolamenti pertinenti.

Personale addetto al montaggio

Il personale addetto al montaggio è costituito dalle persone incaricate dal gestore del montaggio, della manutenzione e risoluzione dei guasti dell'unità lineare e delle relative varianti. Il gestore deve assicurarsi che il personale impiegato sia idoneo all'esecuzione dei lavori di montaggio.

Grazie alla sua formazione specialistica, alle conoscenze ed esperienze professionali nonché alla conoscenza delle norme in materia, il personale addetto al montaggio deve essere in grado di eseguire i lavori affidatigli e di riconoscere ed evitare autonomamente possibili pericoli.

Il personale addetto al montaggio dispone di una formazione specifica per la sua sfera di competenza e conosce le norme e i regolamenti pertinenti.

RK Rose+Krieger GmbH

Determinati lavori possono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato di RK Rose+Krieger GmbH e non da altre persone.

Per svolgere tali lavori, contattare il nostro servizio di assistenza clienti.

2.6 Equipaggiamento di protezione personale

L'equipaggiamento di protezione personale serve a tutelare le persone dai rischi che possono comprometterne la sicurezza e la salute sul lavoro.

Durante lo svolgimento dei vari lavori, il personale deve indossare l'equipaggiamento di protezione personale, a cui si fa specifico riferimento nelle singole sezioni del presente manuale.

Descrizione dell'equipaggiamento di protezione personale

L'equipaggiamento di protezione personale è illustrato di seguito:



Calzature di sicurezza

Le calzature di sicurezza proteggono i piedi da schiacciamenti, parti in caduta e scivolamenti su superfici scivolose.



Guanti protettivi

I guanti protettivi servono per proteggere le mani da attrito, escoriazioni, incisioni o ferite profonde, nonché dal contatto con superfici calde.

**Indumenti da lavoro protettivi**

Gli indumenti da lavoro protettivi sono indumenti da lavoro aderenti con ridotta resistenza allo strappo, maniche strette e assenza di parti sporgenti.

**Occhiali di protezione**

Gli occhiali di protezione proteggono gli occhi da parti volanti e schizzi di liquido.

2.7 Segnaletica di sicurezza

Segnaletica illeggibile

**AVVERTIMENTO!****Pericolo dovuto a segnaletica illeggibile!**

Con il passare del tempo, gli adesivi e le etichette possono sporcarsi o diventare irriconoscibili in qualche altro modo, non consentendo così di individuare i pericoli e seguire le necessarie istruzioni per l'uso. Ciò comporta un rischio di lesioni.

- Fare in modo che tutte le istruzioni per la sicurezza e per l'uso e tutte le avvertenze siano sempre ben leggibili.
- Sostituire immediatamente le etichette o gli adesivi danneggiati.

Simboli sull'unità lineare RK Mono-Line R



Sull'unità lineare RK MonoLine R non sono presenti simboli o etichette di avvertenza.

Simboli sull'unità lineare RK Mono-Line Z

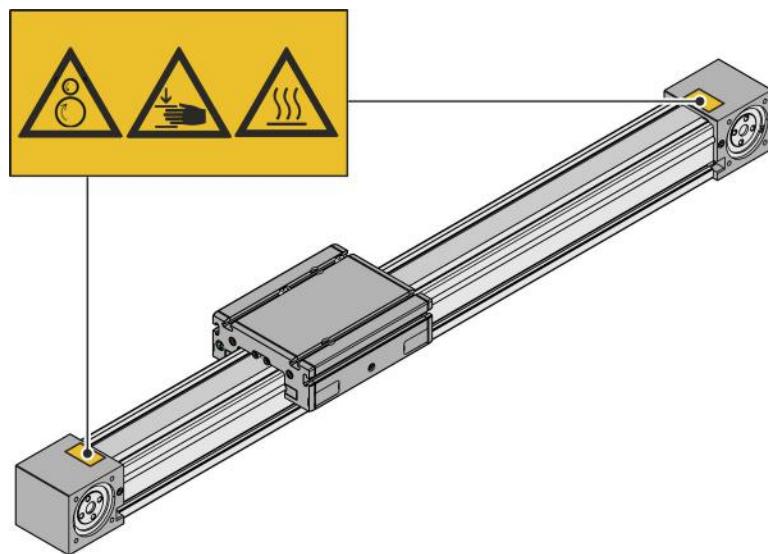


Fig. 2: Simboli sull'unità lineare RK MonoLine Z

Pericolo di trascinamento



Avvertenza: punti di trascinamento.

Eseguire i lavori sui punti di trascinamento solo a unità lineare ferma.

Durante lo spostamento dell'unità lineare sussiste il pericolo di lesioni.

Lesioni alle mani



Avvertenza: lesioni alle mani.

Sussiste il pericolo di schiacciamento, trascinamento o altre possibili lesioni alle mani.

Superficie calda



Avvertenza: superfici calde.

Non toccare le superfici così contrassegnate senza guanti protettivi.

2.8 Tutela dell'ambiente

Sostanze pericolose per l'ambiente



AMBIENTE!

Pericolo per l'ambiente dovuto a un uso improprio di sostanze pericolose per l'ambiente!

L'uso improprio di sostanze pericolose per l'ambiente, in particolare lo smaltimento non corretto delle stesse, può causare notevoli danni all'ambiente.

- Per l'utilizzo di sostanze pericolose per l'ambiente e lo smaltimento delle stesse osservare sempre le istruzioni riportate di seguito.
- Se sostanze pericolose per l'ambiente entrano accidentalmente in contatto con l'ambiente, adottare immediatamente misure adeguate. In caso di dubbio, informare l'autorità locale competente del danno e chiedere quali sono le misure adeguate da adottare.

3 Struttura e funzionamento

3.1 Panoramica

RK MonoLine R

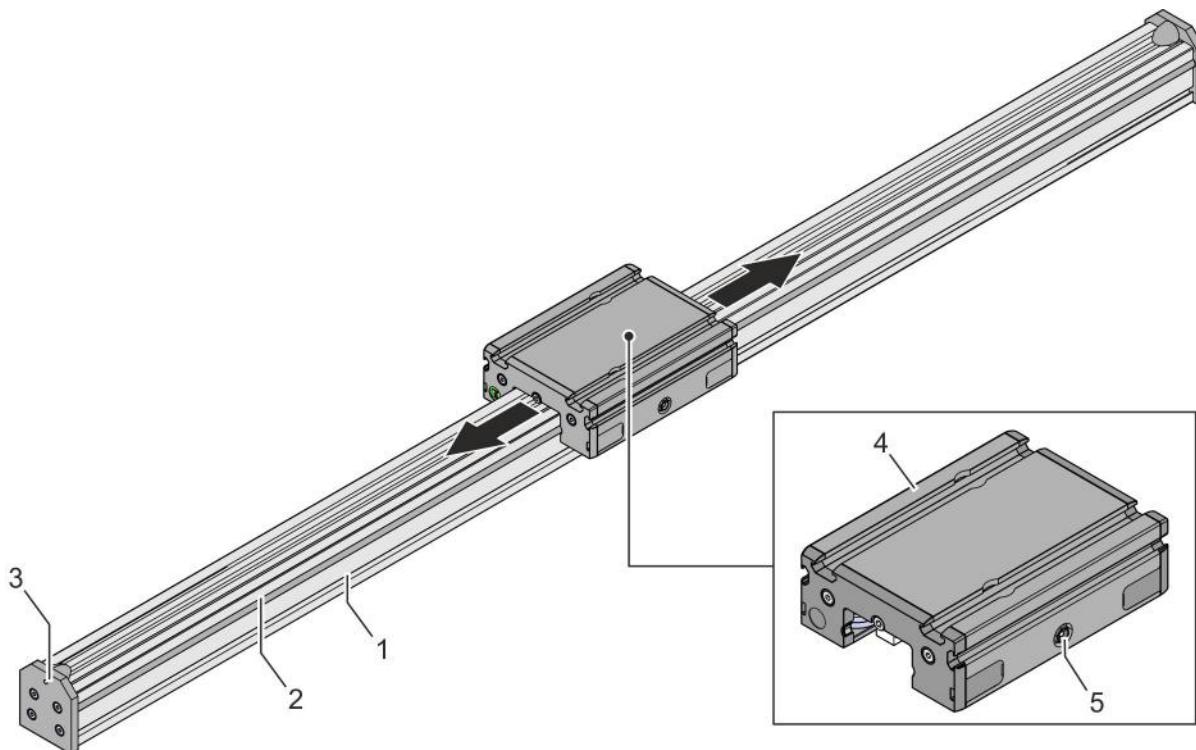


Fig. 3: Panoramica RK MonoLine R

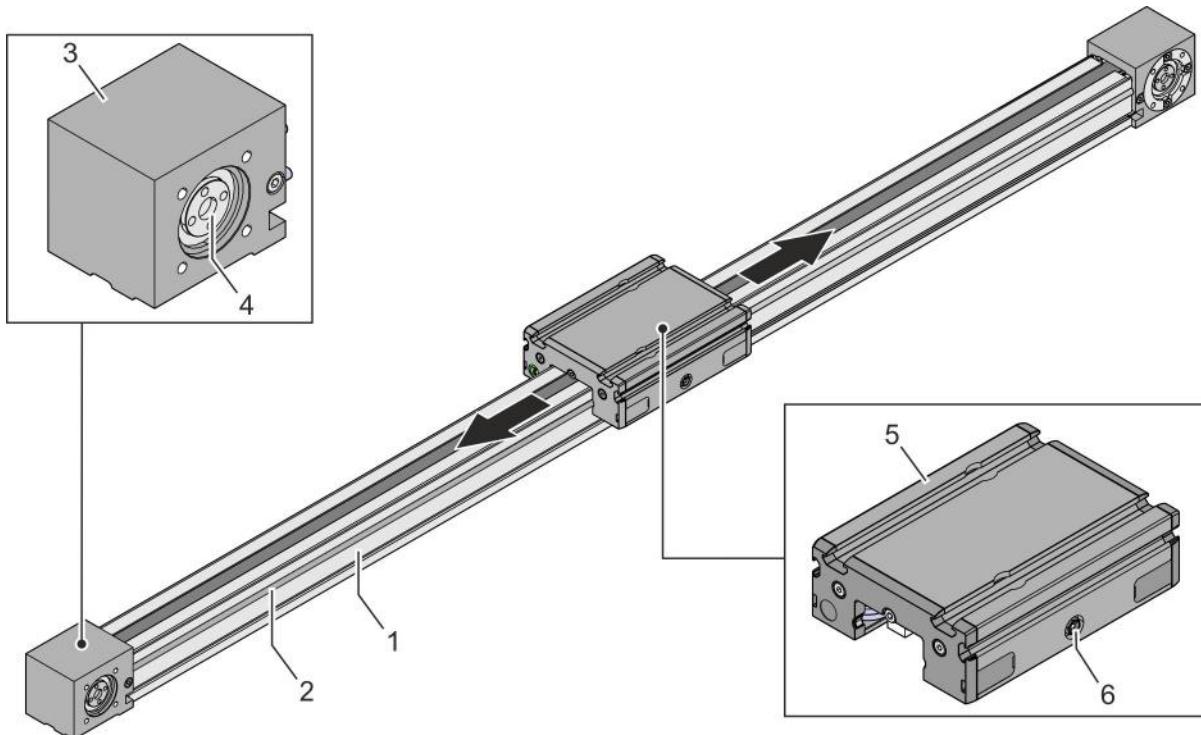
- 1 Profilo di guida
- 2 Albero di guida
- 3 Piastra terminale
- 4 Carrello di guida
- 5 Lubrificazione albero

Ulteriori informazioni



Per ulteriori informazioni consultare la panoramica del disegno esploso relativa allo schema dei pezzi di ricambio:

- Unità lineare RK MonoLine R Pagina 310

RK MonoLine Z

Fig. 4: Panoramica RK MonoLine Z

- 1 Profilo di guida
- 2 Albero di guida
- 3 Rinvio per cinghia dentata

- 4 Albero della cinghia dentata
- 5 Carrello di guida
- 6 Lubrificazione albero

Ulteriori informazioni


Per ulteriori informazioni consultare la panoramica del disegno esploso relativa allo schema dei pezzi di ricambio:

- Unità lineare RK MonoLine Z ↗ Pagina 311

3.2 Descrizione del funzionamento

L'unità lineare serve per la movimentazione lineare e il posizionamento degli assi.

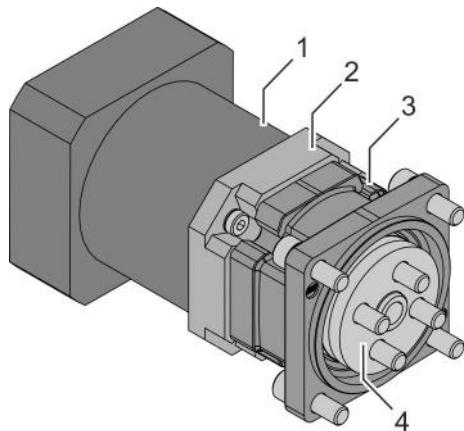
La movimentazione lineare guidata da alberi di guida viene eseguita mediante un carrello di guida che si sposta lungo il profilo di guida.

L'unità lineare **RK MonoLine R** è realizzata senza azionamento. L'unità lineare serve principalmente come compensatore di coppia.

Con l'unità lineare **RK MonoLine Z** il carrello di guida si sposta automaticamente tramite una cinghia dentata con azionamento elettrico collegato.

3.3 Moduli opzionali

3.3.1 Motore e set di attacco motore



- 1 Motore
- 2 Piastra motore
- 3 Alloggiamento giunto
- 4 Giunto

Il motore viene montato sul rinvio per cinghia dentata tramite una flangia motore e un giunto.

La flangia motore è costituita dall'alloggiamento giunto e dalla piastra motore.

Ulteriori informazioni:

- Montaggio del motore ↗ [Pagina 293](#)

Fig. 5: Motore e set di attacco motore

3.3.2 Albero sincrono

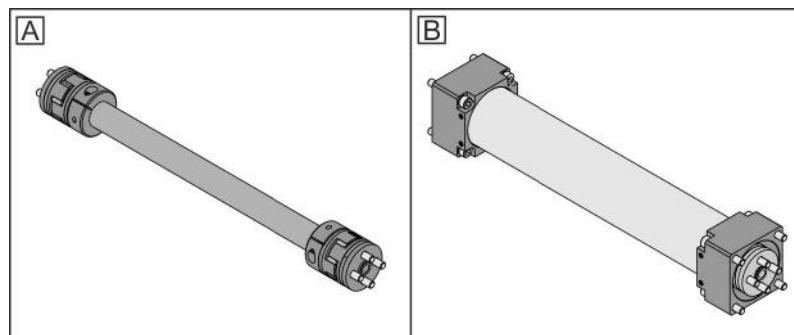


Fig. 6: Albero sincrono

- A Albero sincrono (senza tubo di protezione)
- B Albero sincrono (con tubo di protezione)

L'albero sincrono viene montato sul rinvio della cinghia dentata tramite un giunto e trasmette le coppie a un'unità lineare disposta in parallelo.

Ulteriori informazioni:

- Montaggio dell'albero sincrono ↗ [Pagina 296](#)

3.3.3 Albero di azionamento

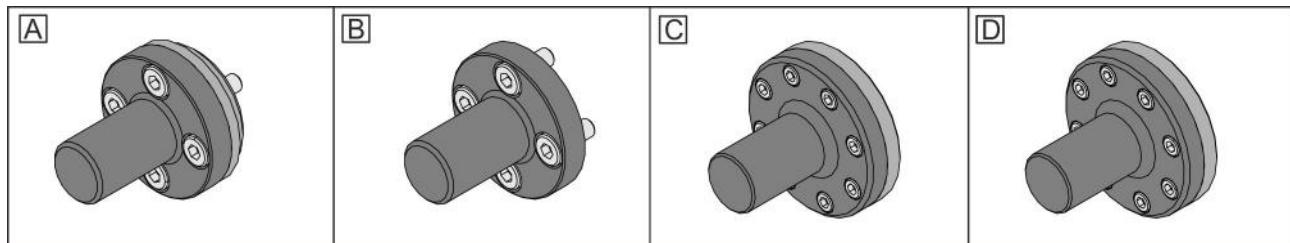


Fig. 7: Albero di azionamento

- A Albero di azionamento (grandezza 40)
- B Albero di azionamento (grandezza 60)
- C Albero di azionamento (grandezza 80)
- D Albero di azionamento (grandezza 120)

L'elenco di azionamento è montato sul rinvio della cinghia dentata e trasmette le coppie dal motore all'unità lineare.



A differenza delle altre grandezze, l'albero di azionamento di grandezza 60 non è dotato di alcun disco adattatore.

Ulteriori informazioni:

- Montaggio dell'albero di azionamento ↗ *Pagina 299*

3.3.4 Micro di fine corsa

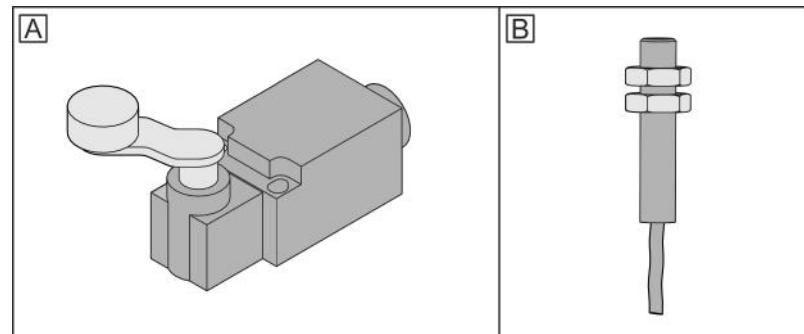


Fig. 8: Micro di fine corsa

- A Micro di fine corsa meccanico
- B Micro di fine corsa induttivo

Il micro di fine corsa viene montato sul lato del profilo di guida tramite piastre di sostegno/angolari di supporto e impedisce che il carrello di guida oltrepassi le posizioni di fine corsa definite.

Ulteriori informazioni:

- Montaggio del micro di fine corsa ↗ *Pagina 301*

3.3.5 Morsettiero

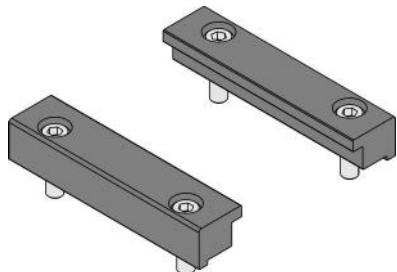


Fig. 9: Morsettiero

3.3.6 Tasselli

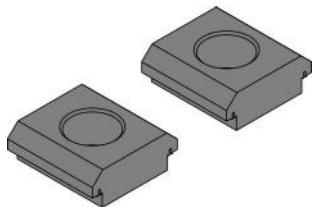


Fig. 10: Tasselli

3.3.7 Kit di centraggio

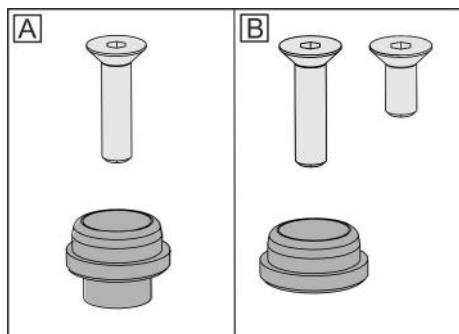


Fig. 11: Kit di centraggio

Le morsettiere vengono montate sul lato del profilo di guida e fungono da elemento di fissaggio tra l'unità lineare e la base.

Ulteriori informazioni:

- Montaggio dell'unità lineare con morsettiero  Pagina 290

I tasselli vengono montati sul lato inferiore del profilo di guida e fungono da elemento di fissaggio tra l'unità lineare e la base.

Ulteriori informazioni:

- Montaggio dell'unità lineare con tasselli  Pagina 291

A Kit di centraggio per RK MonoLine R, Z 40

B Kit di centraggio per RK MonoLine R, Z 60/80/120

I kit di centraggio vengono montati nei fori appositamente predisposti sul carrello di guida e fungono da ausilio per il posizionamento.

Ulteriori informazioni:

- Montaggio dei kit di centraggio  Pagina 304

4 Trasporto e stoccaggio

Ispezione in seguito al trasporto



AVVISO!

È vietato mettere in funzione unità lineari danneggiate!

Al ricevimento della fornitura, verificarne immediatamente la completezza e la presenza di eventuali danni dovuti al trasporto. Comunicare immediatamente l'entità dei danni al responsabile e a RK Rose+Krieger GmbH.

Trasporto



AVVERTIMENTO!

Pericolo di lesioni dovuto a trasporto improprio!

Durante le operazioni di sollevamento, i carichi possono oscillare, ribaltarsi e cadere. Ciò può causare lesioni gravi.

- Non sostare mai sotto o nell'area di rotazione di carichi sospesi.
- Utilizzare esclusivamente dispositivi di sollevamento e mezzi di presa del carico omologati con capacità di carico sufficiente.
- Osservare il baricentro dell'unità lineare.
- Indossare un casco di protezione per uso industriale.

Durante il trasporto attenersi a quanto segue:

- Assicurarsi che gru, carrelli elevatori o anche persone non sollevino l'unità lineare dagli elementi terminali.
- Prima del trasporto, spostare il carrello di guida dell'unità lineare in posizione di fine corsa e fissarlo.
- Evitare di urtare le estremità d'albero dell'unità lineare durante il trasporto.

Stoccaggio

Conservare le unità lineari nelle seguenti condizioni:

- Posare solo su una base stabile.
Durante questa operazione fare attenzione che lungo la lunghezza del profilo di guida vi sia un supporto a tutta superficie per il profilo o un numero adeguato di punti di appoggio.
- Evitare il contatto con vernici a base di solventi.
- Non esporre ad aria contenente oli.
- Temperatura di stoccaggio: 0 – 60 °C
- Umidità dell'aria: la temperatura non deve scendere al di sotto del punto di rugiada.



Condizioni ambientali diverse devono essere approvate da RK Rose+Krieger GmbH.

5 Montaggio

5.1 Istruzione per la sicurezza per il montaggio

Montaggio improprio



AVVERTIMENTO!

Pericolo di lesioni dovuto a montaggio improprio!

Un montaggio improprio può causare gravi lesioni personali e notevoli danni materiali.

- Prima di procedere ai lavori, assicurarsi che vi sia spazio sufficiente per eseguire il montaggio.
- Maneggiare con cura componenti esposti e con spigoli vivi.
- Accertarsi che il luogo di montaggio sia ordinato e pulito! Componenti e utensili sparsi o accatastati sono fonte di incidenti.
- Montare i componenti in modo corretto. Rispettare le coppie di serraggio delle viti prescritte.
- Fissare i componenti per evitare che cadano o si ribaltino.

Componenti in caduta



ATTENZIONE!

Pericolo di schiacciamento e urto dovuto a componenti in caduta!

Se si montano unità lineari inclinate o allineate verticalmente, esse possono cadere e causare lesioni.

- Durante il montaggio richiedere l'intervento di un'altra persona per fissare l'unità lineare.
- Spostare il carrello di guida in posizione di fine corsa inferiore.

Montaggio dell'unità lineare sulla base > Montaggio dell'unità lineare con morsettiero

5.2 Condizioni sul luogo di installazione

Sul luogo di installazione dell'unità lineare devono essere soddisfatte le seguenti condizioni:

- La base e le superfici di avvitamento sono concepite per carichi statici e dinamici.
- Il luogo di installazione dispone di una superficie liscia, è esente da vibrazioni, oscillazioni o urti e resistente all'umidità.
- È sufficientemente illuminato.
- Il luogo di installazione è pulito, asciutto, privo di polvere e di oggetti.
- Nell'atmosfera non sono presenti solventi.
- Sono disponibili tutti i necessari collegamenti in loco.
- Temperatura ambiente: 0 – 60 °C
- Umidità relativa: 0 – 85 %
- la temperatura non deve scendere al di sotto del punto di rugiada.

5.3 Montaggio dell'unità lineare sulla base

5.3.1 Montaggio dell'unità lineare con morsettiero

Vale per

Versione	RK MonoLine R, Z
Grandezza	40/60/80/120

Personal: ■ Personale addetto al montaggio

Schutzausrüstung: ■ Indumenti da lavoro protettivi
■ Guanti protettivi
■ Calzature di sicurezza

Presupposto:

- La base è predisposta per il fissaggio dell'unità lineare.

Inserimento delle morsettiere

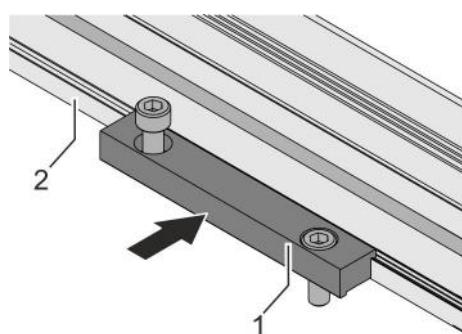


Fig. 12: Inserimento delle morsettiere

1. ➤ Inserire le morsettiere (Fig. 12/1) nella scanalatura del profilo di guida.



A seconda della lunghezza dell'unità lineare, su ogni lato del profilo di guida devono essere inserite 2 o più morsettiere (Fig. 12/2).

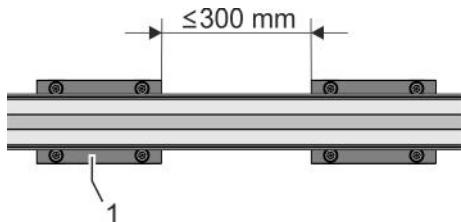
Posizionamento delle morsettiera


Fig. 13: Posizionamento delle morsettiera

2. In caso di carico massimo, assicurarsi che non venga superata una distanza di 300 mm tra le morsettiera (Fig. 13/1).

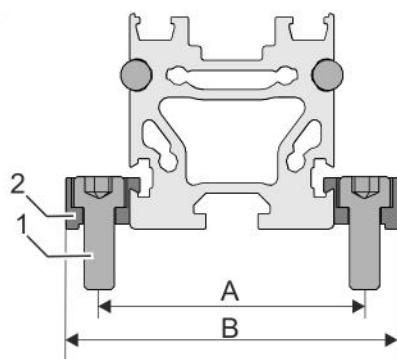
Fissaggio delle morsettiera


Fig. 14: Fissaggio delle morsettiera

- A Distanza fori di fissaggio
B Spazio di montaggio necessario

3. Stringere due viti (Fig. 14/1) per ogni morsettiera (Fig. 14/2). Osservare quanto segue:

Gran-dezza	A [mm]	B [mm]	Dimen-sioni vite	Coppia di ser-raggio [Nm]
40	52	65	M6	10
60	80	100	M8	25
80	100	120	M8	25
120	140	160	M8	25

⇒ L'unità lineare è montata sulla base.

5.3.2 Montaggio dell'unità lineare con tasselli

Vale per

Versione RK MonoLine R, Z

Grandezza 40/60/80/120

Montaggio

Montaggio dell'unità lineare sulla base > Montaggio dell'unità lineare con tasselli

Personal: ■ Personale addetto al montaggio

Schutzausrüstung: ■ Indumenti da lavoro protettivi

■ Guanti protettivi

■ Calzature di sicurezza

Presupposto:

■ La base è predisposta per il fissaggio dell'unità lineare.

Inserimento dei tasselli

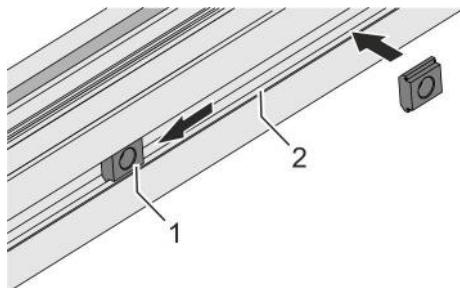


Fig. 15: Inserimento dei tasselli



Qualora si montasse un'unità lineare RK MonoLine R, è eventualmente necessario rimuovere le piastre terminali prima di poter inserire i tasselli.

Posizionamento dei tasselli



A seconda della lunghezza e della grandezza dell'unità lineare, sul lato inferiore del profilo di guida devono essere inseriti 2 o più tasselli.

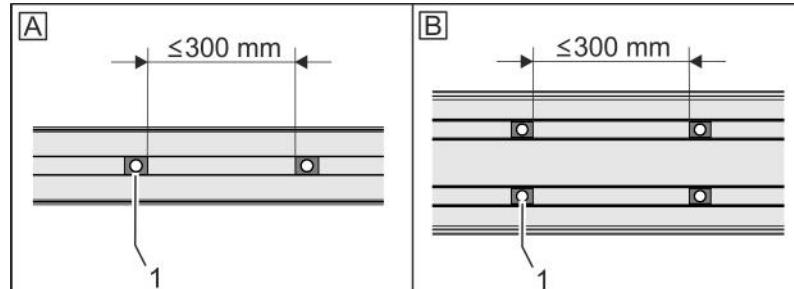


Fig. 16: Posizionamento dei tasselli

A RK MonoLine R, Z 40/60

B RK MonoLine R, Z 80/120

2. ➤ In caso di carico massimo, assicurarsi che non venga superata una distanza di 300 mm tra i tasselli (Fig. 16/1).

Fissaggio dei tasselli



AVVISO!

Limitata profondità di avvitamento dei tasselli!

- Adeguare le dimensioni e la lunghezza delle viti ai tasselli utilizzati.
- Non avvitare mai la vite fino a raggiungere il fondo del tassello.

- 3.** Stringere con cautela la vite per ogni tassello:

Gran-dezza	Dimensioni vite	Coppia di serraggio [Nm]
40	M6	10
60, 80, 120	M8	25

⇒ L'unità lineare è montata sulla base.

5.4 Montaggio dei moduli opzionali

5.4.1 Montaggio del motore

Vale per

Versione	RK MonoLine Z
Grandezza	40/60/80/120

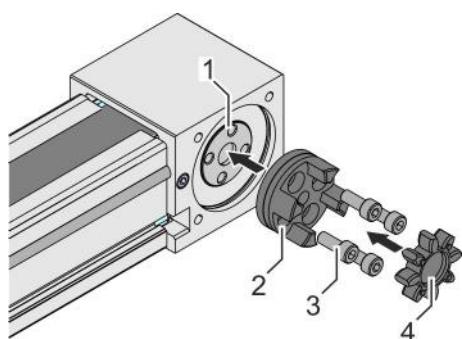
Personal: ■ Personale addetto al montaggio

Schutzausrüstung: ■ Indumenti da lavoro protettivi
 ■ Guanti protettivi
 ■ Calzature di sicurezza

Presupposto:

- Il riduttore elettrico e/o il motore (se presente) sono protetti contro il riavviamento.

Montaggio del mozzo a vite



- 1.** Posizionare il mozzo a vite (Fig. 17/2) del giunto sull'albero della cinghia dentata (Fig. 17/1).

- 2.** Stringere in diagonale 4 viti (Fig. 17/3) in modo alternato.

Gran-dezza	Dimensioni vite	Coppia di serraggio [Nm]
40	M4	4.2
60, 80, 120	M8	40

Fig. 17: Montaggio del mozzo a vite

Montaggio

Montaggio dei moduli opzionali > Montaggio del motore

3. ➤ Inserire la corona dentata (Fig. 17/4) nel mozzo a vite (Fig. 17/2).

Montaggio del mozzo di bloccaggio

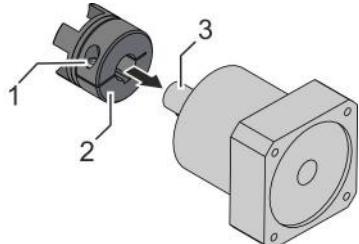


Fig. 18: Montaggio del mozzo di bloccaggio

4. ➤ Spingere il mozzo di bloccaggio (Fig. 18/2) del giunto sull'ala-bero motore (Fig. 18/3).
5. ➤ Stringere la vite (Fig. 18/1) sul mozzo di bloccaggio:

Gran-dezza	Dimensioni vite	Coppia di serraggio [Nm]
40	M3	1.4
60, 80	M6	10.5
120	M8	25

Montaggio dell'alloggiamento del giunto

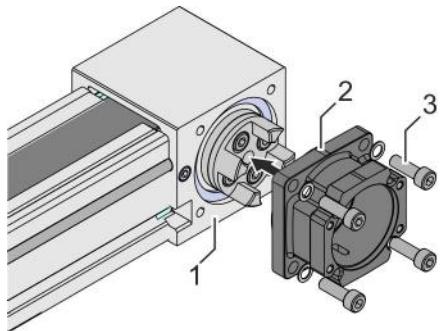


Fig. 19: Montaggio dell'alloggiamento del giunto

6. ➤ Per l'unità lineare RK MonoLine Z 40 vale quanto segue:
Prima di montare l'alloggiamento del giunto, inserire l'anello di centraggio nel rinvio per cinghia dentata.

Posizionare l'alloggiamento del giunto (Fig. 19/2) sul rinvio per cinghia dentata (Fig. 19/1).

7. ➤ Stringere in diagonale 4 viti (Fig. 19/3) in modo alternato:

Gran-dezza	Dimensioni vite	Coppia di serraggio [Nm]
40	M5	5.9
60, 80, 120	M8	25

Montaggio della piastra motore

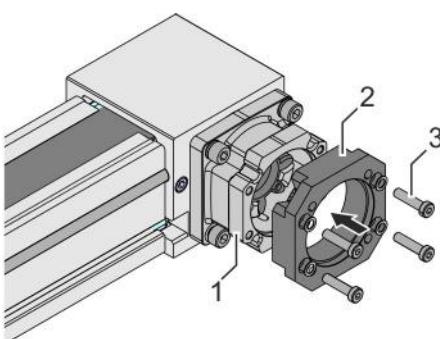


Fig. 20: Montaggio della piastra motore

8. ➤ Posizionare la piastra motore (Fig. 20/2) sull'alloggiamento del giunto (Fig. 20/1).

9. ➤ Stringere in diagonale 4 viti (Fig. 20/3) in modo alternato:

Gran-dezza	Dimensioni vite	Coppia di serraggio [Nm]
40	M5	4
60, 80, 120	M6	10

Montaggio del motore

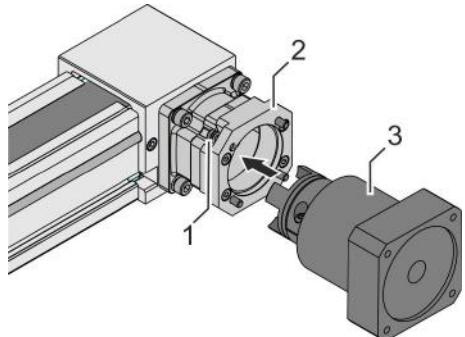


Fig. 21: Montaggio del motore

- 10.** Posizionare il motore (Fig. 21/3) sulla piastra motore (Fig. 21/2).



Assicurarsi che il mozzo di bloccaggio sull'albero motore si inserisca correttamente nel mozzo a vite dell'albero della cinghia dentata.

- 11.** Stringere in diagonale 4 viti (Fig. 21/1) in modo alternato:

Gran-dezza	Dimensioni vite	Coppia di serraggio [Nm]
40	M5	5.9
	M6	10
60, 80	M5	5.9
	M6	10
	M8	25
120	M10	49
	M12	85



A seconda del motore da installare, le dimensioni della vite e la coppia di serraggio corrispondenti possono essere ricavate dalla tabella.

⇒ Il motore è montato.

Montaggio

Montaggio dei moduli opzionali > Montaggio dell'albero sincrono

5.4.2 Montaggio dell'albero sincrono

5.4.2.1 Montaggio dell'albero sincrono (senza tubo di protezione)

Vale per

Versione	RK MonoLine Z
Grandezza	40/60/80/120

Personal: ■ Personale addetto al montaggio

Schutzausrüstung: ■ Indumenti da lavoro protettivi

■ Guanti protettivi

■ Calzature di sicurezza

Presupposti:

- Il riduttore elettrico e/o il motore (se presente) sono protetti contro il riavviamento.
- Le unità lineari da collegare sono fissate alla base.

Montaggio dei mozzi a vite

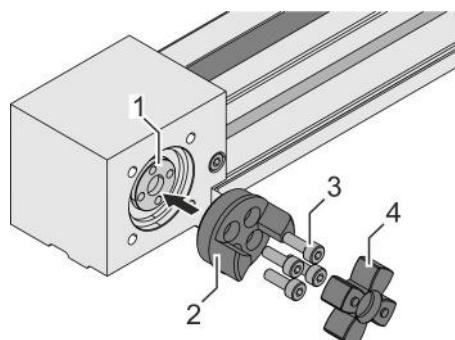


Fig. 22: Montaggio dei mozzi a vite

1. ➤ Posizionare i mozzi a vite (Fig. 22/2) sugli alberi delle cinghia dentata (Fig. 22/1) di entrambe le unità lineari.
2. ➤ Di volta in volta stringere in diagonale 4 viti (Fig. 22/3) in modo alternato:

Grandezza	Dimensioni vite	Coppia di serraggio [Nm]
40	M4	4.2
60, 80, 120	M8	40

3. ➤ Inserire le corone dentate (Fig. 22/4) nei mozzi a vite.

Montaggio dell'albero sincrono

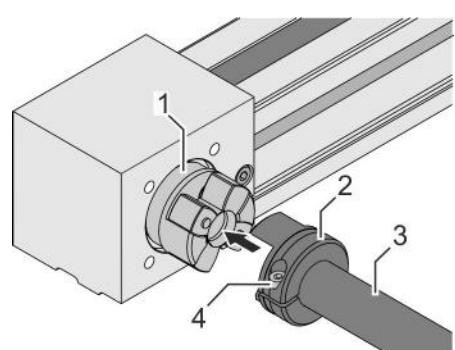


Fig. 23: Montaggio dell'albero sincrono

4. ➤ Posizionare i mozzi di bloccaggio (Fig. 23/2) su entrambi i lati del tubo in acciaio (Fig. 23/3).



Non fissare ancora i mozzi di bloccaggio al tubo in acciaio.

5. ➤ Posizionare il tubo in acciaio (Fig. 23/3) con i mozzi di bloccaggio non montati tra i mozzi a vite di entrambe le unità lineari.
6. ➤ Spingere i mozzi di bloccaggio (Fig. 23/2) nei mozzi a vite (Fig. 23/1).



Assicurarsi che i mozzi di bloccaggio sul tubo d'acciaio si inseriscano correttamente nei mozzi a vite sulle unità lineari.

- 7.** ➔ Di volta in volta stringere la vite (Fig. 23/4) sui mozzi di blocaggio:

Gran-dezza	Dimensioni vite	Coppia di serraggio [Nm]
40	M3	1.4
60, 80	M6	10.5
120	M8	25

⇒ L'albero sincrono è montato.

5.4.2.2 Montaggio dell'albero sincrono (con tubo di protezione)

Vale per

Versione RK MonoLine Z

Grandezza 40/60/80/120

Personal: ■ Personale addetto al montaggio

Schutzausrüstung: ■ Indumenti da lavoro protettivi

■ Guanti protettivi

■ Calzature di sicurezza

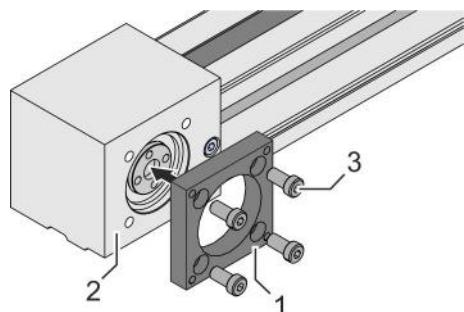
Presupposti:

- Il riduttore elettrico e/o il motore (se presente) sono protetti contro il riavviamento.
- Le unità lineari da collegare sono fissate alla base.

Montaggio della piastra intermedia



Con l'albero sincrono per **RK MonoLine Z 60 e Z 80** viene meno la prima fase operativa, in quanto non è dotato di una piastra intermedia.



- 1.** ➔ Posizionare le piastre intermedie (Fig. 24/1) sul rinvio per cinghia dentata (Fig. 24/2) di entrambe le unità lineari.

- 2.** ➔ Di volta in volta stringere in diagonale 4 viti (Fig. 24/3) in modo alternato:

Gran-dezza	Dimensioni vite	Coppia di serraggio [Nm]
40	M5	4
120	M8	25

Fig. 24: Montaggio della piastra intermedia

Montaggio

Montaggio dei moduli opzionali > Montaggio dell'albero sincrono

Montaggio dei mozzi a vite

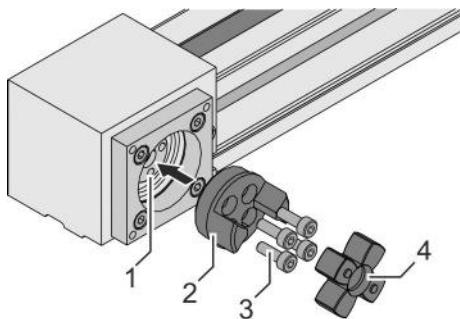


Fig. 25: Montaggio dei mozzi a vite

Posizionamento dell'albero sincrono

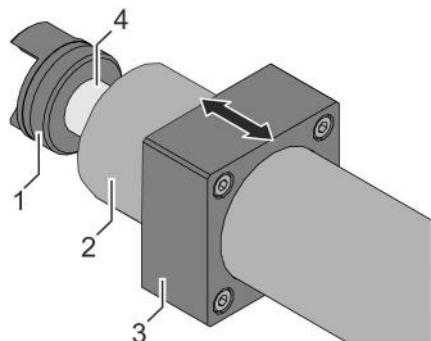


Fig. 26: Montaggio dell'albero sincrono

Montaggio del mozzo di bloccaggio

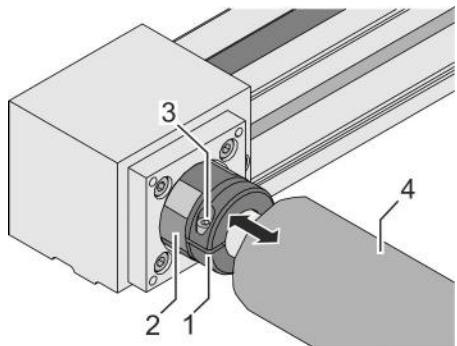


Fig. 27: Montaggio del mozzo di bloccaggio

3. → Posizionare i mozzi a vite (Fig. 25/2) sugli alberi delle cinghia dentata (Fig. 25/1) di entrambe le unità lineari.

4. → Di volta in volta stringere in diagonale 4 viti (Fig. 25/3) in modo alternato:

Grandezza	Dimensioni vite	Coppia di serraggio [Nm]
40	M4	4.2
60, 80, 120	M8	40

5. → Inserire le corone dentate (Fig. 25/4) nei mozzi a vite.

6. → Spingere i seguenti componenti non montati uno dietro l'altro sul tubo d'acciaio (Fig. 26/4):

- 2 mozzi di serraggio (Fig. 26/1)
- Tubo di protezione (Fig. 26/2)
- 2 flange adattatore (Fig. 26/3)

7. → Posizionare il tubo in acciaio (Fig. 26/4) con i componenti non montati tra i mozzi a vite di entrambe le unità lineari.

8. → Spingere i mozzi di bloccaggio (Fig. 27/2) nei mozzi a vite (Fig. 27/1).



Assicurarsi che i mozzi di bloccaggio sul tubo d'acciaio si inseriscano correttamente nei mozzi a vite sulle unità lineari.

Per raggiungere i mozzi di bloccaggio, spostare il tubo di protezione (Fig. 27/4) sul tubo d'acciaio.

9. → Di volta in volta stringere la vite (Fig. 27/3) sui mozzi di bloccaggio:

Grandezza	Dimensioni vite	Coppia di serraggio [Nm]
40	M3	1.4
60, 80	M6	10.5
120	M8	25

Montaggio della flangia adattatore

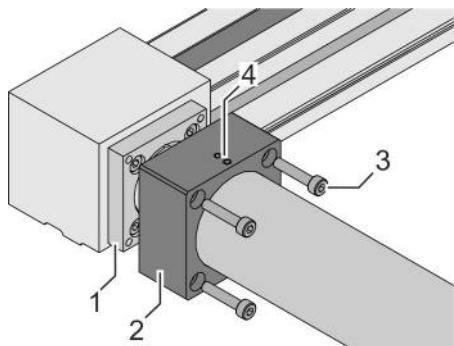


Fig. 28: Montaggio della flangia adattatore

10. Spingere la flangia adattatore (Fig. 28/2) sui rinvii per cinghia dentata/sulle piastre intermedie (Fig. 28/1).

11. Di volta in volta stringere in diagonale 4 viti (Fig. 28/3) in modo alternato:

Gran-dezza	Dimensioni vite	Coppia di serraggio [Nm]
40	M4	3
60, 80, 120	M8	25

12. Posizionare il tubo di protezione nella flangia adattatore e fissarlo con le viti filettate (Fig. 28/4).

⇒ L'albero sincrono è montato.

5.4.3 Montaggio dell'albero di azionamento

Vale per

Versione	RK MonoLine Z
Grandezza	40/80/120

Personal: ■ Personale addetto al montaggio

Schutzausrüstung: ■ Indumenti da lavoro protettivi
 ■ Guanti protettivi
 ■ Calzature di sicurezza

Presupposto:

■ Il riduttore elettrico e/o il motore (se presente) sono protetti contro il riavviamento.

Montaggio del disco adattatore

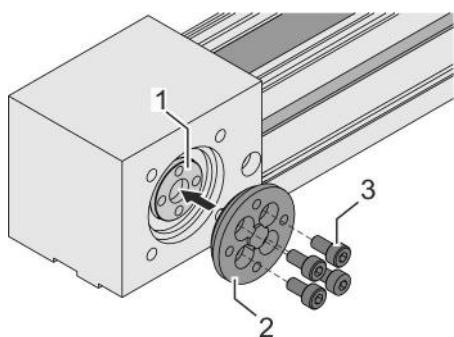


Fig. 29: Montaggio del disco adattatore

1. Posizionare il perno di centraggio del disco adattatore (Fig. 29/2) sull'albero della cinghia dentata (Fig. 29/3).

2. Stringere in diagonale 4 viti (Fig. 29/1) in modo alternato:

Gran-dezza	Dimensioni vite	Coppia di serraggio [Nm]
40	M4	3
80, 120	M8	40

Montaggio

Montaggio dei moduli opzionali > Montaggio dell'albero di azionamento

Montaggio dell'albero di azionamento

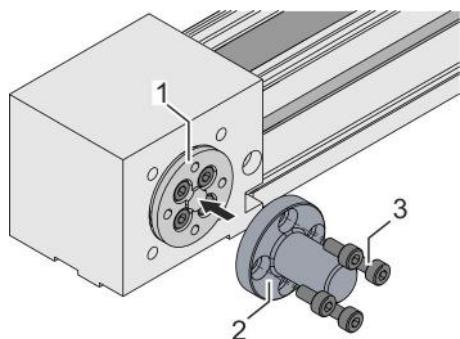


Fig. 30: Montaggio dell'albero di azionamento

3. ➤ Posizionare l'albero di azionamento (Fig. 30/2) sul disco adattatore (Fig. 30/1).

4. ➤ Stringere in diagonale 4 viti (Fig. 30/3) in modo alternato:

Grandezza	Dimensioni vite	Coppia di serraggio [Nm]
40	M4	3
80, 120	M6	15



L'albero di azionamento per le unità lineari RK MonoLine Z 80 e 120 viene collegato al disco adattatore con 8 viti ciascuno.

- ⇒ L'albero di azionamento è montato.

Vale per

Versione	RK MonoLine Z
Grandezza	60

Personal: ■ Personale addetto al montaggio

Schutzausrüstung: ■ Indumenti da lavoro protettivi
■ Guanti protettivi
■ Calzature di sicurezza

Presupposto:

- Il riduttore elettrico e/o il motore (se presente) sono protetti contro il riavviamento.

Montaggio dell'albero di azionamento

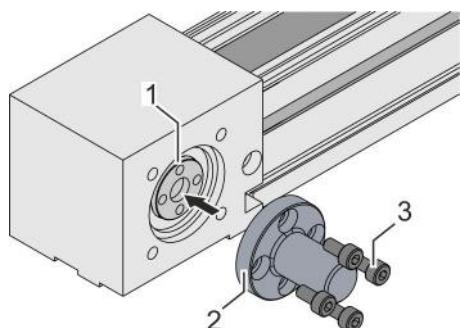


Fig. 31: Montaggio dell'albero di azionamento

1. ➤ Posizionare l'albero di azionamento (Fig. 31/2) sull'albero della cinghia dentata (Fig. 31/1).

2. ➤ Stringere in diagonale 4 viti (Fig. 31/3) in modo alternato:

Grandezza	Dimensioni vite	Coppia di serraggio [Nm]
60	M8	25

- ⇒ L'albero di azionamento è montato.

5.4.4 Montaggio del micro di fine corsa

5.4.4.1 Montaggio del micro di fine corsa meccanico

Vale per

Versione	RK MonoLine R, Z
Grandezza	40

Personal: ■ Personale addetto al montaggio

Schutzausrüstung: ■ Indumenti da lavoro protettivi

■ Guanti protettivi

■ Calzature di sicurezza

Presupposto:

- Il riduttore elettrico e/o il motore (se presente) sono protetti contro il riavviamento.

Montaggio dell'attuatore

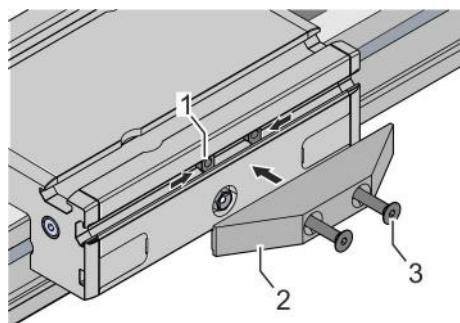


Fig. 32: Montaggio dell'attuatore

Montaggio del micro di fine corsa

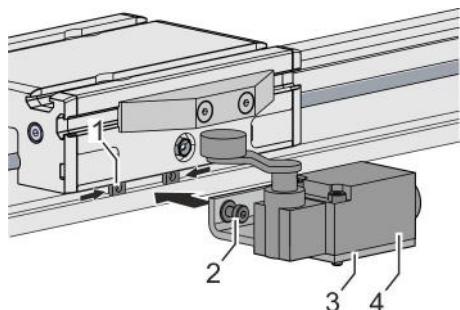


Fig. 33: Montaggio del micro di fine corsa

1. ➔ Inserire e posizionare i tasselli (Fig. 32/1) nella scanalatura del carrello di guida.
2. ➔ Posizionare l'attuatore (Fig. 32/2) all'altezza dei tasselli inseriti.
3. ➔ Stringere 2 viti (Fig. 32/3):

Gran-dezza	Dimensioni vite	Coppia di serraggio [Nm]
40	M4	2

4. ➔ Inserire e posizionare i tasselli (Fig. 33/1) nella scanalatura del profilo di guida.
5. ➔ Posizionare il micro di fine corsa (Fig. 33/4) con l'angolare di supporto (Fig. 33/3) all'altezza dei tasselli inseriti.
6. ➔ Stringere 2 viti (Fig. 33/2):

Gran-dezza	Dimensioni vite	Coppia di serraggio [Nm]
40	M4	2.1

⇒ Il micro di fine corsa è montato.

Montaggio

Montaggio dei moduli opzionali > Montaggio del micro di fine corsa

Vale per

Versione	RK MonoLine R, Z
Grandezza	60/80/120

- Personal: ■ Personale addetto al montaggio
Schutzausrüstung: ■ Indumenti da lavoro protettivi
■ Guanti protettivi
■ Calzature di sicurezza

Presupposto:

- Il riduttore elettrico e/o il motore (se presente) sono protetti contro il riavviamento.

Montaggio dell'attuatore

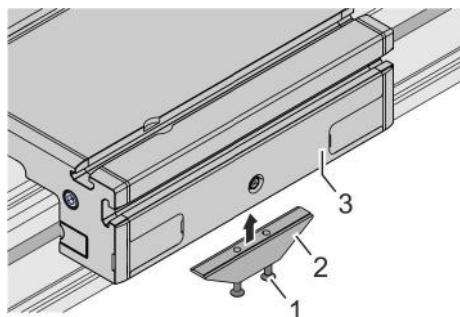


Fig. 34: Montaggio dell'attuatore

Montaggio del micro di fine corsa

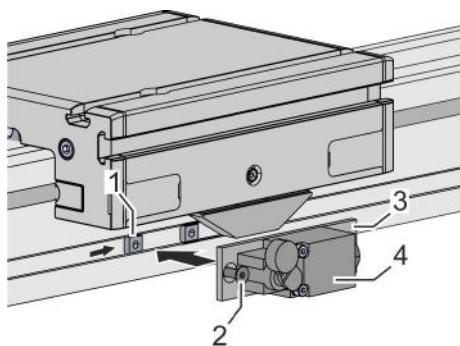


Fig. 35: Montaggio del micro di fine corsa

1. ➤ Posizionare l'attuatore (Fig. 34/2) all'altezza dei fori posti al di sotto del carrello di guida (Fig. 34/3).
2. ➤ Stringere 2 viti (Fig. 34/1):

Gran-dezza	Dimensioni vite	Coppia di serraggio [Nm]
60, 80, 120	M4	2

3. ➤ Inserire e posizionare i tasselli (Fig. 35/1) nella scanalatura del profilo di guida.
4. ➤ Posizionare il micro di fine corsa (Fig. 35/4) con la piastra di sostegno (Fig. 35/3) all'altezza dei tasselli inseriti.
5. ➤ Stringere 2 viti (Fig. 35/2):

Gran-dezza	Dimensioni vite	Coppia di serraggio [Nm]
60, 80	M5	4
120	M5	5.9

⇒ Il micro di fine corsa è montato.

5.4.4.2 Montaggio del micro di fine corsa induttivo

Vale per

Versione	RK MonoLine R, Z
Grandezza	40/60/80/120

Personal: ■ Personale addetto al montaggio

■ Elettricista qualificato

Schutzausrüstung: ■ Indumenti da lavoro protettivi

■ Guanti protettivi

■ Calzature di sicurezza

Presupposto:

- Il riduttore elettrico e/o il motore (se presente) sono protetti contro il riavviamento.

Montaggio del micro di fine corsa

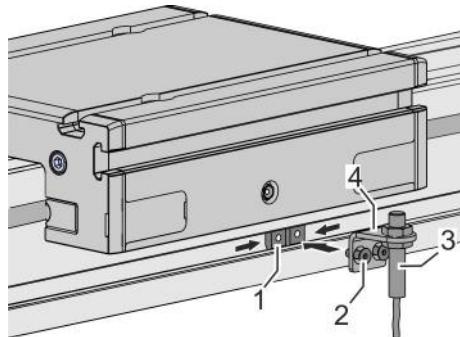


Fig. 36: Montaggio del micro di fine corsa

1. ➤ Inserire e posizionare i tasselli (Fig. 36/1) nella scanalatura del profilo di guida.
2. ➤ Posizionare il micro di fine corsa (Fig. 36/3) con l'angolare di supporto (Fig. 36/4) all'altezza dei tasselli inseriti.
3. ➤ Stringere due viti (Fig. 36/2):

Gran-dezza	Dimensioni vite	Coppia di serraggio [Nm]
40	M4	1.5
60, 80, 120	M4	2

Regolazione della distanza di commutazione

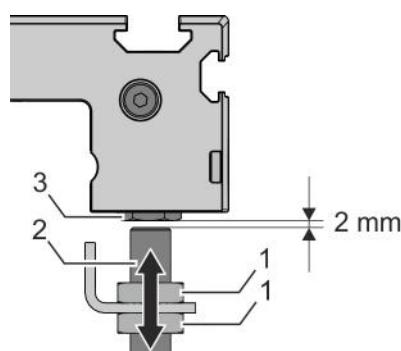


Fig. 37: Regolazione della distanza di commutazione

Collegamento del micro di fine corsa

4. ➤ Con i dadi esagonali (Fig. 37/1) impostare una distanza di commutazione di 2 mm tra il micro di fine corsa induttivo (Fig. 37/2) e il perno del rullo (Fig. 37/3).

5. ➤ Far collegare il micro di fine corsa induttivo da un elettricista qualificato secondo lo schema elettrico.
⇒ Il micro di fine corsa è montato e collegato.

Montaggio

Montaggio dei moduli opzionali > Montaggio dei kit di centraggio

5.4.5 Montaggio dei kit di centraggio

Vale per

Versione	RK MonoLine R, Z
Grandezza	40/60/80/120

Personal: ■ Personale addetto al montaggio

Schutzausrüstung: ■ Indumenti da lavoro protettivi
■ Calzature di sicurezza

Presupposto:

- Il riduttore elettrico e/o il motore (se presente) sono protetti contro il riavviamento.

Montaggio dei kit di centraggio

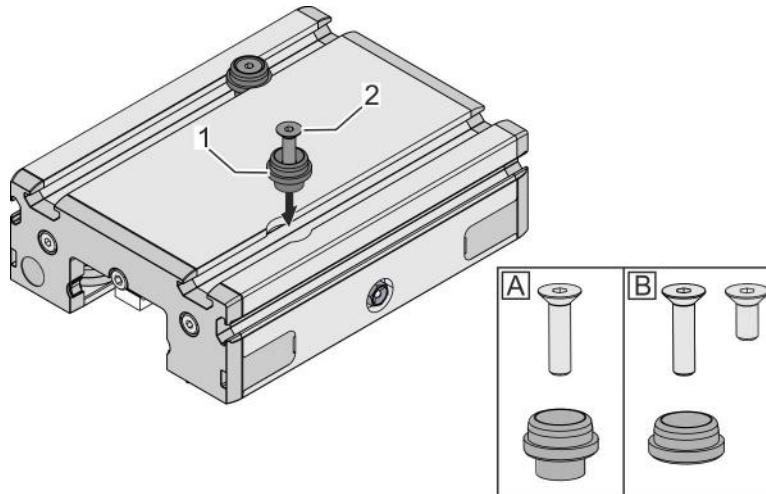


Fig. 38: Montaggio dei kit di centraggio

- A Kit di centraggio per RK MonoLine R, Z 40
B Kit di centraggio per RK MonoLine R, Z 60/80/120

1. ➤ Posizionare i kit di centraggio (Fig. 38/1) nei fori predisposti del carrello di guida.



Il kit di centraggio B viene fornito con 2 viti. A seconda della profondità della scanalatura, utilizzare la vite corrispondente.

2. ➤ Stringere la vite (Fig. 38/2):

Grandezza	Dimensioni vite	Coppia di serraggio [Nm]
40, 60, 80, 120	M4	2

⇒ I kit di centraggio sono montati.

6 Manutenzione e risoluzione dei guasti

6.1 Istruzioni per la sicurezza relative alla manutenzione e alla risoluzione dei guasti

Manutenzione e risoluzione dei guasti eseguite in modo improprio



AVVERTIMENTO!

Pericolo di lesioni dovuto a interventi di manutenzione e di risoluzione dei guasti eseguiti in modo improprio!

Interventi di manutenzione e di risoluzione dei guasti eseguiti in modo improprio possono causare lesioni e danni materiali.

- Prima di procedere ai lavori, assicurarsi che vi sia spazio sufficiente per eseguire il montaggio.
- Accertarsi che il luogo di montaggio sia ordinato e pulito! Componenti e utensili sparsi o accatastati sono fonte di incidenti.
- Se i componenti sono stati rimossi, assicurarsi che il montaggio venga eseguito correttamente; reinstallare quindi tutti gli elementi di fissaggio e rispettare le coppie di serraggio delle viti.
- Prima di mettere in funzione l'apparecchio, attenersi a quanto segue:
 - Assicurarsi che tutti i lavori di manutenzione e risoluzione dei guasti siano stati eseguiti e completati in conformità alle informazioni e istruzioni contenute nel presente manuale.
 - Assicurarsi che nella zona di pericolo non sostino persone.

6.2 Piano di manutenzione

Intervalli di manutenzione

Nelle seguenti sezioni sono descritti i lavori di manutenzione necessari per un funzionamento ottimale e privo di guasti dell'unità lineare.

Se durante i regolari controlli si riscontra un aumento dell'usura, ridurre gli intervalli di manutenzione richiesti in base ai reali segni di usura.

In caso di domande relative agli interventi e agli intervalli di manutenzione contattare Pagina 264.

Far eseguire una manutenzione periodica dei componenti sul luogo di installazione da parte di personale qualificato del gestore secondo le indicazioni del produttore.

Manutenzione e risoluzione dei guasti



Lubrificazione dell'albero di guida

Piano di manutenzione

Intervallo	Intervento di manutenzione	Personale
Giornaliero	Controllare visivamente che l'unità lineare (in particolare gli alberi di guida, i raschiatori in feltro, la cinghia dentata) non sia danneggiata o usurata. Sostituirla se necessario.	Personale addetto al montaggio
Settimanale	Controllare che l'unità lineare non sia sporca. Se necessario, pulire l'unità lineare con un panno pulito. Nota: non utilizzare detergenti contenenti solventi!	Personale addetto al montaggio
Mensile	Controllare che i collegamenti elettrici del motore non presentino sollecitazioni meccaniche e siano ben saldi.	Elettricista qualificato
Dopo 2000 h	Far eseguire la lubrificazione iniziale dell'albero di guida sul luogo di installazione da parte di personale qualificato del gestore. ↳ <i>Capitolo 6.3 "Lubrificazione dell'albero di guida" a pag. 306</i> Nota: successivamente, lubrificare l'albero di guida ogni 1000 h!	Personale addetto al montaggio
Semestrale	Verificare che il micro di fine corsa funzioni correttamente.	Elettricista qualificato
Ogni 8 anni	Sostituire la cinghia dentata.	RK Rose+Krieger GmbH
Secondo le istruzioni del produttore	Sottoporre il motore/riduttore a manutenzione come indicato nelle relative istruzioni per l'uso. ↳ <i>Istruzioni per l'uso del motore/riduttore</i>	Personale addetto al montaggio Elettricista qualificato

6.3 Lubrificazione dell'albero di guida

Vale per

Versione RK MonoLine R, Z

Grandezza 40/60/80/120

Raschiatori in feltro oliati



Per la lubrificazione degli alberi di guida vengono utilizzati raschiatori in feltro oliati.

A seconda della grandezza, delle condizioni d'impiego e ambientali, i raschiatori in feltro devono essere periodicamente lubrificati con olio mediante la lubrificazione dell'albero.

Lubrificante raccomandato

Lubrificante con una viscosità di ca. 200 mm²/s, ad es. olio per ingranaggi SAE 90.

Nota: osservare la scheda di sicurezza del lubrificante utilizzato!

Lubrificazione dell'albero di guida

Personal: ■ Personale addetto al montaggio

Schutzausrüstung: ■ Indumenti da lavoro protettivi

■ Occhiali di protezione

■ Guanti protettivi

■ Calzature di sicurezza

Presupposto:

- Il riduttore elettrico e/o il motore (se presente) sono protetti contro il riavviamento.

Pulizia del punto di lubrificazione

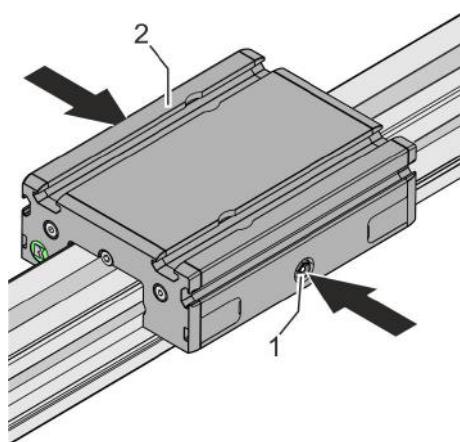


Fig. 39: Lubrificazione dell'albero di guida

Lubrificazione dell'albero di guida

2. ➔



Assicurarsi che l'oliatore sia allineato assialmente alla direzione del flusso del punto di ingassaggio.

Posizionare l'oliatore in modo da agire su entrambi i lati (uno dopo l'altro) del carrello di guida (Fig. 39/2) sui punti di ingassaggio (Fig. 39/1) e lubrificare il carrello di guida.

3. ➔ Spostare più volte il carrello di guida (Fig. 39/2) per distribuire uniformemente il lubrificante.

⇒ Gli alberi di guida sono lubrificati.

6.4 Tabella guasti

Descrizione inconveniente	Causa	Rimedio	Personale
Elevata emissione di rumore	Cuscinetto a sfere a gola profonda nel rinvio della cinghia dentata danneggiato	Sostituire il cuscinetto a sfere a gola profonda.	Personale addetto al montaggio
	Rulli danneggiati	Sostituire i rulli.	Personale addetto al montaggio
	Cinghia dentata usurata	Sostituire la cinghia dentata.	Personale addetto al montaggio
Corrosione e imbrattamento degli alberi di guida	Mancanza di lubrificazione	Contattare RK Rose +Krieger GmbH.	Personale addetto al montaggio
Cinghia dentata troppo tesa	Sovraccarico della cinghia dentata es. a causa di un blocco	Contattare RK Rose +Krieger GmbH.	Personale addetto al montaggio

6.5 Fase successiva alla manutenzione e risoluzione dei guasti

Dopo aver completato la manutenzione e la risoluzione dei guasti, procedere nel modo seguente:

1. ➤ Verificare che tutti i collegamenti a vite allentati in precedenza siano ben saldi.
2. ➤ Assicurarsi che tutti gli utensili, i materiali e le altre attrezzature utilizzati siano stati rimossi dall'area di lavoro.
3. ➤ Pulire l'area di lavoro e rimuovere eventuali sostanze fuoriuscite, come ad es. liquidi, materiali lavorati o simili.

7 Pezzi di ricambio

7.1 Indicazioni relative ai pezzi di ricambio

Pezzi di ricambio errati



AVVERTIMENTO!

Pericolo di lesioni dovuto all'utilizzo di pezzi di ricambio errati!

L'uso di pezzi di ricambio errati o difettosi può comportare rischi per il personale e causare danni, malfunzionamenti o guasti totali.

- Utilizzare solo pezzi di ricambio originali del produttore o pezzi di ricambio approvati dal produttore.
- Per qualsiasi dubbio, contattare il produttore.

Ordinare pezzi di ricambio

Ordinare i pezzi di ricambio direttamente dal produttore:

Indirizzo	RK Rose+Krieger GmbH Potsdamer Straße 9 32423 Minden GERMANIA
Telefono	+49 571 9335-0
Fax	+49 571 9335-119
E-mail	info@rk-online.de
Internet	www.rk-rose-krieger.com/italiano/

Informazioni sui pezzi di ricambio



I componenti che presentano numeri di posizione su sfondo nero possono essere riordinati:

- *Lista pezzi di ricambio per l'unità lineare RK MonoLine R ↴ Pagina 310*
- *Lista pezzi di ricambio per l'unità lineare RK MonoLine Z ↴ Pagina 311*

Pezzi di ricambio

Lista pezzi di ricambio per l'unità lineare RK MonoLine R

7.2 Lista pezzi di ricambio per l'unità lineare RK MonoLine R

Schema dei pezzi di ricambio

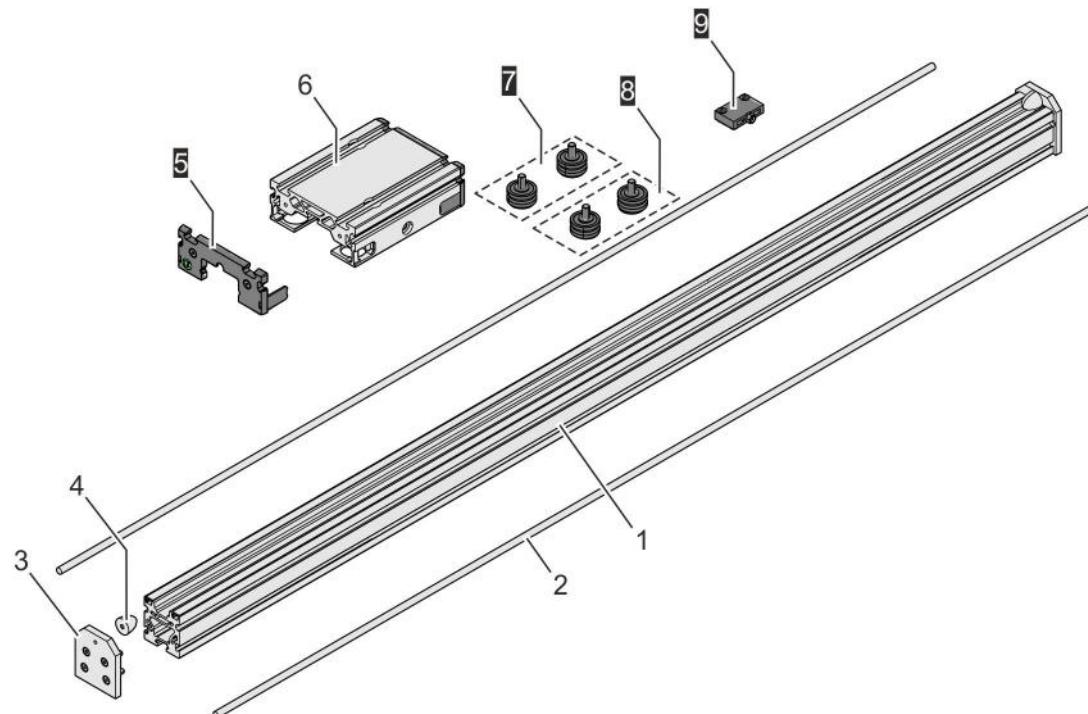


Fig. 40: Unità lineare RK MonoLine R – Panoramica del disegno esploso

- | | | | |
|---|-------------------------|---|----------------------------|
| 1 | Profilo di guida | 6 | Carrello di guida |
| 2 | Albero di guida | 7 | Rullo con perno centrico |
| 3 | Piastra terminale | 8 | Rullo con perno eccentrico |
| 4 | Antivibrante parabolico | 9 | Lubrificazione albero |
| 5 | Copertura carrello | | |

Lista pezzi di ricambio

N.	pezzi di ricambio RK MonoLine R 40/60/80/120
Fig. 40/5	Copertura carrello
Fig. 40/7	Rullo con perno centrico
Fig. 40/8	Rullo con perno eccentrico
Fig. 40/9	Lubrificazione albero

7.3 Lista pezzi di ricambio unità lineare RK MonoLine Z

Schema dei pezzi di ricambio

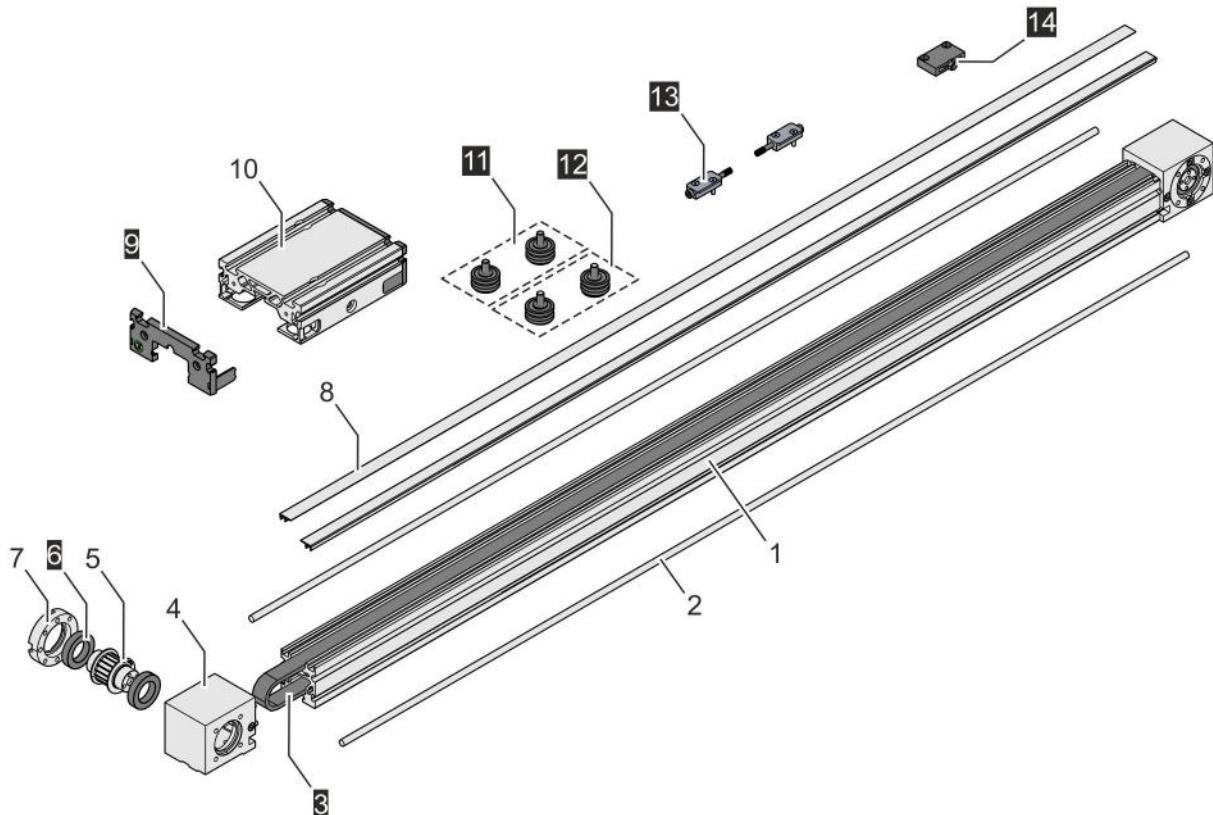


Fig. 41: Unità lineare RK MonoLine Z – Panoramica del disegno esploso

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1 Profilo di guida | 8 Profilo di copertura della cinghia dentata |
| 2 Albero di guida | 9 Copertura carrello |
| 3 Cinghia dentata | 10 Carrello di guida |
| 4 Rinvio per cinghia dentata | 11 Rullo con perno centrico |
| 5 Puleggia dentata | 12 Rullo con perno eccentrico |
| 6 Cuscinetto a sfere a gola profonda | 13 Set di tensionamento cinghia dentata |
| 7 Anello cuscinetto | 14 Lubrificazione albero |

Lista pezzi di ricambio

N.	pezzi di ricambio RK MonoLine Z 40/60/80/120
Fig. 41/3	Cinghia dentata GT-MR
Fig. 41/6	Cuscinetto a sfere a gola profonda
Fig. 41/9	Copertura carrello
Fig. 41/11	Rullo con perno centrico
Fig. 41/12	Rullo con perno eccentrico
Fig. 41/13	Set di tensionamento cinghia dentata
Fig. 41/14	Lubrificazione albero

8 Smontaggio e smaltimento

8.1 Istruzioni per la sicurezza relative allo smontaggio e allo smaltimento

Smontaggio improprio



AVVERTIMENTO!

Pericolo di lesioni dovuto a smontaggio improprio!

Componenti con spigoli vivi, parti appuntite e angolari sull'unità lineare o sugli utensili necessari possono causare lesioni.

- Prima di procedere ai lavori, assicurarsi che vi sia spazio sufficiente.
- Maneggiare con cura componenti esposti e con spigoli vivi.
- Accertarsi che il luogo di lavoro sia ordinato e pulito! Componenti e utensili sparsi o accatastati sono fonte di incidenti.
- Smontare i componenti in modo corretto. Tenere conto del peso talvolta elevato dei componenti. Se necessario, utilizzare dispositivi di sollevamento.
- Fissare i componenti per evitare che cadano o si ribaltino.
- In caso di dubbi, consultare il produttore.

8.2 Smontaggio

Prima di procedere allo smontaggio:

- Scollegare fisicamente l'alimentazione elettrica (se presente) dall'unità lineare.
- Smaltire i materiali d'esercizio nel rispetto dell'ambiente.

Successivamente, pulire correttamente i moduli e i componenti e smontarli in conformità con le norme locali vigenti in materia di sicurezza sul lavoro e di tutela dell'ambiente.

8.3 Smaltimento

Se non è stato stipulato un accordo di ritiro o smaltimento, riciclare i componenti smontati:

- Rottamare i metalli.
- Riciclare gli elementi in plastica.
- Smaltire gli altri componenti in base alle proprietà dei materiali.

**AMBIENTE!**

Pericolo per l'ambiente dovuto a smaltimento non corretto!

Uno smaltimento non corretto può comportare rischi per l'ambiente.

- Affidare lo smaltimento di rifiuti elettrici, componenti elettronici, lubrificanti e altri materiali ausiliari ad aziende specializzate e autorizzate.
- In caso di dubbi, richiedere informazioni in merito allo smaltimento ecocompatibile all'autorità locale o un'azienda specializzata nello smaltimento dei rifiuti.

Lubrificanti

I lubrificanti come i grassi e gli oli contengono sostanze tossiche. Essi non devono essere rilasciati nell'ambiente. Lo smaltimento deve essere affidato a un'azienda specializzata nello smaltimento dei rifiuti.

Componenti elettronici

I componenti elettronici e i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche sono considerati rifiuti pericolosi e possono essere smaltiti esclusivamente da aziende specializzate nello smaltimento dei rifiuti autorizzate.

9 Dati tecnici

9.1 Dimensioni

9.1.1 Larghezza/altezza



Le unità lineari vengono prodotte in modo personalizzato, secondo la lunghezza richiesta dal cliente.

La larghezza e l'altezza della presente unità lineare dipendono dalla grandezza e dalla versione scelta e sono riportate nel prospetto RK MonoLine.

Il prospetto può essere scaricato dal sito Internet di RK Rose+Krieger GmbH nell'area download.

9.1.2 Lunghezze base/pesi

RK MonoLine R

Versione	Lunghezza base [mm]	Massa lunghezza base [kg]	Massa per 100 mm [kg]
RK MonoLine R 40			
Lunghezza carrello di guida 132 mm	174	1.20	0.25
Lunghezza carrello di guida 212 mm	254	1.74	
RK MonoLine R 60			
Lunghezza carrello di guida 186 mm	236	2.90	0.53
Lunghezza carrello di guida 300 mm	350	4.22	
RK MonoLine R 80			
Lunghezza carrello di guida 220 mm	270	4.21	0.78
Lunghezza carrello di guida 350 mm	400	6.49	
RK MonoLine R 120			
Lunghezza carrello di guida 330 mm	390	12.22	1.69
Lunghezza carrello di guida 530 mm	590	19.72	

RK MonoLine Z

Versione	Lunghezza base [mm]	Massa lunghezza base [kg]	Massa per 100 mm [kg]
RK MonoLine Z 40			
Lunghezza carrello di guida 132 mm	250	1.94	0.27
Lunghezza carrello di guida 212 mm	330	2.49	

Versione	Lunghezza base [mm]	Massa lunghezza base [kg]	Massa per 100 mm [kg]
RK MonoLine Z 60			
Lunghezza carrello di guida 186 mm	369	6.46	0.58
Lunghezza carrello di guida 300 mm	483	7.80	
RK MonoLine Z 80			
Lunghezza carrello di guida 220 mm	416	9.61	0.84
Lunghezza carrello di guida 350 mm	546	11.92	
RK MonoLine Z 120			
Lunghezza carrello di guida 330 mm	554	25.02	1.78
Lunghezza carrello di guida 530 mm	754	32.56	

9.2 Dati di carico

Fattori di sicurezza



AVVISO!

I fattori di sicurezza non sono stati considerati!

Superamento dei dati di carico



AVVISO!

Danni materiali dovuti al superamento dei dati di carico!

Il superamento delle forze trasversali, delle coppie e della velocità dell'unità lineare definite da RK Rose +Krieger GmbH può causare danni materiali.

- Non superare mai le forze trasversali, le coppie e la velocità ammesse indicate di seguito.

Massa totale mobile

Per determinare la massa totale che l'unità lineare può spostare in modalità di funzionamento dinamico, considerare quanto segue:

$$F_{x \max} = m * a$$

- $F_{x \max}$: forza di avanzamento massima [N]
- m : massa totale da spostare [kg]
- a : accelerazione [m/s^2]

Dati di carico > Dati di carico dinamico RK MonoLine R

9.2.1 Coppie a vuoto, circonferenza primitiva, diametro primitivo della puleggia dentata

Versione	Coppia a vuoto, max [Nm]	Circonferenza primitiva puleggia dentata [mm]	Diametro primitivo puleggia dentata [mm]
RK MonoLine Z 40	0.35	85	27.08
RK MonoLine Z 60	0.8	175.99	56.02
RK MonoLine Z 80	1.0	192	61.12
RK MonoLine Z 120	1.8	239.99	76.99

9.2.2 Dati di carico dinamico RK MonoLine R

Forze e momenti

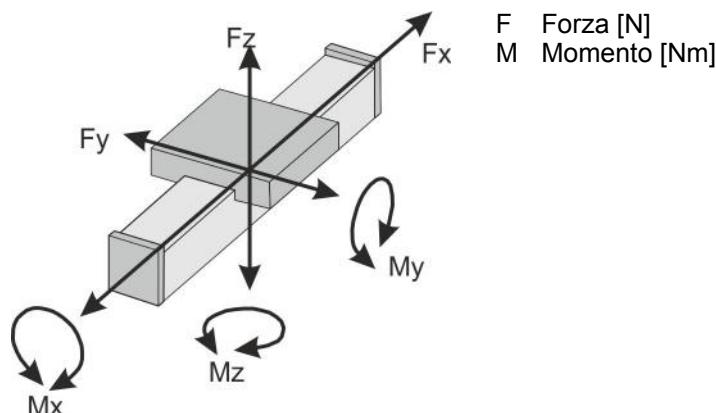


Fig. 42: Rappresentazione schematica

Versione	Forze ammesse [N]			Momenti ammessi [Nm]			Velocità di spostamento max [m/s]
	F_x	F_y	F_z	M_x	M_y	M_z	
RK MonoLine R 40							
Lunghezza carrello di guida 132 mm	-	1100	694	14	35	55	5
Lunghezza carrello di guida 212 mm	-				65	102	
RK MonoLine R 60							
Lunghezza carrello di guida 186 mm	-	2800	1628	46	102	178	10
Lunghezza carrello di guida 300 mm	-				195	340	
RK MonoLine R 80							
Lunghezza carrello di guida 220 mm	-	4367	2509	95	188	327	10
Lunghezza carrello di guida 350 mm	-				351	611	

Versione	Forze ammesse [N]			Momenti ammessi [Nm]			Velocità di spostamento max [m/s]
	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z	
RK MonoLine R 120							
Lunghezza carrello di guida 330 mm	-	9400	5200	280	520	850	10
Lunghezza carrello di guida 530 mm					1010	1780	

9.2.3 Dati di carico dinamico RK MonoLine Z

Forze e momenti

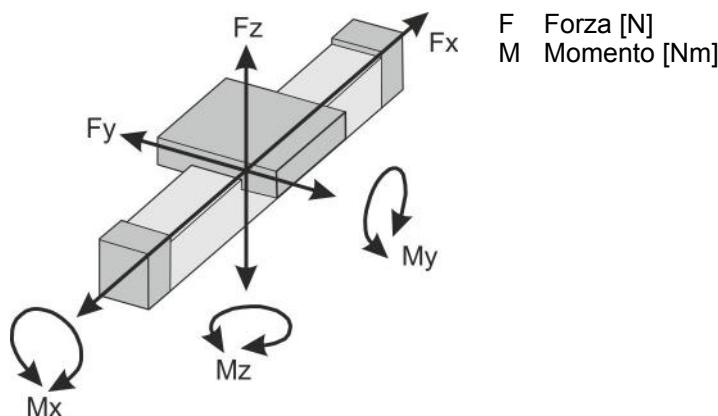


Fig. 43: Rappresentazione schematica

Versione	Forze ammesse [N]			Momenti ammessi [Nm]			Velocità di spostamento max [m/s]
	F _x *	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z	
RK MonoLine Z 40							
Lunghezza carrello di guida 132 mm	480	1100	694	14	35	55	5
Lunghezza carrello di guida 212 mm					65	102	
RK MonoLine R 60							
Lunghezza carrello di guida 186 mm	1660	2800	1628	46	102	178	10
Lunghezza carrello di guida 300 mm					195	340	
RK MonoLine Z 80							
Lunghezza carrello di guida 220 mm	2600	4367	2509	95	188	327	10
Lunghezza carrello di guida 350 mm					351	611	
RK MonoLine Z 120							

Dati tecnici



Targhetta identificativa

Versione	Forze ammesse [N]			Momenti ammessi [Nm]			Velocità di spostamento max [m/s]
	F _x *	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z	
Lunghezza carrello di guida 330 mm	4800	9400	5200	280	520	850	
Lunghezza carrello di guida 530 mm					1010	1780	10

* Precarico cinghia dentata 0,8 x F_x

9.3 Limite del motore

Versione	Peso motore, max [kg]	Distanza dal centro di massa* [mm]
RK MonoLine Z 40	8	300
RK MonoLine Z 60/Z 80	16	400
RK MonoLine Z 120	40	400

* Distanza tra la superficie di avvitamento della flangia motore sul rinvio per cinghia dentata e il centro di massa

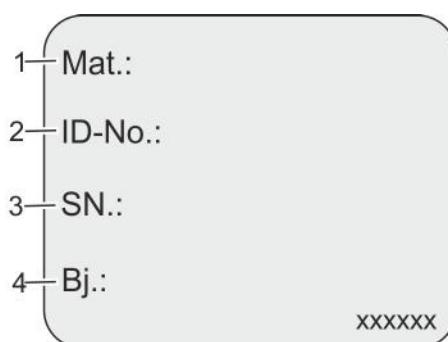
9.4 Coppia dell'albero sincrono

Versione	Coppia trasmissibile, max [Nm]
RK MonoLine Z 40	6.5
RK MonoLine Z 60/Z 80	47
RK MonoLine Z 120	123

9.5 Targhetta identificativa

La targhetta identificativa (Fig. 44) si trova nella seguente area:

- RK MonoLine R: piastra terminale (Fig. 3/3, ↗ Pagina 282)
- RK MonoLine Z: rinvio per cinghia dentata (Fig. 4/3, ↗ Pagina 283)



- 1 Codice di vendita
- 2 Codice articolo cliente (se presente)
- 3 Numero di serie
- 4 Anno di fabbricazione

Fig. 44: Targhetta identificativa

10 Indice analitico

A	
Adesivi	279
Albero di azionamento	285
Albero sincrono	
(con tubo di protezione)	284
(senza tubo di protezione)	284
Alloggiamento giunto	284
Altri documenti pertinenti	263
Assistenza	264
C	
Cinghia dentata	274
Condizioni sul luogo di installazione	290
Coppia a vuoto	316
Coppia dell'albero sincrono	318
Corona dentata	293
Corrente elettrica	271
D	
Danni materiali	275
Dati di carico	316, 317
Dati tecnici	
coppia dell'albero sincrono	318
dati di carico	316, 317
dimensioni	314
limite del motore	318
targhetta identificativa	318
Descrizione del funzionamento	283
Dichiarazione di incorporazione	325
Dimensioni	
altezza	314
larghezza	314
lunghezza	314
Diritto d'autore	263
Disco adattatore	285, 299
E	
Elemento di fissaggio	
morsettiero	286
tasselli	286
Equipaggiamento di protezione	278
Etichette	279
F	
Fattori di sicurezza	315
Flangia adattatore	299
Flangia motore	
alloggiamento del giunto	293
Alloggiamento giunto	284
giunto	293
piastra motore	293
Piastra motore	284
G	
Gestore	276
Giunto	284
corona dentata	293
mozzo a vite	293
mozzo di bloccaggio	294
Grandezze	267
I	
Informazioni sui pezzi di ricambio	309
Intervalli di manutenzione	305
Ispezione in seguito al trasporto	287
K	
Kit di centraggio	286
L	
Limite del motore	318
Lista pezzi di ricambio	
RK MonoLine R	310
RK MonoLine Z	311
Lubrificante	306
Lubrificanti	275
Lubrificazione dell'albero di guida	307
Luogo di installazione	290

M	
Mandatario	325
Manutenzione e risoluzione dei guasti	305
Micro di fine corsa	
induttivo	285
meccanico	285
montaggio	301, 302, 303
Moduli opzionali	267
albero di azionamento	285
albero sincrono	284
kit di centrallaggio	286
micro di fine corsa	285
morsettiere	286
motore	284
tasselli	286
Montaggio	
albero di azionamento	299, 300
albero sincrono (con tubo di protezione) . . .	297
albero sincrono (senza tubo di protezione) .	296
flangia motore	293
giunto	293
kit di centrallaggio	304
micro di fine corsa induttivo	303
micro di fine corsa meccanico	301, 302
motore	293
unità lineare (con morsettiere)	290
unità lineare (con tasselli)	291
Montaggio dei kit di centrallaggio	304
Montaggio del mozzo a vite	293
Montaggio del mozzo di bloccaggio	294
Montaggio dell'albero di azionamento	299, 300
Montaggio dell'albero sincrono	
con tubo di protezione	297
senza tubo di protezione	296
Montaggio dell'alloggiamento del giunto	294
Montaggio dell'unità lineare	
con morsettiere	290
con tasselli	291
Montaggio della piastra motore	294
Morsettiero	286
Motore	
flangia motore	284
giunto	284
montaggio	293
O	
Obblighi del gestore	276
P	
Panoramica	
moduli opzionali	267
RK MonoLine R	282
RK MonoLine Z	283
Unità lineari	267
Panoramica del disegno esploso	
RK MonoLine R	310
RK MonoLine Z	311
Pericoli	271
Personale autorizzato	277
Pesi	314
Pezzi di ricambio	309
Piano di manutenzione	306
Piastra intermedia	297
Piastra motore	284
Puleggia dentata	
circonferenza primitiva	316
diametro primitivo	316
Q	
Qualifiche del personale	277
R	
Raschiatori in feltro	306
Referente	264
Responsabilità del gestore	276
Rischi residui	271
pericoli dovuti a materiali d'esercizio	275
pericoli elettrici	271
pericoli meccanici	272
pericoli termici	274

S

Schema dei pezzi di ricambi	
RK MonoLine Z	311
Schema dei pezzi di ricambio	
RK MonoLine R	310
Segnaletica	279
Segnaletica di sicurezza	279
Servizio di assistenza clienti	264
Sicurezza	269
Simboli	
riportati nel presente manuale	269
sull'unità lineare	279, 280
Smaltimento	312
Smontaggio	312
Sostanze pericolose per l'ambiente	281
Stoccaggio	287

T

Tabella guasti	308
Targhetta identificativa	318
Tasselli	286, 291
Tensione della cinghia dentata	275
Trasporto	287
Tubo di protezione	284, 297
Tutela dell'ambiente	281
componenti elettronici	313
lubrificanti	313

U

Unità lineare	
dati tecnici	314
grandezze	267
moduli opzionali	267
Panoramica	267
Uso conforme	271
Uso improprio	271
Uso	271
Uso conforme	271
Uso improprio	271

V

Validità	263
--------------------	-----

Allegato

A **Dichiarazione di incorporazione**

Dichiarazione CE di incorporazione secondo la Direttiva Macchine 2006/42/CE, allegato II 1.B

Fabbricante

RK Rose+Krieger GmbH
Potsdamer Straße 9
32423 Minden
GERMANIA

Mandatario

Michael Amon
Potsdamer Straße 9
32423 Minden
GERMANIA

Descrizione e identificazione della quasi-macchina:

Prodotto/articolo:	vedi etichetta identificativa sul lato anteriore del presente manuale di montaggio
Tipo:	vedi etichetta identificativa sul lato anteriore del presente manuale di montaggio
Numero di serie:	vedi etichetta identificativa sul lato anteriore del presente manuale di montaggio
Numero progetto:	vedi etichetta identificativa sul lato anteriore del presente manuale di montaggio
Ordine:	vedi etichetta identificativa sul lato anteriore del presente manuale di montaggio
Funzione:	descrizione tecnica: Una cinghia dentata trasforma un movimento rotatorio in un movimento di posizione lineare del carrello di guida.

Vengono applicati e soddisfatti i seguenti requisiti essenziali della Direttiva Macchine 2006/42/CE secondo l'allegato I:

1.1.5.; 1.3.; 1.3.2.; 1.3.4.; 1.3.7.; 1.3.8.; 1.3.9.; 1.6.1.; 1.6.3.

Si dichiara inoltre che la documentazione tecnica specifica è stata compilata in conformità all'allegato VII, parte B.

Si dichiara espressamente che la quasi-macchina è conforme a tutte le disposizioni in materia delle seguenti direttive CE:

2006/42/CE	Direttiva 2006/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 17 maggio 2006, relativa alle macchine e che modifica la direttiva 95/16/CE (rifusione)
2011/65/UE	Direttiva 2011/65/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'8 giugno 2011, sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettroniche ed elettroniche

Riferimento delle norme armonizzate ai sensi dell'articolo 7, comma 2:

EN ISO 3744:2010	Acustica – Determinazione dei livelli di potenza sonora e dei livelli di energia sonora delle sorgenti di rumore mediante misurazione della pressione sonora – Metodo di controllo con una superficie avvolgente di classe di accuratezza 2 per un campo sonoro sostanzialmente libero su un piano riflettente
EN ISO 13857:2008	Sicurezza del macchinario – Distanze di sicurezza per impedire il raggiungimento di aree pericolose con gli arti superiori e inferiori

Dichiarazione di incorporazione



EN ISO 12100:2010-11 Sicurezza del macchinario – Principi generali di progettazione – Valutazione del rischio e riduzione del rischio

Il fabbricante o il suo mandatario si impegna a fornire alle autorità nazionali, su richiesta motivata, la documentazione specifica relativa alla quasi-macchina.

La trasmissione avviene per via elettronica o in formato cartaceo. I diritti di proprietà industriale rimangono inalterati.

Nota importante!

La quasi-macchina può essere messa in funzione soltanto qualora sia stato accertato, all'occorrenza, che la macchina in cui dovrà essere incorporata la quasi-macchina è conforme alle disposizioni della presente direttiva.

Minden, 16.05.2018

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Michael Rose".

Luogo, data

(Direttore tecnico)

Minden, 16.05.2018

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Michael Rose".

Luogo, data

(Amministratore)