

Rollenumlaufeinheiten

vollrollig
mit Kettenführung
Zubehör

Rollenumlaufeinheiten

X-life 94 **vollrollig**

Die vollrolligen Rollenlaufeinheiten sind die Schwerlastträger unter den INA-Profileschienenführungen.

Sie werden eingesetzt, wenn Längsführungen außergewöhnlich hohe Lasten aufnehmen müssen, wenn besondere Steifigkeit gefordert ist und dabei noch sehr genau verfahren werden soll.

X-life 94 **mit Kettenführung**

Diese Baureihe entspricht der vollrolligen Ausführung, die Wälzkörper sind hier jedoch durch eine Wälzkörperkette geführt.

Lösungen mit Wälzkörperkette laufen geräuschärmer als vollrollige Führungen. Bedingt durch die Kette sind weniger tragende Wälzkörper in der Lastzone. Durch die langen Tragkörper werden jedoch ähnliche Tragzahlen und Steifigkeitswerte wie bei der vollrolligen Standardversion erreicht.

Zubehör 130

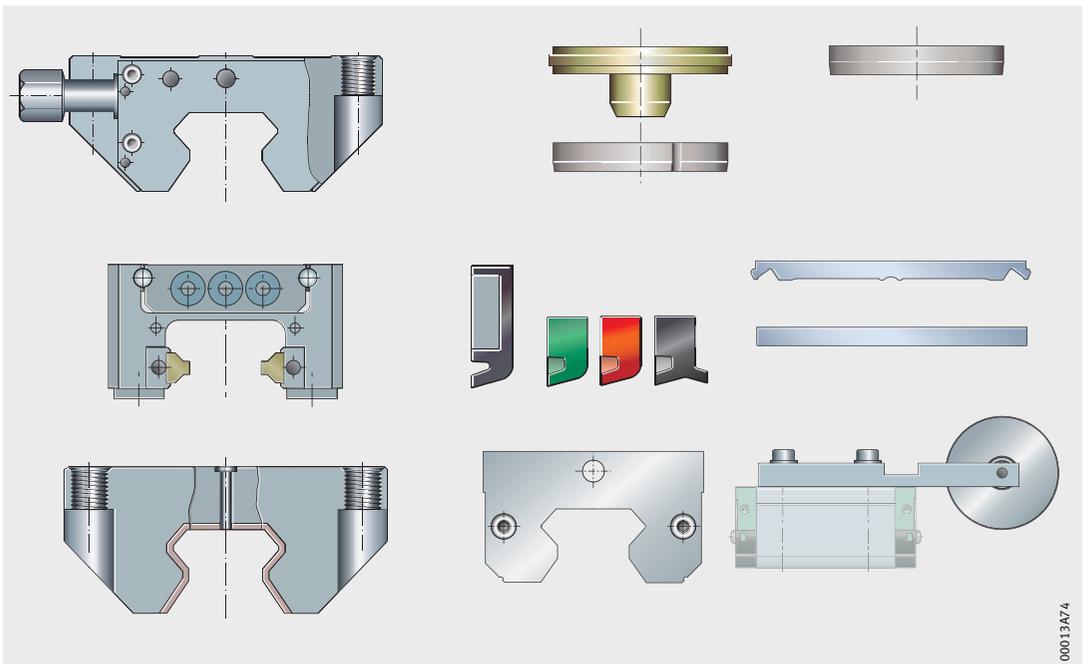
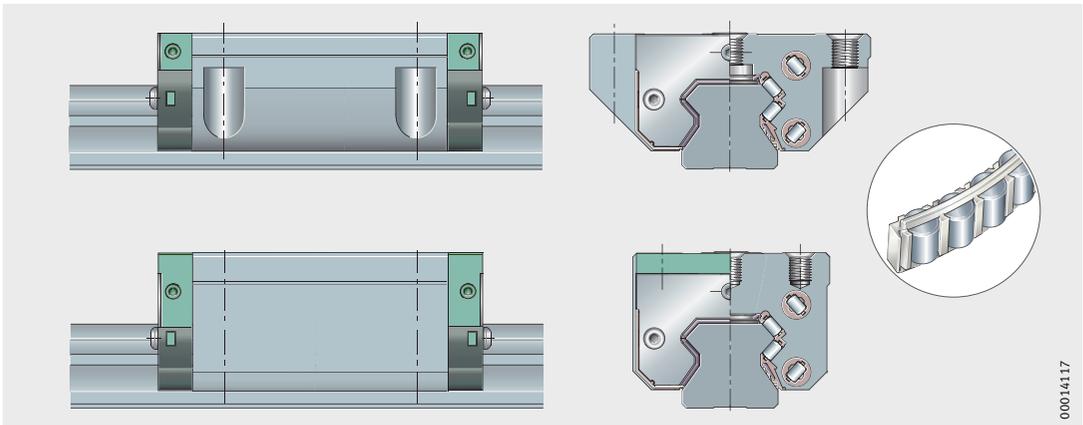
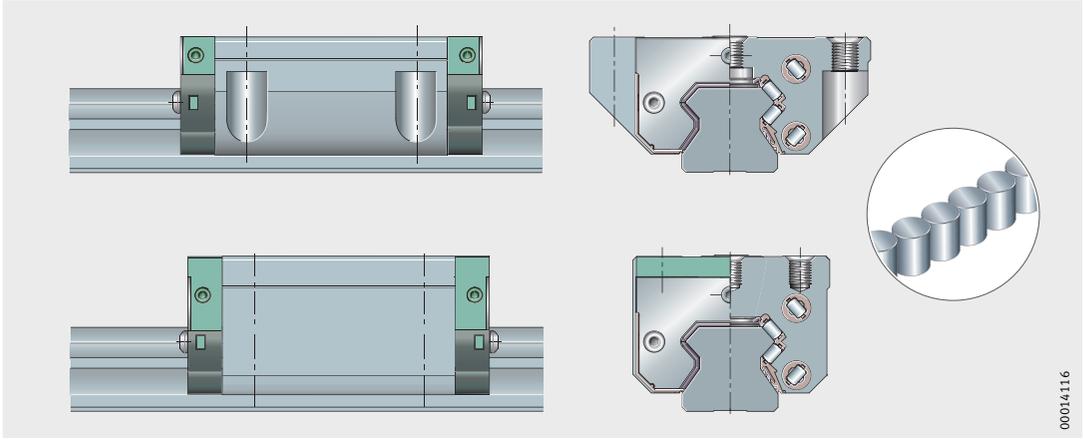
Für die Rollenlaufeinheiten gibt es umfangreiches Zubehör. Lieferbar sind Verschlusskappen und Abdeckbänder für die Führungsschienen sowie die dazu geeigneten Montagewerkzeuge (hydraulische Montage- und Einrollvorrichtung).

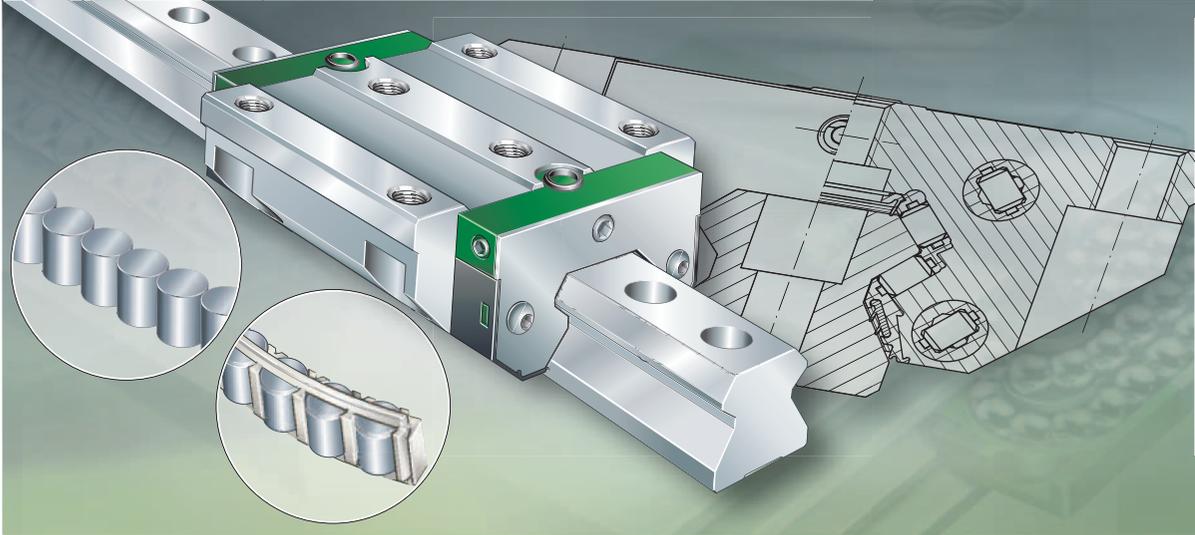
Zur Schmierung und Abdichtung gibt es einen umfangreichen Schmier- und Dichtungs-KIT.

Klemmelemente erhöhen die Steifigkeit der Anschlusskonstruktionen und verhindern Mikrobewegungen bei schwingender Belastung.

Das Brems- und Klemmelement ist ein mechanisches Sicherungssystem zum Beispiel wenn zusätzliche Brems- und Klemmfunktionen notwendig sind.

Sollen Schwingungen gedämpft werden, eignen sich Dämpfungsschlitten, die zwischen den Führungswagen platziert werden.





Rollenumlaufeinheiten

vollrollig
mit Kettenführung



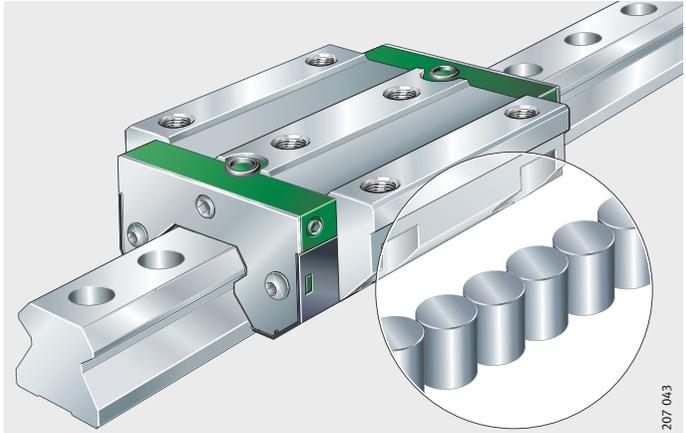
Rollenumlaufeinheiten

	Seite
Produktübersicht	Rollenumlaufeinheiten 96
Merkmale	X-life 99
	Vollrollig 99
	Mit Kettenführung..... 99
	Belastbarkeit..... 99
	Beschleunigung und Geschwindigkeit..... 100
	Führungswagen 100
	Führungsschienen 100
	Abdichtung 101
	Schmierung..... 101
	Betriebstemperatur 101
	Standardzubehör..... 101
	Rostgeschützte Ausführung 102
	Nachsetzzeichen 102
Konstruktions- und Sicherheitshinweise	Vorspannung..... 103
	Reibung..... 103
	Steifigkeit 103
	Bohrbilder der Führungsschienen 107
	Anforderungen an die Umgebungsstruktur..... 108
Genauigkeit	Genauigkeitsklassen 111
	Höhensortierung 2S..... 113
	Positions- und Längtoleranzen der Führungsschienen 114
Bestellbeispiel, Bestellbezeichnung	Einheit, Schiene mit unsymmetrischem Bohrbild..... 115
	Einheit, Schiene mit symmetrischem Bohrbild..... 116
Maßtabellen	Rollenumlaufeinheiten, vollrollig, Standard- und L-Wagen 118
	Rollenumlaufeinheiten, vollrollig, H- und HL-Wagen..... 122
	Rollenumlaufeinheiten mit Kettenführung, L- und HL-Wagen 126

Produktübersicht Rollenumlaufeinheiten

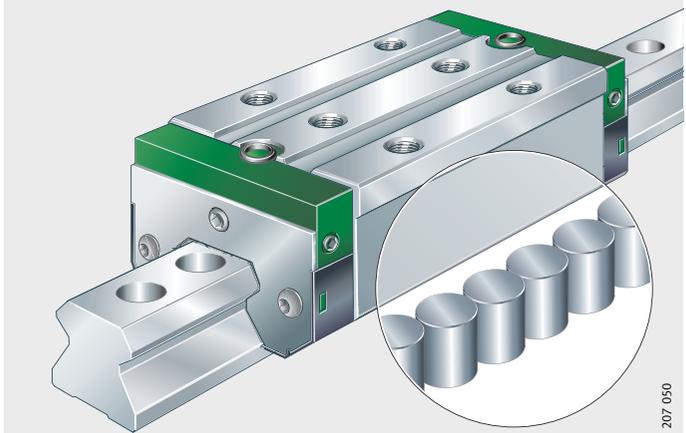
vollrollig
für Öl- und Fettschmierung

RUE..-E, RUE..-E-L



207 043

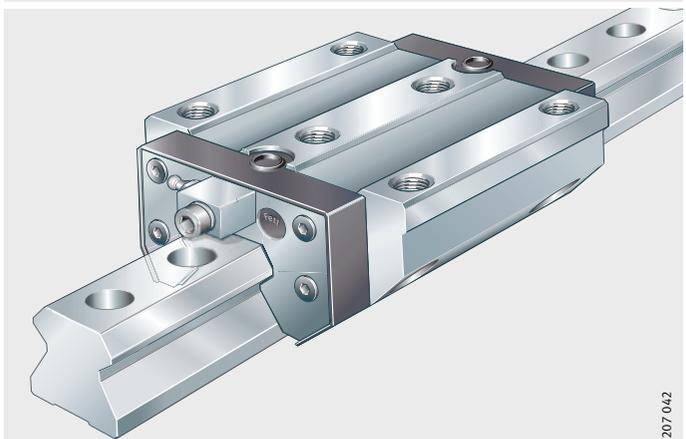
RUE..-E-H, RUE..-E-HL



207 050

für Öl- oder Fettschmierung

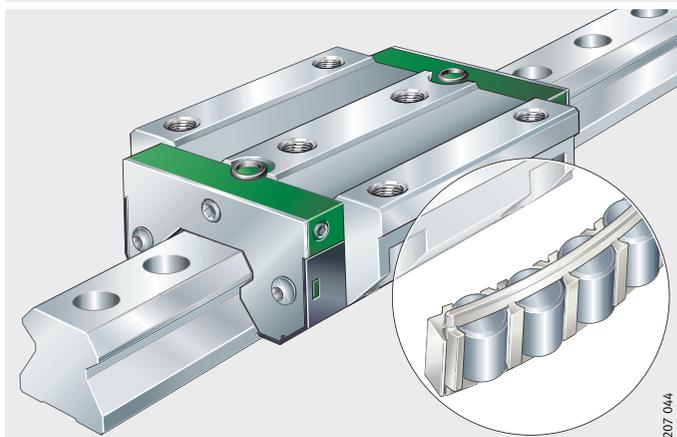
RUE25-D-FE (-L, -H, -HL), RUE25-D-OE (-L, -H, -HL)



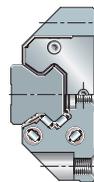
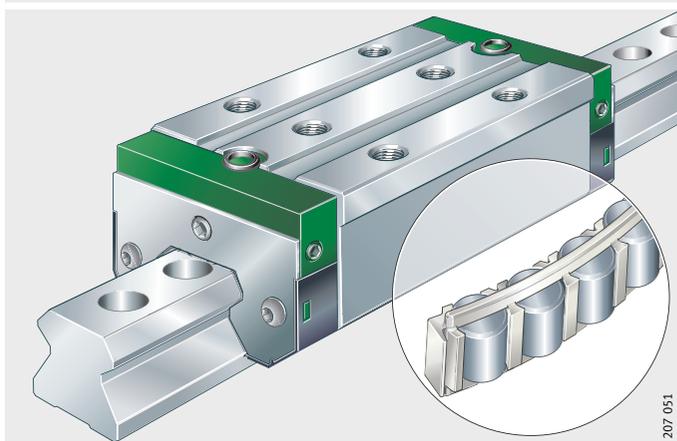
207 042

mit Kettenführung
für Öl- und Fettschmierung

RUE..-E-KT-L



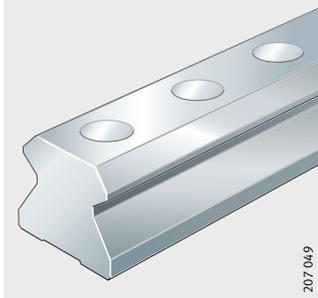
RUE..-E-KT-HL



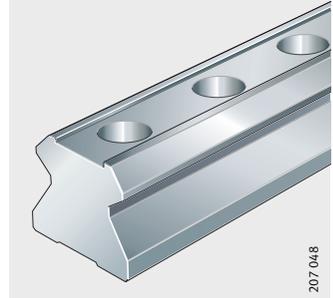
Produktübersicht Rollenumlaufeinheiten

Führungsschienen
Standard
oder
mit Nut für Abdeckband

TSX..-E

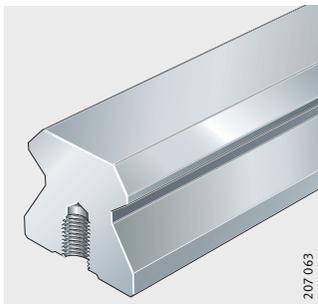


TSX..-E-ADB, TSX..-E-ADB+K



von unten anschraubbar

TSX..-E-U



Standardzubehör
Kunststoff-Verschlusskappen
Schutz- und Montageschiene

KA..-TN

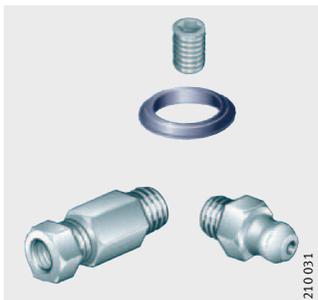


MSX..-E

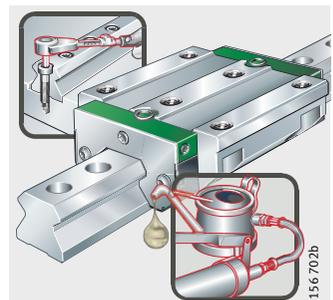


Montagesatz
Montageanleitung

M-Satz



MON 30



Rollenumlaufeinheiten

Merkmale Rollenumlaufeinheiten werden eingesetzt, wenn Längsführungen außergewöhnlich hohe Lasten aufnehmen müssen, wenn eine besondere Steifigkeit gefordert ist und dabei noch sehr genau verfahren werden soll.

Diese vorgespannten Einheiten für lange, unbegrenzte Hübe, eignen sich besonders für den Einsatz in Werkzeugmaschinen.

Rollenumlaufeinheiten gibt es vollrollig und mit Kettenführung. Eine Führung besteht aus mindestens einem Führungswagen mit Rollen, einer Führungsschiene und Verschlusskappen aus Kunststoff.

X-life Rollenumlaufeinheiten sind Längsführungen in X-life-Qualität. Sie zeichnen sich durch verbesserte technologische Eigenschaften, höhere Robustheit und eine längere Gebrauchsdauer aus.

Vollrollig Bei der Baureihe RUE..-E ist der Wälzkörpersatz vollrollig. Durch die größtmögliche Anzahl der Wälzkörper sind vollrollige Führungen äußerst tragfähig und besonders steif.

Mit Kettenführung Die Baureihe RUE..-E-KT entspricht der vollrolligen Ausführung, allerdings werden die Rollen hier durch eine Wälzkörperkette geführt.

Lösungen mit Wälzkörperkette laufen geräuschärmer als vollrollige Führungen.

Bedingt durch die Wälzkörperkette sind weniger tragende Wälzkörper in der Lastzone. Durch Verwendung der langen Tragkörpervariante bei der Kettenversion werden jedoch ähnliche Tragzahlen und Steifigkeitswerte erreicht wie bei der vollrolligen Standardversion.

Belastbarkeit Die Zylinderrollen stehen in X-Anordnung auf den Laufbahnen. Die Einheiten nehmen Kräfte aus allen Richtungen – außer in Bewegungsrichtung – und Momente um alle Achsen auf, *Bild 1*.

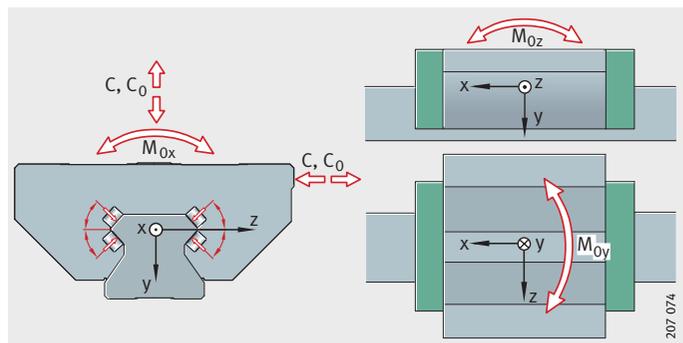


Bild 1
Belastbarkeit und Druckwinkel



Rollenumlaufeinheiten

Beschleunigung und Geschwindigkeit

Anwendungsgrenzen

Die dynamischen Werte zeigt die Tabelle.

Kurzzeichen	Beschleunigung bis m/s^2	Geschwindigkeit bis m/s
RUE35-E (-KT)	100	4
RUE45-E (-KT)	100	3,5
RUE55-E (-KT)	100	3
RUE65-E (-KT)	50	2,5
RUE100-E-L	5	1,5

Führungswagen

Der Tragkörper der Führungswagen ist aus gehärtetem Stahl, die Wälzkörper-Laufbahnen sind feinstgeschliffen. Geschlossene Kanäle mit Umlenkungen aus Kunststoff führen die Zylinderrollen zurück.

Rollenführung

Rollenumlaufeinheiten haben durch die patentierte Ausspritztechnologie weniger Fügestellen und Übergänge, eine präzise Bordführung der Wälzkörper sorgt für höchste Laufqualität sowie eine Rollenrückhalterung zur leichten Montage der Wagen.

Führungsschienen

Die Führungsschienen sind aus gehärtetem Stahl und allseitig geschliffen, die Laufbahnen für die Wälzkörper feinstgeschliffen.

Von oben oder unten zu befestigen

Führungsschienen TSX...-E (-ADB, -ADB+K) sind von oben, Führungsschiene TSX...-E-U von unten zu befestigen. Alle Durchgangsbohrungen sind mit Senkungen für die Befestigungsschrauben oder Gewinde-Sacklochbohrungen versehen.

Nut für Abdeckband

Bei Führungsschienen TSX...-E-ADB Nut für ein geklebtes Stahlabdeckband (ADB) und bei Führungsschienen TSX...-ADB+K Nut mit Hinterschnitt für ein geklemmtes Stahlabdeckband (ADB+K).

Zusammengesetzte Schienen

Wenn die gewünschte Schienenlänge l_{max} den Wert nach Maßstabellen überschreitet, werden die Führungsschienen mehrteilig geliefert; siehe Seite 108.

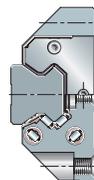
Abdichtung

Der Führungswagen ist mit Abstreifern, Spaltdichtungen sowie oberen und doppelten unteren Längsdichtungen rundum abgedichtet, *Bild 2*. Diese Dichtelemente schützen das Wälzsystem auch bei kritischen Umgebungsbedingungen vor Verschmutzung.

Die beidseitigen doppellippigen Frontabstreifer halten den Schmierstoff im System.



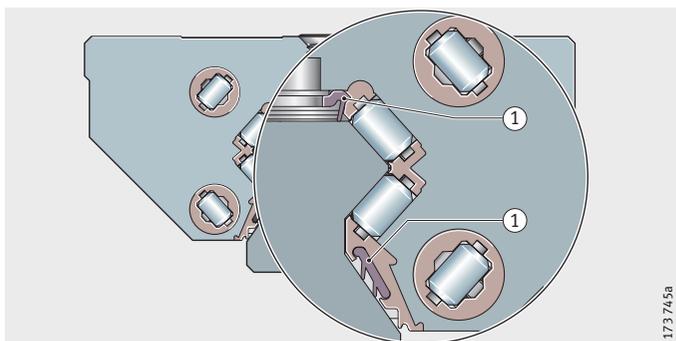
Bei außerordentlicher Schmutzbelastung bitte rückfragen!



① Standard-Längsdichtungen

Bild 2

Obere und untere Längsdichtungen



Schmierung

Rollenumlaufeinheiten RUE...-E (-KT) eignen sich für Öl- und Fettschmierung. Schmiernippel und Ölanschluss werden mitgeliefert, siehe Standardzubehör Seite 98 und Seite 101.

Der Schmiernippel kann rechts, links oder auf der Stirnseite in das Kopfstück geschraubt werden; vor dem Einschrauben muss der Gewindestift entfernt werden.

RUE25-D

Rollenumlaufeinheiten RUE25-D sind für Ölschmierung oder Fettschmierung lieferbar; Nachsetzzeichen OE oder FE.



Werden Schmiernippel und Ölanschlüsse stirnseitig montiert, ist die maximal zulässige Einschraubtiefe von 6 mm zu beachten, siehe Maßtabellen!

Betriebstemperatur

Rollenumlaufeinheiten können bei Betriebstemperaturen von -10 °C bis $+100\text{ °C}$ eingesetzt werden.

Standardzubehör

Kunststoff-Schutzschiene

Die Schutzschiene verhindert Schäden am Wälzkörpersatz, wenn der Führungswagen von der Führungsschiene getrennt wird.

Die Wagen werden immer direkt von der Führungsschiene auf die Schutzschiene geschoben und bleiben dort bis zur Wiedermontage.

Kunststoff-Verschlusskappen

Die Verschlusskappen verschließen die Senkungen der Bohrungen in den Führungsschienen bündig mit der Schienenoberfläche.

Optional sind auch zweiteilige Verschlusskappen oder Verschlusskappen aus Messing lieferbar; siehe Zubehör, Seite 135.

Rollenlaufeinheiten

Schmieranschlüsse und O-Ringe

Der Lieferung von RUE...-E (-KT) sind beigelegt:

- ein Anschlussstück mit Überwurfmutter für Ölimpuls- oder Fließfettschmierung (für Rohrdurchmesser 4 mm)
- ein Schmiernippel für Fettschmierung
- O-Ringe zur Abdichtung bei der Nachschmierung von oben durch die Anschlusskonstruktion
- Gewindestifte zum Verschließen der Nachschmierbohrung von oben.

Bei RUE25-D-FE (-OE) sind die Schmieranschlüsse schon montiert. O-Ringe zur Abdichtung bei der Nachschmierung von oben sind beigelegt.

Rostgeschützte Ausführung

Rollenlaufeinheiten RUE gibt es auch korrosionsgeschützt mit den Spezialbeschichtungen Corrotect[®], Protect A und Protect B; Beschreibung der Beschichtungen siehe Seite 52 bis Seite 59.

Nachsetzzeichen für Corrotect[®]-beschichtete Teile

Corrotect [®] -beschichtet	vormontierte Einheit, nur Schiene beschichtet	Wagen und Schiene getrennt Wagen oder Schiene beschichtet	vormontierte Einheit Wagen und Schiene beschichtet
			
	207 081	207 080	207 081
Nachsetzzeichen	RRFT, RROCT	RRF, RROC	RRF, RROC

Bei Anwendungen mit Corrotect[®] bitte rückfragen.



Corrotect[®]-beschichtete Führungsschienen nicht zusammen mit den Klemmschlitten RUKS...-D verwenden. Ist ein solcher Einsatz geplant, bitte rückfragen!

Nachsetzzeichen

Nachsetzzeichen der lieferbaren Ausführungen siehe Tabelle.

Lieferbare Ausführungen

Nachsetzzeichen	Beschreibung	Ausführung
–	Standardwagen	Standard
L	langer Wagen	
H	hoher Wagen	
HL	hoher, langer Wagen	
FE	Fettschmierung bei RUE25-D	
OE	Ölschmierung bei RUE25-D	

Konstruktions- und Sicherheitshinweise

Vorspannung

Rollenumlaufeinheiten gibt es in der Vorspannungsklasse V3, siehe Tabelle.

Die optimale Steifigkeit der Elemente wird bei geringster Abweichung der Vorspannkraft erreicht. Rollenumlaufeinheiten werden deshalb als vormontierte Einheit geliefert; das heißt, die Elemente sind zusammensortiert und aufeinander abgestimmt.

Der Austausch von Schiene und Wagen ist nach Rücksprache möglich.



Vorspannungsklasse

Vorspannungs-klasse ¹⁾	Vorspannungs-einstellung	geeignet für
V3	$0,1 \cdot C$	<ul style="list-style-type: none"> ■ hohe wechselnde Belastung ■ besonders hohe Anforderungen an die Steifigkeit ■ Momentenbelastung

¹⁾ Abweichende Vorspannungsklassen auf Anfrage erhältlich.

Einfluss der Vorspannung auf die Linearführung

Mit der Vorspannung erhöht sich die Steifigkeit.

Die Vorspannung beeinflusst auch den Verschiebewiderstand und die Gebrauchsdauer der Linearführung.

Reibung

Der Reibungskoeffizient hängt vom Verhältnis C/P ab, siehe Tabelle.

Reibungskoeffizient

Belastung C/P	Reibungskoeffizient μ_{RUE}
4 bis 20	0,002 bis 0,004

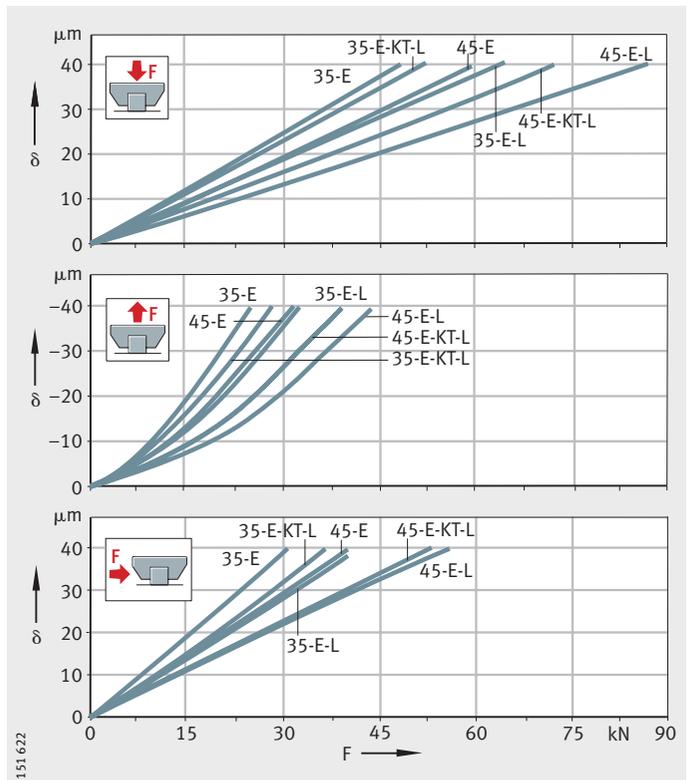
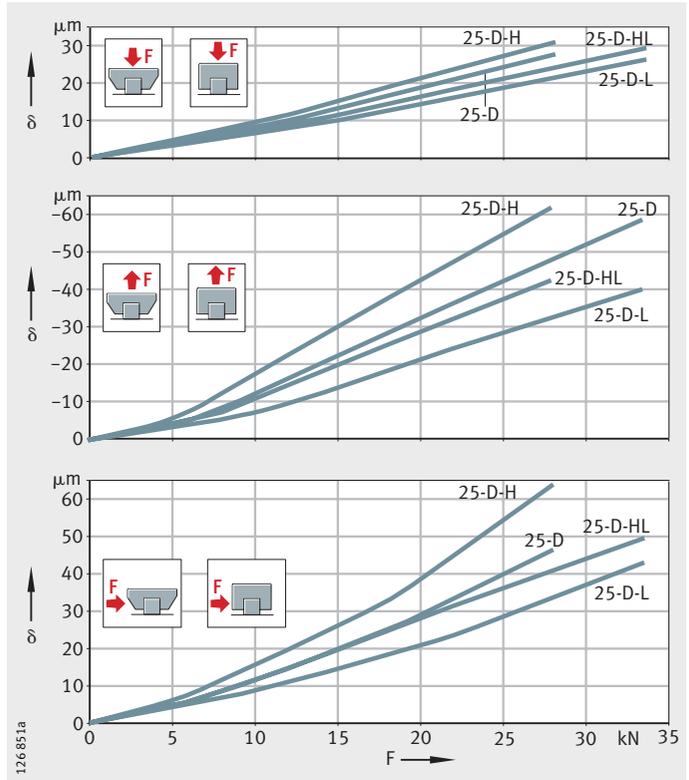
Steifigkeit

Die Federkennlinien zeigen die Verformung der Rollenumlauf-einheiten einschließlich der Schraubverbindungen zur Anschluss-konstruktion, *Bild 3*, Seite 104 bis *Bild 7*, Seite 106.



Die Steifigkeitskurven gelten nur bei sechsfacher Verschraubung und der Standard-Vorspannung $0,1 \cdot C$!

Rollenlaufeinheiten



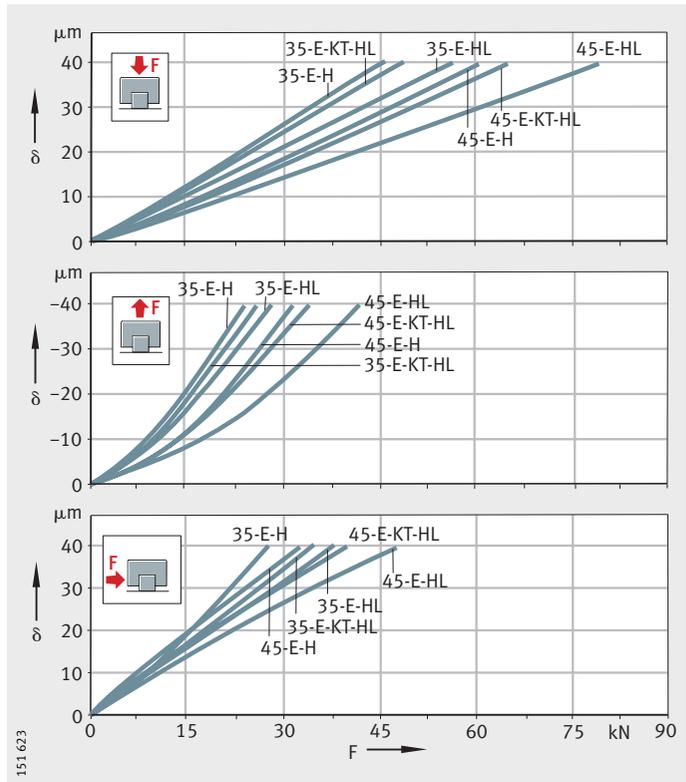


- RUE35-E-H**
- RUE35-E-HL**
- RUE35-E-KT-HL**
- RUE45-E-H**
- RUE45-E-HL**
- RUE45-E-KT-HL**

δ = Einfederung
F = Belastung

Bild 5

Federkennlinien bei Druck-,
Zug- und Seitenbelastung

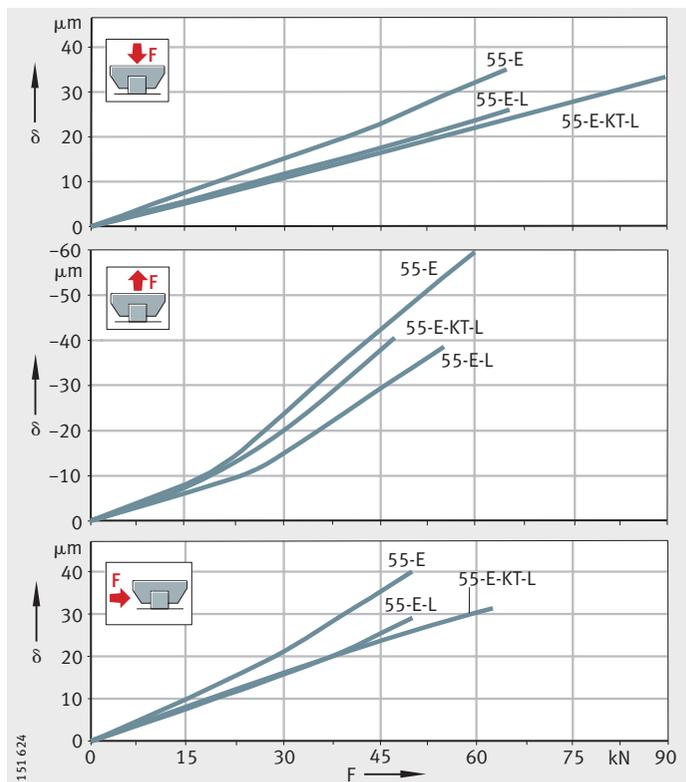


- RUE55-E**
- RUE55-E-L**
- RUE55-E-KT-L**

δ = Einfederung
F = Belastung

Bild 6

Federkennlinien bei Druck-,
Zug- und Seitenbelastung



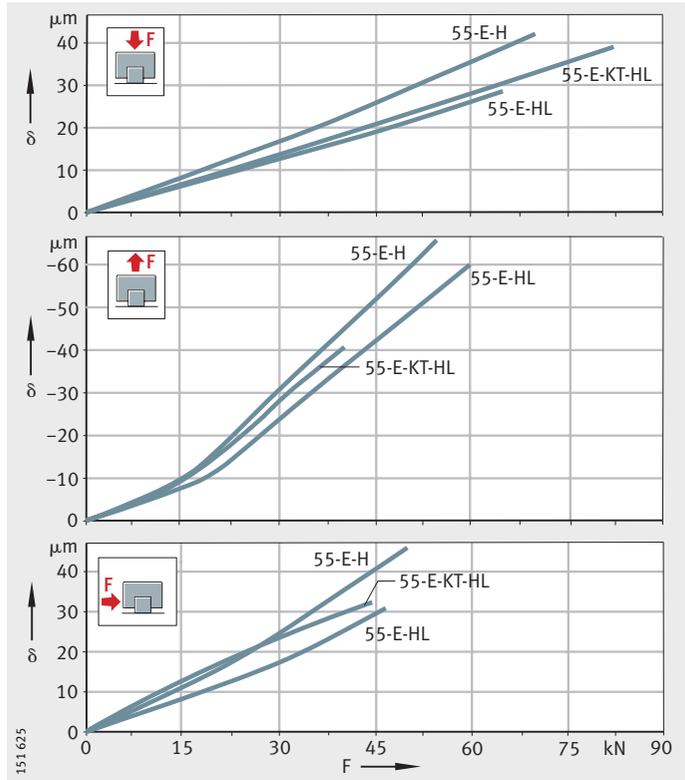
Rollenlaufeinheiten

RUE55-E-H
RUE55-E-HL
RUE55-E-KT-HL

δ = Einfederung
 F = Belastung

Bild 7

Federkennlinien bei Druck-,
 Zug- und Seitenbelastung

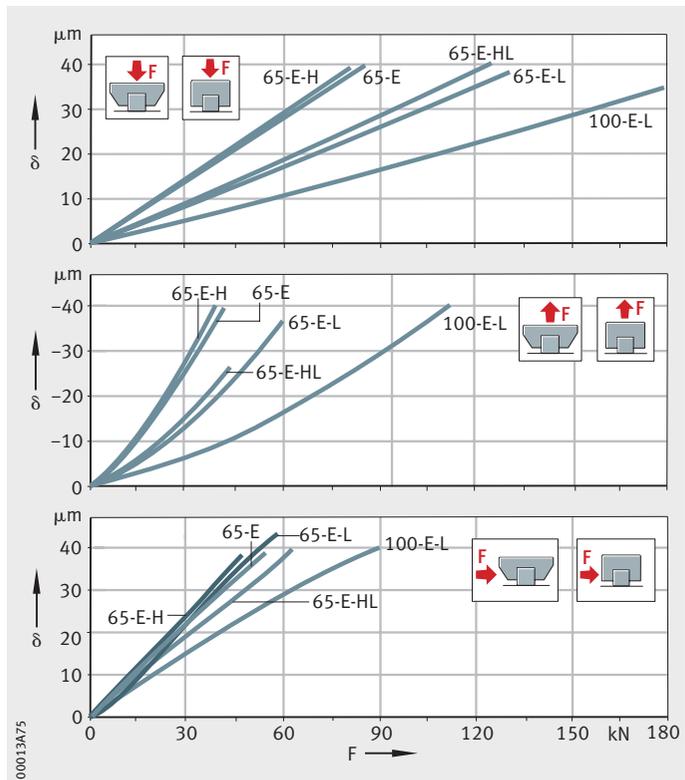


RUE65-E
RUE65-E-L
RUE65-E-H
RUE65-E-HL
RUE100-E-L

δ = Einfederung
 F = Belastung

Bild 8

Federkennlinien bei Druck-,
 Zug- und Seitenbelastung



Bohrbilder der Führungsschienen

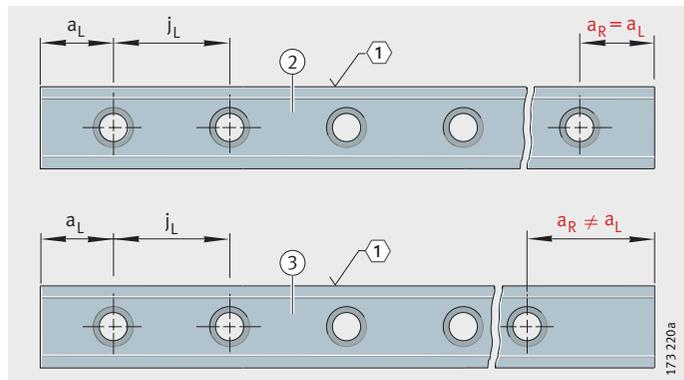
Ohne besondere Angabe haben die Führungsschienen ein symmetrisches Bohrloch, *Bild 9*.

Auf Wunsch ist auch ein unsymmetrisches Bohrloch möglich. Dabei muss $a_L \geq a_{L \min}$ und $a_R \geq a_{R \min}$ sein, *Bild 9*.



- ① Anschlagseite
- ② Symmetrisches Bohrloch
- ③ Unsymmetrisches Bohrloch

Bild 9
Bohrbilder bei Schienen mit einer Bohrungsreihe



Maximale Anzahl der Teilungen

Die Anzahl der Teilungen ist der abgerundete ganzzahlige Anteil von:

$$n = \frac{l - 2 \cdot a_{L \min}}{j_L}$$

Für die Abstände a_L und a_R gilt allgemein:

$$a_L + a_R = l - n \cdot j_L$$

Bei Führungsschienen mit symmetrischem Bohrloch gilt:

$$a_L = a_R = \frac{1}{2} \cdot (l - n \cdot j_L)$$

Anzahl der Bohrungen:

$$x = n + 1$$

a_L, a_R	mm
Abstand Schienenanfang und Schienenende zur nächsten Bohrung	
$a_{L \min}, a_{R \min}$	mm
Mindestwerte für a_L, a_R nach Maßtabellen	
l	mm
Schienenlänge	
n	-
Maximal mögliche Anzahl der Teilungen	
j_L	mm
Abstand der Bohrungen zueinander	
x	-
Anzahl der Bohrungen.	



Bei Nichtbeachtung der Minimalwerte für a_L und a_R können die Senkbohrungen angeschnitten werden!

Rollenumlaufeinheiten

Mehrteilige Führungsschienen

Ist die geforderte Länge der Schienen größer als l_{\max} nach Maßtabellen, dann werden diese Schienen bis zu ihrer Gesamtlänge aus Teilschienen zusammengesetzt. Die Teile sind aufeinander abgestimmt und gekennzeichnet, *Bild 10*.

- ② Beschriftung
 Teilschienen:
 1A, 1A
 1B, 1B
 1C, 1C
 2A, 2A
 2B, 2B
 2C, 2C

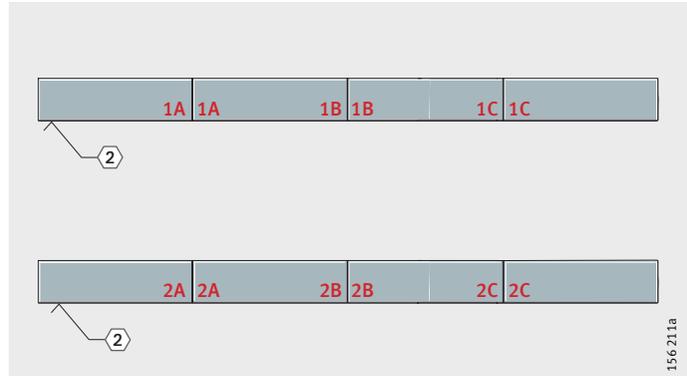


Bild 10
 Kennzeichnung
 zusammengesetzter Schienen

Anforderungen an die Umgebungskonstruktion

Die Ablaufgenauigkeit hängt im wesentlichen ab von der Geradheit, Genauigkeit und Steifigkeit der Pass- und Montageflächen.

Die Geradheit des Systems stellt sich erst ein, wenn die Schiene gegen die Bezugsfläche gepresst wird.

Bei hohen Anforderungen an die Ablaufgenauigkeit und/oder weichen Unterkonstruktionen und/oder beweglichen Schienen bitte rückfragen.

Form- und Lagegenauigkeit der Anschlussflächen



Je genauer und leichtgängiger die Führung sein soll, desto stärker muss auf die Form- und Lagegenauigkeit der Anschlussflächen geachtet werden.

Toleranzen einhalten nach *Bild 11*, Seite 109 und Tabelle Werte für Parallelitätstoleranzen t , Seite 110!

Flächen schleifen oder feinfräsen – Mittenrauwert $R_a 1,6$ anstreben!

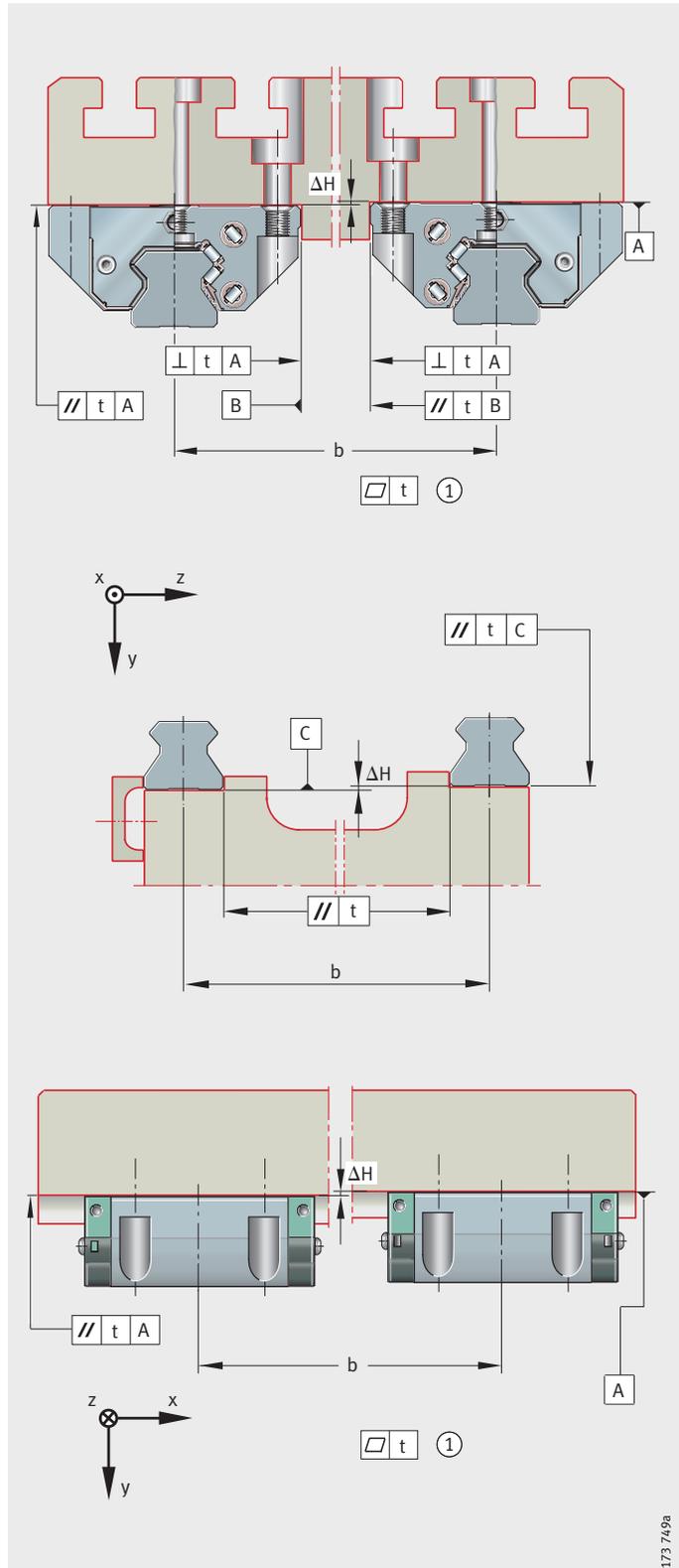
Abweichungen von den angegebenen Toleranzen verschlechtern die Gesamtgenauigkeit, verändern die Vorspannung und verringern die Gebrauchsdauer der Führung!

Höhenunterschied ΔH

Für ΔH sind Werte nach folgender Gleichung zulässig. Bei größeren Abweichungen bitte rückfragen.

$$\Delta H = a \cdot b$$

- ΔH μm
- Höchste zulässige Abweichung von der theoretisch genauen Lage, *Bild 11*, Seite 109
- a –
- Faktor, abhängig von der Vorspannungsklasse, hier: 0,075
- b mm
- Mittenabstände der Führungselemente.



① Nicht konvex
(für alle Bearbeitungsflächen)

Bild 11
Toleranzen der Anschlussflächen
und Parallelität
der montierten Führungsschienen

173 749a

Rollenlaufeinheiten

Parallelität der montierten Führungsschienen

Für parallel angeordnete Führungsschienen gilt die Parallelität t nach *Bild 11*, Seite 109 und Tabelle. Werden die Höchstwerte genutzt, kann der Verschiebewiderstand steigen. Bei größeren Toleranzen bitte rückfragen.

Werte für Parallelitätstoleranzen t

Führungsschiene Kurzzeichen	Vorspannungsklasse V3 Parallelitätstoleranz t μm
TSX25-D (-U)	7
TSX35-E (-U)	10
TSX45-E (-U)	10
TSX55-E (-U)	10
TSX65-E (-U)	10
TSX100-E	10

Anschlaghöhen und Eckenradien

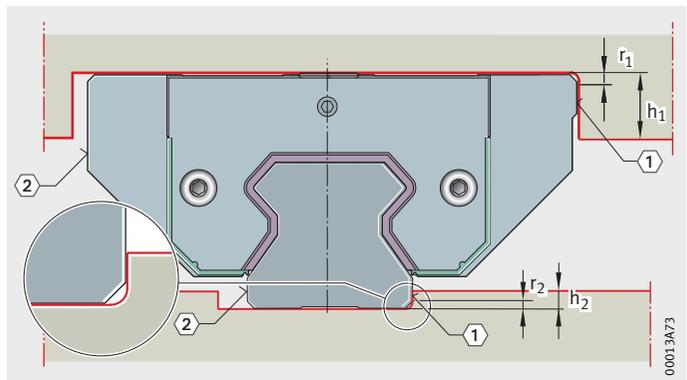
Die Anschlaghöhen und Eckenradien gestalten nach Tabelle und *Bild 12*.

Anschlaghöhen, Eckenradien

Rollenlaufeinheit Kurzzeichen	Anschlaghöhen		Eckenradien	
	h_1 mm	h_2 mm max.	r_1 mm max.	r_2 mm max.
RUE25-D (-L, -H, -HL)	7,5	4,5	0,8	0,3
RUE35-E (-L, -H, -HL)	8	6	1	0,8
RUE35-E-KT-L (-HL)	8	6	1	0,8
RUE45-E (-L, -H, -HL)	10	8	1	0,8
RUE45-E-KT-L (-HL)	10	8	1	0,8
RUE55-E (-L, -H, -HL)	12	9,5	1	0,8
RUE55-E-KT-L (-HL)	12	9,5	1	0,8
RUE65-E (-L, -H, -HL)	15	10,5	1	0,8
RUE65-E-KT-L (-HL)	15	10,5	1	0,8
RUE100-E-L	25	13	1	0,8

- ① Anschlagseite
- ② Beschriftungsseite

Bild 12
Anschlaghöhen und Eckenradien



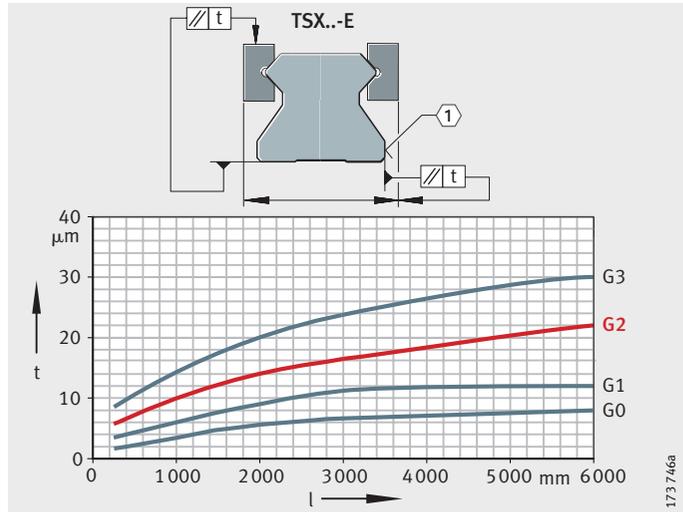
Genauigkeit Genauigkeitsklassen

Rollenumlaufeinheiten gibt es in den Genauigkeitsklassen G0 bis G3, *Bild 13*. Standard ist die Klasse G2.



t = Parallelitätstoleranz bei Differenzmessung
l = Gesamt-Schienenlänge
① Anschlagseite

Bild 13
Genauigkeitsklassen und Parallelitätstoleranzen der Führungsschienen



Parallelität der Laufbahnen zu den Anschlagflächen

Die Parallelitätstoleranzen der Führungsschienen zeigt *Bild 13*. Bei Corrotect®-beschichteten Systemen können gegenüber den unbeschichteten Einheiten Toleranz-Abweichungen auftreten.

Toleranzen

Toleranzen siehe Tabelle Toleranzen der Genauigkeitsklassen und *Bild 14*, Seite 112.

Die Toleranzen sind arithmetische Mittelwerte. Sie beziehen sich auf den Mittelpunkt der Anschraub- oder Anschlagflächen am Führungswagen.

Die Maße H und A₁ (Tabelle Toleranzen der Genauigkeitsklassen) bleiben immer innerhalb der Toleranz, unabhängig davon, an welcher Stelle der Schiene der Wagen steht.

Toleranzen der Genauigkeitsklassen

Toleranz		Genauigkeit			
		G0 μm	G1 μm	G2 ¹⁾ μm	G3 μm
Toleranz für die Höhe	H	±5	±10	±20	±25
Höhenunterschied ²⁾	ΔH	3	5	10	15
Toleranz für den Abstand	A ₁	±5	±10	±15	±20
Abstandsunterschied ²⁾	ΔA ₁	3	7	15	22

¹⁾ Standard-Genauigkeitsklasse.

²⁾ Unterschied zwischen mehreren Führungswagen auf einer Führungsschiene, gemessen an der gleichen Stelle der Schiene.

Rollenlaufeinheiten

Corrotect®-beschichtete Einheiten

Bei diesen Einheiten müssen die Werte der entsprechenden Genauigkeitsklasse um die Werte von RRF oder RRFT erhöht werden; Werte siehe Tabelle.

Toleranzen für beschichtete Teile

Toleranz		Corrotect®-beschichtet		Protect A-beschichtet	Protect B-beschichtet
		RRF ¹⁾ μm	RRFT ²⁾ μm	KD μm	KDC μm
Toleranz für die Höhe	H	+6	+3	+6	+6
Höhenunterschied ³⁾	ΔH	+3	0	+3	+3
Toleranz für den Abstand	A ₁	+3	+3	+3	+3
Abstandsunterschied ³⁾	ΔA ₁	+3	0	+3	+3

1) Toleranzfeldverschiebung (Schiene und Wagen beschichtet).

2) Toleranzfeldverschiebung (nur Schiene beschichtet).

3) Unterschied zwischen mehreren Führungswagen auf einer Führungsschiene, gemessen an der gleichen Stelle der Schiene.

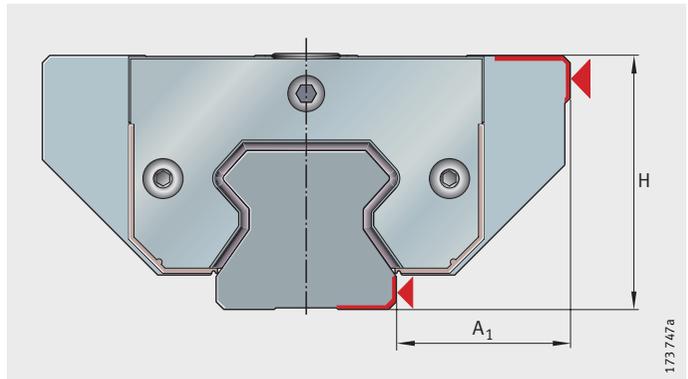


Bild 14
Bezugsmaße für die Genauigkeit

Höhensortierung 2S

Bei besonderen Anforderungen an die Genauigkeit paralleler Systeme besteht die Möglichkeit, die Höhentoleranz durch gezielte Sortierung einzugrenzen.

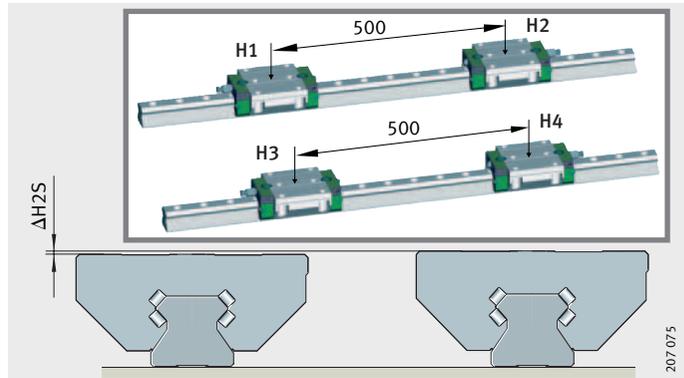


Bild 15
Höhensortierung 2S

Höhenunterschied bei 2S

Rollensystem		2S-G0	2S-G1	2S-G2	2S-G3
		μm	μm	μm	μm
Höhenunterschied	ΔH2S ¹⁾	6	8	15	20

¹⁾ Gemessen in der Schienenmitte.

Die Höhentoleranz der Führungswagen bei satzweiser Sortierung setzt sich aus dem Höhenunterschied ΔH oder ΔH_{2S} und der Parallelitätsabweichung der Laufbahnen in Abhängigkeit der Länge zusammen.

Rollenlaufeinheiten

Positions- und Längentoleranzen der Führungsschienen

Die Positions- und Längentoleranzen zeigen *Bild 16* und Tabelle Längentoleranzen der Führungsschienen.

Das Bohrbild entspricht DIN ISO 1101.

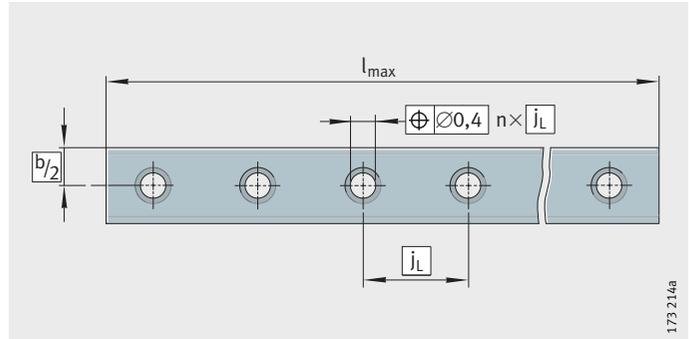


Bild 16
Positions- und Längentoleranzen der Führungsschienen

Längentoleranzen der Führungsschienen

Toleranzen			bei mehrteiligen Führungsschienen mm
der Führungsschienen, abhängig von Länge l_{max} ¹⁾			
Schienenlänge mm			mm
≤ 1000	> 1000 < 3000	> 3000	
-1	-1,5	$\pm 0,1\%$ der Schienenlänge	

¹⁾ Länge l_{max} siehe Maßtabellen.

Teilstücke bei gestoßenen Führungsschienen

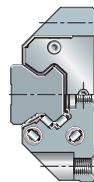
Schienenlänge ¹⁾ mm	maximal zulässige Teilstücke
< 3000	2
3000 – 4000	3
4000 – 6000	4
> 6000	4 + 1 Teilstück pro 1500 mm

¹⁾ Mindestlänge eines Teilstückes = 600 mm.

**Bestellbeispiel,
Bestellbezeichnung
Einheit, Schiene mit
unsymmetrischem Bohrloch**

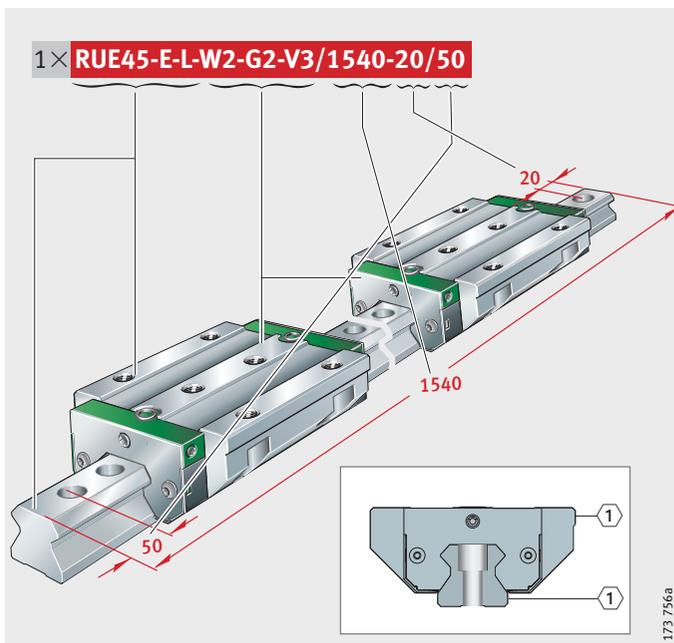
Rollenumlaufereinheit	RUE-E
Größenkennziffer	45
Bauform des Führungswagens	L
Führungswagen pro Einheit	W2
Genauigkeitsklasse	G2
Vorspannung	V3
Länge der Führungsschiene	1540 mm
a_L	20 mm
a_R	50 mm

Bestellbezeichnung 1 × RUE45-E-L-W2-G2-V3/1540-20/50, Bild 17



① Anschlagseite

Bild 17
Bestellbeispiel,
Bestellbezeichnung



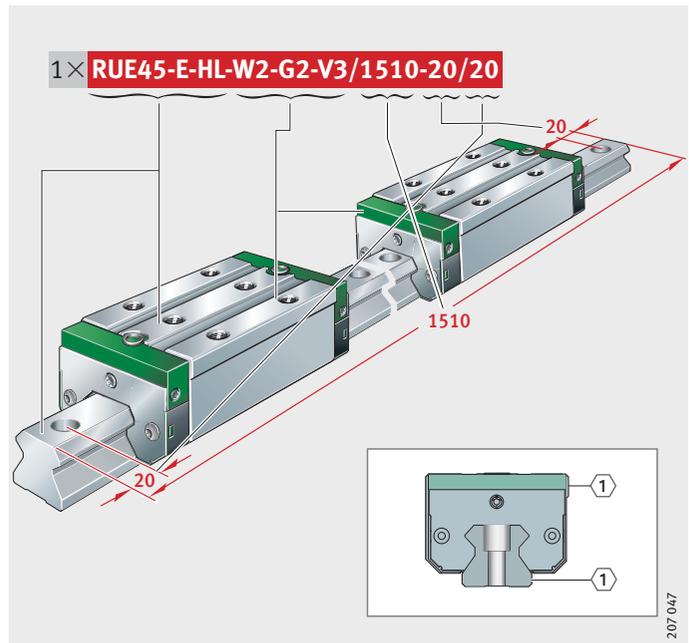
173 756a

Rollenlaufeinheiten

**Einheit, Schiene mit
symmetrischem Bohrbild**

Rollenlaufeinheit	RUE-E
Größenkennziffer	45
Bauform des Führungswagens	HL
Führungswagen pro Einheit	W2
Genauigkeitsklasse	G2
Vorspannung	V3
Länge der Führungsschiene	1510 mm
a_L	20 mm
a_R	20 mm

Bestellbezeichnung 1×RUE45-E-HL-W2-G2-V3/1510-20/20, Bild 18



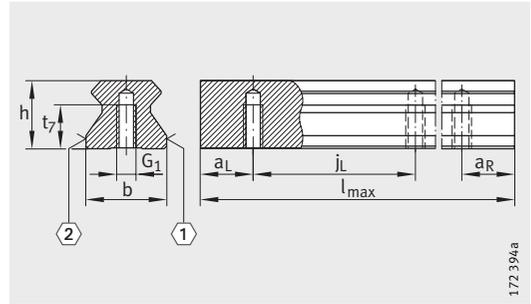
① Anschlagseite

Bild 18
Bestellbeispiel,
Bestellbezeichnung



Rollenlaufeinheiten

vollrollig
Standard- und L-Wagen



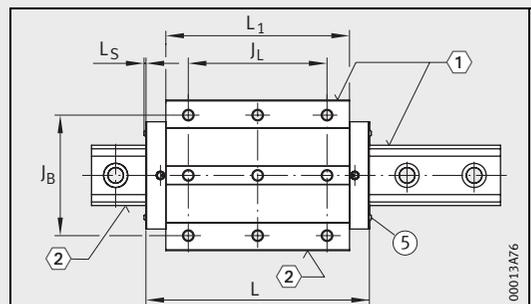
TSX...-E
①, ②⁶⁾

Maßtabelle · Abmessungen in mm

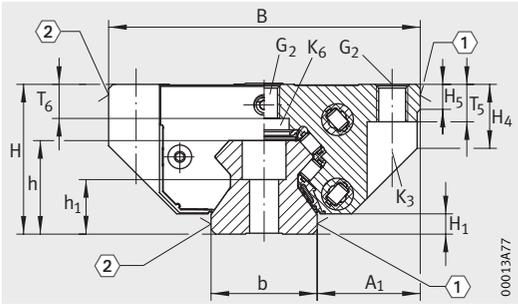
Kurzzeichen	Abmessungen				Anschlussmaße									
	l _{max} ¹⁾	H	B	L ²⁾	A ₁	J _B	b	L ₁	L _S	J _L	J _{LZ}	j _L	a _L , a _R ³⁾	
													min.	max.
RUE25-D-FE ⁴⁾	1980	36	70	91	23,5	57	23	65,6	4	45	40	30	20	23
RUE25-D-OE ⁵⁾				107				82,2						
RUE25-D-L-FE ⁴⁾														
RUE25-D-L-OE ⁵⁾														
RUE35-E	2960	48	100	122,9	33	82	34	85,2	2,2	62	52	40	20	31
RUE35-E-L				148,7				111						
RUE45-E	2940	60	120	145,9	37,5	100	45	104,2	2,2	80	60	52,5	20	41
RUE45-E-L				178,3				136,6						
RUE55-E	2520	70	140	172,7	43,5	116	53	127	2,75	95	70	60	20	47
RUE55-E-L				210,7				165						
RUE65-E	2520	90	170	195,5	53,5	142	63	141,2	2,75	110	82	75	20	61
RUE65-E-L				261,9				207,6						
RUE100-E-L	2730	120	250	372,2	75	200	100	306,5	3,3	230	-	105	30	83

Weitere Tabellenwerte siehe Seite 120 und Seite 121.

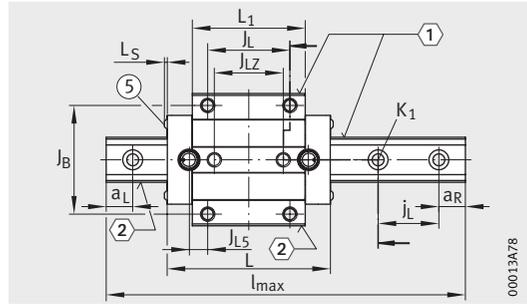
- 1) Maximale Länge einteiliger Führungsschienen. Zulässige Schienenteilstücke siehe Seite 114. Maximale einteilige Schienenlänge von 6 m auf Anfrage.
- 2) Mindestabdecklänge zur Abdichtung der Schmieranschlüsse.
- 3) a_L und a_R sind von der Schienenlänge abhängig.
- 4) Fettschmierung.
- 5) Ölschmierung.
- 6) ① Anschlagseite
② Beschriftung
③ Verschlusschraube, M_A = 2,5 Nm
④ Befestigungsschraube, M_A = 2,5 Nm
⑤ Befestigungsschraube



RUE100-E-L
①, ②, ⑤⁶⁾



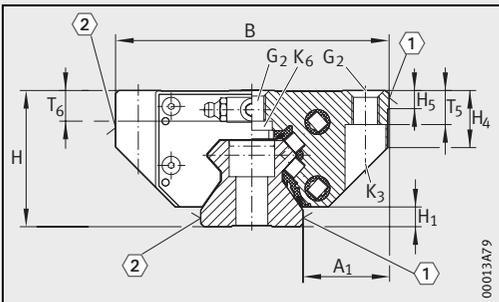
RUE..-E (-L)
①, ②, ⑥



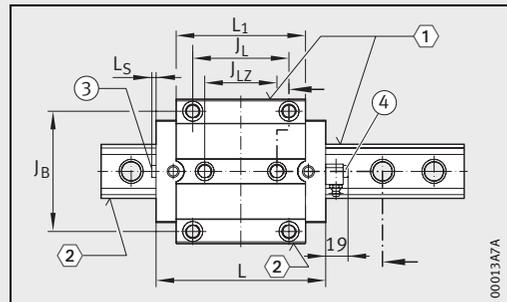
RUE..-E (-L) · Ansicht um 90° gedreht
①, ②, ⑤, ⑥



									Befestigungsschrauben										
H ₁	H ₅	H ₄	T ₅	T ₆	t ₇	h	h ₁		G ₁		G ₂		K ₁		K ₃		K ₆		
							±0,5		DIN ISO 4 762-12.9										
									M _A	Nm	M _A	Nm	M _A	Nm	M _A	Nm	M _A	Nm	
6,5	7,5	17,5	10	8,65	12,5	22,3	11,8	M6	17	M8	24	M6	17	M6	17	M6	17	M6	10
6,5	8	20,5	12	10,9	15	30	17,5	M8	41	M10	41	M8	41	M8	41	M8	41	M8	24
8,5	8	26	15	13,2	20	38	19,5	M12	140	M12	83	M12	140	M10	83	M10	83	M10	48
11	12	32	18	14,8	22	45	22,5	M14	220	M14	140	M14	220	M12	140	M12	140	M12	83
11,5	15	39,2	23,3	23,3	25	53,8	28,8	M16	340	M16	220	M16	340	M14	220	M14	220	M14	130
15	25	51,3	29	26,6	-	80	48	-	-	M20	470	M24	1100	M16	340	M16	220	M16	220



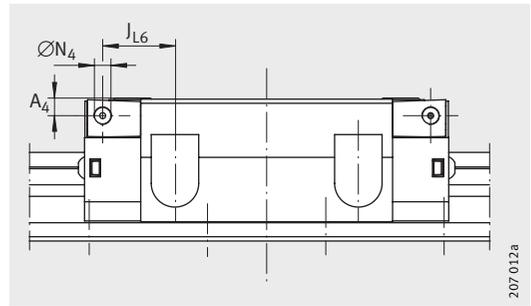
RUE25-D (-L)
①, ②, ⑥



RUE25-D (-L) · Ansicht um 90° gedreht
①, ②, ③, ④, ⑥

Rollenlaufeinheiten

vollröllig
Standard- und L-Wagen

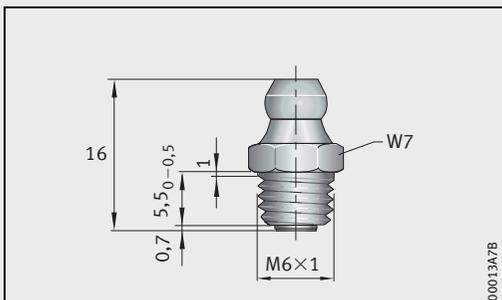


Schmieranschluss seitlich

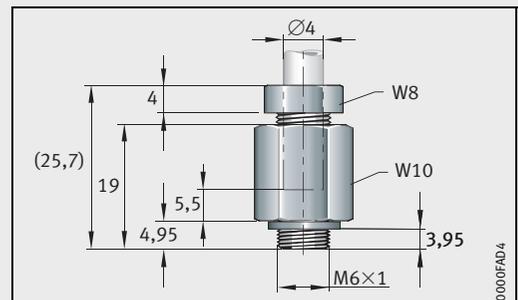
Maßtabelle (Fortsetzung) · Abmessungen in mm

Kurzzeichen	Führungswagen		Führungsschiene				Bemaßung Schmieranschlüsse			
	Kurzzeichen	Masse m ≈ kg	Kurzzeichen	Masse m ≈ kg/m	Verschluss- kappe	Abdeckband		A ₃	N ₃ ³⁾	A ₄
						geklebt	geklemmt			
RUE25-D-FE	RWU25-D-FE	0,7	TSX25-D(-U)	3,3	KA11-TN	ADB13	ADB12-K	7,5	M6	-
RUE25-D-OE	RWU25-D-OE									
RUE25-D-L-FE	RWU25-D-L-FE									
RUE25-D-L-OE	RWU25-D-L-OE	0,9								
RUE35-E	RWU35-E	1,75	TSX35-E(-U)	5,9	KA15-TN	ADB18	ADB16-K	6,6	M6	5,6
RUE35-E-L	RWU35-E-L	2,29								
RUE45-E	RWU45-E	3,07	TSX45-E(-U)	9,4	KA20-TN	ADB23	ADB21-K	6,6	M6	6,6
RUE45-E-L	RWU45-E-L	4,05								
RUE55-E	RWU55-E	5,24	TSX55-E(-U)	13,1	KA24-TN	ADB27	ADB25-K	8,1	M6	8,1
RUE55-E-L	RWU55-E-L	6,83								
RUE65-E	RWU65-E	9,32	TSX65-E(-U)	21,5	KA26-TN	ADB29	ADB27-K	19,6	M6	19,6
RUE65-E-L	RWU65-E-L	13,8								
RUE100-E-L	RWU100-E-L	36,4	TSX100-E	45,3	KA40-M	-	-	10,6	M6	10,6

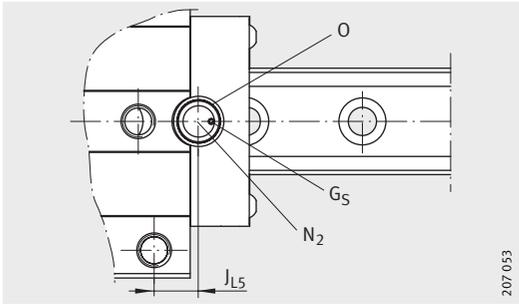
- 1) Maximaler Durchmesser der Schmierbohrung in der Anschlusskonstruktion.
- 2) Position der Schmierung in der Anschlusskonstruktion.
- 3) Maximale Einschraubtiefe 6 mm.



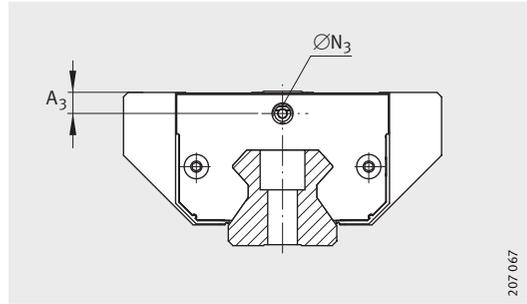
Schmiernippel nach DIN 71412-A-M6,
Schlüsselweite W7 = 7 mm



Anschlussstück mit Überwurfschraube,
Schlüsselweite W8 = 8 mm, W10 = 10 mm



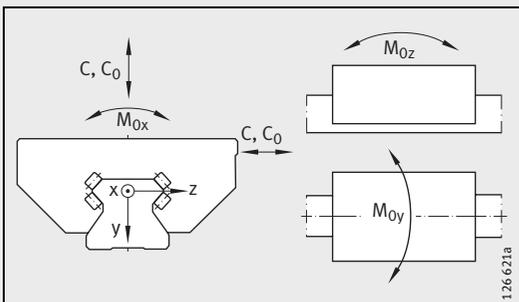
Schmieranschluss oben



Bemaßung stirnseitiger Schmieranschluss



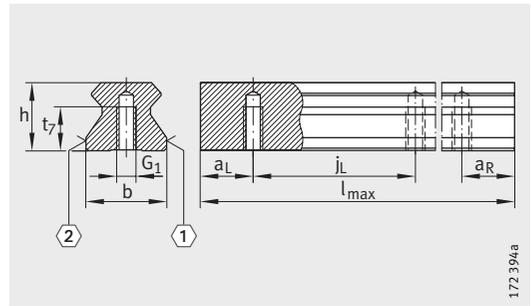
							Tragfähigkeit				
N ₄	J _{L6}	N ₂ ¹⁾	J _{L5} ²⁾	G _S		O DIN 3 771	Tragzahlen		Momente		
				DIN EN ISO 4 026	DIN EN ISO 4 027		C N	C ₀ N	M _{0x} Nm	M _{0y} Nm	M _{0z} Nm
-	-	3	14,5	-	-	10X1,5	28 000	65 000	350	760	680
			23				33 500	82 000	440	1 200	1 080
M6	24,4	6	14,3	M2,5X3	-	10X1,5	59 000	140 000	1 200	2 150	1 950
	37,4		27,2				70 000	175 000	1 500	3 350	3 000
M6	27	6	15,7	M2,5X3	-	10X1,5	92 000	215 000	1 899	4 255	3 821
	43,2		31,9				114 000	285 000	2 503	7 263	6 536
M6	32,9	6	21,6	-	M4X4	10X1,5	136 000	320 000	3 287	7 404	6 667
	51,9		40,6				167 000	415 000	4 226	12 214	11 010
M6	34,8	6	15,6	-	M4X4	18X1,5	200 000	435 000	5 450	12 100	10 900
	68,1		48,8				270 000	640 000	7 600	24 000	21 500
∅5,6	65,1	6	47,15	-	M4X4	10X1,5	630 000	1 490 000	33 780	80 250	72 280



Lastrichtungen

Rollenlaufeinheiten

vollrollig
H- und HL-Wagen



TSX..-E-U
①, ②⁶⁾

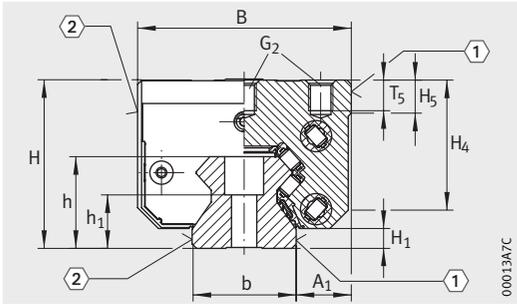
177.394a

Maßtabelle · Abmessungen in mm

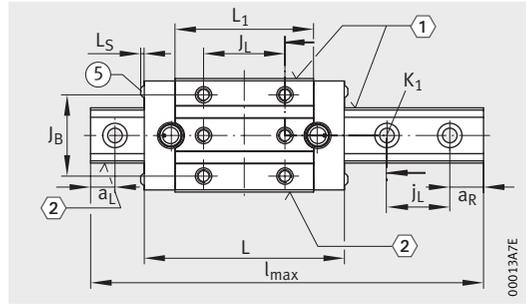
Kurzzeichen	Abmessungen				Anschlussmaße								
	$l_{max}^{1)}$	H	B	$L^{2)}$	A_1	J_B	b	L_1	L_5	J_L	j_L	$a_L, a_R^{3)}$	
												min.	max.
RUE25-D-H-FE ⁴⁾	1 980	40	48	90,6	12,5	35	23	65,6	4	35	30	20	23
RUE25-D-H-OE ⁵⁾				107				82,2					
RUE25-D-HL-FE ⁴⁾				107				82,2					
RUE25-D-HL-OE ⁵⁾				107				82,2					
RUE35-E-H	2 960	55	70	122,9	18	50	34	85,2	2,2	50	40	20	31
RUE35-E-HL				148,7				111		72			
RUE45-E-H	2 940	70	86	145,9	20,5	60	45	104,2	2,2	60	52,5	20	41
RUE45-E-HL				178,3				136,6		80			
RUE55-E-H	2 520	80	100	172,7	23,5	75	53	127	2,75	75	60	20	47
RUE55-E-HL				210,7				165		95			
RUE65-E-H	2 520	100	126	195,5	31,5	76	63	141,2	2,75	70	75	20	61
RUE65-E-HL				261,9				207,6		120			

Weitere Tabellenwerte siehe Seite 124 und Seite 125.

- 1) Maximale Länge einteiliger Führungsschienen. Zulässige Schienenteilstücke siehe Seite 114. Maximale einteilige Schienenlänge von 6 m auf Anfrage.
- 2) Mindestabdecklänge zur Abdichtung der Schmieranschlüsse.
- 3) a_L und a_R sind von der Schienenlänge abhängig.
- 4) Fettschmierung.
- 5) Ölschmierung.
- 6) ① Anschlagseite
② Beschriftung
③ Verschlusschraube, $M_A = 2,5$ Nm
④ Befestigungsschraube, $M_A = 2,5$ Nm
⑤ Befestigungsschraube



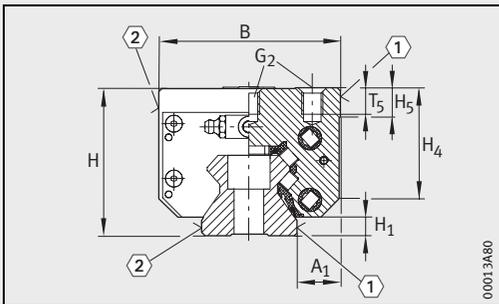
RUE..-E-H (-HL)
①, ②⁶⁾



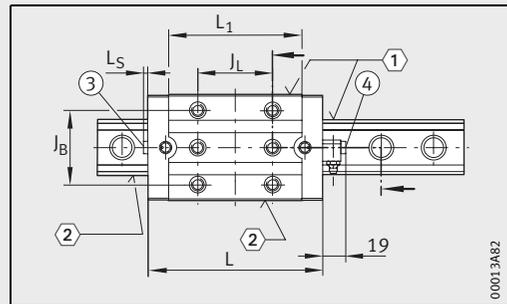
RUE..-E-H (-HL) · Ansicht um 90° gedreht
①, ②, ⑤⁶⁾



							Befestigungsschrauben					
H ₁	H ₅	H ₄	T ₅	t ₇	h	h ₁	G ₁		G ₂		K ₁	
							DIN ISO 4 762-12.9					
6,5	7,5	32,5	7,5	12,5	22,3	±0,5	M6	17	M6	17	M6	17
6,5	10,8	41,9	10	15	30		M8	41	M8	41	M8	41
8,5	13,7	52,4	12,5	20	38		M12	140	M10	83	M12	140
11	16	61,4	15	22	45		M14	220	M12	140	M14	220
11,5	15	71,2	20	25	53,8		M16	340	M14	220	M16	340



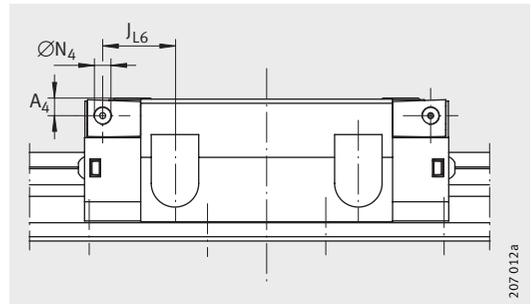
RUE25-D-H (-HL)
①, ②⁶⁾



RUE25-D-H (-HL) · Ansicht um 90° gedreht
①, ②, ③, ④⁶⁾

Rollenlaufeinheiten

vollröllig
H- und HL-Wagen

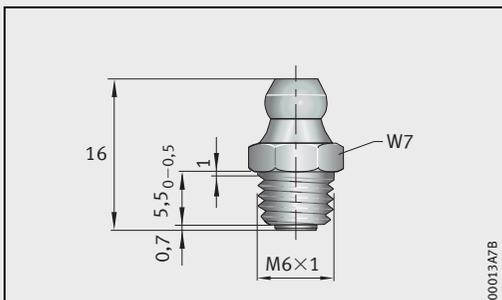


Schmieranschluss seitlich

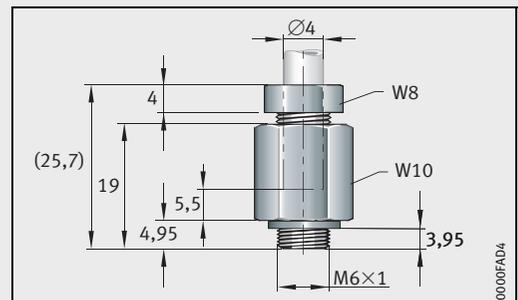
Maßtabelle (Fortsetzung) · Abmessungen in mm

Kurzzeichen	Führungswagen		Führungsschiene					Bemaßung Schmieranschlüsse		
	Kurzzeichen	Masse m ≈ kg	Kurzzeichen	Masse m ≈ kg/m	Verschlusskappe	Abdeckband		A ₃	N ₃ ³⁾	A ₄
						geklebt	geklemmt			
RUE25-D-H-FE	RWU25-D-H	0,6	TSX25-D(-U)	3,3	KA11-TN	ADB13	ADB12-K	11,5	M6	-
RUE25-D-H-OE										
RUE25-D-HL-FE	RWU25-D-HL	0,8	TSX25-D(-U)	3,3	KA11-TN	ADB13	ADB12-K	11,5	M6	-
RUE25-D-HL-OE										
RUE35-E-H	RWU35-E-H	1,67	TSX35-E(-U)	5,9	KA15-TN	ADB18	ADB16-K	13,6	M6	12,6
RUE35-E-HL	RWU35-E-HL	2,14								
RUE45-E-H	RWU45-E-H	3,05	TSX45-E(-U)	9,4	KA20-TN	ADB23	ADB21-K	16,6	M6	16,6
RUE45-E-HL	RWU45-E-HL	3,95								
RUE55-E-H	RWU55-E-H	4,94	TSX55-E(-U)	13,1	KA24-TN	ADB27	ADB25-K	18,1	M6	18,1
RUE55-E-HL	RWU55-E-HL	6,34								
RUE65-E-H	RWU65-E-H	8,9	TSX65-E(-U)	21,5	KA26-TN	ADB29	ADB27-K	29,6	M6	29,6
RUE65-E-HL	RWU65-E-HL	12,89								

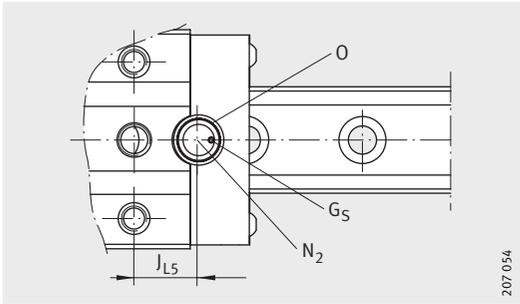
- 1) Maximaler Durchmesser der Schmierbohrung in der Anschlusskonstruktion.
- 2) Position der Schmierbohrung in der Anschlusskonstruktion.
- 3) Maximale Einschraubtiefe 6 mm.



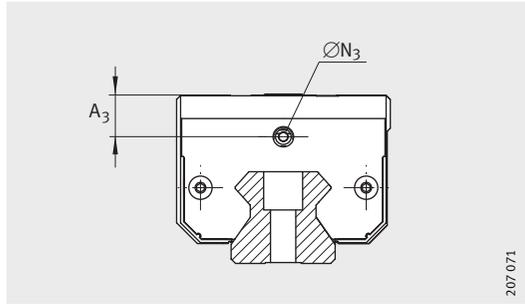
Schmiernippel nach DIN 71 412-A-M6,
Schlüsselweite W7 = 7 mm



Anschlussstück mit Überwurfschraube,
Schlüsselweite W8 = 8 mm, W10 = 10 mm



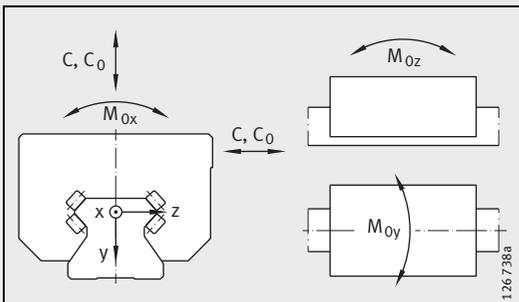
Schmieranschluss oben



Bemaßung stirnseitiger Schmieranschluss



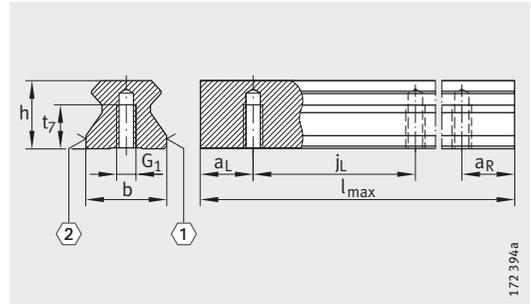
							Tragfähigkeit					
N ₄	J _{L6}	N ₂ ¹⁾	J _{L5} ²⁾	G _S		O	Tragzahlen		Momente			
				DIN EN ISO 4 026	DIN EN ISO 4 027		DIN 3 771	C	C ₀	M _{0x}	M _{0y}	M _{0z}
								N	N	Nm	Nm	Nm
-	-	3	19,5	-	-	10X1,5	28 000	65 000	350	760	680	
			20,3				33 500	82 000	440	1 200	1 080	
M6	30,4	6	20,3	M2,5X3	-	10X1,5	59 000	140 000	1 200	2 150	1 950	
	32,4		22,2				70 000	175 000	1 500	3 350	3 000	
M6	37	6	25,7	M2,5X3	-	10X1,5	92 000	215 000	1 899	4 255	3 821	
	43,2		31,9				114 000	285 000	2 503	7 263	6 536	
M6	42,9	6	31,6	-	M4X4	10X1,5	136 000	320 000	3 287	7 404	6 667	
	51,9		40,6				167 000	415 000	4 226	12 214	11 010	
M6	54,8	6	35,6	-	M4X4	18X1,5	200 000	435 000	5 450	12 100	10 900	
	63,1		43,8				270 000	640 000	7 600	24 000	21 500	



Lastrichtungen

Rollenlaufeinheiten

mit Kettenführung
L- und HL-Wagen



TSX..-E-U
①, ②⁴⁾

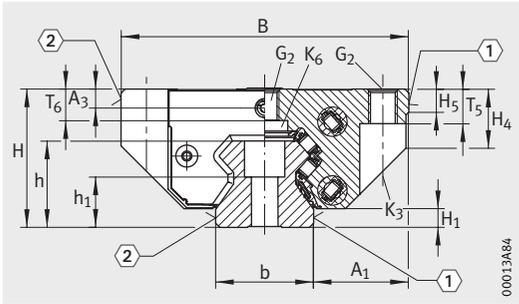
177.394a

Maßtabelle · Abmessungen in mm

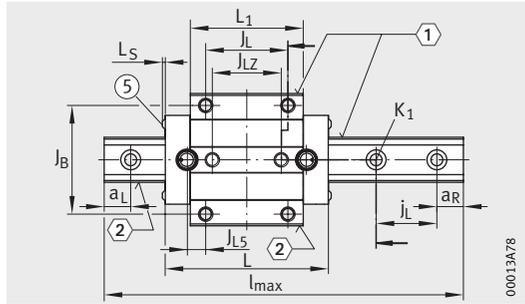
Kurzzeichen	Abmessungen				Anschlussmaße									
	l _{max} ¹⁾	H	B	L ²⁾	A ₁	J _B	b	L ₁	L _S	J _L	J _{LZ}	j _L	a _L , a _R ³⁾	
													min.	max.
RUE35-E-KT-L	2 960	48	100	148,7	33	82	34	111	2,2	62	52	40	20	31
RUE35-E-KT-HL		55	70		18	50				72	–			
RUE45-E-KT-L	2 940	60	120	178,3	37,5	100	45	136,6	2,2	80	60	52,5	20	41
RUE45-E-KT-HL		70	86		20,5	60				–	–			
RUE55-E-KT-L	2 520	70	140	210,7	43,5	116	53	165	2,75	95	70	60	20	47
RUE55-E-KT-HL		80	100		23,5	75				–	–			

Weitere Tabellenwerte siehe Seite 128 und Seite 129.

- 1) Maximale Länge einteiliger Führungsschienen. Zulässige Schienenteilstücke siehe Seite 114. Maximale einteilige Schienenlänge von 6 m auf Anfrage.
- 2) Mindestabdecklänge zur Abdichtung der Schmieranschlüsse.
- 3) a_L und a_R sind von der Schienenlänge abhängig.
- 4) ① Anschlagseite
② Beschriftung
③ Befestigungsschraube



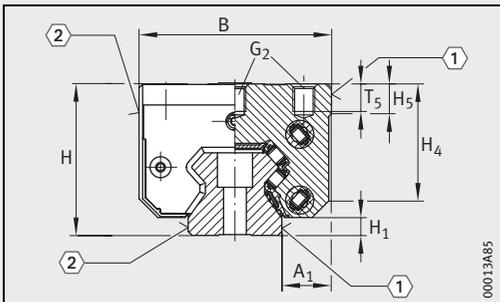
RUE...-E-KT-L
 ①, ②⁴⁾



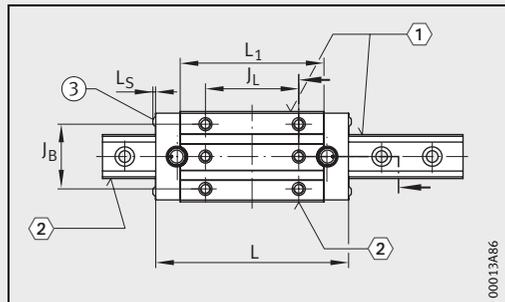
RUE...-E-KT-L · Ansicht um 90° gedreht
 ①, ②, ③⁴⁾



									Befestigungsschrauben								
H ₁	H ₅	H ₄	T ₅	T ₆	t ₇	h	h ₁	G1		G2		K1		K3		K6	
								DIN ISO 4 762-12.9								DIN 7 984-8.8	
								M _A		M _A		M _A		M _A		M _A	
								Nm		Nm		Nm		Nm		Nm	
6,5	8	20,5	12	10,9	15	30	17,5	M8	41	M10	41	M8	41	M8	41	M8	24
	10,8	41,9	10	-						M8				-		-	
8,5	8	26	15	13,2	20	38	19,5	M12	140	M12	83	M12	140	M10	83	M10	48
	13,7	52,4	12,5	-						M10				-		-	
11	12	32	18	14,8	22	45	22,5	M14	220	M14	140	M14	220	M12	140	M12	83
	16	61,4	15	-						M12				-		-	



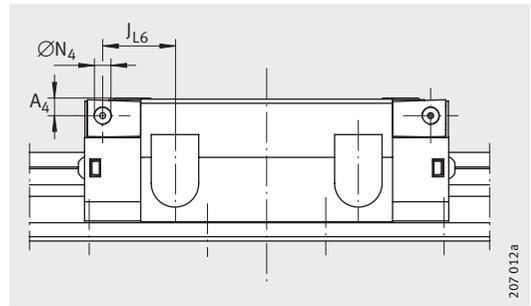
RUE...-E-KT-HL
 ①, ②⁴⁾



RUE...-E-KT-HL · Ansicht um 90° gedreht
 ①, ②, ③⁴⁾

Rollenlaufeinheiten

mit Kettenführung
L- und HL-Wagen

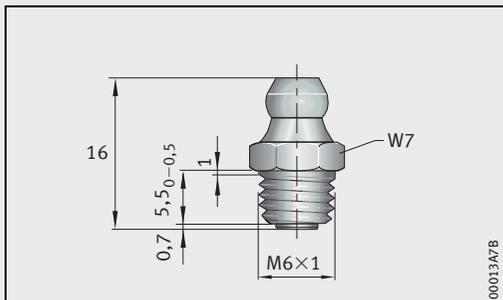


Schmieranschluss seitlich

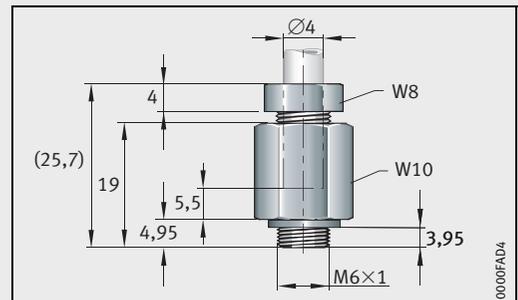
Maßtabelle (Fortsetzung) · Abmessungen in mm

Kurzzeichen	Führungswagen		Führungsschiene					Bemaßung Schmieranschlüsse		
	Kurzzeichen	Masse m ≈kg	Kurzzeichen	Masse m ≈kg/m	Verschluss- kappe	Abdeckband		A ₃	N ₃ ³⁾	A ₄
						geklebt	geklemt			
RUE35-E-KT-L	RWU35-E-KT-L	2,28	TSX35-E(-U)	5,9	KA15-TN	ADB18	ADB16-K	6,6	M6	5,6
RUE35-E-KT-HL	RWU35-E-KT-HL	2,14						13,6		12,6
RUE45-E-KT-L	RWU45-E-KT-L	3,97	TSX45-E(-U)	9,4	KA20-TN	ADB23	ADB21-K	6,6	M6	6,6
RUE45-E-KT-HL	RWU45-E-KT-HL	3,99						16,6		16,6
RUE55-E-KT-L	RWU55-E-KT-L	6,72	TSX55-E(-U)	13,1	KA24-TN	ADB27	ADB25-K	8,1	M6	8,1
RUE55-E-KT-HL	RWU55-E-KT-HL	6,23						18,1		18,1

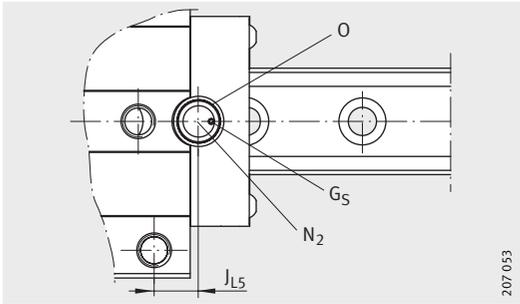
- 1) Maximaler Durchmesser der Schmierbohrung in der Anschlusskonstruktion.
- 2) Position der Schmierung in der Anschlusskonstruktion.
- 3) Maximale Einschraubtiefe 6 mm.



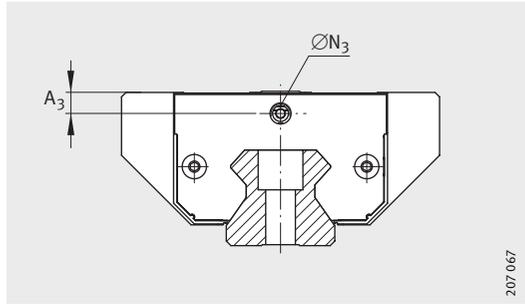
Schmiernippel nach DIN 71412-A-M6,
Schlüsselweite W7 = 7 mm



Anschlussstück mit Überwurfschraube,
Schlüsselweite W8 = 8 mm, W10 = 10 mm



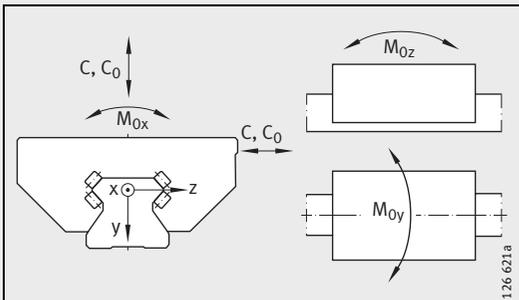
Schmieranschluss oben



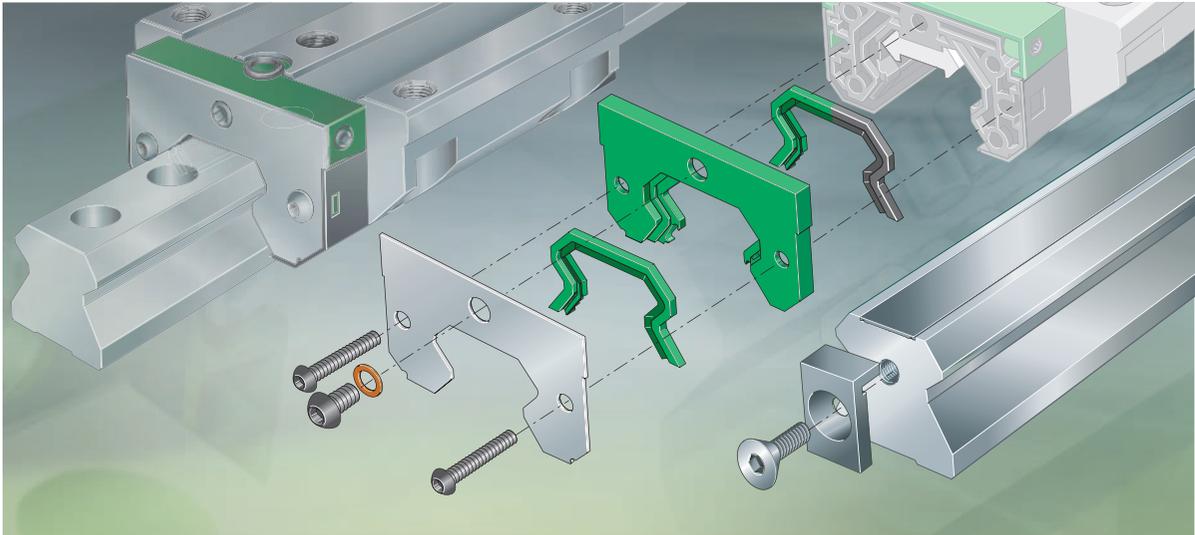
Bemaßung stirnseitiger Schmieranschluss



							Tragfähigkeit				
N ₄	J _{L6}	N ₂ ¹⁾	J _{L5} ²⁾	G ₅		O	Tragzahlen		Momente		
				DIN EN ISO 4 026	DIN EN ISO 4 027		C	C ₀	M _{0x}	M _{0y}	M _{0z}
						N					
M6	37,4	6	27,2	M2,5X3	-	10X1,5	54 000	126 000	1 100	2 500	2 250
	32,4		22,2								
M6	43,2	6	31,9	M2,5X3	-	10X1,5	92 000	214 000	1 833	4 528	4 077
	43,2										
M6	51,9	6	40,6	-	M4X4	10X1,5	138 000	325 000	3 279	9 447	8 497
	51,9										



Lastrichtungen



Zubehör

Verschlusskappen

Hydraulische Montagevorrichtung für Verschlusskappen

Schienen-Abdeckbänder

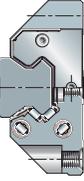
Einrollvorrichtung für Abdeckband

Klemmelement

Brems- und Klemmelement

Dämpfungsschlitten

Dichtungs- und Schmierungselemente – System KIT



Zubehör

	Seite
Produktübersicht	
Zubehör	133
Verschlusskappen	
Messing-Verschlusskappen	135
Hydraulische Montagevorrichtung	
.....	136
Bestellbeispiel, Bestellbezeichnung	136
Schienen-Abdeckbänder	
Geklebt oder geklemmt.....	137
Halteplatte	137
Einrollvorrichtung	138
Bestellbeispiel, Bestellbezeichnung	138
Klemmelement	
.....	139
Losbrechkraft	140
Montage.....	140
Bestellbeispiel, Bestellbezeichnung	140
Brems- und Klemmelement	
Mechanische Brems- und Klemmkräfte	141
Kurze Reaktionszeit	142
Funktion.....	142
Automatischer Spielausgleich.....	143
Einfach zu montieren	143
Geeignet für... ..	144
Lieferausführung	144
Bestellbeispiel, Bestellbezeichnung	144
Dämpfungsschlitten	
.....	145
Dämpfung durch Ölfilm.....	146
Bestellbeispiel, Bestellbezeichnung	146
Maßtabellen	
Einrollvorrichtung.....	148
Geklemmtes Abdeckband und Haltplatte	149
Klemmelement	139
Brems- und Klemmelement.....	152
Dämpfungsschlitten	153

Zubehör

	Seite
Dichtungs- und Schmierungselemente – System KIT	Anwendungsorientiertes Komplettpaket..... 154
	Verschmutzungsgrad 154
Dichtungselemente	Frontbleche 155
	Frontabstreifer 155
	Frontabstreifer mit Trägerplatte 156
	Schmieradapter 156
	Zusatzabstreifer..... 157
	Längsdichtleisten 158
Schmierungs-elemente	Kopfstück ohne obere Nachschmierbohrung 159
	Langzeit-Schmiereinheit 160
	Minimal-Schmiermengen-Dosiereinheit..... 162
Kombinationen – System KIT	Dichtungselemente – System KIT 164
	Schmierungs-elemente – System KIT 166
	Empfohlene und mögliche Kombinationen 168
Konfiguration der KIT.RWU	Definition der Anschlagseiten 170
	Definition der KIT-Lage am Wagen 170
	Bestellbeispiel, Bestellbezeichnung..... 171
Maßtabelle	Minimal-Schmiermengen-Dosiereinheit..... 174

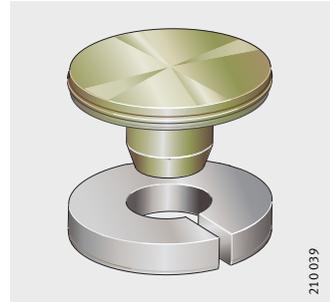
Produktübersicht Zubehör

Verschlusskappen
Messingkappe
Messingkappe mit Andruckring

KA..-M

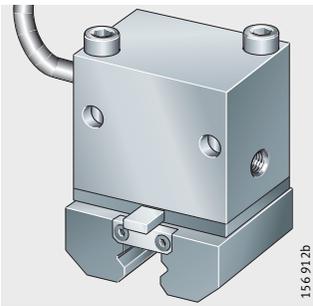


KA..-MSA



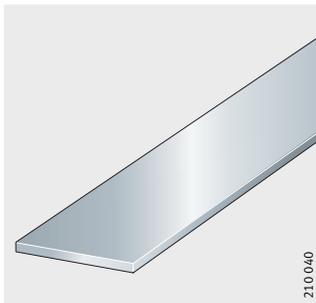
**hydraulische
Montagevorrichtung**
für Messing-Verschlusskappen

MVH.TSX..-D-A

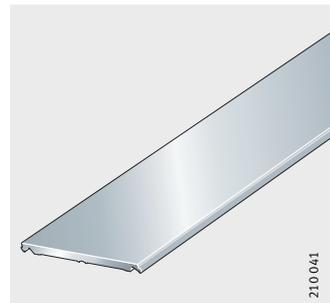


Schienen-Abdeckbänder
geklebt
geklemmt

ADB

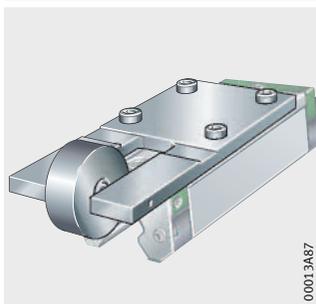


ADB..-K

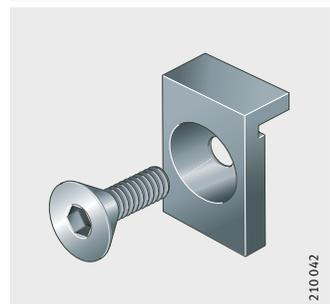


**Einrollvorrichtung
und Halteplatte**
für Abdeckbänder

ERVU



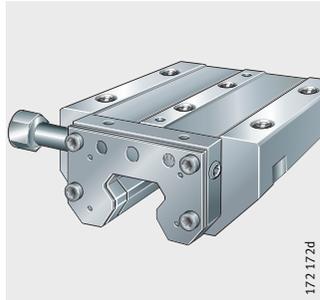
HPL.ADB



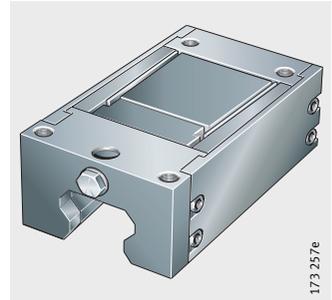
Produktübersicht Zubehör

Klemmelement Brems- und Klemmelement

RUKS..-D-A

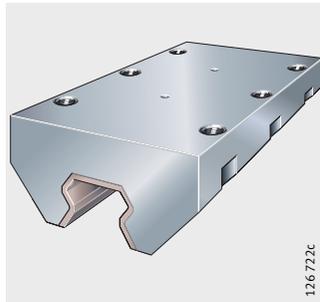


BKE.TSX



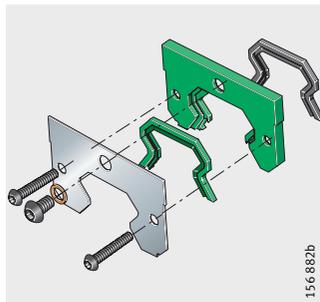
Dämpfungsschlitten

RU DS..-D



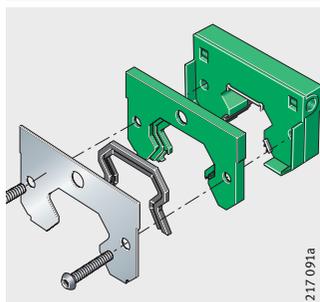
Dichtungselemente – System KIT Frontblech mit Frontabstreifer – Beispiel KIT

KIT



Schmierungselemente – System KIT Langzeit-Schmiereinheit – Beispiel KIT

KIT



Zubehör

Verschlusskappen

Verschlusskappen verschließen die Senkungen für die Befestigungsschrauben in den Führungsschienen. Dadurch entsteht eine bündige Schienenoberfläche.

Neben den Standard-Verschlusskappen aus Kunststoff werden auch Messing-Verschlusskappen und Verschlusskappen mit Andruckring geliefert.



Messing-Verschlusskappen

Die Verschlusskappen KA..-M eignen sind besonders, wenn heiße Späne anfallen, bei aggressiven Medien, bei Schwingungen und in Werkzeugmaschinen, *Bild 1*.

Zum Einbau der Verschlusskappen gibt es die hydraulische Montagevorrichtung MVH..-D-A; Beschreibung siehe Seite 136.



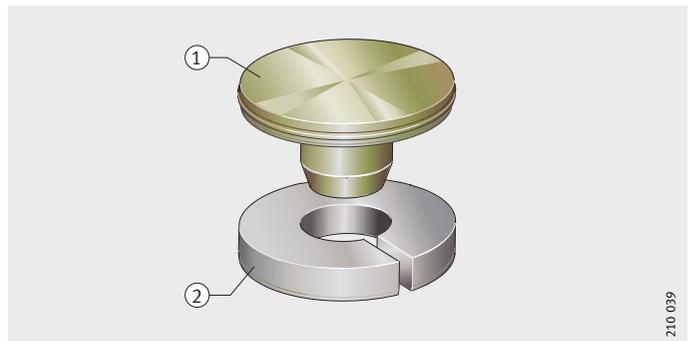
KA..-M

Bild 1
Messing-Verschlusskappe

Mit Andruckring

Messing-Verschlusskappen der Bauform KA..-MSA bestehen aus einem Messingstopfen mit Kunststoff-Andruckring, *Bild 2*.

Der Andruckring sorgt für den sicheren Sitz der Verschlusskappe in der Senkung.



KA..-MSA

- ① Messingstopfen
- ② Kunststoff-Andruckring

Bild 2
Verschlusskappe mit Andruckring

Stahl-Verschlusskappen

Zum Verschließen der Schienenoberfläche können auf Anfrage auch Verschlusskappen aus Stahl geliefert werden.

Zubehör

Hydraulische Montagevorrichtung

Mit der hydraulischen Montagevorrichtung MVH...-D-A werden die Verschlusskappen KA...-M aus Messing bündig zur Oberfläche der Führungsschiene eingepresst.

Die Vorrichtung ist für alle RUE-Baureihen lieferbar.

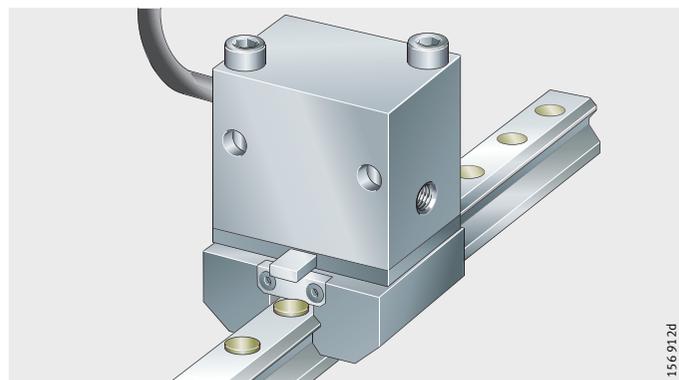
Der Einbau der Verschlusskappen mit der Montagevorrichtung ist beschrieben auf den Seiten 75 bis 78.

MVH.TSX...-D-A

Bild 3
Hydraulische
Montagevorrichtung

**Bestellbeispiel,
Bestellbezeichnung**

Bestellbezeichnung



Eine hydraulische Montagevorrichtung zur Montage der Verschlusskappe KA...-M für die Rollenumlaufseinheit RUE35-E soll bestellt werden.

1×**MVH.TSX35-D-A**

Schienen-Abdeckbänder

Abdeckbänder sind eine Alternative zu den Verschlusskappen. Sie verdecken die Senkungen für die Befestigungsbohrungen in den Führungsschienen vollständig und schließen bündig mit der Schienenoberfläche ab.



Geklebt oder geklemmt

Abdeckbänder gibt es in zwei Ausführungen. Das Abdeckband ADB wird in die Nut der Führungsschiene geklebt, das Abdeckband ADB-K in der Nut geklemmt, *Bild 4*.



Das geklemmte Abdeckband muss mit der Einrollvorrichtung ERVU montiert werden, siehe Seite 138!

Zum Einbau der Bänder siehe Seiten 79 bis 81.

Die Maßtabelle für das geklemmte Abdeckband und die Halteplatte siehe Seite 149.

Sind Anwendungen mit dem Abdeckband geplant, bitten wir um Rücksprache.

ADB-K
ADB

- ① Geklemmt
- ② Geklebt

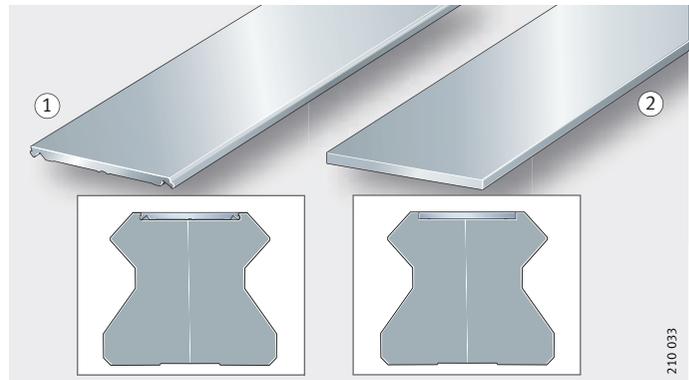


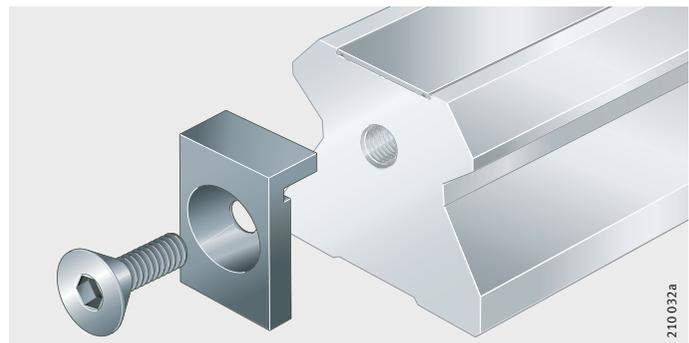
Bild 4
Schienen-Abdeckband

Halteplatte

Die Halteplatte HPL.ADB fixiert das Abdeckband ADB-K am Schienenende, *Bild 5*. Sie ist im Lieferumfang enthalten.

HPL.ADB

Bild 5
Halteplatte für Abdeckband



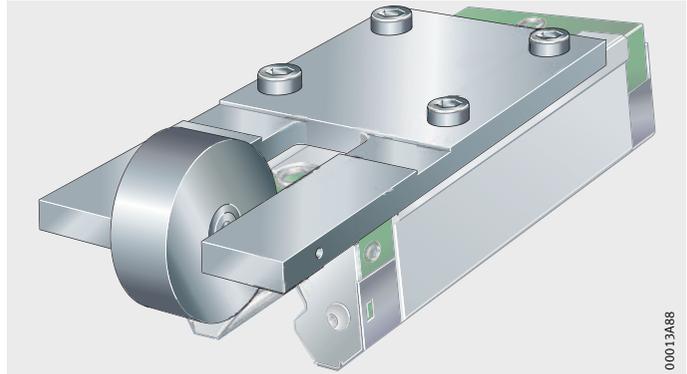
Zubehör

Einrollvorrichtung

Das geklemmte Abdeckband ADB...-K wird mit der Montagevorrichtung ERVU montiert, damit wird es sicher in der Führungsschiene fixiert, *Bild 6*.

Die Einrollvorrichtung ist separat zu bestellen. Bei der Bestellung muss die Größe der Rollenumlaufweite angegeben werden; siehe Bestellbeispiel.

Die Elemente gibt es für die Baureihe RUE...-E (-KT). Die Maßtabelle für die Einrollvorrichtung siehe Seite 148.



ERVU

Bild 6
Einrollvorrichtung
für Abdeckband

**Bestellbeispiel,
Bestellbezeichnung**
Bestellbezeichnung

Einrollvorrichtung für das Abdeckband ADB16-K für RUE35-E.

1×ERVU35

Klemmelement

Das Klemmelement RUKS...D-A arbeitet hydraulisch und verhindert Mikrobewegungen bei schwingender Belastung, *Bild 7*.

Es wird mit der Anschlusskonstruktion verschraubt und erhöht besonders in Verfahrrichtung die Steifigkeit. Dadurch verbessert sich das Bearbeitungsergebnis – beispielsweise in Werkzeugmaschinen – deutlich.

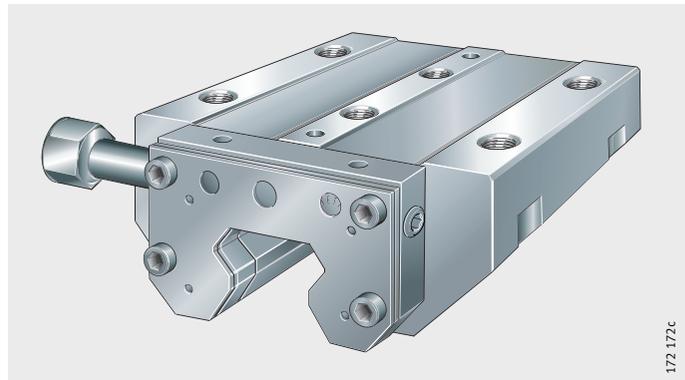
Abstreifer und Längsdichtleisten schützen die Kontaktflächen zwischen Führungsschiene und Klemmelement vor Verschmutzung.

Die Elemente gibt es für die Baureihe RUE...E (-KT).

Die Maßtabelle für das Klemmelement siehe Seite 150.



Sollen Klemmelemente zum Bremsen oder Dämpfen in Verfahrrichtung verwendet werden, bitten wir um Rücksprache!



RUKS...D-A-SR

Bild 7
Klemmelement

172 172c

Zubehör

Losbrechkraft

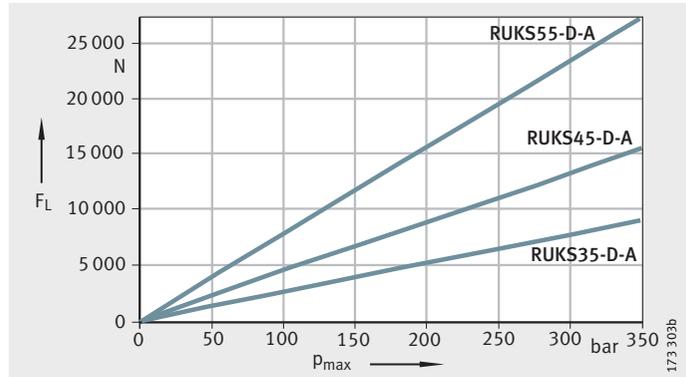


Die Losbrechkraften hängen von der Baugröße ab, *Bild 8*.

Je nach Zustand der Führungsschiene (Schmierstoffmenge) können die Klemmkraften variieren!

F_L = Losbrechkraft
 p_{max} = Druck

Bild 8
Losbrechkraften



Montage



Das Klemmelement muss zur Führungsschiene ausgerichtet werden. Einbauhinweise dazu, siehe Seite 82 und Seite 83.

Klemmelemente haben keine Anschlagflächen! Elemente niemals seitlich anschlagen!

Der maximale Druck beträgt 350 bar! Druckspitzen beachten!
Bei hochfrequenter Druckbeaufschlagung bitte rückfragen!

Hydraulikölaufuhr seitlich

Bei den Klemmelementen RUKS...-D-A-SR und RUKS...-D-A-H-SR wird das Hydrauliköl seitlich zugeführt. Reduzierstücke mit Gewinde $M12 \times 1,5$ für Ermeto-Anschlüsse sind im Lieferumfang enthalten.

Hydraulikölaufuhr von oben

Bei den Klemmelementen RUKS...-D-A-SO und RUKS...-D-A-H-SO wird das Hydrauliköl von oben durch die Anschlusskonstruktion zugeführt.

Bestellbeispiel, Bestellbezeichnung

Ein Klemmelement für RUE35-E soll bestellt werden.

Der Anschluss für die Zufuhr des Hydrauliköls ist oben durch die Anschlusskonstruktion.

Bestellbezeichnung

1 × **RUKS35-D-A-SO**

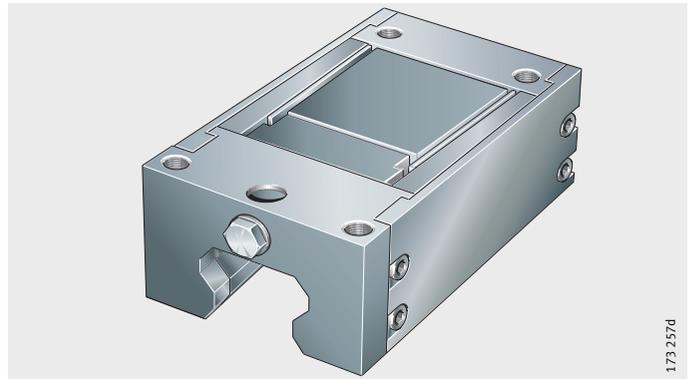
Brems- und Klemmelement

Das Brems- und Klemmelement BKE.TSX wird unter anderem als lageunabhängiges Sicherheitssystem für Linearantriebe eingesetzt, wenn der Antrieb die Brems- und Klemmfunktion nicht vollständig übernimmt, *Bild 9*.

Die kompakte Bauweise und die Anordnung der Elemente direkt auf der Führungsschiene sparen Bauraum, spezielle Einrichtungen können entfallen.

Sind besonders hohe Bremskräfte notwendig, können mehrere Brems- und Klemmelemente montiert werden.

Das System gleicht auftretendes Spiel automatisch bis zur Verschleißgrenze der Bremsbacken aus, siehe Automatischer Spielausgleich, Seite 143. Damit sind die Elemente wartungsfrei.



BKE.TSX

Bild 9
Brems- und Klemmelement

Mechanische Brems- und Klemmkräfte

Die Elemente arbeiten rein mechanisch, funktionieren deshalb auch bei Stromausfall und sind sicher in jeder Einbaulage; Funktionsbeschreibung siehe Seite 142.

Sicherheitsprobleme durch Stromausfall – möglich bei elektronisch gebremsten Systemen – sind so ausgeschlossen.

Das System bremst nur, wenn kein Druck vorhanden ist. Damit ist die sicherheitsgerechte Ansteuerung auch für den Notfall möglich. Die hydraulische Bremse öffnet beim Druck von circa 55 bar.

Erfolgt die Ansteuerung korrekt, dann werden auch senkrechte Achsen schnell bis auf den Stillstand gebremst. Bei hängender Anordnung sollte jedoch die gesamte Führungseinheit durch eine Absturzvorrichtung gesichert werden, Beispiel siehe Seite 68.

Bei blockierter Bremse kann ein Axialspiel von bis zu 0,25 mm auftreten. Das ist zu beachten, wenn die Elemente zum Fixieren eingesetzt werden.

Zubehör

Kurze Reaktionszeit

Eine kurze, immer gleich bleibende Reaktionszeit (bei der Baugröße 35 beispielsweise < 30 ms) ist durch die spielfreie Anstellung der Bremsbacken gewährleistet.

Um kürzeste Reaktionszeiten sicher zu stellen, hat die Schaeffler Gruppe mit einem Hersteller von fluidtechnischen Geräten ein Hydraulikaggregat mit speziellem Ventil entwickelt. Das Aggregat kann direkt vom Hersteller bezogen werden.



Brems- und Klemmelemente sind ein Teil des Notbremsystems! Ihre sichere Funktion hängt auch von den hydraulischen Komponenten und der Steuerung ab!

Bei hochfrequenter Betätigung bitten wir um Rücksprache!

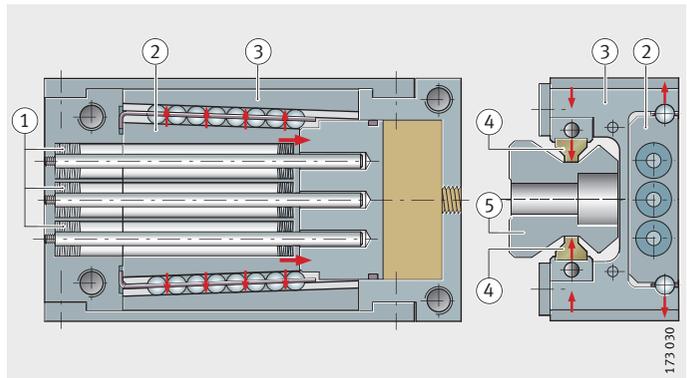
Funktion

Drei Tellerfedersäulen erzeugen die Brems- und Klemmkraft, *Bild 10*. Durch diesen mechanischen Federspeicher arbeitet das System ohne Fremdenergie äußerst zuverlässig.

Die Kraftübertragung zu den Bremsbacken erfolgt mechanisch. Wird die Brems- oder Klemmfunktion aktiviert, so bewegen die Federsäulen einen keilförmigen Schieber zwischen den oberen Schenkeln des H-förmigen Grundkörpers. Dieser drückt die oberen Schenkel nach außen und die unteren nach innen. Die Bremsbacken klemmen an der Führungsschiene, aber nicht auf den Laufbahnen.

- ① Tellerfedersäulen
- ② Keilförmiger Schieber
- ③ H-förmiger Grundkörper
- ④ Bremsbacken
- ⑤ Führungsschiene

Bild 10
Funktionsbauteile



Automatischer Spielausgleich Verschleiß an den Bremsbacken

Da das System nicht nur unbewegte Führungen klemmt, sondern auch bewegte brems, entsteht an den Bremsbacken Verschleiß durch Abrieb. Spiel zwischen den Bremsbacken und Bremsflächen verlängert jedoch die Reaktionszeit des Systems.

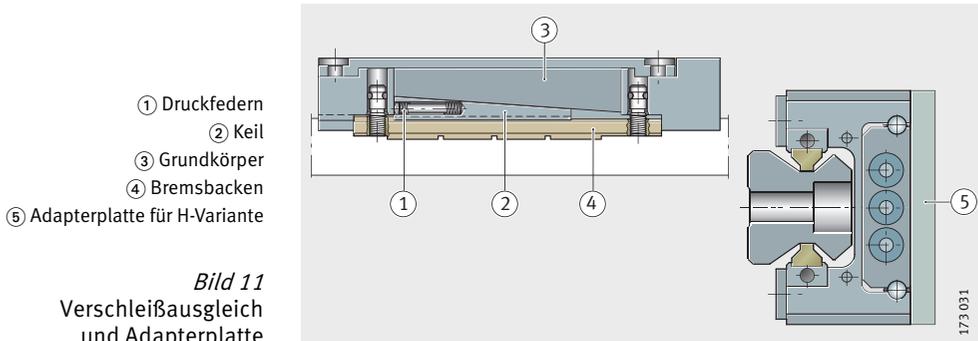
Verschleißausgleich

Damit die Bremsbacken immer spielfrei an den Kontaktflächen anliegen, wird der Verschleiß der Beläge bis zur Verschleißgrenze automatisch mechanisch ausgeglichen. Dazu schieben Druckfedern einen Keil zwischen die Bremsbacken und den Grundkörper, *Bild 11*. So ist sichergestellt, dass das Element immer spielfrei arbeitet.

Die Verschleißkompensation ist so ausgelegt, dass im geöffneten Zustand die Bremsbacken berührungslos an der Schienenoberfläche anliegen. Damit ist gewährleistet, dass beim Verfahren kein Verschleiß oder Verschiebewiderstand auftritt.

Adapterplatte

Für die H-Variante der Führungswagen ist eine Adapterplatte notwendig, *Bild 11*. Die Adapterplatte ist Teil des Lieferumfangs.



Einfach zu montieren

Brems- und Klemmelemente sind besonders montagefreundlich. Sie werden nur auf die Führungsschiene geschoben und mit der Anschlusskonstruktion verschraubt.



Durch den automatischen Verschleißausgleich müssen Brems- und Klemmelemente von der Montagewiseite direkt auf die Führungsschiene geschoben werden!

Element niemals ohne Schutzschiene von der Führungsschiene trennen oder Schutzschiene aus dem Element entfernen!

Zubehör

Geeignet für ...

Die Elemente bremsen und klemmen mit hohen Kräften auf kleinstem Bauraum. Sie sind in ihren Abmessungen auf die INA-Standard- und H-Führungswagen abgestimmt, können für die RUE-Führungsschienen eingesetzt sowie problemlos in bestehende Anwendungen mit INA-Linearführungen integriert werden. Die Maßtabelle für das Brems- und Klemmelement ist auf der Seite 152.

Die kompakte Bauweise der Elemente und die Anordnung direkt an der Führungsschiene sparen Bauraum und lassen so bauteilreduzierte Gesamtkonstruktionen zu.

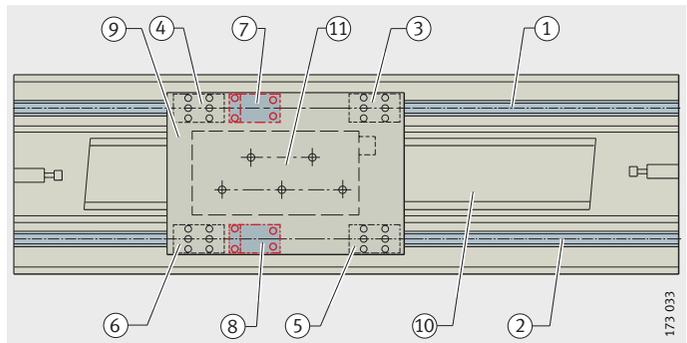
Zusätzlich sind Anwendungen ohne Rollenumlaufsystem möglich. Hier wird die Schiene dann als Brems- oder Klemmschiene genutzt.

Die typische Anordnung als Notbremse in einer Anwendung mit Linearmotor zeigt *Bild 12*.

- ①, ② Führungsschienen
- ③, ④, ⑤, ⑥ Führungswagen
- ⑦, ⑧ Notbremsen
- ⑨ Schlitten
- ⑩ Motor-Primärteil
- ⑪ Motor-Sekundärteil

Bild 12

Typische Anwendung



Lieferausführung

Die Elemente sind auf einer separaten Tragschiene vormontiert und durch eine Montageschraube geklemmt. Mit der Schraube lässt sich das fixierte Element lösen und dann bewegen. Später ersetzt der Hydraulikanschluss die Montageschraube.

Bestellbeispiel, Bestellbezeichnung

Bestellbezeichnung

Ein Brems- und Klemmelement für RUE35-E mit stirnseitigem Hydraulikanschluss soll bestellt werden.

1×**BKE.TSX35-D**

Dämpfungsschlitten

Dämpfungsschlitten RUDS..-D reduzieren Schwingungen an der Führung. Sie verbessern die Arbeitsergebnisse, verlängern die Standzeit der Werkzeuge bei Schwingungen und erhöhen die Crash-Sicherheit der Führung.

Der Dämpfungsschlitten wird zusätzlich zu den Führungswagen auf der Führungsschiene angeordnet und mit der Anschlusskonstruktion verschraubt, *Bild 13* und *Bild 14*.

Die Charakteristik der Wälzföhrung, wie beispielsweise niedriger Verschiebewiderstand oder hohe Laufgenauigkeit, beeinflusst das zusätzliche Dämpfungselement nicht.

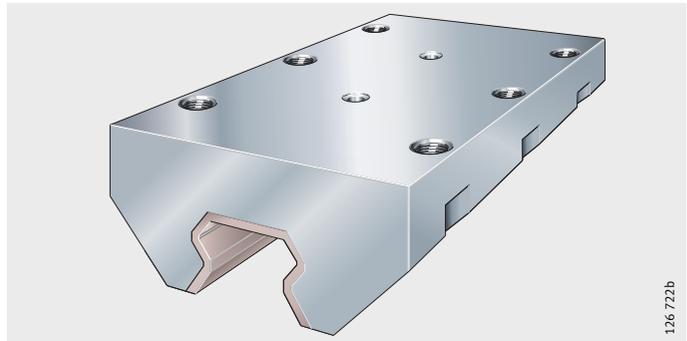
Lieferbar ist der Dämpfungsschlitten für RUE..-D und RUE..-E. Er muss immer mit einer Profilschienefföhrung bestellt werden, siehe auch Bestellbeispiel Seite 146.

Die Maßtabelle für den Dämpfungsschlitten ist auf der Seite 153.



RUDS..-D

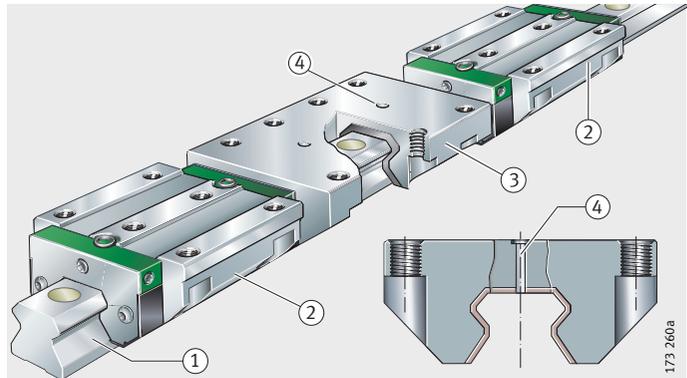
Bild 13
Dämpfungsschlitten



126 722b

- ① Führungsschiene TSX..-E
- ② Führungswagen RWU..-E
- ③ Dämpfungsschlitten RUDS..-D
- ④ Bohrung für Ölzuföhr

Bild 14
Rollenumlaufeinheit
mit Dämpfungsschlitten



173 260a

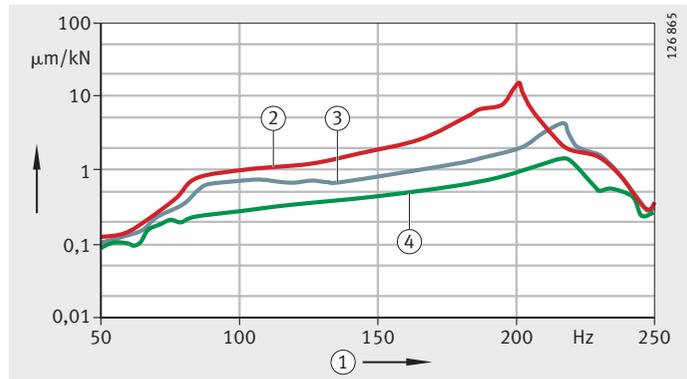
Zubehör

Dämpfung durch Ölfilm

Der Schlitten dämpft Schwingungen an der Führung durch einen Ölfilm (Squeeze-film-Effekt) zwischen dem Dämpfungselement und der Führungsschiene, *Bild 15*. Mit der Größe der Dämpfungsfläche und der Breite des Spaltes steigt auch die Dämpfung. Im Betriebszustand berühren sich die Führungsschiene und der Dämpfungsschlitten nicht. Das Öl gelangt durch Schmierbohrungen im Rücken des Elements zur Dämpfungsfläche.

- ① Frequenz in Hz
- ② 6×Kugelführung
- ③ 6×Rollenführung
- ④ 4×Rollenführung mit RUDS

Bild 15
Frequenz –
ohne und mit Dämpfungsschlitten



Dämpfungsschlitten haben keine Anschlagflächen!
Elemente niemals seitlich anschlagen!

Senkungen in den Führungsschienen nur mit
Messingstopfen KA..-M verschließen!

Die Abdeckbänder ADB und ADB-K dürfen nicht eingesetzt werden!

**Bestellbeispiel,
Bestellbezeichnung**

Bestellbezeichnung

Option auf Dämpfungsschlitten

Bestellbezeichnung

Gewünscht ist ein Dämpfungsschlitten für eine RUE35-E.
Die Länge des Schlittens ist 150 mm.

1×**RUDS35-D-150**

Soll die Option auf einen Dämpfungsschlitten erhalten bleiben,
so muss ein Dämpfungsschlitten mit der Länge 0 mm mitbestellt
werden, siehe Bestellbeispiel. Damit wird die Führungsschiene mit
einer engeren Höhentoleranz geliefert.

1×**RUDS35-D-0**

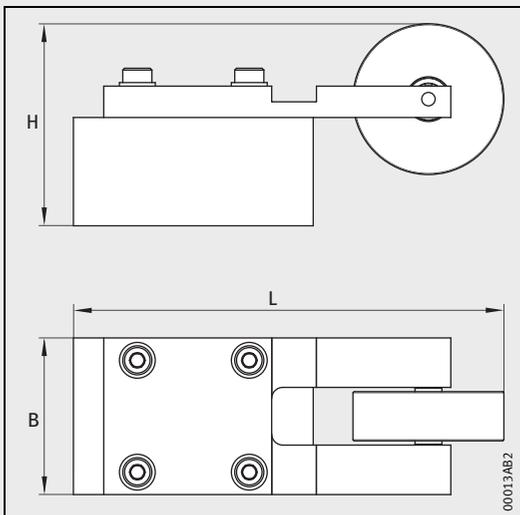
(Option auf Dämpfungsschlitten-Einsatz)



Einrollvorrichtung

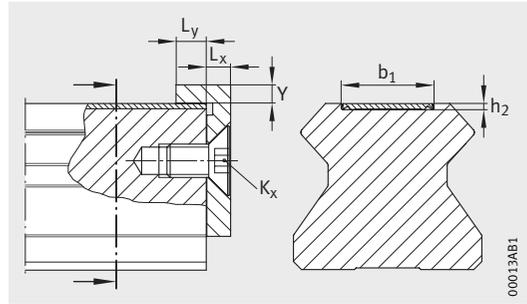
Maßtabelle · Abmessungen in mm

Kurzzeichen	für Linearführung RUE..-D, RUE..-E (-KT) Baugröße	Masse m ≈kg	Abmessungen		
			H	B	L
ERVU25	25	1,1	68,7	48	153,8
ERVU35	35	2,7	90,1	70	198,8
ERVU45	45	4,9	110,9	86	236,5
ERVU55	55	7,5	116	100	262,4
ERVU65	65	12,6	148,7	126	303,4



Einrollvorrichtung ERVU

Geklemmtes Abdeckband und Halteplatte



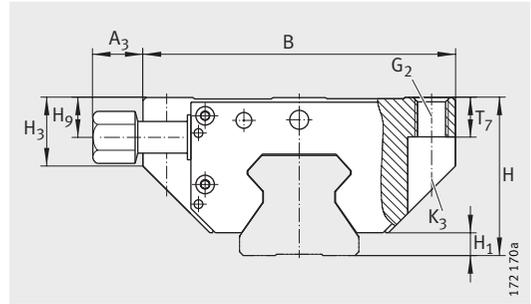
Abdeckband mit Halteplatte



Maßtabelle - Abmessungen in mm

Kurzzeichen	für Linearführung RUE..-D, RUE..-E (-KT) Baugröße	Masse m ≈kg/m	Abmessungen		Halteplatte				
			h ₂	b ₁	Kurzzeichen	Abmessungen			
						K _x	L _x	L _y	Y
ADB12-K	25	0,05	1,1	12,6	HPL.ADB9-A	M5	4	5	2
ADB16-K	35	0,07	1,1	16,6	HPL.ADB17-A	M6	4	5	3
ADB21-K	45	0,09	1,1	21,7	HPL.ADB17-A	M6	4	5	3
ADB25-K	55	0,1	1,1	25,7	HPL.ADB17-A	M6	4	5	3
ADB27-K	65	0,11	1,1	27,7	HPL.ADB17-A	M6	4	5	3

Klemmelement



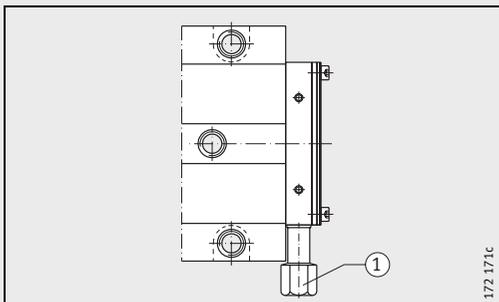
RUKS..-D-A

Maßtable · Abmessungen in mm

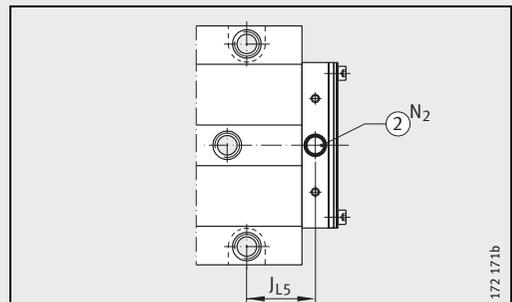
Kurzzeichen	Masse m ≈kg	Abmessungen			Anschlussmaße					
		B	H	L	J _B	A ₃	L ₁	J _{L1}	J _{L2}	J _{L5}
RUKS35-D-A-SR ¹⁾	2,8	98	48	133,7	82	24,5	113	62	52	32
RUKS35-D-A-SO ²⁾					—	—		—		
RUKS35-D-A-H-SR ¹⁾		68	55		50	39,5		50	—	38
RUKS35-D-A-H-SO ²⁾		—	—		—	—		—	—	—
RUKS45-D-A-SR ¹⁾	4,5	118	60	156	100	22	134	80	60	33,5
RUKS45-D-A-SO ²⁾					—	—		—	—	
RUKS45-D-A-H-SR ¹⁾		84	70		60	39		60	—	43,5
RUKS45-D-A-H-SO ²⁾		—	—		—	—		—	—	—
RUKS55-D-A-SR ¹⁾	7,6	138	70	186	116	18,5	163	95	70	40,5
RUKS55-D-A-SO ²⁾					—	—		—	—	
RUKS55-D-A-H-SR ¹⁾		98	80		75	38,5		75	—	50,5
RUKS55-D-A-H-SO ²⁾		—	—		—	—		—	—	—

RUKS65-D-A auf Anfrage lieferbar.

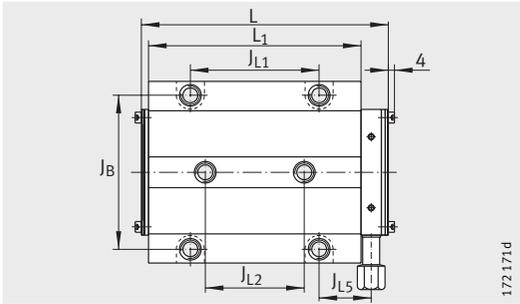
- 1) Ölanschluss seitlich: Nachsetzzeichen SR.
- 2) Ölzufuhr von oben: Nachsetzzeichen SO.
- 3) ① Ölanschluss seitlich; Reduzierstück M12×1,5 für Erneto-Anschluss im Lieferumfang enthalten.
② Ölzufuhr von oben



RUKS..-D-A-SR
①³⁾



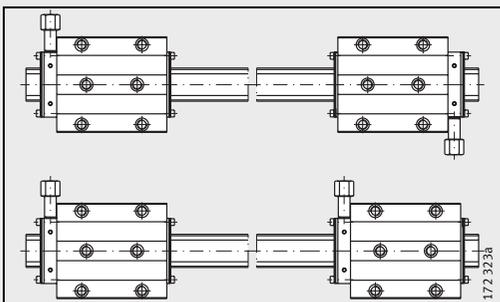
RUKS..-D-A-SO
②³⁾



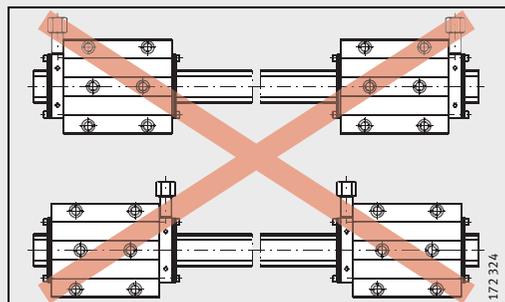
RUKS..-D-A · Ansicht um 90° gedreht



					passend zur Führungsschiene	Befestigungsschrauben			
						G2		K3	
N ₂	H ₁	H ₃	T ₇	H ₉	DIN ISO 4 762-12.9				
max.						M _A Nm		M _A Nm	
6	6,8	21	12	13,2	TSX35-E	M10	41	M8	41
		42	10	20,2		M8		-	-
6	8,7	27	15	15,6	TSX45-E	M12	83	M10	83
		58,3	12,5	25,6		M10		-	-
6	11	32	18	18,8	TSX55-E	M14	140	M12	140
		62	15	28,8		M12		-	-

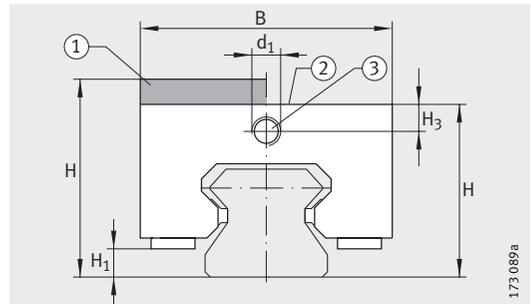


Lage des Druckölanchlusses, mögliche Kombinationen



Lage des Druckölanchlusses, nicht mögliche Kombinationen

Brems- und Klemmelement



BKE.TSX...-D
①, ②, ③²⁾

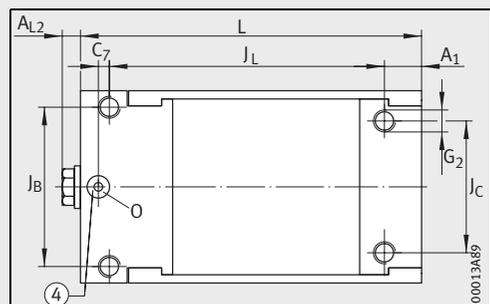
Maßtabelle · Abmessungen in mm

Kurzzeichen	Klemmkraft N	Abmessungen														
		H		B	L	J _B	J _C	A ₁	J _L	C ₇	H ₁	H ₃	A _{L2}	d ₁	G ₂	O ³⁾
		ohne Adapterplatte	mit Adapterplatte													
BKE.TSX25-D	1 000	36	–	47	91	38	34	10	75	–	6,5	6	5	M6X1	M6	–
BKE.TSX25-D-SO		0	7X1,5													
BKE.TSX25-D-H		–	40							–						
BKE.TSX25-D-H-SO		0	7X1,5													
BKE.TSX35-D	2 800	48	–	69	120	58	48	13,5	100	–	7,9	8,1	5	M8X1	M8	–
BKE.TSX35-D-SO		0	7X1,5													
BKE.TSX35-D-H		–	55							–						
BKE.TSX35-D-H-SO		0	7X1,5													
BKE.TSX45-D	4 300	60	–	85	141	70	60	15	113	–	13	10	5	M8X1	M10	–
BKE.TSX45-D-SO		5	7X1,5													
BKE.TSX45-D-H		–	70							–						
BKE.TSX45-D-H-SO		5	7X1,5													
BKE.TSX55-D	5 100	70	–	99	170	80	72	18	138	–	17,3	11,75	6	M10X1	M12	–
BKE.TSX55-D-SO		6	7X1,5													
BKE.TSX55-D-H		–	80							–						
BKE.TSX55-D-H-SO		6	7X1,5													
BKE.TSX65-D	11 000	90	–	125	186	96	96	22	150	–	20	17,5	7,5	M16X1,5	M14	–
BKE.TSX65-D-SO		0	16X2													
BKE.TSX65-D-H		–	100							–						
BKE.TSX65-D-H-SO		0	16X2													

1) Der maximale Durchmesser der Ölzuleitungsbohrung ist:
für die Baugrößen 25 bis 55 = 6 mm
für die Baugröße 65 = 15 mm.

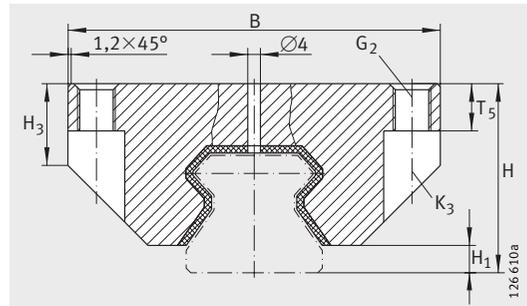
- 2) ① mit Adapterplatte
② ohne Adapterplatte
③ Hydraulikanschluss
④ Hydraulikanschluss von oben (Nachsetzzeichen SO)¹⁾

3) O-Ring.



Draufsicht¹⁾
④²⁾

Dämpfungsschlitten



RUDS..-D

Maßtable · Abmessungen in mm

Kurzzeichen	Masse m ≈kg/ 100 mm	Abmessungen ¹⁾		Anschlussmaße								passend zur Rollenumlaufeinheit	
		B	H	H ₁	T ₅	H ₃	J _B	A ₁	A ₂ , J _L	G ₂ ²⁾	K ₃ ³⁾		
RUDS25-D	1,1	68	36	7,2	10	18	57	37,5	75	M8	M6	RUE25-D	RUE25-D-L
RUDS25-D-H	1	47	40		9	29,5	35			M6	–	RUE25-D-H	RUE25-D-LH
RUDS35-D	2,1	98	48	6,8	12	20	82	37,5	75	M10	M8	RUE35-E	RUE35-E-L (-KT)
RUDS35-D-H	1,8	68	55			41	50			M8	–	RUE35-E-H	RUE35-E-HL (-KT)
RUDS45-D	3,6	118	60	8,7	15	26	100	37,5	75	M12	M10	RUE45-E	RUE45-E-L (-KT)
RUDS45-D-H	3	84	70		12	53	60			M10	–	RUE45-E-H	RUE45-E-HL (-KT)
RUDS55-D	4,4	138	70	11	18	31	116	37,5	75	M14	M12	RUE55-E	RUE55-E-L (-KT)
RUDS55-D-H	3,7	98	80			61	75			M12	–	RUE55-E-H	RUE55-E-HL (-KT)
RUDS65-D	5	168	90	11,5	23	39	142	37,5	75	M16	M14	RUE65-E	RUE65-E-L
RUDS65-D-H	4,6	124	100			71	76			M14	–	RUE65-E-H	RUE65-E-HL (-KT)

1) Standardlängen:

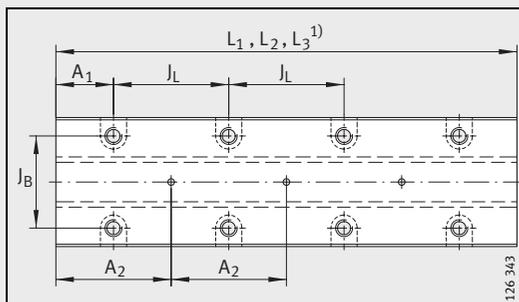
L₁ = 150 mm, nicht bei RUDS65-D

L₂ = 225 mm, nicht bei RUDS65-D

L₃ = 300 mm, nicht bei RUDS25-D.

2) Für Schrauben DIN ISO 4 762-12.9. Gewindelänge bei RUDS..D-H mindestens 1,25 · G₂.

3) G₂ als Durchgangsbohrung für Schrauben DIN ISO 4 762-12.9.



RUDS..-D · Ansicht um 90° gedreht

Zubehör

Dichtungs- und Schmierungs-elemente – System KIT

Die Linearführungen können mit ihrem umfangreichen Standard-zubehör in vielen Bereichen problemlos eingesetzt werden. Da die Führungen jedoch in den unterschiedlichsten Anwendungen laufen, werden oft zusätzliche Anforderungen an die Schmier- und Dichtungs-Komponenten gestellt.

Anwendungsorientiertes Komplettpaket

Reichen für den sicheren Betrieb und eine lange Gebrauchsdauer die Standard-Komponenten nicht aus, so kann auf ein fein abgestuftes System von Schmier- und Dichtungselementen zurückgegriffen werden. Dieses Sonderzubehör schützt das Laufsystem der Führungen vor Verschmutzung und sorgt für eine bedarfsgerechte Schmierung mit langen Nachschmier-Intervallen auch bei schwierigsten Betriebsbedingungen.

Als KIT aufgebaut

Die Elemente sind als System KIT konfiguriert und für unterschiedliche Anwendungsbedingungen ausgelegt. Ausgehend vom Grad der Verschmutzung lässt sich schnell und einfach die jeweils beste Kombination zusammenstellen, siehe Kapitel Verschmutzungsgrad. Welche Kombinationen möglich und sinnvoll sind, zeigt die Tabelle auf Seite 168. Die Dichtungselemente sind beschrieben auf den Seiten 155 bis 158, Tabelle siehe Seite 164. Die Beschreibung der Schmierungs-elemente ist auf den Seiten 159 bis 162, Tabelle siehe Seite 166.



Nur ein Teil der KITs ist nachrüstbar! Nicht nachrüstbare Teile müssen zusammen mit der Rollenumlauf-einheit bestellt werden und sind schon werkseitig montiert!

Verschmutzungsgrad



Je nach Branche, Anwendung und Umgebungsbedingung ist der Verschmutzungsgrad unterschiedlich hoch! Die Definitionen nach Tabelle sind deshalb nur eine erste Hilfe zur Auswahl der KITs! Auf Anfrage stellen wir gern komplette Pakete für spezielle Anwendungen zusammen!

Definition Verschmutzungsgrad

Verschmutzungsgrad			
sehr gering	leicht	mittel	schwer
<ul style="list-style-type: none"> ■ saubere Umgebung 	<ul style="list-style-type: none"> ■ grobe (große) Späne aus Metall ■ saubere Umgebung ■ kein Kühlschmiermittel 	<ul style="list-style-type: none"> ■ grobe (große) Späne aus Metall ■ leichte (geringe) Beaufschlagung durch zum Beispiel Kühlschmiermittel 	<ul style="list-style-type: none"> ■ heiße Späne (Metall, Aluminium) unterschiedlichster Größe und Form, auch kleinste Späne durch HSC-Bearbeitung ■ aggressive Medien und Stäube sowie Kühlschmiermittel

Dichtungselemente

Als zusätzliche Dichtungs-Komponenten gibt es:

- Frontbleche, Seite 155
- Frontabstreifer, Seite 155
- Frontabstreifer mit Trägerplatte, Seite 156
- Zusatzabstreifer, Seite 157
- Längsdichtleisten, Seite 158.



Frontbleche

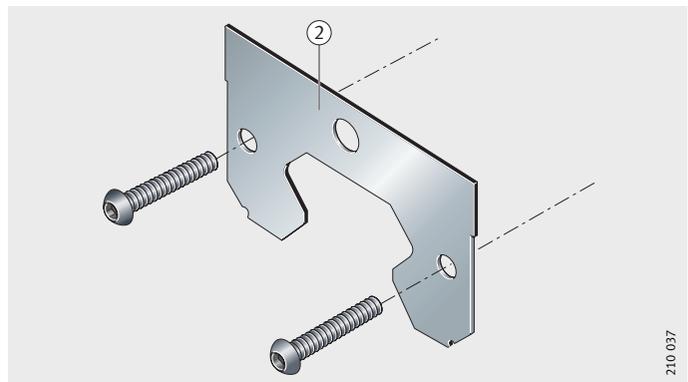
Frontbleche sind korrosionsarme, nichtschleifende Bauteile, *Bild 1*. Sie schützen den dahinterliegenden Frontabstreifer zum Beispiel vor grober Verschmutzung und heißen Spänen.

Zwischen Führungsschiene und Abstreifer bleibt ein kleiner Spalt.

Ein KIT.RWU...-E beinhaltet immer ein Frontblech.

② Frontbleche,
nicht schleifend

Bild 1
Frontblech



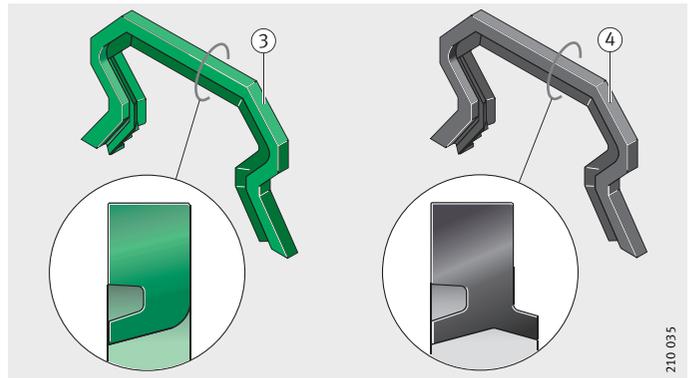
Frontabstreifer

Frontabstreifer sind schleifende Dichtungen, die an den Stirnseiten des Führungswagens befestigt werden.

Es gibt sie einlippig und doppellippig (Standard) aus speziellem Hochleistungswerkstoff, *Bild 2*.

- ③ Frontabstreifer,
einlippig, grün
- ④ Frontabstreifer,
doppellippig, schwarz

Bild 2
Frontabstreifer



Zubehör

Frontabstreifer mit Trägerplatte

Zusätzlich zur Standardabdichtung können weitere Frontabstreifer hintereinander (kaskadierend) eingesetzt werden. Diese werden mit einer Trägerplatte vor dem ersten Abstreifer im Führungswagen geschraubt, *Bild 3*.

Die Frontabstreifer sind ein- oder doppellippig und aus speziellem Hochleistungs-Dichtungswerkstoff. Zum Schutz vor aggressiven Medien (zum Beispiel Säuren, Laugen) sind spezielle Frontabstreifer aus FPM verfügbar, *Bild 3*.

- ③ Frontabstreifer, einlippig, grün
- ④ Frontabstreifer, doppellippig, schwarz
- ⑤ Trägerplatte für Frontabstreifer
- ⑮ Frontabstreifer, einlippig, rot (FPM)

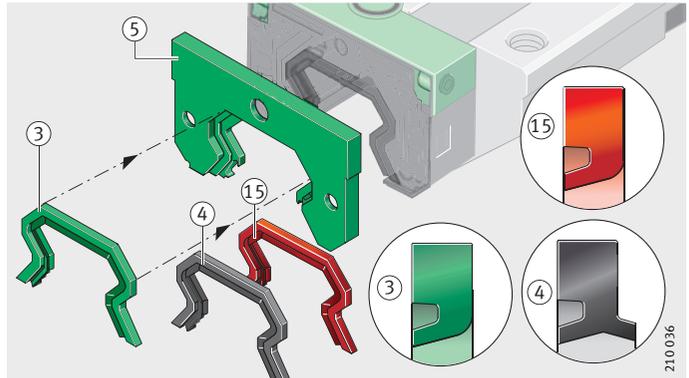


Bild 3
Frontabstreifer

Schmieradapter

Bei der Nachschmierung von vorne unter der Verwendung eines Frontabstreifers mit Trägerplatte oder Zusatzabstreifer muss ein Schmieradapter mit längerem Gewinde S31 verwendet werden. Der Schmieradapter S31 muss separat bestellt werden.

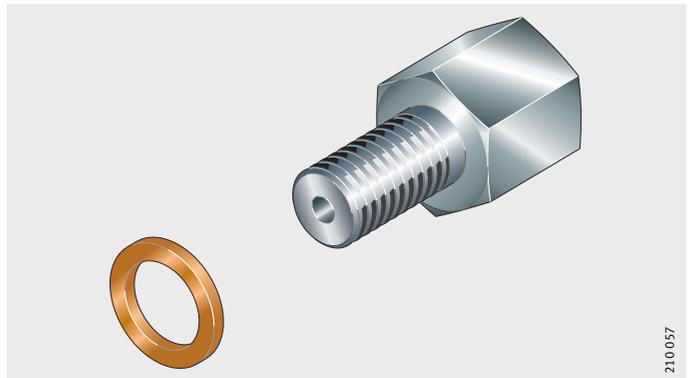


Bild 4
Schmieradapter
mit längerem Gewinde

Zusatzabstreifer

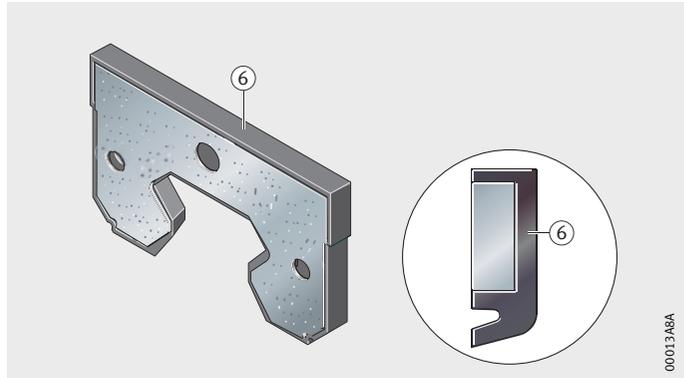
Zusatzabstreifer für starke Verschmutzung, wie Staub, Flüssigkeiten, werden in Kombination mit weiteren Abstreifern eingesetzt.

Sie sind einlippig und aus NBR, *Bild 5*.



⑥ Zusatzabstreifer,
einlippig

Bild 5
Zusatzabstreifer



00013.A8A

Zubehör

Längsdichtleisten

Längsdichtungen sind schleifende Bauteile, die an den oberen und unteren Längsseiten des Führungswagens montiert werden, *Bild 6*. Sie schützen das Wälzsystem vor Verschmutzung und Schmierstoffverlust.

Ein- und zweilippig

Die Rollenumlaufeinheit werden mit einer einlippigen oberen und einer zweilippigen unteren Längsdichtleiste geliefert.



Besonderes bei schmutzkritischen Anwendungen, wie feiner Staub oder aggressivem Kühlmittel, sollten neben Frontabstreifern auch Längsdichtungen eingesetzt werden!

- ⑨ Untere Längsdichtleiste, einlippig
- ⑩ Doppelte untere Längsdichtleiste, zweilippig
- ⑪ Obere Längsdichtleiste

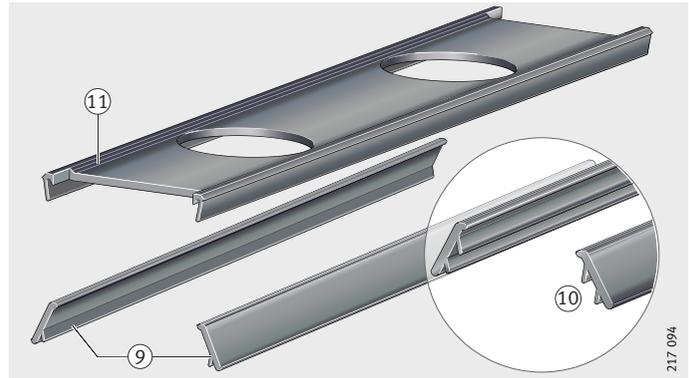


Bild 6
Längsdichtleisten

Schmierungs-elemente

Folgende Komponenten sind lieferbar:

- Kopfstück ohne obere Nachschmierbohrung, Seite 159
- Langzeit-Schmiereinheit, Seite 160
- Minimal-Schmiermengen-Dosiereinheit, Seite 162.

Kopfstück ohne obere Nachschmierbohrung

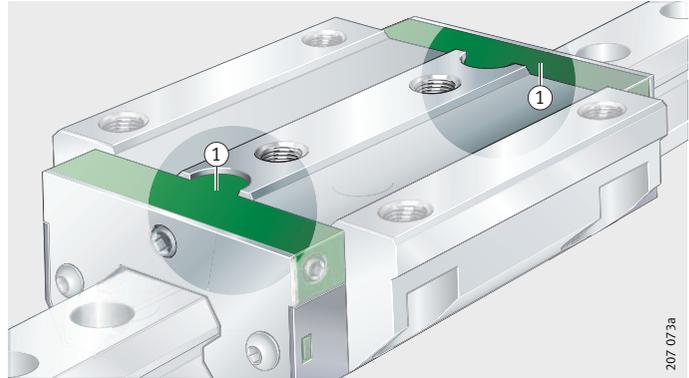
Für die KITS der Dichtungs- und Langzeit-Schmiereinheiten kann das Kopfstück des Führungswagens auch ohne obere Schmierbohrung geliefert werden, *Bild 7*.



KITs für Minimal-Schmiermengen-Dosiereinheiten haben keine obere Schmierbohrung und können nicht nachgerüstet werden! Erforderliche KITs sind bereits bei der Bestellung zu berücksichtigen!

① Kopfstück ohne obere Schmierbohrung

Bild 7
Kopfstück ohne obere Nachschmierbohrung



207 073a



Zubehör

Langzeit-Schmiereinheit

Gebrauchsdauer der Linearführung

Die Gebrauchsdauer ist die tatsächlich erreichte Lebensdauer einer Linearführung. Diese kann jedoch deutlich von der nominellen Lebensdauer abweichen.

Eine ausreichend lange Gebrauchsdauer wird, bei korrekter Auslegung der Lagerung vorausgesetzt, nur durch die optimale Schmierung und Abdichtung erreicht.

Fettgebrauchsdauer und Nachschmierfrist

Können Führungen nicht nachgeschmiert werden, so gilt die Fettgebrauchsdauer. Diese gibt an, wie lange ein Fett ohne Beeinträchtigung seiner Funktion einsetzbar ist.

Zur Ermittlung der Fettgebrauchsdauer, siehe Seite 48.

Mit steigender Belastung wird das Schmierfett höher beansprucht. Dadurch altert es schneller. Aufgrund der frühzeitigen Zerstörung des Fettgerüsts verändern sich die Gebrauchseigenschaften des Fettes nachteilig. Die Fettgebrauchsdauer sinkt und es muss früher nachgeschmiert werden.

Werden die verkürzten Nachschmierfristen nicht eingehalten, fällt die Führung vor der erwarteten Gebrauchsdauer aus.

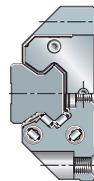
Mit abnehmender Fettgebrauchsdauer verringert sich damit auch die Gebrauchsdauer der Linearführung.

Längere Gebrauchsdauer durch Langzeit-Schmiereinheit

Schmieraschen im Tragkörper erhöhen das Fettvolumen im Führungswagen.

Ist nun noch eine Langzeit-Schmiereinheit KIT.RWU..-E-4 vorgeschaltet, verbessert sich die Schmierstoffbilanz zusätzlich, *Bild 8*. Der Schmierstoff wird dort in einem Reservoir hoher Kapazität gespeichert und durch ein Übergabemedium an die Laufbahnen kontinuierlich abgegeben. Abhängig von den Einsatz- und Umgebungsbedingungen sind damit lange Nachschmierfristen oder sogar Wartungsfreiheit möglich.

Langzeit-Schmiereinheiten eignen sich besonders bei schmierkritischen Anwendungen. Sie werden zwischen das Kopfstück und den Abstreifer geschraubt und arbeiten bei horizontaler und vertikaler Einbaulage gleichermaßen zuverlässig.



Erstbefettet und nachfüllbar

Durch die Erstbefettung sind die Langzeit-Schmiereinheiten sofort betriebsbereit. Werden sie zusammen mit einer RUE bestellt, sind RUE und Langzeit-Schmiereinheit befüllt. Wenn notwendig, kann der Speicher durch seitliche Bohrungen nachgefüllt werden.



Wird die Langzeit-Schmiereinheit nachgerüstet muss der Führungswagen unbedingt vorbefettet werden! Die Langzeit-Schmiereinheit ist immer beidseitig am Führungswagen zu verwenden!

Doppellippen-Frontdichtung

Integrierte Doppellippen-Frontdichtung schützen vor Fettverlust und Verschmutzung.

- ① Befestigungsschrauben
- ② Frontblech
- ④ Frontabstreifer
- ⑤ Trägerplatte
- ⑫ Langzeit-Schmiereinheit

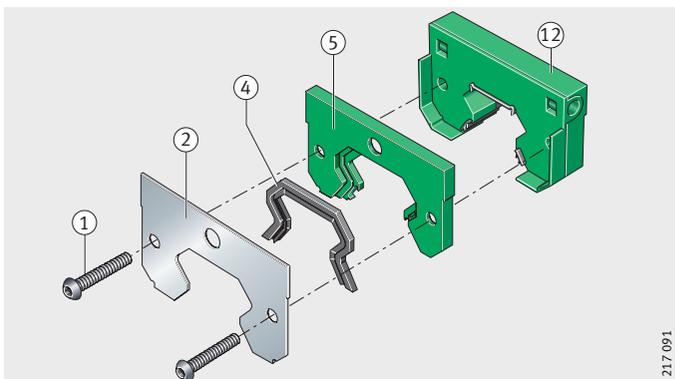


Bild 8
Langzeit-Schmiereinheit

217 091

Zubehör

Minimal-Schmiermengen-Dosiereinheit

Die Schmierstoff-Dosiervorrichtung wird an die Stirnseite des Führungswagens geschraubt und kann an alle gebräuchlichen Zentral-Schmier-systeme angeschlossen werden, *Bild 9*.

Über die Kolbenverteiler im Aluminium-Grundkörper lassen sich damit alle vier Laufbahnen gleichmäßig, lageunabhängig, wirtschaftlich, kleinstmöglich und exakt dosiert schmieren.

Der Schmierstoff wird seitlich und nur über eine Leitung zugeführt:

- bei Ölschmierung mit $P_{\min} = 25$ bar,
- bei Fließfettschmierung mit $P_{\min} = 38$ bar.

Verbindungsstück

Das Verbindungsstück zum Anschluss an die Zentralschmieranlage hat eine Überwurfschraube ähnlich DIN 3 871-A, ist links oder rechts an der Dosiereinheit montiert und für Anschlussrohre mit dem Außendurchmesser 4 mm geeignet. Die Maßtabelle für die Dosiereinheit siehe Seite 174.

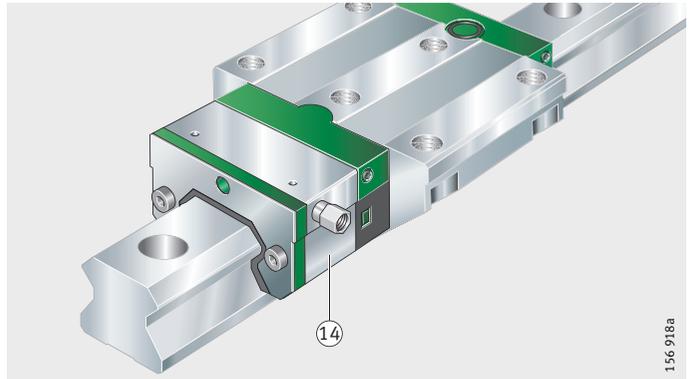


Bei RUE..-E-H und RUE..-E-HL ragt der Schmieranschluss seitlich etwa 9 mm über dem Führungswagen hinaus!

KIT.RWU..-E-5

⑭ Minimal-Schmiermengen-Dosiereinheit

Bild 9
Minimal-Schmiermengen-Dosiereinheit



Schmier- und Dosiermengen

Die Anzahl der Schmierimpulse bestimmt die Schmiermenge. Die Dosiereinheit wird mit Dosiermengen von $0,12 \text{ cm}^3$ je Impuls und Dosierelement geliefert.

Verwendbare Schmierstoffe

Schmieröle CLP nach DIN 51 517 und HLP nach DIN 51 524 sind zu bevorzugen.

Bei Betriebstemperaturen von $0 \text{ }^\circ\text{C}$ bis $+70 \text{ }^\circ\text{C}$ soll die Viskosität zwischen ISO-VG 32 und ISO-VG 68 liegen.

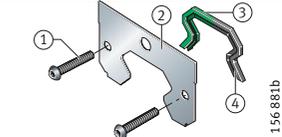
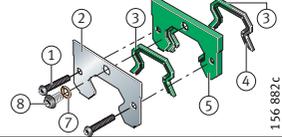
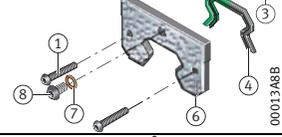
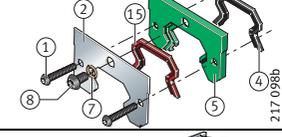
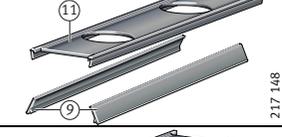
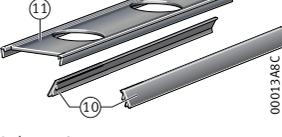
Im Tieftemperaturbereich müssen Öle nach ISO-VG 10 oder ISO-VG 22 verwendet werden.

Bettbahnöle CGLP lassen sich bis zur ISO-VG 220 einsetzen. Es wird ein $25 \text{ }\mu\text{m}$ -Ölfilter empfohlen.

Verwendbar sind auch Fließfette der NLGI-Klasse 00 und NLGI-Klasse 000.



Zubehör

Dichtungselemente KIT ¹⁾			① Befestigungs- schrauben K ₁ (2 Stück)	② Frontblech, nicht schleifend	Frontabstreifer, schleifend		
KIT	Kennzeichnung	Kurzzeichen und KIT- Endnummer			③ einlippig, grün	④ doppellippig, schwarz	⑮ einlippig, rot
 <p>156.881b</p>	① Befestigungsschrauben K ₁ ② Frontblech, nicht schleifend ③ Frontabstreifer, einlippig, grün ④ Frontabstreifer, doppellippig, schwarz	100 ¹⁰⁾	1	1	1	-	-
		103 ⁹⁾					
		120 ⁷⁾¹⁰⁾					
		123 ¹⁰⁾					
 <p>156.882c</p>	⑤ Trägerplatte für Frontabstreifer ⑥ Zusatzabstreifer, einlippig ⑦ Dichtring ⑧ Verschlusschraube K ₂	130 ⁸⁾⁹⁾¹⁰⁾	1	1	1	1	-
		133 ⁸⁾⁹⁾¹⁰⁾					
		140 ⁸⁾⁹⁾					
		143 ⁸⁾⁹⁾					
		300 ⁸⁾⁹⁾					
 <p>00013A8B</p>	⑨ Längsdichtleisten unten, einlippig ⑩ Längsdichtleisten unten, zweilippig	303 ⁸⁾⁹⁾	1	1	1	-	-
		340 ⁸⁾¹⁰⁾					
		343 ⁸⁾¹⁰⁾					
 <p>217.098b</p>	⑪ Längsdichtleisten oben, einlippig ⑮ Frontabstreifer, einlippig, rot	350 ⁸⁾	1	1	-	1	1 ⁶⁾
		353 ⁸⁾					
 <p>217.148</p>	⑨ Längsdichtleisten unten, zweilippig ⑪ Längsdichtleisten oben, einlippig	900	-	-	-	-	-
		910					
 <p>00013A8C</p>	⑨ Längsdichtleisten unten, zweilippig ⑪ Längsdichtleisten oben, einlippig	920	-	-	-	-	-
		930 ⁷⁾					

Achtung!

Die Tabelle ist nur eine Orientierungshilfe!

Konkrete Anwendungsbedingungen bei der Auswahl der Elemente sind unbedingt zu berücksichtigen!

Die Dichtungselemente können flexibel kombiniert werden!

Nicht jede Kombination ist jedoch möglich oder sinnvoll! Empfohlene und mögliche Kombinationen siehe Seite 168!

¹⁾ Die KITs sind für die Baureihe RUE..-E (-KT) lieferbar.

²⁾ Bestellbeispiel KIT100 für RUE35-E: KIT.RWU35-E-OS-100.

³⁾ Siehe Bild rechts unten.

⁴⁾ Definition siehe Seite 154.

⁵⁾ Material NBR.

⁶⁾ Material FPM, zum Schutz vor aggressiven Medien (zum Beispiel Säuren, Laugen).

⁷⁾ Standard bei RUE-E und RUE-E-KT.

⁸⁾ Bei Nachschmierung von vorne Schmieradapter S31 notwendig, siehe Seite 156.

⁹⁾ Nicht für Baugröße 65 erhältlich.

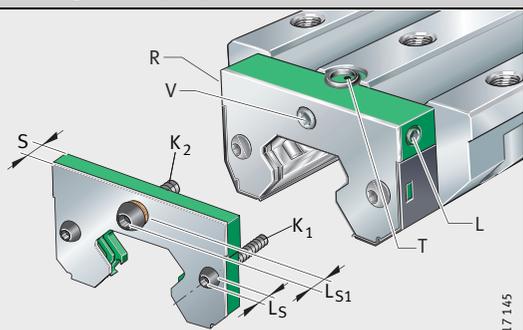
¹⁰⁾ Für Baugröße RUE25-D auf Anfrage.



⑤ Trägerplatte	⑥ Zusatzabstreifer, einlippig	⑦ Dichtring	⑧ Verschlusschraube K ₂	Längsdichtleisten			Nachschmiermöglichkeit ³⁾	Montage des KIT		Breite S in mm ³⁾	Verschmutzung ⁴⁾			
				unten		oben		nachrüstbar ²⁾	ab Werk		sehr gering	leicht	mittel	stark
				⑨ einlippig	⑩ zweilippig	⑪ einlippig								
-	-	-	-	-	-	-	L, R, T, V	■	■	-	■	■	-	-
-	-	-	-	-	-	-	L, R, V	-	■	-	■	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	L, R, T, V	■	■	-	■	■	-	-
-	-	-	-	-	-	-	L/R/V	-	■	-	■	-	-	-
1	-	1	1	-	-	-	L, R, T, V	■	■	5,8	-	■	■	-
1	-	1	1	-	-	-	L, R, V	-	■	5,8	-	■	■	-
1	-	1	1	-	-	-	L, R, T, V	■	■	5,8	-	-	■	■
1	-	1	1	-	-	-	L, R, V	-	■	5,8	-	-	■	■
-	-	-	-	1	-	-	-	-	■	-	■	-	-	-
-	-	-	-	-	-	1	-	-	■	-	-	■	-	-
-	-	-	-	-	1	-	-	-	■	-	-	-	■	■

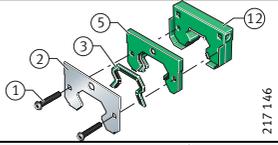
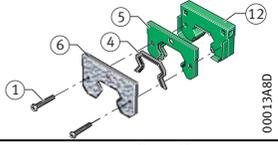
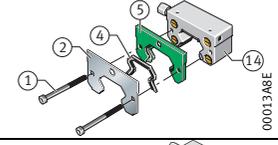
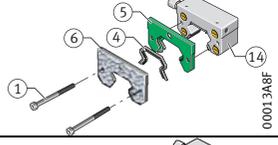
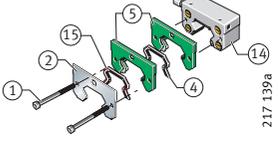
Befestigungs- und Verschlusschrauben K₁, K₂, Breite S, Nachschmiermöglichkeit L, R, T, V

RUE- Bau- größe	KIT-Endnummer	Befestigungs- schraube K ₁	Verschluss- schraube K ₂	
			L _S mm	L _{S1} mm
35 45	120 (123)	M4	2,2	-
	130 (133), 140 (143), 300 (303), 340 (343), 350 (353)		2,2	M6 4,3
55 65	120 (123)	M5	-	-
	130 (133), 140 (143), 300 (303), 340 (343), 350 (353)		2,75	M6 4,3



217 145

Zubehör

Schmierselemente KIT ¹⁾			① Befestigungs- schrauben K ₁ (2 Stück)	② Frontblech, nicht schleifend	Frontabstreifer, schleifend		
KIT	Kennzeichnung	Kurzzeichen und KIT- Endnummer			③ einlippig, grün	④ doppellippig, schwarz	⑤ einlippig, rot
	① Befestigungsschrauben K ₁ ② Frontblech ③ Frontabstreifer, einlippig, grün ④ Frontabstreifer, doppellippig, schwarz ⑤ Trägerplatte	410 ⁷⁾	1	1	-	1	-
		413 ⁷⁾⁸⁾	1	1	-	1	-
	⑥ Zusatzabstreifer ⑫ Langzeit-Schmiereinheit ⑭ Minimal-Schmiermengen- Dosiereinheit	420 ⁷⁾	1	1	-	1	-
		423 ⁸⁾	1	1	-	1	-
	⑮ Frontabstreifer, einlippig, rot	510 ¹³⁾	1	1	-	1	-
		511 ¹³⁾	1	1	-	1	-
		530 ¹³⁾	1	1	-	1	-
		531 ¹³⁾	1	1	-	1	-
		550 ¹³⁾	1	1	-	-	1 ⁶⁾
		551 ¹³⁾	1	1	-	-	1 ⁶⁾
		560 ¹²⁾¹³⁾	1	1	-	1	-
		561 ¹²⁾¹³⁾	1	1	-	1	-

Achtung!

Die Tabelle ist nur eine Orientierungshilfe!

Konkrete Anwendungsbedingungen bei der Auswahl der Elemente sind unbedingt zu berücksichtigen!

Die Schmierselemente können flexibel kombiniert werden!

Nicht jede Kombination ist jedoch möglich oder sinnvoll! Empfohlene und mögliche Kombinationen siehe Seite 168!

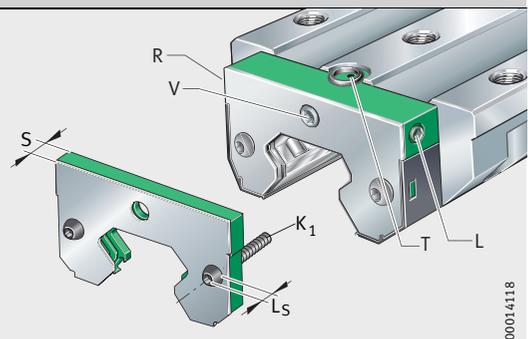
- 1) Die KITs sind für die Baureihe RUE-E (-KT) lieferbar.
- 2) Bestellbeispiel KIT410 für RUE35-E: KIT.RWU35-E-OS-410.
- 3) Siehe Bild rechts unten.
- 4) Definition siehe Seite 154.
- 5) Material NBR.
- 6) Material FPM, zum Schutz vor aggressiven Medien (zum Beispiel Säuren, Laugen).
- 7) KIT.RWU...-E-4 muss immer beidseitig am Führungswagen montiert werden.
- 8) Bei den KIT.RWU...-413 (-423) ist zusätzlich die obere Nachschmierbohrung verschlossen.
- 9) Gilt für Baugrößen 35 bis 45.
- 10) Gilt für Baugröße 55.
- 11) Gilt für die Baugröße 65.
- 12) Nicht für Baugröße 65 erhältlich.
- 13) Für Baugröße RUE25-D auf Anfrage.

⑤ Trägerplatte	⑥ Zusatzabstreifer, schleifend, einlippig schwarz	⑫ Langzeit-Schmiereinheit	Minimal-Schmiermengen- Dosiereinheit Anschluss		Nachschmiermöglichkeit ^③	Montage des KIT		Breite S in mm ^③	Verschmutzung ^④			
			⑬ seitlich rechts	seitlich links		nachrüstbar ^②	ab Werk		sehr gering	leicht	mittel	stark
1	-	1	-	-	L, R	■ -	■ ■	16,55 ^⑨ 22,5 ^⑩ 23,4 ^⑪	-	■	■	-
1	1 ^⑤	1	-	-	L, R	■ -	■ ■	22,5 ^⑨ 23,2 ^⑨ 23,4 ^⑩	-	-	■	■
1	-	-	■ -	- ■	R L	-	■	31,8	-	■	■	-
1	1 ^⑤	-	■ -	- ■	R L	-	■	36,8	-	-	■	■
2	-	-	■ -	- ■	R L	-	■	37,2	-	-	■	■
2	-	-	■ -	- ■	R L	-	■		■	-	-	-



Befestigungsschrauben K₁, Breite S und Nachschmiermöglichkeit L, R, T, V

RUE- Baugröße	KIT-Endnummer	Befestigungs- schraube K ₁	
			L _s mm
35 45	410 (413), 420 (423)	M4	2,8
	510, 530, 550, 560		4
55 65	400 (403), 430 (433)	M5	2,7
	510, 530, 550, 560		5

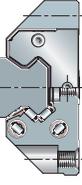


00014118

Zubehör

Empfohlene und mögliche Kombinationen																	
Kurzzeichen und KIT-Endnummern KIT.RWU...-E-	100, 103	120, 123	130, 133	140, 143	300, 303	340, 343	350, 353	410, 413	420, 423	510	511	530	531	550	551	560	561
100, 103	●	○	○	●	○	○	○										
120, 123	○	●	●	○	○	○	○			●	●	○	○	○	○	○	○
130, 133	○	●	●	○	○	○	○			●	●	○	○	○	○	○	○
140, 143	●	○	○	●	○	○	○										
300, 303	○	○	○	○	●	○	○			○	○	●	●	○	○	○	○
340, 343	○	○	○	○	○	●	●			○	○	●	●	○	○	○	○
350, 353	○	○	○	○	○	○	●			○	○	○	○	●	●	○	○
410, 413								●	○								
420, 423								○	●								
510		●	●			○	○										
511		●	●			○	○										
530		○	○			●											
531		○	○			●											
550		○	○			○	●										
551		○	○			○	●										
560		○	●			○	○										
561		○	●			○	○										
900	●	○	○	●	○	○	○										
910	●	○	○	●	○	○	○										
920	○	●	●	○	○	○	○										
930	○	●	●	○	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●

- Empfohlene Kombinationen.
- Mögliche Kombinationen.



Zubehör

Konfiguration der KIT.RWU

Die Beschreibung zeigt, wie eine Bestellbezeichnung für werkseitig montierte KITs aufgebaut ist.



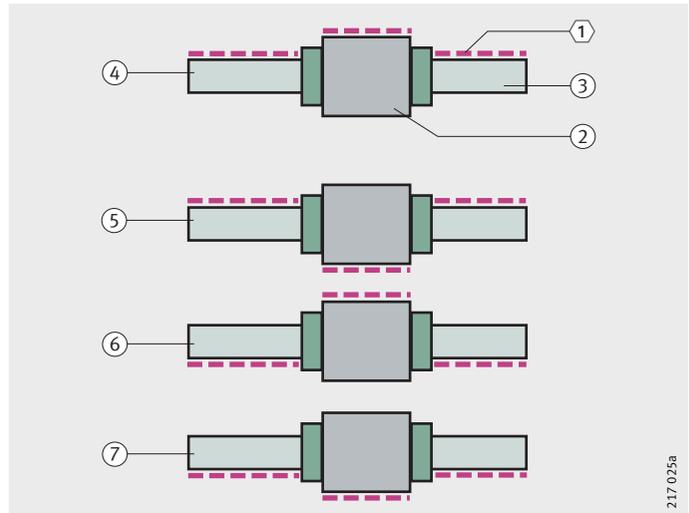
Unbedingt die Lage der Anschlagseiten von Führungswagen und Führungsschiene beachten!

Definition der Anschlagseiten

Mögliche Anschlagseiten für Führungsschienen und Führungswagen zeigt *Bild 10*. Die Anschlagseiten sind durch die gestrichelten Linien gekennzeichnet.

- ① Anschlagseite
- ② Führungswagen
- ③ Führungsschiene
- ④ Standard RUE..-E
- ⑤ RUE..-E-OU
- ⑥ RUE..-E-UO
- ⑦ RUE..-E-UU

Bild 10
Anschlagseiten
an Schienen und Wagen



Definition der KIT-Lage am Wagen

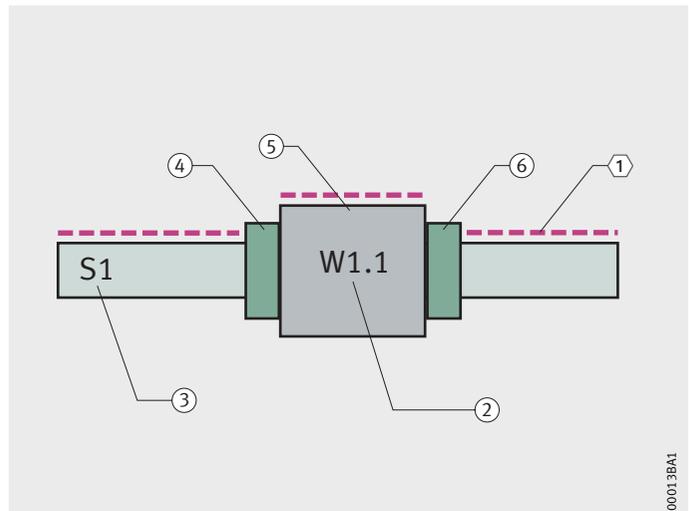
KIT-Bauteile können am Wagen links, in der Mitte und rechts eingebaut werden, *Bild 11*.



Zur eindeutigen Definition der KIT-Bauteile wird der Führungswagen immer mit der Sicht Anschlagseiten von „Oben“ dargestellt!

- ① Anschlagseite
- ② Wagen-Nummer (W) pro Schienenstrang (W1.1, W1.n, W2.n)
W1.1 bedeutet:
1 = Nummer der Führungsschiene
.1 = Nummer des Führungswagens
- ③ Schienenstrang (S1, S2, Sn)
- ④ KIT.RWU-Wagen links
- ⑤ KIT.RWU-Wagen mitte
- ⑥ KIT.RWU-Wagen rechts

Bild 11
KIT-Lage am Führungswagen
Lage der Anschlagseite
für Schienen und Wagen



**Bestellbeispiel,
Bestellbezeichnung
Einheit
mit einem Schienenstrang**



Zur eindeutigen Definition der KIT-Bauteile wird der Führungswagen immer mit der Sicht Anschlagseite von „Oben“ dargestellt!

Der KIT-Aufbau ist immer von links nach rechts beschrieben!



**Rollenumlaufeinheit RUE..-E
mit KIT-Bauteilen**

Rollenumlaufeinheit	RUE
Größenkennziffer	35
vollrollig	E
hoher Wagen	H
Anzahl der Schienenstränge	1
Führungswagen pro Einheit	W1
Genauigkeitsklasse	G2
Vorspannung	V3
Länge der Führungsschiene	800 mm
a_L	20 mm
a_R	20 mm

Zusatzabstreifer, einlippig (NBR)
und Frontabstreifer, zweilippig
ohne Nachschmierbohrung von oben, links KIT.RWU35-E-343

Längsdichtung oben, einlippig,
und unten, zweilippig, mitte KIT.RWU35-E-930

Zusatzabstreifer, einlippig (NBR)
und Frontabstreifer, zweilippig,
ohne Nachschmierbohrung von oben, rechts KIT.RWU35-E-343

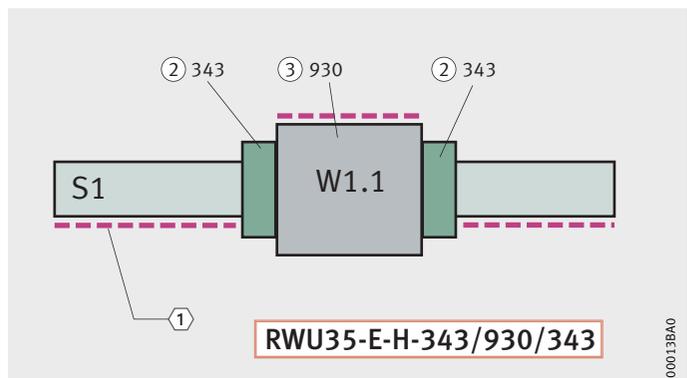
Bezeichnung der KIT-Bauteile siehe *Bild 12*.

Bestellbezeichnung

System	RUE35-E-H
Schienenstrang S1	RUE35-E-H-UO-W1-G2-V3/800-20/20
Wagen W1.1	RWU35-E-H-343/930/343-G2-V3

- ① Anschlagseite
- ② Langzeit-Schmiereinheit KIT.RWU35-E-343
- ③ Längsdichtungen KIT.RWU35-E-930

Bild 12
Bestellbeispiel,
Bestellbezeichnung



Zubehör

Einheit mit zwei Schienensträngen



Zur eindeutigen Definition der KIT-Bauteile wird der Führungswagen immer mit der Sicht Anschlagseite von „Oben“ dargestellt! Im Beispiel wird so der Schienenstrang 2 zur Definition um 180° gedreht!

Der KIT-Aufbau ist immer von links nach rechts beschrieben!

Rollenumlaufereinheit RUE..-E mit KIT-Bauteilen

Rollenumlaufereinheit	RUE
Größenkennziffer	45
vollrollig	E
Führungsschiene von unten verschraubt	U
Anzahl der Schienenstränge	2
Führungswagen pro Einheit	W2
Genauigkeitsklasse	G2
Vorspannung	V3
Länge der Führungsschiene	2 600 mm
a_L	40 mm
a_R	40 mm
Zusatzabstreifer, einlippig (NBR) und Frontabstreifer, einlippig	KIT.RWU45-E-300
Längsdichtungen oben und unten, zweilippig	KIT.RWU45-E-930
Minimal-Schmiermengen-Dosiereinheit, Zusatzabstreifer, einlippig (NBR) und Frontabstreifer, doppellippig, Anschluss rechts	KIT.RWU45-E-530

Bezeichnung der KIT-Bauteile siehe *Bild 13*, Bestellbeispiel, Bestellbezeichnung, Seite 173.

Bestellbezeichnung	System	RUE45-E
	Schiensrang	S1 RUE45-E-U-W2-G2-V3/2 600-40/40
	Wagen	W1.1 RWU45-E-300/930/530-G2-V3
		W1.2 RWU45-E-530/930/300-G2-V3
	Schiensrang	S2 RUE45-E-U-UU-W2-G2-V3/2 600-40/40
	Wagen	W2.1 RWU45-E-530/930/300-G2-V3
		W2.2 RWU45-E-300/930/530-G2-V3



- ① Anschlagseite
- ② Zusatz- und Frontabstreifer KIT.RWU45-E-300
- ③ Längsdichtungen KIT.RWU45-E-930
- ④ Minimal-Schmiermengen-Dosiereinheit KIT.RWU45-E-530

Bild 13
Bestellbeispiel,
Bestellbezeichnung

