

DE Montageanleitung

RK DuoLine S Clean - RK DuoLine Z Clean - RK DuoLine R Clean . . . 2

EN Assembly Instructions

RK DuoLine S Clean - RK DuoLine Z Clean - RK DuoLine R Clean . . 37

FR Notice d'assemblage

RK DuoLine S Clean - RK DuoLine Z Clean - RK DuoLine R Clean . . 73

ES Instrucciones de montaje

RK DuoLine S Clean - RK DuoLine Z Clean - RK DuoLine R Clean . 107

IT Istruzioni di montaggio

RK DuoLine S Clean - RK DuoLine Z Clean - RK DuoLine R Clean . 142



Typenschild

Inhaltsverzeichnis

1. Einbauerklärung	
1.1 Einbauerklärung	4
2. Allgemeine Hinweise	
2.1 Hinweise zu dieser Montageanleitung.....	6
3. Haftung/Gewährleistung	
3.1 Haftung	7
3.2 Produktbeobachtung.....	7
3.3 Sprache der Montageanleitung	7
3.4 Urheberrecht	7
4. Verwendung/Bedienpersonal	
4.1 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	8
4.2 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendungen.....	8
4.3 Wer darf diese Lineareinheit verwenden, montieren und bedienen.....	8
5. Sicherheit	
5.1 Sicherheitshinweise.....	9
5.2 Besondere Sicherheitshinweise.....	10
5.3 Sicherheitszeichen.....	11
5.3.1 Offensichtliche Gefahrenstellen an der Lineareinheit.....	11
6. Produktinformationen	
6.1 Funktionsweise	12
6.2 Ausführungen/Führungskonzept.....	12
6.2.1 Ausführungen.....	12
6.2.2 Führungskonzept Kugelschienenführung einschienig	13
6.3 Abmessungen.....	13
6.3.1 Grundlängen/Gewichte.....	13
6.4 Belastungsdaten	14
6.4.1 Leerlaufmomente/Wirkumfang/Wirkdurchmesser Zahnscheibe.....	14
6.4.2 Dynamische Belastungsdaten RK DuoLine S Clean	14
6.4.3 Dynamische Belastungsdaten RK DuoLine Z Clean	14
6.4.4 Dynamische Belastungsdaten RK DuoLine R Clean	15

7. Lebensphasen

7.1 Transport und Lagerung	16
7.2 Montage	17
7.2.1 Allgemeines	17
7.2.2 Anzugsdrehmomente	18
7.2.3 Montage mit Befestigungselementen	18
7.2.4 Montage des optionalen Zubehörs	20
7.2.5 Tabelle zur Motorbegrenzung	22
7.3 Inbetriebnahme	26
7.3.1 Normalbetrieb	26
7.4 Wartung/Instandhaltung/Reinigung	27
7.4.1 Schmierung	28
7.4.2 Schmierstellen	29
7.4.3 Reinigung	29
7.5 Zahnriemenspannung	30
7.5.1 Abdeckband	31
7.6 Außerbetrieb setzen/Demontage	31
7.7 Entsorgung und Rücknahme	31
7.8 Reinigung	31

8. Ersatzteillisten / Zubehör

8.1 Ersatzteilliste RK DuoLine S Clean Lineareinheit	32
8.2 Ersatzteilliste RK DuoLine Z Clean Lineareinheit	32
8.3 Ersatzteilliste RK DuoLine R Clean Lineareinheit	33
8.4 Schmierstoffe	34
8.5 Explosionszeichnungen	35
8.5.1 RK DuoLine Z Clean	35
8.5.2 RK DuoLine S Clean	36

1. Einbauerklärung

1.1 Einbauerklärung

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

Hersteller

RK Rose+Krieger GmbH

Potsdamer Straße 9

D-32423 Minden

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

Michael Amon

RK Rose+Krieger GmbH

Potsdamer Straße 9

D-32423 Minden

Beschreibung und Identifizierung der unvollständigen Maschine.

Produkt/Erzeugnis:

siehe Typenschildetikett auf der Vorderseite dieser Montageanleitung

Typ:

siehe Typenschildetikett auf der Vorderseite dieser Montageanleitung

Seriennummer:

siehe Typenschildetikett auf der Vorderseite dieser Montageanleitung

Projektnummer:

siehe Typenschildetikett auf der Vorderseite dieser Montageanleitung

Auftrag:

siehe Typenschildetikett auf der Vorderseite dieser Montageanleitung

Funktion:

Technische Beschreibung:

Über einen Zahnriemen wird eine Rotationsbewegung in eine lineare Positionsbewegung des Führungsschlittens umgewandelt. Die obere Öffnung des Führungsprofils wird durch den Zahnriemen (optional mit zusätzlichem Abdeckband) abgedeckt, so dass die Führungseinheit vor Verschmutzung geschützt wird.

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.

1. Einbauerklärung

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 2011/65EU 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

Fundstelle der angewandten sonstigen technischen Normen und Spezifikationen

ÖNORM EN ISO 14644-

8:2013-06-01 Reinräume und zugehörige Reinraumbereiche - Teil 8: Klassifizierung der Luftreinheit anhand der Chemikalienkonzentration (ACC) (ISO 14644-8:2013)

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 / 12.08.2015

Ort / Datum



Unterschrift

Technischer Leiter

Angaben zum Unterzeichner

Minden / 12.08.2015

Ort/Datum



Unterschrift

Geschäftsführer

Angaben zum Unterzeichner

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

2. Allgemeine Hinweise

2.1 Hinweise zu dieser Montageanleitung

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

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

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

Diese Montageanleitung unterstützt Sie dabei,

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

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

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

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

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

Unsere Einbauerklärung verliert automatisch ihre Gültigkeit.

3. Haftung/Gewährleistung

3.1 Haftung

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

Bei Reparaturen und Instandhaltung dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden. Für nicht von der Firma RK Rose+Krieger GmbH geprüfte und freigegebene Ersatzteile übernimmt die Firma RK Rose+Krieger GmbH keine Haftung.

Die EG-Einbauerklärung wird ansonsten ungültig.

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

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

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

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

Unsere Anschrift:

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

3.2 Produktbeobachtung

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

Informieren Sie uns umgehend über wiederholt auftretende Ausfälle oder Störungen.

3.3 Sprache der Montageanleitung

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

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

3.4 Urheberrecht

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

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

4. Verwendung/Bedienpersonal

4.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Lineareinheit RK DuoLine S Clean/RK DuoLine Z Clean/RK DuoLine R Clean dient ausschließlich dem linearen Verfahren und Positionieren von Achsen, Aggregaten, Messeinrichtungen oder ähnlichen Verstellaufgaben in Industrieanlagen.

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

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

4.2 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendungen

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

- Einsatz in explosionsgefährdeter Umgebung (bei Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen kann Funkenbildung zu Verpuffungen, Brand oder Explosionen führen)
- Einsatz der Lineareinheit bei Überschreiten der zulässigen Kräfte/Momente
- nicht ausreichende Befestigung der Lineareinheit
- nicht ausreichende Befestigung der zu bewegenden Lasten
- Belastungen, die über die genannten Grenzen hinausgehen
- Einsatz in der Nahrungsmittelindustrie bei direktem Kontakt mit unverpackten Lebensmitteln
- Einsatz im Freien
- Einsatz außerhalb der Umgebungstemperatur von 0° C/ +60° C
- Einsatz in Umgebungstemperaturen unterhalb des Taupunktes
- Einsatz in Umgebungen außerhalb einer relativen Luftfeuchtigkeit von 0 - 85 %
- Einsatz außerhalb der angegebenen IP-Schutzart
- Einsatz in verschmutzter Umgebung
- Einsatz in staubhaltiger Atmosphäre
- Einsatz in lösemittelhaltiger Atmosphäre
- das Verfahren von Lebewesen
- Einsatz in Flüssigkeiten

4.3 Wer darf diese Lineareinheit verwenden, montieren und bedienen

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

5. Sicherheit

5.1 Sicherheitshinweise

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

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

Hierzu gehört, dass Sie

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

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

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

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

5. Sicherheit

5.2 Besondere Sicherheitshinweise

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

5. Sicherheit

5.3 Sicherheitszeichen

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



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



Das Warnzeichen „Heiße Oberfläche“ warnt vor Verletzungen durch heiße Oberflächen.



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

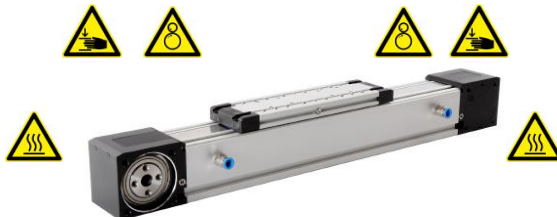


Das Warnzeichen „Warnung vor Handverletzungen“ warnt, dass Hände eingekquetscht, eingezogen oder andersartig verletzt werden können.



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

5.3.1 Offensichtliche Gefahrenstellen an der Lineareinheit



6. Produktinformationen

6.1 Funktionsweise

Die Lineareinheit dient dem linearen Verfahren und Positionieren. Über einen Gewindespindel- oder Zahnriemenantrieb werden die Schlitten in ihrer Position verfahren. Diese Bewegung kann manuell mittels eines Handrades oder mittels eines elektrischen Antriebes erfolgen. Die Schlitten werden je nach Ausführung auf Profilschienen oder Stahlführungswellen mit Laufrollen spielfrei geführt.

6.2 Ausführungen/Führungskonzept

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

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

Die Lineareinheit wird betriebsfertig ohne Steuerung und ohne Zubehör geliefert.

6.2.1 Ausführungen

RK DuoLine S Clean

Ausführung mit Spindelantrieb



RK DuoLine Z Clean

Ausführung mit Zahnriemen



RK DuoLine R Clean

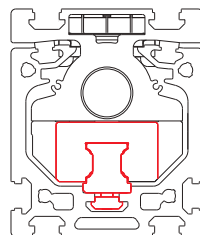
Ausführung ohne Antrieb



6. Produktinformationen

6.2.2 Führungskonzept Kugelschienenführung einschienig

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



6.3 Abmessungen

Die Lineareinheiten werden individuell nach Ihren Angaben auf Länge gefertigt.

Die Breite und Höhe dieser Lineareinheit ergibt sich aus der Wahl der Baugröße und Ausführung und kann dem Katalog *Linear-Technik* entnommen werden.

6.3.1 Grundlängen/Gewichte

RK DuoLine S Clean Ausführung Rechtsgewinde

Ausführung	Grundlänge in mm	Masse in kg Grundlänge	Masse in kg pro 100 mm Hub
RK DuoLine S 60 Clean Kugelschiene			
Führungsschlitten-Länge 245	321	3,44	0,6
Führungsschlitten-Länge 335	411	4,26	
RK DuoLine S 80 Clean Kugelschiene			
Führungsschlitten-Länge 278	370	6,74	0,96
Führungsschlitten-Länge 410	502	8,01	

RK DuoLine Z Clean Ausführung Rechtsgewinde

Ausführung	Grundlänge in mm	Masse in kg Grundlänge	Masse in kg pro 100 mm Hub
RK DuoLine Z 60 Clean Kugelschiene			
Führungsschlitten-Länge 245	405	4,65	0,54
Führungsschlitten-Länge 335	495	5,38	
RK DuoLine Z 80 Clean Kugelschiene			
Führungsschlitten-Länge 278	468	7,84	0,83
Führungsschlitten-Länge 410	600	9,51	

RK DuoLine R Clean Ausführung Rechtsgewinde

Ausführung	Grundlänge in mm	Masse in kg Grundlänge	Masse in kg pro 100 mm Hub
RK DuoLine R 60 Clean Kugelschiene			
Führungsschlitten-Länge 245	289	3,73	0,54
Führungsschlitten-Länge 335	379	4,46	
RK DuoLine R 80 Clean Kugelschiene			
Führungsschlitten-Länge 278	352	5,22	0,83
Führungsschlitten-Länge 410	484	6,89	

6. Produktinformationen

6.4 Belastungsdaten

Bei dynamischem Betrieb muss bei der Auslegung berücksichtigt werden:

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

6.4.1 Leerlaufmomente/Wirkumfang/Wirkdurchmesser Zahnscheibe

	RK DuoLine Z 60 Clean	RK DuoLine Z 80 Clean
Leerlaufmoment max.	2 Nm	2,2 Nm
Wirkumfang Zahnscheibe	165 mm	208 mm
Wirkdurchmesser Zahnscheibe	52,52 mm	66,21 mm

6.4.2 Dynamische Belastungsdaten RK DuoLine S Clean

Ausführung	zul. Kräfte (N)			zul. Momente (Nm)			max. Verfah- geschwindigkeit
	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	
RK DuoLine S 60 Clean 16x5 Kugelschiene Führungsschlitten-Länge 245 Führungsschlitten-Länge 335	840	700	2500	48	160 250	140 220	0,5 m/s
RK DuoLine S 60 Clean 16x10 Kugelschiene Führungsschlitten-Länge 245 Führungsschlitten-Länge 335	1300				160 250	140 220	
RK DuoLine S 60 Clean 16x16 Kugelschiene Führungsschlitten-Länge 245 Führungsschlitten-Länge 335					160 250	140 220	
RK DuoLine S 80 20x5 Kugelschiene Führungsschlitten-Länge 278 Führungsschlitten-Länge 410	950	1000	4100	100	380 620	350 550	0,5 m/s
RK DuoLine S 80 20x20 Kugelschiene Führungsschlitten-Länge 278 Führungsschlitten-Länge 410	1420				380 620	350 550	
RK DuoLine S 80 20x50 Kugelschiene Führungsschlitten-Länge 278 Führungsschlitten-Länge 410	2250				380 620	350 550	

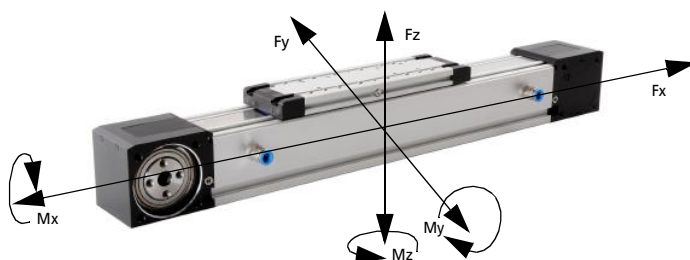
6.4.3 Dynamische Belastungsdaten RK DuoLine Z Clean

Ausführung	zul. Kräfte (N)			zul. Momente (Nm)			max. Verfah- geschwindigkeit
	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z	
RK DuoLine Z 60 Clean Kugelschiene Führungsschlitten-Länge 245 Führungsschlitten-Länge 335	630	700	2500	48	160 250	140 220	1 m/s
RK DuoLine Z 80 Clean Kugelschiene Führungsschlitten-Länge 245 Führungsschlitten-Länge 335	1400	1000	4100	100	340 590	300 520	2 m/s

6. Produktinformationen

6.4.4 Dynamische Belastungsdaten RK DuoLine R Clean

Ausführung	zul. Kräfte (N)			zul. Momente (Nm)			max. Verfah- geschwindigkeit
	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z	
RK DuoLine R 60 Clean Kugelschiene Führungsschlitten-Länge 245 Führungsschlitten-Länge 335	–	700	2500	48	160	140	5 m/s
RK DuoLine R 80 Clean Kugelschiene Führungsschlitten-Länge 245 Führungsschlitten-Länge 335	–	1000	4100	100	340 590	300 520	



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

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

7. Lebensphasen

7.1 Transport und Lagerung

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

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

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

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

Das Produkt ist von geeignetem Personal auf sichtbare und funktionelle Beschädigung zu prüfen.

Die Inbetriebnahme beschädigter Lineareinheiten ist untersagt.

Für die Lagerung der Lineareinheit vorgeschriebene Umgebungsbedingungen:

- keine ölhaltige Luft
- Kontakt mit lösungsmittelbasierenden Lacken muss vermieden werden
- niedrigste/höchste Umgebungstemperatur: -20 °C/+80 °C
- Luftfeuchtigkeit Lagerung: Taupunktunterschreitung ist unzulässig
- Durchbiegen der Lineareinheit verhindern:
Eine vollflächige Auflage des Profilkörpers oder eine entsprechende Anzahl an Auflagepunkten auf der Länge des Führungsprofils verhindert ein Durchbiegen der Lineareinheit.

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

7. Lebensphasen

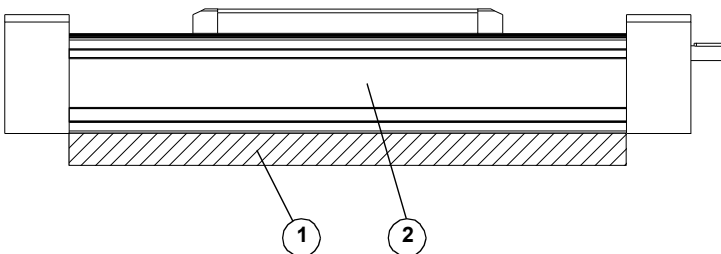
7.2 Montage

7.2.1 Allgemeines

- Vor dem Aufstellen ist der Korrosionsschutz an den Wellenenden der angetriebenen Lineareinheiten zu entfernen.
- Der Schutzzumfang dieser Lineareinheit gegen Wasser ist mit der Schutzgradziffer 0 (IPX0) angegeben, d. h. es besteht kein Schutz gegen Wasser.
- Es darf kein Reinigungsmittel in die Lager dringen.
- Bei der Montage von Übertragungselementen wie Kupplungen oder Motoradaptern sind Schläge auf die Wellenenden oder Stöße auf die Antriebszapfen zu vermeiden, um eine Unwucht oder Beschädigung der Lager zu vermeiden.
- Die Lineareinheit muss auf einer ebenen Fläche mit einer min. Genauigkeit von $0,20 \text{ mm/m}^2$ befestigt werden.
- Die Lineareinheit darf bei der Montage nicht verspannt werden.
- Empfohlener Durchbiegungsgrenzwert für bewegte Lasten (dynamische Durchbiegung): $0,05 \%$ der Linearachsenlänge (VST-Länge), maximal jedoch $0,5 \text{ mm}$.
- Für den Anwendungsfall sind ausreichend Befestigungspunkte zwischen der Lineareinheit und dem Untergrund zu wählen.
- Von der Lineareinheit zu bewegende Lasten sind fachgerecht und für die Anwendung ausreichend zu befestigen.
- Von dem hohen Eigengewicht der Bauteile und der Lineareinheit gehen Gefahren für das Personal und Sachwerte aus.
- Bei der Montage eines Motors an die Lineareinheit ist auf die axiale Ausrichtung von Motorwelle und Antriebswelle der Lineareinheit zu achten.
- Aus der Lineareinheit herausgeführte oder abgehende Kabel und Leitungen sind außerhalb der Anwendung durch eine Zugentlastung normgerecht zu sichern.

Einbauvorschrift für alle Größen der Ausführungsvariante RK DuoLine S Clean (S=Typ Spindelvarianten)

Die Befestigung an einem Untergrund (1) darf nur am Führungsprofil (2) vorgenommen werden. Andere Befestigungsvarianten müssen vermieden werden.



7. Lebensphasen

7.2.2 Anzugsdrehmomente

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

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

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

7.2.3 Montage mit Befestigungselementen

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

Befestigung der Lineareinheit am Untergrund

Befestigungselement Nutenstein

Diese Lineareinheit kann mit RK Nutensteinen (2) an einem geeigneten Unterbau befestigt werden. Die RK Nutensteine werden in die Profalnuten (1) an der Unterseite eingesenkt, positioniert und befestigt.



Befestigungselement Klemmleiste

Diese Lineareinheit kann mit RK Klemmleisten (3) an einem geeigneten Unterbau befestigt werden. Die RK Klemmleisten werden an die unteren, seitlichen Profalnuten (4) ange-
setzt, positioniert und an dem vorbereiteten Untergrund befestigt.



7. Lebensphasen

Befestigung von Anbauten/Lasten auf dem Führungsschlitten der Lineareinheit

Befestigungselement Nutenstein

Anbauten oder Lasten können bei dieser Lineareinheit mit RK Nutensteinen am Führungsschlitten positioniert und befestigt werden. Die RK Nutensteine werden in die Profalnuten im Führungsschlitten eingeschoben und nach den Vorgaben der Anbauten/Lasten zur Befestigung positioniert.

Befestigungselement Nutensteinleiste

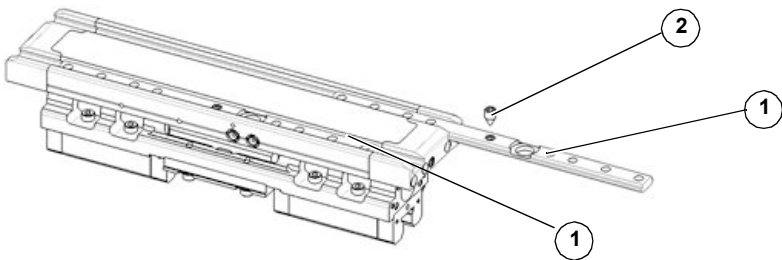
Anbauten oder Lasten können bei dieser Lineareinheit mit RK Nutensteinleisten (1) am Führungsschlitten positioniert und befestigt werden. Die RK Nutensteinleisten werden in die Profalnuten im Führungsschlitten eingeschoben und mit einem Gewindestift (2) in der Nut positioniert.



Der Gewindestift dient ausschließlich der Sicherung und Positionierung der Nutensteinleiste in der Profalnut.

Eine Kraftübertragung darf nur über die, in der Leiste vorhandenen Befestigungsgewinde erfolgen. Schrauben zur Befestigung der Anbauten/Lasten dürfen sich nicht im Nutgrund abstützen.

Die RK Nutensteinleiste gibt über ihr Bohrbild die Position der Befestigung für die Anbauten/Lasten vor.



7. Lebensphasen

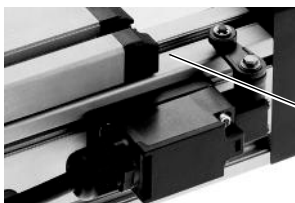
7.2.4 Montage des optionalen Zubehörs

Endschalter mechanisch oder induktiv

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

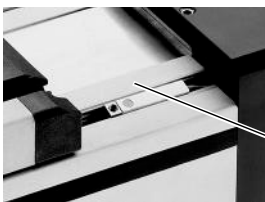
Endschalter mechanisch

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



Endschalter induktiv

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



Für die Endschaltermontage können maximal 2 Endschalter-Anschlusskabel je Umlenkung und Seite herausgeführt werden.



Aus der Lineareinheit herausgeführte oder abgehende Kabel und Leitungen sind außerhalb der Anwendung durch eine Zugentlastung normgerecht zu sichern.

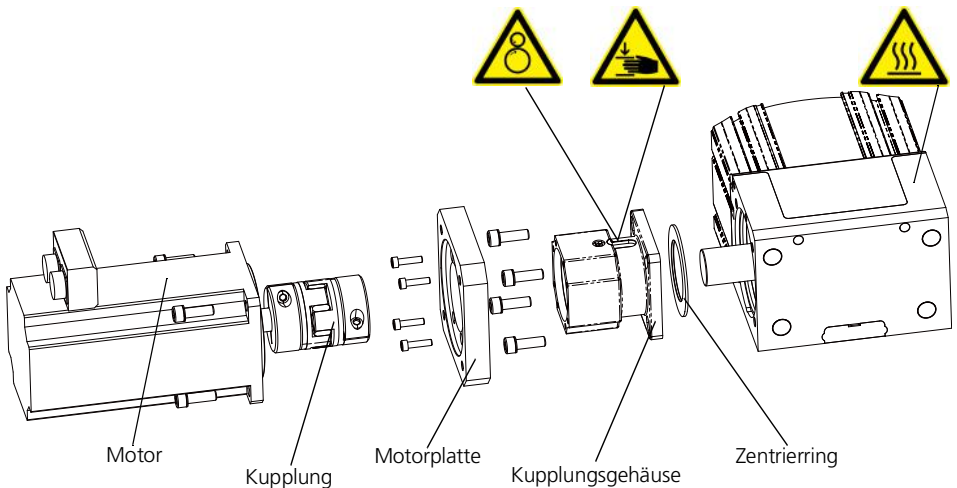
7. Lebensphasen

Kupplung/Motoradapter/Motor

An den Umlenkungen ist der Anschluss eines Motors mit oder ohne Getriebe möglich. Die richtige Auslegung des Antriebes verhindert, dass von dieser Lineareinheit Gefahren ausgehen.

Die Adaption des Motors erfolgt über einen Motoradapter bestehend aus Motorplatte/n und Kupplungsgehäuse sowie einer Kupplung. Diese aufeinander abgestimmte Kombination stellt eine Axialität der Elemente zueinander sicher. Die Kombination Motor/Linearachse bestimmt die Motoradaptervariante. Die Montage erfolgt in logischer Folge. Die Kupplung wird am Antrieb befestigt und durch den montierten Motoradapter auf den Zapfen der Lineareinheit gesteckt. Durch die Montageöffnung im Kupplungsgehäuse wird die Kupplungsnabe auf dem Zapfen der Lineareinheit angezogen. Je nach Variante werden eine oder zwei Motorplatten verwendet. Die Verwendung von Zentrierringen ist in Varianten erforderlich. Diese Schnittstelle wird für die Motorentypen der RK Produktpalette von der RK Rose+Krieger GmbH vorgegeben. Eine Auswahlmatrix im Katalog *Linear-Technik* weist die richtige Adaption zu.

Abweichende Kombinationen sind vom Kunden in seiner Verantwortung auszulegen.



Deutsch

English

Français

Español

Italiano

7. Lebensphasen

7.2.5 Tabelle zur Motorbegrenzung

Ausführung	max. Motorgewicht in kg	Abstand* Massenschwerpunkt in mm
RK DuoLine S 60 Clean	8	300
RK DuoLine S 80 Clean	16	400
RK DuoLine Z 60 Clean	8	300
RK DuoLine Z 80 Clean	16	400

* Abstand von der Anschraubfläche des Motoradapters an der Umlenkung zum Massenschwerpunkt.

Übertragungseinheiten RK DuoLine Z 80 Clean

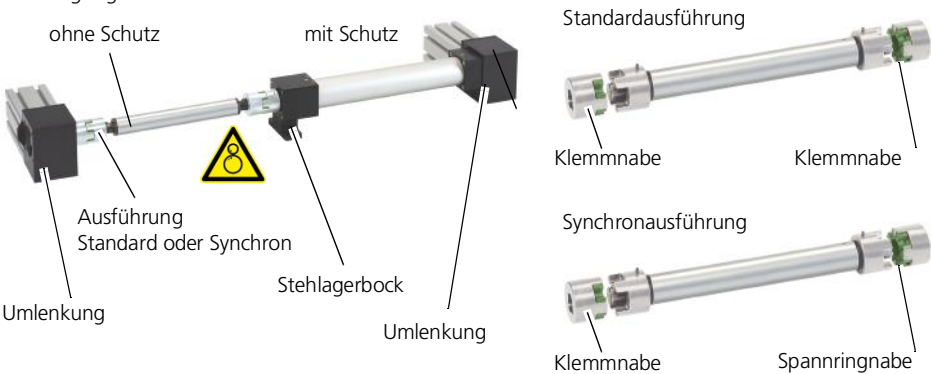
Zur Übertragung von Drehmomenten bei parallel angeordneten Lineareinheiten ist die Adaptierung einer Übertragungsweile erforderlich. Diese kann - genauso wie der Motor - je nach Ausführung an den Umlenkungen mit Kupplungen befestigt werden. Ist die konstruktiv bedingte Einbaulänge größer als die durch die Formel "überschlägige Wellenauslegung" ermittelte max. Einbaulänge oder max. Drehzahl, so kommt ein Stehlagerbock zum Einsatz, um entsprechende Belastungen aufzunehmen.

Überschlägige Wellenauslegung:

max. Einbaulänge [mm] = (2720 - Drehzahl [min-1]) + 2 x 107,5

max. Drehzahl [min-1] = 2720 - L [mm]

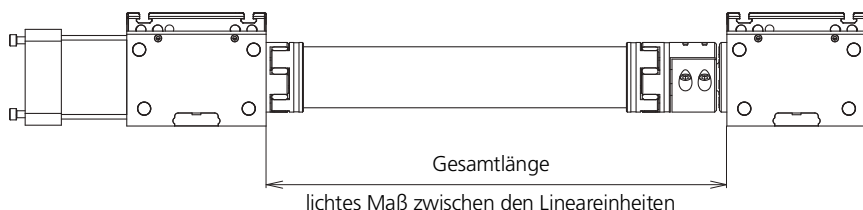
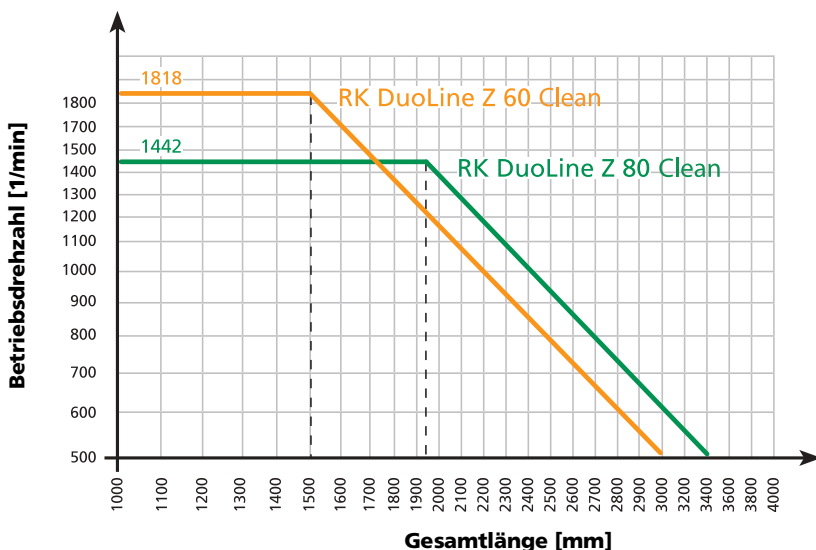
Die von RK Rose+Krieger GmbH ermittelten Schnittstellenkombinationen aus Kupplung und Übertragungseinheit sind bindend.



7. Lebensphasen

Synchronwelle RK DuoLine Z Clean

Zur spielfreien Übertragung von Drehmomenten bei parallel angeordneten Lineareinheiten ist die Adaptierung einer Synchronwelle erforderlich. Diese kann, genauso wie der Motor, je nach Ausführung an den Umlenkungen mit Kupplungen befestigt werden. Überbrückbare Abstände sind drehzahl- und größenabhängig. Berücksichtigen Sie zur anwendungsspezifischen Auslegung das Diagramm *Biegekritische Drehzahlen*:



Maximal übertragbares Moment

RK DuoLine Z 60 Clean	28 Nm
RK DuoLine Z 80 Clean	67 Nm

Deutsch

English

Français

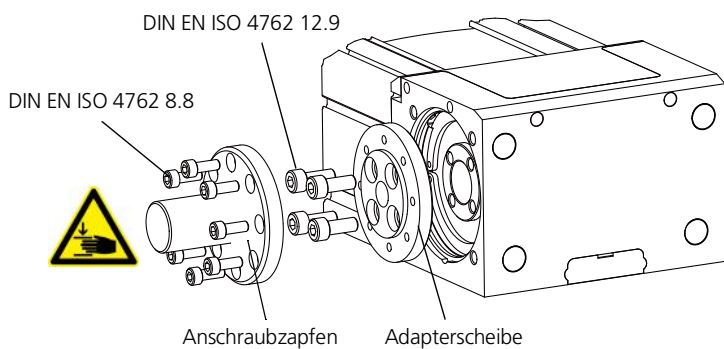
Español

Italiano

7. Lebensphasen

Anschraubzapfen

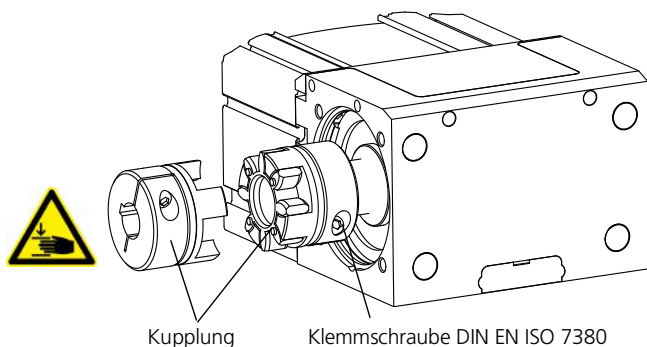
- Zentrieransatz der Adapterscheibe in die Hohlwelle der Zahnscheibenwelle einsetzen
- Befestigungsschrauben diagonal im Wechsel anziehen
- Anschraubzapfen auf der Adapterscheibe zentrieren
- Befestigungsschrauben diagonal im Wechsel anziehen



Kupplungsmontage

Kupplungsmontage Zapfenvariante mit/ohne Passfeder

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

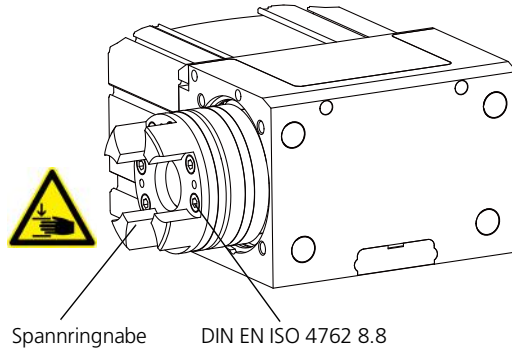


Kupplungsmontage Spannringnabe

- Spannringnabe auf den Zapfen aufstecken

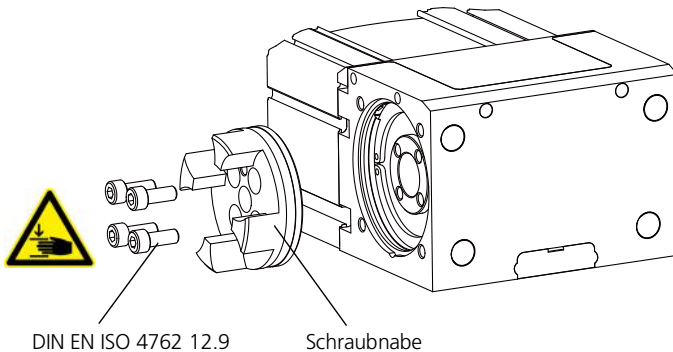
7. Lebensphasen

- Einstecktiefe an der Nabe einhalten
- Befestigungsschrauben diagonal im Wechsel anziehen
- max. Betriebsdrehzahl $n = 3000 \text{ 1/min}$



Kupplungsmontage Schraubnabe

- Zentrieransatz der Adapterscheibe in die Hohlwelle der Zahnscheibenwelle einsetzen
- Befestigungsschrauben diagonal im Wechsel anziehen
- max. Betriebsdrehzahl $n = 3000 \text{ 1/min}$



7. Lebensphasen

7.3 Inbetriebnahme

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

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

Die Sicherheitsbestimmungen und Grenzen der Lineareinheit sind zwingend einzuhalten.



Vor der Inbetriebnahme einer Lineareinheit RK DuoLine S 80 Clean mit einer Gesamtlänge $\geq 1172\text{mm}$ muss der Führungsschlitten einmalig so nah wie möglich an jedes Endelement geschoben werden. Die Maßnahme gewährleistet die Funktion der Spindelunterstützungen im Inneren der Lineareinheit

7.3.1 Normalbetrieb

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

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

An dieser Lineareinheit sind Bauteile aus Stahl verbaut. Der Einsatz in Umgebungen mit hoher Luftfeuchtigkeit oder der Kontakt mit anderen Bauteilen kann zu Oberflächenkorrosion führen. Oberflächenkorrosion ist kein Reklamationsgrund.

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

7. Lebensphasen

7.4 Wartung/Instandhaltung/Reinigung

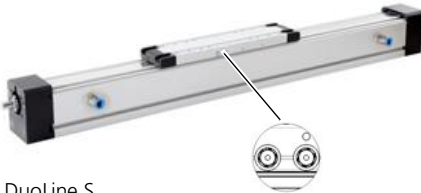


Vor Beginn aller Arbeiten an der Lineareinheit sind verwendete elektrische Antriebe gegen Einschalten zu sichern.

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



RK DuoLine Z



RK DuoLine S

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

7. Lebensphasen

7.4.1 Schmierung

1 Profilschlittenschmierung	2 Spindelschmierung
Die Führungsschlitten werden direkt über den Schmier-nippel mit Schmierstoff versorgt. Vor dem Abschmieren die Schmierstellen von Fett und Öl reinigen. Auf eine axiale Ausrichtung der Fettresse zur Durch-flussrichtung des Trichterschmiernippels achten. Zum Abschmieren der Einheiten RK DuoLine 60, 80 eine Kolbenstoßfettresse mit Spitzmundstück verwenden. Schmiermittel-Empfehlung: Schmierfett nach DIN 51818, Viskositätsklasse: NLGI Klasse 1 NLGI Klasse 00 Anwendungen im max. Bereich: Schmierfett nach DIN 51818, Viskositätsklasse NLGI Klasse 2	Die Spindelschmierung erfolgt direkt über den Schmier-nippel. Vor dem Abschmieren die Schmierstellen von Fett und Öl reinigen. Auf eine axiale Ausrichtung der Fettresse zur Durch-flussrichtung des Trichterschmiernippels achten. Zum Abschmieren der Einheiten RK DuoLine 60, 80 eine Kolbenstoßfettresse mit Spitzmundstück verwenden. Schmiermittel-Empfehlung: Schmierfett nach DIN 51818, Viskositätsklasse: NLGI Klasse 1 NLGI Klasse 00 Anwendungen im max. Bereich: Schmierfett nach DIN 51818, Viskositätsklasse NLGI Klasse 2

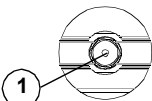
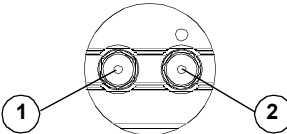
Wartung/Nachschmieren

Ausführung	Kugelschienenführung* (Schmierung alle 1000 km)	Spindel** (Schmierung alle 300 km)
DuoLine 60	2 x 0,8 cm ³	–
DuoLine 80	2 x 1,4 cm ³	2 x 2,5 cm ³

* Fett in zwei Schritten einbringen. Nach dem Einbringen der ersten Teilmenge wird der Führungsschlitten um drei Schlittenlängen verfahren und dann mit der zweiten Teilmenge befüllt. Empfohlenes Schmierintervall unter Beachtung der in dieser Montageanleitung angegebenen Umgebungseinflüsse und Belastungsdaten.

** Fett in zwei Schritten einbringen. Nach dem Einbringen der ersten Teilmenge wird der Führungsschlitten um zwei Schlittenlängen verfahren und dann mit der zweiten Teilmenge befüllt. Empfohlenes Schmierintervall unter Beachtung der in dieser Montageanleitung angegebenen Umgebungseinflüsse und Belastungsdaten.

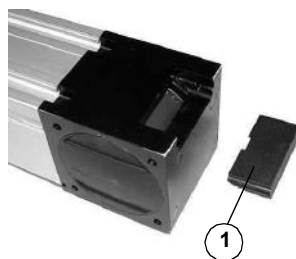
7.4.2 Schmierstellen

Varianten	Schmierstellenansicht
RK DuoLine Z 60 Clean RK DuoLine Z 80 Clean	
RK DuoLine S 60 Clean RK DuoLine S 80 Clean	

7.4.3 Reinigung

Zur Reinigung ist die Abdeckung (1) zu öffnen und evtl. vorhandener Schmutz zu entfernen. Nach der Reinigung ist die Abdeckung wieder fest zu verschließen.

Bei einem evtl. notwendigen Zahnriemenwechsel erleichtert die demontierte Abdeckung das Einfädeln des Zahnriemens.



7. Lebensphasen

7.5 Zahnriemenspannung



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

Die Zahnriemenspannung ist ab Werk richtig eingestellt. Eine Korrektur ist unter normalen Einsatzbedingungen nicht erforderlich.

Alle Zahnriemen in den Lineareinheiten benötigen eine Spannung, die erforderlich ist, einen sicheren Zahneingriff zu gewährleisten.

Die erforderliche Vorspannkraft des Zahnriemens muss durch ein Vorspannmessgerät kontrolliert werden.

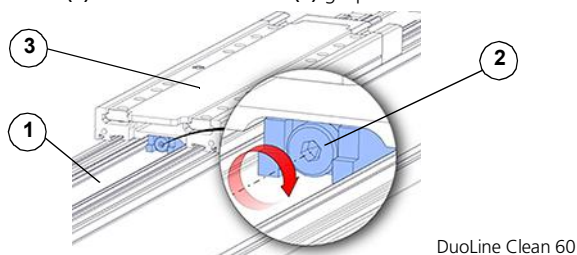
Die spezifischen Vorspannwerte der Lineareinheitentypen sind von Umgebungsparametern, wie z. B. Länge der Einheit, Beschleunigung und zu bewegenden Lasten, abhängig und können für den speziellen Einsatzfall bei der RK Rose+Krieger GmbH erfragt werden.



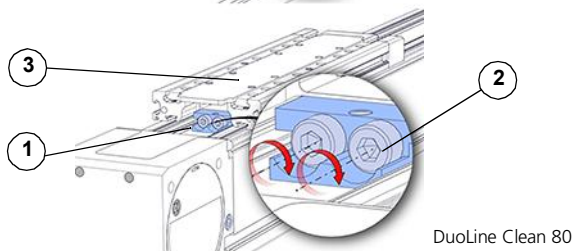
Zu hohe Vorspannung führt zur Zerstörung des Zahnriemens und zur Überlastung der Lager und Reduzierung der Lebensdauer.

Das Spannen des Zahnriemens erfolgt über den Zahnriemenspannsatz.

Durch gleichmäßiges Festziehen der Spannschraube (2) im Uhrzeigersinn an den Stirnseiten des Schlittens (3) wird der Zahnriemen (1) gespannt.



DuoLine Clean 60



DuoLine Clean 80



Unabhängig von der Laufleistung und den Umgebungseinflüssen ist der Zahnriemen der Lineareinheit alle 8 Jahre auszutauschen.

7. Lebensphasen

7.5.1 Abdeckband



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

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

7.6 Außerbetrieb setzen/Demontage



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

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

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

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

7.7 Entsorgung und Rücknahme

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

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

7.8 Reinigung

Die Außenflächen der Lineareinheit mit einem fusselfreien, sauberen Tuch reinigen.

Keine lösungsmittelhaltigen Reiniger verwenden. Lösungsmittelhaltige Reiniger greifen das Material an und können es beschädigen.

8. Ersatzteillisten/Zubehör

8.1 Ersatzteilliste RK DuoLine S Clean Lineareinheit

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

Profil Lineareinheit RK DuoLine S 60/ Kugelgewinde 16x5 RH, 16x10 RH und 16x16 RH		
Ersatzteile	Bestell-Nr.	Anzahl
Leitmutter RK DuoL S, KG 16x5-RH	P1206015A01_018	1
Leitmutter RK DuoL S, KG 16x10-RH	P1206015A01_019	1
Leitmutter RK DuoL S, KG 16x16-RH	P1206015A01_045	1
Gleitstück	P1206013A01_020	1
Abdeckung Führungsschlitten	P1206030A09_008	2
Abdeckstopfen Führungsschlitten	P0604022_01_095	8
Schräggugellager DIN 628	X0904090	2
Rillenkugellager DIN 625	X09713013	1

Profil Lineareinheit RK DuoLine S 80/ Kugelgewinde 20x5 RH, 20x20 RH und 20x50 RH		
Ersatzteile	Bestell-Nr.	Anzahl
Leitmutter RK DuoL S, KG 20x5-RH	P1006008B01_001	1
Leitmutter RK DuoL S, KG 20x20-RH	P1006008A01_014	1
Leitmutter RK DuoL S, KG 20x50-RH	P1206015A01_019	1
Gleitstück	P1006003A01_014	1
Abdeckung Führungsschlitten	P1206030A09_004	2
Abdeckstopfen Führungsschlitten	P0306001_01_017	8
Schräggugellager DIN 628	X090713045	2
Rillenkugellager DIN 625	X090713046	1

8. Ersatzteillisten/Zubehör

8.2 Ersatzteilliste RK DuoLine Z Clean Lineareinheit

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

Profil Lineareinheit RK DuoLine Z 60 Clean Kugelschiene		
Ersatzteile	Bestell-Nr.	Anzahl
Zahnriemen 5M	92227____	Länge angeben
Rillenkugellager	X0904447	4
Zahnriemenspannsatz	P1206013A09_011	1
Abdeckstopfen Führungsschlitten	P0604022_01_095	8
Abdeckung Führungsschlitten	P1206030A09_008	2
Kugelschiene	X0905054____	Länge angeben
Führungswagen	P0306001_01_020	2

Profil Lineareinheit RK DuoLine Z 80 Kugelschiene		
Ersatzteile	Bestell-Nr.	Anzahl
Zahnriemen 8M	92229____	Länge angeben
Rillenkugellager	X09713045	4
Zahnriemenspannsatz	P1006003A09_006	1
Abdeckstopfen Führungsschlitten	P0306001_01_017	8
Abdeckung Führungsschlitten	P1206030A09_004	2
Kugelschiene	X0905068____	Länge angeben
Führungswagen	P1006008A01_037	2

8.3 Ersatzteilliste RK DuoLine R Clean Lineareinheit

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

Profil Lineareinheit RK DuoLine R 60		
Ersatzteile	Bestell-Nr.	Anzahl
Abdeckstopfen Führungsschlitten	P0604022_01_095	8
Abdeckung Führungsschlitten	P1206030A09_008	2
Kugelschiene	X0905054____	Länge angeben
Führungswagen	P0306001_01_020	2
Abdeckband	X09060260000____	Länge angeben

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

8. Ersatzteillisten/Zubehör

8.4 Schmierstoffe

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

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

- Lithiumverseifte Hochleistungsfette
Viskositätsklasse nach DIN 51818: NLGI-Klasse 1, NLGI-Klasse 00
Kennzeichnung nach DIN 51825: KP00K-20

Empfehlung:

Bosch Rexroth Dynalub 510

- Lithiumverseifte Hochleistungsfette
Viskositätsklasse nach DIN 51818: NLGI-Klasse 2
Kennzeichnung nach DIN 51825: KP2K-20

Empfehlung:

Bosch Rexroth Dynalub 520

Die RK Rose + Krieger GmbH haftet nicht für die Qualität der genannten Schmierstoffe oder Qualitätsveränderungen durch die Schmierstoffhersteller sowie Änderungen der Sortenbezeichnung.

Der Anwender hat sich, z. B. über Datenblätter der Schmierstoffhersteller, über die richtige Auswahl des Schmierstoffes für den Anwendungsfall zu informieren.

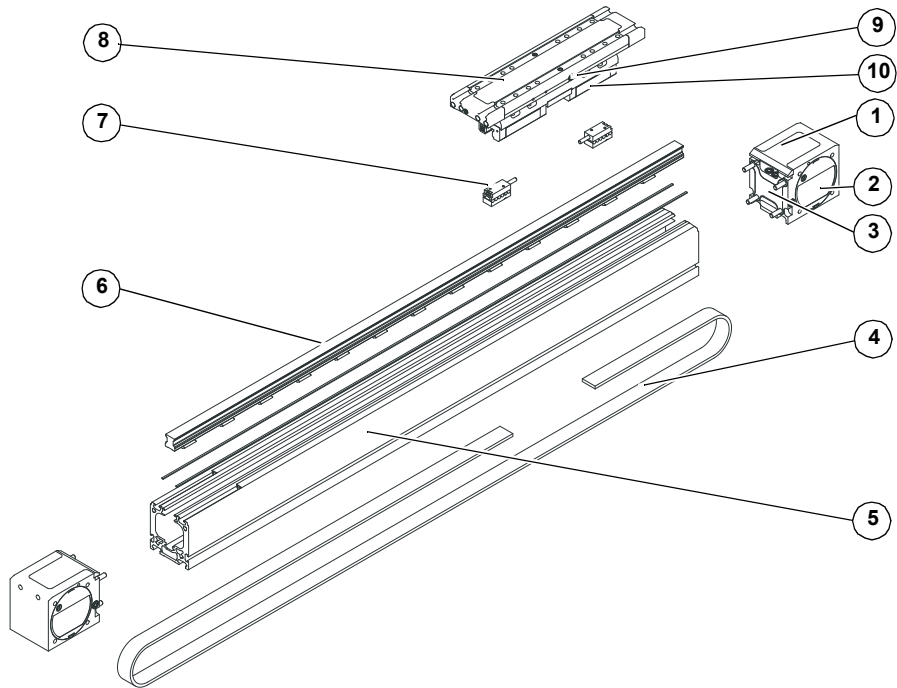
8. Ersatzteillisten/Zubehör

8.5 Explosionszeichnungen

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

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

8.5.1 RK DuoLine Z Clean



- | | | | |
|---|---------------------|----|---------------------|
| 1 | Kugelschiene | 6 | Lagerabdeckung |
| 2 | Zahnriemenspannsatz | 7 | Abdeckung Umlenkung |
| 3 | Führungsschlitten | 8 | Zahnriemenumlenkung |
| 4 | Wartungsöffnung | 9 | Zahnriemen |
| 5 | Führungswagen | 10 | Führungsprofil |

Deutsch

English

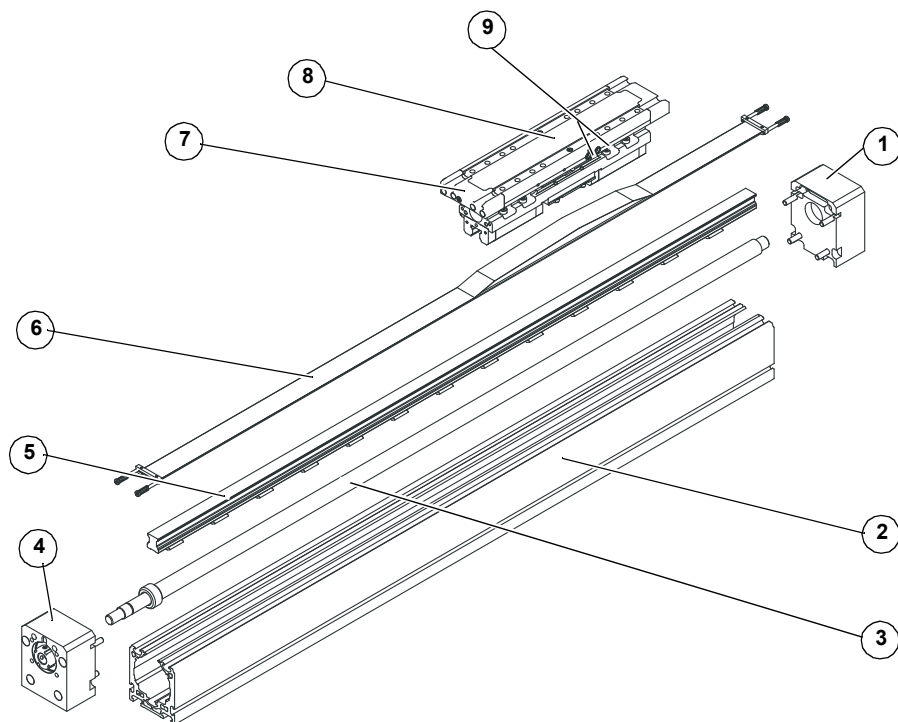
Français

Español

Italiano

8. Ersatzteillisten/Zubehör

8.5.2 RK DuoLine S Clean



- 1 Endelement (Loslager)
- 2 Führungsprofil
- 3 Gewindespindel
- 4 Endelement (Festlager)
- 5 Kugelschienenführung

- 6 Abdeckband
- 7 Abdeckband
- 8 Führungsschlitten
- 9 Wartungsöffnung

Table of Contents

1. Declaration of Incorporation

1.1 Declaration of Incorporation	40
--	----

2. General Notes

2.1 Information about these assembly instructions.....	42
--	----

3. Liability/Warranty

3.1 Liability	43
3.2 Product monitoring	43
3.3 Language of the assembly instructions	43
3.4 Copyright.....	43

4. Use/Operators

4.1 Intended use	44
4.2 Reasonably foreseeable misuse.....	44
4.3 Who may use, install and operate this linear unit.....	44

5. Safety

5.1 Safety instructions.....	45
5.2 Special safety instructions	46
5.3 Safety signs.....	47
5.3.1 Obvious danger points on the linear unit	47

6. Product Information

6.1 Mode of operation	48
6.2 Versions/Guidance concept	48
6.2.1 Versions.....	48
6.2.2 Guide design: single track rail guide.....	49
6.3 Dimensions	49
6.3.1 Basic lengths/weights.....	49
6.4 Load data	50
6.4.1 Idling torques/effective pitch/effective diameter serrated washer.....	50
6.4.2 Dynamic loading data – RK DuoLine S Clean	50
6.4.3 Dynamic loading data – RK DuoLine Z Clean	50
6.4.4 Dynamic loading data – RK DuoLine R Clean	51

Table of Contents

7. Life Phases

7.1 Transport and storage	52
7.2 Installation	53
7.2.1 General information	53
7.2.2 Tightening torques.....	54
7.2.3 Installation with fixings	54
7.2.4 Installing the optional accessories.....	56
7.2.5 Motor limiting table.....	58
7.3 Commissioning	62
7.3.1 Normal operation	62
7.4 Service/maintenance/cleaning.....	63
7.4.1 Lubrication.....	64
7.4.2 Greasing points.....	65
7.4.3 Cleaning	65
7.5 Toothed belt tension	66
7.5.1 Masking tape.....	67
7.6 Shutting down/dismantling.....	67
7.7 Disposal and return.....	67
7.8 Cleaning	67

8. Spare Parts Lists/Accessories

8.1 Spare parts list RK DuoLine S Clean linear unit.....	68
8.2 Spare parts list RK DuoLine Z Clean linear unit	69
8.3 Spare parts list RK DuoLine R Clean linear unit	69
8.4 Lubricants	70
8.5 Exploded drawings	71
8.5.1 RK DuoLine Z Clean.....	71
8.5.2 RK DuoLine S Clean	72

1. Declaration of Incorporation

1.1 Declaration of Incorporation

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

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

Description and identification of the partly completed machine.

Product/manufacture: see type plate label on the front page of these assembly instructions

Type: see type plate label on the front page of these assembly instructions

Serial number: see type plate label on the front page of these assembly instructions

Project number: see type plate label on the front page of these assembly instructions

Order: see type plate label on the front page of these assembly instructions

Function: Technical description:
A rotational movement is transformed by means of a timing belt into a linear positioning movement of the guide slide. The top opening of the guide profile is covered by the timing belt (optionally with additional masking tape) so that the guide unit is protected against soiling.

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

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.

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

1. Declaration of Incorporation

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

2006/42/EC	Directive 2006/42/EC of the European Parliament and of the Council from 17 May 2006 on machines and amending Directive 95/16/EC (recast)
2011/65/EC	Directive 2011/65/EC of the European Parliament and of the Council of 8 June 2001 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment.

Sources for 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 – Engineering method in 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

Source of the other technical standards and specifications applied

ÖNORM EN ISO 14644-8:2013-06-01	Clean rooms and associated controlled environments – Part 8: Classification of air cleanliness by chemical concentration (ACC) (ISO 14644-8:2013)
---------------------------------	---

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

The commercial protective rights remain unaffected by this!

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

Minden / 12.08.2015		Technical Director
Location / Date	Signature	Signatory's position

Minden / 12.08.2015		CEO
Location/Date	Signature	Signatory's position

2. General Notes

2.1 Information about these assembly instructions

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

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

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

These assembly instructions will help you,

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

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

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

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

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

Our declaration of incorporation becomes invalid automatically.

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

3. Liability/Warranty

3.1 Liability

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

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

RK Rose+Krieger GmbH does not accept any liability for spare parts that have not been tested and approved for use by RK Rose+Krieger GmbH.

The EC declaration of incorporation will otherwise become invalid.

Safety-relevant devices must be inspected at regular intervals, but at least once a year, for proper function, damage and completeness. We reserve the right to make technical changes to the linear unit and amendments to these assembly instructions.

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

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

Our address:

RK Rose+Krieger GmbH
Postfach 1564
32375 Minden, Germany

Tel.: +49 (0) 571 9335 0

Fax: +49 (0) 571 9335 119

3.2 Product monitoring

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

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

3.3 Language of the assembly instructions

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

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

3.4 Copyright

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

These assembly instructions are copyright RK Rose+Krieger GmbH.

4. Use/Operators

4.1 Intended use

The linear unit RK DuoLine S Clean/RK DuoLine Z Clean/RK DuoLine R Clean is intended exclusively for linear movement and positioning of axes, units, measuring devices or similar adjustment tasks in industrial plants.

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

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

4.2 Reasonably foreseeable misuse

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

- Use in an environment where there is a risk of explosion (if used in atmospheres with an explosion risk, sparks can lead to deflagrations, fire or explosions)
- Use of the linear unit with permitted forces/torques exceeded
- Inadequate securing of the linear unit
- Inadequate securing of the loads to be moved
- Loads exceeding the specified limits
- Use in the food processing industry with direct contact with unpacked foods
- Use outdoors
- Use outside the ambient temperature range of 0 °C to +60 °C
- Operation at ambient temperatures below the dew point
- Operation in surroundings beyond a relative humidity of 0-85 %
- Use outside the specified IP protection class.
- Use in a contaminated environment
- Use in dusty atmospheres
- Use in an atmosphere containing solvents
- Moving of animals or persons
- Use in liquids

4.3 Who may use, install and operate this linear unit

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

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

5. Safety

5.1 Safety instructions

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

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

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

This includes

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

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

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

5. Safety

5.2 Special safety instructions

- Work with the linear unit may only take place in accordance with these instructions.
- The device may only be opened by authorized specialist personnel. In the event of a defect in the linear unit, we recommend that you contact the manufacturer or send in this linear unit for repair.
- An electric drive may only be connected to this linear unit by the appropriate technical staff, in observance of the local connection conditions and regulations (e. g. DIN, VDE).
- Electrically operated attachments may only be connected to this linear unit by the relevant trained specialists, in compliance with the local connection conditions and regulations (e.g. DIN, VDE).
- Motor current monitoring for enhanced safety: monitoring the motor current enables faults to be detected immediately and to prevent hazards originating from the system.
- Wear the necessary personal protective equipment (PPE) at all times during work.
- Persons remaining in and reaching into the danger zone of the linear unit when in operation is forbidden.
- Unauthorised modifications or changes to the linear unit are not permitted for safety reasons.
- If the linear unit is installed in an oblique or vertical position, the guide carriage must be secured to prevent slipping during work (installation, dismantling, maintenance, servicing).
- The transverse forces, torques and speeds specified by RK Rose+Krieger GmbH for this linear unit must not be exceeded. In dynamic operation, this must be considered for the version: $F_{x \max} = m \cdot a \text{ [m/s}^2\text{]}$.
- The movement of the linear axis must be limited using technical means in such a way that the guide carriage is prevented from running into the limit positions.
In the event of damage (e.g. power failure), check the operation of all safety-related elements (controllers, limit switches etc.).
- Following a collision, the toothed belt, track rail guide and carriage have to be replaced – even if there is no visible damage. Spare parts information is to be taken from the spare parts list for the relevant linear unit type.
- Following a collision, the tapped spindle, guide nut, track rail guide and carriage have to be replaced – even if there is no visible damage. Spare parts information is to be taken from the spare parts list for the relevant linear unit type.
- The type plate must remain legible. It must be possible to identify the ratings data effortlessly at any time.
- Safety-relevant hazard symbols identify danger areas on the product.
- Safety-relevant devices must be inspected at regular intervals, but at least once a year, for proper function, damage and completeness.

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

5. Safety

5.3 Safety signs

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



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



The "Hot surface" warning sign warns against injuries from hot surfaces.



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

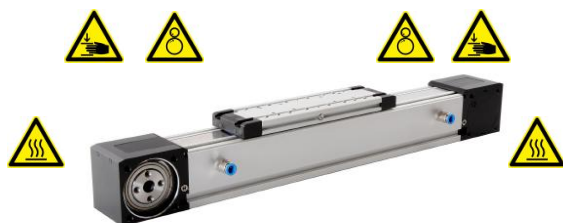


The warning sign "Danger! Hand injuries" warns that hands may be crushed, drawn in or injured in some other way.



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

5.3.1 Obvious danger points on the linear unit



6. Product Information

6.1 Mode of operation

The linear unit is used for linear processing and positioning. The slides are driven into their positions by a tapped spindle or toothed belt drive. This motion can be carried out manually with a handwheel or by an electric drive. Depending on the version, the slides are guided without any play on rail sections or steel guide shafts with rollers.

6.2 Versions/Guidance concept

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

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

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

6.2.1 Versions

RK DuoLine S Clean
Version with spindle drive



RK DuoLine Z Clean
Version with toothed belt



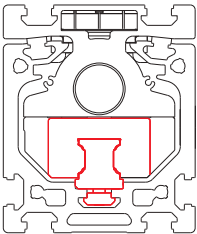
RK DuoLine R Clean
Version without drive



6. Product Information

6.2.2 Guide design: single track rail guide

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



6.3 Dimensions

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

6.3.1 Basic lengths/weights

RK DuoLine S Clean version with right-hand thread

Version	Basic length in mm	Weight in kg Basic length	Weight in kg per 100 mm travel
RK DuoLine S 60 Clean track rail			
Guide slide length 245	321	3.44	0.6
Guide slide length 335	411	4.26	
RK DuoLine S 80 Clean track rail			
Guide slide length 278	370	6.74	0.96
Guide slide length 410	502	8.01	

RK DuoLine Z Clean version with right-hand thread

Version	Basic length in mm	Weight in kg Basic length	Weight in kg per 100 mm travel
RK DuoLine Z 60 Clean track rail			
Guide slide length 245	405	4.65	0.54
Guide slide length 335	495	5.38	
RK DuoLine Z 80 Clean track rail			
Guide slide length 278	468	7.84	0.83
Guide slide length 410	600	9.51	

RK DuoLine R Clean version with right-hand thread

Version	Basic length in mm	Weight in kg Basic length	Weight in kg per 100 mm travel
RK DuoLine Z 60 Clean track rail			
Guide slide length 245	289	3.73	0.54
Guide slide length 335	379	4.46	
RK DuoLine Z 80 Clean track rail			
Guide slide length 278	352	5.22	0.83
Guide slide length 410	484	6.89	

6. Product Information

6.4 Load data

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

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

6.4.1 Idling torques/effective pitch/effective diameter serrated washer

	RK DuoLine Z 60 Clean	RK DuoLine Z 80 Clean
Idling torque, max.	2 Nm	2.2 Nm
Toothed washer pitch circumference	165 mm	208 mm
Effective diameter serrated washer	52.52 mm	66.21 mm

6.4.2 Dynamic loading data – RK DuoLine S Clean

Version	Admissible forces (N)			Admissible torques (Nm)			Max. travel speed
	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	
RK DuoLine S 60 Clean 16x5 track rail Guide slide length 245 Guide slide length 335	840	700	2500	48	160 250	140 220	0.5 m/s
RK DuoLine S 60 Clean 16x10 track rail Guide slide length 245 Guide slide length 335	1300				160 250	140 220	
RK DuoLine S 60 Clean 16x16 track rail Guide slide length 245 Guide slide length 335					160 250	140 220	
RK DuoLine S 80 20x5 track rail Guide slide length 278 Guide slide length 410	950	1000	4100	100	380 620	350 550	0.5 m/s
RK DuoLine S 80 20x20 track rail Guide slide length 278 Guide slide length 410	1420				380 620	350 550	
RK DuoLine S 80 20x50 track rail Guide slide length 278 Guide slide length 410	2250				380 620	350 550	

6.4.3 Dynamic loading data – RK DuoLine Z Clean

Version	Admissible forces (N)			Admissible torques (Nm)			Max. travel speed
	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z	
RK DuoLine Z 60 Clean track rail Guide slide length 245 Guide slide length 335	630	700	2500	48	160 250	140 220	1 m/s
RK DuoLine Z 80 Clean track rail Guide slide length 245 Guide slide length 335	1400	1000	4100	100	340 590	300 520	2 m/s

Deutsch

English

Français

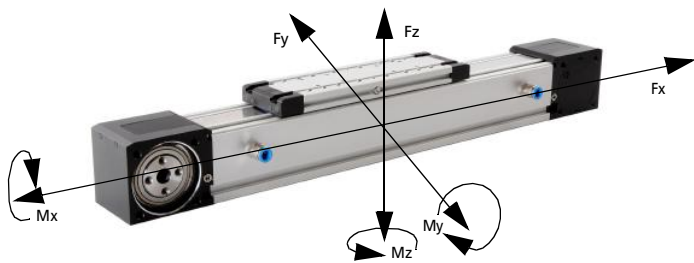
Español

Italiano

6. Product Information

6.4.4 Dynamic loading data – RK DuoLine R Clean

Version	Admissible forces (N)			Admissible torques (Nm)			Max. travel speed
	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	
RK DuoLine Z 60 Clean track rail Guide slide length 245 Guide slide length 335	–	700	2500	48	160	140	5 m/s
RK DuoLine Z 80 Clean track rail Guide slide length 245 Guide slide length 335	–	1000	4100	100	340 590	300 520	



* referred to guidance slides (values static, guidance unit covering the whole area), track guide tapped drive

7. Life Phases

7.1 Transport and storage

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

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

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

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

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

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

- No oil-contaminated air
- Contact with solvent-based paints must be avoided
- Lowest/highest ambient temperature: -20 °C/+80 °C
- Relative humidity in storage: falling below the dew point is not permitted
- Prevent deflection of the linear unit:
Complete support for the body section or an appropriate number of support points over the length of the guidance section prevents the linear unit flexing.

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

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

7. Life Phases

7.2 Installation

7.2.1 General information

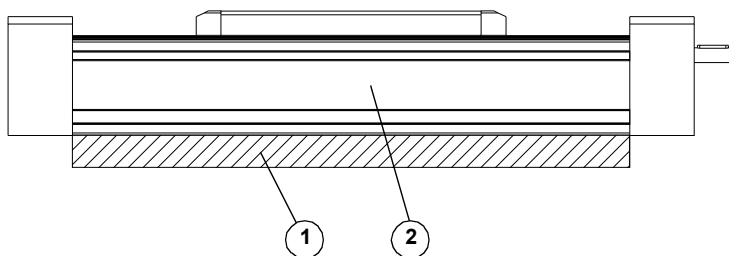
- Before installation, the corrosion protection at the shaft ends of linear units with drives must be removed.
- The scope of protection of this linear unit from water has been specified with a protection level number of 0 (IPX0), i.e. there is no protection from water.
- No cleaning agents may be allowed to enter the bearings.
- When installing transmission elements such as clutches or motor adapters, blows to the shaft ends or impacts to the drive pins must be avoided, in order to prevent the bearing becoming damaged or imbalanced.
- The linear unit must be secured on a level surface with a minimum accuracy of 0.20 mm/m^2 .
- The linear unit must not be tensioned during installation.
- Recommended deflection limit value for moving loads (dynamic deflection): 0.05% of the linear axis length (VST length), but a maximum of 0.5 mm .
- Sufficient fixing points between the linear unit and the base must be chosen for the application.
- Loads to be moved by the linear unit must be correctly and adequately secured for the application.
- The high intrinsic weight of components and the linear unit generates dangers for persons and property.
- When installing a motor on the linear unit, take care to align the motor shaft and drive shaft axially.
- Cables and lines going out of the linear unit must be secured outside the application using strain relief in compliance with standards.

Installation rule for all sizes of design variations of the RK DuoLine S Clean (S = spindle versions)

The linear unit must be fixed to a base (1) only at the guidance section (2).

Other methods of fixing must be avoided.

Other methods of fixing must be avoided.



7. Life Phases

7.2.2 Tightening torques

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

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

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

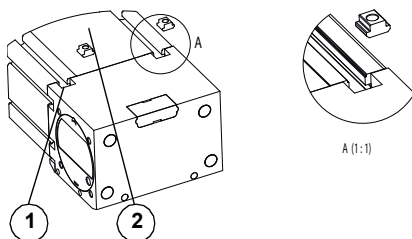
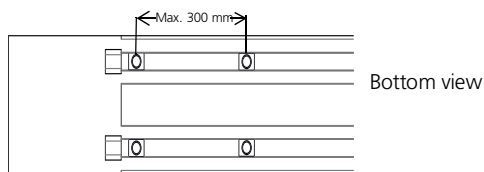
7.2.3 Installation with fixings

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

Mounting on the linear unit on the base

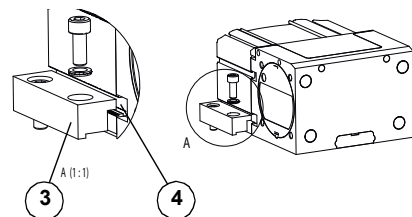
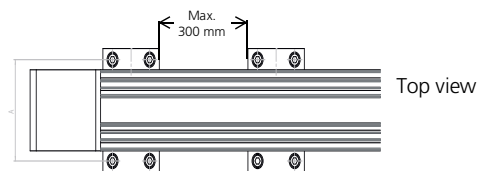
Sliding block fixings

This linear unit can be fixed with RK sliding blocks (2) on a suitable base. The RK sliding blocks are swivelled, positioned and fixed in the section grooves (1) on the underside.



Clamping rail fixings

This linear unit can be fixed to a suitable base with RK clamping rails (3). The RK clamping rails are placed against the lower, lateral profile grooves (4), positioned and secured to the prepared base.



7. Life Phases

Fixing of attachments/loads to the guide slide of the linear unit.

Sliding block fixings

With this linear unit, attachments or loads can be positioned and fixed on the guide slide with RK sliding blocks. The RK sliding blocks are pushed into the profile grooves in the guide slide and positioned according to the fixing specification for the attachments/loads.

Sliding block rail fixings

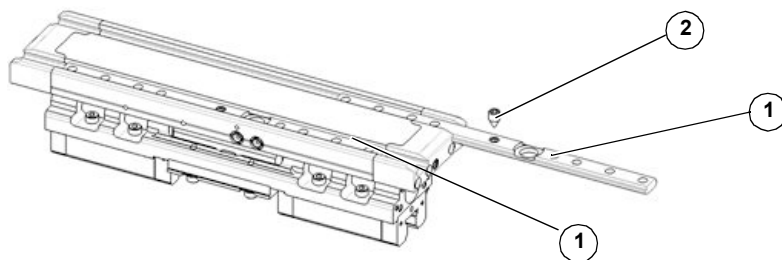
With this linear unit, attachments or loads can be positioned and fixed on the guide slide with RK sliding block rails (1). The RK sliding block rails are pushed into the profile grooves in the guide slide and positioned in the groove with a grub screw (2).



The grub screw serves purely to secure and position the sliding block rail in the profile groove.

Forces may only be transmitted via the mounting thread in the rail. Bolts for securing attachments/loads must not be supported in the groove root.

The drilling pattern of the RK sliding block rail dictates the position for fixing of the attachments/loads.



7. Life Phases

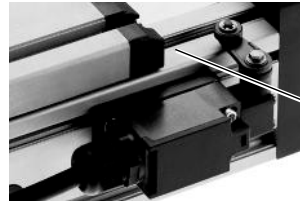
7.2.4 Installing the optional accessories

Mechanical or inductive limit switches

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

Mechanical limit switch

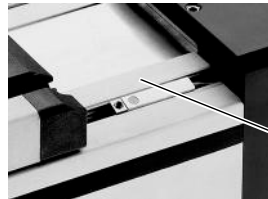
The limit switch is installed at its position on the side of the guidance section of the linear shaft with a support plate. The groove running in the side of the guidance section is used to secure the switch at the desired switching point position. The fixing kit is enclosed with the part.



Inductive limit switch

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

Maximum two limit switch connecting cables can be lead out on each joint and side for mounting the limit switch.



Cables and lines going out of the linear unit must be secured outside the application using strain relief in compliance with standards.

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

7. Life Phases

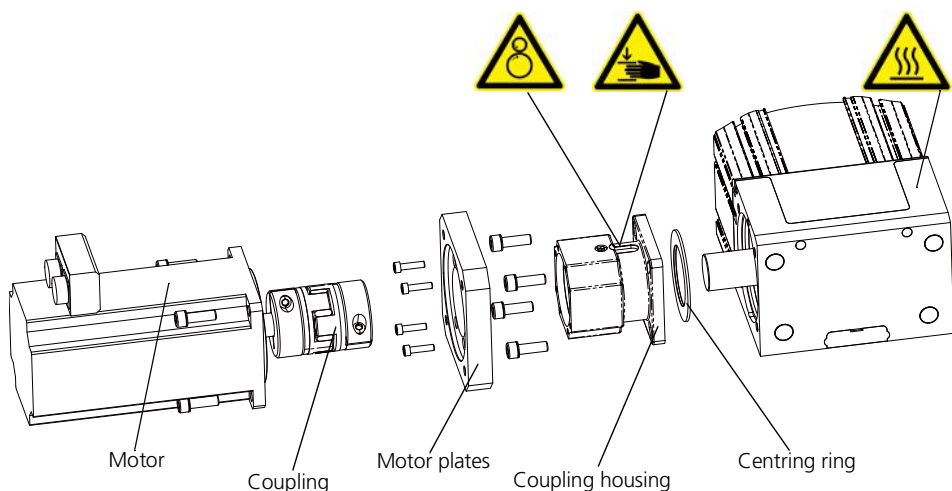
Coupling/motor adapter/motor

A motor with or without a drive can be connected to the steering. Correct configuration of the drive will prevent dangers arising from this linear unit.

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

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

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



7.2.5 Motor limiting table

Version	Max. motor weight in kg	Centre of gravity distance in mm
RK DuoLine S 60 Clean	8	300
RK DuoLine S 80 Clean	16	400
RK DuoLine Z 60 Clean	8	300
RK DuoLine Z 80 Clean	16	400

* Distance from the mounting surface of the motor adapter to the mass centre of gravity.

Transfer units RK DuoLine Z 80 Clean

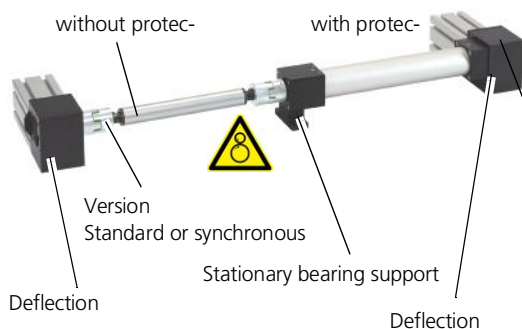
Linear units arranged in parallel must be matched to the transfer shaft to transfer torques. This can – just as with the motor – be fixed to the steering with couplings, depending on the version. If the designed installation length is greater than the maximum installation length or maximum speed determined from the "estimated shaft design" formula, then a stationary bearing support is used to absorb the corresponding loads.

Estimated shaft design:

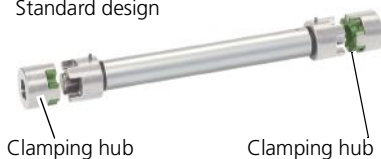
Max. installation length [mm] = (2720 - speed [r.p.m.]) + 2 x 107.5

Max. speed [r.p.m.] = 2720 - L [mm]

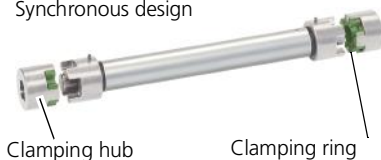
The interface combinations determined by RK Rose+Krieger GmbH from coupling and transfer unit are binding.



Standard design



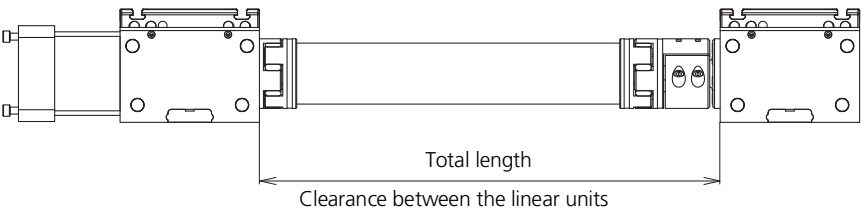
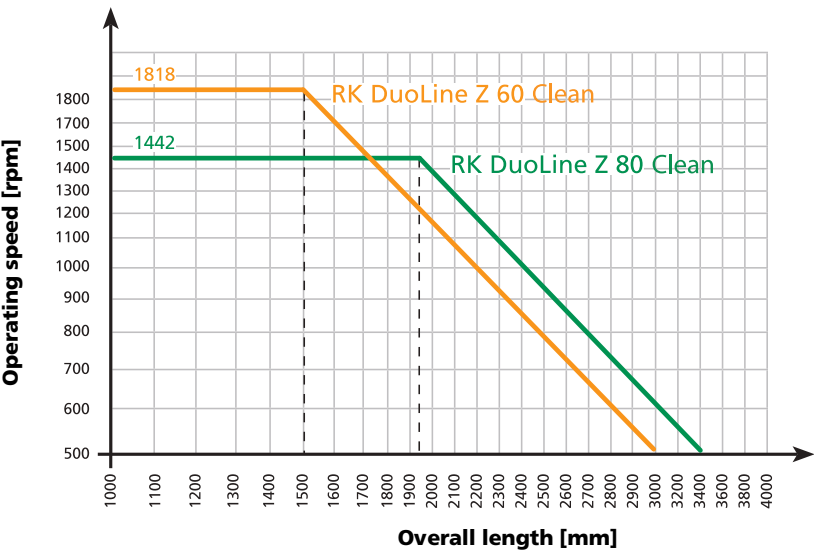
Synchronous design



7. Life Phases

Synchroniser shaft RK DuoLine Z Clean

The adaptation of a synchroniser shaft is necessary for the backlash-free transmission of torques with linear units arranged in parallel. As with the motor, this can be fixed to the steering unit with couplings, depending on the version. Bridgeable distances depend on the speed and size. Please observe the diagram *Deflection-critical speeds* during the application-specific design:



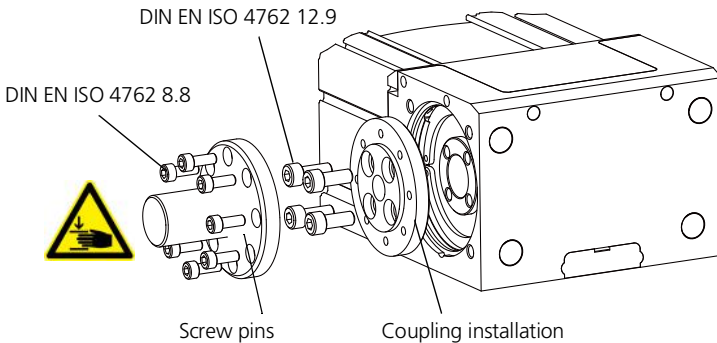
Maximum transmittable torque

RK DuoLine Z 60 Clean	28 Nm
RK DuoLine Z 80 Clean	67 Nm

7. Life Phases

Screw pins

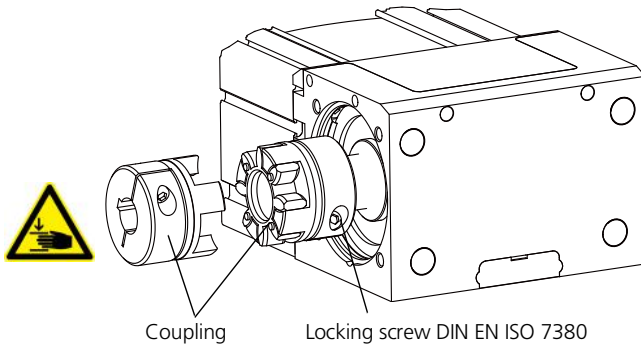
- Use the adapter disk centring lug in the hollow shaft of the toothed disk shaft
- Tighten the fixing screws alternately in a diagonal sequence
- Centre the bolt pins on the adapter disk
- Tighten the fixing screws alternately in a diagonal sequence



Coupling installation

Coupling installation – pin versions with/without feather key

- Push the coupling lug on to the pin
- Observe the plug-in depth at the lug
- Torque the clamping screw (DIN EN ISO 7380)
- Max. operating speed $n = 3000$ rpm

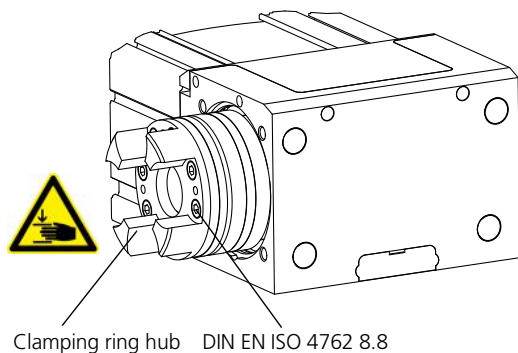


Coupling installation – tension ring lug

- Push the tension ring lug on to the pin

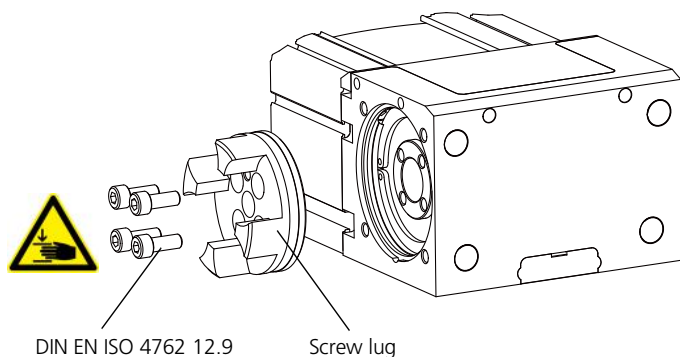
7. Life Phases

- Observe the plug-in depth at the lug
- Tighten the fixing screws alternately in a diagonal sequence
- Max. operating speed $n = 3000$ rpm



Coupling installation – screw lug

- Use the adapter disk centring lug in the hollow shaft of the toothed disk shaft
- Tighten the fixing screws alternately in a diagonal sequence
- Max. operating speed $n = 3000$ rpm



7. Life Phases

7.3 Commissioning

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

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

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



Before commissioning a linear unit RK DuoLine S80 with an overall length ≥ 1172 mm, the guide carriage must be pushed as close as possible to each end element once. The procedure guarantees the function of the spindle support inside the linear unit.

7.3.1 Normal operation

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

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

Components made from steel are fitted to this linear unit. Use in environments with high humidity or where contact with other components occurs may lead to surface corrosion. Surface corrosion is not a reason for complaint.

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

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

7. Life Phases

7.4 Service/maintenance/cleaning



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

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



RK DuoLine Z



RK DuoLine S

7. Life Phases

7.4.1 Lubrication

① Section slide lubrication	② Spindle lubrication
The guide slides are lubricated directly via the grease nipples. Clean grease and oil from the lubrication point before lubricating. Ensure that the grease gun is axially aligned with the flow direction of the funnel-type lubricating nipple. A high pressure grease gun with an extrusion tip must be used to lubricate the RK DuoLine 60 and 80 units. Recommended lubricants: Grease with viscosity class according to DIN 51818: NLGI class 1 NLGI class 00 Application in max. area: Grease with viscosity class according to DIN 51818: NLGI class 2	Spindles are lubricated directly via the grease nipple. Clean grease and oil from the lubrication point before lubricating. Ensure that the grease gun is axially aligned with the flow direction of the funnel-type lubricating nipple. A high pressure grease gun with an extrusion tip must be used to lubricate the RK DuoLine 60 and 80 units. Recommended lubricants: Grease with viscosity class according to DIN 51818: NLGI class 1 NLGI class 00 Application in max. area: Grease with viscosity class according to DIN 51818: NLGI class 2

Maintenance/re-greasing

Version	Track rail guide* (Lubricate every 1000 km)	Spindle** (Lubricate every 300 km)
DuoLine 60	2 x 0.8 cm ³	–
DuoLine 80	2 x 1.4 cm ³	2 x 2.5 cm ³

* Grease in two stages. After the first stage, drive the guide slides through three slide lengths and then top up with the second stage.

Recommended lubricating interval taking the environmental factors and loading data specified in these assembly instructions into consideration

** Grease in two stages. After the first stage, drive the guide slides through two slide lengths and then top up with the second stage. Recommended lubrication interval under the environmental influences and loading data specified in these assembly instructions.

Deutsch

English

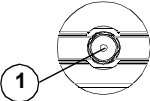
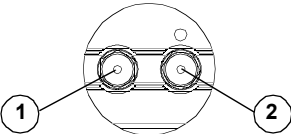
Français

Español

Italiano

7. Life Phases

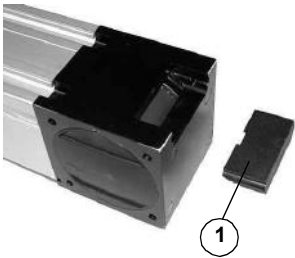
7.4.2 Greasing points

Variants	Lubricant point view
RK DuoLine Z 60 Clean RK DuoLine Z 80 Clean	
RK DuoLine S 60 Clean RK DuoLine S 80 Clean	

7.4.3 Cleaning

The cover (1) must be opened for cleaning and to remove any dirt present. After cleaning, ensure that the cover is tightly sealed.

If a toothed belt change should be necessary, removing the cover simplifies the threading in of the belt.



7.5 Toothed belt tension



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

The toothed belt tension is set correctly ex works. A correction is unnecessary in normal operational conditions.

All toothed belts in linear units need tension, which is required to guarantee safe engaging of the teeth.

The required pretensioning of the toothed belt must be checked with a pretensioning measurement appliance.

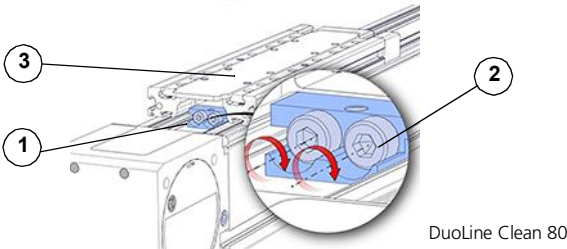
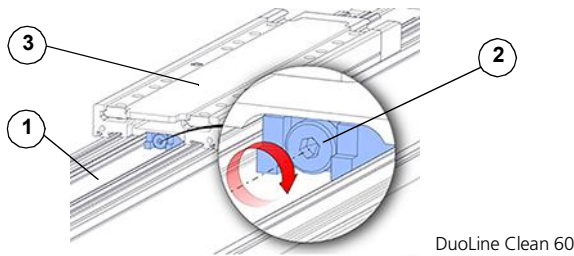
The specific pre-tensioning values for the different types of linear unit are dependent on environmental parameters, such as the length of the unit, acceleration and loads to be moved and can be queried with RK Rose+Krieger GmbH for special cases.



Too high a pre-tension will lead to the toothed belt breaking, bearing overload and reduction of working life.

Tension the toothed belt with the belt tensioning kit.

Tension the toothed belt (1) by steadily tightening the tensioning screw (2) on the front of the slide (3) clockwise.



The toothed belt of the linear unit must be replaced every 8 years irrespective of the amount of use and the environmental influences.

7. Life Phases

7.5.1 Masking tape



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

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

7.6 Shutting down/dismantling



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

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

Following a collision, the toothed belt, the track rail guide and trolley have to be exchanged – even if there is no visible damage. Spare parts information is to be taken from the spare parts list for the relevant linear unit type.

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

7.7 Disposal and return

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

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

7.8 Cleaning

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

Do not use cleaning agent containing solvent. Cleaners that contain solvent corrode the material and can damage it.

8. Spare Parts Lists/Accessories

8.1 Spare parts list RK DuoLine S Clean linear unit

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

Profile of linear unit RK DuoLine S 60/ ball screw 16x5 RH, 16x10 RH and 16x16 RH		
Spare parts	Order no.	Number
Guide nut RK Duol S, BS 16x5 RH	P1206015A01_018	1
Guide nut RK Duol S, BS 16x10 RH	P1206015A01_019	1
Guide nut RK Duol S, BS 16x16 RH	P1206015A01_045	1
Slide	P1206013A01_020	1
Guide slide cover	P1206030A09_008	2
Guide slide cover plugs	P0604022_01_095	8
Inclined bearing DIN 628	X0904090	2
Grooved ball bearing DIN 625	X09713013	1

Profile of linear unit RK DuoLine S 80/ ball screw 20x5 RH, 20x20 RH and 20x50 RH		
Spare parts	Order no.	Number
Guide nut RK Duol S, BS 20x5 RH	P1006008B01_001	1
Guide nut RK Duol S, BS 20x20 RH	P1006008A01_014	1
Guide nut RK Duol S, BS 20x50 RH	P1206015A01_019	1
Slide	P1006003A01_014	1
Guide slide cover	P1206030A09_004	2
Guide slide cover plugs	P0306001_01_017	8
Inclined bearing DIN 628	X090713045	2
Grooved ball bearing DIN 625	X090713046	1

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

8. Spare Parts Lists/Accessories

8.2 Spare parts list RK DuoLine Z Clean linear unit

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

Profile of linear unit RK DuoLine Z 60 Clean track rail guide		
Spare parts	Order no.	Number
5M toothed belt	92227 ____	State length
Grooved ball bearing	X0904447	4
Toothed belt tensioning kit	P1206013A09_011	1
Guide slide cover plugs	P0604022_01_095	8
Guide slide cover	P1206030A09_008	2
Track rail	X0905054 ____	State length
Carriage	P0306001_01_020	2

Profile of linear unit RK DuoLine Z 80 track rail guide		
Spare parts	Order no.	Number
8M toothed belt	92229 ____	State length
Deep groove ball bearing	X09713045	4
Toothed belt tensioning kit	P1006003A09_006	1
Guide slide cover plugs	P0306001_01_017	8
Guide slide cover	P1206030A09_004	2
Track rail	X0905068 ____	State length
Carriage	P1006008A01_037	2

8.3 Spare parts list RK DuoLine R Clean linear unit

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

Profile of linear unit RK DuoLine R 60		
Spare parts	Order no.	Number
Guide slide cover plugs	P0604022_01_095	8
Guide slide cover	P1206030A09_008	2
Track rail	X0905054 ____	State length
Carriage	P0306001_01_020	2
Masking tape	X09060260000 ____	State length

8. Spare Parts Lists/Accessories

8.4 Lubricants

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

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

- Lithium-saponified, high performance greases
Viscosity class according to DIN 51818: NLGI class 1, NLGI class 00
Labelling according to DIN 51825: KP2K-20

Recommended:

Bosch Rexroth Dynalub 510

- Lithium-saponified, high performance greases
Viscosity class according to DIN 51818: NLGI class 2
Labelling according to DIN 51825: KP2K-20

Recommended:

Bosch Rexroth Dynalub 520

RK Rose + Krieger GmbH is not liable for the quality of the named lubricants or any quality changes made by the lubricant manufacturer, as well as for changes in the variety denomination. The user is obliged to inform themselves of the correct selection of lubricant for the specific application, e.g. using data sheets from the lubricant manufacturer.

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

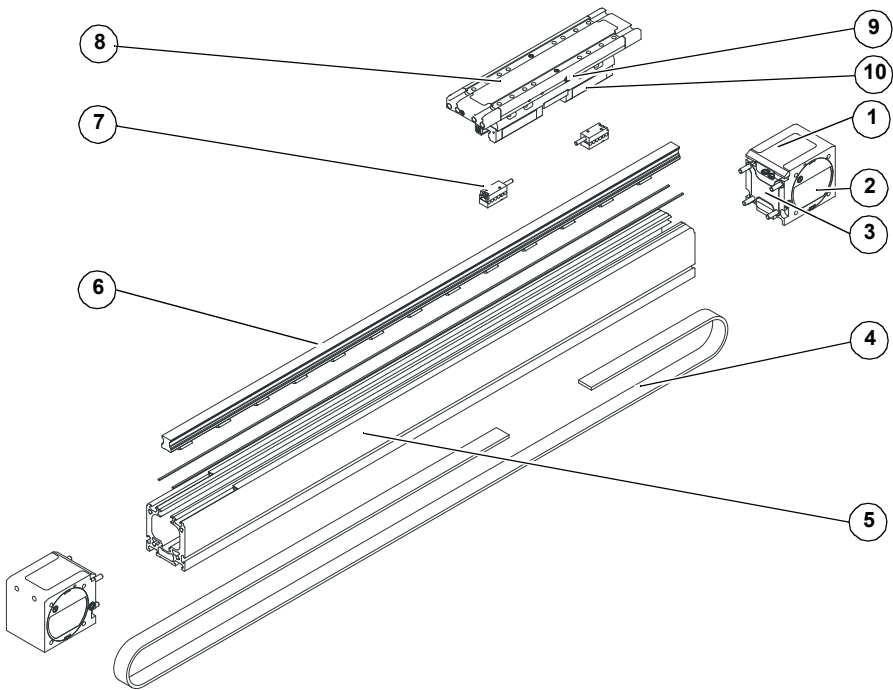
8. Spare Parts Lists/Accessories

8.5 Exploded drawings

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

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

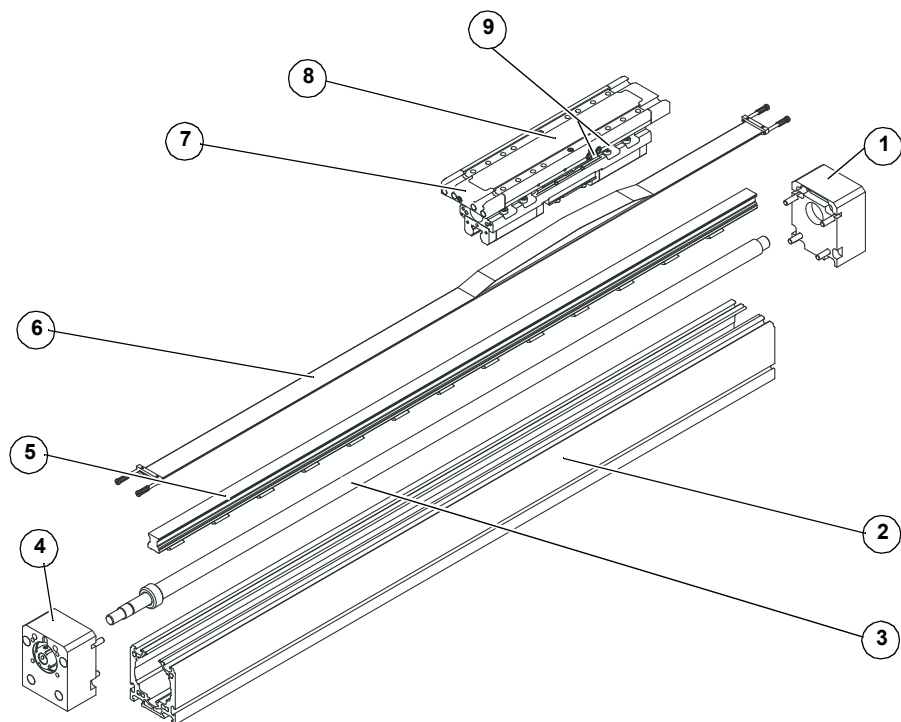
8.5.1 RK DuoLine Z Clean



- | | | | |
|---|-----------------------------|----|-----------------------|
| 1 | Track rail | 6 | Bearing cover |
| 2 | Toothed belt tensioning kit | 7 | Steering cover |
| 3 | Guide slides | 8 | Toothed belt steering |
| 4 | Service opening | 9 | Toothed belt |
| 5 | Carriage | 10 | Guide profile |

8. Spare Parts Lists/Accessories

8.5.2 RK DuoLine S Clean



- | | | | |
|---|--------------------------------|---|-----------------|
| 1 | End element (floating bearing) | 6 | Masking tape |
| 2 | Guide profile | 7 | Masking tape |
| 3 | Threaded spindle | 8 | Guide slides |
| 4 | End element (fixed bearing) | 9 | Service opening |
| 5 | Track rail guide | | |

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

Table des matières

1. Déclaration d'incorporation

1.1 Déclaration d'incorporation.....	75
--------------------------------------	----

2. Remarques générales

2.1 Remarques concernant cette notice d'assemblage.....	77
---	----

3. Responsabilité/Garantie

3.1 Responsabilité	78
3.2 Observations sur le produit.....	78
3.3 Langue de cette notice d'assemblage	78
3.4 Droits d'auteur	78

4. Utilisation/Utilisateur

4.1 Utilisation conforme aux instructions.....	79
4.2 Mauvaise utilisation raisonnablement prévisible	79
4.3 Personnes autorisées à utiliser, monter et manier cette unité linéaire.....	79

5. Sécurité

5.1 Consignes de sécurité	80
5.2 Consignes de sécurité particulières.....	81
5.3 Symboles de sécurité.....	82
5.3.1 Zones de danger manifestes de l'unité linéaire	82

6. Informations sur le produit

6.1 Mode de fonctionnement	83
6.2 Modèles/Concepts de commande	83
6.2.1 Modèles.....	83
6.2.2 Concept de guidage avec un rail à billes monorail	84
6.3 Dimensions	84
6.3.1 Longueurs de base/Poids.....	84
6.4 Caractéristiques de charge	85
6.4.1 Couples de marche à vide/Circonférence effective/ Diamètre effectif disque denté	85
6.4.2 Données de charge dynamiques RK DuoLine S Clean.....	85
6.4.3 Données de charge dynamiques RK DuoLine Z Clean	85
6.4.4 Données de charge dynamiques RK DuoLine R Clean	86

Table des matières

7. Phases de vie

7.1 Transport et stockage	87
7.2 Montage	88
7.2.1 Généralités	88
7.2.2 Couples de serrage	89
7.2.3 Montage avec des éléments de fixation	89
7.2.4 Montage des accessoires optionnels	91
7.2.5 Tableau des limitations du moteur	93
7.3 Mise en service	97
7.3.1 Utilisation normale	97
7.4 Entretien/Maintenance/Nettoyage	98
7.4.1 Lubrification	99
7.4.2 Points de lubrification	100
7.4.3 Nettoyage	100
7.5 Tension de la courroie crantée	101
7.5.1 Bande de couverture	102
7.6 Mise hors service/Démontage	102
7.7 Recyclage et reprise	102
7.8 Nettoyage	102

8. Nomenclatures des pièces de rechange/Accessoires

8.1 Liste des pièces de rechange de l'unité linéaire RK DuoLine S Clean	103
8.2 Liste des pièces de rechange de l'unité linéaire RK DuoLine Z Clean	104
8.3 Liste des pièces de rechange de l'unité linéaire RK DuoLine R Clean	104
8.4 Lubrifiants	105
8.5 Eclatés	106
8.5.1 RK DuoLine Z Clean	106
8.5.2 RK DuoLine S Clean	107

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

1. Déclaration d'incorporation

1.1 Déclaration d'incorporation

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

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

Description et identification d'une quasi-machine.

Produit/Article : voir étiquette de la plaque signalétique sur la face avant de cette notice d'assemblage

Type : voir étiquette de la plaque signalétique sur la face avant de cette notice d'assemblage

Numéro de série : voir étiquette de la plaque signalétique sur la face avant de cette notice d'assemblage

Numéro de projet : voir étiquette de la plaque signalétique sur la face avant de cette notice d'assemblage

Contrat : voir étiquette de la plaque signalétique sur la face avant de cette notice d'assemblage

Fonction : Description technique :
Le mouvement de rotation est converti en déplacement de position linéaire du chariot de guidage via une courroie crantée. L'ouverture supérieur du profil de guidage est recouvert par la courroie crantée (en option avec bande de recouvrement supplémentaire) de sorte que l'unité de guidage est protégée des salissures.

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

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.

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

1. Déclaration d'incorporation

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

2006/42/CE	Directive 2006/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 17 mai 2006 concernant les machines et la modification de la directive 95/16/CE (nouvelle version)
2011/65/UE	Directive 2011/65UE du Parlement européen et du Conseil du 08 juin 2001 concernant la limitation de l'utilisation de matériaux dangereux dans les appareils électriques et électroniques.

Références aux normes harmonisées selon 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
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

Références aux autres normes et spécifications techniques utilisées

ÖNORM EN ISO 14644-8:2013-06-01	Salles propres et environnements maîtrisés apparentés – Partie 8 : Classification de la propreté chimique de l'air (ACC) (ISO 14644-8:2013)
---------------------------------	---

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

Les droits de propriété industrielle restent inchangés.

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

Minden, le 12/08/2015
Lieu / date


Signature

Directeur technique
Position du signataire

Minden, le 12/08/2015
Lieu / date


Signature

Le gérant
Position du signataire

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

2. Remarques générales

2.1 Remarques concernant cette notice d'assemblage

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Notre déclaration d'incorporation deviendra automatiquement caduque.

3. Responsabilité/Garantie

3.1 Responsabilité

La société RK Rose+Krieger GmbH n'est aucunement responsable en cas de dommages ou de gênes occasionnés par des modifications de construction effectuées par un tiers ou une modification des installations de sécurité de cette unité linéaire.

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

La société RK Rose+Krieger GmbH ne saurait être tenue pour responsable en cas d'emploi de pièces de rechange qui ne sont pas vérifiées et validées par RK Rose+Krieger GmbH.

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

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

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

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

Notre adresse :

RK Rose+Krieger GmbH
Postfach 1564
32375 Minden, Allemagne

Tél. : +49 (0) 571 9335 0

Fax : +49 (0) 571 9335 119

3.2 Observations sur le produit

La société RK Rose+Krieger GmbH propose des produits à la pointe de la technologie et adaptés aux dernières normes en matière de sécurité.

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

3.3 Langue de cette notice d'assemblage

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

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

3.4 Droits d'auteur

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

4. Utilisation/Utilisateur

4.1 Utilisation conforme aux instructions

L'emploi de l'unité linéaire RK DuoLine S Clean/RK DuoLine Z Clean/RK DuoLine R Clean est exclusivement réservé à un déplacement et un positionnement linéaires des axes, des groupes, des dispositifs de mesure ou à d'autres opérations de réglage similaires dans des installations industrielles.

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

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

4.2 Mauvaise utilisation raisonnablement prévisible

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

- Utilisation dans un environnement explosif (lors de l'utilisation dans des zones présentant un risque d'explosion, la formation d'une étincelle peut provoquer une déflagration, le feu ou des explosions)
- Utilisation d'une unité linéaire avec un dépassement des charges/couples autorisés.
- Fixation insuffisante de l'unité linéaire
- Fixations insuffisantes des charges à déplacer
- Des charges qui dépassent les limites indiquées
- Utilisation dans l'industrie alimentaire avec un contact direct avec des aliments non emballés
- Utilisation à l'air libre
- Utilisation en dehors de la température ambiante de 0 °C/ +60 °C
- Utilisation dans des températures ambiantes inférieures au point de rosée
- Utilisation dans des environnements en dehors d'une humidité relative de 0-85 %
- Utilisation en dehors du type de protection IP indiqué
- Utilisation dans un environnement sale
- Utilisation dans une atmosphère poussiéreuse
- Utilisation dans une atmosphère contenant des solvants
- Utilisation avec des êtres vivants
- Utilisation dans des liquides

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

Toute personne ayant entièrement lu et compris la notice d'assemblage est habilitée à utiliser, monter et manier cette unité linéaire. Les responsabilités relatives à la manipulation de cette unité linéaire doivent être clairement définies et être respectées.

5. Sécurité

5.1 Consignes de sécurité

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

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

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

Cela implique que vous :

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

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

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

5. Sécurité

5.2 Consignes de sécurité particulières

- Tous les travaux avec l'unité linéaire ne sont autorisés qu'en conformité avec ces instructions.
- L'ouverture de l'appareil est exclusivement réservée à un personnel qualifié autorisé. En cas de défectuosité de l'unité linéaire, nous conseillons de prendre contact avec le fabricant ou de renvoyer cette unité linéaire pour la faire réparer.
- Le branchement d'un entraînement électrique sur cette unité linéaire est exclusivement réservé à un personnel qualifié en tenant compte des conditions de branchement locales et des prescriptions en vigueur (par exemple, DIN, VDE).
- Le raccordement de composants entraînés électriquement sur cette unité linéaire doit uniquement être effectué par du personnel spécialisé correspondant et en tenant compte des conditions de raccordement et des directives locales (p. ex. DIN, VDE).
- Surveillance du courant du moteur pour plus de sécurité : grâce à la surveillance du courant du moteur, les pannes peuvent immédiatement être détectées et les dangers résultant du système évités.
- Porter lors de tous les travaux les équipements de protection individuelle (EPI) nécessaires.
- Le séjour de personnes et la pénétration dans la zone de danger de l'unité linéaire se trouvant en fonctionnement sont interdits.
- Pour des raisons de sécurité, des transformations arbitraires ou modifications de l'unité linéaire ne sont pas autorisées.
- En cas de position de montage inclinée ou verticale de l'unité linéaire, le chariot de guidage doit être bloqué contre une chute pendant les travaux (montage, démontage, réparation, entretien).
- Les forces latérales, les couples et les régimes définis par RK Rose+Krieger GmbH ne doivent pas être dépassés. En fonctionnement dynamique, il faut tenir compte lors de la conception : $F_x \max = m \cdot a$ [m/s²].
- Limiter techniquement la course de l'axe linéaire de sorte qu'une sortie du chariot de guidage sur les positions finales soit évitée.
Après un sinistre (p. ex panne de courant), contrôler le fonctionnement de tous les éléments relatifs à la sécurité (commandes, interrupteurs de fin de course, etc.).
- En cas de collisions, la courroie crantée, le guidage par galets et le chariot de guidage devront être changés même si aucun dommage n'est identifiable visuellement. Les informations concernant les pièces de rechange se trouvent dans la nomenclature des pièces de rechange du type d'unité linéaire concerné.
- Après des collisions, un remplacement de la broche fileté, de l'écrou de guidage, du guidage par rail à billes et du chariot de guidage est requis – même si aucun dommage ne peut être détecté visuellement. Des indications sur les pièces de rechange sont disponibles dans la liste des pièces de rechange du type d'unité linéaire correspondant.
- La plaque signalétique doit rester lisible. Les données doivent être accessibles sans peine à tout moment.
- Les symboles de danger relatifs à la sécurité, indiquent une zone de danger sur le produit.
- Les installations relevant de la sécurité doivent être vérifiées régulièrement, au moins une fois par an (fonctionnalité, dommages et intégralité).

5.3 Symboles de sécurité

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

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



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



Le panneau d'avertissement « Surface chaude » avertit de blessures par surfaces chaudes.



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

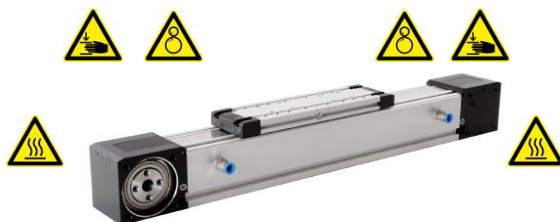


Le symbole « Attention risque de blessures pour les mains » signale un risque de coincement, de happement ou tout autre risque pour les mains.



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

5.3.1 Zones de danger manifestes de l'unité linéaire



6. Informations sur le produit

6.1 Mode de fonctionnement

Une unité linéaire a pour objet les déplacements et positionnements linéaires. Les chariots rejoignent leur position grâce à un entraînement par vis filetée ou par courroie. Ce mouvement peut être réalisé manuellement à l'aide d'une molette ou au moyen d'une force électrique. Les chariots sont guidés sans jeu, selon les versions par des rails profilés ou des arbres de guidage munis de galets de roulement..

6.2 Modèles/Concepts de commande

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

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

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

6.2.1 Modèles

RK DuoLine S Clean

Modèle avec entraînement par broche



RK DuoLine Z Clean

Modèle avec courroie crantée



RK DuoLine R Clean

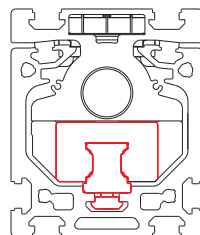
Modèle sans entraînement



6. Informations sur le produit

6.2.2 Concept de guidage avec un rail à billes monorail

Contrôlez les éventuels dommages et composants manquants de l'appareil après réception de cette unité linéaire. Si vous constatez des défauts, ceux-ci doivent immédiatement être signalés à RK Rose+Krieger GmbH. L'unité linéaire est livrée prête à l'emploi sans commande et accessoire.



6.3 Dimensions

Les unités linéaires sont fabriquées sur mesure selon vos indications de longueur.

La largeur et la hauteur de ces unités linéaires sont déduites de la taille constructive et du modèle et peuvent être consultées dans le catalogue *Techniques linéaires*.

6.3.1 Longueurs de base/Poids

RK DuoLine S Clean Modèle avec filetage à droite

Version	Longueur de base en mm	Masse en kg Longueur de base	Poids en kg par course de 100 mm
Rail à billes RK DuoLine S 60 Clean			
Longueur du chariot de guidage 245	321	3,44	0,6
Longueur du chariot de guidage 335	411	4,26	
Rail à billes RK DuoLine S 80 Clean			
Longueur du chariot de guidage 278	370	6,74	0,96
Longueur du chariot de guidage 410	502	8,01	

RK DuoLine Z Clean Modèle avec filetage à droite

Version	Longueur de base en mm	Masse en kg Longueur de base	Poids en kg par course de 100 mm
Rail à billes RK DuoLine Z 60 Clean			
Longueur du chariot de guidage 245	405	4,65	0,54
Longueur du chariot de guidage 335	495	5,38	
Rail à billes RK DuoLine Z 80 Clean			
Longueur du chariot de guidage 278	468	7,84	0,83
Longueur du chariot de guidage 410	600	9,51	

RK DuoLine R Clean Modèle avec filetage à droite

Version	Longueur de base en mm	Masse en kg Longueur de base	Poids en kg par course de 100 mm
Rail à billes RK DuoLine R 60 Clean			
Longueur du chariot de guidage 245	289	3,73	0,54
Longueur du chariot de guidage 335	379	4,46	
Rail à billes RK DuoLine R 80 Clean			
Longueur du chariot de guidage 278	352	5,22	0,83
Longueur du chariot de guidage 410	484	6,89	

6. Informations sur le produit

6.4 Caractéristiques de charge

En fonctionnement dynamique, il faut tenir compte lors de la conception :

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

6.4.1 Couples de marche à vide/Circonférence effective/Diamètre effectif disque denté

	RK DuoLine Z 60 Clean	RK DuoLine Z 80 Clean
Couple de marche à vide max.	2 Nm	2,2 Nm
Circonférence effective du disque denté	165 mm	208 mm
Diamètre effectif disque denté	52,52 mm	66,21 mm

6.4.2 Données de charge dynamiques RK DuoLine S Clean

Version	Charges autorisées (N)			Couples autorisés (Nm)			Vitesse de déplacement max.
	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	
Rail à billes RK DuoLine S 60 Clean 16x5 Longueur du chariot de guidage 245 Longueur du chariot de guidage 335	840	700	2500	48	160 250	140 220	0,5 m/s
Rail à billes RK DuoLine S 60 Clean 16x10 Longueur du chariot de guidage 245 Longueur du chariot de guidage 335	1300				160 250	140 220	
Rail à billes RK DuoLine S 60 Clean 16x16 Longueur du chariot de guidage 245 Longueur du chariot de guidage 335					160 250	140 220	
Rail à billes RK DuoLine S 80 20x5 Longueur du chariot de guidage 278 Longueur du chariot de guidage 410	950	1000	4100	100	380 620	350 550	0,5 m/s
Rail à billes RK DuoLine S 80 20x20 Longueur du chariot de guidage 278 Longueur du chariot de guidage 410	1420				380 620	350 550	
Rail à billes RK DuoLine S 80 20x50 Longueur du chariot de guidage 278 Longueur du chariot de guidage 410	2250				380 620	350 550	

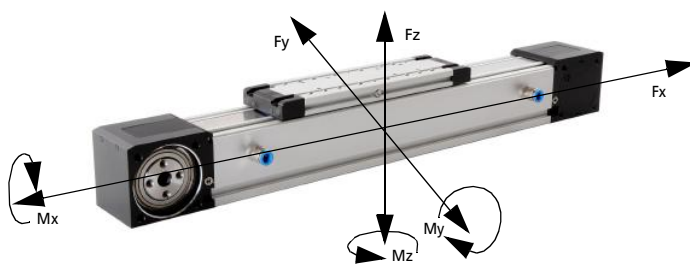
6.4.3 Données de charge dynamiques RK DuoLine Z Clean

Version	Charges autorisées (N)			Couples autorisés (Nm)			Vitesse de déplacement max.
	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	
Rail à billes RK DuoLine Z 60 Clean Longueur du chariot de guidage 245 Longueur du chariot de guidage 335	630	700	2500	48	160 250	140 220	1 m/s
Rail à billes RK DuoLine Z 80 Clean Longueur du chariot de guidage 245 Longueur du chariot de guidage 335	1400	1000	4100	100	340 590	300 520	2 m/s

6. Informations sur le produit

6.4.4 Données de charge dynamiques RK DuoLine R Clean

Version	Charges autorisées (N)			Couples autorisés (Nm)			Vitesse de déplacement max.
	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z	
Rail à billes RK DuoLine R 60 Clean Longueur du chariot de guidage 245 Longueur du chariot de guidage 335	–	700	2500	48	160	140	5 m/s
Rail à billes RK DuoLine R 80 Clean Longueur du chariot de guidage 245 Longueur du chariot de guidage 335	–	1000	4100	100	340 590	300 520	



* en se référant aux chariots de guidage (valeurs statiques, corps de guidage reposant sur toute la surface), vis à bille

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

7. Phases de vie

7.1 Transport et stockage

Lors du transport des unités linéaires, il faut veiller à ce que la prise par une grue, un chariot élévateur ou des personnes également n'ait pas lieu aux éléments d'extrémité. Avant le transport, le chariot de guidage est mis en position finale et bloqué à cet endroit.

La charge doit suffisamment être fixée lors du transport afin de respecter le centre de gravité de sorte qu'un basculement de la charge soit évité.

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

Les dommages causés lors du transport doivent être immédiatement signalés à RK Rose+Krieger GmbH.

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

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

Conditions environnementales prescrites pour le stockage des unités linéaires:

- Pas d'air huileux
- Le contact avec des peintures à base de solvants doit être évité.
- Température ambiante comprise entre : -20 °C/+80 °C
- Degré d'humidité de l'air du stockage : il est interdit de dépasser le point de condensation
- Éviter de courber l'unité linéaire :
Un appui sur toute la surface du corps de profil ou un nombre correspondant de points d'appui sur la longueur du profil de guidage empêche une courbure de l'unité linéaire.

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

7. Phases de vie

7.2 Montage

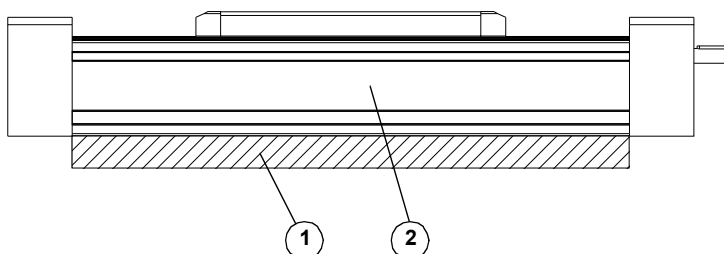
7.2.1 Généralités

- Avant l'installation, la protection contre la corrosion doit être éliminée aux extrémités de l'arbre des unités linéaires entraînées.
- L'étendue de protection contre l'eau de cette unité linéaire est indiquée par le chiffre de degré de protection 0 (IPX0), c-à-d qu'il n'existe aucune protection contre l'eau.
- Aucun produit de nettoyage ne devra entrer en contact avec les paliers.
- Lors du montage des éléments de transmission, tels que les accouplements et les adaptateurs moteur, des coups sur les extrémités de l'arbre ou des chocs sur les axes d'entraînement doivent être évités afin d'empêcher un balourd ou des dommages sur le palier.
- L'unité linéaire doit être fixée sur une surface parfaitement plane avec une tolérance minimale de 0,20 mm/m².
- L'unité linéaire ne doit pas être soumise à des torsions lors du montage.
- Valeur de courbure recommandée pour les charges déplacées (courbure dynamique) : 0,05 % de la longueur de l'axe linéaire (longueur VST), cependant 0,5 mm au maximum.
- Dans ce cas de figure, un nombre suffisant de points de fixation entre l'unité linéaire et le souassement doit être choisi.
- Les charges à déplacer par l'unité linéaire doivent être fixées de manière conforme et suffisante.
- Des dangers résultent pour le personnel et les biens du poids propre élevé des composants et de l'unité linéaire.
- Lors du montage d'un moteur sur l'unité linéaire, il faut veiller à l'alignement axial de l'arbre moteur et de l'arbre d'entraînement de l'unité linéaire.
- Les câbles sortant ou entrant de l'unité linéaire et les conduites doivent être protégés en dehors de l'utilisation via un protecteur de cordon adapté aux normes.

Consigne de montage pour toutes les tailles de variantes de modèle RK DuoLine S Clean

(S=type de variantes de broche)

La fixation à une base (1) ne doit être effectuée que sur le profil de guidage (2).
Il faut éviter les autres variantes de fixation.



7. Phases de vie

7.2.2 Couples de serrage

Valeurs indicatives pour les couples de serrage pour les vis composites métriques DIN EN ISO 4762 à une usure de 90 % de la limite élastique 0,2 %, pour le coefficient de frottement 0,14.

Dimensions	Densité 8.8 Couple de serrage M _A (Nm)	Densité 10.9 Couple de serrage M _A (Nm)	Densité 12.9 Couple de serrage M _A (Nm)
M4	3,0	4,4	5,1
M5	5,9	8,7	10
M6	10	15	15
M8	25	35	43
M10	49	72	84

Respectez les indications dans les notices d'assemblage des accessoires. Vous obtenez ici des informations sur le montage de votre cas d'utilisation.

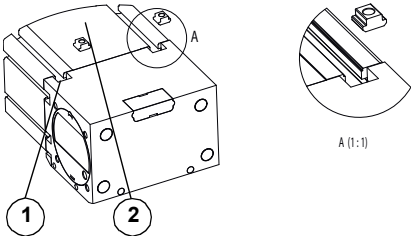
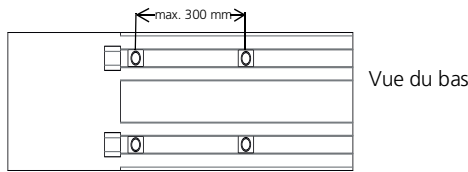
7.2.3 Montage avec des éléments de fixation

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

Fixation de l'unité linéaire au soubassement

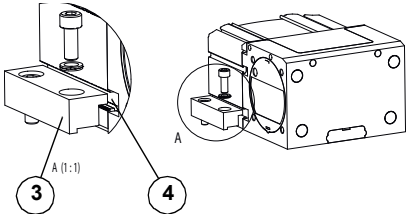
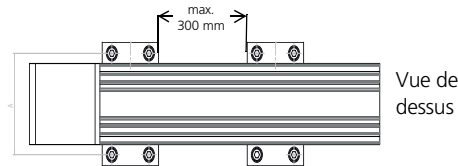
Élément de fixation – Coulisseau

Cette unité linéaire peut être fixée avec des coulisseaux RK (2) sur une base adaptée. Les coulisseaux RK sont insérés, positionnés et fixés dans les rainures du profil (1) sur le côté inférieur.



Élément de fixation – Barrettes à bornes

Cette unité linéaire peut être fixée avec des barrettes de serrage RK (3) sur une base adaptée. Les barrettes de serrage sont installées, positionnées sur les rainures latérales inférieures du profil (4) et fixées sur la base préparée.



7. Phases de vie

Fixation d'éléments/de charges sur les chariots de guidage de l'unité linéaire.

Élément de fixation – Coulisseau

Les éléments ou les charges peuvent être positionnés et fixés sur cette unité linéaire avec des coulisseaux RK sur le chariot de guidage. Les coulisseaux RK sont insérés dans des rainures du profil dans le chariot de guidage et positionnés selon les données des éléments/charges pour fixation.

Élément de fixation – Barre de coulisseau

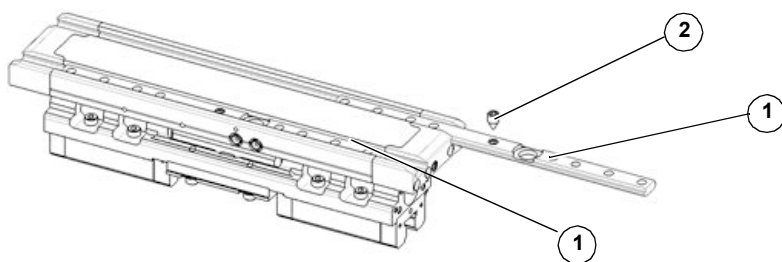
Les éléments ou charges peuvent être positionnés et fixés sur cette unité linéaire avec des barres de coulisseau RK (1) sur le chariot de guidage. Les barres de coulisseau RK sont insérées dans les rainures du profil et positionnées avec une tige filetée (2).



La tige filetée sert exclusivement au blocage et au positionnement de la barre de coulisseau dans la rainure du profil.

Un transfert de force ne doit avoir lieu que par le filetage de fixation présent dans la barre. Les vis de fixation des éléments/charges ne doivent pas appuyer dans la base de la rainure.

La barre de coulisseau RK indique la position de fixation des éléments/des charges grâce à son gabarit de trou.



7. Phases de vie

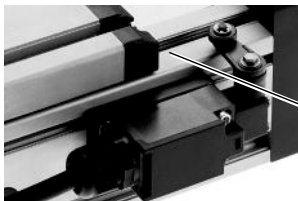
7.2.4 Montage des accessoires optionnels

Interrupteur de fin de course mécanique ou inductif

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

Interrupteur de fin de course mécanique

L'interrupteur de fin de course est monté avec une plaque de retenue latéralement sur le profil de guidage de l'axe linéaire. L'interrupteur peut être fixé à la position voulue du point de commutation grâce à la rainure disposée latéralement dans le profil de guidage. Le jeu de fixation est joint à l'article.



Interrupteur inductif

L'interrupteur de proximité inductif est monté dans la rainure sur le côté supérieur du profil de guidage. L'impulsion de commutation est déclenchée par une tige filetée vissée dans le chariot de guidage. Pour le montage, poussez l'interrupteur dans la rainure jusqu'à ce que le point de commutation soit atteint. Fixez l'interrupteur de proximité à l'aide d'une tige filetée dans la rainure. Posez le câble de l'interrupteur dans la rainure et fixez-le avec les profils de recouvrement. Le câble est ressorti sur le renvoi.



Pour le montage des interrupteurs de fin de course, 2 câbles de raccordement d'interrupteur de fin de course au maximum peuvent être ressortis par renvoi et côté.



Les câbles sortant ou entrant de l'unité linéaire et les conduites doivent être protégés en dehors de l'utilisation via un protecteur de cordon adapté aux normes.

7. Phases de vie

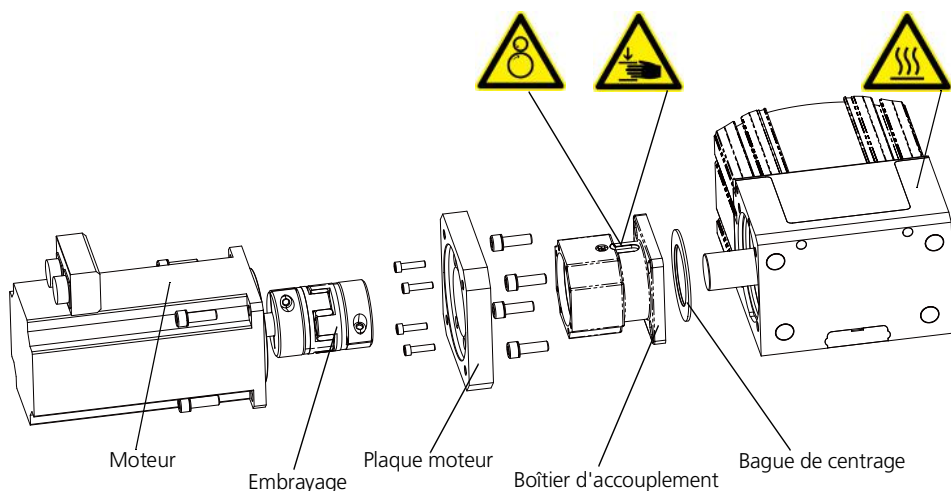
Accouplement/Adaptateur moteur/Moteur

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

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

L'utilisation de bagues de centrage est nécessaire dans les variantes. Cette interface est donnée pour les types de moteur de la palette de produits RK de RK Rose+Krieger GmbH. Une matrice de sélection dans le catalogue *Technique linéaire* indique l'adaptation correcte.

Les combinaisons alternatives utilisées relèvent de la responsabilité du client.



Deutsch

English

Français

Español

Italiano

7. Phases de vie

7.2.5 Tableau des limitations du moteur

Version	Poids max. du moteur en kg.	Écart*Centre de gravité de masse en mm
RK DuoLine S 60 Clean	8	300
RK DuoLine S 80 Clean	16	400
RK DuoLine Z 60 Clean	8	300
RK DuoLine Z 80 Clean	16	400

* Écart de la surface de vissage de l'adaptateur moteur sur le renvoi par rapport au centre de gravité de masse.

Unité de transfert RK DuoLine Z 80 Clean

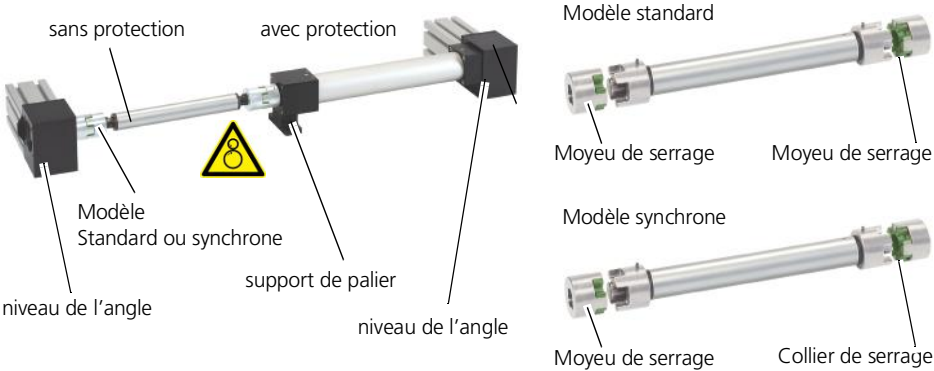
Pour le transfert des couples dans le cas d'unités linéaires disposées en parallèle, une adaptation d'un arbre de transfert est requise. Celle-ci peut – tout comme le moteur – être fixée en fonction du modèle sur les renvois avec des accouplements. Si la longueur de montage en raison de la construction est supérieure à la longueur de montage max. déterminée par la formule « conception approximative de l'arbre » ou au régime max., il faut utiliser un support de palier afin de recevoir les charges correspondantes.

Longueur estimée de l'axe

Longueur de montage max. [mm] = (2720 - régime [min-1]) + 2 x 107,5

Régime max. [min-1] = 2720 - L [mm]

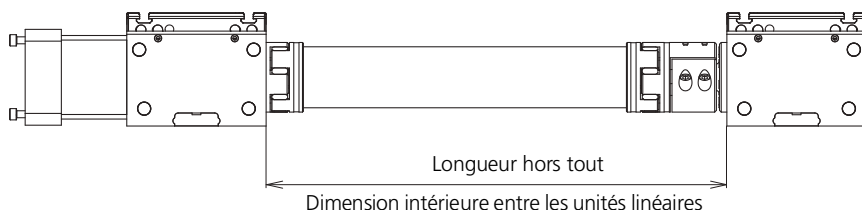
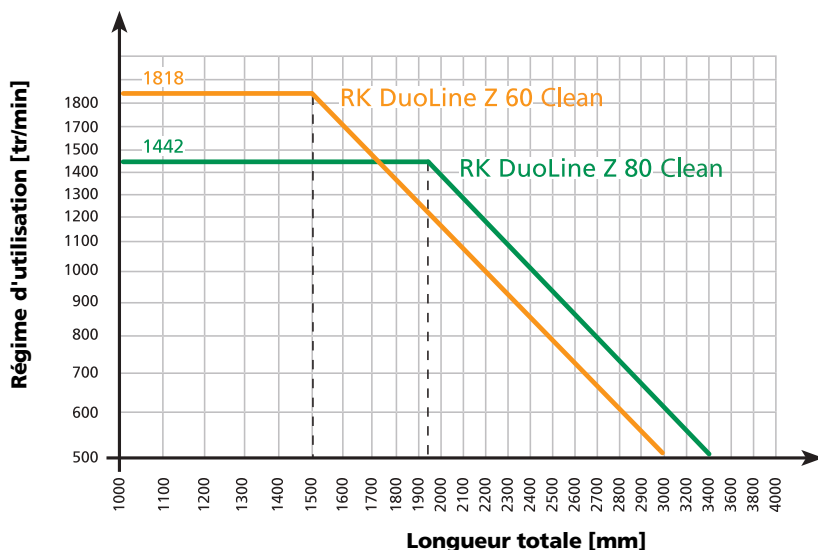
Les combinaisons d'interfaces déterminées par RK Rose+Krieger GmbH de l'accouplement et de l'unité de transfert sont obligatoires.



7. Phases de vie

Arbre synchrone RK DuoLine Z Clean

Pour le transfert sans jeu des couples dans le cas d'unités linéaires disposées en parallèle, une adaptation d'un arbre synchrone est requise. Celle-ci peut – tout comme le moteur – être fixée en fonction du modèle sur les renvois avec des accouplements. Des écarts pontables dépendent du régime et de la dimension. Tenez compte pour une conception spécifique à l'utilisation du diagramme *Régimes critiques pour la courbure*.



Moment maximal transmissible

RK DuoLine Z 60 Clean	28 Nm
RK DuoLine Z 80 Clean	67 Nm

Deutsch

English

Français

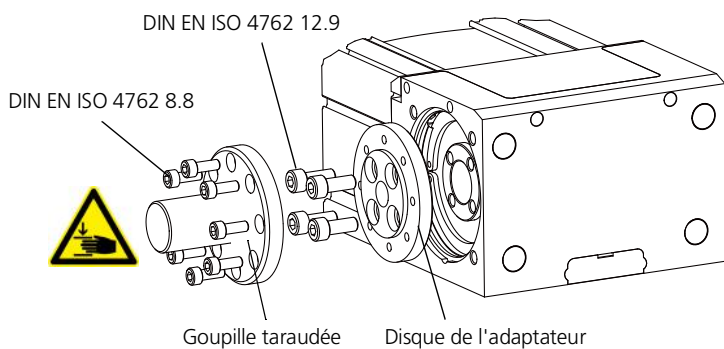
Español

Italiano

7. Phases de vie

Goupille taraudée

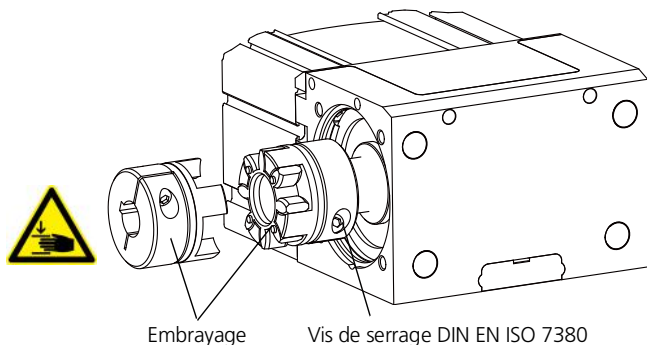
- Insérer l'unité de centrage du disque de l'adaptateur dans l'axe creux de la flasque-bride
- Serrer alternativement les vis de fixation en diagonale
- Centrer la goupille taraudée sur le disque de l'adaptateur
- Serrer alternativement les vis de fixation en diagonale



Montage de l'accouplement

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

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

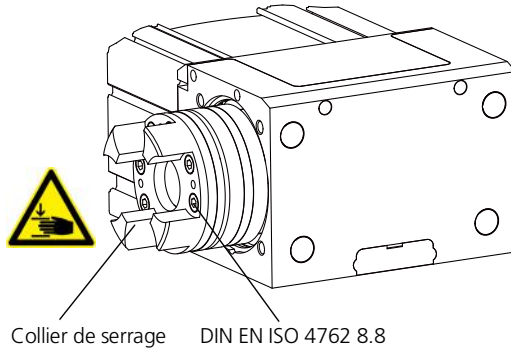


Montage de l'accouplement, Collier de serrage

- Emboîter le collier de serrage sur l'embout

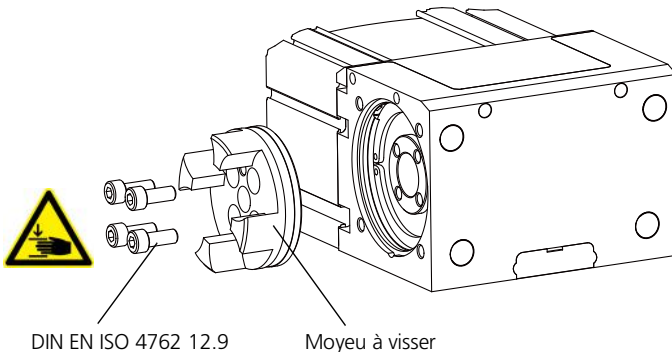
7. Phases de vie

- Respecter la profondeur d'insertion sur le moyeu
- Serrer alternativement les vis de fixation en diagonale
- Régime d'utilisation maximum $n = 3000 \text{ 1/min}$



Montage de l'accouplement, Moyeu à visser

- Insérer l'unité de centrage du disque de l'adaptateur dans l'axe creux de la flasque-bride
- Serrer alternativement les vis de fixation en diagonale
- Régime d'utilisation maximum $n = 3000 \text{ 1/min}$



7. Phases de vie

7.3 Mise en service

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

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

Les consignes de sécurité et les limites de l'unité linéaire doivent impérativement être respectées.



Avant la mise en service d'une unité linéaire RK DuoLine S 80 Clean avec une longueur totale ≥ 1172 mm, le chariot de guidage doit être poussé une fois aussi près que possible sur chaque élément d'extrémité. La mesure garantit le fonctionnement des appuis de la broche à l'intérieur de l'unité linéaire.

7.3.1 Utilisation normale

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

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

Sur cette unité linéaire, les éléments sont en acier. L'utilisation dans un environnement avec un haut degré d'humidité ou le contact avec d'autres éléments peut entraîner la corrosion de la surface. La corrosion de la surface n'est pas un motif de réclamation.

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

7.4 Entretien/Maintenance/Nettoyage



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

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



RK DuoLine Z



RK DuoLine S

7. Phases de vie

7.4.1 Lubrification

① Lubrification du chariot profilé	② Lubrification de la vis à billes
Les chariots de guidage sont alimentés directement par un graisseur avec du lubrifiant. Avant de lubrifier, la zone devra être nettoyée et être exempte d'huiles et de graisses. Vérifier que la pompe de lubrification et la direction graissage de l'embout en entonnoir soient bien en alignement axial. Pour la lubrification des unités RK DuoLine 60, 80, utiliser une presse à graisse à piston à tête pointue. Recommandation de produit lubrifiant : Graisse de lubrification selon DIN 51818, Classe de viscosité : NLGI Classe 1 NLGI Classe 00 Utilisations dans la plage max. : Graisse de lubrification selon DIN 51818, Classe de viscosité : NLGI Classe 2	La lubrification de la vis à billes se fera directement par le graisseur Avant de lubrifier, la zone devra être nettoyée et être exempte d'huiles et de graisses. Vérifier que la pompe de lubrification et la direction graissage de l'embout en entonnoir soient bien en alignement axial. Pour la lubrification des unités RK DuoLine 60, 80, utiliser une presse à graisse à piston à tête pointue. Recommandation de produit lubrifiant : Graisse de lubrification selon DIN 51818, Classe de viscosité : NLGI Classe 1 NLGI Classe 00 Utilisations dans la plage max. : Graisse de lubrification selon DIN 51818, Classe de viscosité : NLGI Classe 2

Maintenance/Lubrification ultérieure

Version	Guidage du rail à billes* (lubrification tous les 1000 km)	Broche** (lubrification tous les 300 km)
DuoLine 60	2 x 0,8 cm ³	–
DuoLine 80	2 x 1,4 cm ³	2 x 2,5 cm ³

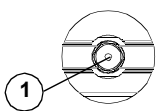
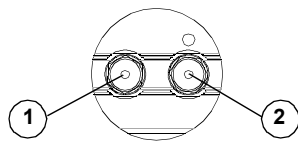
* Appliquer la graisse en deux étapes. Après application de la première quantité partielle, le chariot de guidage est déplacé de trois longueurs de chariot, puis rempli avec la seconde quantité partielle.

Intervalle de lubrification recommandé en tenant compte des influences ambiantes et des données de charge indiquées dans la notice d'assemblage.

** Appliquer la graisse en deux étapes. Après application de la première quantité partielle, le chariot de guidage est déplacé de deux longueurs de chariot, puis rempli avec la seconde quantité partielle. Intervalle de lubrification recommandé en tenant compte des influences ambiantes et des données de charge indiquées dans cette notice d'assemblage.

7. Phases de vie

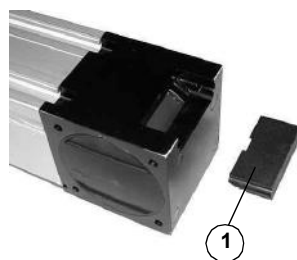
7.4.2 Points de lubrification

Modèles	Vue des points de graissage
RK DuoLine Z 60 Clean RK DuoLine Z 80 Clean	
RK DuoLine S 60 Clean RK DuoLine S 80 Clean	

7.4.3 Nettoyage

Pour le nettoyage, il faut ouvrir le capot (1) et retirer éventuellement les salissures présentes. Après le nettoyage, le capot doit à nouveau être refermé solidement.

Le démontage de la protection facilite l'insertion de la courroie crantée si celle-ci doit être changée.



Deutsch

English

Français

Español

Italiano

7. Phases de vie

7.5 Tension de la courroie crantée



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

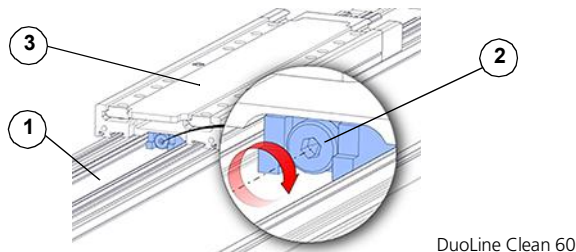
La tension de la courroie crantée est réglée correctement en usine. Une correction n'est pas nécessaire dans des conditions d'utilisation normales. Toutes les courroies crantées de l'unité linéaire nécessitent une tension suffisante pour assurer une bonne prise des crans.

La force de précontrainte nécessaire à la courroie crantée doit être contrôlée par un appareil de mesure de forces précontraintes. Les forces de précontrainte spécifiques aux types d'unités linéaires dépendent des paramètres de l'environnement, comme par exemple la longueur de l'unité, l'accélération et les charges à déplacer, et peuvent dans des cas particuliers être demandées à RK Rose+Krieger GmbH.

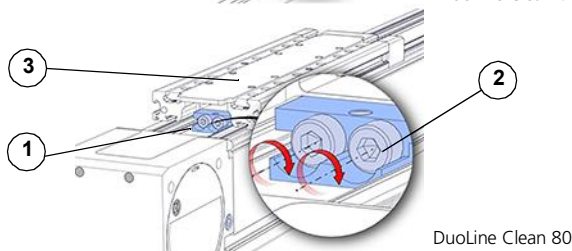


Une tension de précontrainte trop élevée entraîne la destruction de la courroie crantée et une surcharge des paliers, donc une réduction de la durée de vie.

La tension de la courroie crantée s'effectue à l'aide du kit de tension de courroie crantée. Grâce à un serrage régulier de la vis de tension (2) dans le sens horaire sur le côté avant du chariot (3), la courroie crantée (1) est tendue.



DuoLine Clean 60



DuoLine Clean 80



Remplacer la courroie crantée de l'unité linéaire tous les 8 ans quels que soient le nombre d'heures de fonctionnement et les influences liées à l'environnement.

7. Phases de vie

7.5.1 Bande de couverture



Attention lors des travaux avec la bande de couverture, il y a un risque de blessures par coupure.

Il ne faut monter qu'une bande de couverture non endommagée. Des plis, fissures ou ondulations dans la bande de couverture nécessitent un remplacement. La bande de couverture de votre unité linéaire est définie par sa longueur sur votre unité linéaire. Un fonctionnement sans problème ne peut être garanti qu'avec une longueur optimale de la bande de couverture.

7.6 Mise hors service/Démontage



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

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

En cas de collisions, la courroie crantée, le guidage par galets et le chariot de guidage devront être changés même si aucun dommage n'est reconnaissable visuellement. Les informations concernant les pièces de rechange se trouvent dans la nomenclature des pièces de rechange du type d'unité linéaire concerné.

Après des collisions, un remplacement de la broche filetée, de l'écrou de guidage, du guidage par rail à billes et du chariot de guidage est requis – même si aucun dommage ne peut être détecté visuellement. Des indications sur les pièces de rechange sont disponibles dans la liste des pièces de rechange du type d'unité linéaire correspondant.

7.7 Recyclage et reprise

La colonne télescopique doit être recyclée selon les impératifs et directives environnementales en vigueur ou être retournée au fabricant.

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

7.8 Nettoyage

Nettoyer la surface extérieure de l'unité linéaire avec un chiffon propre sans peluches.

Ne pas utiliser de détergent contenant des solvants. Les solvants attaquent le matériau et peuvent l'endommager.

8. Nomenclatures des pièces de rechange/Accessoires

8.1 Liste des pièces de rechange de l'unité linéaire RK DuoLine S Clean

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

Profil unité linéaire RK DuoLine S 60/ filetage à billes 16x5 RH, 16x10 RH et 16x16 RH		
Pièces de rechange	N° de commande	Nombre
Écrou de guidage RK Duol S, KG 16x5-RH	P1206015A01_018	1
Écrou de guidage RK Duol S, KG 16x10-RH	P1206015A01_019	1
Écrou de guidage RK Duol S, KG 16x16-RH	P1206015A01_045	1
Élément de glissement	P1206013A01_020	1
Recouvrement chariot de guidage	P1206030A09_008	2
Cache de recouvrement chariot de guidage	P0604022_01_095	8
Roulement à billes incliné DIN 628	X0904090	2
Roulement rainuré à billes DIN 625	X09713013	1

Profil unité linéaire RK DuoLine S 80/ filetage à billes 20x5 RH, 20x20 RH et 20x50 RH		
Pièces de rechange	N° de commande	Nombre
Écrou de guidage RK Duol S, KG 20x5-RH	P1006008B01_001	1
Écrou de guidage RK Duol S, KG 20x20-RH	P1006008A01_014	1
Écrou de guidage RK Duol S, KG 20x50-RH	P1206015A01_019	1
Élément de glissement	P1006003A01_014	1
Recouvrement chariot de guidage	P1206030A09_004	2
Cache de recouvrement chariot de guidage	P0306001_01_017	8
Roulement à billes incliné DIN 628	X090713045	2
Roulement rainuré à billes DIN 625	X090713046	1

8. Nomenclatures des pièces de rechange/Accessoires

8.2 Liste des pièces de rechange de l'unité linéaire RK DuoLine Z Clean

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

Profil unité linéaire RK DuoLine Z 60 Clean rail à billes		
Pièces de rechange	N° de commande	Nombre
Courroie crantée 5M	92227 ____	Indiquer la longueur
Roulement rainuré à billes	X0904447	4
Set de tension de la courroie crantée	P1206013A09_011	1
Cache de recouvrement chariot de guidage	P0604022_01_095	8
Recouvrement chariot de guidage	P1206030A09_008	2
Patin à billes	X0905054 ____	Indiquer la longueur
Chariot de guidage	P0306001_01_020	2

Profil de l'unité linéaire RK Duoline Z 80 Rail à billes		
Pièces de rechange	N° de commande	Nombre
Courroie crantée 8M	92229 ____	Indiquer la longueur
Roulement à billes rainuré	X09713045	4
Set de tension de la courroie crantée	P1006003A09_006	1
Cache de recouvrement chariot de guidage	P0306001_01_017	8
Recouvrement chariot de guidage	P1206030A09_004	2
Patin à billes	X0905068 ____	Indiquer la longueur
Chariot de guidage	P1006008A01_037	2

8.3 Liste des pièces de rechange de l'unité linéaire RK DuoLine R Clean

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

Profil unité linéaire RK DuoLine R 60		
Pièces de rechange	N° de commande	Nombre
Cache de recouvrement chariot de guidage	P0604022_01_095	8
Recouvrement chariot de guidage	P1206030A09_008	2
Patin à billes	X0905054 ____	Indiquer la longueur
Chariot de guidage	P0306001_01_020	2
Bande de couverture	X09060260000 ____	Indiquer la longueur

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

8. Nomenclatures des pièces de rechange/Accessoires

8.4 Lubrifiants

Tous les produits RK Rose+Krieger sont fournis pourvus d'une lubrification de base. Les intervalles de lubrification ultérieure dépendent des heures de service, des sollicitations et des influences ambiantes (grandes variations de température, humidité élevée de l'air, environnement agressif, etc.).

Les lubrifiants mentionnés ci-après sont utilisés pour la fabrication et le montage de nos composants linéaires. Afin d'obtenir un fonctionnement sans problème et une durée de vie élevée, nous recommandons les produits suivants :

- Graisse haute performance saponifiée au lithium
Classe de viscosité selon DIN 51818 : classe NLGI 1, classe NLGI 00
Identification selon DIN 51825 : KP00K-20

Recommandation :

Bosch Rexroth Dynalub 510

- Graisse haute performance saponifiée au lithium
Classe de viscosité selon DIN 51818 : classe NLGI 2
Identification selon DIN 51825 : KP2K-20

Recommandation :

Bosch Rexroth Dynalub 520

RK Rose+Krieger GmbH n'est pas responsable de la qualité des lubrifiants mentionnés ou des changements de qualité par le fabricant des lubrifiants ainsi que des modifications d'identification des types.

L'utilisateur doit s'informer, p. ex. à l'aide des fiches de données du fabricant du lubrifiant sur la sélection correcte du lubrifiant pour le cas d'utilisation.

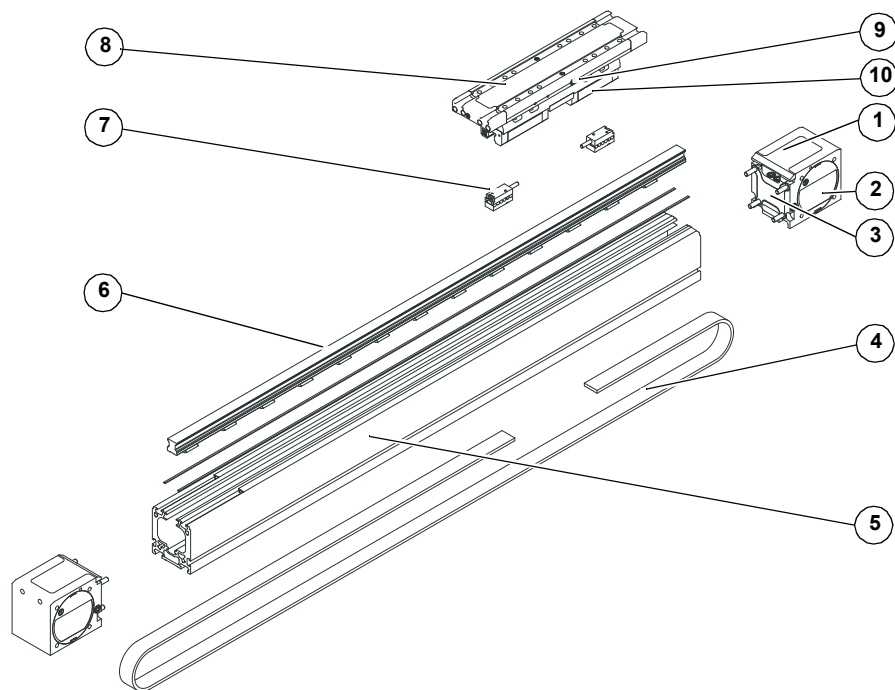
8. Nomenclatures des pièces de rechange/Accessoires

8.5 Eclatés

Relevez dans les listes des pièces la désignation unitaire RK des composants ainsi que leur position de montage dans l'axe linéaire.

Des écarts techniques sont possibles et indépendants de la taille et du modèle de l'axe linéaire.

8.5.1 RK DuoLine Z Clean



- | | | | |
|---|---------------------------------------|----|---------------------------------|
| 1 | Patin à billes | 6 | Protection de palier |
| 2 | Set de tension de la courroie crantée | 7 | Protection de niveau de l'angle |
| 3 | Châssis de guidage | 8 | Courroie crantée |
| 4 | Ouverture d'entretien | 9 | Courroie crantée |
| 5 | Châssis de guidage | 10 | Profil de guidage |

Deutsch

English

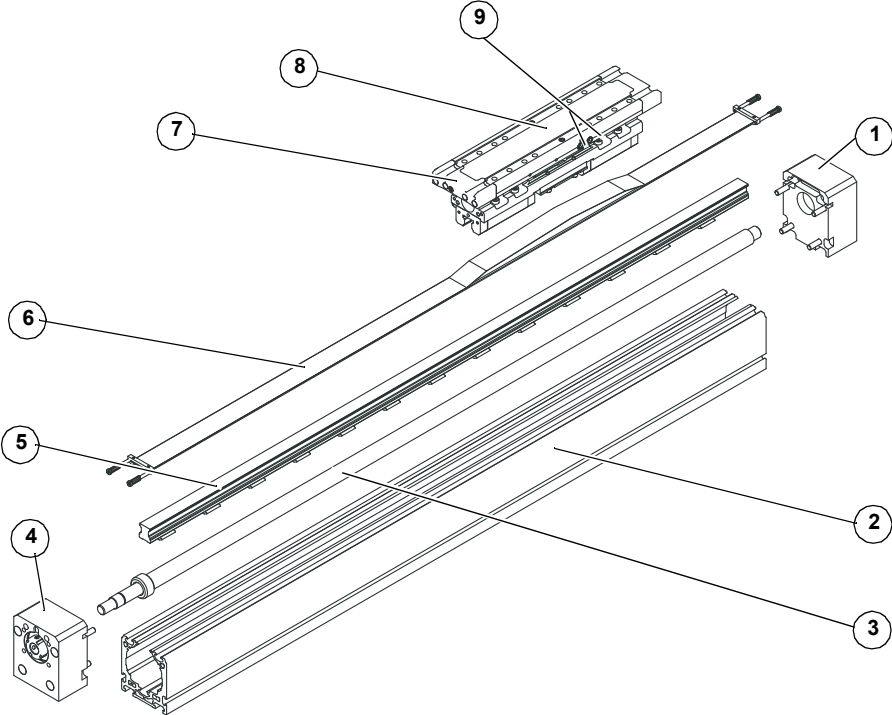
Français

Español

Italiano

8. Nomenclatures des pièces de rechange/Accessoires

8.5.2 RK DuoLine S Clean



- | | | | |
|---|-----------------------------|---|-----------------------|
| 1 | Embout (palier libre) | 6 | Bande de couverture |
| 2 | Profil de guidage | 7 | Bande de couverture |
| 3 | Broche filetée | 8 | Chariot de guidage |
| 4 | Embout (palier fixe) | 9 | Ouverture d'entretien |
| 5 | Guidage par patins à billes | | |

Índice de contenidos

1. Declaración de incorporación	
1.1 Declaración de incorporación	109
2. Indicaciones generales	
2.1 Indicaciones sobre estas instrucciones de montaje	111
3. Responsabilidad/Garantía	
3.1 Responsabilidad civil	112
3.2 Inspección de los productos	112
3.3 Idioma de las instrucciones de montaje	112
3.4 Derecho de propiedad intelectual	112
4. Uso/Personal de servicio	
4.1 Uso conforme a lo previsto	113
4.2 Usos incorrectos previsibles	113
4.3 Quién debe utilizar, montar y manejar esta unidad lineal	113
5. Seguridad	
5.1 Indicaciones de seguridad	114
5.2 Indicaciones de seguridad especiales.....	115
5.3 Símbolos de seguridad.....	116
5.3.1 Puntos peligrosos de la unidad lineal	116
6. Información de producto	
6.1 Modo de funcionamiento	117
6.2 Modelos/Conceptos de guía	117
6.2.1 Modelos.....	117
6.2.2 Concepto de guía Guía de carril de bola de un carril	118
6.3 Dimensiones	118
6.3.1 Longitudes básicas/Pesos.....	118
6.4 Datos de carga	119
6.4.1 Momentos de ralentí/Rango efectivo/Placa dentada	119
6.4.2 Datos de carga dinámica RK DuoLine S Clean	119
6.4.3 Datos de carga dinámica RK DuoLine Z Clean.....	119
6.4.4 Datos de carga dinámica RK DuoLine R Clean.....	120

7. Fases vitales

7.1 Transporte y almacenamiento	121
7.2 Montaje	122
7.2.1 Generalidades.....	122
7.2.2 Pares de apriete.....	123
7.2.3 Montaje con elementos de sujeción	123
7.2.4 Montaje de los accesorios opcionales	125
7.2.5 Tabla sobre la limitación del motor	127
7.3 Puesta en marcha.....	131
7.3.1 Funcionamiento normal.....	131
7.4 Mantenimiento/Cuidado/Limpieza	132
7.4.1 Lubricación.....	133
7.4.2 Puntos de lubricación.....	134
7.4.3 Limpieza.....	134
7.5 Tensión de la correa dentada.....	135
7.5.1 Cinta protectora	136
7.6 Puesta fuera de servicio/Desmontaje.....	136
7.7 Desecho y reciclaje.....	136
7.8 Limpieza	136

8. Listas de piezas de recambio/Accesorios

8.1 Lista de piezas de recambio RK DuoLine S Clean Unidad lineal	137
8.2 Lista de piezas de recambio RK DuoLine Z Clean Unidad lineal	138
8.3 Lista de piezas de recambio RK DuoLine R Clean	138
8.4 Lubricantes	139
8.5 Despieces	140
8.5.1 RK DuoLine Z Clean.....	140
8.5.2 RK DuoLine S Clean	141

1. Declaración de incorporación

1.1 Declaración de incorporación

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

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

Descripción e identificación de la máquina incompleta.

<i>Producto:</i>	véase la etiqueta de la placa de características en la parte frontal de estas instrucciones de montaje
<i>Tipo:</i>	véase la etiqueta de la placa de características en la parte frontal de estas instrucciones de montaje
<i>Número de serie:</i>	véase la etiqueta de la placa de características en la parte frontal de estas instrucciones de montaje
<i>Nº de proyecto:</i>	véase la etiqueta de la placa de características en la parte frontal de estas instrucciones de montaje
<i>Encargo:</i>	véase la etiqueta de la placa de características en la parte frontal de estas instrucciones de montaje
<i>Función:</i>	Descripción técnica: Mediante una correa dentada se convierte un movimiento rotatorio del carro guía en un movimiento de posición lineal. La apertura superior del perfil guía se tapa con la correa dentada (opcionalmente con cinta perfiladora adicional), a fin de que la unidad guía quede preservada de la suciedad.

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

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.

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

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

1. Declaración de incorporación

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

2006/42/CE	Directiva 2006/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo del 17 de mayo de 2006 sobre máquinas y sobre la modificación de la Directiva 95/16/CE (nueva edición)
2011/65/CE	Directiva 2011/65/CE del Parlamento Europeo y del Consejo del 8 de junio de 2001 para la limitación de la utilización de determinadas materias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.

Libro de registro de las normas aplicadas de forma armonizada conforme al 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
EN ISO 13857:2008	Seguridad de las máquinas - Distancias de seguridad para impedir que se alcancen zonas peligrosas con los miembros superiores o inferiores
EN ISO 12100:2010-11	Seguridad de máquinas - Directivas constructivas generales - Evaluación de riesgos y reducción de riesgos

Libro de registro de las restantes normas técnicas y especificaciones armonizadas aplicadas:

ÖNORM EN ISO 14644-8:2013-06-01	Salas limpias y locales anexos controlados. Parte 8: Clasificación de la limpieza del aire por concentración química. (ACC) (ISO 14644-8:2013)
---------------------------------	--

El fabricante o apoderado se comprometen a entregar, previa petición fundada, la documentación especial sobre la cuasi máquina en los organismos nacionales correspondientes. Dicha entrega se realizará previa consulta en forma electrónica o impresa. Los derechos de propiedad industrial permanecen intactos.

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

Minden, 12/08/2015		Director técnico
Lugar / Fecha	Firma	Datos del firmante

Minden, 12/08/2015		Gerente
Lugar / Fecha	Firma	Datos del firmante

2. Indicaciones generales

2.1 Indicaciones sobre estas instrucciones de montaje

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

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

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

Este instrucciones de montaje le ayudará a:

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

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

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

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

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

Nuestra declaración de incorporación pierde automáticamente su validez.

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

3. Responsabilidad/Garantía

3.1 Responsabilidad civil

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

En las reparaciones y el mantenimiento sólo deben emplearse piezas de recambio originales. La empresa RK Rose+Krieger GmbH no se hace responsable de las piezas de recambio que no hayan sido comprobadas y autorizadas por ella.

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

Los dispositivos importantes para la seguridad deben comprobarse al menos una vez al año a fin de verificar su funcionamiento, que no presenten daños y estén completos. Nos reservamos el derecho a realizar modificaciones técnicas en la unidad lineal y en estas instrucciones de montaje.

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

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

Nuestra dirección:

RK Rose+Krieger GmbH
Postfach 1564
32375 Minden, Alemania

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

3.2 Inspección de los productos

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

Infórmenos inmediatamente sobre fallos o averías recurrentes.

3.3 Idioma de las instrucciones de montaje

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

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

3.4 Derecho de propiedad intelectual

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

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

4. *Uso/Personal de servicio*

4.1 **Uso conforme a lo previsto**

La unidad lineal RK DuoLine S Clean/RK DuoLine Z Clean/RK DuoLine R Clean debe emplearse exclusivamente para el procedimiento y el posicionamiento lineal de ejes, grupos, dispositivos de medición u otras tareas de ajuste similares en instalaciones industriales.

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

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

4.2 **Usos incorrectos previsible**

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

- Empleo en entornos potencialmente explosivos (el uso en áreas potencialmente explosivas puede ocasionar formación de chispas, deflagraciones, incendios o explosiones)
- Empleo de la unidad lineal sobrepasando las fuerzas/momentos admitidos
- Sujeción insuficiente de la unidad lineal
- Sujeción insuficiente de las cargas móviles
- Cargas que superan los límites citados
- Empleo en la industria alimentaria en contacto directo con alimentos sin empaquetar
- Empleo al aire libre
- Uso fuera de la temperatura ambiente de 0 °C/ +60 °C
- Utilizar a temperatura ambiente, inferior al punto de condensación
- Uso en entornos al margen de una humedad relativa del aire entre 0-85 %
- Uso fuera del tipo de protección IP indicada
- Empleo en entornos sucios
- • Empleo en atmósferas con mucho polvo
- Empleo en atmósferas con contenido de solvente
- Procesamiento de seres vivos
- Empleo de líquidos

4.3 **Quién debe utilizar, montar y manejar esta unidad lineal**

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

5. Seguridad

5.1 Indicaciones de seguridad

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

Se subsanará inmediatamente cualquier error o condición que pudiera mermar la seguridad.

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

Esto implica:

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

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

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

5. Seguridad

5.2 Indicaciones de seguridad especiales

- Todas las tareas con la unidad lineal deben realizarse únicamente de acuerdo con las presentes instrucciones.
- El aparato sólo debe abrirlo el personal especializado autorizado. En caso de existir un defecto en la unidad lineal, recomendamos dirigirse al fabricante o bien enviar a reparar esta unidad lineal.
- La conexión de un accionamiento eléctrico con la unidad lineal sólo debe realizarla el personal especializado correspondiente atento a las condiciones locales de conexión y a las normas (p. ej., DIN, VDE, etc.).
- La conexión de componentes eléctricos a esta unidad lineal sólo debe realizarla el personal especializado correspondiente, teniendo en cuenta las condiciones locales de conexión y las normas (p. ej., DIN, VDE).
- Control de la corriente del motor para mayor seguridad: con el control de la corriente del motor se pueden detectar fallos inmediatamente y evitar peligros generados por el sistema.
- Para todas las tareas se debe usar el equipamiento personal de protección necesario (EPI).
- En la zona peligrosa de la unidad lineal que se encuentre en funcionamiento no se permite la permanencia de personas, ni tampoco tocar con la mano.
- Por cuestiones de seguridad, se prohíben las reformas o las modificaciones arbitrarias de la unidad lineal.
- Si la posición de montaje de la unidad lineal es inclinada o vertical, para todas las tareas (montaje, desmontaje, mantenimiento, reparación) se debe asegurar el carro guía para evitar que se precipite bruscamente.
- No deben sobrepasarse las fuerzas transversales, los momentos y las velocidades establecidos por RK Rose+Krieger GmbH para esta unidad. En la concepción de un funcionamiento dinámico se debe tener en cuenta: $F_x \max = m \cdot a$ [m/s^2].
- Limite la carrera de eje lineal de forma que se evite el ascenso del carro guía hasta las posiciones fin de carrera. Después de un fallo (p.ej. corte de alimentación eléctrica), todos los elementos relevantes para la seguridad (controles, interruptores fin de carrera, etc.) deben comprobarse para asegurarse de su buen funcionamiento.
- Después de un recorrido de colisión es necesario cambiar la correa dentada, la guía de carril de bola y los carros guía (aun cuando visualmente no se detecten daños). Los datos de las piezas de recambio pueden extraerse de la lista de piezas de recambio de cada tipo de unidad lineal.
- Después de un recorrido de colisión es necesario cambiar el husillo roscado, la tuerca guía, la guía de carril de bola y los carros guía – aun cuando visualmente no se detecten daños. Los datos de las piezas de recambio pueden extraerse de la lista de piezas de recambio de cada tipo de unidad lineal.
- La placa de características debe permanecer legible. Los datos deben poder leerse en todo momento sin problemas.
- Los símbolos de peligro que sirven a la seguridad identifican áreas del producto peligrosas.
- Los dispositivos importantes para la seguridad deben comprobarse al menos una vez al año a fin de verificar su funcionamiento, que no presenten daños y estén completos.

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

5. Seguridad

5.3 Símbolos de seguridad

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

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



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

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



El símbolo de "Superficies calientes" advierte sobre lesiones causadas por superficies calientes.



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

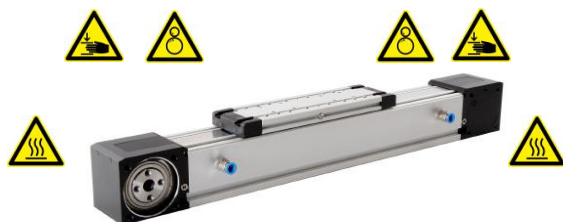


El símbolo "Advertencia de lesiones en las manos" advierte que las manos podrían quedar atrapadas, aplastadas o sufrir lesiones de algún otro modo.



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

5.3.1 Puntos peligrosos de la unidad lineal



6. Información de producto

6.1 Modo de funcionamiento

La unidad lineal sirve para el procedimiento y el posicionamiento lineal. Mediante un accionamiento de husillo roscado o de la correa dentada, los carros se desplazan a su posición. Este movimiento se puede realizar de forma manual mediante una rueda manual o un accionamiento eléctrico. Según el modelo, los carros se conducen sin juego sobre carriles de perfil o árboles guía de acero con rodillos de avance.

6.2 Modelos/Conceptos de guía

Esta unidad lineal está disponible en los modelos y las variantes de guías que se indican aquí.

- Al recibir la unidad lineal, compruebe que el aparato no presente daños ni le falten componentes.
- Informe inmediatamente a RK Rose+Krieger GmbH sobre los defectos detectados.

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

6.2.1 Modelos

RK DuoLine S Clean

Modelo con accionamiento de husillo



RK DuoLine Z Clean

Modelo con correa dentada



RK DuoLine R Clean

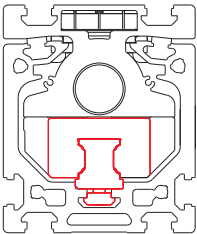
Modelo sin accionamiento



6. Información de producto

6.2.2 Concepto de guía Guía de carril de bola de un carril

Al recibir la unidad lineal, compruebe que el aparato no presente daños ni le falten componentes.
Si se detectan daños, debe informarse inmediatamente a RK Rose+Krieger GmbH. La unidad lineal se envía lista para el funcionamiento sin mando y sin accesorios.



6.3 Dimensiones

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

6.3.1 Longitudes básicas/Pesos

RK DuoLine S Clean Modelo rosca derecha

Modelo	Longitud básica en mm	Peso en kg Longitud básica	Masa en kg por 100 mm de carrera
RK DuoLine S 60 Clean Carril esférico			
Longitud del carro guía 245	321	3,44	0,6
Longitud del carro guía 335	411	4,26	
RK DuoLine S 80 Clean Carril esférico			
Longitud del carro guía 278	370	6,74	0,96
Longitud del carro guía 410	502	8,01	

RK DuoLine Z Clean Modelo rosca derecha

Modelo	Longitud básica en mm	Peso en kg Longitud básica	Masa en kg por 100 mm de carrera
RK DuoLine Z 60 Clean Carril esférico			
Longitud del carro guía 245	405	4,65	0,54
Longitud del carro guía 335	495	5,38	
RK DuoLine Z 80 Clean Carril esférico			
Longitud del carro guía 278	468	7,84	0,83
Longitud del carro guía 410	600	9,51	

RK DuoLine R Clean Modelo rosca derecha

Modelo	Longitud básica en mm	Peso en kg Longitud básica	Masa en kg por 100 mm de carrera
RK DuoLine R 60 Clean Carril esférico			
Longitud del carro guía 245	289	3,73	0,54
Longitud del carro guía 335	379	4,46	
RK DuoLine R 80 Clean Carril esférico			
Longitud del carro guía 278	352	5,22	0,83
Longitud del carro guía 410	484	6,89	

6. Información de producto

6.4 Datos de carga

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

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

6.4.1 Momentos de ralenti/Rango efectivo/Placa dentada

	RK DuoLine Z 60 Clean	RK DuoLine Z 80 Clean
Momento máx. de marcha sin carga	2 Nm	2,2 Nm
Rango efectivo disco dentado	165 mm	208 mm
Rango efectivo placa dentada	52,52 mm	66,21 mm

6.4.2 Datos de carga dinámica RK DuoLine S Clean

Modelo	Fuerza admitida (N)			Momentos admitidos (Nm)			Máx. velocidad de avance
	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	
RK DuoLine S 60 Clean 16x5 Carril esférico Longitud del carro guía 245 Longitud del carro guía 335	840	700	2500	48	160 250	140 220	0,5 m/s
RK DuoLine S 60 Clean 16x10 Carril esférico Longitud del carro guía 245 Longitud del carro guía 335	1300				160 250	140 220	
RK DuoLine S 60 Clean 16x16 Carril esférico Longitud del carro guía 245 Longitud del carro guía 335					160 250	140 220	
RK DuoLine S 80 20x5 Carril esférico Longitud del carro guía 278 Longitud del carro guía 410	950	1000	4100	100	380 620	350 550	0,5 m/s
RK DuoLine S 80 20x20 Carril esférico Longitud del carro guía 278 Longitud del carro guía 410	1420				380 620	350 550	
RK DuoLine S 80 20x50 Carril esférico Longitud del carro guía 278 Longitud del carro guía 410	2250				380 620	350 550	

6.4.3 Datos de carga dinámica RK DuoLine Z Clean

Modelo	Fuerza admitida (N)			Momentos admitidos (Nm)			Máx. velocidad de avance
	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z	
RK DuoLine Z 60 Clean Carril esférico Longitud del carro guía 245 Longitud del carro guía 335	630	700	2500	48	160 250	140 220	1 m/s
RK DuoLine Z 80 Clean Carril esférico Longitud del carro guía 245 Longitud del carro guía 335	1400	1000	4100	100	340 590	300 520	2 m/s

Deutsch

English

Français

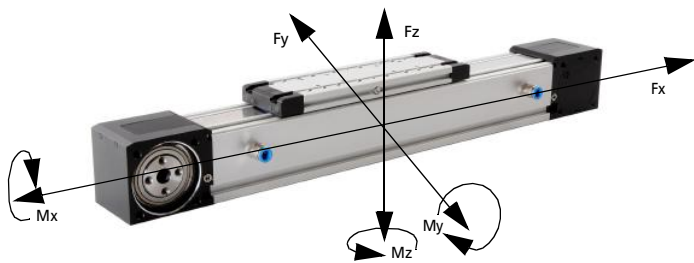
Español

Italiano

6. Información de producto

6.4.4 Datos de carga dinámica RK DuoLine R Clean

Modelo	Fuerza admitida (N)			Momentos admitidos (Nm)			Máx. velocidad de avance
	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	
RK DuoLine R 60 Clean Carril esférico Longitud del carro guía 245 Longitud del carro guía 335	–	700	2500	48	160	140	5 m/s
RK DuoLine R 80 Clean Carril esférico Longitud del carro guía 245 Longitud del carro guía 335	–	1000	4100	100	340 590	300 520	



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

7. Fases vitales

7.1 Transporte y almacenamiento

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

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

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

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

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

Se prohíbe la puesta en marcha de unidades lineales dañadas.

Condiciones externas prescritas para el almacenamiento de la unidad lineal

- El aire no debe contener aceite.
- Se debe evitar el contacto con pinturas a base de disolvente.
- Temperatura ambiental máxima/mínima: -20 °C/+80 °C
- Humedad del aire en el almacenamiento: no debe estar por debajo del punto de rocío.
- Evitar flexionar la unidad lineal:
El apoyo en toda la superficie del cuerpo del perfil o en la cantidad adecuada de puntos de apoyo sobre la longitud del perfil guía, evita que la unidad lineal se flexione.

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

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

7. Fases vitales

7.2 Montaje

7.2.1 Generalidades

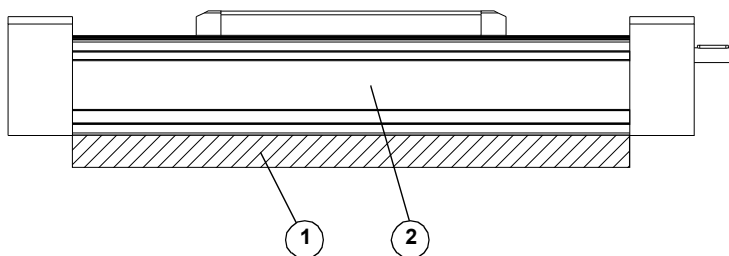
- Antes de proceder al emplazamiento, quitar la protección anticorrosiva de los extremos de los ejes de las unidades lineales accionadas.
- El nivel de protección de esta unidad lineal frente al agua está indicado con el tipo de protección 0 (IPX0), es decir, no existe protección frente al agua.
- No deben penetrar productos de limpieza en los cojinetes.
- En el montaje de elementos de transmisión como acoplamientos o adaptadores de motor deben evitarse los golpes en los extremos de los ejes o los choques en el pivote de accionamiento para evitar desequilibrar o dañar los cojinetes.
- La unidad lineal debe fijarse sobre una superficie plana con una precisión mín. de 0,20 mm/m².
- La unidad lineal no se debe tensar durante el montaje.
- Valor límite recomendado de pando para cargas desplazadas (pando dinámico): 0,05 % de la longitud del eje lineal (longitud VST), aunque como máximo, de 0,5 mm.
- Para cada caso de empleo se deben elegir suficientes puntos de fijación entre la unidad lineal y la base.
- Las cargas desplazadas por la unidad lineal deben sujetarse correctamente de forma adecuada al uso.
- El peso considerable de los componentes y de la unidad lineal supone un peligro para el personal y los objetos.
- En el montaje de un motor en la unidad lineal debe atenderse a la orientación axial del eje del motor y del eje de accionamiento de la unidad lineal.
- Los cables y conductores que salen de la unidad lineal deben protegerse frente a las cargas de tracción fuera de la aplicación, conforme a la normativa vigente.

Norma de montaje para todos los tamaños de variantes de modelos RK DuoLine S Clean

(S=tipo de variante de husillo)

La fijación a una base (1) sólo debe realizarse sobre el perfil guía (2).

Se deben evitar otras variantes de fijación.



7. Fases vitales

7.2.2 Pares de apriete

Valores orientativos de pares de apriete para tornillos métricos de vástago DIN EN ISO 4762 con utilización del 90 % del límite elástico de 0,2 %, para el coeficiente de fricción 0,14.

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

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

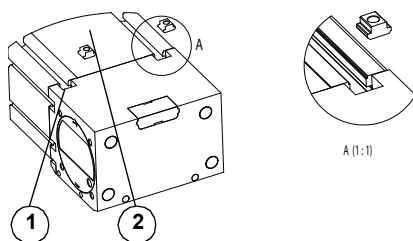
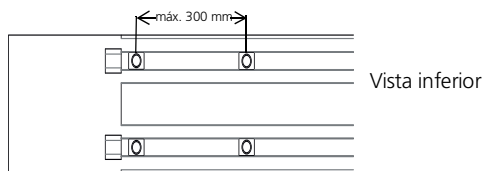
7.2.3 Montaje con elementos de sujeción

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

Sujeión de la unidad lineal a la base

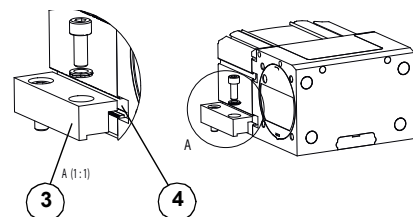
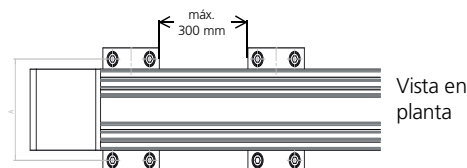
Elemento de sujeción: taco de corredera

Esta unidad lineal puede fijarse con taco de correderas RK (2) a una base adecuada. Los tacos de corredera RK se introducen, posicionan y fijan en las ranuras del perfil (1) del lado inferior.



Elemento de sujeción: regletas de sujeción

Esta unidad lineal puede fijarse con regletas de sujeción RK (3) a una base adecuada. Las regletas de sujeción RK se colocan y posicionan en las ranuras de perfil (4) y se fijan a la base preparada.



Deutsch

English

Français

Español

Italiano

7. Fases vitales

Sujeción de anexos/cargas en el carro de guía de la unidad lineal

Elemento de sujeción: taco de corredera

En esta unidad lineal se pueden posicionar y fijar anexos o cargas en el carro guía mediante tacos de corredera RK. Los tacos de corredera RK se insertan en las ranuras del perfil en el carro guía y se posicionan para la sujeción según las especificaciones de los anexos/cargas.

Elemento de sujeción: regleta de tacos de corredera

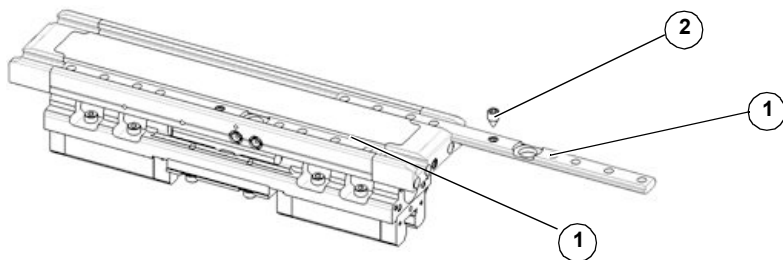
En esta unidad lineal se pueden posicionar y fijar anexos o cargas en el carro guía mediante regletas de tacos de corredera RK (1). Las regletas de tacos de corredera RK se insertan en las ranuras del perfil en el carro guía y se posicionan en la ranura con un tornillo prisionero (2).



El tornillo prisionero sirve exclusivamente para el aseguramiento y posicionamiento de la regleta de tacos de corredera en la ranura del perfil.

Una transmisión de fuera puede tener lugar exclusivamente a través de la rosca de sujeción existente en la regleta. Los tornillos para la sujeción de los anexos/cargas no se pueden sostener en la base de la ranura.

La regleta de tacos de corredera RK indica con su dibujo de perforación la posición de la sujeción para los anexos/cargas.



7. Fases vitales

7.2.4 Montaje de los accesorios opcionales

Interruptor final mecánico o inductivo

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

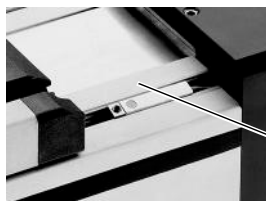
Interruptor final mecánico

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



Interruptor final inductivo

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



Para el montaje de los fines de carrera pueden extraerse como máximo 2 cables de conexión de fines de carrera por inversor y lado.



Los cables y conductores que salen de la unidad lineal deben protegerse frente a las cargas de tracción fuera de la aplicación, conforme a la normativa vigente.

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

7. Fases vitales

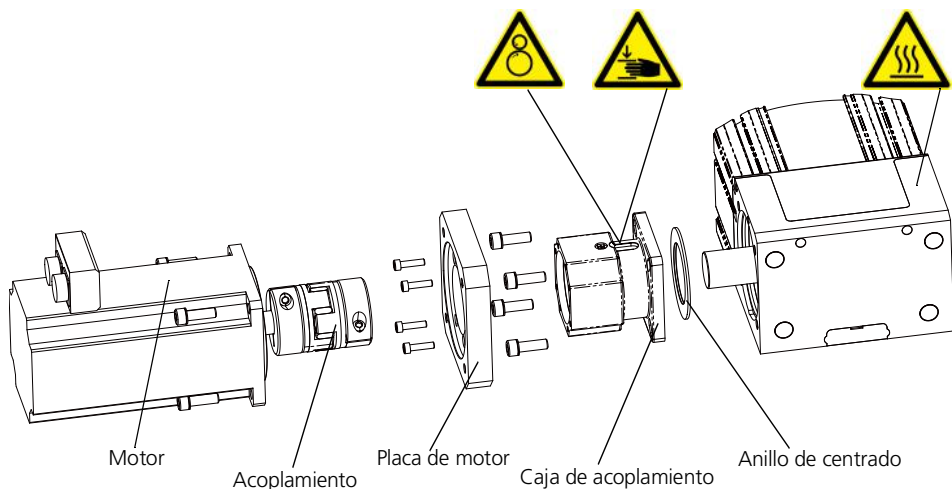
Acoplamiento/Adaptador del motor/Motor

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

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

En las variantes se requiere el uso de anillos de centrado. Este punto de intersección se predetermina para los tipos de motor de la gama de productos RK de la empresa RK Rose+Krieger GmbH. Una matriz de selección del catálogo de *Tecnología lineal* asigna la adaptación correcta.

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



7. Fases vitales

7.2.5 Tabla sobre la limitación del motor

Modelo	Peso máx. del motor en kg	Distancia* Centro de gravedad de masa en mm
RK DuoLine S 60 Clean	8	300
RK DuoLine S 80 Clean	16	400
RK DuoLine Z 60 Clean	8	300
RK DuoLine Z 80 Clean	16	400

* Distancia desde la superficie de atornillado del adaptador de motor a la inversión del centro de gravedad de masa.

Unidades de transmisión RK DuoLine Z 80 Clean

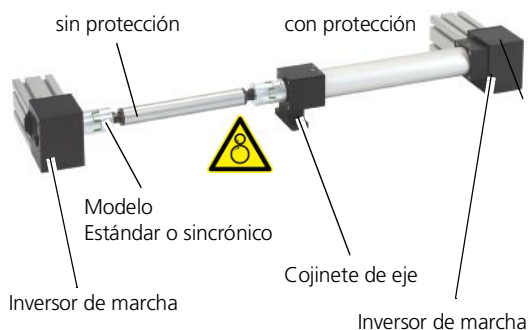
Para la transmisión de los pares de torsión en unidades lineales dispuestas en paralelo es necesario adaptar un árbol de transmisión. Éste, al igual que el motor, puede fijarse con acoplamientos en los inversores de marcha dependiendo del modelo. Si la longitud de montaje condicionado constructivamente es más grande que la longitud de montaje máx. calculado mediante la fórmula de "dimensionamiento estimado" o velocidad máx., se debe usar un cojinete de eje para levantar las cargas correspondientes.

Dimensionamiento estimado:

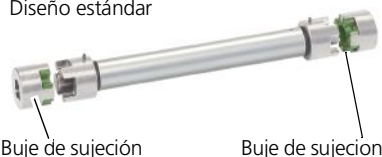
Longitud máx. de montaje [mm] = $(2720 - \text{Velocidad} [\text{min}^{-1}]) + 2 \times 107,5$

velocidad máx. [min-1] = $2720 - L [\text{mm}]$

Las combinaciones de puntos de intersección entre acoplamiento y unidad de transmisión calculadas por RK Rose+Krieger GmbH son obligatorias.



Diseño estándar



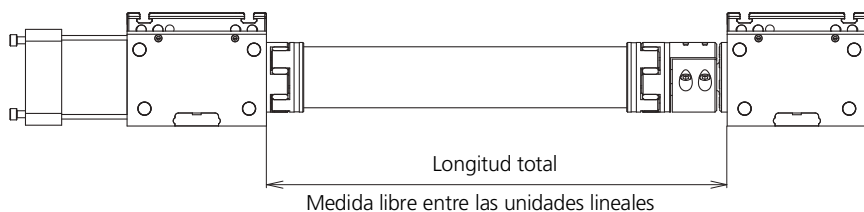
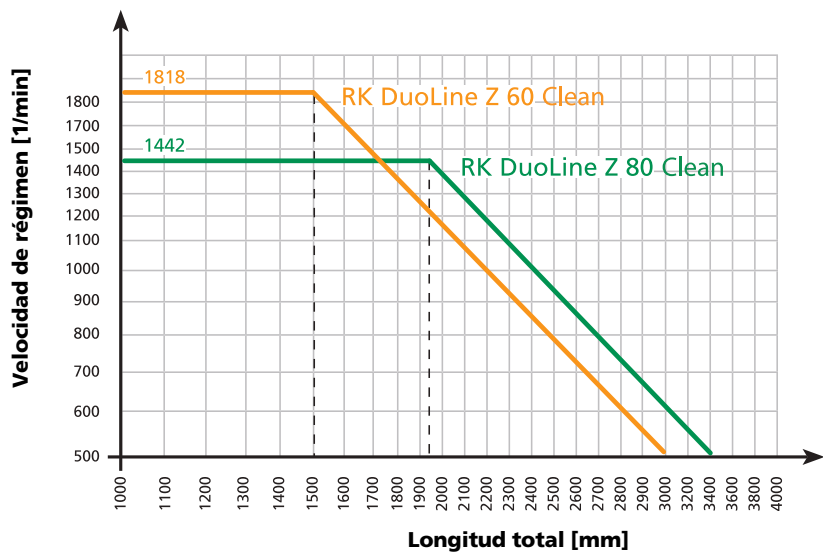
Diseño síncrono



7. Fases vitales

Árbol sincrónico RK DuoLine Z Clean

Para la transmisión sin juego de los pares de torsión en unidades lineales dispuestas en paralelo es necesario adaptar un árbol sincrónico. Éste, al igual que el motor, puede fijarse con acoplamientos en los inversores de marcha, dependiendo del modelo. Las distancias salvables dependen de la velocidad y del tamaño. Para el dimensionamiento específico para una aplicación, tenga en cuenta el diagrama *Número de revoluciones de flexión crítica*:



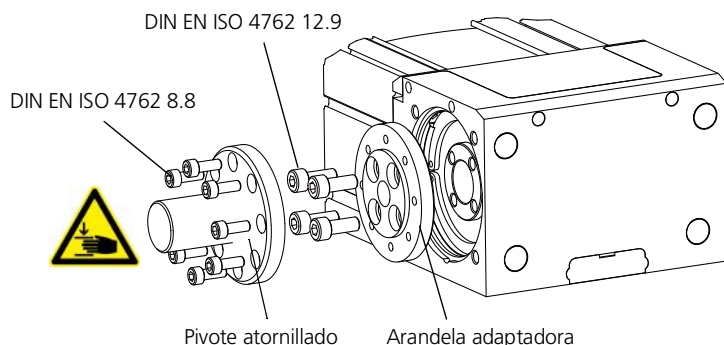
Momento máximo transmisible

RK DuoLine Z 60 Clean	28 Nm
RK DuoLine Z 80 Clean	67 Nm

7. Fases vitales

Pivote atornillado

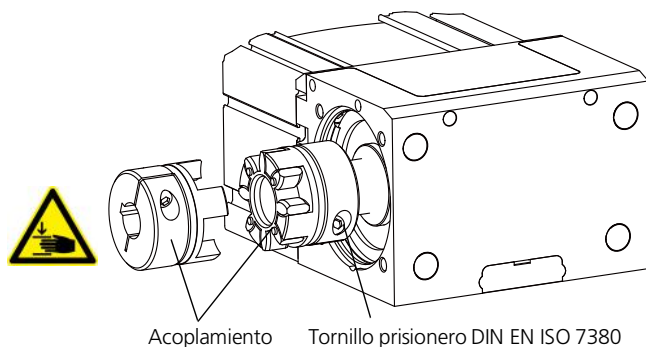
- Insertar el resalte de centrado de la arandela adaptadora en el eje hueco del árbol de p Polea dentada
- Apretar los tornillos de fijación en diagonal por turnos
- Centrar el pivote atornillado en la arandela adaptadora
- Apretar los tornillos de fijación en diagonal por turnos



Montaje del acoplamiento

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

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



Montaje del acoplamiento del buje del anillo tensor

Deutsch

English

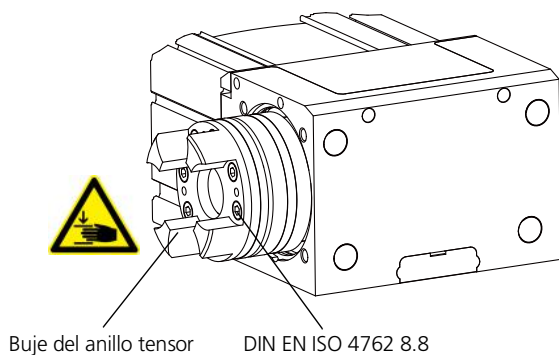
Français

Español

Italiano

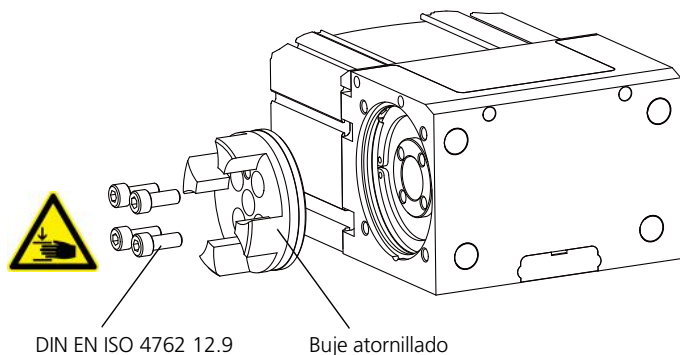
7. Fases vitales

- Encajar el buje del anillo tensor en el pivote
- Mantener la profundidad de encaje en el buje
- Apretar los tornillos de fijación en diagonal por turnos
- Velocidad de régimen máx. $n = 3000 \text{ 1/min}$



Montaje del acoplamiento del buje atornillado

- Insertar el resalte de centrado de la arandela adaptadora en el eje hueco del árbol de polea dentada
- Apretar los tornillos de fijación en diagonal por turnos
- Velocidad de régimen máx. $n = 3000 \text{ 1/min}$



7. Fases vitales

7.3 Puesta en marcha

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

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

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



El carro guía debe desplazarse una vez lo más cerca que se pueda a cada elemento final antes de poner en marcha una unidad lineal RK DuoLine S 80 Clean con una longitud total ≥ 1172 mm. Esta medida garantiza la función de los soportes de los husillos desde el interior de la unidad lineal

7.3.1 Funcionamiento normal

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

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

Esta unidad lineal lleva incorporados componentes de acero. El uso en entornos con elevado porcentaje de humedad o en contacto con otros componentes puede producir corrosión superficial. La corrosión superficial es motivo de reclamación.

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

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

7. Fases vitales

7.4 Mantenimiento/Cuidado/Limpieza



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

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



RK DuoLine Z



RK DuoLine S

7. Fases vitales

7.4.1 Lubricación

① Lubricación del carro de perfil	② Lubricación del husillo
A los carros guía se les suministra lubricante directamente mediante el racor de lubricación. Antes de lubricar, limpiar los puntos de lubricación para retirar grasa y aceite. Cerciorarse de que el inyector de grasa esté posicionado axialmente para lograr la dirección de circulación del racor de lubricación en forma de embudo. Para lubricar las unidades RK DuoLine 60, 80 utilice un inyector de grasa con émbolo de punta de aguja. Recomendación sobre el lubricante: Lubricante según DIN 51818, Clase de viscosidad: NLGI clase 1 NLGI clase 00 Aplicaciones en área máx.: Lubricante según DIN 51818, Clase de viscosidad NLGI clase 2	La lubricación del husillo se realiza directamente mediante el racor de lubricación. Antes de lubricar, limpiar los puntos de lubricación para retirar grasa y aceite. Cerciorarse de que el inyector de grasa esté posicionado axialmente para lograr la dirección de circulación del racor de lubricación en forma de embudo. Para lubricar las unidades RK DuoLine 60, 80 utilice un inyector de grasa con émbolo de punta de aguja. Recomendación sobre el lubricante: Lubricante según DIN 51818, Clase de viscosidad: NLGI clase 1 NLGI clase 00 Aplicaciones en área máx.: Lubricante según DIN 51818, Clase de viscosidad NLGI clase 2

Mantenimiento/Lubricación

Modelo	Guía de carril de bola* (lubricación cada 1000 km)	Husillo** (Lubricación cada 300 km)
DuoLine 60	2 x 0,8 cm ³	–
DuoLine 80	2 x 1,4 cm ³	2 x 2,5 cm ³

* Colocar la grasa en dos pasos. Después de colocar la primera cantidad, el carro guía se desplaza a una distancia correspondiente a tres longitudes del carril y, a continuación, se llena con la segunda cantidad.

Intervalo de lubricación recomendado observando la influencia del entorno y especificaciones de carga indicados en el presente instrucciones de montaje.

** Colocar la grasa en dos pasos. Después de colocar la primera cantidad, el carro guía se desplaza a una distancia correspondiente a dos longitudes del carril y, a continuación, se llena con la segunda cantidad. Intervalo de lubricación recomendado observando la influencia del entorno y especificaciones de carga indicados en el presente instrucciones de montaje.

Deutsch

English

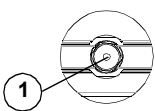
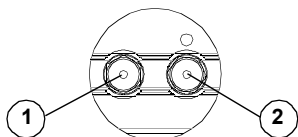
Français

Español

Italiano

7. Fases vitales

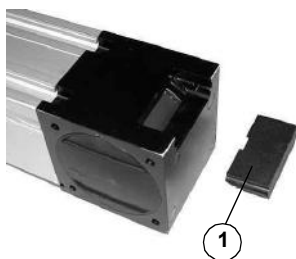
7.4.2 Puntos de lubricación

Variantes	Vista de los puntos de lubricación
RK DuoLine Z 60 Clean RK DuoLine Z 80 Clean	
RK DuoLine S 60 Clean RK DuoLine S 80 Clean	

7.4.3 Limpieza

Para la limpieza se debe abrir la tapa (1) y retirar la suciedad que pudiera haber. Tras la limpieza se debe volver a cerrar bien la tapa.

De ser necesario el cambio de la correa dentada, la tapa desmontada facilita su colocación.



7.5 Tensión de la correa dentada



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

La tensión de la correa dentada está correctamente ajustada de fábrica. En condiciones normales de uso, no es necesario corregirla.

Todas las correas dentadas de las unidades lineales precisan la tensión necesaria para garantizar un engranaje seguro.

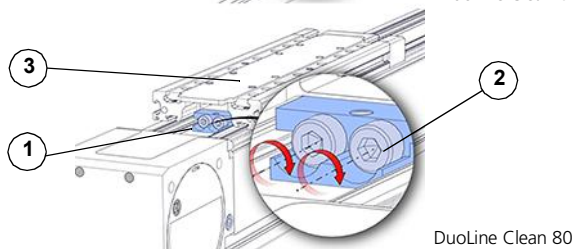
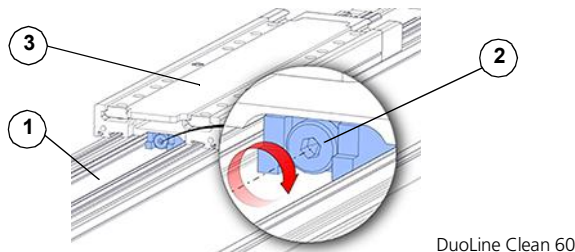
La tensión de precarga necesaria de la correa dentada debe controlarse mediante un instrumento de medición de la tensión de precarga.

Los valores específicos de tensión de precarga de los tipos de unidades lineales dependen de los parámetros del entorno como, por ejemplo, la longitud de la unidad, la aceleración y las cargas a transportar. Para usos específicos se puede consultar a RK Rose+Krieger GmbH.



Una tensión de precarga demasiado alta destruirá la correa dentada, sobrecargará el cojinete y reducirá la vida útil.

La tensión de la correa dentada se realiza mediante un juego tensor de correas dentadas. Apretando uniformemente del tornillo de sujeción (2) en el sentido de las agujas del reloj en los lados frontales del carro (3) se tensa la correa dentada (1).



Independientemente de la potencia de marcha y de la influencia del entorno, la correa dentada de la unidad lineal debe sustituirse cada 8 años.

7. Fases vitales

7.5.1 Cinta protectora



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

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

7.6 Puesta fuera de servicio/Desmontaje



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

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

Después de un recorrido de colisión es necesario cambiar la correa dentada, la guía de carril de bola y los carros guía (aun cuando visualmente no se detecten daños). Los datos de las piezas de recambio pueden extraerse de la lista de piezas de recambio de cada tipo de unidad lineal.

Después de un recorrido de colisión es necesario cambiar el husillo roscado, la tuerca guía, la guía de carril de bola y los carros guía – aun cuando visualmente no se detecten daños. Los datos de las piezas de recambio pueden extraerse de la lista de piezas de recambio de cada tipo de unidad lineal.

7.7 Desecho y reciclaje

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

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

7.8 Limpieza

Limpie las superficies exteriores de la unidad lineal utilizando un trapo limpio y libre de pelusa.

No utilizar productos de limpieza que contengan disolventes. Los productos de limpieza con disolvente corroen el material y pueden dañarlo.

8. Listas de piezas de recambio/Accesorios

8.1 Lista de piezas de recambio RK DuoLine S Clean Unidad lineal

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

Perfil unidad lineal RK DuoLine S 60/ Rosca esférica 16x5 RH, 16x10 RH y 16x16 RH		
Piezas de repuesto	N.º de pedido	Cantidad
Tuerca guía RK DuoL S, KG 16x5-RH	P1206015A01_018	1
Tuerca guía RK DuoL S, KG 16x10-RH	P1206015A01_019	1
Tuerca guía RK DuoL S, KG 16x16-RH	P1206015A01_045	1
Patín deslizante	P1206013A01_020	1
Tapa carro guía	P1206030A09_008	2
Tapón cubierta carro guía	P0604022_01_095	8
Rodamiento de bolas de contacto angular DIN 628	X0904090	2
Rodamiento ranurado de bolas DIN 625	X09713013	1

Perfil unidad lineal RK DuoLine S 80/ Rosca esférica 20x5 RH, 20x20 RH y 20x50 RH		
Piezas de repuesto	N.º de pedido	Cantidad
Tuerca guía RK DuoL S, KG 20x5-RH	P1006008B01_001	1
Tuerca guía RK DuoL S, KG 20x20-RH	P1006008A01_014	1
Tuerca guía RK DuoL S, KG 20x50-RH	P1206015A01_019	1
Patín deslizante	P1006003A01_014	1
Tapa carro guía	P1206030A09_004	2
Tapón cubierta inversora carro guía	P0306001_01_017	8
Rodamiento de bolas de contacto angular DIN 628	X090713045	2
Rodamiento ranurado de bolas 625	X090713046	1

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

8. Listas de piezas de recambio/Accesorios

8.2 Lista de piezas de recambio RK DuoLine Z Clean Unidad lineal

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

Perfil unidad lineal RK DuoLine Z 60 Clean Carril esférico		
Piezas de repuesto	N.º de pedido	Cantidad
Correa dentada 5M	92227 ____	Indicar longitud
Rodamiento ranurado de bolas	X0904447	4
Juego tensor de correa dentada	P1206013A09_011	1
Tapón cubierta inversora carro guía	P0604022_01_095	8
Tapa carro guía	P1206030A09_008	2
Carril esférico	X0905054 ____	Indicar longitud
Carro guía	P0306001_01_020	2

Perfil unidad lineal RK DuoLine Z 80 Carril esférico		
Piezas de repuesto	N.º de pedido	Cantidad
Correa dentada 8M	92229 ____	Indicar longitud
Rodamiento ranurado de bolas	X09713045	4
Juego tensor de correa dentada	P1006003A09_006	1
Tapón cubierta inversora carro guía	P0306001_01_017	8
Tapa carro guía	P1206030A09_004	2
Carril esférico	X0905068 ____	Indicar longitud
Carro guía	P1006008A01_037	2

8.3 Lista de piezas de recambio RK DuoLine R Clean

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

Perfil unidad lineal RK DuoLine R 60		
Piezas de repuesto	N.º de pedido	Cantidad
Tapón cubierta inversora carro guía	P0604022_01_095	8
Tapa carro guía	P1206030A09_008	2
Carril esférico	X0905054 ____	Indicar longitud
Carro guía	P0306001_01_020	2
Cinta protectora	X09060260000 ____	Indicar longitud

8. Listas de piezas de recambio/Accesorios

8.4 Lubricantes

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

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

- Grasas de alto rendimiento al litio
Clase de viscosidad según DIN 51818: clase NLGI 1, clase NLGI 00
Identificación según DIN 51825: KP00K-20

Recomendación:

Bosch Rexroth Dynalub 510

- Grasas de alto rendimiento al litio
Clase de viscosidad según DIN 51818: clase NLGI 2
Identificación según DIN 51825: KP2K-20

Recomendación:

Bosch Rexroth Dynalub 520

RK Rose + Krieger GmbH no se hace responsable de la calidad o de las variaciones en la calidad de los lubricantes mencionados por el fabricante de lubricantes, ni de las modificaciones de denominación de clase.

El usuario debe informarse, p. ej., sobre las hojas de datos técnicos del fabricante de lubricantes acerca del lubricante más idóneo para la aplicación determinada.

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

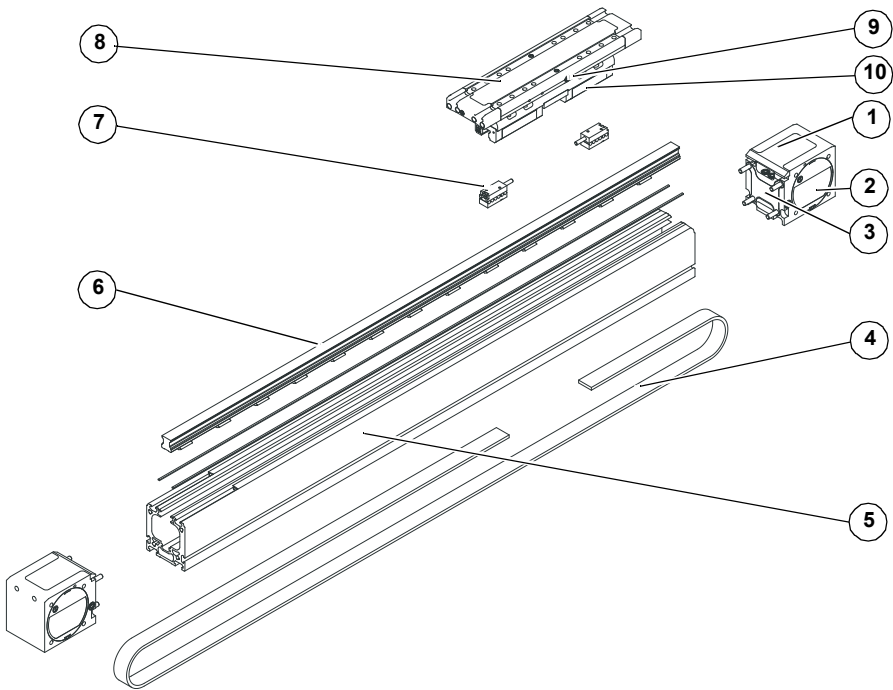
8. Listas de piezas de recambio/Accesorios

8.5 Despieces

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

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

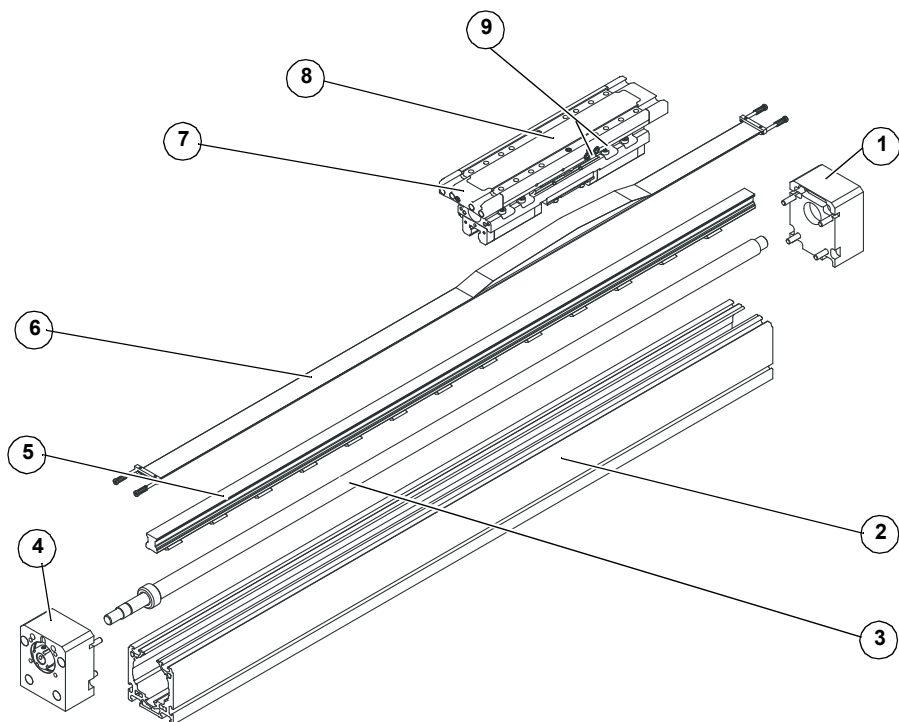
8.5.1 RK DuoLine Z Clean



- | | | | |
|---|--------------------------------|----|--------------------------------------|
| 1 | Carril esférico | 6 | Tapa de cojinete |
| 2 | Juego tensor de correa dentada | 7 | Tapa de inversor de marcha |
| 3 | Carro de guía | 8 | Inversor de marcha de correa dentada |
| 4 | Abertura para el mantenimiento | 9 | Correa dentada |
| 5 | Carro guía | 10 | Perfil guía |

8. Listas de piezas de recambio/Accesorios

8.5.2 RK DuoLine S Clean



- | | | | |
|---|--------------------------------------|---|--------------------------------|
| 1 | Elemento terminal (rodamiento libre) | 6 | Cinta protectora |
| 2 | Perfil guía | 7 | Cinta protectora |
| 3 | Husillo roscado | 8 | Carro de guía |
| 4 | Elemento terminal (rodamiento fijo) | 9 | Abertura para el mantenimiento |
| 5 | Guía de carril de bola | | |

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

1. Dichiarazione di incorporazione

2.1 Dichiarazione di incorporazione.....	144
--	-----

2. Indicazioni generali

2.1 Indicazioni sulle presenti istruzioni di montaggio.....	146
---	-----

3. Responsabilità/Garanzia

3.1 Responsabilità	147
3.2 Monitoraggio prodotto.....	147
3.3 Lingua delle istruzioni di montaggio	147
3.4 Diritto d'autore.....	147

4. Utilizzo/Personale di servizio

4.1 Utilizzo conforme alla destinazione d'uso	148
4.2 Utilizzi impropri ragionevolmente prevedibili.....	148
4.3 Personale autorizzato a usare, montare e operare sulla presente unità lineare.	148

5. Sicurezza

5.1 Indicazioni sulla sicurezza	149
5.2 Particolari norme di sicurezza	150
5.3 Segnaletica di sicurezza.....	151
5.3.1 Evidenti punti di pericolo sull'unità lineare	151

6. Informazioni sul prodotto

6.1 Funzionamento	152
6.2 Versioni/Concetto di guida.....	152
6.2.1 Versioni	152
6.2.2 Concetto di guida su singola rotaia a sfere	152
6.3 Dimensioni	153
6.3.1 Lunghezze di base/Pesi	153
6.4 Dati inerenti il carico	154
6.4.1 Coppia a vuoto/diametro effettivo/diametro effettivo disco dentato	154
6.4.2 Dati dinamici inerenti il carico RK DuoLine S Clean	154
6.4.3 Dati dinamici inerenti il carico RK DuoLine Z Clean.....	154
6.4.4 Dati dinamici inerenti il carico RK DuoLine R Clean	155

7. Fasi del ciclo di vita

7.1 Trasporto e immagazzinaggio	156
7.2 Montaggio	157
7.2.1 Informazioni generali	157
7.2.2 Coppie d'avviamento	158
7.2.3 Montaggio con elementi di fissaggio	158
7.2.4 Montaggio dell'accessorio opzionale	160
7.2.5 Tabella di limitazione motore	162
7.3 Messa in esercizio	166
7.3.1 Funzionamento normale	166
7.4 Manutenzione/Riparazione/Pulizia	167
7.4.1 Lubrificazione	168
7.4.2 Punti di lubrificazione	169
7.4.3 Pulizia	169
7.5 Tensione della cinghia dentata	170
7.5.1 Nastro di copertura	171
7.6 Messa fuori servizio/Smontaggio	171
7.7 Smaltimento e ritiro	171
7.8 Pulizia	171

8. Elenchi parti di ricambio/Accessori

8.1 Elenco parti di ricambio unità lineare RK DuoLine S Clean	172
8.2 Elenco parti di ricambio unità lineare RK DuoLine Z Clean	173
8.3 Elenco parti di ricambio unità lineare RK DuoLine R Clean	173
8.4 Lubrificanti	174
8.5 Disegni esplosi	175
8.5.1 RK DuoLine Z Clean	175
8.5.2 RK DuoLine S Clean	176

1. Dichiarazione di incorporazione

1.1 Dichiarazione di incorporazione

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

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

Descrizione e identificazione della quasi-macchina.

<i>Prodotto:</i>	vedi targhetta tipo sulla parte anteriore delle presenti istruzioni di montaggio
<i>Tipo:</i>	vedi targhetta tipo sulla parte anteriore delle presenti istruzioni di montaggio
<i>Numero di serie:</i>	vedi targhetta tipo sulla parte anteriore delle presenti istruzioni di montaggio
<i>Numero progetto:</i>	vedi targhetta tipo sulla parte anteriore delle presenti istruzioni di montaggio
<i>Ordine:</i>	vedi targhetta tipo sulla parte anteriore delle presenti istruzioni di montaggio
<i>Funzione:</i>	Descrizione tecnica: Attraverso una cinghia dentata, un movimento rotatorio viene trasformato in un movimento di posizionamento lineare del carrello guida. L'apertura superiore del profilo di guida è coperto dalla cinghia dentata (optional con nastro di copertura aggiuntivo), cosicché l'unità di guida rimane protetta dalle impurità.

Sono applicati e soddisfatti i seguenti requisiti basilari previsti dalla Direttiva Macchine 2006/42/CE secondo l'Appendice 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 altresì che la documentazione tecnica speciale è stata redatta come da Allegato VII Parte B.

1. Dichiarazione di incorporazione

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

2006/42/CE Direttiva 2006/42/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 17 maggio 2006 concernente le macchine e la modifica della Direttiva 95/16/CE (rifusione)

2011/65/EU Direttiva 2011/65/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 08 giugno 2011 sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Riferimenti alle norme armonizzate secondo art. 7, cpv. 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 tecnico progettuale in un campo essenzialmente libero su un piano riflettente

EN ISO 13857:2008 Sicurezza del macchinario – Distanze di sicurezza per impedire il raggiungimento di zone pericolose con gli arti superiori e inferiori

EN ISO 12100:2010-11 Sicurezza del macchinario – Principi generali di progettazione – Valutazione del rischio e riduzione del rischio

Riferimenti alle altre norme e specifiche tecniche applicate

ÖNORM EN ISO 14644-

8:2013-06-01 Camere bianche e relative aree di pertinenza – Parte 8: Classificazione della purezza dell'aria sulla base della concentrazione di sostanze chimiche (ACC) (ISO 14644-8:2013)

Il produttore o l'incaricato si impegnano a trasmettere alle autorità nazionali, dietro richiesta fondata, la documentazione specifica della quasi-macchina. Tale trasmissione può avvenire in forma elettronica o cartacea secondo quanto pattuito.

Sono fatti salvi i diritti di proprietà industriale.

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

Minden / 12/08/2015



Luogo / Data

Firma

Direttore tecnico

Qualifica del firmatario

Minden / 12/08/2015



Luogo / Data

Firma

Direttore generale

Qualifica del firmatario

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

2. Indicazioni generali

2.1 Indicazioni sulle presenti istruzioni di montaggio

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

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

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

Queste istruzioni di montaggio sono utili per

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

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

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

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

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

La nostra Dichiarazione di incorporazione perde automaticamente validità.

3. Responsabilità/Garanzia

3.1 Responsabilità

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

Per le riparazioni e la manutenzione devono essere utilizzate solo parti di ricambio originali. La ditta RK Rose+Krieger GmbH declina ogni responsabilità per le parti di ricambio non collaudate ed autorizzate dalla ditta RK Rose+Krieger GmbH.

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

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

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

Messaggi pubblicitari, dichiarazioni pubbliche o comunicati simili non possono essere considerati garanzia dell'idoneità e della qualità del prodotto. Non sono previsti ricorsi o pretese di fornitura di versioni precedenti o adattamenti dell'unità lineare alle versioni attuali nei confronti di RK Rose+Krieger GmbH.

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

Il nostro indirizzo:

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

3.2 Monitoraggio prodotto

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

Richiedete subito informazioni in caso di ripetuti guasti o malfunzionamenti.

3.3 Lingua delle istruzioni di montaggio

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

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

3.4 Diritto d'autore

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

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

4. Utilizzo/Personale di servizio

4.1 Utilizzo conforme alla destinazione d'uso

L'unità lineare RK DuoLine S Clean/RK DuoLine Z Clean/RK DuoLine R Clean si utilizza esclusivamente per un processo e posizionamento lineare di assi, aggregati, dispositivi di misura o movimenti di regolazione simili in impianti industriali.

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

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

4.2 Utilizzi impropri ragionevolmente prevedibili

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

- Impiego in ambienti a rischio di esplosione (la messa in funzione in zone a rischio di esplosione può provocare la formazione di scintille, incendi od esplosioni)
- Impiego dell'unità lineare in caso di superamento delle forze/dei momenti ammesse/i.
- Fissaggio insufficiente dell'unità lineare
- Fissaggio insufficiente dei carichi da movimentare
- Carichi eccedenti i limiti indicati
- Impiego nell'industria alimentare e contatto diretto con alimenti non confezionati
- Impiego all'aperto
- Impiego in ambienti con temperatura al di fuori dell'intervallo 0 °C/ +60 °C
- Impiego in ambienti con temperatura inferiore al punto di rugiada
- Impiego in ambienti con umidità relativa al di fuori di 0-85 %
- Impiego al di fuori della classe di protezione IP indicata
- Impiego in ambienti inquinati
- Impiego in atmosfera polverosa
- Impiego in atmosfera con solventi
- Processi che coinvolgano esseri viventi
- Impiego in liquidi

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

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

5. Sicurezza

5.1 Indicazioni sulla sicurezza

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

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

Qualsiasi persona addetta al montaggio, all'utilizzo, al comando o alla manutenzione della presente unità lineare deve aver letto e compreso le istruzioni di montaggio.

Questo significa

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

Solo il personale addetto può utilizzare, montare e manovrare la presente unità lineare. Tutti i lavori sull'unità lineare possono essere eseguiti esclusivamente in conformità con le istruzioni presenti. Pertanto, queste devono necessariamente essere conservate vicino all'unità lineare, a portata di mano e protette.

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

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

5. Sicurezza

5.2 Particolari norme di sicurezza

- Eseguire tutti i lavori sull'unità lineare soltanto in conformità con le presenti Istruzioni.
- L'apparecchio deve essere aperto solo da personale autorizzato. In caso di difetti dell'unità lineare, raccomandiamo di rivolgersi al costruttore o di inviare la presente unità lineare per la riparazione.
- Il collegamento di un comando elettrico alla presente unità lineare deve essere eseguito soltanto da personale qualificato tenendo conto delle condizioni di allacciamento locali e delle norme (p. es. DIN, VDE).
- Il collegamento di un componente azionato elettricamente alla presente unità lineare deve essere eseguito soltanto da personale qualificato tenendo conto delle condizioni di allacciamento e delle norme locali (p. es. DIN, VDE).
- Controllo della corrente del motore per maggiore sicurezza: controllando la corrente del motore è possibile individuare immediatamente anomalie ed evitare pericoli derivanti dal sistema.
- Indossare sempre i dispositivi di protezione individuale (DPI) necessari per eseguire qualsiasi lavoro.
- È vietato sostare e toccare l'area di pericolo dell'unità lineare durante il funzionamento.
- Per motivi di sicurezza non sono consentite trasformazioni o modifiche dell'unità lineare di propria iniziativa.
- In caso di posizione di montaggio obliqua o verticale dell'unità lineare, è necessario assicurare le slitte di guida contro lo scatto all'ingiù per tutti i lavori (montaggio, smontaggio, riparazione, manutenzione).
- Non superare le forze trasversali, i momenti e i numeri di giri stabiliti da RK Rose+Krieger GmbH per la presente unità lineare. In caso di funzionamento dinamico, per una corretta valutazione occorre tener conto di: $F_x \max = m \cdot a$ [m/s^2].
- Limitare tecnicamente il percorso del processo dell'asse lineare in modo tale da impedire che le slitte di guida sbattano sull'estremità inferiore.
Dopo un guasto (p. es. caduta di corrente), verificare il corretto funzionamento di tutti gli elementi rilevanti ai fini della sicurezza (comandi, interruttore di fine corsa ecc.).
- Dopo una collisione è necessario sostituire la cinghia dentata, la guida della rotaia a sfere e il carrello di guida – anche quando non vi sono danni apparenti. I dati sulle parti di ricambio si possono ricavare dall'elenco parti di ricambio del relativo tipo di unità lineare.
- Dopo una collisione è necessario sostituire il mandrino filettato, il dado, la guida su rotaia a sfera e il carrello di guida – anche quando non vi sono danni apparenti. I dati sulle parti di ricambio si possono ricavare dall'elenco parti di ricambio del relativo tipo di unità lineare.
- La targhetta del tipo deve essere leggibile. I dati devono essere facilmente disponibili in qualsiasi momento.
- I segnali di pericolo ai fini della sicurezza marcano le zone di pericolo sul prodotto.
- I dispositivi rilevanti per la sicurezza devono essere controllati regolarmente – almeno una volta l'anno – nella loro funzione, completezza e integrità.

5.3 Segnaletica di sicurezza

Questi segnali di avvertenza e divieto sono segnali di sicurezza che avvisano della presenza di potenziali rischi o pericoli.

Rispettare le indicazioni contenute nelle presenti istruzioni di montaggio relative ai particolari rischi o situazioni sull'unità lineare; l'inosservanza aumenta il rischio di incidenti.



Il "segnale di divieto generico" indica la necessità di agire con attenzione. Prestare particolare attenzione ai dati contrassegnati in queste istruzioni di montaggio. Questi contengono indicazioni importanti su funzioni, regolazioni e procedure. L'inosservanza può provocare danni alle persone, anomalie su questa unità lineare o conseguenze sull'ambiente.



La segnalazione "Superficie rovente" avvisa dei possibili rischi di lesioni per la presenza di superfici roventi.



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

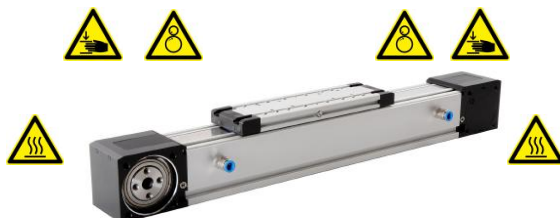


Il segnale "Pericolo di ferite alle mani" avvisa del rischio di schiacciamento e di trascinamento delle mani o di lesioni di altro tipo.



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

5.3.1 Evidenti punti di pericolo sull'unità lineare



6. Informazioni sul prodotto

6.1 Funzionamento

L'unità lineare è destinata alla lavorazione lineare e al posizionamento. Mediante il comando del mandrino filettato o della cinghia dentata vengono movimentate le slitte fino alla loro posizione. Questo movimento può essere eseguito manualmente mediante un volantino, oppure con un motore elettrico. A seconda dell'esecuzione, le slitte sono movimentate senza gioco sulle guide profilate o sugli alberi di guida in acciaio con rulli.

6.2 Versioni/Concetto di guida

Questa unità lineare è disponibile nelle versioni e con le versioni di guida qui indicate.

- Verificare al ricevimento la presenza sull'apparecchio di eventuali danneggiamenti o parti mancanti.
- Comunicare immediatamente a RK Rose+Krieger GmbH le parti mancanti della fornitura.

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

6.2.1 Versioni

RK DuoLine S Clean

Versione con comando a mandrino



RK DuoLine Z Clean

Versione con cinghia dentata



RK DuoLine R Clean

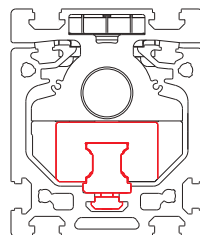
Versione senza comando



6. Informazioni sul prodotto

6.2.2 Concetto di guida su singola rotaia a sfere

Verificare al ricevimento la presenza sull'apparecchio di eventuali danneggiamenti o parti mancanti.
Comunicare immediatamente a RK Rose+Krieger GmbH eventuali parti mancanti. L'unità lineare viene fornita pronta per l'uso senza comando e senza accessori.



6.3 Dimensioni

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

La larghezza e l'altezza di questa unità lineare si ricavano in base alla dimensione costruttiva e all'esecuzione e sono indicate sul catalogo *Tecnica lineare*.

6.3.1 Lunghezze di base/Pesi

RK DuoLine S Clean esecuzione filettatura a destra

Versione	Lunghezza di base in mm	Massa in kg Lunghezza di base	Massa in kg a 100 mm di corsa
Rotaia a sfere RK DuoLine S 60 Clean Lunghezza slitte di guida 245 Lunghezza slitte di guida 335	321 411	3,44 4,26	0,6
Rotaia a sfere RK DuoLine S 80 Clean Lunghezza slitte di guida 278 Lunghezza slitte di guida 410	370 502	6,74 8,01	0,96

RK DuoLine Z Clean esecuzione filettatura a destra

Versione	Lunghezza di base in mm	Massa in kg Lunghezza di base	Massa in kg a 100 mm di corsa
Rotaia a sfere RK DuoLine Z 60 Clean Lunghezza slitte di guida 245 Lunghezza slitte di guida 335	405 495	4,65 5,38	0,54
Rotaia a sfere RK DuoLine Z 80 Clean Lunghezza slitte di guida 278 Lunghezza slitte di guida 410	468 600	7,84 9,51	0,83

RK DuoLine R Clean esecuzione filettatura a destra

Versione	Lunghezza di base in mm	Massa in kg Lunghezza di base	Massa in kg a 100 mm di corsa
Rotaia a sfere RK DuoLine R 60 Clean Lunghezza slitte di guida 245 Lunghezza slitte di guida 335	289 379	3,73 4,46	0,54
Rotaia a sfere RK DuoLine R 80 Clean Lunghezza slitte di guida 278 Lunghezza slitte di guida 410	352 484	5,22 6,89	0,83

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

6. Informazioni sul prodotto

6.4 Dati inerenti il carico

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

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

6.4.1 Coppia a vuoto/diametro effettivo/diametro effettivo disco dentato

	RK DuoLine Z 60 Clean	RK DuoLine Z 80 Clean
Momento a vuoto max.	2 Nm	2,2 Nm
Circonferenza primitiva disco dentato	165 mm	208 mm
Diametro effettivo disco dentato	52,52 mm	66,21 mm

6.4.2 Dati dinamici inerenti il carico RK DuoLine S Clean

Versione	Forze ammesse (N)			Momenti ammessi (Nm)			Velocità di spostamento max.
	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	
Rotaia a sfere RK DuoLine S 60 Clean 16x5 Lunghezza slitte di guida 245 Lunghezza slitte di guida 335	840	700	2500	48	160 250	140 220	0,5 m/s
Rotaia a sfere RK DuoLine S 60 Clean 16x10 Lunghezza slitte di guida 245 Lunghezza slitte di guida 335	1300				160 250	140 220	
Rotaia a sfere RK DuoLine S 60 Clean 16x16 Lunghezza slitte di guida 245 Lunghezza slitte di guida 335					160 250	140 220	
Rotaia a sfere RK DuoLine S 80 20x5 Lunghezza slitte di guida 278 Lunghezza slitte di guida 410	950	1000	4100	100	380 620	350 550	0,5 m/s
Rotaia a sfere RK DuoLine S 80 20x20 Lunghezza slitte di guida 278 Lunghezza slitte di guida 410	1420				380 620	350 550	
Rotaia a sfere RK DuoLine S 80 20x50 Lunghezza slitte di guida 278 Lunghezza slitte di guida 410	2250				380 620	350 550	

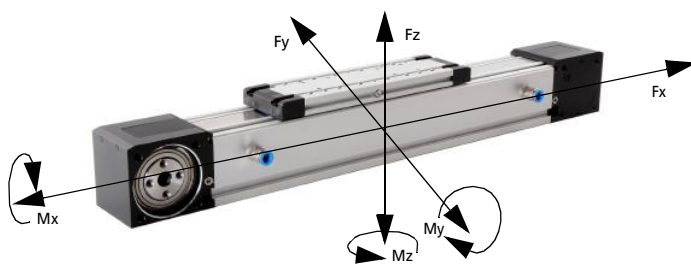
6.4.3 Dati dinamici inerenti il carico RK DuoLine Z Clean

Versione	Forze ammesse (N)			Momenti ammessi (Nm)			Velocità di spostamento max.
	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z	
Rotaia a sfere RK DuoLine Z 60 Clean Lunghezza slitte di guida 245 Lunghezza slitte di guida 335	630	700	2500	48	160 250	140 220	1 m/s
Rotaia a sfere RK DuoLine Z 80 Clean Lunghezza slitte di guida 245 Lunghezza slitte di guida 335	1400	1000	4100	100	340 590	300 520	2 m/s

6. Informazioni sul prodotto

6.4.4 Dati dinamici inerenti il carico RK DuoLine R Clean

Versione	Forze ammesse (N)			Momenti ammessi (Nm)			Velocità di spostamento max.
	F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z	
Rotaia a sfere RK DuoLine R 60 Clean Lunghezza slitte di guida 245 Lunghezza slitte di guida 335	–	700	2500	48	160	140	5 m/s
Rotaia a sfere RK DuoLine R 80 Clean Lunghezza slitte di guida 245 Lunghezza slitte di guida 335	–	1000	4100	100	340 590	300 520	



*con riferimento alle slitte di guida (valori statici, corpo di guida completamente appoggiato alla superficie) filettatura trapezoidale

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

7. Fasi del ciclo di vita

7.1 Trasporto e immagazzinaggio

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

Assicurare adeguatamente il carico durante il trasporto, facendo attenzione al baricentro, in modo da evitarne il ribaltamento.

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

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

Far verificare l'eventuale presenza di danneggiamenti visibili e funzionali da personale idoneo.

È vietata la messa in funzione di unità lineari danneggiate.

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

- evitare aria oleosa
- evitare il contatto con vernici a base di solvente
- temperatura ambientale min/max: -20 °C/+80 °C
- umidità dell'aria durante l'immagazzinaggio: non è consentito rimanere al di sotto del punto di rugiada
- evitare la flessione delle unità lineari:
Appoggiando il corpo del profilato su tutta la superficie o provvedendo ad un numero sufficiente di punti d'appoggio sulla lunghezza del profilo di guida si può evitare la piegatura dell'unità lineare.

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

7. Fasi del ciclo di vita

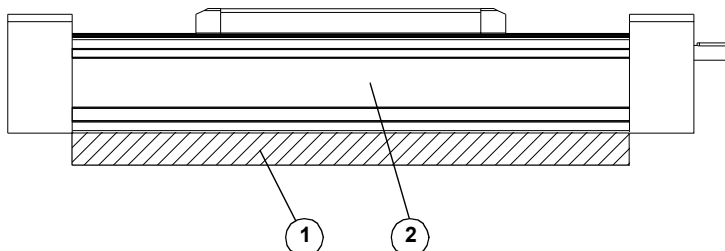
7.2 Montaggio

7.2.1 Informazioni generali

- Prima del montaggio rimuovere la protezione anticorrosione sulle estremità degli alberi delle unità lineari funzionanti.
- La protezione di questa unità lineare contro l'acqua è di grado 0 (IPX0), il che significa che l'unità non ha alcuna protezione dall'acqua.
- Il detergente non deve penetrare nei cuscinetti.
- Durante il montaggio degli elementi di trasmissione, come giunti o adattatori del motore, evitare colpi sulle estremità degli alberi o urti sui perni a snodo per non danneggiare o squilibrare i cuscinetti.
- L'unità lineare deve essere fissata su una superficie piana con una precisione di 0,20 mm/m².
- L'unità lineare non deve essere forzata eccessivamente durante il montaggio.
- Valore limite di flessione raccomandato per carichi mobili (flessione dinamica): 0,05 % della lunghezza dell'asse lineare (lunghezza VST), e comunque max. 0,5 mm.
- Per l'impiego selezionare sufficienti punti di fissaggio tra l'unità lineare e il fondo.
- I carichi da movimentare dall'unità lineare devono essere perfettamente fissati e in misura adatta all'impiego.
- L'elevato peso delle parti prefabbricate e dell'unità lineare comportano rischi per le persone e le cose.
- Durante il montaggio di un motore sull'unità lineare, prestare attenzione all'allineamento assiale dell'albero motore e di trasmissione dell'unità lineare.
- I cavi e le linee estratti dall'unità lineare o in uscita devono essere assicurati a norma, al di fuori dell'applicazione, con un adeguato scarico della trazione.

Norme di montaggio per tutte le dimensioni della variante RK DuoLine S Clean (S=tipo varianti a mandrino)

Il fissaggio al suolo (1) deve essere eseguito esclusivamente sul profilo di guida (2). Evitare altre varianti di fissaggio.



7. Fasi del ciclo di vita

7.2.2 Coppie d'avviamento

Valori di riferimento per le coppie d'avviamento delle viti cilindriche metriche DIN EN ISO 4762 al 90 % di utilizzo del limite di espansione del 0,2 %, per il coefficiente di attrito 0,14.

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

Prestare attenzione ai dati delle istruzioni di montaggio degli accessori. Vi troverete informazioni utili per il montaggio per il Vs. caso specifico.

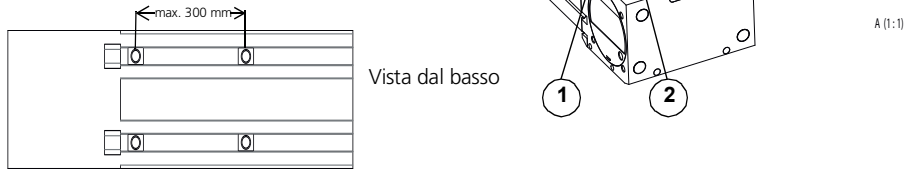
7.2.3 Montaggio con elementi di fissaggio

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

Fissaggio dell'unità lineare al suolo

Elemento di fissaggio chiocciola

Questa unità lineare può essere fissata su fondo idoneo con chiocciola (2). Le chiocciola RK sono orientate, posizionate e fissate nelle scanalature del profilo (1) sulla parte inferiore.



Elemento di fissaggio morsettiere

Questa unità lineare può essere fissata su fondo idoneo con morsettiere RK (3). Le morsettiere RK vengono applicate sulle scanalature dei profili laterali inferiori (4), posizionate e fissate al suolo.



7. Fasi del ciclo di vita

Fissaggio di annessi/carichi sulle slitte di guida dell'unità lineare

Elemento di fissaggio chiocciola

Con questa unità lineare è possibile posizionare e fissare annessi o carichi con tasselli mobili RK sulle slitte di guida. I tasselli mobili RK sono inseriti nelle scanalature dei profili nelle slitte di guida e posizionati secondo le indicazioni degli elementi annessi e dei carichi.

Elemento di fissaggio lista chiocciola

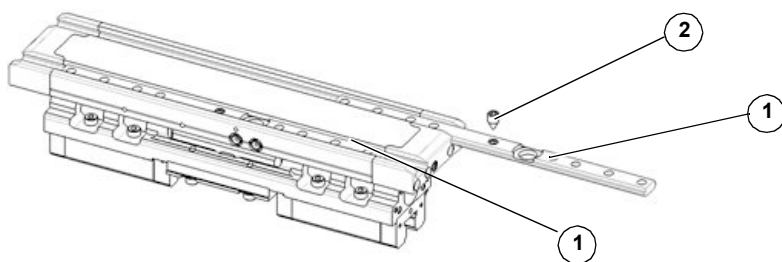
Con questa unità lineare è possibile posizionare e fissare annessi o carichi con barre di chiocciola RK (1) sulle slitte di guida. Le barre di chiocciola RK vengono inserite nelle scanalature dei profili delle slitte di guida e posizionate mediante una spina filettata (2) nella scanalatura.



La spina filettata serve esclusivamente per fissare e posizionare la barra di chiocciola nella scanalatura del profilo.

La trasmissione della forza può avvenire solo attraverso la filettatura di fissaggio presente nella barra. Le viti per il fissaggio di annessi e carichi non devono appoggiare sulla base della scanalatura.

La lista di chiocciola RK indica, attraverso lo schema di foratura, la posizione del fissaggio di annessi e carichi.



7. Fasi del ciclo di vita

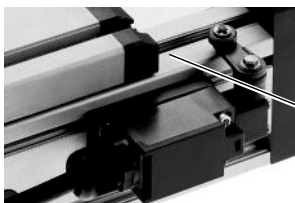
7.2.4 Montaggio dell'accessorio opzionale

Interruttore di fine corsa meccanico o induttivo

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

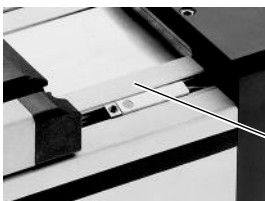
Interruttore di finecorsa meccanico

L'interruttore di fine corsa è montato lateralmente sul profilo di guida dell'asse lineare con una piastra di supporto. L'interruttore può essere fissato nella posizione desiderata del punto di collegamento sulla scanalatura laterale del profilo di guida. Il set di fissaggio è allegato all'articolo.



Interruttore di fine corsa induttivo

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



Per il montaggio dell'interruttore di finecorsa possono uscire da ogni deviazione e da ogni lato al massimo 2 cavi di collegamento del finecorsa.



I cavi e le linee estratti dall'unità lineare o in uscita devono essere assicurati a norma, al di fuori dell'applicazione, con un adeguato scarico della trazione.

7. Fasi del ciclo di vita

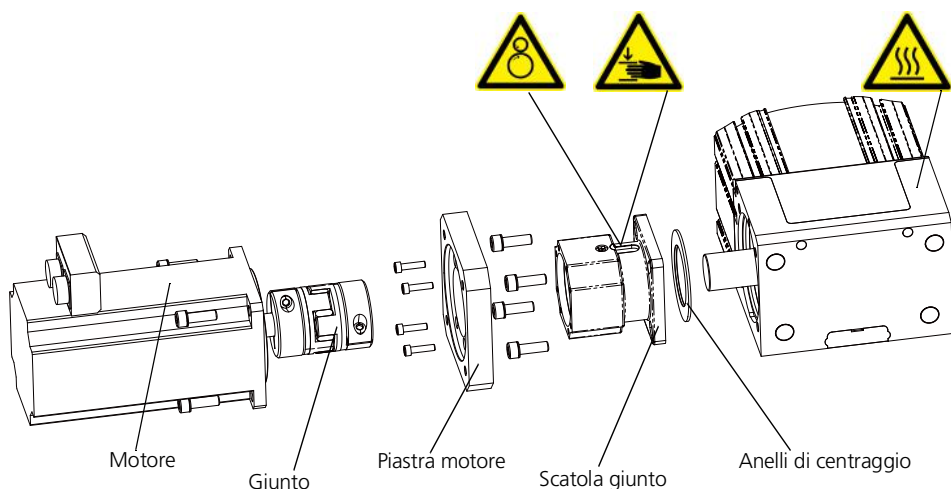
Giunto/Adattatore motore/Motore

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

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

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

Eventuali combinazioni divergenti sono da intendersi di responsabilità del cliente.



Deutsch

English

Français

Español

Italiano

7. Fasi del ciclo di vita

7.2.5 Tabella di limitazione motore

Versione	Max. peso del motore in kg	Distanza*baricentro della massa in mm
RK DuoLine S 60 Clean	8	300
RK DuoLine S 80 Clean	16	400
RK DuoLine Z 60 Clean	8	300
RK DuoLine Z 80 Clean	16	400

* Distanza della superficie di avvitamento dell'adattatore del motore al rinvio al baricentro della massa.

Unità di trasmissione RK DuoLine Z 80 Clean

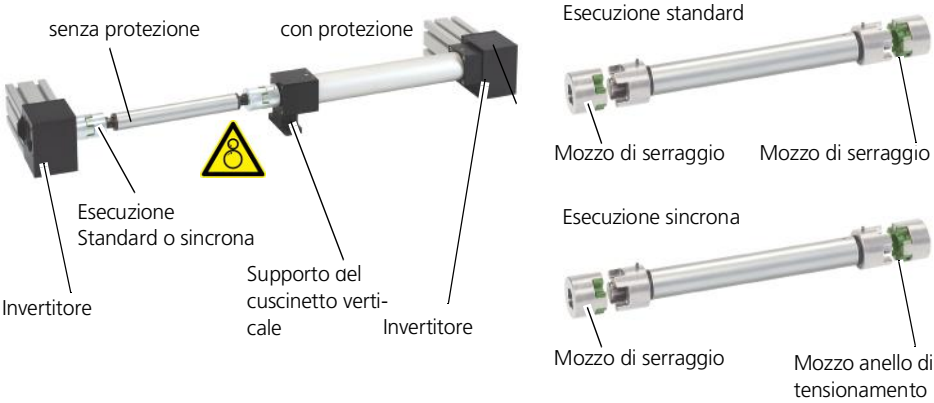
Per la trasmissione delle coppie nelle unità lineari allineate parallelamente è necessario l'adattamento di un albero di trasmissione. Ciò può essere fissato – così come il motore – sugli invertitori con giunti, a seconda dell'esecuzione. Se la lunghezza di montaggio vincolata a livello costruttivo è maggiore della lunghezza max. calcolata con la formula "configurazione stimata degli alberi" o dal numero di giri max., si utilizza un supporto del cuscinetto verticale per sopportare i corrispondenti carichi.

Configurazione stimata degli alberi:

Lunghezza di montaggio max. [mm] = (2720 - numero di giri [min-1]) + 2 x 107,5

numero di giri max. [min-1] = 2720 - L [mm]

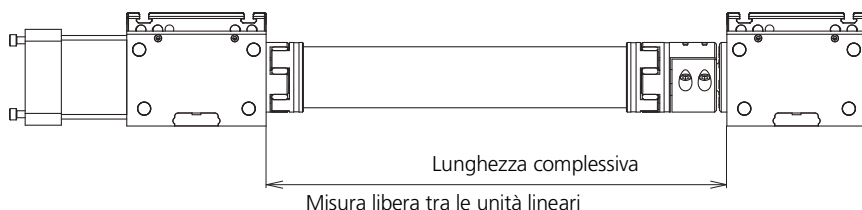
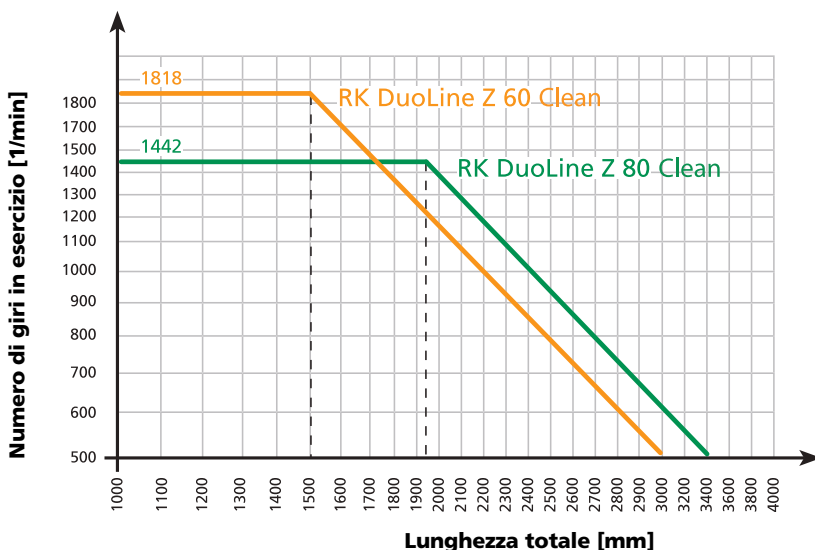
Le combinazioni delle interfacce stabilite da RK Rose+Krieger GmbH di giunto ed unità di trasmissione sono vincolanti.



7. Fasi del ciclo di vita

Albero sincronizzatore RK DuoLine Z Clean

Per la trasmissione senza gioco delle coppie nelle unità lineari allineate parallelamente è necessario l'adattamento di un albero di trasmissione. Come avviene per il motore, può essere fissato sugli invertitori con giunti, a seconda dell'esecuzione. Le distanze superabili dipendono da numero di giri e dimensioni. Per una spiegazione specifica per l'utilizzo, consultare il diagramma numero di giri critici per la flessione:



Momento massimo trasmissibile

RK DuoLine Z 60 Clean	28 Nm
RK DuoLine Z 80 Clean	67 Nm

Deutsch

English

Français

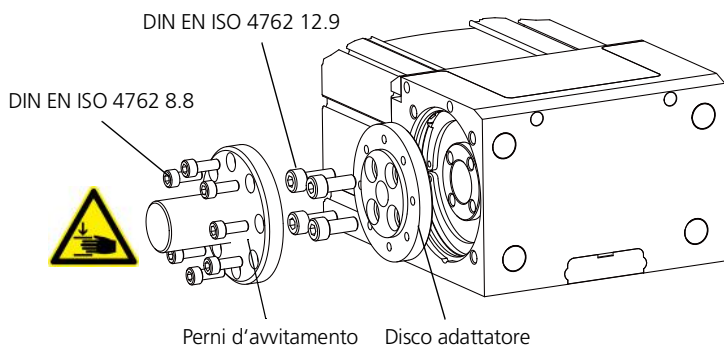
Español

Italiano

7. Fasi del ciclo di vita

Perni d'avvitamento

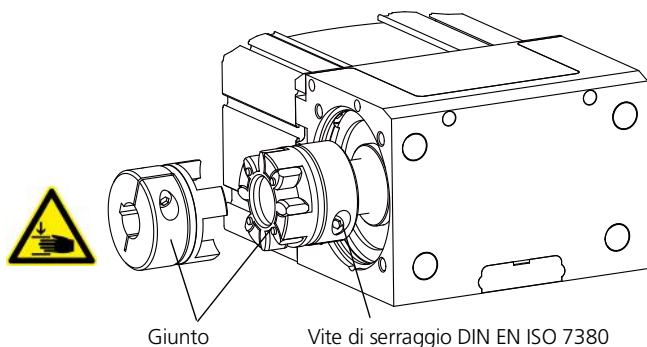
- Inserire il gruppo di centraggio del disco adattatore nella scanalatura dell'albero del disco dentato.
- Serrare le viti di fissaggio procedendo in modo alternato in senso diagonale
- Centrare i perni d'avvitamento sul disco adattatore
- Serrare le viti di fissaggio procedendo in modo alternato in senso diagonale



Montaggio giunto

Montaggio giunto versioni perni con/ senza linguetta

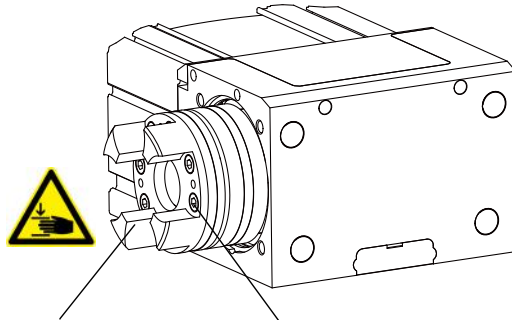
- Inserire il mozzo del giunto sui perni
- Rispettare la profondità di inserimento sul mozzo
- Stringere la vite di serraggio (DIN EN ISO 7380)
- Max. numero di giri in esercizio $n = 3000$ 1/min



Montaggio del giunto mozzo anello di tensionamento

7. Fasi del ciclo di vita

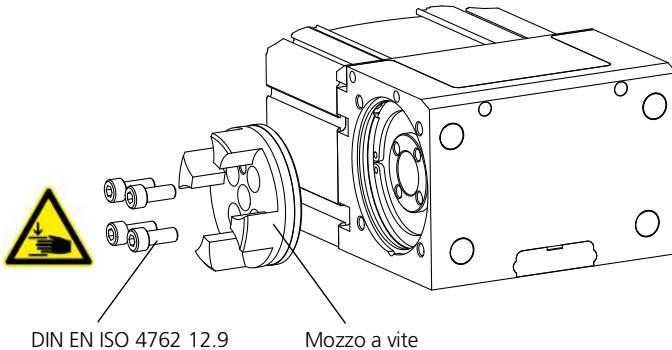
- Inserire il mozzo anello di tensionamento sui perni
- Rispettare la profondità di inserimento sul mozzo
- Serrare le viti di fissaggio procedendo in modo alternato in senso diagonale
- Max. numero di giri in esercizio $n = 3000 \text{ 1/min}$



Mozzo anello di tensionamento DIN EN ISO 4762 8.8

Mozzo di avvitamento montaggio del giunto

- Inserire il gruppo di centraggio del disco adattatore nella scanalatura dell'albero del disco dentato.
- Serrare le viti di fissaggio procedendo in modo alternato in senso diagonale
- Max. numero di giri in esercizio $n = 3000 \text{ 1/min}$



DIN EN ISO 4762 12.9

Mozzo a vite

7. Fasi del ciclo di vita

7.3 Messa in esercizio

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

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

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



Prima della messa in funzione di un'unità lineare RK DuoLine S 80 con una lunghezza totale $\geq 1172\text{mm}$ è necessario spingere una volta la slitta di guida il più vicino possibile ad ogni elemento terminale. Questa misura assicura la funzione dei supporti mandrino all'interno dell'unità lineare

7.3.1 Funzionamento normale

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

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

Sulla presente unità lineare sono montati componenti in acciaio. L'impiego in ambienti soggetti ad elevata umidità dell'aria o il contatto con altri componenti possono provocare corrosione superficiale. La corrosione superficiale non costituisce motivo di reclamo.

In quanto componente di una macchina completa, secondo la Direttiva sulle Macchine 2006/42/CE sono determinanti le Istruzioni per l'uso della macchina completa.

7. Fasi del ciclo di vita

7.4 Manutenzione/Riparazione/Pulizia



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

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



RK DuoLine Z



RK DuoLine S

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

7. Fasi del ciclo di vita

7.4.1 Lubrificazione

① Lubrificazione delle slitte profilate	② Lubrificazione del mandrino
Le slitte di guida sono fornite di lubrificante tramite il raccordo dell'ingrassatore. Prima della lubrificazione pulire i punti di lubrificazione da grasso ed olio. Prestare attenzione all'allineamento assiale del lubrificatore a pressione rispetto alla direzione del passaggio del raccordo di lubrificazione ad imbuto. Per lubrificare le unità RK DuoLine 60, 80 utilizzare un lubrificatore a pressione con bocchetta a punta. Lubrificante raccomandato: Grasso lubrificante secondo DIN 51818, classe di viscosità: NLGI classe 1 NLGI classe 00 Applicazione in area max.: Grasso lubrificante secondo DIN 51818, classe di viscosità: NLGI classe 2	La lubrificazione del mandrino avviene tramite il raccordo dell'ingrassatore. Prima della lubrificazione pulire i punti di lubrificazione da grasso ed olio. Prestare attenzione all'allineamento assiale del lubrificatore a pressione rispetto alla direzione del passaggio del raccordo di lubrificazione ad imbuto. Per lubrificare le unità RK DuoLine 60, 80 utilizzare un lubrificatore a pressione con bocchetta a punta. Lubrificante raccomandato: Grasso lubrificante secondo DIN 51818, classe di viscosità: NLGI classe 1 NLGI classe 00 Applicazione in area max.: Grasso lubrificante secondo DIN 51818, classe di viscosità: NLGI classe 2

Manutenzione/lubrificazione successiva

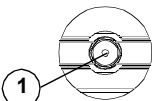
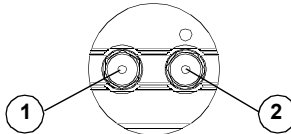
Versione	Guida rotaia a sfere* (lubrificazione ogni 1000 km)	Mandrino** (lubrificazione ogni 300 km)
DuoLine 60	2 x 0,8 cm ³	–
DuoLine 80	2 x 1,4 cm ³	2 x 2,5 cm ³

* * Inserire il grasso in due fasi. Dopo la prima introduzione parziale di lubrificante, la guida viene movimentata per tre lunghezze, con la seconda introduzione la guida viene riempita. Intervallo di lubrificazione raccomandato tenendo conto dei condizionamenti ambientali e dei dati di carico indicati sulle presenti istruzioni di montaggio.

** Inserire il grasso in due fasi. Dopo la prima introduzione parziale di lubrificante la guida viene movimentata per due lunghezze, con la seconda introduzione la guida viene riempita. Intervallo di lubrificazione raccomandato tenendo conto dei condizionamenti ambientali e dei dati di carico indicati sulle presenti istruzioni di montaggio.

7. Fasi del ciclo di vita

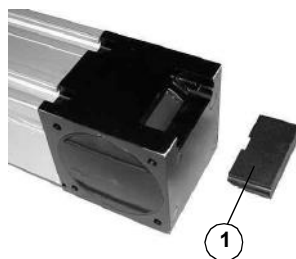
7.4.2 Punti di lubrificazione

Varianti	Punti di lubrificazione
RK DuoLine Z 60 Clean RK DuoLine Z 80 Clean	
RK DuoLine S 60 Clean RK DuoLine S 80 Clean	

7.4.3 Pulizia

Per la pulizia aprire la copertura (1) per rimuovere eventualmente lo sporco presente. Dopo la pulizia il coperchio va richiuso accuratamente.

Nel caso di necessità di sostituire la cinghia dentata, smontando la copertura l'inserimento della cinghia risulta facilitato.



Deutsch

English

Français

Español

Italiano

7. Fasi del ciclo di vita

7.5 Tensione della cinghia dentata



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

La tensione della cinghia dentata è registrata in fabbrica. In normali condizioni d'impiego non sono necessarie modifiche.

Tutte le cinghie dentate nelle unità lineari richiedono una tensione che è necessaria per garantire un innesto sicuro dei denti.

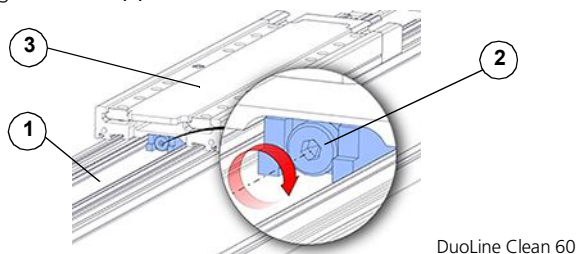
La tensione iniziale necessaria della cinghia dentata deve essere controllata con un apposito strumento di pretensionamento.

I valori specifici di pretensionamento iniziale delle unità lineari dipendono da parametri ambientali, ad es. dalla lunghezza dell'unità, dall'accelerazione e dai carichi da movimentare, e possono essere richiesti a RK Rose+Krieger GmbH per casi specifici d'impiego.

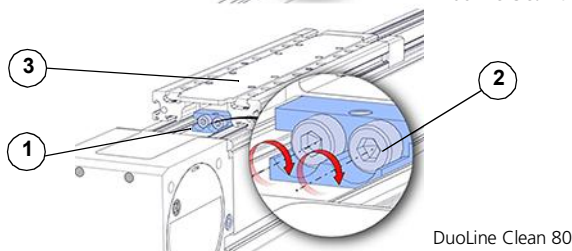


Un pretensionamento eccessivo può provocare la rottura della cinghia dentata e il sovraccarico dei cuscinetti, con conseguente riduzione del ciclo di vita.

Il tensionamento della cinghia dentata si esegue con il set di tensionamento per cinghie dentate. Tirando uniformemente la vite di bloccaggio (2) in senso orario sui lati frontali della slitta (3) la cinghia dentata (1) viene messa in tensione.



DuoLine Clean 60



DuoLine Clean 80



Indipendentemente dal funzionamento e dalle condizioni ambientali, sostituire la cinghia dentata dell'unità lineare ogni 8 anni.

7. Fasi del ciclo di vita

7.5.1 Nastro di copertura



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

Montare il nastro di copertura soltanto se è perfette condizioni. Sostituirlo in presenza di pieghe, tagli o ondulazioni. Il nastro di copertura dell'unità lineare è definito in base alla sua lunghezza sull'unità lineare. Per un funzionamento corretto, il nastro di copertura deve avere una lunghezza ottimale.

7.6 Messa fuori servizio/Smontaggio



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

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

Dopo una collisione è necessario sostituire la cinghia dentata, la guida della rotaia a sfere e il carrello di guida – anche quando non vi sono danni apparenti. I dati sulle parti di ricambio si possono ricavare dall'elenco parti di ricambio del relativo tipo di unità lineare.

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

7.7 Smaltimento e ritiro

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

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

7.8 Pulizia

Pulire le superfici esterne dell'unità lineare con un panno pulito e privo di pelucchi.

Non utilizzare detergenti contenenti solventi. L'uso di detergenti a base di solventi può intaccare il materiale, danneggiandolo.

8. Elenchi parti di ricambio/Accessori

8.1 Elenco parti di ricambio unità lineare RK DuoLine S Clean

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

Profilo unità lineare RK DuoLine S 60/ vite a ricircolazione di sfere 16x5 RH, 16x10 RH e 16x16 RH		
Parti di ricambio	Cod. ordine	Numero
Dado di guida RK DuoL S, KG 16x5-RH	P1206015A01_018	1
Dado di guida RK DuoL S, KG 16x10-RH	P1206015A01_019	1
Dado di guida RK DuoL S, KG 16x16-RH	P1206015A01_045	1
Pattino	P1206013A01_020	1
Copertura slitta di guida	P1206030A09_008	2
Tappo slitta di guida	P0604022_01_095	8
Cuscinetto a sfere obliquo DIN 628	X0904090	2
Cuscinetto a sfere a gola profonda DIN 625	X09713013	1

Profilo unità lineare RK DuoLine S 80/ vite a ricircolazione di sfere 20x5 RH, 20x20 RH e 20x50 RH		
Parti di ricambio	Cod. ordine	Numero
Dado di guida RK DuoL S, KG 20x5-RH	P1006008B01_001	1
Dado di guida RK DuoL S, KG 20x20-RH	P1006008A01_014	1
Dado di guida RK DuoL S, KG 20x50-RH	P1206015A01_019	1
Pattino	P1006003A01_014	1
Copertura slitta di guida	P1206030A09_004	2
Tappo slitta di guida	P0306001_01_017	8
Cuscinetto a sfere obliquo DIN 628	X090713045	2
Cuscinetto a sfere a gola profonda DIN 625	X090713046	1

8. Elenchi parti di ricambio/Accessori

8.2 Elenco parti di ricambio unità lineare RK DuoLine Z Clean

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

Profilo unità lineare RK DuoLine Z 60 Clean rotaia a sfere		
Parti di ricambio	Cod. ordine	Numero
Cinghia dentata 5M	92227____	Indicare lunghezza
Cuscinetto a sfere a gola profonda	X0904447	4
Set di tensionamento cinghie dentate	P1206013A09_011	1
Tappo slitta di guida	P0604022_01_095	8
Copertura slitta di guida	P1206030A09_008	2
Rotaia a sfere	X0905054____	Indicare lunghezza
Carrello di guida	P0306001_01_020	2

Profilo unità lineare RK DuoLine Z 80 rotaia a sfere		
Parti di ricambio	Cod. ordine	Numero
Cinghia dentata 8M	92229____	Indicare lunghezza
Cuscinetto a sfere a gola profonda	X09713045	4
Set di tensionamento cinghie dentate	P1006003A09_006	1
Tappo slitta di guida	P0306001_01_017	8
Copertura slitta di guida	P1206030A09_004	2
Rotaia a sfere	X0905068____	Indicare lunghezza
Carrello di guida	P1006008A01_037	2

8.3 Elenco parti di ricambio unità lineare RK DuoLine R Clean

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

Profilo unità lineare RK DuoLine R 60		
Parti di ricambio	Cod. ordine	Numero
Tappo slitta di guida	P0604022_01_095	8
Copertura slitta di guida	P1206030A09_008	2
Rotaia a sfere	X0905054____	Indicare lunghezza
Carrello di guida	P0306001_01_020	2
Nastro di copertura	X09060260000____	Indicare lunghezza

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

8. Elenchi parti di ricambio/Accessori

8.4 Lubrificanti

Tutti i prodotti RK Rose+Krieger vengono forniti con una lubrificazione di base. Gli intervalli di lubrificazione dipendono dalle ore di servizio, dalle sollecitazioni e dalle condizioni ambientali (grandi oscillazioni di temperatura, elevata umidità dell'aria, ambiente aggressivo, ecc.).

I lubrificanti qui di seguito indicati sono impiegati per la produzione ed il montaggio dei nostri componenti lineari. Per garantire un funzionamento corretto e una lunga durata, raccomandiamo i seguenti prodotti:

- Grasso ad alte prestazioni al sapone di litio
classe di viscosità secondo DIN 51818: NLGI classe 1, NLGI classe 00
denominazione secondo DIN 51825: KP00K-20

Raccomandazione:

Bosch Rexroth Dynalub 510

- Grasso ad alte prestazioni al sapone di litio
classe di viscosità secondo DIN 51818: NLGI classe 2
denominazione secondo DIN 51825: KP2K-20

Raccomandazione:

Bosch Rexroth Dynalub 520

RK Rose + Krieger GmbH declina ogni responsabilità per la qualità dei lubrificanti menzionati o per le modifiche della qualità da parte del fabbricante dei lubrificanti, nonché per la modifica della denominazione del tipo.

L'utilizzatore è tenuto ad informarsi, ad esempio leggendo le schede tecniche del fabbricante del lubrificante, sulla scelta del lubrificante più adatto al tipo di impiego.

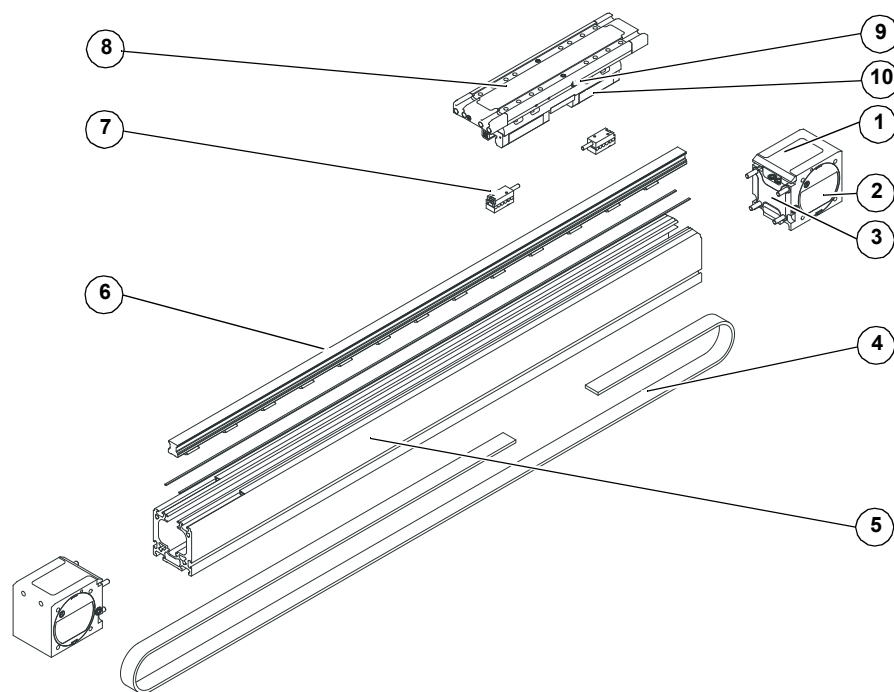
8. Elenchi parti di ricambio/Accessori

8.5 Disegni esplosi

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

Sono possibili differenze tecniche, dovute alle dimensioni e dall'esecuzione dell'asse lineare.

8.5.1 RK DuoLine Z Clean



- | | | | |
|---|--------------------------------------|----|-----------------------|
| 1 | Rotaia a sfere | 6 | Copertura cuscinetto |
| 2 | Set di tensionamento cinghie dentate | 7 | Copertura invertitore |
| 3 | Slitta di guida | 8 | Guida cinghia dentata |
| 4 | Apertura per manutenzione | 9 | Cinghia dentata |
| 5 | Carrello di guida | 10 | Profilo di guida |

Deutsch

English

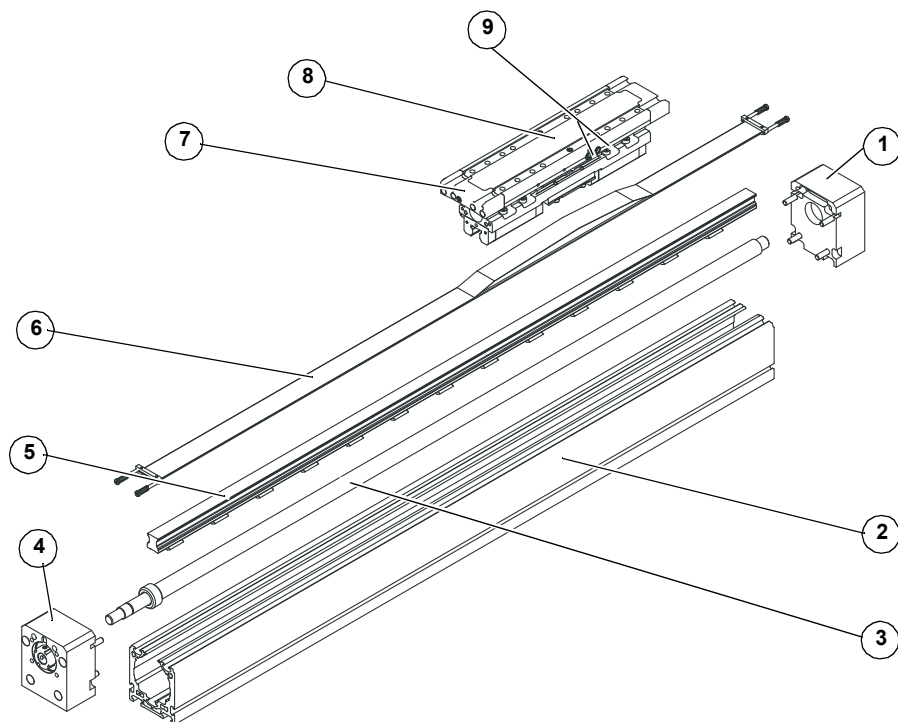
Français

Español

Italiano

8. Elenchi parti di ricambio/Accessori

8.5.2 RK DuoLine S Clean



- 1 Elemento di fine corsa (cuscinetto mobile)
- 2 Profilo di guida
- 3 Albero filettato
- 4 Elemento di fine corsa (cuscinetto fisso)
- 5 Guida rotaia a sfere

- 6 Nastro di copertura
- 7 Nastro di copertura
- 8 Slitta di guida
- 9 Apertura per manutenzione

8. *Elenchi parti di ricambio/Accessori*

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

8. Elenchi parti di ricambio/Accessori

8. *Elenchi parti di ricambio/Accessori*

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

8. Elenchi parti di ricambio/Accessori

8. *Elenchi parti di ricambio/Accessori*

Deutsch

English

Français

Español

Italiano

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



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