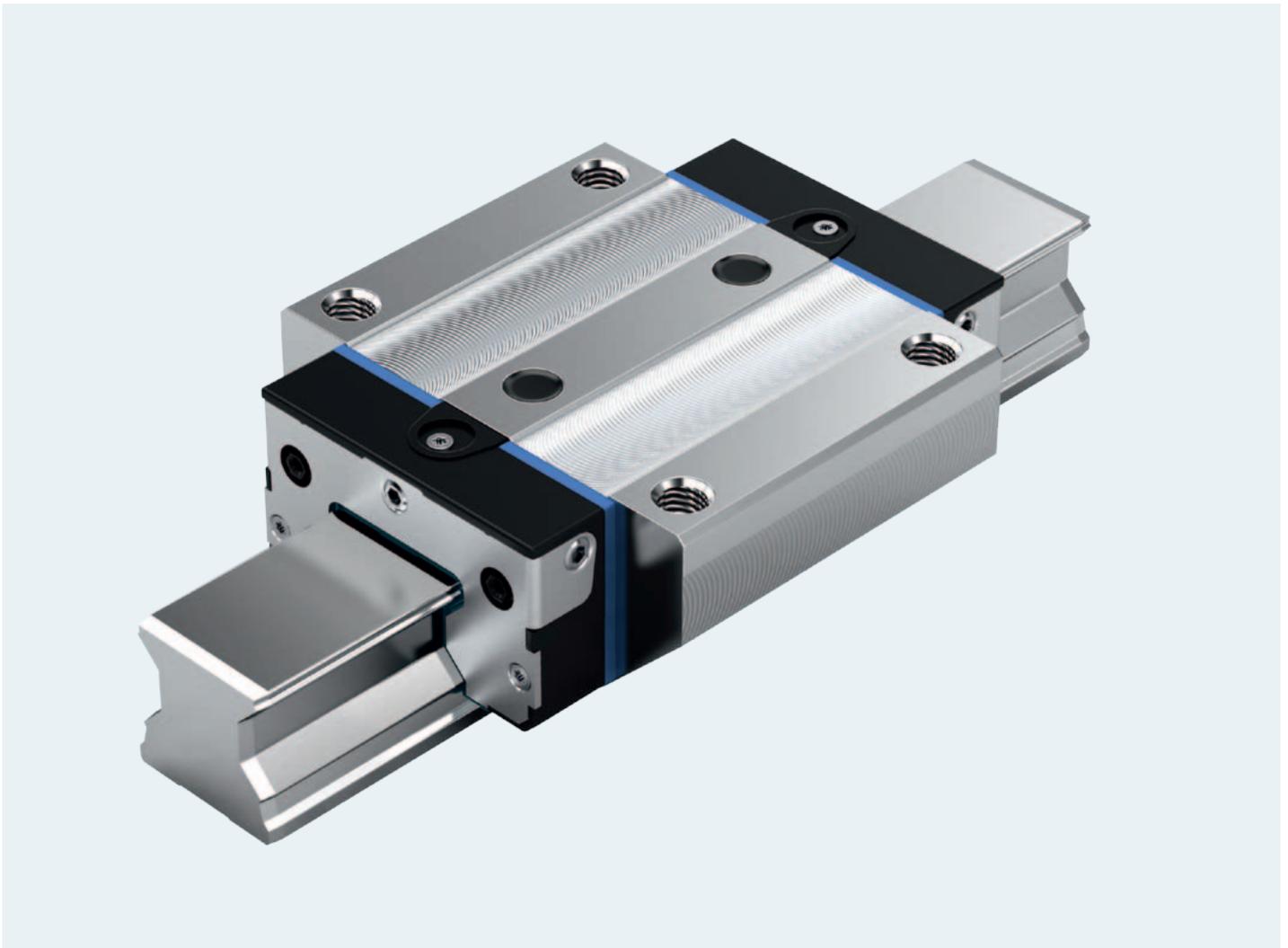


# Rollenschienenführungen

Rollenwagen, Rollenschienen, Zubehör



Bosch Rexroth AG  
Ernst-Sachs-Straße 100  
97424 Schweinfurt  
Tel. +49 9721 937-0  
Fax +49 9721 937-275  
[www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com)

Kataloge "Rollenschienenführungen (RSHP) (DE/EN/FR/IT) (2014-05)"

Sehr geehrte Damen und Herren,  
die Druckversionen der oben genannten Sprachen sind ab ca. Ende Juli 2014  
verfügbar.

---

Catalogs "Roller Rail Systems (DE/EN/FR/IT) (2014-05)"

Dear Ladies and Gentlemen,  
the print versions of above mentioned languages are from around the end of July  
2014 available.

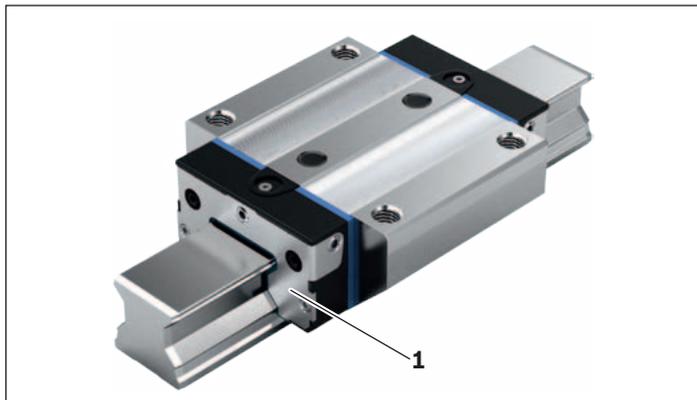
Mit freundlichen Grüßen/ best regards  
Bosch Rexroth AG  
04.06.2014 / DC-IA / MKT31



<b>Allgemeine Produktbeschreibung</b>	<b>4</b>	<b>Standard-Rollenschienen aus Stahl</b>	<b>64</b>
Produktbeschreibung	5	Produktbeschreibung	64
Bauformen	6	Bauform- und Modellübersicht	64
Aufbau und Werkstoffe	7	SNS/SNO mit Abdeckband und Bandsicherungen	
Allgemeine Hinweise	8	R1805 .3. ..	66
Bestimmungsgemäße Verwendung	8	SNS/SNO mit Abdeckband und Schutzkappen	
Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	8	R1805 .6. ..	68
Allgemeine Sicherheitshinweise	8	SNS/SNO für Abdeckband	
Richtlinien und Normen	9	R1805 .2. ..	70
Auswahl einer Linearführung gemäß DIN 637	10	SNS/SNO mit Abdeckkappen aus Kunststoff	
Produktbeschreibung Hochpräzisionsausführung	11	R1805 .5. ..	72
Produktübersicht Rollenwagen mit Tragzahlen	18	SNS/SNO mit Abdeckkappen aus Stahl	
Produktübersicht Rollenschienen mit Längen	19	R1806 .5. ..	74
Allgemeine technische Daten und Berechnungen	20	SNS von unten verschraubbar	
		R1807 .0. ..	76
<b>Auswahlkriterien</b>	<b>28</b>	<b>Rollenschienenführungen Resist CR</b>	<b>78</b>
Steifigkeit Standard-Rollenwagen FNS	28	Produktbeschreibung Rollenwagen Resist CR	78
Steifigkeit Standard-Rollenwagen FLS	30	Produktbeschreibung Rollenschienen Resist CR, mattsilber hartverchromt	80
Steifigkeit Standard-Rollenwagen SNS/SNH	32	Produktbeschreibung Rollenschienen Resist CR, schwarz hartverchromt	82
Steifigkeit Standard-Rollenwagen SLS/SLH	34		
Steifigkeit Breite Rollenwagen BLS	36	<b>Breite Rollenschienenführungen</b>	<b>84</b>
Steifigkeit Schwerlast-Rollenwagen FNS	40	Produktbeschreibung	84
Steifigkeit Schwerlast-Rollenwagen FLS	41	Breite Rollenwagen BLS – Breit Lang Standardhöhe aus Stahl	
Steifigkeit Schwerlast-Rollenwagen FXS	42	R1872 ... 1. / Resist CR R1872 ... 6.	86
Genauigkeitsklassen	44	Breite Rollenschienen BNS mit Abdeckband aus Stahl	
Vorspannung	48	R1875 .6. .. / Resist CR R1873 .6. ..	88
<b>RSHP Rollenwagen aus Stahl</b>	<b>50</b>	<b>Schwerlast-Rollenschienenführungen</b>	<b>90</b>
Produktbeschreibung	50	Produktbeschreibung	90
FNS – Flansch Normal Standardhöhe		Schwerlast-Rollenwagen FNS – Flansch Normal Standardhöhe aus Stahl	
R1851 ... 2.	52	R1861 ... 1. / Resist CR R1861 ... 6.	92
FLS – Flansch Lang Standardhöhe		Schwerlast-Rollenwagen FLS – Flansch Lang Standardhöhe aus Stahl	
R1853 ... 2.	54	R1863 ... 1. / Resist CR R1863 ... 6.	94
SNS – Schmal Normal Standardhöhe		Schwerlast-Rollenwagen FXS – Flansch Extralang Standardhöhe aus Stahl	
R1822 ... 2.	56	R1854 ... 1.	96
SLS – Schmal Lang Standardhöhe		Schwerlast-Rollenschienen SNS mit Abdeckband aus Stahl	
R1823 ... 2.	58	R1835 .6. .. / Resist CR R1865 .6. ..	98
SNH – Schmal Normal Hoch		Schwerlast-Rollenschienen SNS mit Abdeckkappen aus Stahl	
R1821 ... 2.	60	R1836 .5. ..	100
SLH – Schmal Lang Hoch			
R1824 ... 2.	62		

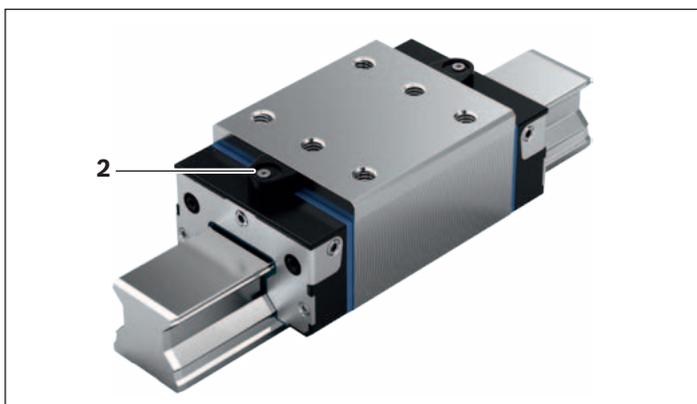
<hr/>			
<b>Zubehör für RSHP Rollenwagen</b>	<b>102</b>	Pneumatische Klemm- und Bremsenlemente	
Übersicht Zubehör für Rollenwagen	102	Produktbeschreibung	144
Blechabstreifer	103	Pneumatische Klemm- und Bremsenlemente MBPS	
FKM-Dichtung	104	R1810 .40 31	146
Set FKM-Dichtung	105	Pneumatische Klemm- und Bremsenlemente UBPS	
Vorsatzschmiereinheiten	106	R1810 .40 51	148
Faltenbalg	110	Pneumatische Klemmelemente	
Schmieranschlüsse	115	Produktbeschreibung	150
<hr/>		Pneumatische Klemmelemente MK	
<b>Zubehör für Rollenschienen</b>	<b>118</b>	R1810 .42 60	152
Übersicht Zubehör für Rollenschienen	118	Pneumatische Klemmelemente MKS	
Montagewagen	119	R1810 .40 60	154
Abdeckband	120	Hand-Klemmelemente, Distanzplatten	
Montagehilfen für Abdeckband	122	Produktbeschreibung	156
Sicherungen für Abdeckband	123	Hand-Klemmelement HK	158
Abdeckkappen aus Kunststoff	124	R1619 .42 82	158
Abdeckkappen aus Stahl	125	Distanzplatte für MK, MKS, HK	159
Montagevorrichtung für Abdeckkappen aus Stahl	125	<hr/>	
Justierwellen	126	<b>Montage</b>	<b>160</b>
Keilleiste	127	Allgemeine Montagehinweise	160
<hr/>		Befestigung	168
<b>Ersatzteile</b>	<b>128</b>	<hr/>	
Vorsatzdichtung	128	<b>Schmierung</b>	<b>172</b>
Set Abschlusskappe mit Vorsatzdichtung	129	Schmierhinweise	172
Transportsicherung	130	Schmierung RSHP	174
<hr/>		Schmierung Schwerlast-Rollenschienenführung	184
<b>Klemm- und Bremsenlemente</b>	<b>132</b>	Wartung	196
Hydraulische Klemm- und Bremsenlemente			
Produktbeschreibung	132		
Hydraulische Klemm- und Bremsenlemente KBH	134		
FLS	134		
Hydraulische Klemm- und Bremsenlemente KBH	135		
SLS	135		
Sicherheitshinweise Klemm- und Bremsenlemente	136		
Hydraulische Klemmelemente	138		
Produktbeschreibung	138		
Hydraulische Klemmelemente KWH	140		
FLS	140		
Hydraulische Klemmelemente KWH	141		
SLS	141		
Hydraulische Klemmelemente KWH	142		
SLH	142		

## Neues auf einen Blick



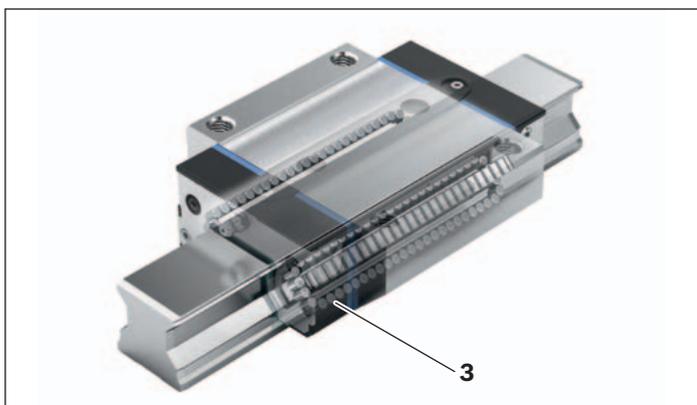
### Gewindeplatte

- ▶ Die Gewindeplatte (1) aus Metall des Rollenwagens ersetzt bei gleicher Schutzfunktion die bisherige zusätzliche Vorsatzdichtung und dient gleichzeitig zur sicheren Befestigung der Schmiernippel.



### Optimierte Schmieranschlüsse

- ▶ Ermöglichen die Schmierung von allen Seiten in allen Einbaulagen.
- ▶ Durch den integrierten Höhenausgleich (2) sind keine zusätzlichen Schmieradapter mehr bei hohen Rollenwagen nötig.



### High Precision Technology

- ▶ Durch optimierte Einlaufgeometrie der Rollen besonders im Umlenkbereich (3) wird die Ablaufgenauigkeit noch einmal enorm gesteigert.

## Viele Möglichkeiten mit wenigen Rollenwagenausführungen

- ▶ Durch diese neuen Funktionalitäten sind Sonderausführungen für spezielle Anwendungsfälle (z.B. Wandmontage) überflüssig. Dadurch vereinfacht sich die Auswahl.

# Produktbeschreibung

Rexroth Rollenschienenführungen wurden insbesondere für Werkzeugmaschinen, Industrieroboter, den allgemeinen Maschinenbau usw. entwickelt, die kompakte, rollengelagerte Längsführungen in verschiedenen Genauigkeitsklassen mit extrem hoher Tragfähigkeit und großer Steifigkeit erfordern.

## Herausragende Eigenschaften

Standard-Rollenschienenführungen sind für alle typischen Anwendungsfälle geeignet. Die äußerst klein bauenden Montageeinheiten in vielen marktgängigen Größen haben in allen vier Hauptbelastungsrichtungen gleich hohe Tragzahlen.

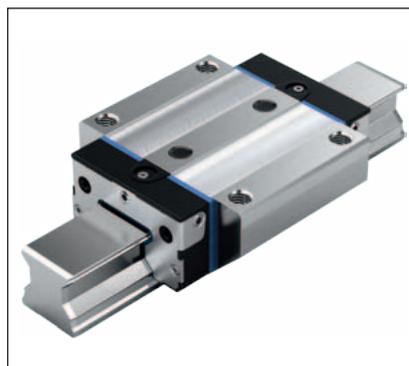
Standard-Rollenwagen sind auch für spezielle Einbau-, Umgebungs- und Einsatzbedingungen erhältlich.

Breite Rollenschienenführungen wurden für hohe Momentbelastungen und höchste Steifigkeiten entwickelt.

Für den Schwermaschinenbau gibt es passende Schwerlast-Rollenschienenführungen.

## Weitere Highlights

- ▶ Uneingeschränkter Austauschbau durch einheitliche Rollenschienen mit und ohne Abdeckband über alle Rollenwagenvarianten
- ▶ Schmiernippel allseitig möglich, dadurch wartungsfreundlich
- ▶ Geringe Schmiermengen durch neuartige Kanalgestaltung
- ▶ Ruhiger Lauf durch optimal gestaltete Umlenkung und Führung der Rollen
- ▶ Aufbauten am Rollenwagen von oben und unten verschraubbar
- ▶ Höchste Steifigkeit in allen Belastungsrichtungen durch zusätzliches Verschrauben an zwei Bohrungen in der Mitte des Rollenwagens



## Mit austauschbaren Elementen ab Lager komplette Führungseinheiten selber kombinieren ...

Rollenschiene und Rollenwagen werden bei Rexroth derart präzise gefertigt, dass jedes Element austauschbar ist. So kann beliebig kombiniert werden.

Jedes Element kann einzeln disponiert und gelagert werden. An der Rollenschiene können beide Seiten als Anschlagkante genutzt werden.

Zubehör ist stirnseitig am Rollenwagen einfach anschraubbar.

- ▶ Hohe Drehmomentbelastbarkeit
- ▶ Geringste Federungsschwankungen und höchste Präzision im Ablauf aufgrund der noch einmal optimierten Einlaufgeometrie und hohen Rollenzahl (erweitert formuliert)
- ▶ Der Rollenwagen wird mit der Transportsicherung einfach auf die Schiene aufgeschoben
- ▶ Integrierte Komplettabdichtung serienmäßig

## Optional

- ▶ Korrosionsbeständige Rollenwagen und Rollenschienen Resist CR, hartverchromt, sind in der Genauigkeitsklasse H lieferbar; in den Genauigkeitsklassen P und SP auf Anfrage.

## Bauformen



**FNS – Flansch Normal Standardhöhe**



**FLS – Flansch Lang Standardhöhe**



**SNS – Schmal Normal Standardhöhe**



**SLS – Schmal Lang Standardhöhe**



**SNH – Schmal Normal Hoch**



**SLH – Schmal Lang Hoch**



**BLS – Breit Lang Standardhöhe**



**FXS – Flansch Extralang Standardhöhe**

### Definition Bauform Rollenwagen

Kriterium	Bezeichnung	Kurzzeichen (Bsp.)		
		F	N	S
Breite	Flansch	F		
	Schmal		S	
	Breit		B	
Länge	Normal		N	
	Lang		L	
	Extralang		X	
Höhe	Standardhöhe			S
	Hoch			H

### Bauform mit Flansch –

**Aufbau von oben und unten verschraubbar**

### Bauform schmal und breit –

**Aufbau von oben verschraubbar**



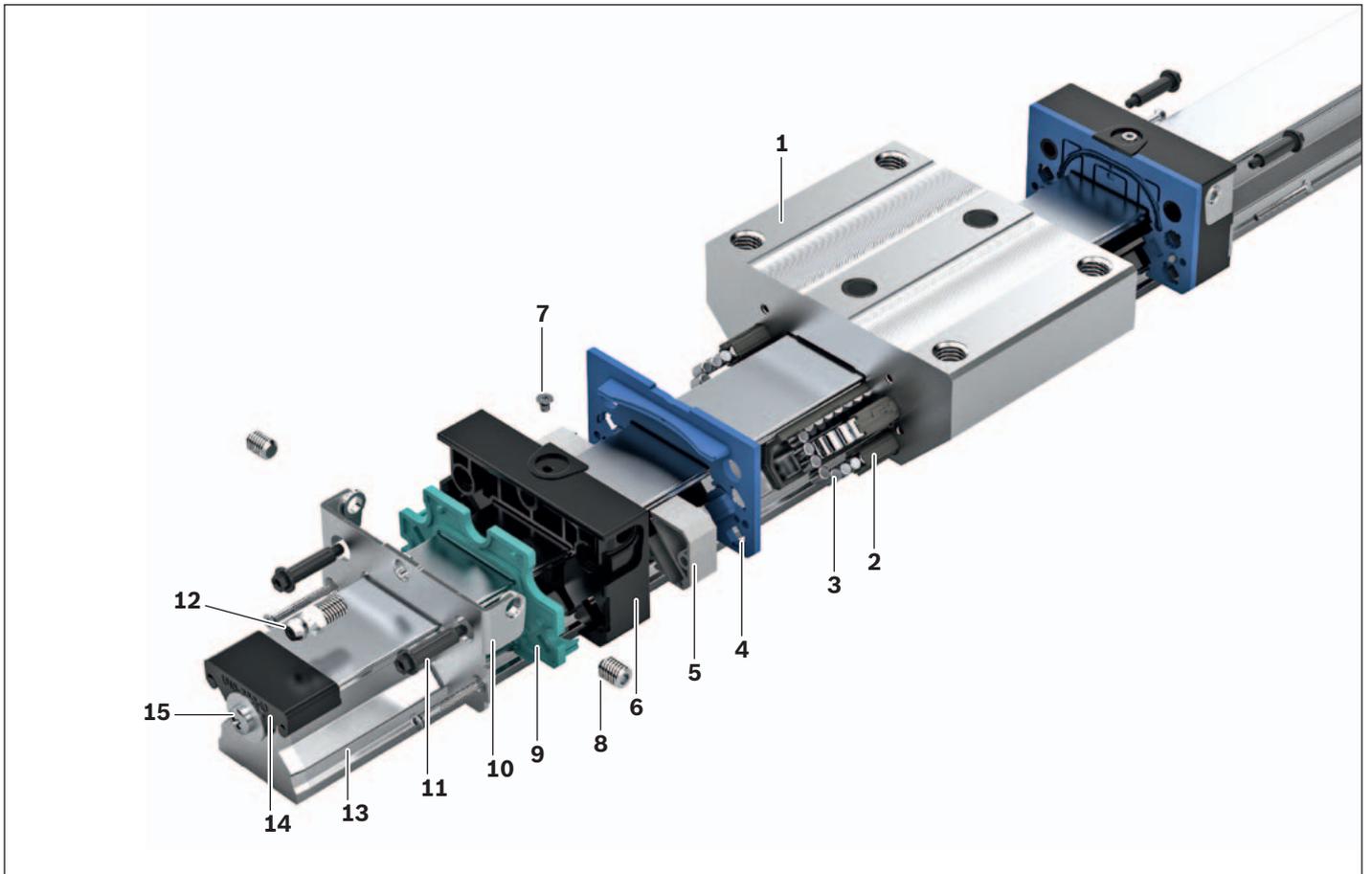
### Rollenschiene SNS mit bewährtem Abdeckband zum Abdecken der Befestigungsbohrungen

- ▶ Eine Abdeckung für alle Bohrungen, spart Zeit und Kosten
- ▶ Aus nicht rostendem Federstahl DIN EN 10088
- ▶ Einfach und sicher in der Montage
- ▶ Aufclipsen und sichern

### Definition Bauform Rollenschienen

Kriterium	Bezeichnung	Kurzzeichen (Beispiel)		
		S	N	S
Breite	Schmal	S		
	Breit	B		
Länge	Normal		N	
Höhe	Standardhöhe			S
	Ohne Bodennut			O

## Aufbau und Werkstoffe



### Bauteile und deren Werkstoffe

Position	Bauteil	Rollenwagen		Rollenschienen	
		Stahl	Resist CR	Stahl	Resist CR
1	Rollenwagenkörper	Vergütungsstahl	Vergütungsstahl verchromt		
2	Rückführrinne	Kunststoff	Kunststoff		
3	Zylinderrollen	Wälzlagerstahl	Wälzlagerstahl		
4	Umlenkplatte	Kunststoff	Kunststoff		
5	Umlenkstück	Kunststoff	Kunststoff		
6	Rollenführung	Kunststoff	Kunststoff		
7	Verschlusschraube	Kohlenstoffstahl	Kohlenstoffstahl		
8	Gewindestift	Korrosionsbeständiger Stahl	Korrosionsbeständiger Stahl		
9	Dichtplatte	Kunststoff	Kunststoff		
10	Gewindeplatte	Korrosionsbeständiger Stahl	Korrosionsbeständiger Stahl		
11	Sechskantschrauben	Kohlenstoffstahl	Kohlenstoffstahl		
12	Schmiernippel	Kohlenstoffstahl	Kohlenstoffstahl		
13	Rollenschiene			Vergütungsstahl	Vergütungsstahl verchromt
14	Schutzkappe			Kunststoff	Kunststoff
15	Schraube/Scheibe			Korrosionsbeständiger Stahl	Korrosionsbeständiger Stahl

## Hinweise

### Allgemeine Hinweise

- ▶ Kombination unterschiedlicher Genauigkeitsklassen

Bei der Kombination von Rollenschienen und Rollenwagen unterschiedlicher Genauigkeitsklassen verändern sich die Toleranzen für die Maße H und A3. Siehe „Genauigkeitsklassen und deren Toleranzen“.

### Bestimmungsgemäße Verwendung

- ▶ Rollenschienenführungen sind lineare Führungen zur Aufnahme von Kräften aus allen Querrichtungen und Momenten um alle Achsen. Rollenschienenführung sind ausschließlich zum Führen und Positionieren für den Einsatz in Maschinen bestimmt.
- ▶ Das Produkt ist ausschließlich für die professionelle Verwendung und nicht für die private Verwendung bestimmt.
- ▶ Die bestimmungsgemäße Verwendung schließt auch ein, dass die zugehörige Dokumentation und insbesondere diese „Sicherheitshinweise“ vollständig gelesen und verstanden wurden.

### Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Jeder andere Gebrauch als der in der bestimmungsgemäßen Verwendung beschriebene ist nicht bestimmungsgemäß und deshalb unzulässig. Wenn ungeeignete Produkte in sicherheitsrelevanten Anwendungen eingebaut oder verwendet werden, können unbeabsichtigte Betriebszustände in der Anwendung auftreten, die Personen und/oder Sachschäden verursachen können.

Das Produkt nur dann in sicherheitsrelevanten Anwendungen einsetzen, wenn diese Verwendung ausdrücklich in der Dokumentation des Produkts spezifiziert und erlaubt ist.

Für Schäden bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung übernimmt die Bosch Rexroth AG keine Haftung. Die Risiken bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung liegen allein beim Benutzer.

Zur nicht bestimmungsgemäßen Verwendung des Produkts gehört:

- ▶ der Transport von Personen

### Allgemeine Sicherheitshinweise

- ▶ Die Sicherheitsvorschriften und -bestimmungen des Landes beachten, in dem das Produkt eingesetzt bzw. angewendet wird.
- ▶ Die gültigen Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz beachten.
- ▶ Das Produkt nur in technisch einwandfreiem Zustand verwenden.
- ▶ Die in der Produktdokumentation angegebenen technischen Daten und Umgebungsbedingungen einhalten.
- ▶ Das Produkt erst dann in Betrieb nehmen, wenn festgestellt wurde, dass das Endprodukt (beispielsweise eine Maschine oder Anlage), in das das Produkt eingebaut ist, den länderspezifischen Bestimmungen, Sicherheitsvorschriften und Normen der Anwendung entspricht.
- ▶ Rexroth Rollenschienenführungen dürfen nicht in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß ATEX Richtlinie 94/9/EG eingesetzt werden.
- ▶ Rexroth Rollenschienenführungen dürfen grundsätzlich nicht verändert oder umgebaut werden. Der Betreiber darf nur die in der „Kurzanleitung“ bzw. „Montageanleitung für Rollenschienenführungen“ beschriebenen Arbeiten durchführen.
- ▶ Das Produkt grundsätzlich nicht demontieren.
- ▶ Bei hohen Verfahrgeschwindigkeiten tritt eine gewisse Geräusentwicklung durch das Produkt auf. Es sind gegebenenfalls entsprechende Maßnahmen zum Gehörschutz zu treffen.
- ▶ Besondere Sicherheitsanforderungen bestimmter Branchen (z.B. Kranbau, Theater, Lebensmitteltechnik) in Gesetzen, Richtlinien und Normen sind einzuhalten.
- ▶ Grundsätzlich ist folgende Norm zu beachten: DIN 637, Sicherheitstechnische Festlegungen für Dimensionierung und Betrieb von Profilschienenführungen mit Wälzkörperumlauf.

## Richtlinien und Normen

Rexroth Rollenschienenführungen RSHP eignen sich für dynamische lineare Anwendungen die zuverlässig und hoch präzise ausgeführt werden. Die Werkzeugmaschinenindustrie und andere Branchen müssen eine Reihe von Normen und Richtlinien beachten. Weltweit unterscheiden sich diese Vorgaben erheblich. Daher ist es zwingend notwendig sich mit den regional gültigen Normen und Richtlinien vertraut zu machen.

### **DIN EN ISO 12100**

Diese Norm beschreibt die Sicherheit von Maschinen – Gestaltungsleitsätze, Risikobeurteilung und Risikominderung. Sie beschreibt einen Gesamtüberblick und enthält eine Anleitung über die entscheidende Entwicklung für Maschinen und ihrer bestimmungsgemäßen Verwendung.

### **Richtlinie 2006/42/EG**

Diese Maschinenrichtlinie beschreibt die grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen für Konstruktion und Herstellung von Maschinen. Der Hersteller einer Maschine oder sein Bevollmächtigter hat dafür zu sorgen, dass eine Risikobeurteilung vorgenommen wird, um die für die Maschine geltenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen zu ermitteln. Die Maschine muss unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Risikobeurteilung konstruiert und gebaut werden.

### **Richtlinie 2001/95/EG**

Diese Richtlinie beschreibt die Allgemeine Produktsicherheit für alle Produkte, die in Verkehr gebracht werden und für die Verbraucher bestimmt sind oder voraussichtlich von ihnen benutzt werden, einschließlich der Produkte, die von den Verbrauchern im Rahmen einer Dienstleistung verwendet werden

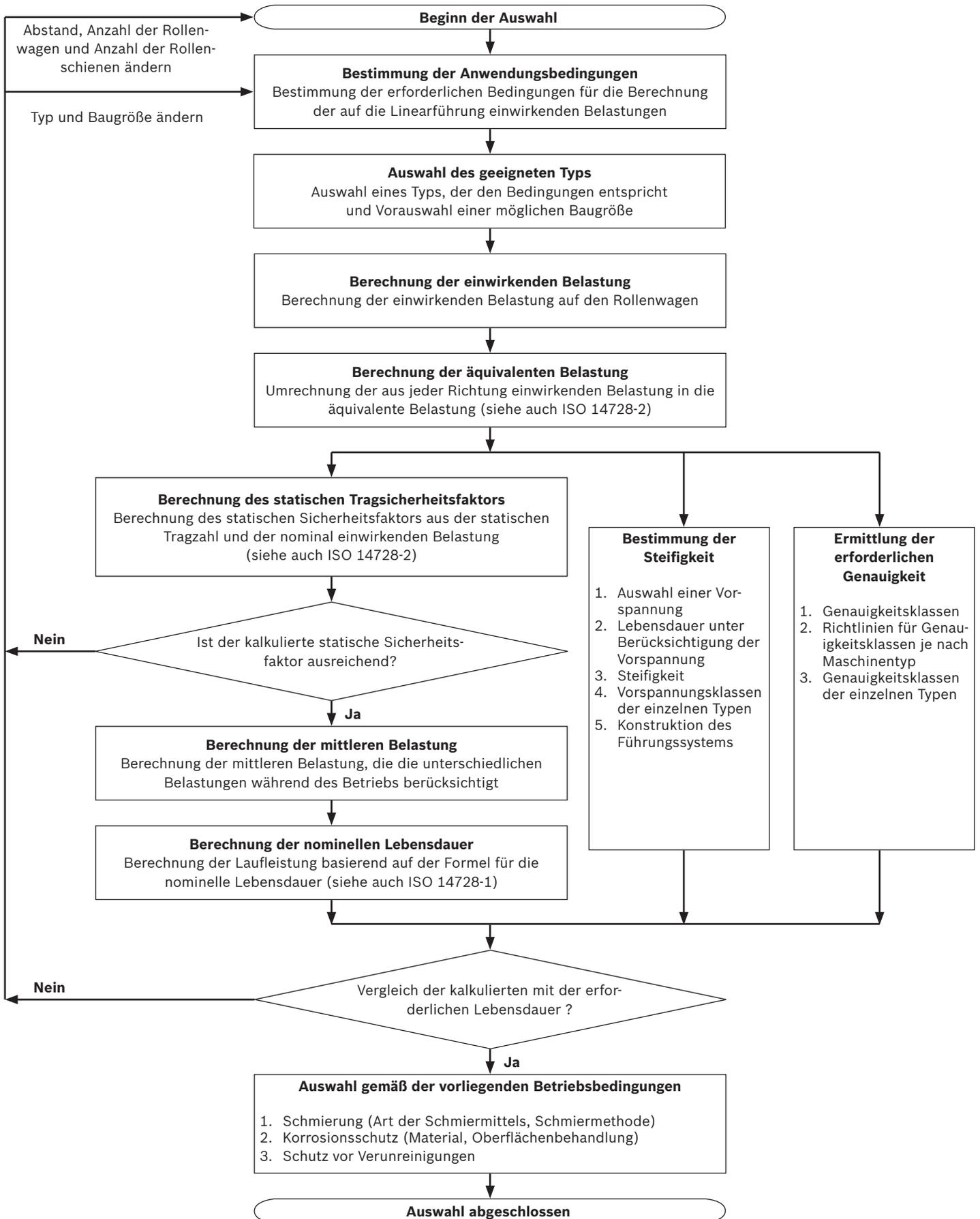
### **Richtlinie 85/374/EWG**

Diese Richtlinie beschreibt die Haftung von fehlerhaften Produkten und ist gültig für bewegliche industriell hergestellte Sachen, unabhängig davon, ob sie in eine andere bewegliche Sache oder in eine unbewegliche Sache eingearbeitet wurden oder nicht.

### **Richtlinie 76/769/EWG**

Diese Richtlinie beschreibt die Beschränkung des Inverkehrbringens und der Verwendung gewisser gefährlicher Stoffe und Zubereitungen. Stoffe sind chemische Elemente und deren Verbindungen, wie sie natürlich vorkommen oder in der Produktion anfallen. Zubereitungen sind Gemenge, Gemische und Lösungen, die aus zwei oder mehreren Stoffen bestehen.

# Auswahl einer Linearführung gemäß DIN 637



# Produktbeschreibung Hochpräzisionsausführung

## Bauformen Hochpräzisions-Rollenwagen



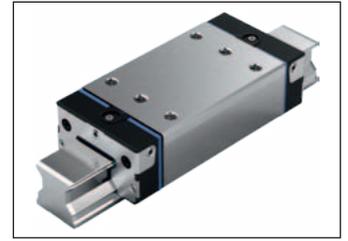
**FNS – Flansch Normal Standardhöhe**



**FLS – Flansch Lang Standardhöhe**



**SNS – Schmal Normal Standardhöhe**



**SLS – Schmal Lang Standardhöhe**



**SNH – Schmal Normal Hoch**



**SLH – Schmal Lang Hoch**

## Anwendungsbeispiele

Für folgende Anwendungen sind Rexroth-Hochpräzisions-Rollenwagen besonders geeignet:

Schleifen



Passbohrung schleifen

Innenrundsleifen

Fräsen



Formeinsatz fräsen

Hartfräsen

Drehen



Drehen optischer Gläser aus Kunststoff

Hochpräzisionsdrehen

Dies sind nur einige Beispiele. Natürlich sind auch weitere Applikationen realisierbar. Fragen Sie uns. Wir haben die passende Lösung.

# Produktbeschreibung Hochpräzisionsausführung

## Highlights

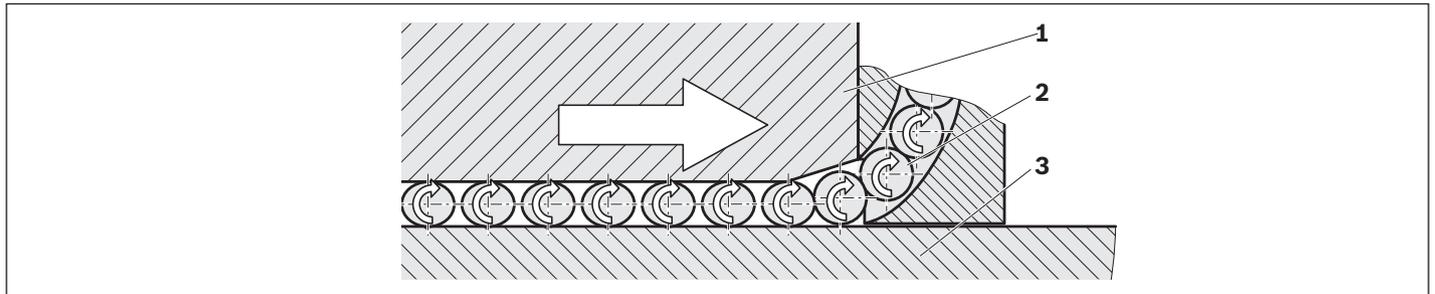
- ▶ Gesteigerte Ablaufgenauigkeit
- ▶ Deutlich reduzierte Reibkraftschwankungen und ein niedriges Reibkraftniveau, besonders unter äußerer Last
- ▶ Höchste Präzision
- ▶ Ausgesuchte Qualitäten
- ▶ Minimalmengenkonservierung minimiert die Beeinträchtigung der Umgebung durch Konservierungsmittel
- ▶ Patentierte Einlaufzone steigert die Ablaufgenauigkeit

## Vergleich

### Konventionelle Rollenwagen

Besitzt der Rollenwagen eine konventionelle Einlaufzone, kann diese nur für einen bestimmten Lastpunkt ausgelegt werden.

#### Einlaufgeometrie für konventionelle Rollenwagen



1 Rollenwagen    2 Rollen    3 Rollenschiene

#### Rolleneinlauf

- ▶ Die Rollen werden durch die Rollenumlenkung bis an den Beginn der Einlaufzone herangeführt.
- ▶ Wird der Abstand zwischen Rollenwagen (1) und Rollenschiene (3) kleiner als der Rollendurchmesser, gerät die Rollen (2) impulsartig unter Last (Vorspannung).
- ▶ Die Vorspannung wird in der Einlaufzone gesteigert und erreicht ihr Maximum in der Tragzone. Dadurch überträgt die Rolle die Kraft vom Rollenwagen auf die Rollenschiene.
- ▶ Bedingt durch die kinematischen und geometrischen Verhältnisse stellt sich ein Abstand von Rolle zu Rolle ein.

#### Einlaufzone

Die konventionellen Rollenwagen besitzen eine fixe Einlaufzone. Die Tiefe der Einlaufzone muss für eine hohe Belastung ausgelegt werden, da auch unter sehr hohen Lasten ein störungsfreier Rolleneinlauf gewährleistet werden muss.

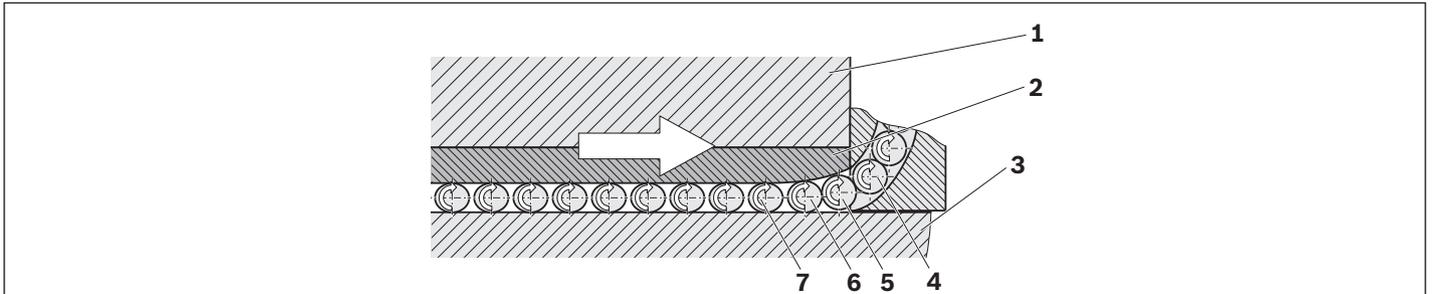
- ▶ Zum einen sollen sich möglichst viele tragende Rollen im Rollenwagen befinden, um die optimale Tragfähigkeit zu erreichen.  
⇒ Möglichst kurze Einlaufzone
- ▶ Zum anderen soll die Last beim Einlaufen der Rollen möglichst langsam und damit harmonisch ansteigen, um das Maximum der geometrischen Ablaufgenauigkeit zu erreichen.  
⇒ Möglichst flache (lange) Einlaufzone

Es besteht ein Zielkonflikt zwischen kurzer und langer Einlaufzone.

## Hochpräzisions-Rollenwagen

### Neue Einlaufgeometrie für Rollenwagen in Hochpräzisionsausführung

Die Rollenwagen in Hochpräzisionsausführung besitzen eine innovative Einlaufzone. Dadurch laufen die Rollen harmonisch, d. h. ohne impulsartige Belastung, in die Tragzone ein.



- |                      |                        |
|----------------------|------------------------|
| <b>1</b> Rollenwagen | <b>3</b> Rollenschiene |
| <b>2</b> Stahlrinne  | <b>4 - 7</b> Rollen    |

### Rolleneinlauf

- ▶ Die Rollen (4) werden durch die Rollenumlenkung bis an den Beginn der Einlaufzone herangeführt.
- ▶ Die Rolle (5) kann einlaufen.
- ▶ Wird der Abstand zwischen Stahlrinne und Rollenschiene kleiner als der Rollendurchmesser, gerät die Rolle langsam und gleichmäßig unter Last (Vorspannung).
- ▶ Die Vorspannung wird so harmonisch gesteigert, bis die Rollen (7) ihre Maximalvorspannung erreichen.

### Innovative Lösung von Rexroth:

#### Die optimierte Einlaufzone

Entscheidend ist die Funktionalität der Einlaufzone. Die Stahlrinnen sind so präzise gefertigt, dass sie entsprechend der konvexen Krümmung zunehmend belastet werden. So können die Rollen besonders harmonisch einlaufen.

Die Rollen laufen also nicht mehr über eine schräge Einlaufzone impulsartig in die Lastzone, sondern über eine sehr harmonische Biegelinie, die tangential und damit ideal in die Tragzone übergeht.

Das harmonische Einlaufen der Rollen und die optimierte Anpassung der Einlaufzone an die Belastung bilden einen markanten Vorteil der Hochpräzisions-Rollenwagen.

### Herausragende Eigenschaften

- 1** Höchste Ablaufgenauigkeit
- 2** Geringste Reibkraftschwankungen
- 3** Der Zielkonflikt ist aufgehoben

# Produktbeschreibung Hochpräzisionsausführung

## Reibkraftschwankungen

### Definition

Die Gesamtreibkraft eines Rollenwagens setzt sich aus folgenden Komponenten zusammen:

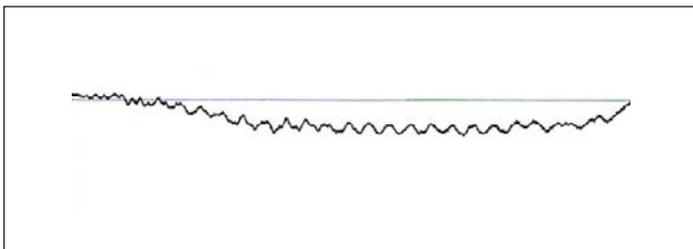
- 1 Rollenreibung
- 2 Dichtungsreibung
- 3 Reibung in den Rollenumlenkungen und Rollentrückführungen

Im Betrieb kann sich die Schwankung der Reibkraft als besonders störend erweisen.

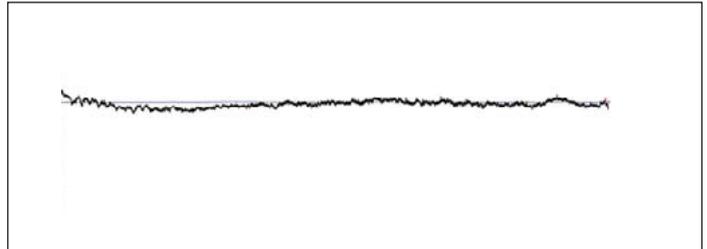
### Diese Schwankungen werden im Wesentlichen durch folgenden Effekt beeinflusst:

Die Rollen müssen aus der lastfreien Zone in die belastete Tragzone eingeführt werden. Mit der harmonischen Einlaufzone und dem optimierten Rolleneinlauf werden die Schwankungen auf ein Minimum reduziert, wodurch auch der Linearantrieb besser geregelt werden kann.

### Konventionelle Rollenwagen



### Hochpräzisions Rollenwagen



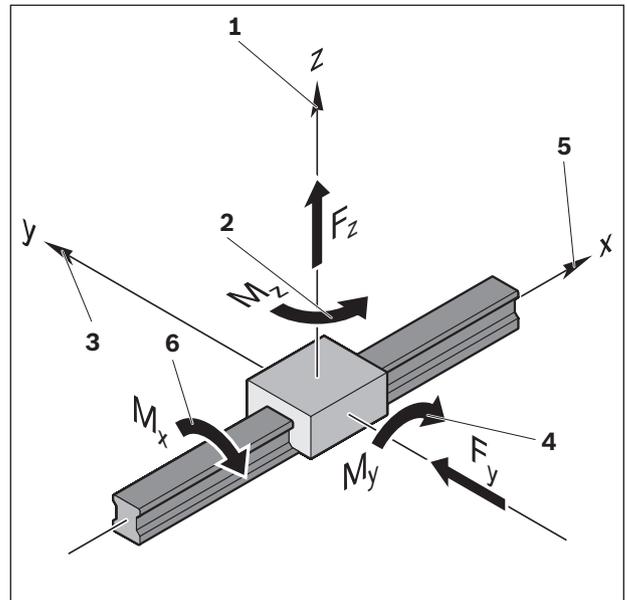
## Ablaufgenauigkeit

### Definition

Im Idealfall bewegt sich ein Rollenwagen translatorisch in Richtung der x-Achse über die Rollenschiene. In der Praxis treten jedoch in allen sechs Freiheitsgraden Abweichungen auf. Unter Ablaufgenauigkeit versteht man die Abweichung von dieser idealen Geraden.

#### Die sechs verschiedenen Freiheitsgrade

- 1 Höhenabweichung (lineare Abweichung in Z)
- 2 Gieren (Rotation um Z)
- 3 Seitenabweichung (lineare Abweichung in Y)
- 4 Nicken (Rotation um Y)
- 5 Translation (lineare Bewegung in X)
- 6 Rollen (Rotation um X)



### Ursachen der Ablaufgenauigkeit

Die Ablaufgenauigkeit wird von folgenden Parametern beeinflusst:

1. Ungenauer Unterbau, auf den die Rollenschiene montiert wird.
2. Parallelitätsfehler zwischen den Auflageflächen der Rollenschiene und den Laufbahnen.
3. Elastische Deformationen der Rollenschiene durch die Befestigungsschrauben.
4. Genauigkeitsschwankungen durch den Ein- und Auslauf der Rollen.

### Optimierungspotenzial

zu 1.: Auflageflächen der Rollenschiene möglichst präzise fertigen (liegt nicht im Einflussbereich von Rexroth).

zu 2.: Abweichung durch die Auswahl der Genauigkeitsklasse der Rollenschiene ausgleichen.

zu 3.: Anziehdrehmoment verringern. Das Anziehdrehmoment der Befestigungsschrauben hat einen proportionalen Einfluss. Eine Verringerung des Anziehdrehmomentes verringert die Stauchung des Schienenmaterials.

⇒ Geringere geometrische Ablaufschwankungen

**⚠ ACHTUNG:** Durch diese Maßnahme können die übertragbaren Kräfte und Momente reduziert werden.

zu 4.: Die patentierte, optimierte Einlaufzone der Rexroth – Hochpräzisions-Rollenwagen reduziert die Genauigkeitsschwankungen auf ein Minimum.

Weitere Verbesserungspotentiale:

- ▶ Verwendung von langen Rollenwagen
- ▶ Einbau von zusätzlichen Rollenwagen je Rollenschiene.

## Produktbeschreibung Hochpräzisionsausführung

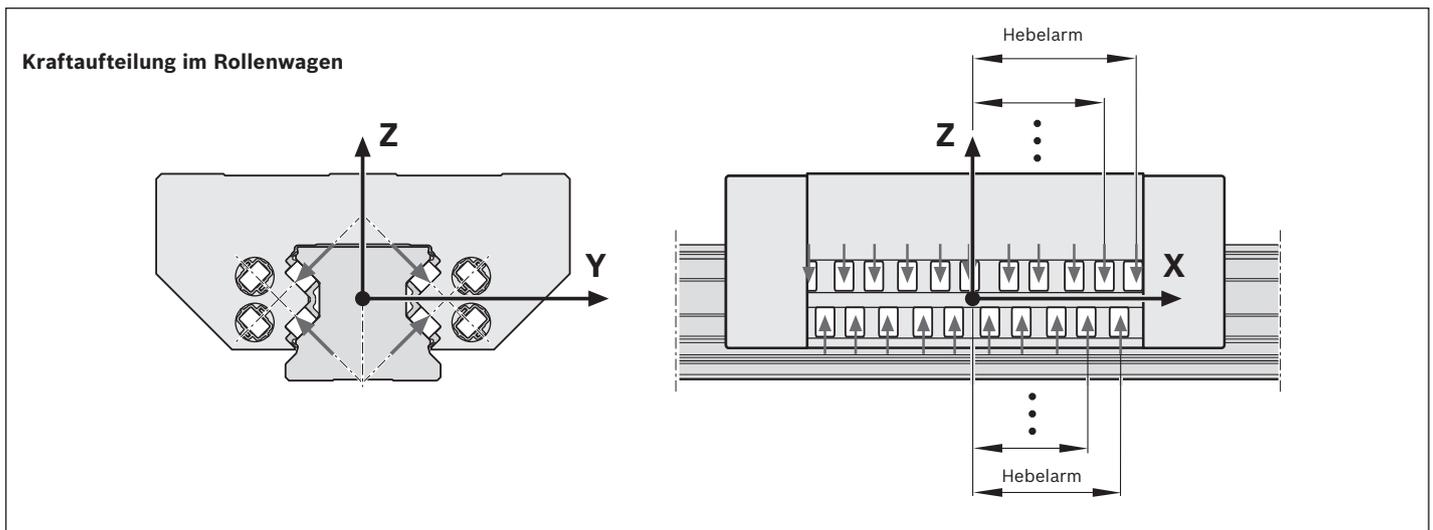
### Die gemessenen Abweichungen haben folgende Ursache

In einem Rollenumlauf befindet sich eine Anzahl  $n$  tragender Rollen, die unter Last stehen. Wird der Rollenwagen in Verfahrrichtung bewegt, gelangt über die Einlaufzone eine neue Rolle in die Tragzone und es tragen  $n + 1$  Rollen. Damit ist das innere Gleichgewicht der vier tragenden Rollenreihen gestört. Der Rollenwagen gerät in eine Rotationsbewegung, da die Rollen in den tragenden Rollenreihen willkürlich einlaufen können. Um das Gleichgewicht wieder herzustellen, bewegt sich der Rollenwagen in eine neue Gleichgewichtslage. Wird der Rollenwagen dann weiter bewegt, tritt im Rollenauslauf eine tragende Rolle aus der Tragzone aus. Dadurch wird das innere Gleichgewicht der vier tragenden Rollenreihen erneut gestört und der Rollenwagen gerät in eine Rotationsbewegung.

Dieser Effekt ist deutlich im rechten Diagramm erkennbar.

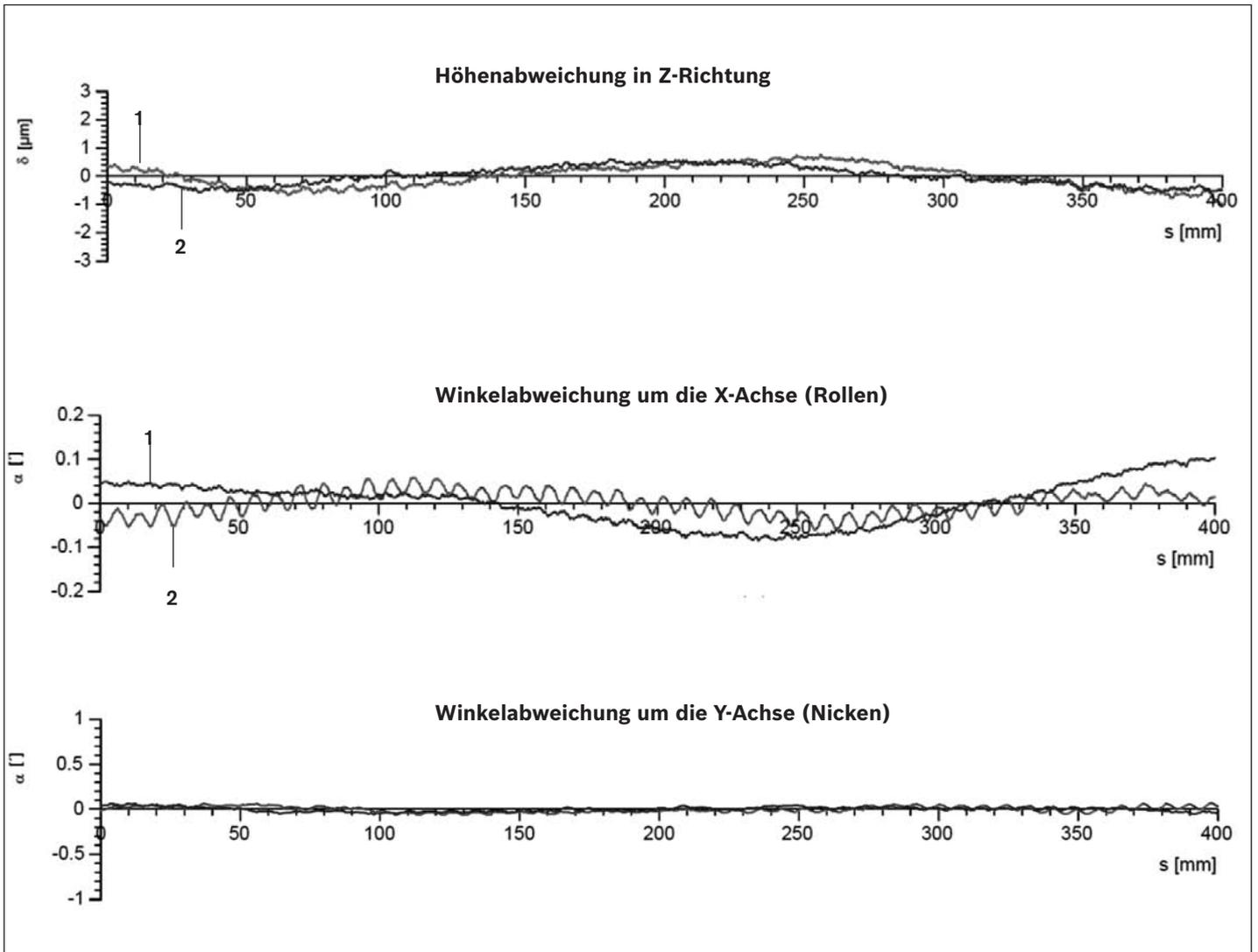
Wie in praktischen Anwendungen nachgewiesen wurde, entspricht die Periode der kurzweiligen Ungenauigkeiten in etwa dem doppelten Rollendurchmesser.

Die verbleibende, langwellige Abweichung wird hervorgerufen durch die beschriebenen Ursachen 1, 2 und 3 (ungenauer Unterbau, Parallelitätsfehler und elastische Deformation der Rollenschiene durch die Befestigungsschrauben).



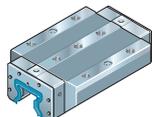
**Direkter Vergleich der Ablaufgenauigkeit zweier Rollenwagen**

Es ist deutlich zu erkennen, dass die kurzweiligen Ungenauigkeiten durch die neue optimierte Gestaltung der Einlaufzone sehr deutlich reduziert werden können.



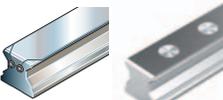
- 1) Hochpräzisionsausführung
- 2) Konventionelle Ausführung

## Produktübersicht Rollenwagen mit Tragzahlen

Rollenwagen			Seite	Größe									
				25	30	35	45	55	65	100	125		
			Tragzahlen <sup>1)</sup> (Nm)										
													
<b>Standard-Rollenwagen aus Stahl</b>		FNS R1851 ... 2X	52	<b>C</b>	30300	46300	61000	106600	140400	237200			
		R1851 ... 7X Resist CR	79	<b>C<sub>0</sub></b>	59500	92100	119400	209400	284700	456300			
		FLS R1853 ... 2X	54	<b>C</b>	36800	58400	74900	132300	174000	295900			
		R1853 ... 7X Resist CR	79	<b>C<sub>0</sub></b>	76400	123900	155400	276400	374900	606300			
		SNS R1822 ... 2X	56	<b>C</b>	30300	46300	61000	106600	140400	237200			
		R1822 ... 7X Resist CR	79	<b>C<sub>0</sub></b>	59500	92100	119400	209400	284700	456300			
		SLS R1823 ... 2X	58	<b>C</b>	36800	58400	74900	132300	174000	295900			
		R1823 ... 7X Resist CR	79	<b>C<sub>0</sub></b>	76400	123900	155400	276400	374900	606300			
		SNH R1821 ... 2X	60	<b>C</b>	30300	46300	61000	106600	140400	237200			
		R1821 ... 7X Resist CR	79	<b>C<sub>0</sub></b>	59500	92100	119400	209400	284700	456300			
		SLH R1824 ... 2X	62	<b>C</b>	36800	58400	74900	132300	174000	295900			
		R1824 ... 7X Resist CR	79	<b>C<sub>0</sub></b>	76400	123900	155400	276400	374900	606300			
				<b>Größe</b>					<b>55/85</b>	<b>65/100</b>			
<b>Breite Rollenwagen aus Stahl</b>		BLS R1872 ... 10	86	<b>C</b>				–	165000	265500			
		R1872 ... 60 Resist CR	86	<b>C<sub>0</sub></b>					–	345300	525600		
				<b>Größe</b>					<b>65</b>	<b>100</b>	<b>125</b>		
<b>Schwerlast-Rollenwagen aus Stahl</b>		FNS R1861 ... 10	92	<b>C</b>				–			461000	811700	
		R1861 ... 60 Resist CR	92	<b>C<sub>0</sub></b>				–			757200	1324000	
		FLS R1863 ... 10	94	<b>C</b>				–				632000	1218000
		R1863 ... 60 Resist CR	94	<b>C<sub>0</sub></b>				–				1020000	1941900
	FXS R1854 ... 10	96	<b>C</b>				–		366800	–	–		
			<b>C<sub>0</sub></b>				–		792800	–	–		

1) Die Festlegung der dynamischen Tragzahlen und Tragemomente basiert auf 100 000 m Hubweg nach DIN ISO 14728-1. Häufig werden jedoch nur 50 000 m zugrunde gelegt. Hierfür gilt zum Vergleich: Werte C, M<sub>t</sub> und M<sub>L</sub> nach Tabelle mit 1,23 multiplizieren.

## Produktübersicht Rollenschienen mit Längen

Rollenschienen			Seite	Größe						
				25	30	35	45	55	65	
			Schienenlänge (mm)							
<b>Standard-Rollenschienen aus Stahl<sup>1)</sup> und Resist CR<sup>2)</sup> von oben verschraubbar</b>	 mit Abdeckband und Bandsicherung	SNS	R1805 .3. ...	66	3986	3996	3996	3986	3956	3971
			R1845 ... .. Resist CR	81/83						
	 mit Abdeckband und Schutzkappen	SNS	R1805 .6. ...	68						
			R1845 ... .. Resist CR	81/83						
	 für Abdeckband	SNS	R1805 .2. ...	70						
			R1845 ... .. Resist CR	81/83						
	 mit Abdeckkappen aus Kunststoff	SNS	R1805 .5. ...	72						
			R1845 ... .. Resist CR	81/83						
	 mit Abdeckkappen aus Stahl	SNS	R1806 .5. ...	74						
			R1846 ... .. Resist CR	81/83						
<b>von unten verschraubbar</b>		SNS	R1807 .0. ...	76						
			R1847 ... .. Resist CR	81/83						
								<b>55/85</b>	<b>65/100</b>	
<b>Breite Rollenschienen aus Stahl</b>	 mit Abdeckband	BNS	R1875 .6. ...	88	3956				3971	
			R1873 .6. ... Resist CR	88						
								<b>100</b>	<b>125</b>	
<b>Schwerlast-Rollenschienen aus Stahl</b>	 mit Abdeckband/ mit Abdeckkappen aus Stahl	SNS	R1835 .6. ...	98	3986				2760	
			R1836 .5. ...	100						
			R1865 .6. ... Resist CR	98						

- 1) Größen 30 und 35: auch bis Länge 5996 mm einteilig lieferbar  
 Größe 45: auch bis Länge bis 5981 mm einteilig lieferbar  
 Größe 55: auch bis Länge bis 5936 mm einteilig lieferbar  
 Größe 65 und 65/100: auch bis Länge bis 5921 mm einteilig lieferbar

- 2) Resist CR: Rollenschienen aus Stahl mit korrosionsbeständiger Beschichtung mattsilber- oder schwarz hartverchromt

## Allgemeine technische Daten und Berechnungen

### Allgemeine Hinweise

Allgemeine Technische Daten und Berechnungen gelten für alle Rollenschienenführungen, das heißt alle Rollenwagen und Rollenschienen. Besondere Technische Daten sind zu den einzelnen Rollenwagen und Rollenschienen gesondert aufgeführt.

### Vorspannungsklassen

Im Hinblick auf verschiedene Anforderungserfordernisse sind die Rexroth Rollenwagen (FW) in verschiedenen Vorspannungsklassen lieferbar.

Werkseitig vorgesehen sind:

- ▶ FW mit Vorspannungsklasse C2
- ▶ FW mit Vorspannungsklasse C3

Sonderanfertigung auf Anfrage:

- ▶ FW mit Vorspannungsklasse C1, C4, C5

Um die Lebensdauer nicht zu vermindern, sollte die Vorspannung nicht mehr als 1/3 der Lagerbelastung F betragen.

Generell steigt die Steifigkeit des Rollenwagens mit höher werdender Vorspannung.

### Führungssysteme mit parallelen Schienen

Zu der gewählten Vorspannungsklasse auch die zulässige Parallelitätsabweichung der Schienen beachten (siehe „Auswahlkriterium Genauigkeitsklassen“).

### Geschwindigkeit

$$v_{\max} = 4^{1)} \text{ m/s}$$

- 1)** Größen:  
55/85, 65/100, 65 FXS: 3 m/s  
100 und 125: 2 m/s

### Beschleunigung

$$a_{\max} = 150 \text{ m/s}^2$$

Voraussetzung:  
Auch bei Betrieb unter Last muss Vorspannung vorhanden sein!

### Temperatur-einsatzbereich

$$-10 \text{ °C} \dots 80 \text{ °C}$$

Kurzzeitig bis 100 °C zulässig.  
Bei niedrigeren Minustemperaturen bitte rückfragen.

## Reibung

Die Tabelle enthält Richtwerte der Reibkräfte des kompletten, abgedichteten und geölten Rollenwagens.

Beim Anfahren des Rollenwagens kann die Reibkraft den 1,5- bis 2fachen Wert betragen, abhängig von Stillstandszeit, Auswahl, Menge und Zustand des Schmierstoffs sowie Verschmutzung der Rollenschiene. Das gilt für alle Rollenwagen in allen Vorspannungsklassen.

Die Reibungszahl  $\mu$  beträgt 0,0004 bis 0,001 (ohne die Reibung der Dichtungen).

Größe	Reibkraft $F_R$ (N)
<b>25</b>	30
<b>35</b>	40
<b>45</b>	60
<b>55</b>	70
<b>65</b>	90
<b>55/85</b>	70
<b>65/100</b>	90
<b>100</b>	400 <sup>1)</sup>
<b>125</b>	600 <sup>1)</sup>

1) Direkt nach der Befettung ist die Reibung ca. 50 % höher.

## Dichtungen

Dichtungen sollen das Eindringen von Schmutz, Spänen etc. in das Innere des Rollenwagens verhindern, wodurch ein vorzeitiges Lebensdauerende vermieden werden kann. Sie verhindern ebenso den Austrag von Schmierstoff.

## Standard

Dichtungen sind standardmäßig am Rexroth Rollenwagen eingebaut. Sie haben eine gleichmäßige Dichtwirkung bei Rollenschienen mit und ohne Abdeckband.

## FKM-Dichtungen

FKM-Dichtungen sind als Zusatzelemente lieferbar und werden vom Kunden montiert. Sie sind für den Einsatz in Umgebungen mit vielen feinen Schmutz- oder Metallpartikeln vorgesehen.

- ▶ In Umgebungen mit Schmutz- oder Metallpartikeln und zusätzlichen Kühl- oder Schneidflüssigkeiten verwenden.
- ▶ Im Servicefall austauschbar.

## Blechabstreifer

Blechabstreifer sind als Zusatzelemente lieferbar und werden vom Kunden montiert.

- ▶ Für den Einsatz in Umgebungen mit heißen großen Spänen oder Schweißperlen.

# Allgemeine technische Daten und Berechnungen

## Kräfte und Momente

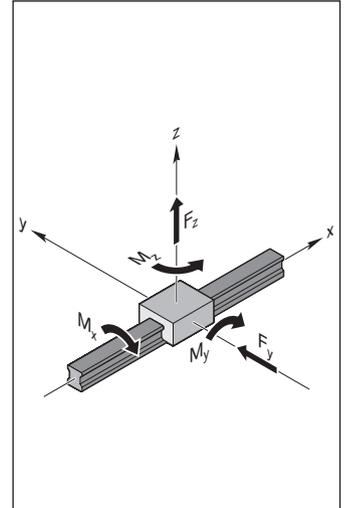
Bei den Rollschienenführungen von Rexroth sind die Laufbahnen in einem Druckwinkel von  $45^\circ$  angeordnet. Hierdurch ergibt sich eine gleich hohe Tragfähigkeit des Gesamtsystems in allen vier Hauptlastrichtungen. Die Rollenwagen können mit Kräften und mit Momenten belastet werden.

### Kräfte in vier Hauptlastrichtungen

- ▶ Zug  $F_z$  (positive z-Richtung)
- ▶ Druck  $-F_z$  (negative z-Richtung)
- ▶ Seitenlast  $F_y$  (positive y-Richtung)
- ▶ Seitenlast  $-F_y$  (negative y-Richtung)

### Momente

- ▶ Moment  $M_x$  (um die x-Achse)
- ▶ Moment  $M_y$  (um die y-Achse)
- ▶ Moment  $M_z$  (um die z-Achse)



## Definitionen Tragzahlen

### Dynamische Tragzahl C

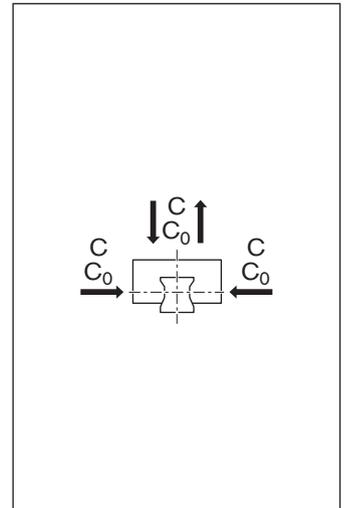
Die in Größe und Richtung unveränderliche radiale Belastung, die ein Linear-Wälzlager theoretisch für eine nominelle Lebensdauer von  $10^5$  m zurückgelegte Strecke aufnehmen kann (Angabe nach ISO 14728-1).

Anmerkung: Die dynamischen Tragzahlen in den Tabellen liegen über den Werten nach ISO. Sie sind in Versuchen nachgewiesen.

### Statische Tragzahl $C_0$

Statische Belastung in Belastungsrichtung, die einer errechneten Beanspruchung im Mittelpunkt der am höchsten belasteten Berührstelle zwischen Wälzkörper und Laufbahn (Schiene) von 4000 MPa entspricht.

Anmerkung: Bei dieser Beanspruchung an der Berührstelle tritt eine bleibende Gesamtverformung von Wälzkörper und Laufbahn auf, die etwa dem 0,0001fachen des Wälzkörperdurchmessers entspricht (nach DIN ISO 14728-1).



## Definitionen Tragemente

### Dynamisches Torsionstragemoment $M_t$

Dynamisches Vergleichsmoment um die Längsachse x, das eine Belastung hervorruft, die der dynamischen Tragzahl C entspricht.

### Statisches Torsionstragemoment $M_{t0}$

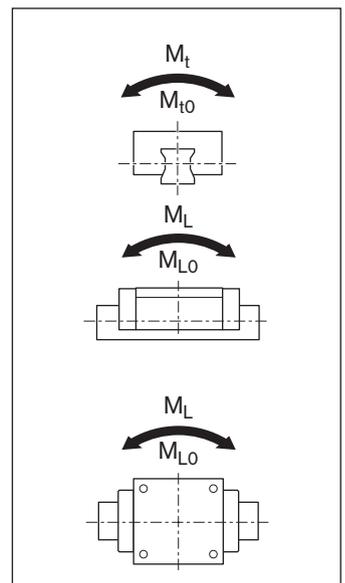
Statisches Vergleichsmoment um die Längsachse x, das eine Belastung hervorruft, die der statischen Tragzahl  $C_0$  entspricht.

### Dynamisches Längstragemoment $M_L$

Dynamisches Vergleichsmoment um die Querachse y oder die Hochachse z, das eine Belastung hervorruft, die der dynamischen Tragzahl C entspricht.

### Statisches Längstragemoment $M_{L0}$

Statisches Vergleichsmoment um die Querachse y oder die Hochachse z, das eine Belastung hervorruft, die der statischen Tragzahl  $C_0$  entspricht.



## Definition und Berechnung der nominellen Lebensdauer

Die mit 90 % Erlebenswahrscheinlichkeit erreichbare rechnerische Lebensdauer für ein einzelnes Wälzlager oder eine Gruppe von offensichtlich gleichen, unter gleichen Bedingungen laufenden Wälzlagern bei heute allgemein verwendetem Werkstoff normaler Herstellerqualität und üblichen Betriebsbedingungen (nach DIN ISO 14728-1).

### Nominelle Lebensdauer in Metern

$$(1) \quad L_{10} = \left( \frac{C}{F_m} \right)^{10/3} \cdot 10^5 \text{ m}$$

### Lebensdauer in Betriebsstunden bei konstantem Hub und konstanter Hubfrequenz

$$(2) \quad L_{h10} = \frac{L_{10}}{2 \cdot s \cdot n \cdot 60} \text{ h}$$

Sind die Hublänge  $s$  und die Hubfrequenz  $n$  über die gesamte Lebensdauer konstant, kann die Lebensdauer in Betriebsstunden nach Formel (2) ermittelt werden.

### Nominelle Lebensdauer bei veränderlicher Geschwindigkeit

$$(3) \quad L_{h10} = \frac{L_{10}}{60 \cdot v_m}$$

Alternativ kann die Lebensdauer in Betriebsstunden über die mittlere Geschwindigkeit  $v_m$  nach Formel (3) berechnet werden.

Diese mittlere Geschwindigkeit  $v_m$  wird bei stufenweise veränderlichen Geschwindigkeiten über die Zeitanteile  $q_{tn}$  der einzelnen Laststufen berechnet (4).

$$(4) \quad v_m = \frac{|v_1| \cdot q_{t1} + |v_2| \cdot q_{t2} + \dots + |v_n| \cdot q_{tn}}{100 \%}$$

### Modifizierte Lebensdauer

$$L_{na} = a_1 \cdot \left( \frac{C}{F_m} \right)^{10/3} \cdot 10^5 \text{ m}$$

Falls eine 90-prozentige Erlebenswahrscheinlichkeit nicht genügt, müssen die Lebensdauer-Werte mit einem Faktor  $a_1$  gemäß unten stehender Tabelle reduziert werden.

$$L_{ha} = \frac{L_{na}}{2 \cdot s \cdot n \cdot 60} \text{ h}$$

Erlebenswahrscheinlichkeit (%)	$L_{na}$	Faktor $a_1$
90	$L_{10a}$	1,00
95	$L_{5a}$	0,64
96	$L_{4a}$	0,55
97	$L_{3a}$	0,47
98	$L_{2a}$	0,37
99	$L_{1a}$	0,25

### Hinweise

Die DIN ISO 14728-1 schränkt die Gültigkeit der Formel (1) auf dynamisch äquivalente Belastungen  $F_m < 0,5 C$  ein. In unseren Versuchen wurde jedoch nachgewiesen, dass diese Lebensdauerformel – unter idealen Betriebsbedingungen – bis zu Belastungen von  $F_m = C$  angewendet werden kann. Bei Hublängen unter  $2 \cdot$  Rollenwagenlänge  $B_1$  (siehe Maßtabellen) ist unter Umständen ein Tragzahlabschlag erforderlich. Bitte rückfragen.

## Allgemeine technische Daten und Berechnungen

### Lagerbelastung für die Berechnung der Lebensdauer

#### Kombinierte äquivalente Lagerbelastung

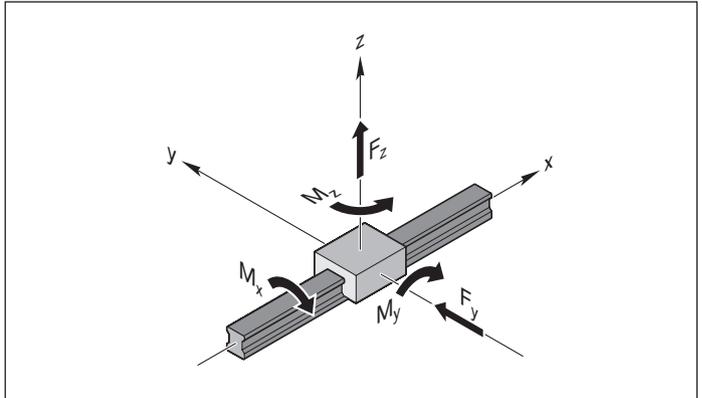
Mit Formel (5) können alle in einem Lastfall auftretenden Teilbelastungen zu einer einzigen Vergleichsbelastung, der kombinierten äquivalenten Lagerbelastung, zusammengefasst werden.

#### Hinweise

Die Einrechnung von Momenten in der in Formel (5) angegebenen Weise gilt nur bei Einsatz einer einzelnen Rollschiene mit nur einem Rollenwagen. Bei anderen Kombinationen vereinfacht sich die Formel.

Die im Koordinatensystem eingezeichneten Kräfte und Momente können auch in entgegengesetzter Richtung wirken. Eine äußere Last, die in einem beliebigen Winkel auf den Rollenwagen wirkt, in die Anteile  $F_y$  und  $F_z$  zerlegen und die Beträge in Formel (5) einsetzen. Der Aufbau der Rollenwagen lässt diese vereinfachte Berechnung zu.

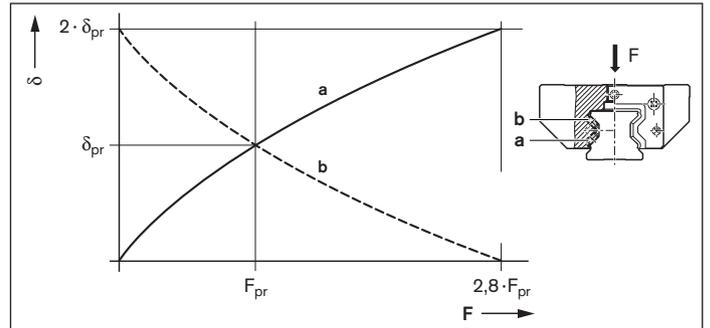
$$(5) \quad F_{\text{comb}} = |F_y| + |F_z| + C \cdot \frac{|M_x|}{M_t} + C \cdot \frac{|M_y|}{M_L} + C \cdot \frac{|M_z|}{M_L}$$



**Berücksichtigung der inneren****Vorspannkraft  $F_{pr}$** 

Um die Steifigkeit und Genauigkeit des Führungssystems zu erhöhen, empfiehlt es sich, vorgespannte Rollenwagen einzusetzen (vgl. „Auswahlkriterium Systemvorspannung“).

Beim Einsatz von Rollenwagen der Vorspannungsklassen C2 und C3 muss gegebenenfalls die innere Vorspannkraft berücksichtigt werden, denn die beiden Rollenreihen a und b sind durch ein bestimmtes Übermaß gegeneinander mit einer inneren Vorspannkraft  $F_{pr}$  vorgespannt und verformen sich um den Betrag  $\delta_{pr}$  (siehe Diagramm).



a = Belastete (untere) Rollenreihe  
b = Entlastete (obere) Rollenreihe  
 $\delta$  = Verformung der Rollen bei F  
 $\delta_{pr}$  = Verformung der Rollen bei  $F_{pr}$

F = Belastung des Rollenwagens  
 $F_{pr}$  = Innere Vorspannkraft

**Effektive äquivalente Lagerbelastung**

Ab einer externen Belastung, die dem 2,8fachen der inneren Vorspannkraft  $F_{pr}$  entspricht, wird eine Rollenreihe vorspannungsfrei.

**Hinweis**

In hochdynamischen Belastungsfällen sollte die kombinierte äquivalente Lagerbelastung  $F_{comb} < 2,8 \cdot F_{pr}$  sein, um Wälzschäden durch Schlupf vorzubeugen.

$$(6) \quad F_{eff} = F_{comb}$$

**Fall 1**

$$F_{comb} > 2,8 \cdot F_{pr}$$

Hier hat die innere Vorspannkraft  $F_{pr}$  keinen Einfluss auf die Lebensdauer.

$$(7) \quad F_{eff} = \left( \frac{F_{comb}}{2,8 \cdot F_{pr}} + 1 \right)^{3/2} \cdot F_{pr}$$

**Fall 2**

$$F_{comb} \leq 2,8 \cdot F_{pr}$$

Die Vorspannkraft  $F_{pr}$  fließt in die Berechnung der effektiven äquivalenten Lagerbelastung ein.

# Allgemeine technische Daten und Berechnungen

## Dynamisch äquivalente Lagerbelastung

Bei verschiedenen Laststufen die dynamisch äquivalente Lagerbelastung nach Formel (8) berechnen.

$$(8) \quad F_m = \sqrt[10]{(F_{\text{eff } 1})^{\frac{10}{3}} \cdot \frac{q_{s1}}{100 \%} + (F_{\text{eff } 2})^{\frac{10}{3}} \cdot \frac{q_{s2}}{100 \%} + \dots + (F_{\text{eff } n})^{\frac{10}{3}} \cdot \frac{q_{sn}}{100 \%}}$$

## Statisch äquivalente Lagerbelastung

Bei kombinierter äußerer statischer Belastung – vertikal und horizontal – in Verbindung mit einem statischen Torsions- oder Längsmoment die statisch äquivalente Lagerbelastung  $F_{0 \text{ comb}}$  nach Formel (9) berechnen.

$$(9) \quad F_{0 \text{ comb}} = |F_{0y}| \cdot |F_{0z}| + C_0 \cdot \frac{|M_{0x}|}{M_{t0}} + C_0 \cdot \frac{|M_{0y}|}{M_{L0}} + C_0 \cdot \frac{|M_{0z}|}{M_{L0}}$$

### Hinweise

Die statisch äquivalente Lagerbelastung  $F_{0 \text{ comb}}$  darf die statische Tragzahl  $C_0$  nicht überschreiten. Die Formel (9) gilt nur bei Einsatz einer einzelnen Rollenschiene.

Eine äußere Last, die in einem beliebigen Winkel auf den Rollenwagen wirkt, in die Anteile  $F_{0y}$  und  $F_{0z}$  zerlegen und die Beträge in Formel (9) einsetzen.

## Definitionen und Berechnung für dynamisches und statisches Belastungsverhältnis

Mit Hilfe der Verhältnisse Tragzahl zu Belastung der Rollenwagen kann eine Vorauswahl der Führung getroffen werden. Das dynamische Belastungsverhältnis  $C/F_{\text{max}}$  und das statische Belastungsverhältnis  $C_0/F_{0 \text{ max}}$  sollten entsprechend der Anwendung gewählt werden. Hieraus errechnen sich die benötigten Tragzahlen. Aus den Tragzahlübersichten ergibt sich die entsprechende Baugröße und Bauform.

### Richtwerte für Belastungsverhältnisse

Die folgende Tabelle enthält Richtwerte für die Belastungsverhältnisse.

Die Tabellenwerte sind lediglich Anhaltswerte, die die typischen Kundenanforderungen der jeweiligen Branche und Anwendung voraussetzen (z.B. Lebensdauer, Genauigkeit, Steifigkeit).

**Fall 1:** Statische Belastung  $F_{0 \text{ max}} > F_{\text{max}}$ :

**Fall 2:** Statische Belastung  $F_{0 \text{ max}} < F_{\text{max}}$ :

$$\text{Dynamisches Verhältnis} = \frac{C}{F_{\text{max}}}$$

$$\text{Statisches Verhältnis} = \frac{C_0}{F_{0 \text{ max}}}$$

$$\text{Statisches Verhältnis} = \frac{C_0}{F_{\text{max}}}$$

Maschinentyp/Bereich	Anwendungsbeispiel	C/Fmax	C <sub>0</sub> /F <sub>0max</sub>
Werkzeugmaschine	Allgemein	6 ... 9	> 4
	Drehen	6 ... 7	> 4
	Fräsen	6 ... 7	> 4
	Schleifen	9 ... 10	> 4
	Gravieren	5	> 3
Gummi- und Kunststoffmaschinen	Spritzgießen	8	> 2
Holzbearbeitungs- und Holzverarbeitungsmaschinen	Sägen, Fräsen	5	> 3
Bereich Montagetechnik, Handhabungstechnik und Industrieroboter	Handling	5	> 3
Bereich Ölhydraulik und Pneumatik	Heben/Senken	6	> 4

**Statische Tragsicherheit  $S_0$** 

Jede Konstruktion mit Wälzkontakt muss bezüglich der statischen Tragsicherheit rechnerisch verifiziert werden. Der statische Tragsicherheitsfaktor für eine Linearführung ergibt sich durch die folgende Gleichung:

$$(10) \quad S_0 = \frac{C_0}{F_{0 \max}}$$

$F_{0 \max}$  stellt dabei die maximal auftretende Belastungsamplitude dar, die auf die Linearführung einwirken kann. Dabei spielt es keine Rolle, ob diese Last nur kurzzeitig einwirkt. Sie kann eine Spitzenamplitude eines dynamischen Lastkollektives darstellen. Zur Auslegung gelten die Angaben in Tabelle.

Statischer Tragsicherheitsfaktor $S_0$	Einsatzbedingungen
Überkopf hängende Anordnungen oder Anwendungen mit hohem Gefährdungspotential	$\geq 20$
Hohe dynamische Beanspruchung im Stillstand, Verschmutzung.	8 - 12
Normale Auslegung von Maschinen und Anlagen, wenn nicht alle Belastungsparameter oder Anschlussgenauigkeiten vollständig bekannt sind.	5 - 8
Alle Belastungsdaten sind vollständig bekannt. Erschütterungsfreier Lauf ist gewährleistet.	3 - 5
Bei Gefahren für Sicherheit und Gesundheit von Personen ist Punkt 5.1.3 aus DIN 637 zu beachten.	

**Legende Formeln**

Formelzeichen	Einheit	Bezeichnung
$a_1$	–	Faktor Erlebniswahrscheinlichkeit
$C$	N	Dynamische Tragzahl
$C_0$	N	Statische Tragzahl
$F_{\max}$	N	Maximale dynamische Belastung
$F_{0 \max}$	N	Maximale statische Belastung
$F_{\text{comb}}$	N	Kombinierte äquivalente Lagerbelastung
$F_{0 \text{comb}}$	N	Statisch äquivalente Lagerbelastung
$F_{\text{eff}}$	N	Effektive äquivalente Lagerbelastung
$F_{\text{eff } 1-n}$	N	Gleichförmige effektive Einzelbelastungen
$F_m$	N	Dynamisch äquivalente Lagerbelastung
$F_{\text{pr}}$	N	Vorspannkraft
$F_y$	N	Äußere Belastung durch eine resultierende Kraft in y-Richtung
$F_{0y}$	N	Äußere Belastung durch eine statische Kraft in y-Richtung
$F_z$	N	Äußere Belastung durch eine resultierende Kraft in z-Richtung
$F_{0z}$	N	Äußere Belastung durch eine statische Kraft in z-Richtung
$M_t$	Nm	Dynamisches Torsionstragmoment <sup>1)</sup>
$M_{t0}$	Nm	Statisches Torsionstragmoment <sup>1)</sup>
$M_L$	Nm	Dynamisches Längstragmoment <sup>1)</sup>
$M_{L0}$	Nm	Statisches Längstragmoment <sup>1)</sup>

Formelzeichen	Einheit	Bezeichnung
$M_x$	Nm	Belastung durch resultierendes Moment um die x-Achse
$M_{0x}$	Nm	Belastung durch statisches Moment um die x-Achse
$M_y$	Nm	Belastung durch resultierendes Moment um die y-Achse
$M_{0y}$	Nm	Belastung durch statisches Moment um die y-Achse
$M_z$	Nm	Belastung durch resultierendes Moment um die z-Achse
$M_{0z}$	Nm	Belastung durch statisches Moment um die z-Achse
$L_{10}$	m	Nominelle Lebensdauer (Verfahrweg)
$L_{h 10}$	h	Nominelle Lebensdauer (Zeit)
$L_{na}$	m	Modifizierte Lebensdauer (Verfahrweg)
$L_{ha}$	h	Modifizierte Lebensdauer (Zeit)
$n$	$\text{min}^{-1}$	Hubfrequenz (Doppelhöhe)
$s$	m	Hublänge
$S_0$	–	Statische Tragsicherheit
$v_m$	m/min	Mittlere Geschwindigkeit
$v_1 \dots v_n$	m/min	Verfahrgeschwindigkeiten der Phasen 1 ... n
$q_{t1} \dots q_{tn}$	%	Zeitanteile für $v_1 \dots v_n$ der Phasen 1 ... n

1) Werte siehe Tabellen

# Steifigkeit Standard-Rollenwagen FNS

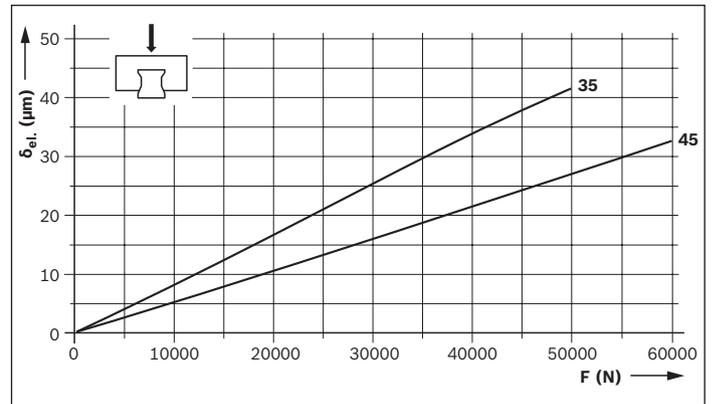
## Steifigkeit der Rollschienenführung bei Vorspannung C2

### Standard-Rollenwagen FNS R1851

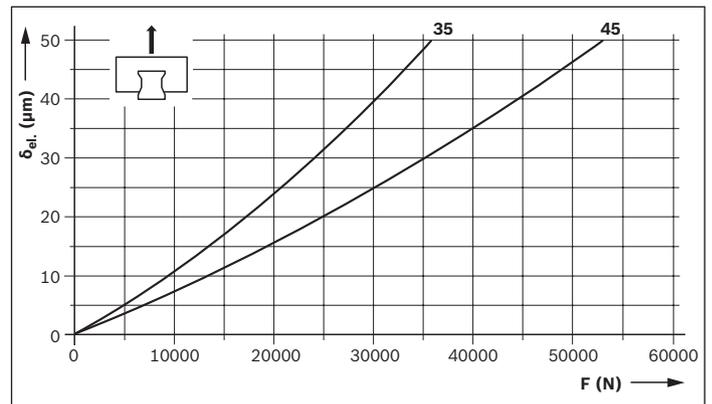
Rollenwagen mit 6 Schrauben montiert:

- ▶ Außen mit 4 Schrauben der Festigkeitsklasse 12.9
- ▶ In der Mitte mit 2 Schrauben der Festigkeitsklasse 8.8

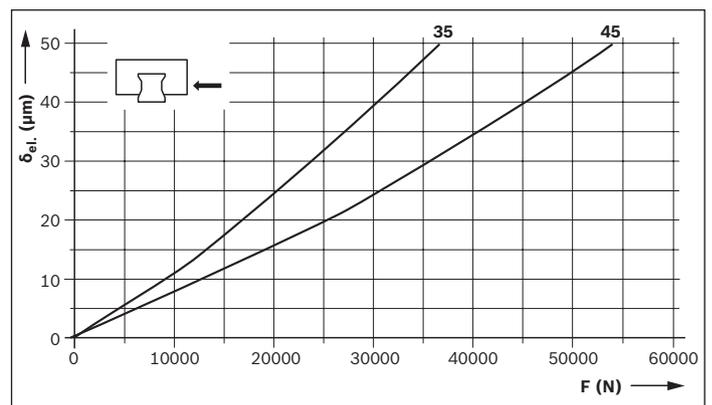
### Aufliegende Last



### Abhebende Last



### Seitliche Last



### Vorspannungsklasse

C2 = Vorspannung (gem. Tabelle Vorspannkraft F<sub>pr</sub>)

### Bildlegende

δ<sub>el</sub> = Elastische Verformung (μm)  
 F = Belastung (N)

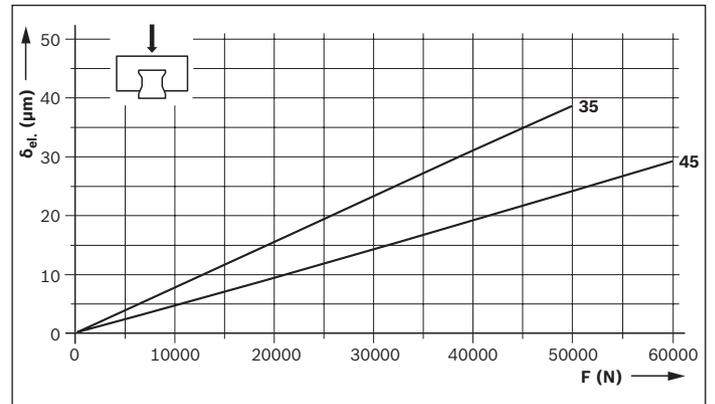
### Steifigkeit der Rollschienenführung bei Vorspannung C3

#### Standard-Rollenwagen FNS R1851

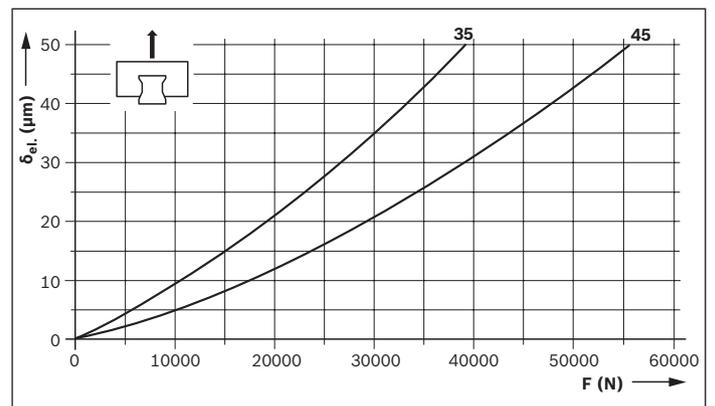
Rollenwagen mit 6 Schrauben montiert:

- ▶ Außen mit 4 Schrauben der Festigkeitsklasse 12.9
- ▶ In der Mitte mit 2 Schrauben der Festigkeitsklasse 8.8

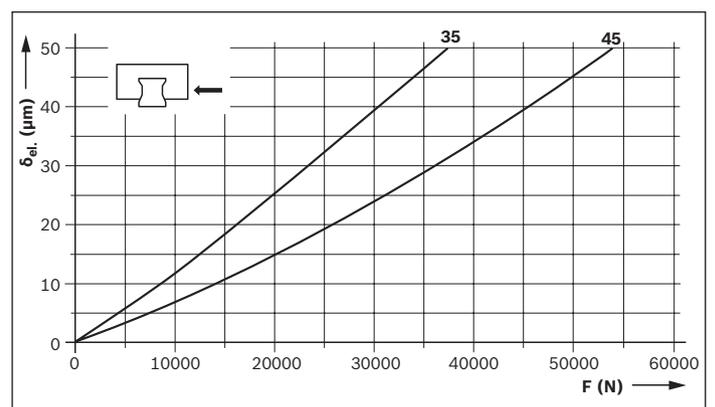
#### Aufliegende Last



#### Abhebende Last



#### Seitliche Last



#### Vorspannungsklasse

C3 = Vorspannung (gem. Tabelle Vorspannkraft  $F_{pr}$ )

#### Bildlegende

$\delta_{el.}$  = Elastische Verformung ( $\mu\text{m}$ )  
 $F$  = Belastung (N)

# Steifigkeit Standard-Rollenwagen FLS

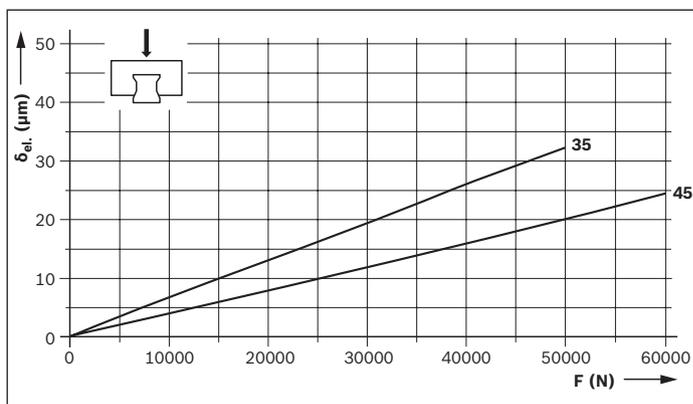
## Steifigkeit der Rollschienenführung bei Vorspannung C2

### Standard-Rollenwagen FLS R1853

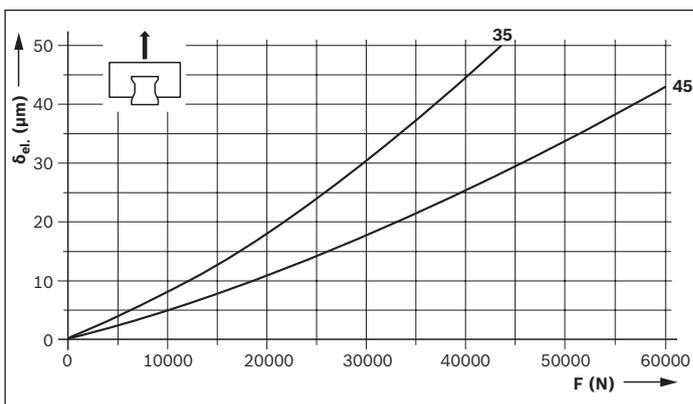
Rollenwagen mit 6 Schrauben montiert:

- ▶ Außen mit 4 Schrauben der Festigkeitsklasse 12.9
- ▶ In der Mitte mit 2 Schrauben der Festigkeitsklasse 8.8

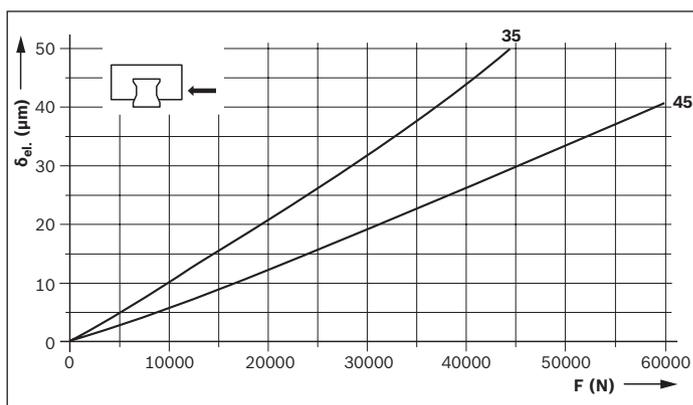
### Aufliegende Last



### Abhebende Last



### Seitliche Last



### Vorspannungsklasse

C2 = Vorspannung (gem. Tabelle Vorspannkraft  $F_{pr}$ )

### Bildlegende

$\delta_{el}$  = Elastische Verformung ( $\mu\text{m}$ )

$F$  = Belastung (N)

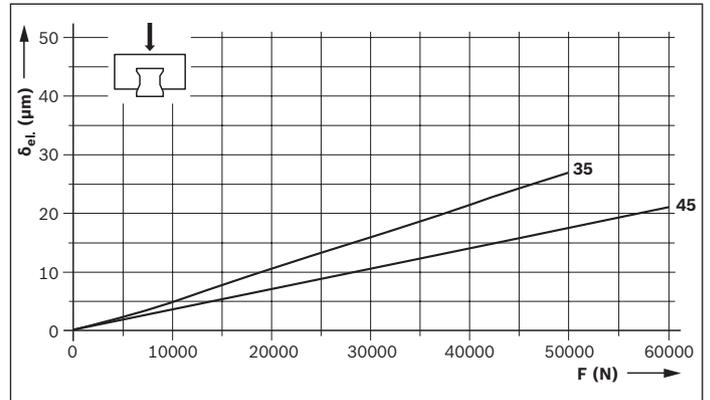
### Steifigkeit der Rollschienenführung bei Vorspannung C3

#### Standard-Rollenwagen FLS R1853

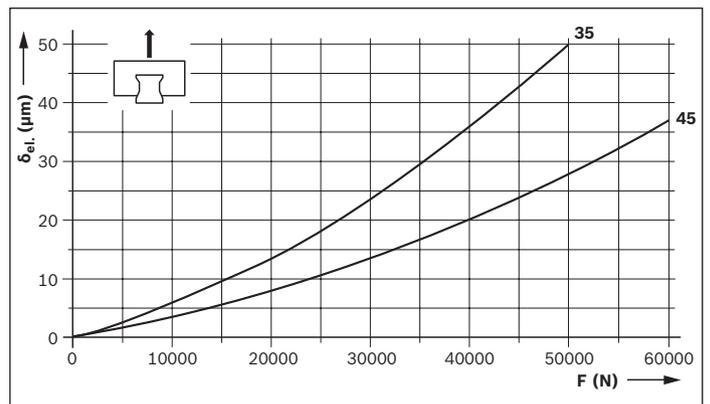
Rollenwagen mit 6 Schrauben montiert:

- ▶ Außen mit 4 Schrauben der Festigkeitsklasse 12.9
- ▶ In der Mitte mit 2 Schrauben der Festigkeitsklasse 8.8

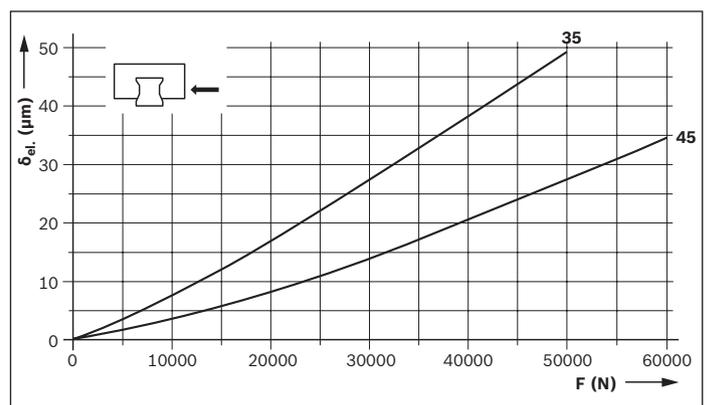
#### Aufliegende Last



#### Abhebende Last



#### Seitliche Last



#### Vorspannungsklasse

C3 = Vorspannung (gem. Tabelle Vorspannkraft  $F_{pr}$ )

#### Bildlegende

$\delta_{el.}$  = Elastische Verformung ( $\mu\text{m}$ )  
 $F$  = Belastung (N)

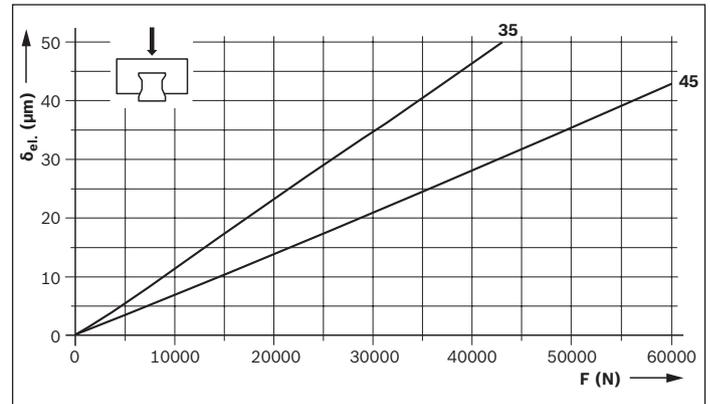
# Steifigkeit Standard-Rollenwagen SNS/SNH

## Steifigkeit der Rollschienenführung bei Vorspannung C2

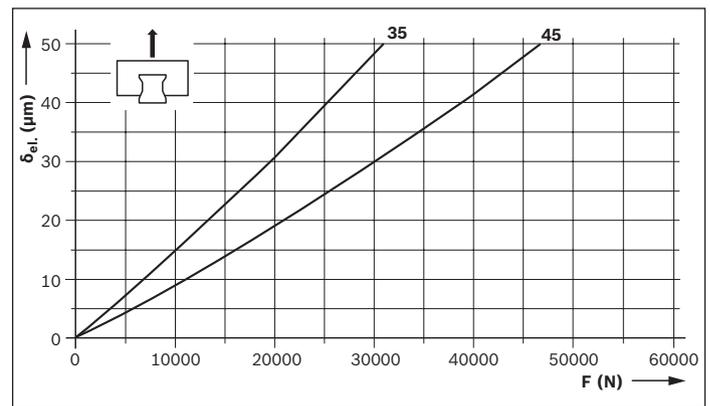
### Standard-Rollenwagen SNS R1822/SNH R1821

Rollenwagen mit 6 Schrauben der Festigkeitsklasse 12.9 montiert

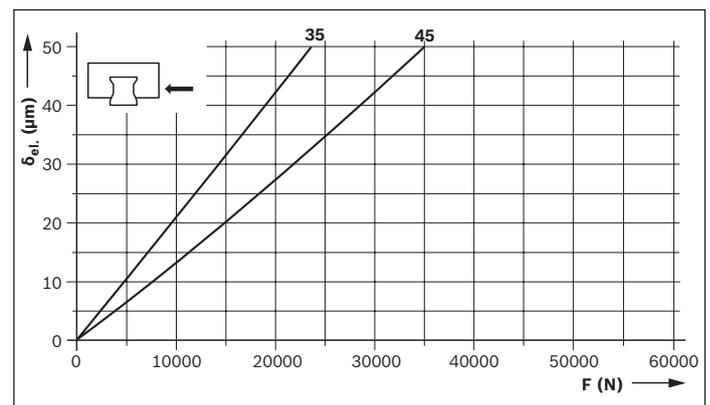
### Aufliegende Last



### Abhebende Last



### Seitliche Last



#### Vorspannungsklasse

C2 = Vorspannung (gem. Tabelle Vorspannkraft  $F_{pr}$ )

#### Bildlegende

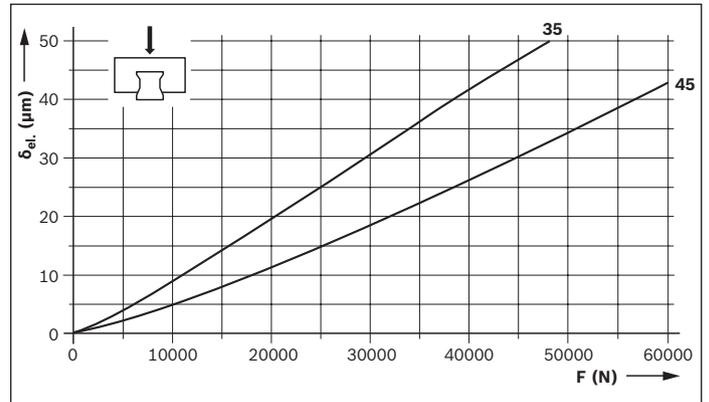
$\delta_{el.}$  = Elastische Verformung (μm)  
 F = Belastung (N)

**Steifigkeit der Rollschienenführung bei Vorspannung  
C3**

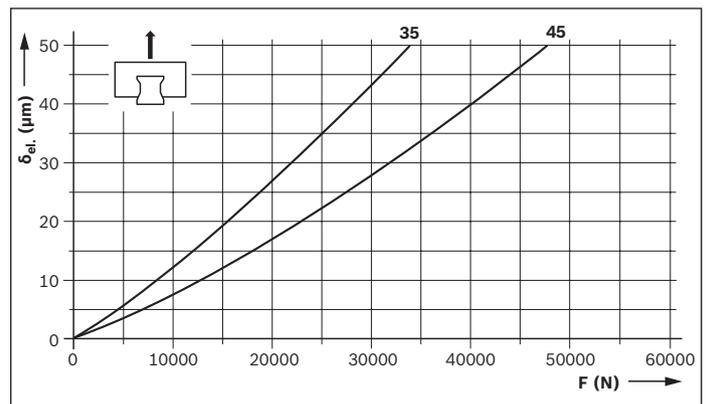
**Standard-Rollenwagen SNS R1822/SNH R1821**

Rollenwagen mit 6 Schrauben der Festigkeitsklasse 12.9 montiert

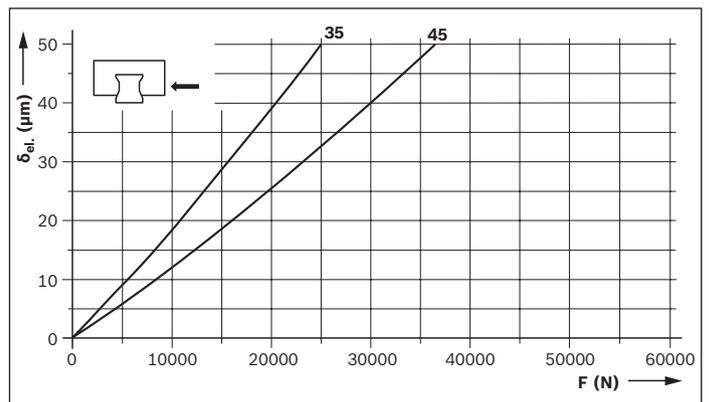
**Aufliegende Last**



**Abhebende Last**



**Seitliche Last**



**Vorspannungsklasse**

C3 = Vorspannung (gem. Tabelle Vorspannkraft F<sub>pr</sub>)

**Bildlegende**

δ<sub>ei</sub> = Elastische Verformung (μm)  
F = Belastung (N)

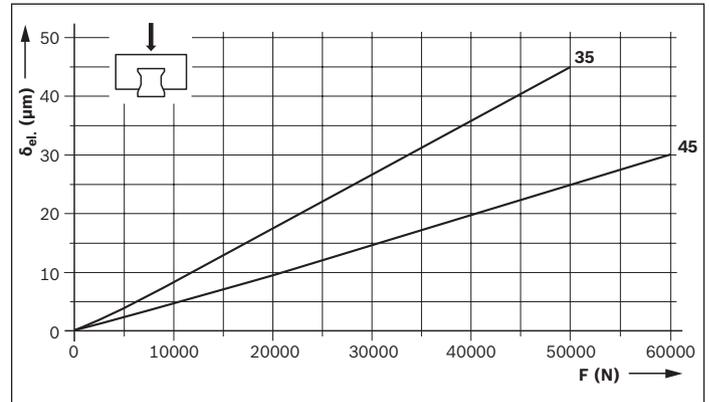
# Steifigkeit Standard-Rollenwagen SLS/SLH

## Steifigkeit der Rollschienenführung bei Vorspannung C2

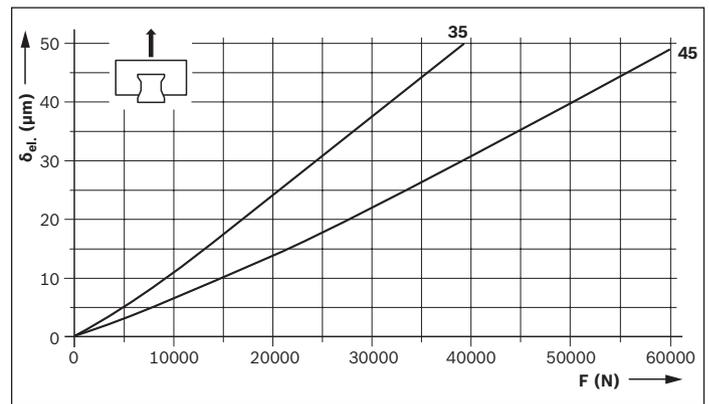
### Standard-Rollenwagen SLS R1823/SLH R1824

Rollenwagen mit 6 Schrauben der Festigkeitsklasse 12.9 montiert

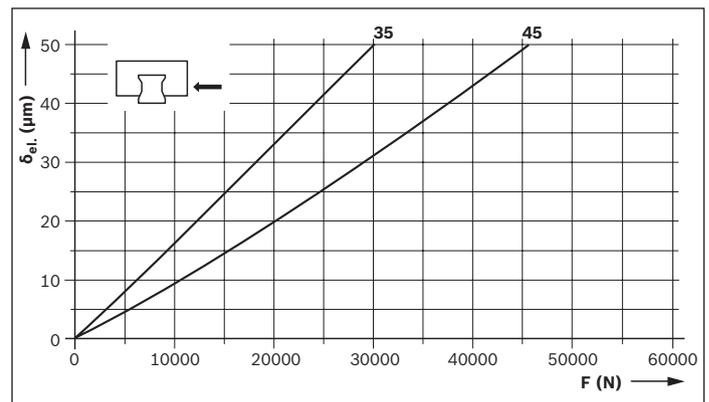
### Aufliegende Last



### Abhebende Last



### Seitliche Last



#### Vorspannungsklasse

C2 = Vorspannung (gem. Tabelle Vorspannkraft  $F_{pr}$ )

#### Bildlegende

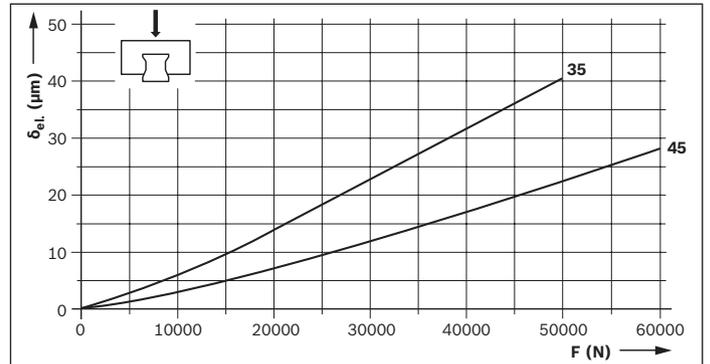
$\delta_{el.}$  = Elastische Verformung (μm)  
 F = Belastung (N)

### Steifigkeit der Rollschienenführung bei Vorspannung C3

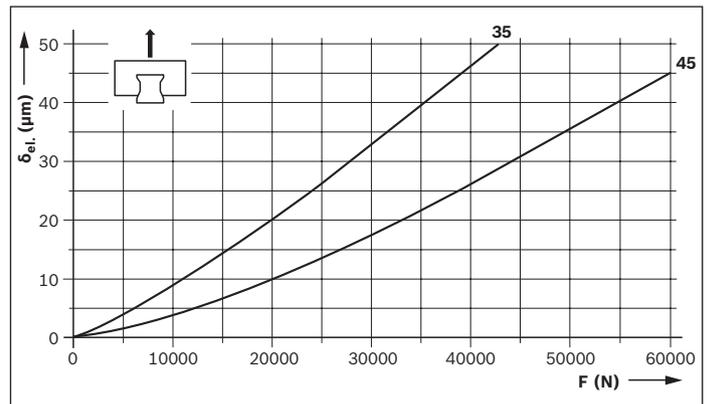
#### Standard-Rollenwagen SLS R1823/SLH R1824

Rollenwagen mit 6 Schrauben der Festigkeitsklasse 12.9 montiert

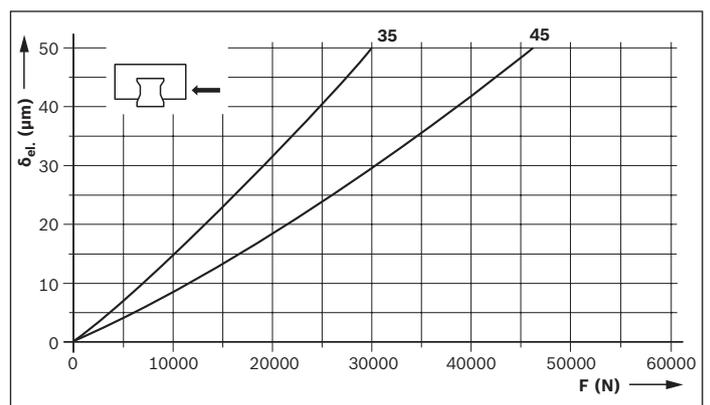
#### Aufliegende Last



#### Abhebende Last



#### Seitliche Last



#### Vorspannungsklasse

C3 = Vorspannung (gem. Tabelle Vorspannkraft  $F_{pr}$ )

#### Bildlegende

$\delta_{el}$  = Elastische Verformung (μm)  
F = Belastung (N)

# Steifigkeit Breite Rollenwagen BLS

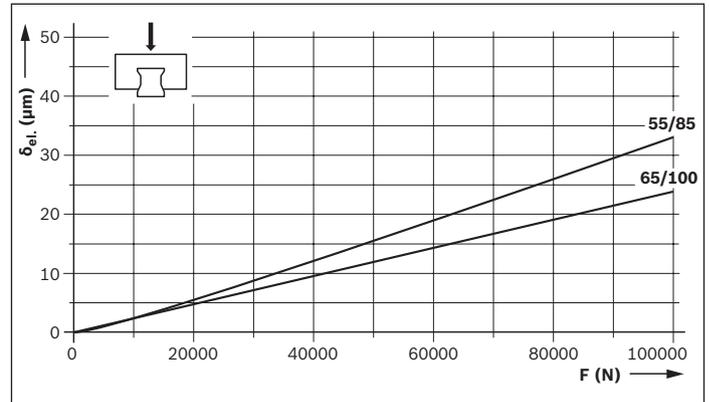
## Steifigkeit der Rollenschienenführung bei Vorspannung C2

### Breite Rollenwagen BLS R1872

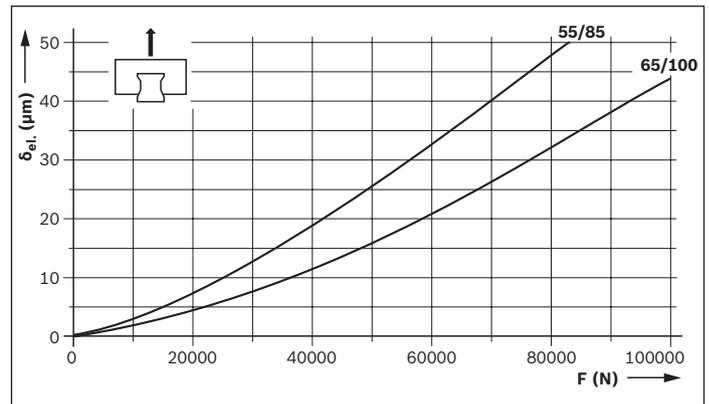
Rollenwagen mit 8 Schrauben montiert:

- ▶ Nur Anschlagkanten oben genutzt
- ▶ Alle Schrauben der Festigkeitsklasse 12.9

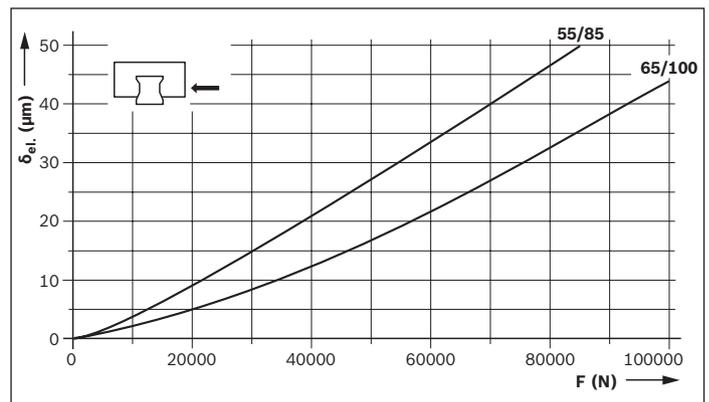
### Aufliegende Last



### Abhebende Last



### Seitliche Last



### Vorspannungsklasse

C2 = Vorspannung (gem. Tabelle Vorspannkraft  $F_{pr}$ )

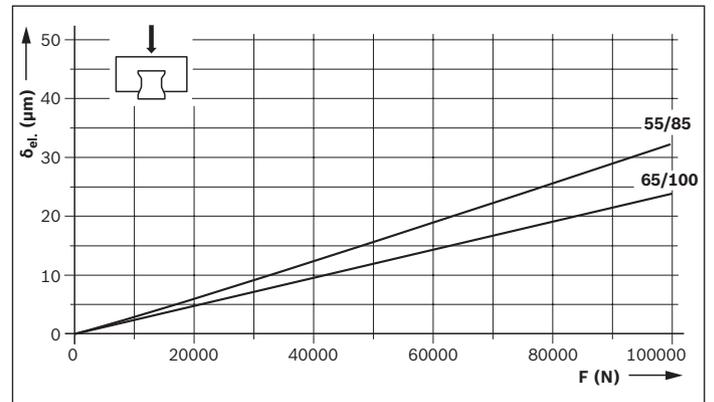
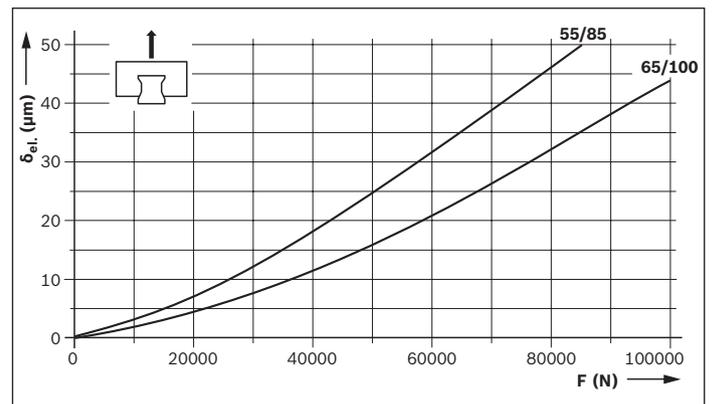
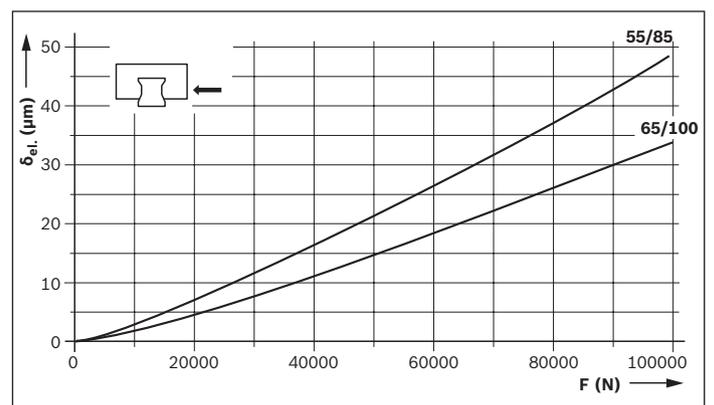
### Bildlegende

$\delta_{el.}$  = Elastische Verformung ( $\mu\text{m}$ )  
 $F$  = Belastung (N)

**Steifigkeit der Rollschienenführung bei Vorspannung****C2****Breite Rollenwagen BLS R1872**

Rollenwagen mit 8 Schrauben montiert:

- ▶ Alle 4 Anschlagkanten oben und unten genutzt
- ▶ Alle Schrauben der Festigkeitsklasse 12.9

**Aufliegende Last****Abhebende Last****Seitliche Last****Vorspannungsklasse**

C2 = Vorspannung (gem. Tabelle Vorspannkraft  $F_{pr}$ )

**Bildlegende**

$\delta_{ei}$  = Elastische Verformung (μm)  
 F = Belastung (N)

# Steifigkeit Breite Rollenwagen BLS

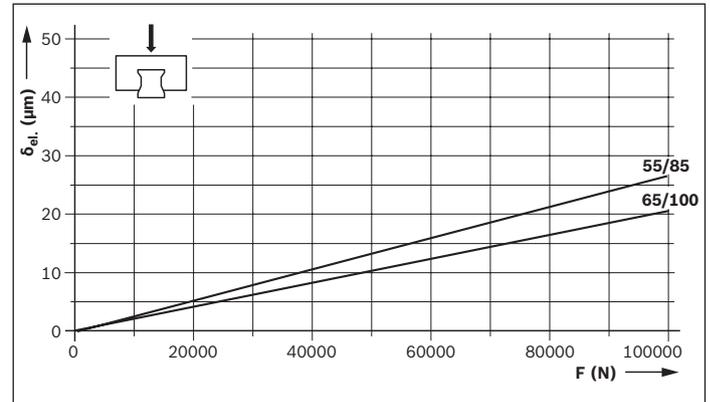
## Steifigkeit der Rollenschienenführung bei Vorspannung C3

### Breite Rollenwagen BLS R1872

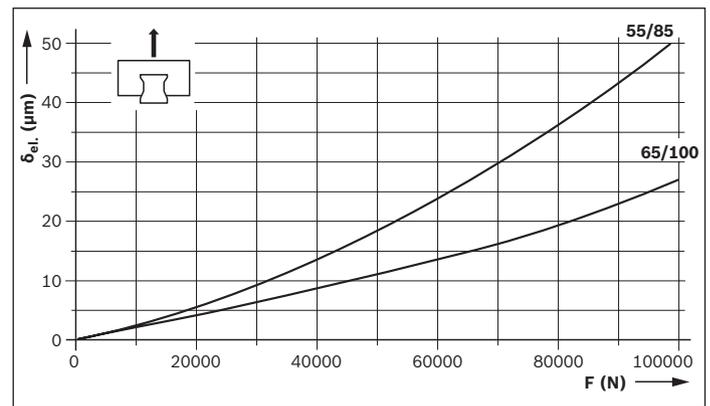
Rollenwagen mit 8 Schrauben montiert:

- ▶ Nur Anschlagkanten oben genutzt
- ▶ Alle Schrauben der Festigkeitsklasse 12.9

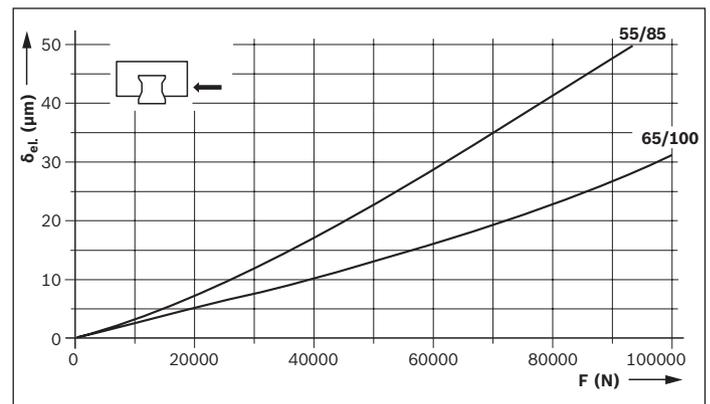
### Aufliegende Last



### Abhebende Last



### Seitliche Last



### Vorspannungsklasse

C3 = Vorspannung (gem. Tabelle Vorspannkraft  $F_{pr}$ )

### Bildlegende

$\delta_{el.}$  = Elastische Verformung ( $\mu\text{m}$ )  
 $F$  = Belastung (N)

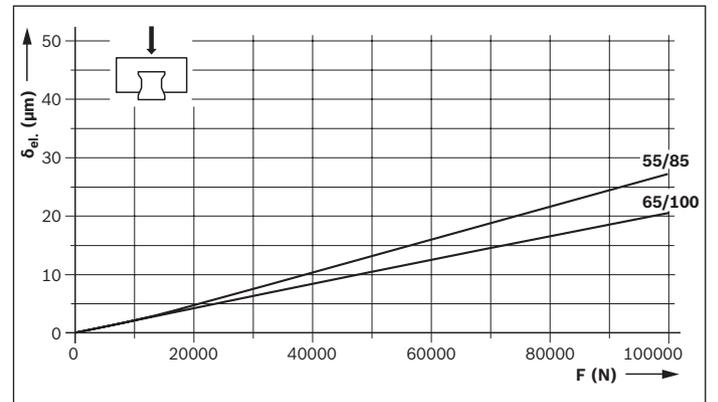
### Steifigkeit der Rollschienenführung bei Vorspannung C3

#### Breite Rollenwagen BLS R1872

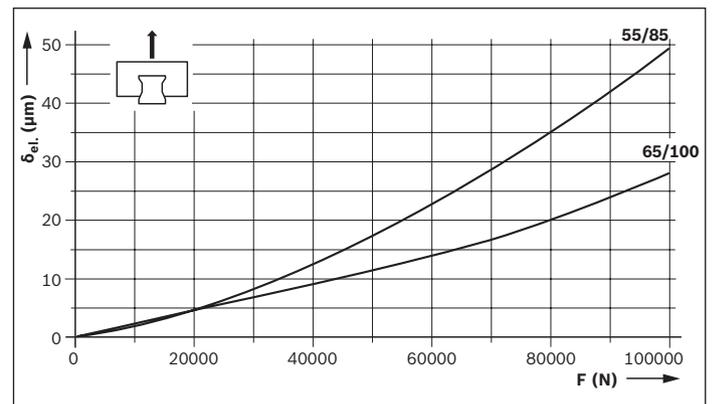
Rollenwagen mit 8 Schrauben montiert:

- ▶ Alle 4 Anschlagkanten oben und unten genutzt
- ▶ Alle Schrauben der Festigkeitsklasse 12.9

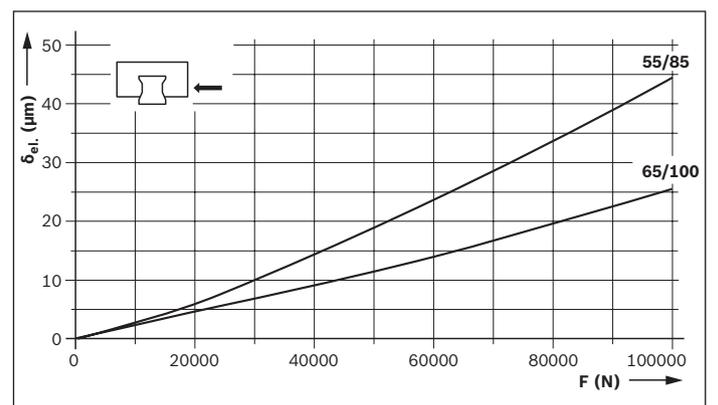
#### Aufliegende Last



#### Abhebende Last



#### Seitliche Last



#### Vorspannungsklasse

C3 = Vorspannung (gem. Tabelle Vorspannkraft  $F_{pr}$ )

#### Bildlegende

$\delta_{el.}$  = Elastische Verformung ( $\mu\text{m}$ )  
F = Belastung (N)

# Steifigkeit Schwerlast-Rollenwagen FNS

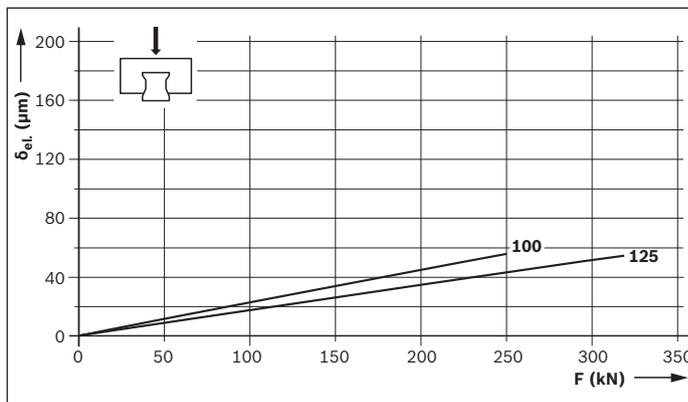
## Steifigkeit der Rollenschienenführung bei Vorspannung C3

### Schwerlast-Rollenwagen FNS R1861

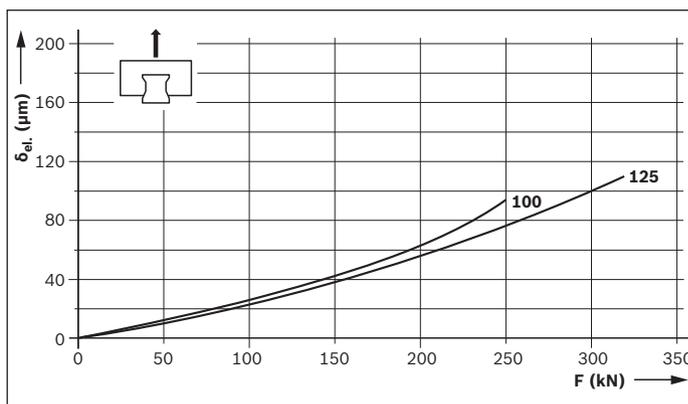
Rollenwagen mit 9 Schrauben montiert:

- ▶ Außen mit 6 Schrauben der Festigkeitsklasse 12.9
- ▶ In der Mitte mit 3 Schrauben der Festigkeitsklasse 8.8

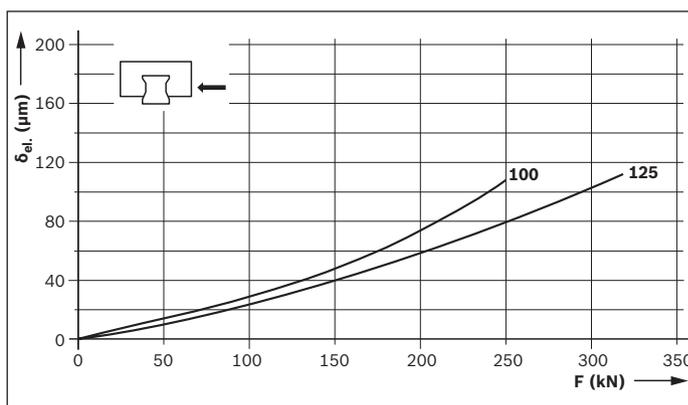
### Aufliegende Last



### Abhebende Last



### Seitliche Last



### Vorspannungsklasse

C3= Vorspannung (gem. Tabelle Vorspannkraft F<sub>pr</sub>)

### Bildlegende

δ<sub>el</sub> = Elastische Verformung (μm)  
 F = Belastung (N)

# Steifigkeit Schwerlast-Rollenwagen FLS

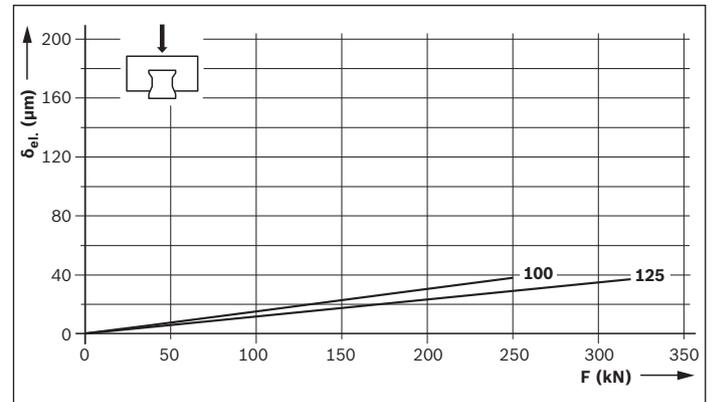
## Steifigkeit der Rollschienenführung bei Vorspannung C3

### Schwerlast-Rollenwagen FLS R1863

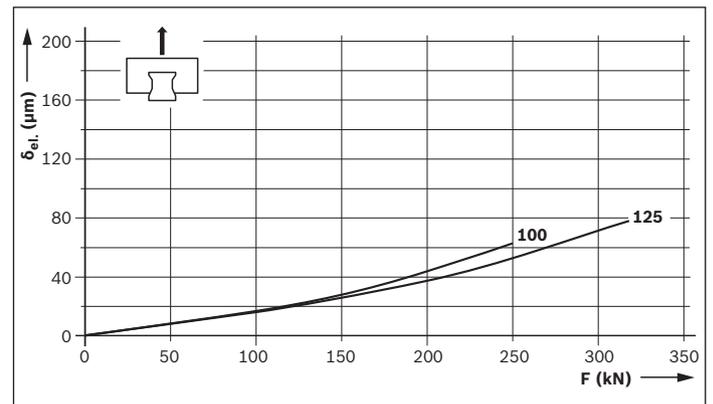
Rollenwagen mit 9 Schrauben montiert:

- ▶ Außen mit 6 Schrauben der Festigkeitsklasse 12.9
- ▶ In der Mitte mit 3 Schrauben der Festigkeitsklasse 8.8

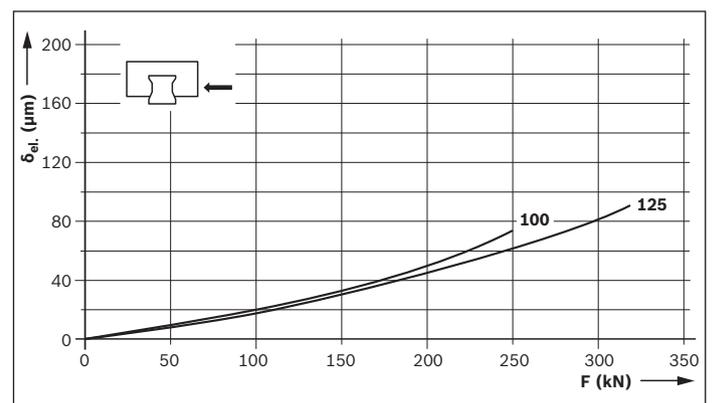
### Aufliegende Last



### Abhebende Last



### Seitliche Last



### Vorspannungsklasse

C3 = Vorspannung (gem. Tabelle Vorspannkraft  $F_{pr}$ )

### Bildlegende

δ<sub>el.</sub> = Elastische Verformung (μm)  
F = Belastung (N)

# Steifigkeit Schwerlast-Rollenwagen FXS

## Steifigkeit der Rollenschienenführung bei Vorspannung

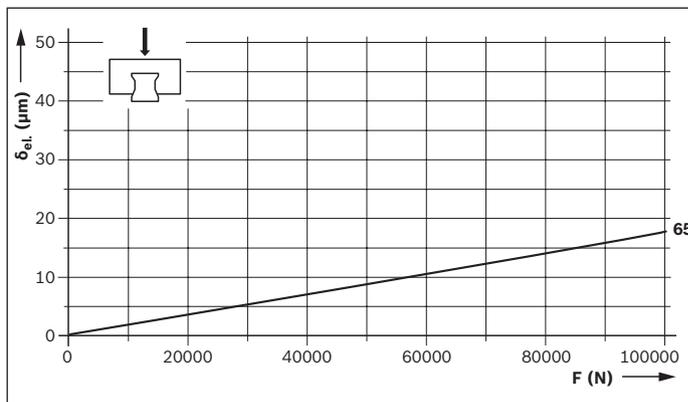
**C2**

### Schwerlast-Rollenwagen FXS R1854

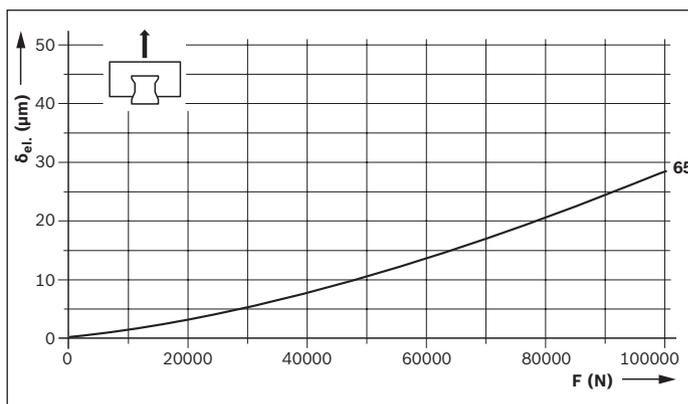
Rollenwagen montiert mit

- ▶ 4 Schrauben, Festigkeitsklasse 12.9
- ▶ 2 Schrauben, Festigkeitsklasse 8.8

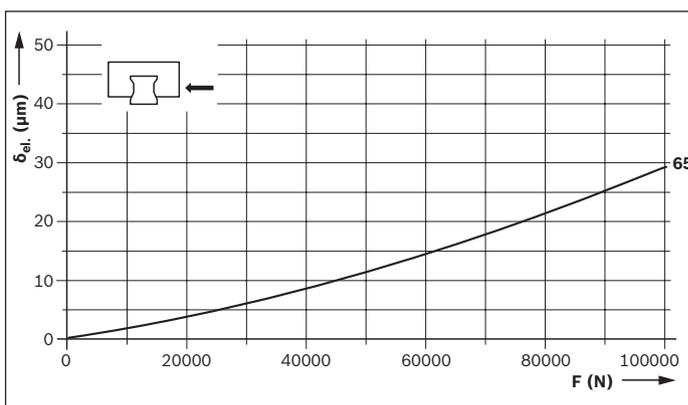
## Aufliegende Last



## Abhebende Last



## Seitliche Last



### Vorspannungsklasse

C2 = Vorspannung (gem. Tabelle Vorspannkraft  $F_{pr}$ )

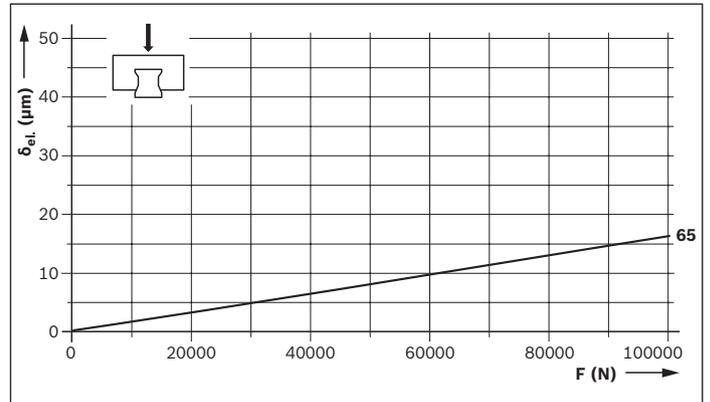
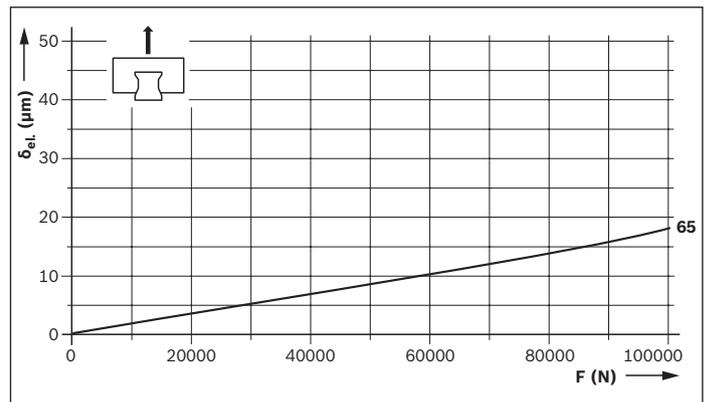
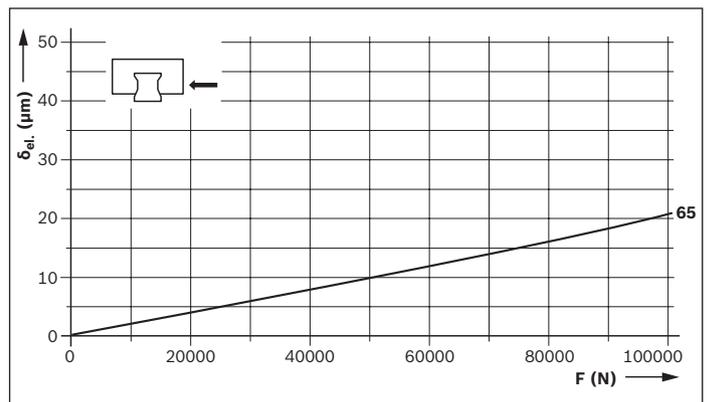
### Bildlegende

$\delta_{el}$  = Elastische Verformung ( $\mu\text{m}$ )  
 F = Belastung (N)

**Steifigkeit der Rollschienenführung bei Vorspannung****C3****Schwerlast-Rollenwagen FXS R1854**

Rollenwagen montiert mit

- ▶ 4 Schrauben, Festigkeitsklasse 12.9
- ▶ 2 Schrauben, Festigkeitsklasse 8.8

**Aufliegende Last****Abhebende Last****Seitliche Last****Vorspannungsklasse**

C3 = Vorspannung (gem. Tabelle Vorspannkraft  $F_{pr}$ )

**Bildlegende**

$\delta_{el}$  = Elastische Verformung ( $\mu\text{m}$ )  
 F = Belastung (N)

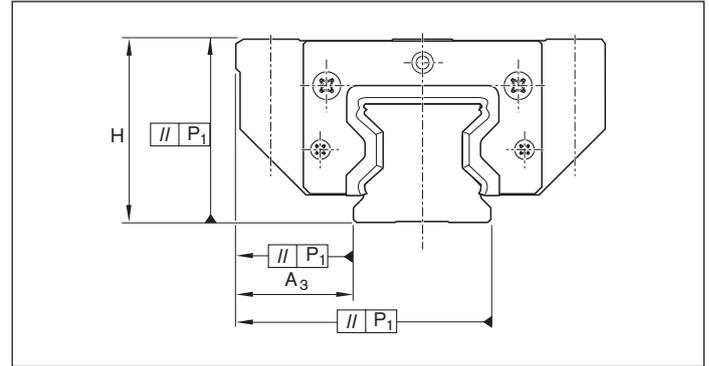
# Genauigkeitsklassen

## Genauigkeitsklassen und deren Toleranzen für Standard-Rollschienenführungen

Bei Standard-Rollschienenführungen gibt es bis zu fünf Genauigkeitsklassen.  
 Bei Schwerlast-Rollschienenführungen gibt es bis zu drei Genauigkeitsklassen.  
 Lieferbare Rollenwagen und Rollschienen siehe Tabellen mit „Materialnummern“.

### Durch Präzisionsfertigung problemlose Austauschbarkeit

Rollschiene und Rollenwagen werden bei Rexroth speziell im Rollenlaufbahnbereich derart präzise gefertigt, dass jedes einzelne Element austauschbar ist.



Zum Beispiel kann ein Rollenwagen problemlos auf verschiedenen Rollschienen der gleichen Größe eingesetzt werden. Dies gilt umgekehrt auch für den Einsatz verschiedener Rollenwagen auf einer Rollschiene.

	H, A <sub>3</sub>	ΔH, ΔA <sub>3</sub>
<b>Gemessen in Wagenmitte</b>	Bei beliebiger Kombination von Rollenwagen und -schienen über gesamte Schienenlänge	Bei verschiedenen Rollenwagen an gleicher Schienenposition

### Standard- und Schwerlast-Rollschienenführungen aus Stahl

Genauigkeitsklassen	Toleranzen der Maße (µm)		Max. Unterschiede der Maße H und A <sub>3</sub> auf einer Schiene (µm)	
	H	A <sub>3</sub>	ΔH, ΔA <sub>3</sub>	
<b>H</b>		±40	±20	15
<b>P</b>		±20	±10	7
<b>SP</b>		±10	±7	5
<b>GP<sup>1)</sup></b>		(±10) 10	±7	5
<b>UP</b>		±5	±5	3

1) Maß H: (±10) Höhensortiert (GP) auf 10 µm (siehe „Kombination von Genauigkeitsklassen“)

### Standard- und Schwerlast-Rollschienenführungen Resist CR, hartverchromt

Genauigkeitsklassen	Toleranzen der Maße (µm)				Max. Unterschiede der Maße H und A <sub>3</sub> auf einer Schiene (µm)	
	H		A <sub>3</sub>		ΔH, ΔA <sub>3</sub>	
	RW/RS	RS	RW/RS	RS	RW/RS	RS
<b>H</b>	+47 -38	+44 -39	±23	+19 -24	18	15
<b>P</b>	+27 -18	+24 -19	±13	+9 -14	10	7
<b>SP</b>	+17 -8	+14 -9	±10	+6 -11	8	5

## Genauigkeitsklassen und deren Toleranzen für breite Rollschienenführungen

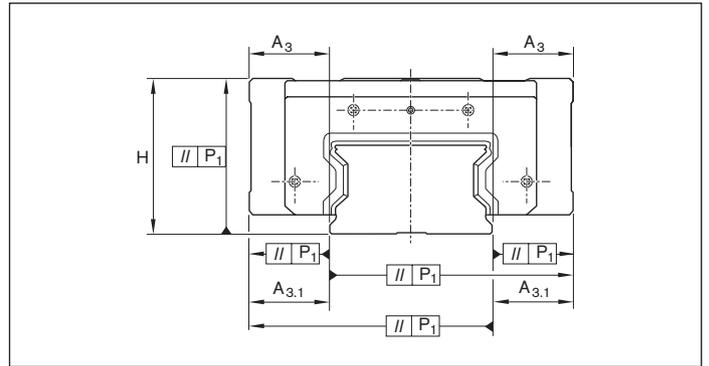
Breite Rollschienenführungen sind in bis zu drei Genauigkeitsklassen erhältlich. Lieferbare Rollenwagen und Rollschienen siehe Tabellen mit „Materialnummern“.

### Bildlegende

- H = Höhentoleranz (µm)
- A<sub>3</sub> = Seitentoleranz (µm)
- P<sub>1</sub> = Parallelitätsabweichung (µm)
- L = Schienenlänge (mm)

### Abkürzungen

- RW/RS = Rollenwagen und Rollschiene hartverchromt
- RS = Nur Rollschiene hartverchromt



	H	A <sub>3</sub>	A <sub>3.1</sub>	ΔH, ΔA <sub>3</sub>	ΔA <sub>3.1</sub>
<b>Gemessen in Wagenmitte</b>	Bei beliebiger Kombination von Rollenwagen und -schienen über gesamte Schienenlänge			Bei verschiedenen Rollenwagen an gleicher Schienenposition	

## Breite Rollschienenführungen aus Stahl

Genauigkeitsklassen	Toleranzen der Maße (µm)					Max. Unterschiede der Maße H und A <sub>3</sub> auf einer Schiene (µm)					
	H		A <sub>3</sub>		A <sub>3.1</sub>	ΔH, ΔA <sub>3</sub>		ΔA <sub>3.1</sub>			
<b>H</b>	±40		±20		±20	+26/-24		15			17
<b>P</b>	±20		±10		±10	+15/-13		7			9
<b>SP</b>	±10		±7		±7	+12/-10		5			7

## Breite Rollschienenführungen Resist CR, hartverchromt

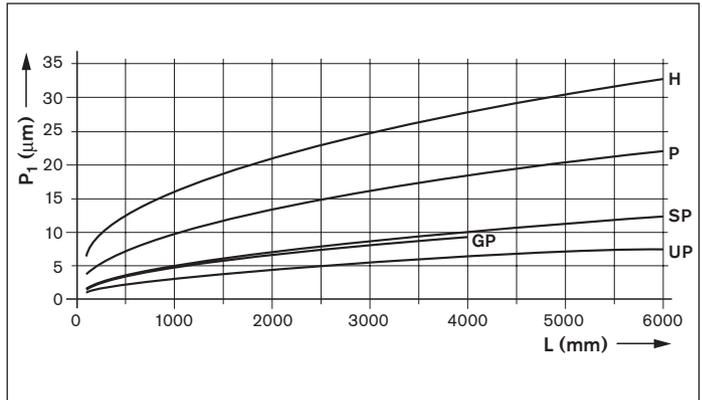
Genauigkeitsklassen	Toleranzen der Maße (µm)						Max. Unterschiede der Maße H und A <sub>3</sub> auf einer Schiene (µm)				
	H		A <sub>3</sub>		A <sub>3.1</sub>		ΔH, ΔA <sub>3</sub>		ΔA <sub>3.1</sub>		
	RW/RS	RS	RW/RS	RS	RW/RS	RS	RW/RS	RS	RW/RS	RS	
<b>H</b>	+47 -38	+44 -39	±23	+19 -24	+29 -27	+25 -28	18		15	20	17
<b>P</b>	+27 -18	+24 -19	±13	+9 -14	+18 -16	+14 -17	10		7	12	9
<b>SP</b>	+17 -8	+14 -9	±10	+9 -14	+18 -16	+14 -17	10		7	12	9

# Genauigkeitsklassen

## Parallelitätsabweichung $P_1$ der Rollschienenführung im Betrieb

Werte gemessen in Wagenmitte bei Rollschienenführungen ohne Oberflächenbeschichtung.

Bei hartverchromten Rollschienen können sich die Werte bis 2  $\mu\text{m}$  erhöhen.



### Bildlegende

$P_1$  = Parallelitätsabweichung ( $\mu\text{m}$ )  
L = Schienenlänge (mm)

## Kombinationen von Genauigkeitsklassen

### Toleranzen bei Kombination von Genauigkeitsklassen

Genauigkeitsklassen Rollenwagen			Genauigkeitsklassen Rollschienen				
			H $\mu\text{m}$	P $\mu\text{m}$	SP $\mu\text{m}$	GP $\mu\text{m}$	UP $\mu\text{m}$
<b>H</b>	Toleranz Maß H	$\mu\text{m}$	$\pm 40$	$\pm 24$	$\pm 15$	–	$\pm 11$
	Toleranz Maß $A_3$	$\mu\text{m}$	$\pm 20$	$\pm 14$	$\pm 12$	–	$\pm 11$
	Max. Diff. Maße H und $A_3$ auf einer Schiene	$\mu\text{m}$	15	15	15	–	15
<b>P</b>	Toleranz Maß H	$\mu\text{m}$	$\pm 36$	$\pm 20$	$\pm 11$	–	$\pm 7$
	Toleranz Maß $A_3$	$\mu\text{m}$	$\pm 16$	$\pm 10$	$\pm 8$	–	$\pm 7$
	Max. Diff. Maße H und $A_3$ auf einer Schiene	$\mu\text{m}$	7	7	7	–	7
<b>SP</b>	Toleranz Maß H	$\mu\text{m}$	$\pm 35$	$\pm 19$	$\pm 10$	$(\pm 10)^1 \pm 5$	$\pm 6$
	Toleranz Maß $A_3$	$\mu\text{m}$	$\pm 15$	$\pm 9$	$\pm 7$	$\pm 7$	$\pm 6$
	Max. Diff. Maße H und $A_3$ auf einer Schiene	$\mu\text{m}$	5	5	5	5	5
<b>UP</b>	Toleranz Maß H	$\mu\text{m}$	$\pm 34$	$\pm 18$	$\pm 9$	$\pm 4$	$\pm 5$
	Toleranz Maß $A_3$	$\mu\text{m}$	$\pm 14$	$\pm 8$	$\pm 6$	$\pm 6$	$\pm 5$
	Max. Diff. Maße H und $A_3$ auf einer Schiene	$\mu\text{m}$	3	3	3	3	3

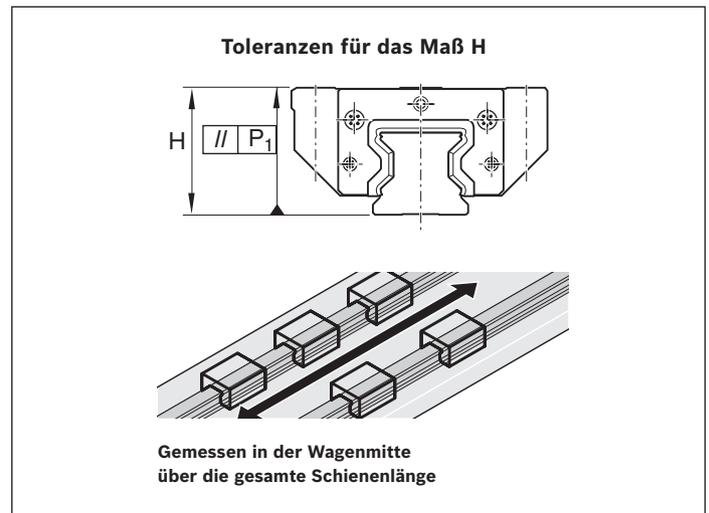
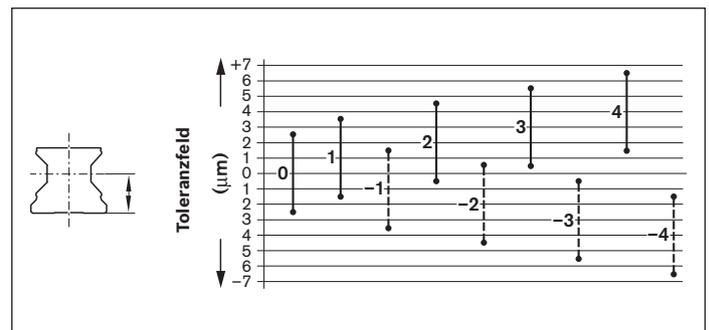
1) Maß H: ( $\pm 10$ ) Höhensortiert (GP) auf 10  $\mu\text{m}$  (siehe „Kombination: Rollenwagen SP mit Rollschienen GP“)

**Kombination: Rollenwagen SP mit Rollschienen GP**

Maß H ( $\pm 10$ ) Höhengsortiert (GP) auf  $\pm 5 \dots 10 \mu\text{m}$ :

Gültig bei beliebiger Kombination von Rollenwagen der Genauigkeitsklasse SP und Rollschienen R1805 .68 .. mit gleicher Sortierung, z.B.  $-1^{\pm 2,5} \mu\text{m}$ , über die gesamte Schienenlänge. Sortierkennzeichnung auf der Rollschiene und dem Zusatzticket, z.B. GP -1, GP +3 usw.

Bei Bestellung die Stückzahl pro Sortierung angeben, z.B. 2 Stück pro Sortierung.

**Höhensortierung der Rollschienen****Empfehlungen zur Kombination von Genauigkeitsklassen**

Empfehlenswert bei kleinen Rollenwagen-Abständen und kurzen Hüben:

Rollenwagen in höherer Genauigkeitsklasse als Rollschiene.

Empfehlenswert bei größeren Rollenwagen-Abständen und langen Hüben:

Rollschiene in höherer Genauigkeitsklasse als Rollenwagen.

**Achtung**

Bei Rollenwagen und Rollschienen Resist CR, hartverchromt, abweichende Toleranzen der Maße H und  $A_3$  (siehe „Genauigkeitsklassen und deren Toleranzen“).

**Ablaufgenauigkeit**

Mittels perfektionierter Rollenein- und -auslaufzonen in den Rollenwagen und der optimierten Anschraubteilung in den Rollschienen wird eine sehr hohe Ablaufgenauigkeit mit geringster Pulsation erreicht.

Besonders geeignet für hochfeine spanende Bearbeitungen, Messtechnik, Hochpräzisionsscanner, Erodieretechnik etc.

# Vorspannung

## Definition der Vorspannungsklasse

Vorspannkraft, bezogen auf die dynamische Tragzahl C des jeweiligen Rollenwagens.

## Auswahl der Vorspannungsklasse

Code	Einsatzbereich
<b>C1</b> <b>C4</b> <b>C5</b>	Sonderanfertigung auf Anfrage
<b>C2</b>	Für Führungssysteme mit gleichzeitig hoher äußerer Belastung und hohen Anforderungen an die Gesamtsteifigkeit; auch für Einschienen-Systeme empfohlen. Überdurchschnittliche Momentenbelastungen werden ohne wesentliche elastische Verformung abgefangen. Bei nur mittleren Momentenbelastungen nochmals verbesserte Gesamtsteifigkeit.
<b>C3</b>	Für hochsteife Führungssysteme wie z. B. Präzisionswerkzeugmaschinen usw. Überdurchschnittliche Lasten und Momente werden mit geringst möglicher elastischer Verformung abgefangen. Rollenwagen mit Vorspannung C3 nur in den Genauigkeitsklassen P, SP (GP) und UP lieferbar.

## Vorspannkraft $F_{pr}$

Rollenwagen			Größe	25	30	35	45	55	65	100	125
		Bauform	Vorspannungsklasse	Vorspannkraft $F_{pr}$ (N)							
<b>Standard-Rollenwagen aus Stahl<sup>1)</sup> und Resist CR<sup>2)</sup></b>	R1851 R1822 R1821	FNS SNS SNH	C1	830	1270	1680	2930	3860	6520		
			C2	2240	3430	4510	7890	10400	17600	36900	60600
			C3	3640	5560	7320	12790	16800	28500	59900	98400
			C4	4770	7290	9610	16800	22100	37400		
			C5	5610	8570	11300	19700	26000	43900		
	R1853 R1823 R1824	FLS SLS SLH	C1	1010	1610	2060	3640	4790	8140		
			C2	2720	4320	5540	9790	12900	21900	50600	81600
			C3	4420	7010	8990	15900	20900	35500	82200	132600
			C4	5800	9200	11800	20800	27400	46600		
			C5	6810	10800	13900	24500	32200	54700		
<b>Rollenwagen aus Stahl<sup>1)</sup></b>	R1854	FXS	C2						29300		
			C3						47700		
<b>Breite Rollenwagen</b>			<b>Größe</b>					<b>55/85</b>	<b>65/100</b>		
				<b>Vorspannkraft <math>F_{pr}</math> (N)</b>							
<b>Rollenwagen aus Stahl<sup>1)</sup> Resist CR<sup>2)</sup></b>	R1872	BLS	C2					13200	21200		
			C3					21500	34500		

1) Alle Stahlteile aus Kohlenstoffstahl

2) Rollenwagenkörper aus Stahl mit korrosionsbeständiger Beschichtung mattsilber hartverchromt

**Empfohlene Kombination aus Vorspannung und Genauigkeitsklasse**

Empfehlung bei Vorspannung C2:  
Genauigkeitsklassen H und P

Empfehlung bei Vorspannung C3:  
Genauigkeitsklassen P und SP (GP)

**Kombination von hartverchromten Rollenwagen mit hartverchromten Rollenschienen**

Bei Kombination von hartverchromten Rollenwagen mit Vorspannung C2 bzw. C3 und hartverchromten Rollenschienen erhöht sich die Vorspannung um ca. eine halbe Vorspannungsklasse.

# Produktbeschreibung

## Herausragende Eigenschaften

- ▶ RSHP Rollenwagen sind für alle typischen Anwendungsfälle sowie für spezielle Einbau-, Umgebungs- und Einsatzbedingungen geeignet, so dass keine zusätzlichen Spezialausführungen nötig sind.
- ▶ Hohe Drehmomentbelastbarkeit
- ▶ Gleich hohe Tragzahlen in allen vier Hauptbelastungsrichtungen
- ▶ Höchste Steifigkeit in allen Belastungsrichtungen durch zusätzliches Verschrauben an zwei Bohrungen in der Mitte des Rollenwagens
- ▶ Uneingeschränkter Austauschbau
- ▶ Beliebige Kombinationsmöglichkeit aller Rollenschienenführungen mit allen Rollenwagenvarianten
- ▶ Zubehör stirnseitig am Rollenwagen einfach anschraubbar

## Weitere Highlights

- ▶ Schmiernippel allseitig möglich, dadurch wartungsfreundlich
- ▶ Geringe Schmiermengen durch neuartige Kanalgestaltung
- ▶ Ruhiger Lauf durch optimal gestaltete Umlenkung und Führung der Rollen
- ▶ Aufbauten am Rollenwagen von oben und unten verschraubbar
- ▶ Höchste Steifigkeit in allen Belastungsrichtungen durch zusätzliches Verschrauben an zwei Bohrungen in der Mitte des Rollenwagens
- ▶ Hohe Drehmomentbelastbarkeit
- ▶ Geringste Federungsschwankungen und höchste Präzision im Ablauf aufgrund der noch einmal optimierten Einlaufgeometrie und hohen Rollenzahl
- ▶ Der Rollenwagen wird mit der Transportsicherung einfach auf die Schiene aufgeschoben
- ▶ Integrierte Komplettabdichtung serienmäßig

## Optionale Ausführungen

- ▶ Korrosionsbeständige Rollenwagen und Rollenschienen Resist CR, hartverchromt, sind in der Genauigkeitsklasse H lieferbar.  
Genauigkeitsklassen P und SP auf Anfrage.

## Bauformen Hochpräzisionsrollenwagen



**FNS – Flansch Normal Standardhöhe**



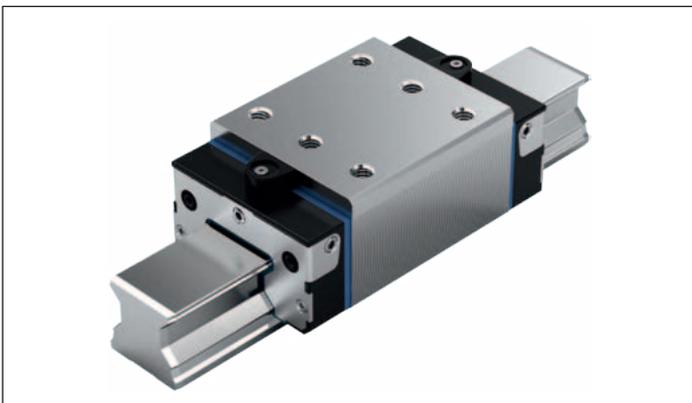
**FLS – Flansch Lang Standardhöhe**



**SNS – Schmal Normal Standardhöhe**



**SLS – Schmal Lang Standardhöhe**



**SNH – Schmal Normal Hoch**



**SLH – Schmal Lang Hoch**

# FNS – Flansch Normal Standardhöhe

## R1851 ... 2.



### Dynamikwerte

Geschwindigkeit:  $v_{\max} = 4 \text{ m/s}$

Beschleunigung:  $a_{\max} = 150 \text{ m/s}^2$

### Empfohlene Kombination aus Vorspannung und Genauigkeitsklasse

- ▶ Bei Vorspannung C2: H und P (vorzugsweise)
- ▶ Bei Vorspannung C3: P und SP

### Materialnummern

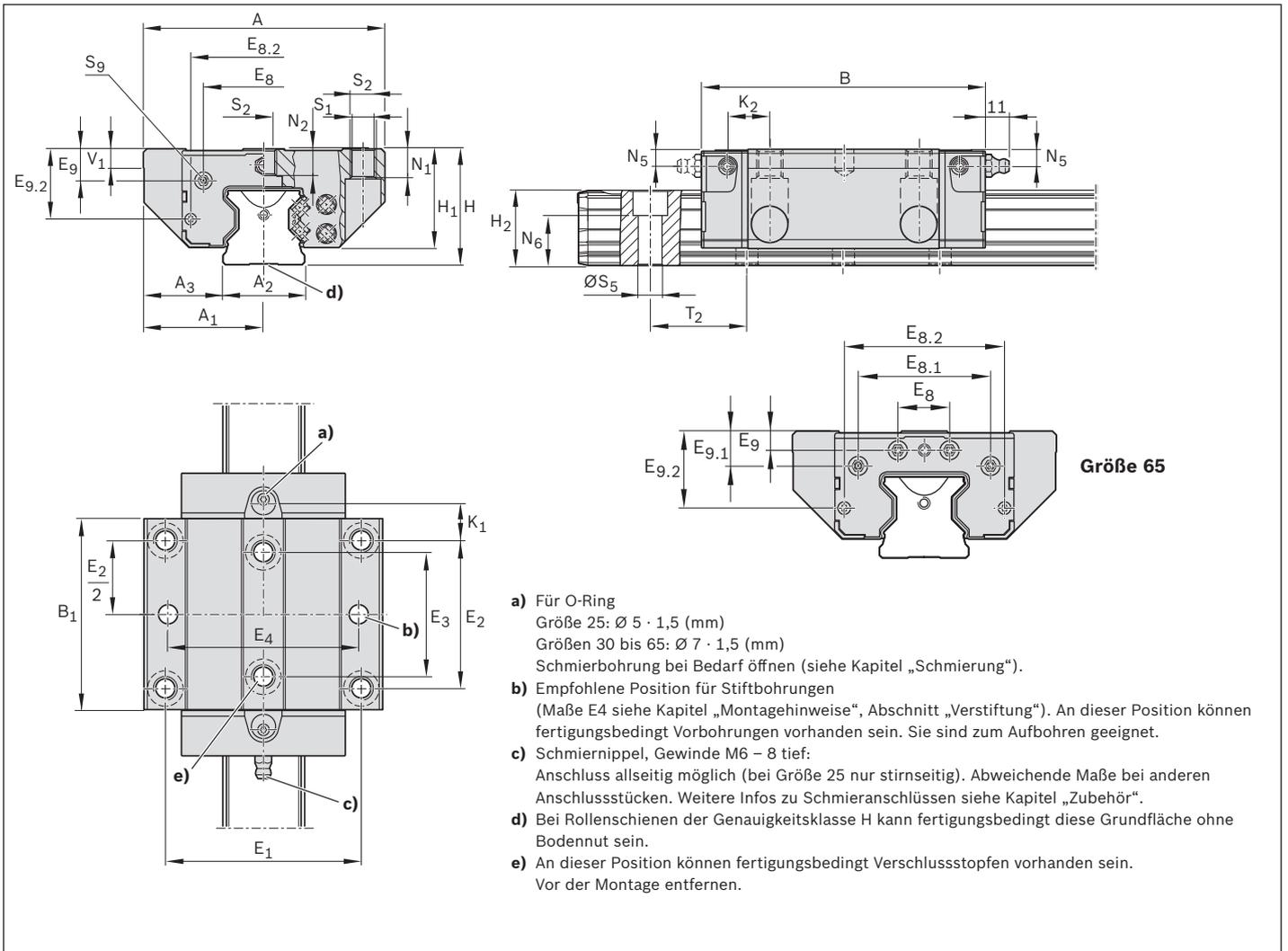
Größe	Rollenwagen mit Größe	Vorspannungsklasse		Genauigkeitsklasse				Werkstoff CS
		C2	C3	H	P	SP	UP	
25 <sup>*)</sup>	R1851 2	2		3	2	1	9	2X
			3		2	1	9	2X
30 <sup>*)</sup>	R1851 7	2		3	2	1	9	2X
			3		2	1	9	2X
35	R1851 3	2		3	2	1	9	2X
			3		2	1	9	2X
45	R1851 4	2		3	2	1	9	2X
			3		2	1	9	2X
55 <sup>*)</sup>	R1851 5	2		3	2	1	9	2X
			3		2	1	9	2X
65 <sup>*)</sup>	R1851 6	2		3	2	1	9	2X
			3		2	1	9	2X

\*) In Vorbereitung

### Technische Daten

Größe	Masse (kg)	Tragzahlen <sup>1)</sup> (N)		Torsionstragmomente <sup>1)</sup> (Nm)		Längstragmomente <sup>1)</sup> (Nm)	
		C	C <sub>0</sub>	M <sub>t</sub>	M <sub>t0</sub>	M <sub>L</sub>	M <sub>L0</sub>
25	0,73	30300	59500	390	770	300	580
30	1,25	46300	92100	780	1550	500	1000
35	2,15	61000	119400	1210	2370	760	1480
45	4,05	106600	209400	2640	5180	1650	3240
55	5,44	140400	284700	4120	8350	2610	5290
65	10,72	237200	456300	8430	16210	5260	10120

1) Die Festlegung der dynamischen Tragzahlen und Tragmomente basiert auf 100 000 m Hubweg nach DIN ISO 14728-1. Häufig werden jedoch nur 50 000 m zugrunde gelegt. Hierfür gilt zum Vergleich: Werte C, M<sub>t</sub> und M<sub>L</sub> nach Tabelle mit 1,23 multiplizieren.


**Abmessungen (mm)**

Größe	A	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	B	B <sub>1</sub>	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	E <sub>3</sub>	E <sub>4</sub>	E <sub>8</sub>	E <sub>8.1</sub>	E <sub>8.2</sub>	E <sub>9</sub>	E <sub>9.1</sub>	E <sub>9.2</sub>
25	70,00	35,00	23,00	23,50	97,00	63,50	57,00	45,00	40,00	55,00	33,40	–	40,20	8,30	–	21,40
30	90,00	45,00	28,00	31,00	106,40	71,00	72,00	52,00	44,00	70,00	43,00	–	51,00	12,00	–	25,50
35	100,00	50,00	34,00	33,00	118,00	79,60	82,00	62,00	52,00	80,00	50,30	–	60,50	13,10	–	29,10
45	120,00	60,00	45,00	37,50	147,00	101,50	100,00	80,00	60,00	98,00	62,90	–	72,00	16,70	–	36,50
55	140,00	70,00	53,00	43,50	170,65	123,10	116,00	95,00	70,00	114,00	74,20	–	81,60	18,85	–	40,75
65	170,00	85,00	63,00	53,50	207,30	146,00	142,00	110,00	82,00	140,00	35,00	93,00	106,00	9,30	26,00	55,00

Größe	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub> <sup>2)</sup>	H <sub>2</sub> <sup>3)</sup>	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>5</sub>	N <sub>6</sub> <sup>40.5</sup>	Ø S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	Ø S <sub>5</sub>	S <sub>3</sub> <sup>4)</sup>	T <sub>2</sub> <sup>5)</sup>	V <sub>1</sub>
25	36,00	30,00	23,60	23,40	14,05	–	9,00	7,3	5,50	14,70	6,70	M8	7,00	M3-6,5 tief	30,00	7,50
30	42,00	36,60	28,00	27,80	17,00	18,38	11,80	–	6,00	16,80	8,50	M10	9,00	M3-5 tief	40,00	7,80
35	48,00	41,00	31,10	30,80	15,55	17,40	12,00	11,0	7,00	19,80	8,50	M10	9,00	M3-6 tief	40,00	8,00
45	60,00	51,00	39,10	38,80	17,45	20,35	15,00	13,5	8,00	22,80	10,40	M12	14,00	M4-9 tief	52,50	10,00
55	70,00	58,00	47,85	47,55	21,75	24,90	18,00	13,7	9,00	28,70	12,40	M14	16,00	M5-8 tief	60,00	12,00
65	90,00	76,00	58,15	57,85	30,00	33,00	23,00	21,5	9,30	36,85	14,60	M16	18,00	M4-8 tief	75,00	15,00

- 2) Maß H<sub>2</sub> mit Abdeckband  
 3) Maß H<sub>2</sub> ohne Abdeckband  
 4) Gewinde für Anschlussteile  
 5) Maß T<sub>2</sub> = Teilung der Rollschiene

# FLS – Flansch Lang Standardhöhe

## R1853 ... 2.



### Dynamikwerte

Geschwindigkeit:  $v_{\max} = 4 \text{ m/s}$

Beschleunigung:  $a_{\max} = 150 \text{ m/s}^2$

### Empfohlene Kombination aus Vorspannung und Genauigkeitsklasse

- ▶ Bei Vorspannung C2: H und P (vorzugsweise)
- ▶ Bei Vorspannung C3: P und SP

### Materialnummern

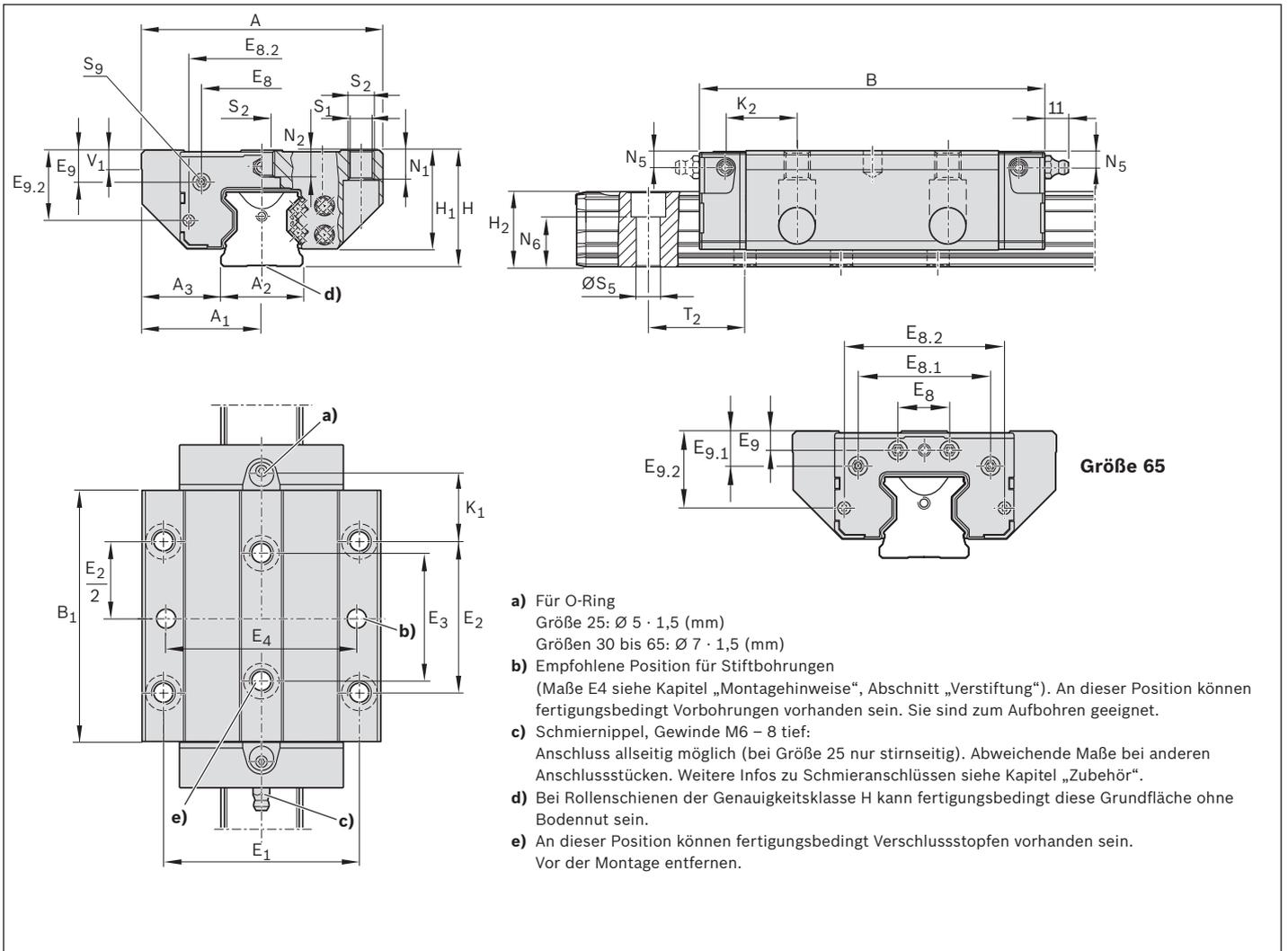
Größe	Rollenwagen mit Größe	Vorspannungsklasse		Genauigkeitsklasse				Werkstoff
		C2	C3	H	P	SP	UP	
25 <sup>*)</sup>	R1853 2	2		3	2	1	9	2X
			3		2	1	9	2X
30 <sup>*)</sup>	R1853 7	2		3	2	1	9	2X
			3		2	1	9	2X
35	R1853 3	2		3	2	1	9	2X
			3		2	1	9	2X
45	R1853 4	2		3	2	1	9	2X
			3		2	1	9	2X
55 <sup>*)</sup>	R1853 5	2		3	2	1	9	2X
			3		2	1	9	2X
65 <sup>*)</sup>	R1853 6	2		3	2	1	9	2X
			3		2	1	9	2X

\*) In Vorbereitung

### Technische Daten

Größe	Masse (kg)	Tragzahlen <sup>1)</sup> (N)		Torsionstragmomente <sup>1)</sup> (Nm)		Längstragmomente <sup>1)</sup> (Nm)	
		C	C <sub>0</sub>	M <sub>t</sub>	M <sub>t0</sub>	M <sub>L</sub>	M <sub>L0</sub>
25	0,93	36800	76400	480	990	470	970
30	1,67	58400	123900	980	2090	870	1840
35	2,70	74900	155400	1490	3080	1220	2530
45	5,15	132300	276400	3270	6830	2690	5630
55	7,15	174000	374900	5100	10990	4420	9520
65	14,18	295900	606300	10510	21540	8870	18180

1) Die Festlegung der dynamischen Tragzahlen und Tragmomente basiert auf 100 000 m Hubweg nach DIN ISO 14728-1. Häufig werden jedoch nur 50 000 m zugrunde gelegt. Hierfür gilt zum Vergleich: Werte C, M<sub>t</sub> und M<sub>L</sub> nach Tabelle mit 1,23 multiplizieren.


**Abmessungen (mm)**

Größe	A	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	B	B <sub>1</sub>	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	E <sub>3</sub>	E <sub>4</sub>	E <sub>8</sub>	E <sub>8.1</sub>	E <sub>8.2</sub>	E <sub>9</sub>	E <sub>9.1</sub>	E <sub>9.2</sub>
25	70,00	35,00	23,00	23,50	115,00	81,50	57,00	45,00	40,00	55,00	33,40	–	40,20	8,30	–	21,40
30	90,00	45,00	28,00	31,00	130,90	95,50	72,00	52,00	44,00	70,00	43,00	–	51,00	12,00	–	25,50
35	100,00	50,00	34,00	33,00	142,00	103,60	82,00	62,00	52,00	80,00	50,30	–	60,50	13,10	–	29,10
45	120,00	60,00	45,00	37,50	179,50	134,00	100,00	80,00	60,00	98,00	62,90	–	72,00	16,70	–	36,50
55	140,00	70,00	53,00	43,50	209,65	162,10	116,00	95,00	70,00	114,00	74,20	–	81,60	18,85	–	40,75
65	170,00	85,00	63,00	53,50	255,30	194,00	142,00	110,00	82,00	140,00	35,00	93,00	106,00	9,30	26,00	55,00

Größe	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub> <sup>2)</sup>	H <sub>2</sub> <sup>3)</sup>	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>5</sub>	N <sub>6</sub> <sup>±0,5</sup>	Ø S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	Ø S <sub>5</sub>	S <sub>9</sub> <sup>4)</sup>	T <sub>2</sub> <sup>5)</sup>	V <sub>1</sub>
25	36,00	30,00	23,60	23,40	23,05	–	9,00	7,3	5,50	14,70	6,70	M8	7,00	M3-6,5 tief	30,00	7,50
30	42,00	36,60	28,00	27,80	29,25	30,36	11,80	–	6,00	16,80	8,50	M10	9,00	M3-5 tief	40,00	7,80
35	48,00	41,00	31,10	30,80	27,55	29,40	12,00	11,0	7,00	19,80	8,50	M10	9,00	M3-6 tief	40,00	8,00
45	60,00	51,00	39,10	38,80	33,70	36,60	15,00	13,5	8,00	22,80	10,40	M12	14,00	M4-9 tief	52,50	10,00
55	70,00	58,00	47,85	47,55	41,25	44,40	18,00	13,7	9,00	28,70	12,40	M14	16,00	M5-8 tief	60,00	12,00
65	90,00	76,00	58,15	57,85	54,00	57,00	23,00	21,5	9,30	36,85	14,60	M16	18,00	M4-8 tief	75,00	15,00

- 2) Maß H<sub>2</sub> mit Abdeckband
- 3) Maß H<sub>2</sub> ohne Abdeckband
- 4) Gewinde für Anschlussteile
- 5) Maß T<sub>2</sub> = Teilung der Rollschiene

# SNS – Schmal Normal Standardhöhe

## R1822 ... 2.

**Dynamikwerte**Geschwindigkeit:  $v_{\max} = 4 \text{ m/s}$ Beschleunigung:  $a_{\max} = 150 \text{ m/s}^2$ **Empfohlene Kombination aus Vorspannung und Genauigkeitsklasse**

- ▶ Bei Vorspannung C2: H und P (vorzugsweise)
- ▶ Bei Vorspannung C3: P und SP

**Materialnummern**

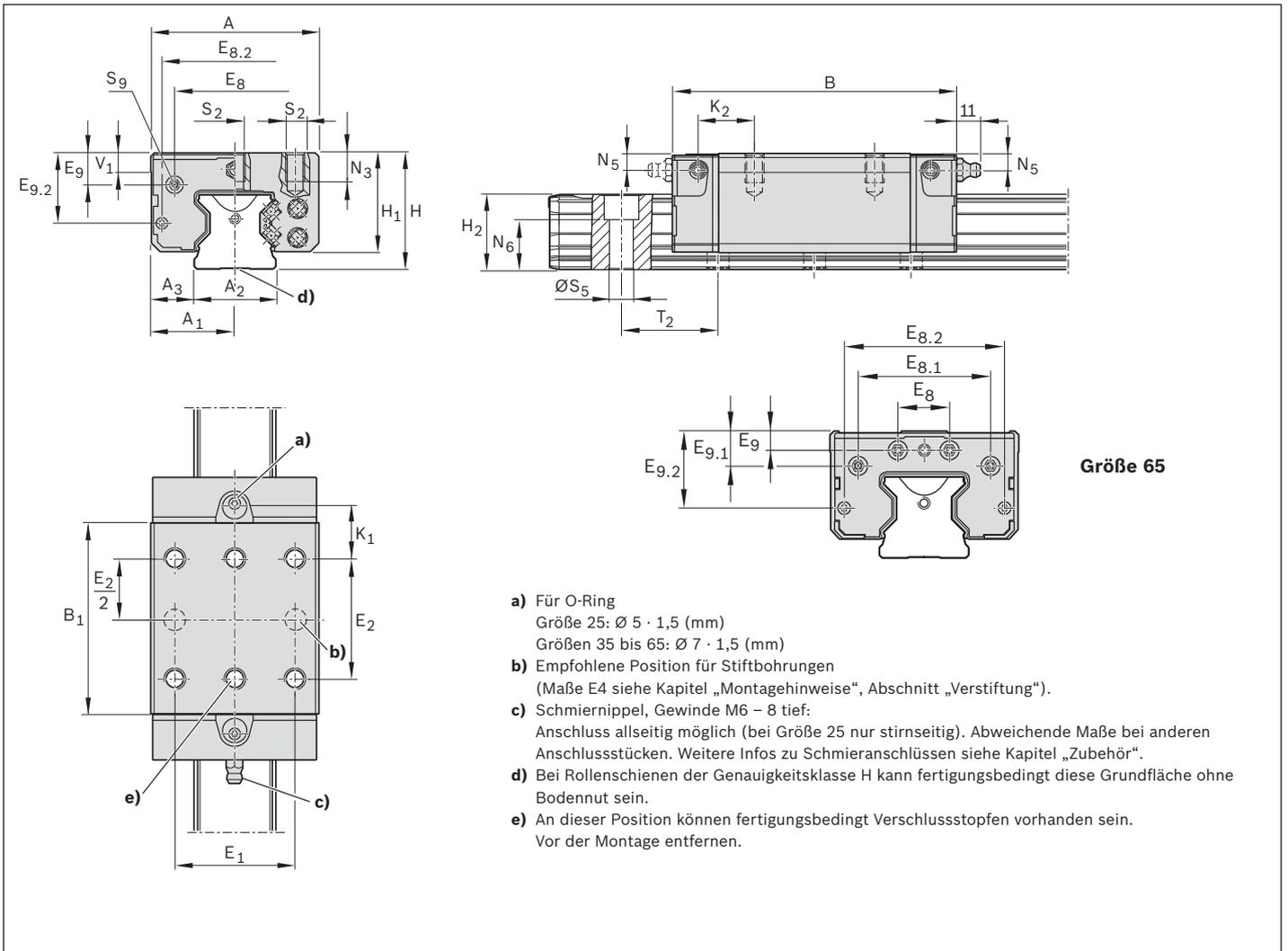
Größe	Rollenwagen mit Größe	Vorspannungsklasse		Genauigkeitsklasse				Werkstoff
		C2	C3	H	P	SP	UP	
25 <sup>*)</sup>	R1822 2	2		3	2	1	9	2X
			3		2	1	9	2X
30 <sup>*)</sup>	R1822 7	2		3	2	1	9	2X
			3		2	1	9	2X
35	R1822 3	2		3	2	1	9	2X
			3		2	1	9	2X
45	R1822 4	2		3	2	1	9	2X
			3		2	1	9	2X
55 <sup>*)</sup>	R1822 5	2		3	2	1	9	2X
			3		2	1	9	2X
65 <sup>*)</sup>	R1822 6	2		3	2	1	9	2X
			3		2	1	9	2X

\*) In Vorbereitung

**Technische Daten**

Größe	Masse (kg)	Tragzahlen <sup>1)</sup> (N)		Torsionstragmomente <sup>1)</sup> (Nm)		Längstragmomente <sup>1)</sup> (Nm)	
		C	C <sub>0</sub>	M <sub>t</sub>	M <sub>t0</sub>	M <sub>L</sub>	M <sub>L0</sub>
25	0,54	30300	59500	390	770	300	580
30	0,95	46300	92100	780	1550	500	1000
35	1,55	61000	119400	1210	2370	760	1480
45	2,90	106600	209400	2640	5180	1650	3240
55	4,14	140400	284700	4120	8350	2610	5290
65	8,12	237200	456300	8430	16210	5260	10120

1) Die Festlegung der dynamischen Tragzahlen und Tragmomente basiert auf 100 000 m Hubweg nach DIN ISO 14728-1. Häufig werden jedoch nur 50 000 m zugrunde gelegt. Hierfür gilt zum Vergleich: Werte C, M<sub>t</sub> und M<sub>L</sub> nach Tabelle mit 1,23 multiplizieren.



- a) Für O-Ring  
Größe 25:  $\text{Ø } 5 \cdot 1,5$  (mm)  
Größen 35 bis 65:  $\text{Ø } 7 \cdot 1,5$  (mm)
- b) Empfohlene Position für Stiftbohrungen  
(Maße E4 siehe Kapitel „Montagehinweise“, Abschnitt „Verstiftung“).
- c) Schmiernippel, Gewinde M6 – 8 tief:  
Anschluss allseitig möglich (bei Größe 25 nur stirnseitig). Abweichende Maße bei anderen Anschlussstücken. Weitere Infos zu Schmieranschlüssen siehe Kapitel „Zubehör“.
- d) Bei Rollschienen der Genauigkeitsklasse H kann fertigungsbedingt diese Grundfläche ohne Bodennut sein.
- e) An dieser Position können fertigungsbedingt Verschlussstopfen vorhanden sein.  
Vor der Montage entfernen.

**Abmessungen (mm)**

Größe	A	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	B	B <sub>1</sub>	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	E <sub>8</sub>	E <sub>8.1</sub>	E <sub>8.2</sub>	E <sub>9</sub>	E <sub>9.1</sub>	E <sub>9.2</sub>
25	48,00	24,00	23,00	12,00	97,00	63,50	35,00	35,00	33,40	–	40,20	8,30	–	21,40
30	60,00	30,00	28,00	16,00	106,40	71,00	40,00	40,00	43,00	–	51,00	12,00	–	25,50
35	70,00	35,00	34,00	18,00	118,00	79,60	50,00	50,00	50,30	–	60,50	13,10	–	29,10
45	86,00	43,00	45,00	20,50	147,00	101,50	60,00	60,00	62,90	–	72,00	16,70	–	36,50
55	100,00	50,00	53,00	23,50	170,65	123,10	75,00	75,00	74,20	–	81,60	18,85	–	40,75
65	126,00	63,00	63,00	31,50	207,30	146,00	76,00	70,00	35,00	93,00	106,00	9,30	26,00	55,00

Größe	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub> <sup>2)</sup>	H <sub>2</sub> <sup>3)</sup>	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	N <sub>5</sub>	N <sub>6</sub> <sup>±0,5</sup>	S <sub>2</sub>	Ø S <sub>5</sub>	S <sub>9</sub> <sup>4)</sup>	T <sub>2</sub> <sup>5)</sup>	V <sub>1</sub>
25	36,00	30,00	23,60	23,40	19,05	–	8,00	5,50	14,70	M6	7,00	M3-6,5 tief	30,00	7,50
30	42,00	36,60	28,00	27,80	23,00	24,38	12,00	6,00	16,80	M8	9,00	M3-5 tief	40,00	7,80
35	48,00	41,00	31,10	30,80	21,55	23,40	12,00	7,00	19,80	M8	9,00	M3-6 tief	40,00	8,00
45	60,00	51,00	39,10	38,80	27,45	30,35	18,00	8,00	22,80	M10	14,00	M4-9 tief	52,50	10,00
55	70,00	58,00	47,85	47,55	31,75	34,90	17,00	9,00	28,70	M12	16,00	M5-8 tief	60,00	12,00
65	90,00	76,00	58,15	57,85	50,00	53,00	21,00	9,30	36,85	M16	18,00	M4-8 tief	75,00	15,00

- 2) Maß H<sub>2</sub> mit Abdeckband
- 3) Maß H<sub>2</sub> ohne Abdeckband
- 4) Gewinde für Anschlusssteile
- 5) Maß T<sub>2</sub> = Teilung der Rollschiene

# SLS – Schmal Lang Standardhöhe

## R1823 ... 2.



### Dynamikwerte

Geschwindigkeit:  $v_{\max} = 4 \text{ m/s}$

Beschleunigung:  $a_{\max} = 150 \text{ m/s}^2$

### Empfohlene Kombination aus Vorspannung und Genauigkeitsklasse

- ▶ Bei Vorspannung C2: H und P (vorzugsweise)
- ▶ Bei Vorspannung C3: P und SP

### Materialnummern

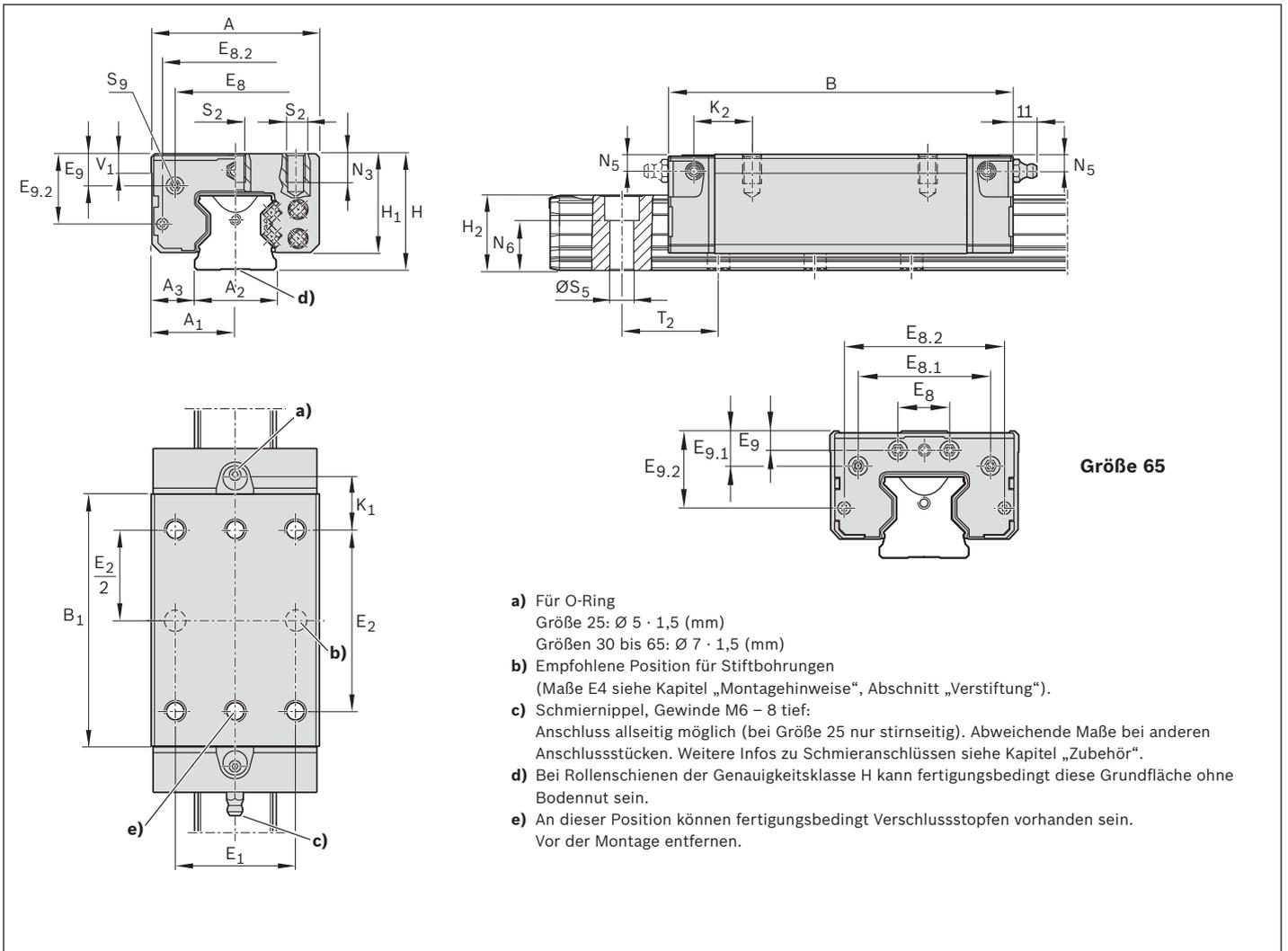
Größe	Rollenwagen mit Größe	Vorspannungsklasse		Genauigkeitsklasse				Werkstoff CS
		C2	C3	H	P	SP	UP	
25 <sup>*)</sup>	R1823 2	2		3	2	1	9	2X
			3		2	1	9	2X
30 <sup>*)</sup>	R1823 7	2		3	2	1	9	2X
			3		2	1	9	2X
35	R1823 3	2		3	2	1	9	2X
			3		2	1	9	2X
45	R1823 4	2		3	2	1	9	2X
			3		2	1	9	2X
55 <sup>*)</sup>	R1823 5	2		3	2	1	9	2X
			3		2	1	9	2X
65 <sup>*)</sup>	R1823 6	2		3	2	1	9	2X
			3		2	1	9	2X

\*) In Vorbereitung

### Technische Daten

Größe	Masse (kg)	Tragzahlen <sup>1)</sup> (N)		Torsionstragmomente <sup>1)</sup> (Nm)		Längstragmomente <sup>1)</sup> (Nm)	
		C	C <sub>0</sub>	M <sub>t</sub>	M <sub>t0</sub>	M <sub>L</sub>	M <sub>L0</sub>
25	0,68	36800	76400	480	990	470	970
30	1,27	58400	123900	980	2090	870	1840
35	1,95	74900	155400	1490	3080	1220	2530
45	3,65	132300	276400	3270	6830	2690	5630
55	5,30	174000	374900	5100	10990	4420	9520
65	10,68	295900	606300	10510	21540	8870	18180

1) Die Festlegung der dynamischen Tragzahlen und Tragsmomente basiert auf 100 000 m Hubweg nach DIN ISO 14728-1. Häufig werden jedoch nur 50 000 m zugrunde gelegt. Hierfür gilt zum Vergleich: Werte C, M<sub>t</sub> und M<sub>L</sub> nach Tabelle mit 1,23 multiplizieren.


**Abmessungen (mm)**

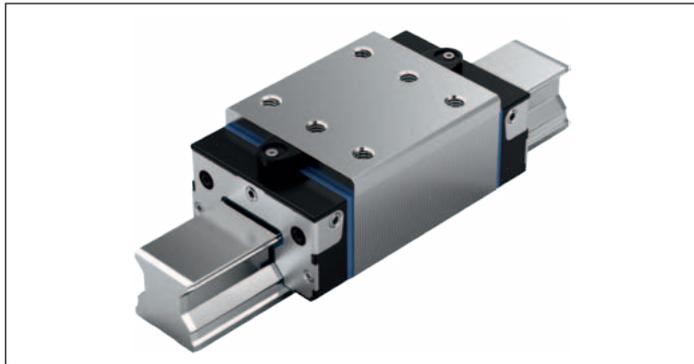
Größe	A	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	B	B <sub>1</sub>	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	E <sub>8</sub>	E <sub>8.1</sub>	E <sub>8.2</sub>	E <sub>9</sub>	E <sub>9.1</sub>	E <sub>9.2</sub>
25	48,00	24,00	23,00	12,00	115,00	81,50	35,00	50,00	33,40	–	40,20	8,30	–	21,40
30	60,00	30,00	28,00	16,00	130,90	95,50	40,00	60,00	43,00	–	51,00	12,00	–	25,50
35	70,00	35,00	34,00	18,00	142,00	103,60	50,00	72,00	50,30	–	60,50	13,10	–	29,10
45	86,00	43,00	45,00	20,50	179,50	134,00	60,00	80,00	62,90	–	72,00	16,70	–	36,50
55	100,00	50,00	53,00	23,50	209,65	162,10	75,00	95,00	74,20	–	81,60	18,85	–	40,75
65	126,00	63,00	63,00	31,50	255,30	194,00	76,00	120,00	35,00	93,00	106,00	9,30	26,00	55,00

Größe	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub> <sup>2)</sup>	H <sub>2</sub> <sup>3)</sup>	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	N <sub>5</sub>	N <sub>6</sub> <sup>4)0.5</sup>	S <sub>2</sub>	Ø S <sub>5</sub>	S <sub>9</sub> <sup>4)</sup>	T <sub>2</sub> <sup>5)</sup>	V <sub>1</sub>
25	36,00	30,00	23,60	23,40	20,55	–	8,00	5,50	14,70	M6	7,00	M3-6,5 tief	30,00	7,50
30	42,00	36,60	28,00	27,80	25,25	26,63	12,00	6,00	16,80	M8	9,00	M3-5 tief	40,00	7,80
35	48,00	41,00	31,10	30,80	22,55	24,40	12,00	7,00	19,80	M8	9,00	M3-6 tief	40,00	8,00
45	60,00	51,00	39,10	38,80	33,70	36,60	18,00	8,00	22,80	M10	14,00	M4-9 tief	52,50	10,00
55	70,00	58,00	47,85	47,55	41,25	44,40	17,00	9,00	28,70	M12	16,00	M5-8 tief	60,00	12,00
65	90,00	76,00	58,15	57,85	49,00	52,00	21,00	9,30	36,85	M16	18,00	M4-8 tief	75,00	15,00

- 2) Maß H<sub>2</sub> mit Abdeckband
- 3) Maß H<sub>2</sub> ohne Abdeckband
- 4) Gewinde für Anschlussteile
- 5) Maß T<sub>2</sub> = Teilung der Rollschiene

# SNH – Schmal Normal Hoch

## R1821 ... 2.



### Dynamikwerte

Geschwindigkeit:  $v_{\max} = 4 \text{ m/s}$

Beschleunigung:  $a_{\max} = 150 \text{ m/s}^2$

### Empfohlene Kombination aus Vorspannung und Genauigkeitsklasse

- ▶ Bei Vorspannung C2: H und P (vorzugsweise)
- ▶ Bei Vorspannung C3: P und SP

### Materialnummern

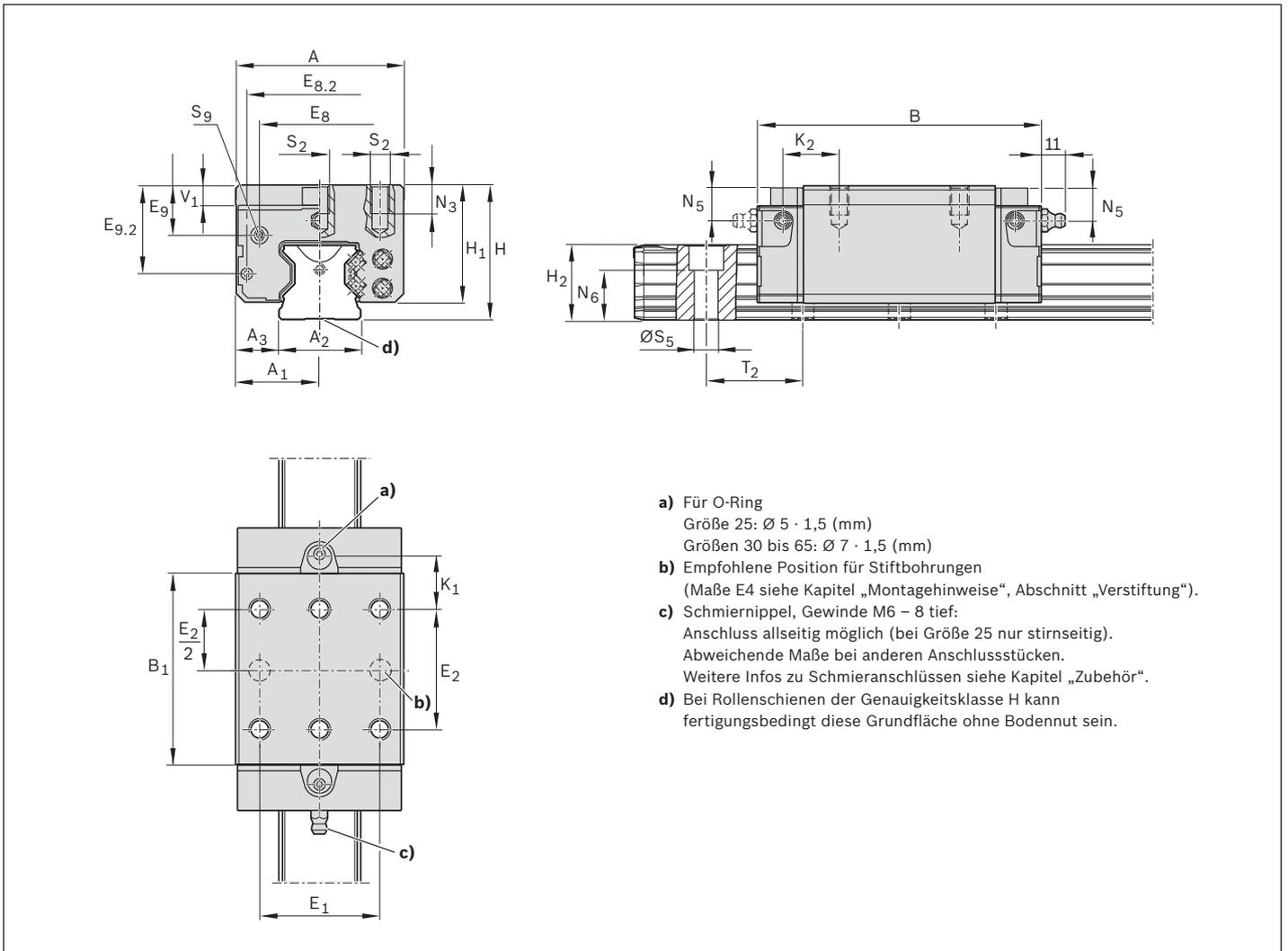
Größe	Rollenwagen mit Größe	Vorspannungsklasse		Genauigkeitsklasse				Werkstoff CS
		C2	C3	H	P	SP	UP	
25 <sup>*)</sup>	R1821 2	2		3	2	1	9	2X
			3		2	1	9	2X
30 <sup>*)</sup>	R1821 7	2		3	2	1	9	2X
			3		2	1	9	2X
35	R1821 3	2		3	2	1	9	2X
			3		2	1	9	2X
45	R1821 4	2		3	2	1	9	2X
			3		2	1	9	2X
55 <sup>*)</sup>	R1821 5	2		3	2	1	9	2X
			3		2	1	9	2X

<sup>\*)</sup> In Vorbereitung

### Technische Daten

Größe	Masse (kg)	Tragzahlen <sup>1)</sup> (N)		Torsionstragmomente <sup>1)</sup> (Nm)		Längstragmomente <sup>1)</sup> (Nm)	
		C	C <sub>0</sub>	M <sub>t</sub>	M <sub>t0</sub>	M <sub>L</sub>	M <sub>L0</sub>
25	0,63	30300	59500	390	770	300	580
30	1,04	46300	92100	780	1550	500	1000
35	1,85	61000	119400	1210	2370	760	1480
45	3,35	106600	209400	2640	5180	1650	3240
55	5,04	140400	284700	4120	8350	2610	5290

<sup>1)</sup> Die Festlegung der dynamischen Tragzahlen und Tragmomente basiert auf 100 000 m Hubweg nach DIN ISO 14728-1. Häufig werden jedoch nur 50 000 m zugrunde gelegt. Hierfür gilt zum Vergleich: Werte C, M<sub>t</sub> und M<sub>L</sub> nach Tabelle mit 1,23 multiplizieren.


**Abmessungen (mm)**

Größe	A	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	B	B <sub>1</sub>	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	E <sub>8</sub>	E <sub>8.2</sub>	E <sub>9</sub>	E <sub>9.2</sub>
25	48,00	24,00	23,00	12,00	97,00	63,50	35,00	35,00	33,40	40,20	12,30	25,40
30	60,00	30,00	28,00	16,00	106,40	71,00	40,00	40,00	43,00	51,00	15,00	28,50
35	70,00	35,00	34,00	18,00	118,00	79,60	50,00	50,00	50,30	60,50	20,10	36,10
45	86,00	43,00	45,00	20,50	147,00	101,50	60,00	60,00	62,90	72,00	26,70	46,50
55	100,00	50,00	53,00	23,50	170,65	123,10	75,00	75,00	74,20	81,60	28,85	50,75

Größe	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub> <sup>2)</sup>	H <sub>2</sub> <sup>3)</sup>	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	N <sub>5</sub>	N <sub>6</sub> <sup>20.5</sup>	S <sub>2</sub>	S <sub>5</sub>	S <sub>9</sub> <sup>4)</sup>	T <sub>2</sub> <sup>5)</sup>	V <sub>1</sub>
25	40,00	34,00	23,60	23,40	19,05	–	8,00	–	14,70	M6	$\varnothing 7,00$	M3-6,5 tief	30,00	7,50
30	45,00	39,60	28,00	27,80	23,00	24,38	12,00	9,00	16,80	M8	$\varnothing 9,00$	M3-5 tief	40,00	7,80
35	55,00	48,00	31,10	30,80	21,55	23,40	13,00	14,00	19,80	M8	$\varnothing 9,00$	M3-6 tief	40,00	8,00
45	70,00	61,00	39,10	38,80	27,45	30,35	18,00	18,00	22,80	M10	$\varnothing 14,00$	M4-9 tief	52,50	10,00
55	80,00	68,00	47,85	47,55	31,75	34,90	19,00	19,00	28,70	M12	$\varnothing 16,00$	M5-8 tief	60,00	12,00

- 2)** Maß H<sub>2</sub> mit Abdeckband  
**3)** Maß H<sub>2</sub> ohne Abdeckband  
**4)** Gewinde für Anschlusssteile  
**5)** Maß T<sub>2</sub> = Teilung der Rollschiene

# SLH – Schmal Lang Hoch

## R1824 ... 2.



### Dynamikwerte

Geschwindigkeit:  $v_{\max} = 4 \text{ m/s}$

Beschleunigung:  $a_{\max} = 150 \text{ m/s}^2$

### Empfohlene Kombination aus Vorspannung und Genauigkeitsklasse

- ▶ Bei Vorspannung C2: H und P (vorzugsweise)
- ▶ Bei Vorspannung C3: P und SP

### Materialnummern

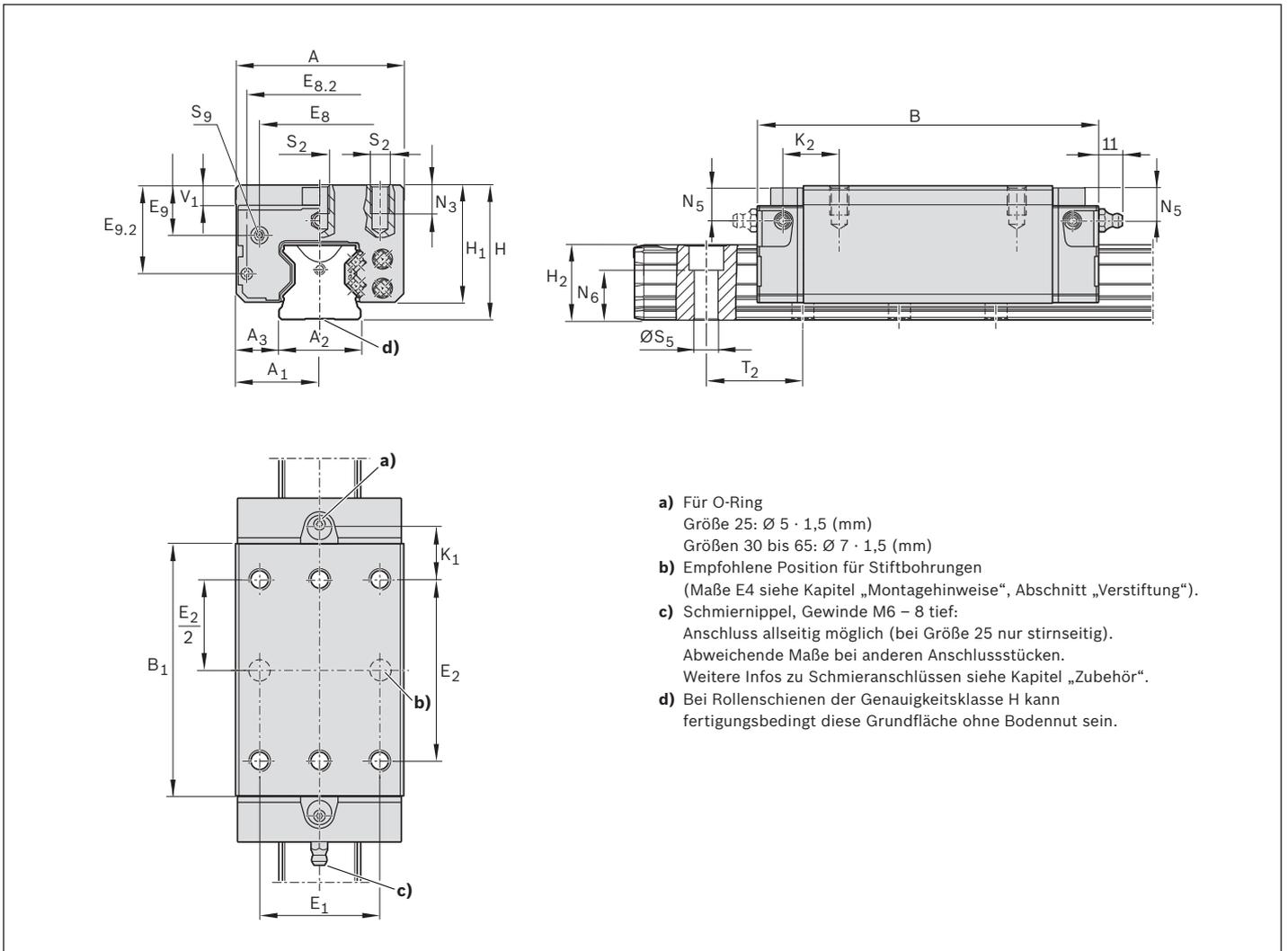
Größe	Rollenwagen mit Größe	Vorspannungsklasse		Genauigkeitsklasse				Werkstoff CS
		C2	C3	H	P	SP	UP	
25 <sup>*)</sup>	R1824 2	2		3	2	1	9	2X
			3		2	1	9	2X
30 <sup>*)</sup>	R1824 7	2		3	2	1	9	2X
			3		2	1	9	2X
35	R1824 3	2		3	2	1	9	2X
			3		2	1	9	2X
45	R1824 4	2		3	2	1	9	2X
			3		2	1	9	2X
55 <sup>*)</sup>	R1824 5	2		3	2	1	9	2X
			3		2	1	9	2X

<sup>\*)</sup> In Vorbereitung

### Technische Daten

Größe	Masse (kg)	Tragzahlen <sup>1)</sup> (N)		Torsionstragmomente <sup>1)</sup> (Nm)		Längstragmomente <sup>1)</sup> (Nm)	
		C	C <sub>0</sub>	M <sub>t</sub>	M <sub>t0</sub>	M <sub>L</sub>	M <sub>L0</sub>
25	0,80	36800	76400	480	990	470	970
30	1,37	58400	123900	980	2090	870	1840
35	2,35	74900	155400	1490	3080	1220	2530
45	4,45	132300	276400	3270	6830	2690	5630
55	6,55	174000	374900	5100	10990	4420	9520

<sup>1)</sup> Die Festlegung der dynamischen Tragzahlen und Tragmomente basiert auf 100 000 m Hubweg nach DIN ISO 14728-1. Häufig werden jedoch nur 50 000 m zugrunde gelegt. Hierfür gilt zum Vergleich: Werte C, M<sub>t</sub> und M<sub>L</sub> nach Tabelle mit 1,23 multiplizieren.


**Abmessungen (mm)**

Größe	A	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	B	B <sub>1</sub>	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	E <sub>8</sub>	E <sub>8.2</sub>	E <sub>9</sub>	E <sub>9.2</sub>
25	48,00	24,00	23,00	12,00	115,00	81,50	35,00	50,00	33,40	40,20	12,30	25,40
30	60,00	30,00	28,00	16,00	130,90	95,50	40,00	60,00	43,00	51,00	15,00	28,50
35	70,00	35,00	34,00	18,00	142,00	103,60	50,00	72,00	50,30	60,50	20,10	36,10
45	86,00	43,00	45,00	20,50	179,50	134,00	60,00	80,00	62,90	72,00	26,70	46,50
55	100,00	50,00	53,00	23,50	209,65	162,10	75,00	95,00	74,20	81,60	28,85	50,75

Größe	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub> <sup>2)</sup>	H <sub>2</sub> <sup>3)</sup>	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	N <sub>5</sub>	N <sub>6</sub> <sup>20.5</sup>	S <sub>2</sub>	S <sub>5</sub>	S <sub>9</sub> <sup>4)</sup>	T <sub>2</sub> <sup>5)</sup>	V <sub>1</sub>
25	40,00	34,00	23,60	23,40	20,55	–	8,00	9,50	14,70	M6	$\varnothing 7,00$	M3-6,5 tief	30,00	7,50
30	45,00	39,60	28,00	27,80	25,25	26,63	12,00	9,00	16,80	M8	$\varnothing 9,00$	M3-5 tief	40,00	7,80
35	55,00	48,00	31,10	30,80	22,55	24,40	13,00	14,00	19,80	M8	$\varnothing 9,00$	M3-6 tief	40,00	8,00
45	70,00	61,00	39,10	38,80	33,70	36,60	18,00	18,00	22,80	M10	$\varnothing 14,00$	M4-9 tief	52,50	10,00
55	80,00	68,00	47,85	47,55	41,25	44,40	19,00	19,00	28,70	M12	$\varnothing 16,00$	M5-8 tief	60,00	12,00

- 2)** Maß H<sub>2</sub> mit Abdeckband  
**3)** Maß H<sub>2</sub> ohne Abdeckband  
**4)** Gewinde für Anschlusssteile  
**5)** Maß T<sub>2</sub> = Teilung der Rollschiene

# Produktbeschreibung

## Herausragende Eigenschaften

- ▶ Rollschienen im Laufbahnbereich gehärtet und allseitig geschliffen
- ▶ Höchste Steifigkeit in allen Belastungsrichtungen
- ▶ Sehr hohe Drehmomentbelastbarkeit

### Rollschiene SNS mit bewährtem Abdeckband zum Abdecken der Befestigungsbohrungen

- ▶ Eine Abdeckung für alle Bohrungen, spart Zeit und Kosten
- ▶ Aus nicht rostendem Federstahl DIN EN 10088
- ▶ Einfach und sicher in der Montage
- ▶ Aufclipsen und sichern



## Bauform- und Modellübersicht



**SNS mit Abdeckband und Bandsicherungen**



**SNS mit Abdeckband und Schutzkappen**



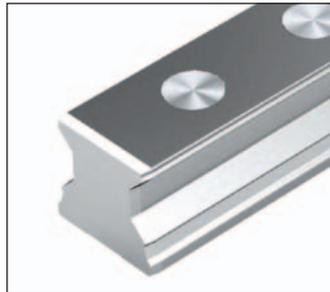
**SNS mit Abdeckband und Schraube/Scheibe**



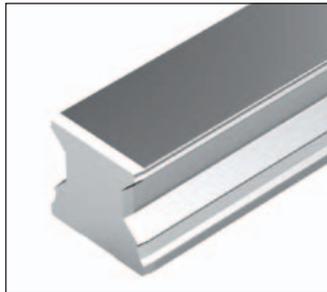
**SNS für Abdeckband**



**SNS mit Abdeckkappen aus Kunststoff**



**SNS mit Abdeckkappen aus Stahl**



**SNS von unten verschraubbar**

### Definition Bauform Rollschienen

Kriterium	Bezeichnung	Kurzzeichen (Beispiel)		
		S	N	S
Breite	Schmal	S		
	Breit	B		
Länge	Normal		N	
Höhe	Standardhöhe			S
	Ohne Bodennut			O

# Bestellung von Rollschienen mit empfohlenen Schienenlängen

Empfohlene Schienenlängen haben bevorzugte Lieferzeiten.

## Von der Wunschlänge der Schiene zur empfohlenen Schienenlänge

$$L = \frac{L_W}{T_2} \cdot T_2 - 4$$

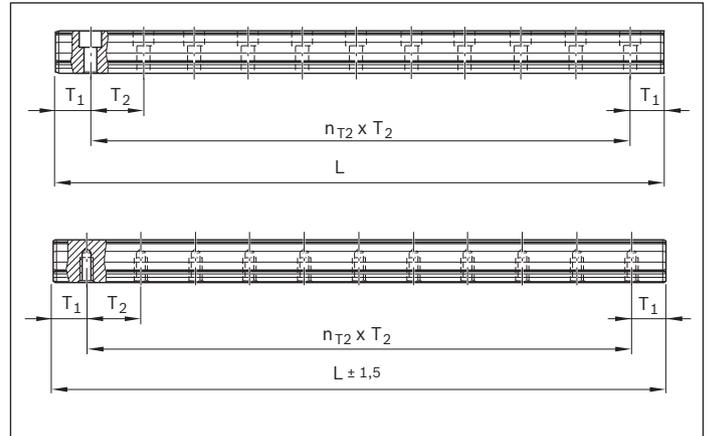
Quotient  $L_W/T_2$  ganzzahlig aufrunden!

## Beispielrechnung

$$L = \frac{1660 \text{ mm}}{40 \text{ mm}} \cdot 40 \text{ mm} - 4 \text{ mm}$$

$$L = 42 \cdot 40 \text{ mm} - 4 \text{ mm}$$

$$L = 1676 \text{ mm}$$



Basis: Anzahl der Bohrungen

$$L = n_B \cdot T_2 - 4$$

Basis: Anzahl der Teilungen

$$L = n_{T2} \cdot T_2 + 2 \cdot T_{1S}$$

- L = Empfohlene Schienenlänge (mm)
- $L_W$  = Wunschlänge der Schiene (mm)
- $T_2$  = Teilung (mm)
- $T_{1S}$  = Vorzugsmaß (mm)
- $n_B$  = Anzahl der Bohrungen
- $n_{T2}$  = Anzahl der Teilungen

Wenn Vorzugsmaß  $T_{1S}$  nicht verwendet werden kann:

- ▶ Endabstand  $T_1$  zwischen  $T_{1S}$  und  $T_{1 \min}$  wählen
- ▶ Mindestabstand  $T_{1 \min}$  beachten!  
( $T_1, T_{1 \min}, T_{1S}$  sind an beiden Enden der Schiene gleich)

# SNS/SNO mit Abdeckband und Bandsicherungen

## R1805 .3. ..



**Von oben verschraubbar, mit Abdeckband aus korrosionsbeständigem Federstahl nach DIN EN 10088 und Bandsicherungen aus Aluminium (ohne stirnseitige Gewindebohrung)**

### Hinweise

- ▶ Abdeckband sichern!
- ▶ Bandsicherungen im Lieferumfang.
- ▶ Montagehinweise beachten!
- ▶ „Montageanleitung für Rollenschienenführungen“ und „Montageanleitung für Abdeckband“ bitte anfordern.
- ▶ Rollenschiene auch mehrteilig lieferbar.

**Rollenschienen R1805 .B. .. mit glatter Bodenfläche für Montageflächen aus Mineralgussbauteilen**  
**In Größe 25-45 und der Genauigkeitsklasse P und SP lieferbar.**

### Materialnummern

Größe	Rollenschiene mit Größe	Genauigkeitsklasse					Anzahl der Teilstücke		Teilung T <sub>2</sub> (mm)	Empfohlene Schienenlängen L = n <sub>B</sub> · T <sub>2</sub> - 4 mm Anzahl Bohrungen maximal n <sub>B</sub>	
		H	P	SP	GP	UP	Einteilig	Mehrteilig			
25	R1805 23	3	2	1	8	9	31, ....	3., ...	30,0		133
30 <sup>*)</sup>	R1805 73	3	2	1	8	9	31, ....	3., ...	40,0		100
35	R1805 33	3	2	1	8	9	61, ....	6., ...	40,0		100
45	R1805 43	3	2	1	8	9	61, ....	6., ...	52,5		76
55	R1805 53	3	2	1	8	9	61, ....	6., ...	60,0		66
65	R1805 63	3	2	1	8	9	61, ....	6., ...	75,0		53

\*) In Vorbereitung

#### Bestellbeispiel 1 (bis L<sub>max</sub>)

Optionen:

- ▶ Rollenschiene SNS
- ▶ Größe 35
- ▶ Genauigkeitsklasse P
- ▶ Einteilig
- ▶ Schienenlänge  
L = 1676 mm

Materialnummer:

R1805 332 61, 1676 mm

#### Bestellbeispiel 2 (über L<sub>max</sub>)

Optionen:

- ▶ Rollenschiene SNS
- ▶ Größe 35
- ▶ Genauigkeitsklasse P
- ▶ **Mehrteilig (2 Teile)**
- ▶ Schienenlänge  
L = 5036 mm

Materialnummer:

R1805 332 62, 5036 mm

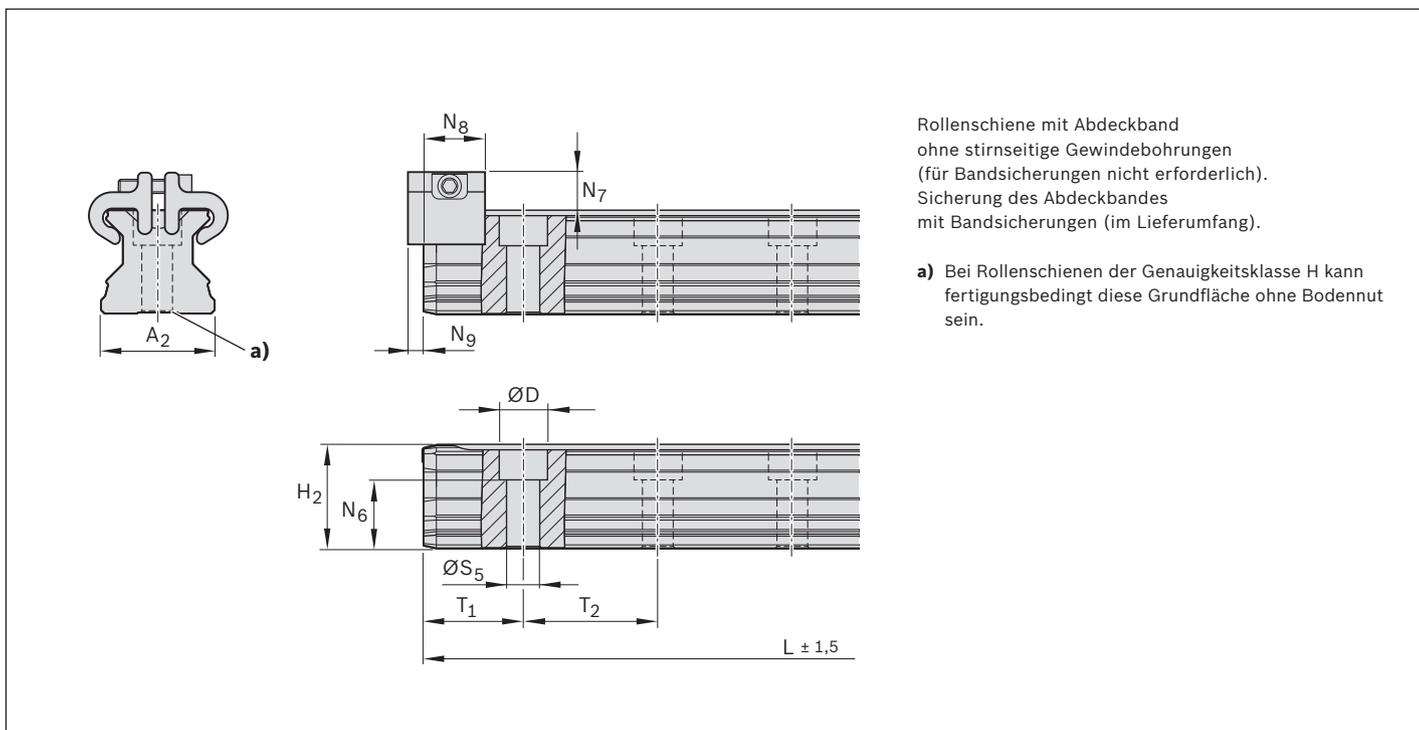
#### Bestellbeispiel 3 (bis L<sub>max</sub> mit glatter Bodenfläche)

Optionen:

- ▶ Rollenschiene SNO
- ▶ Größe 35
- ▶ Genauigkeitsklasse P
- ▶ Einteilig
- ▶ Schienenlänge  
L = 1676 mm

Materialnummer:

R1805 3B2 61, 1676 mm


**Abmessungen (mm)**

Größe	A <sub>2</sub>	D	H <sub>2</sub> <sup>1)</sup>	L <sub>max</sub>	N <sub>6</sub> <sup>20.5</sup>	N <sub>7</sub> <sup>2)</sup>	N <sub>8</sub>	N <sub>9</sub>	S <sub>5</sub>	T <sub>1 min</sub>	T <sub>1 s</sub> <sup>3)</sup>	T <sub>2</sub>	Masse (kg/m)
25	23	11	23,60	3986	14,3	8,2	13	2,0	7	13	13,00	30,0	3,1
30 <sup>*)</sup>	28	15	28,00	3996	16,8	8,7	13	2,0	9	16	18,00	40,0	4,3
35	34	15	31,10	3996	19,4	11,7	16	2,2	9	16	18,00	40,0	6,3
45	45	20	39,10	3986	22,4	12,5	18	2,2	14	18	24,25	52,5	10,3
55	53	24	47,85	3956	28,7	14,0	17	3,2	16	20	28,00	60,0	13,1
65	63	26	58,15	3971	36,5	15,0	17	3,2	18	21	35,50	75,0	17,4

\*) In Vorbereitung

- 1) Maß H<sub>2</sub> mit Abdeckband  
Bis Größe 30 mit Abdeckband 0,2 mm  
Ab Größe 35 mit Abdeckband 0,3 mm
- 2) Maß N<sub>7</sub> mit Abdeckband
- 3) Vorzugsmaß T<sub>1s</sub> mit Toleranzen ± 0,75

# SNS/SNO mit Abdeckband und Schutzkappen

## R1805 .6. ..



**Von oben verschraubbar, mit Abdeckband aus korrosionsbeständigem Federstahl nach DIN EN 10088 und verschraubten Schutzkappen aus Kunststoff (mit stirnseitiger Gewindebohrung)**

### Hinweise

- ▶ Sicherung des Abdeckbandes alternativ mit Schrauben und Scheiben möglich.
- ▶ Schutzkappen mit Schrauben und Scheiben im Lieferumfang.
- ▶ Montagehinweise beachten!
- ▶ „Montageanleitung für Rollschienenführungen“ und „Montageanleitung für Abdeckband“ bitte anfordern.
- ▶ Rollschiene auch mehrteilig lieferbar.

**Rollschienen R1805 .B. .. mit glatter Bodenfläche für Montageflächen aus Mineralgussbauteilen**  
**In Größe 25-45 und der Genauigkeitsklasse P und SP lieferbar.**

### Materialnummern

Größe	Rollschiene mit Größe	Genauigkeitsklasse					Anzahl der Teilstücke		Teilung T <sub>2</sub> (mm)	Empfohlene Schienenlängen L = n <sub>B</sub> · T <sub>2</sub> - 4 mm	
		H	P	SP	GP	UP	Einteilig	Mehrteilig		Anzahl Bohrungen maximal n <sub>B</sub>	
25	R1805 26	3	2	1	8	9	31, ...	3, ...	30,0		133
30 <sup>*)</sup>	R1805 76	3	2	1	8	9	31, ...	3, ...	40,0		100
35	R1805 36	3	2	1	8	9	61, ...	6, ...	40,0		100
45	R1805 46	3	2	1	8	9	61, ...	6, ...	52,5		76
55	R1805 56	3	2	1	8	9	61, ...	6, ...	60,0		66
65	R1805 66	3	2	1	8	9	61, ...	6, ...	75,0		53

\*) In Vorbereitung

### Bestellbeispiel 1 (bis L<sub>max</sub>)

Optionen:

- ▶ Rollschiene SNS
- ▶ Größe 35
- ▶ Genauigkeitsklasse P
- ▶ Einteilig
- ▶ Schienenlänge  
L = 1676 mm

Materialnummer:

R1805 362 61, 1676 mm

### Bestellbeispiel 2 (über L<sub>max</sub>)

Optionen:

- ▶ Rollschiene SNS
- ▶ Größe 35
- ▶ Genauigkeitsklasse P
- ▶ **Mehrteilig (2 Teile)**
- ▶ Schienenlänge  
L = 5036 mm

Materialnummer:

R1805 362 62, 5036 mm

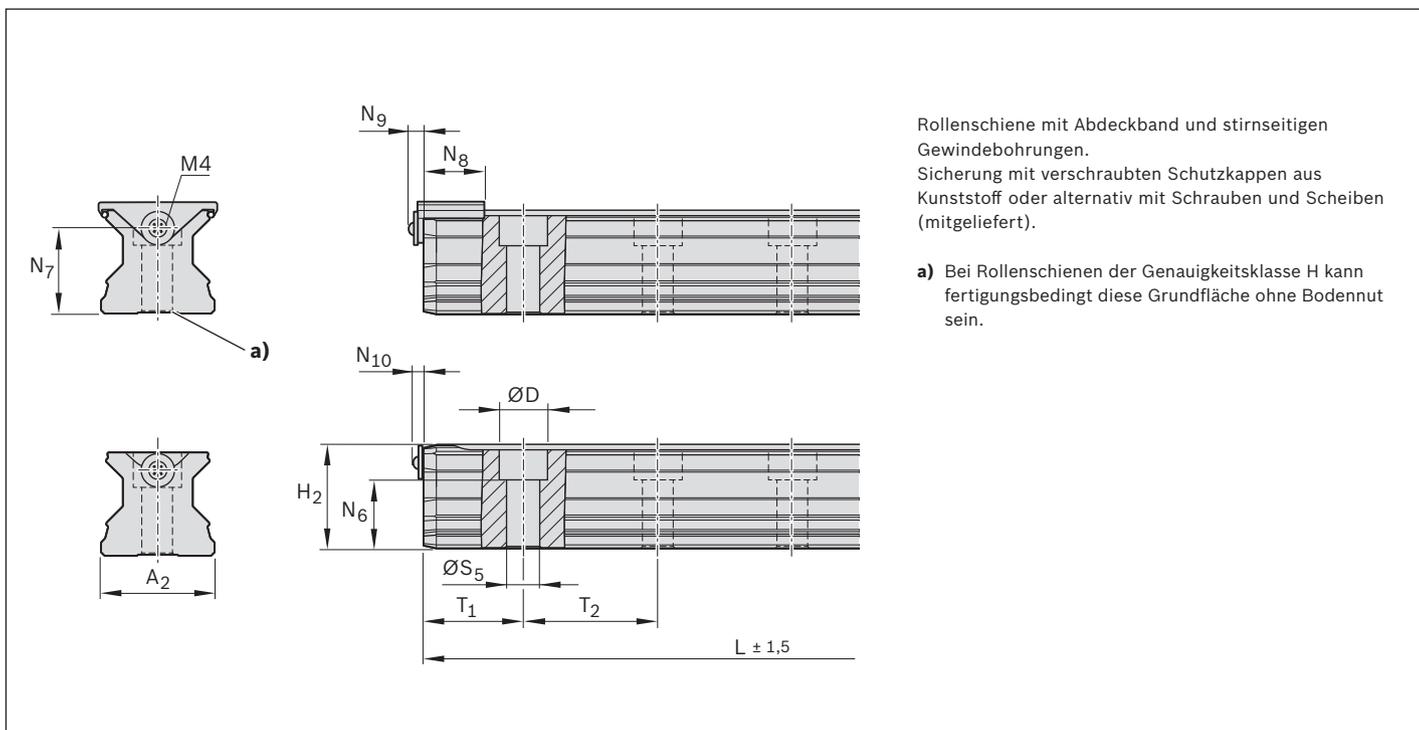
### Bestellbeispiel 3 (bis L<sub>max</sub> mit glatter Bodenfläche)

Optionen:

- ▶ Rollschiene SNO
- ▶ Größe 35
- ▶ Genauigkeitsklasse P
- ▶ Einteilig
- ▶ Schienenlänge  
L = 1676 mm

Materialnummer:

R1805 3D2 61, 1676 mm


**Abmessungen (mm)**

Größe	A <sub>2</sub>	D	H <sub>2</sub> <sup>1)</sup>	L <sub>max</sub> <sup>2)</sup>	N <sub>6</sub> <sup>±0,5</sup>	N <sub>7</sub>	N <sub>8</sub>	N <sub>9</sub>	N <sub>10</sub>	S <sub>5</sub>	T <sub>1 min</sub>	T <sub>1 s</sub> <sup>2)</sup>	T <sub>2</sub>	Masse (kg/m)
25	23	11	23,60	3986	14,3	15	15,2	6,5	4,10	7	13	13,00	30,0	3,1
30 <sup>*)</sup>	28	15	28,00	3996	16,8	18	15,2	7,0	4,10	9	16	18,00	40,0	4,3
35	34	15	31,10	3996	19,4	22	18	7,0	4,10	9	16	18,00	40,0	6,3
45	45	20	39,10	3986	22,4	30	20	7,0	4,10	14	18	24,25	52,5	10,3
55	53	24	47,85	3956	28,7	30	20	7,0	4,35	16	20	28,00	60,0	13,1
65	63	26	58,15	3971	36,5	40	20	7,0	4,35	18	21	35,50	75,0	17,4

\*) In Vorbereitung

1) Maß H<sub>2</sub> mit Abdeckband

Bis Größe 30 mit Abdeckband 0,2 mm

Ab Größe 35 mit Abdeckband 0,3 mm

2) Vorzugsmaß T<sub>1s</sub> mit Toleranzen ± 0,75

## SNS/SNO für Abdeckband R1805 .2. ..



**Von oben verschraubbar, für Abdeckband (nicht im Lieferumfang)**

### Hinweise

- ▶ Abdeckband sichern!
- ▶ Abdeckband und Bandsicherungen oder Schutzkappen separat bestellen. Materialnummern und Maße siehe Kapitel „Zubehör“.
- ▶ Montagehinweise beachten!
- ▶ „Montageanleitung für Rollenschienenführungen“ und „Montageanleitung für Abdeckband“ bitte anfordern.
- ▶ Rollenschiene auch mehrteilig lieferbar.

**Rollenschienen R1805 .B. .. mit glatter Bodenfläche für Montageflächen aus Mineralgussbauteilen  
In Größe 25-45 und der Genauigkeitsklasse P und SP lieferbar.**

### Materialnummern

Größe	Rollenschiene mit Größe	Genauigkeitsklasse					Anzahl der Teilstücke		Teilung T <sub>2</sub> (mm)	Empfohlene Schienenlängen L = n <sub>B</sub> · T <sub>2</sub> - 4 mm	
		H	P	SP	GP	UP	Einteilig	Mehrteilig		Anzahl Bohrungen maximal n <sub>B</sub>	
25	R1805 22	3	2	1	8	9	31, ...	3, ...	30,0	133	
30 <sup>*)</sup>	R1805 72	3	2	1	8	9	31, ...	3, ...	40,0	100	
35	R1805 32	3	2	1	8	9	31, ...	3, ...	40,0	100	
45	R1805 42	3	2	1	8	9	31, ...	3, ...	52,5	76	
55	R1805 52	3	2	1	8	9	31, ...	3, ...	60,0	66	
65	R1805 62	3	2	1	8	9	31, ...	3, ...	75,0	53	

\*) In Vorbereitung

#### Bestellbeispiel 1 (bis L<sub>max</sub>)

Optionen:

- ▶ Rollenschiene SNS
- ▶ Größe 35
- ▶ Genauigkeitsklasse P
- ▶ Einteilig
- ▶ Schienenlänge  
L = 1676 mm

Materialnummer:

R1805 322 31, 1676 mm

#### Bestellbeispiel 2 (über L<sub>max</sub>)

Optionen:

- ▶ Rollenschiene SNS
- ▶ Größe 35
- ▶ Genauigkeitsklasse P
- ▶ **Mehrteilig (2 Teile)**
- ▶ Schienenlänge  
L = 5036 mm

Materialnummer:

R1805 322 32, 5036 mm

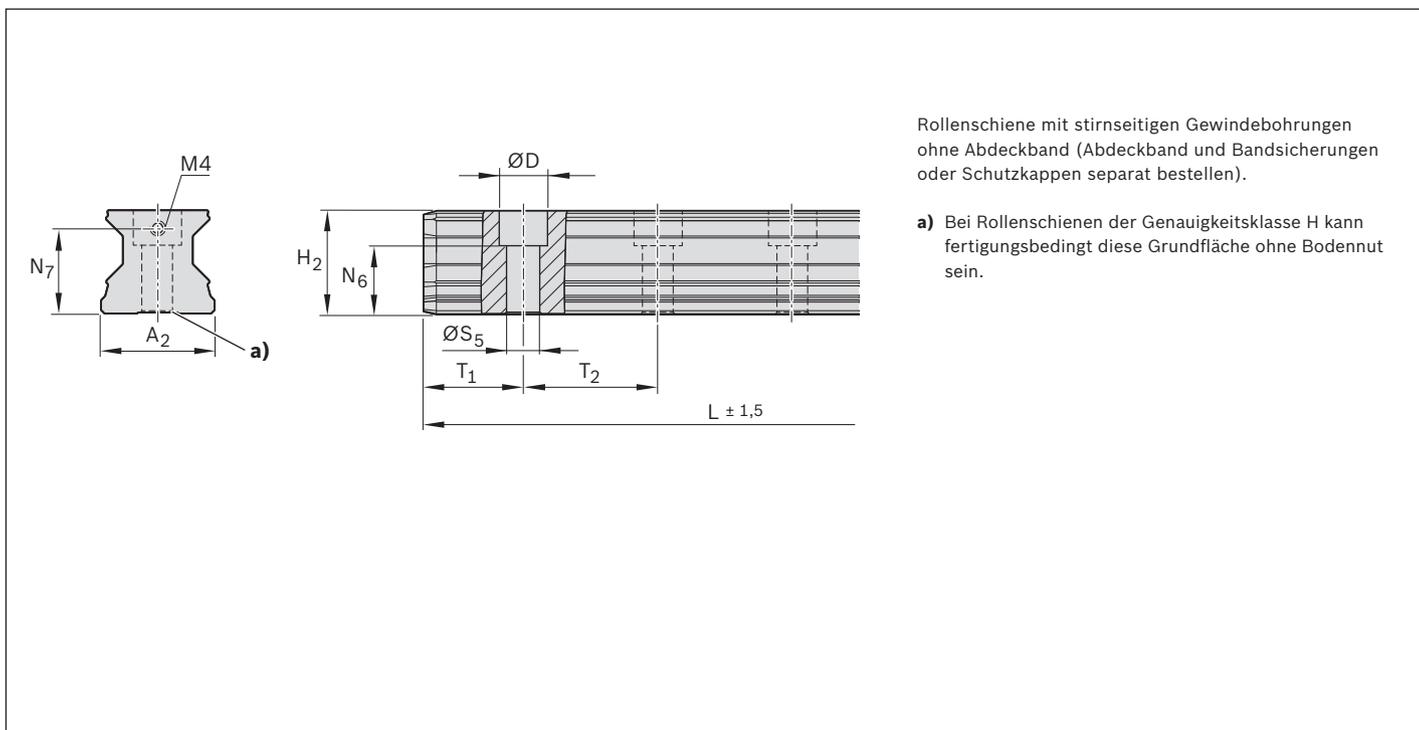
#### Bestellbeispiel 3 (bis L<sub>max</sub> mit glatter Bodenfläche)

Optionen:

- ▶ Rollenschiene SNO
- ▶ Größe 35
- ▶ Genauigkeitsklasse P
- ▶ Einteilig
- ▶ Schienenlänge  
L = 1676 mm

Materialnummer:

R1805 3A2 31, 1676 mm


**Abmessungen (mm)**

Größe	A <sub>2</sub>	D	H <sub>2</sub>	L <sub>max</sub>	N <sub>6</sub> <sup>+0,5</sup>	N <sub>7</sub>	S <sub>5</sub>	T <sub>1 min</sub>	T <sub>1 s</sub> <sup>1)</sup>	T <sub>2</sub>	Masse (kg/m)
25	23	11	23,40	3986	14,3	15	7	13	13,00	30,0	3,1
30 <sup>*)</sup>	28	15	27,80	3996	16,8	18	9	16	18,00	40,0	4,3
35	34	15	30,80	3996	19,4	22	9	16	18,00	40,0	6,3
45	45	20	38,80	3986	22,4	30	14	18	24,25	52,5	10,3
55	53	24	47,55	3956	28,7	30	16	20	28,00	60,0	13,1
65	63	26	57,85	3971	36,5	40	18	21	35,50	75,0	17,4

\*) In Vorbereitung

1) Vorzugsmaß T<sub>1s</sub> mit Toleranzen ± 0,75

# SNS/SNO mit Abdeckkappen aus Kunststoff

## R1805 .5. ..



**Von oben verschraubbar, mit Abdeckkappen aus Kunststoff**

### Hinweise

- ▶ Abdeckkappen aus Kunststoff im Lieferumfang.
- ▶ Montagehinweise beachten!
- ▶ „Montageanleitung für Rollenschienenführungen“ bitte anfordern.
- ▶ Rollenschiene auch mehrteilig lieferbar.

**Rollenschienen R1805 .B. .. mit glatter Bodenfläche für Montageflächen aus Mineralgussbauteilen**  
**In Größe 25-45 und der Genauigkeitsklasse P und SP lieferbar.**

### Materialnummern

Größe	Rollenschiene mit Größe	Genauigkeitsklasse					Anzahl der Teilstücke		Teilung T <sub>2</sub> (mm)	Empfohlene Schienenlängen L = n <sub>B</sub> · T <sub>2</sub> - 4 mm	
		H	P	SP	GP	UP	Einteilig	Mehrteilig		Anzahl Bohrungen maximal n <sub>B</sub>	
25	R1805 25	3	2	1	8	9	31, ...	3, ...	30,0		133
30 <sup>*)</sup>	R1805 75	3	2	1	8	9	31, ...	3, ...	40,0		100
35	R1805 35	3	2	1	8	9	31, ...	3, ...	40,0		100
45	R1805 45	3	2	1	8	9	31, ...	3, ...	52,5		76
55	R1805 55	3	2	1	8	9	31, ...	3, ...	60,0		66
65	R1805 65	3	2	1	8	9	31, ...	3, ...	75,0		53

\*) In Vorbereitung

#### Bestellbeispiel 1 (bis L<sub>max</sub>)

Optionen:

- ▶ Rollenschiene SNS
- ▶ Größe 35
- ▶ Genauigkeitsklasse P
- ▶ Einteilig
- ▶ Schienenlänge  
L = 1676 mm

Materialnummer:

R1805 352 31, 1676 mm

#### Bestellbeispiel 2 (über L<sub>max</sub>)

Optionen:

- ▶ Rollenschiene SNS
- ▶ Größe 35
- ▶ Genauigkeitsklasse P
- ▶ **Mehrteilig (2 Teile)**
- ▶ Schienenlänge  
L = 5036 mm

Materialnummer:

R1805 352 32, 5036 mm

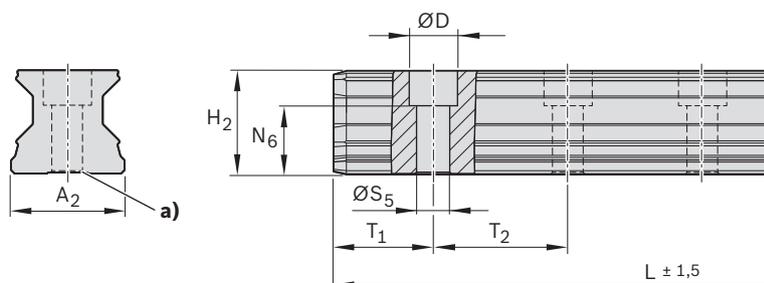
#### Bestellbeispiel 3 (bis L<sub>max</sub> mit glatter Bodenfläche)

Optionen:

- ▶ Rollenschiene SNO
- ▶ Größe 35
- ▶ Genauigkeitsklasse P
- ▶ Einteilig
- ▶ Schienenlänge  
L = 1676 mm

Materialnummer:

R1805 3C2 31, 1676 mm



Abdeckkappen aus Kunststoff werden mit den Rollschienen geliefert und sind auch als Zubehör erhältlich.  
Kunststoffabdeckkappen montieren siehe „Montageanleitung für Rollschienenführungen“.

- a) Bei Rollschienen der Genauigkeitsklasse H kann fertigungsbedingt diese Grundfläche ohne Bodennut sein.

### Abmessungen (mm)

Größe	A <sub>2</sub>	D	H <sub>2</sub>	L <sub>max</sub>	N <sub>6</sub> <sup>±0,5</sup>	S <sub>5</sub>	T <sub>1 min</sub>	T <sub>1 S</sub> <sup>1)</sup>	T <sub>2</sub>	Masse (kg/m)
25	23	11	23,40	3986	14,3	7	13	13,00	30,0	3,1
30 <sup>*)</sup>	28	15	27,80	3996	16,8	9	16	18,00	40,0	4,3
35	34	15	30,80	3996	19,4	9	16	18,00	40,0	6,3
45	45	20	38,80	3986	22,4	14	18	24,25	52,5	10,3
55	53	24	47,55	3956	28,7	16	20	28,00	60,0	13,1
65	63	26	57,85	3971	36,5	18	21	35,50	75,0	17,4

\*) In Vorbereitung

1) Vorzugsmaß T<sub>1S</sub> mit Toleranzen ± 0,75

# SNS/SNO mit Abdeckkappen aus Stahl

## R1806 .5. ..



**Von oben verschraubbar, für Abdeckkappen aus Stahl (nicht im Lieferumfang)**

### Hinweise

- ▶ Abdeckkappen aus Stahl sind nicht im Lieferumfang der Rollschienen enthalten. Separat bestellen (siehe „Zubehör Rollschienen“)
- ▶ Montagevorrichtung mitbestellen (siehe „Zubehör Rollschienen“)
- ▶ Montagehinweise beachten!
- ▶ „Montageanleitung für Rollschienenführungen“ bitte anfordern.
- ▶ Rollschiene auch mehrteilig lieferbar.

**Rollschienen R1805 .B. .. mit glatter Bodenfläche für Montageflächen aus Mineralgussbauteilen**  
**In Größe 25-45 und der Genauigkeitsklasse P und SP lieferbar.**

### Materialnummern

Größe	Rollschiene mit Größe	Genauigkeitsklasse					Anzahl der Teilstücke		Teilung T <sub>2</sub> (mm)	Empfohlene Schienenlängen L = n <sub>B</sub> · T <sub>2</sub> - 4 mm	
		H	P	SP	GP	UP	Einteilig	Mehrteilig		Anzahl Bohrungen maximal n <sub>B</sub>	
25	R1806 25	3	2	1	8	9	31, ...	3, ...	30,0		133
30*)	R1806 75	3	2	1	8	9	31, ...	3, ...	40,0		100
35	R1806 35	3	2	1	8	9	31, ...	3, ...	40,0		100
45	R1806 45	3	2	1	8	9	31, ...	3, ...	52,5		76
55	R1806 55	3	2	1	8	9	31, ...	3, ...	60,0		66
65	R1806 65	3	2	1	8	9	31, ...	3, ...	75,0		53

\*) In Vorbereitung

#### Bestellbeispiel 1 (bis L<sub>max</sub>)

Optionen:

- ▶ Rollschiene SNS
- ▶ Größe 35
- ▶ Genauigkeitsklasse P
- ▶ Einteilig
- ▶ Schienenlänge  
L = 1676 mm

Materialnummer:

R1806 352 31, 1676 mm

#### Bestellbeispiel 2 (über L<sub>max</sub>)

Optionen:

- ▶ Rollschiene SNS
- ▶ Größe 35
- ▶ Genauigkeitsklasse P
- ▶ **Mehrteilig (2 Teile)**
- ▶ Schienenlänge  
L = 5036 mm

Materialnummer:

R1806 352 32, 5036 mm

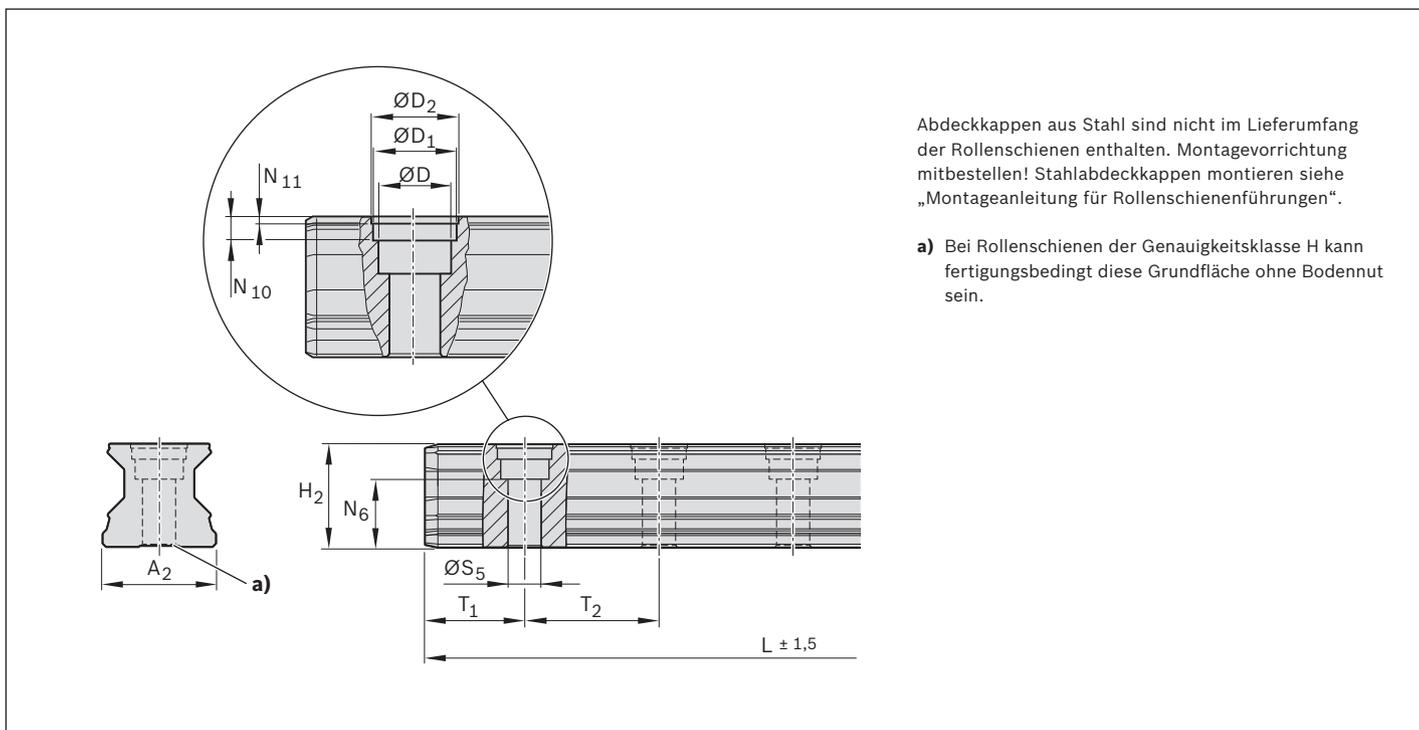
#### Bestellbeispiel 3 (bis L<sub>max</sub> mit glatter Bodenfläche)

Optionen:

- ▶ Rollschiene SNO
- ▶ Größe 35
- ▶ Genauigkeitsklasse P
- ▶ Einteilig
- ▶ Schienenlänge  
L = 1676 mm

Materialnummer:

R1806 3C2 31, 1676 mm



Abdeckkappen aus Stahl sind nicht im Lieferumfang der Rollschienen enthalten. Montagevorrichtung mitbestellen! Stahlabdeckkappen montieren siehe „Montageanleitung für Rollschienenführungen“.

a) Bei Rollschienen der Genauigkeitsklasse H kann fertigungsbedingt diese Grundfläche ohne Bodennut sein.

### Abmessungen (mm)

Größe	A <sub>2</sub>	D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	H <sub>2</sub>	L <sub>max</sub>	N <sub>6</sub> <sup>±0,5</sup>	N <sub>10</sub>	N <sub>11</sub>	S <sub>5</sub>	T <sub>1 min</sub>	T <sub>1 s</sub> <sup>1)</sup>	T <sub>2</sub>	Masse (kg/m)
25	23	11	12,55	13	23,40	3986	14,3	3,7	0,90	7	10	13,00	30,0	3,1
30 <sup>*)</sup>	28	15	17,55	18	27,80	3996	16,8	0,9	3,60	9	16	18,00	40,0	4,3
35	34	15	17,55	18	30,80	3996	19,4	3,6	0,90	9	12	18,00	40,0	6,3
45	45	20	17,55	18	38,80	3986	22,4	8,0	1,45	14	16	24,25	52,5	10,3
55	53	24	22,55	23	47,55	3956	28,7	8,0	1,45	16	18	28,00	60,0	13,1
65	63	26	27,55	28	57,85	3971	36,5	8,0	1,45	18	20	35,50	75,0	17,4

\*) In Vorbereitung

1) Vorzugsmaß T<sub>1s</sub> mit Toleranzen ± 0,75

# SNS von unten verschraubbar

## R1807 .0. ..



### Von unten verschraubbar

#### Hinweise

- ▶ Montagehinweise beachten!
- ▶ „Montageanleitung für Rollenschienenführungen“ bitte anfordern.
- ▶ Rollenschiene auch mehrteilig lieferbar.

### Materialnummern

Größe	Rollenschiene mit Größe	Genauigkeitsklasse					Anzahl der Teilstücke		Teilung T <sub>2</sub> (mm)	Empfohlene Schienenlängen L = n <sub>B</sub> · T <sub>2</sub> - 4 mm	
		H	P	SP	GP	UP	Einteilig	Mehrteilig		Anzahl Bohrungen maximal n <sub>B</sub>	
25	R1807 20	3	2	1	8	9	31, ...	3, ...	30,0	133	
30 <sup>*)</sup>	R1807 70	3	2	1	8	9	31, ...	3, ...	40,0	100	
35	R1807 30	3	2	1	8	9	31, ...	3, ...	40,0	100	
45	R1807 40	3	2	1	8	9	31, ...	3, ...	52,5	76	
55	R1807 50	3	2	1	8	9	31, ...	3, ...	60,0	66	
65	R1807 60	3	2	1	8	9	31, ...	3, ...	75,0	53	

\*) In Vorbereitung

#### Bestellbeispiel 1

(bis L<sub>max</sub>)

Optionen:

- ▶ Rollenschiene SNS
- ▶ Größe 35
- ▶ Genauigkeitsklasse P
- ▶ Einteilig
- ▶ Schienenlänge  
L = 1676 mm

Materialnummer:

R1807 302 31, 1676 mm

#### Bestellbeispiel 2

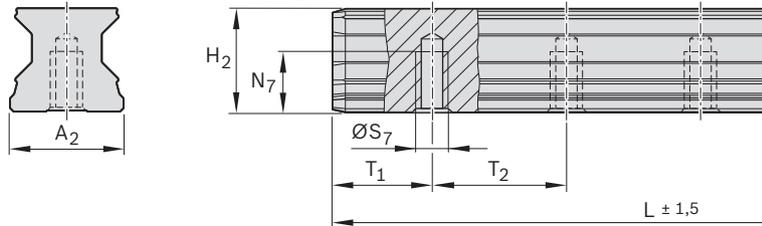
(über L<sub>max</sub>)

Optionen:

- ▶ Rollenschiene SNS
- ▶ Größe 35
- ▶ Genauigkeitsklasse P
- ▶ **Mehrteilig (2 Teile)**
- ▶ Schienenlänge  
L = 5036 mm

Materialnummer:

R1807 302 32, 5036 mm

**Abmessungen (mm)**

Größe	A <sub>2</sub>	H <sub>2</sub>	L <sub>max</sub>	N <sub>7</sub>	S <sub>7</sub>	T <sub>1 min</sub>	T <sub>1 s</sub> <sup>1)</sup>	T <sub>2</sub>	Masse (kg/m)
<b>25</b>	23	23,40	3986	12	M6	13	13,00	30,0	3,1
<b>30<sup>*)</sup></b>	28	28,00	3996	15	M8	16	18,00	40,0	4,3
<b>35</b>	34	30,80	3996	15	M8	16	18,00	40,0	6,3
<b>45</b>	45	38,80	3986	19	M12	18	24,25	52,5	10,3
<b>55</b>	53	47,55	3956	22	M14	20	28,00	60,0	13,1
<b>65</b>	63	57,85	3971	25	M16	21	35,50	75,0	17,4

\*) In Vorbereitung

1) Vorzugsmaß T<sub>1s</sub> mit Toleranzen ± 0,75

# Produktbeschreibung Rollenwagen Resist CR

## Allgemeine Hinweise zu Rollenwagen Resist CR

### Korrosionsbeständige Beschichtung Resist CR: mattsilber hartverchromt

Rollenwagen aus Stahl mit der korrosionsbeständigen Beschichtung Resist CR, mattsilber hartverchromt.

Materialnummern siehe folgende Seiten. Maße, Tragzahlen, Steifigkeiten und Momente siehe bei den entsprechenden Rollenwagen R18.. ... 2X.

## Einfluss auf Toleranzen und Vorspannung

### Abweichende Toleranzen bei Beschichtung Resist CR

⚠ Bei Rollenwagen und Rollenschienen Resist CR, mattsilber hartverchromt, abweichende Toleranzen der Maße H und  $A_3$  beachten (siehe „Genauigkeitsklassen und deren Toleranzen“).

### Höhere Vorspannung bei Kombination von hartverchromten Rollenwagen und hartverchromten Rollenschienen

Bei Kombination von hartverchromten Rollenwagen mit Vorspannung C2 und hartverchromten Rollenschienen erhöht sich die Vorspannung um ca. eine halbe Vorspannungsklasse.



**Materialnummern Resist CR mattsilber hartverchromt**

Größe	Rollenwagen mit Größe	Vorspannungsklasse	Genauigkeitsklasse <sup>1)</sup>	Dichtung
		C2	H	DS
<b>R1851 ... 7. FNS - Flansch Normal Standardhöhe</b>				
25 <sup>*)</sup>	R1851 2	2	3	7X
30 <sup>*)</sup>	R1851 7	2	3	7X
35	R1851 3	2	3	7X
45	R1851 4	2	3	7X
55 <sup>*)</sup>	R1851 5	2	3	7X
65 <sup>*)</sup>	R1851 6	2	3	7X
<b>R1853 ... 7. FLS - Flansch Lang Standardhöhe</b>				
25 <sup>*)</sup>	R1853 2	2	3	7X
30 <sup>*)</sup>	R1853 7	2	3	7X
35	R1853 3	2	3	7X
45	R1853 4	2	3	7X
55 <sup>*)</sup>	R1853 5	2	3	7X
65 <sup>*)</sup>	R1853 6	2	3	7X
<b>R1822 ... 7. SNS - Schmal Normal Standardhöhe</b>				
25 <sup>*)</sup>	R1822 2	2	3	7X
30 <sup>*)</sup>	R1822 7	2	3	7X
35	R1822 3	2	3	7X
45	R1822 4	2	3	7X
55 <sup>*)</sup>	R1822 5	2	3	7X
65 <sup>*)</sup>	R1822 6	2	3	7X
<b>R1823 ... 7. SLS - Schmal Lang Standardhöhe</b>				
25 <sup>*)</sup>	R1823 2	2	3	7X
30 <sup>*)</sup>	R1823 7	2	3	7X
35	R1823 3	2	3	7X
45	R1823 4	2	3	7X
55 <sup>*)</sup>	R1823 5	2	3	7X
65 <sup>*)</sup>	R1823 6	2	3	7X
<b>R1821 ... 7. SNH - Schmal Normal Hoch</b>				
25 <sup>*)</sup>	R1821 2	2	3	7X
30 <sup>*)</sup>	R1821 7	2	3	7X
35	R1821 3	2	3	7X
45	R1821 4	2	3	7X
55 <sup>*)</sup>	R1821 5	2	3	7X
65 <sup>*)</sup>	R1821 6	2	3	7X
<b>R1824 ... 7. SLH - Schmal Lang Hoch</b>				
25 <sup>*)</sup>	R1824 2	2	3	7X
30 <sup>*)</sup>	R1824 7	2	3	7X
35	R1824 3	2	3	7X
45	R1824 4	2	3	7X
55 <sup>*)</sup>	R1824 5	2	3	7X
65 <sup>*)</sup>	R1821 6	2	3	7X

\*) In Vorbereitung

1) Genauigkeitsklassen P und SP auf Anfrage

# Produktbeschreibung Rollenschienen Resist CR, mattsilber hartverchromt

## Allgemeine Hinweise zu Rollenschienen Resist CR

### Korrosionsbeständige Beschichtung Resist CR: mattsilber hartverchromt

Rollenschienen aus Stahl mit der korrosionsbeständigen Beschichtung Resist CR, mattsilber hartverchromt.

Materialnummern siehe folgende Seite. Empfohlene Schienenlängen, Maße und Gewichte siehe bei den entsprechenden Standard-Rollenschienen aus Stahl.

## Einfluss auf Toleranzen und Vorspannung

### Abweichende Toleranzen bei Beschichtung Resist CR

⚠ Bei Rollenwagen und Rollenschienen Resist CR, mattsilber hartverchromt, abweichende Toleranzen der Maße H und A<sub>3</sub> beachten (siehe „Genauigkeitsklassen und deren Toleranzen“).

### Höhere Vorspannung bei Kombination von hartverchromten Rollenwagen und hartverchromten Rollenschienen

Bei Kombination von hartverchromten Rollenwagen mit Vorspannung C2 und hartverchromten Rollenschienen erhöht sich die Vorspannung um ca. eine halbe Vorspannungsklasse.



**Materialnummern Resist CR mattsilber hartverchromt**

Größe	Rollenschiene mit Größe	Genauigkeitsklasse <sup>1)</sup>	Anzahl der Teilstücke	
		H	Einteilig	Mehrteilig
<b>R1845 .3. .. SNS mit Abdeckband und Bandsicherungen</b>				
25	R1845 23	3	41, ....	4., ...
30*)	R1845 73	3	41, ....	4., ...
35	R1845 33	3	71, ....	7., ...
45	R1845 43	3	71, ....	7., ...
55	R1845 53	3	71, ....	7., ...
65	R1845 63	3	71, ....	7., ...
<b>R1845 .6. .. SNS mit Abdeckband und Schutzkappen</b>				
25	R1845 26	3	41, ....	4., ...
30*)	R1845 76	3	41, ....	4., ...
35	R1845 36	3	71, ....	7., ...
45	R1845 46	3	71, ....	7., ...
55	R1845 56	3	71, ....	7., ...
65	R1845 66	3	71, ....	7., ...
<b>R1845 .7. .. SNS für Abdeckband</b>				
25	R1845 27	3	41, ....	4., ...
30*)	R1845 77	3	41, ....	4., ...
35	R1845 37	3	41, ....	4., ...
45	R1845 47	3	41, ....	4., ...
55	R1845 57	3	41, ....	4., ...
65	R1845 67	3	41, ....	4., ...
<b>R1845 .0. .. SNS mit Abdeckkappen aus Kunststoff</b>				
25	R1845 20	3	41, ....	4., ...
30*)	R1845 70	3	41, ....	4., ...
35	R1845 30	3	41, ....	4., ...
45	R1845 40	3	41, ....	4., ...
55	R1845 50	3	41, ....	4., ...
65	R1845 60	3	41, ....	4., ...
<b>R1846 .0. .. SNS mit Abdeckkappen aus Stahl</b>				
25	R1846 20	3	41, ....	4., ...
30*)	R1846 70	3	41, ....	4., ...
35	R1846 30	3	41, ....	4., ...
45	R1846 40	3	41, ....	4., ...
55	R1846 50	3	41, ....	4., ...
65	R1846 60	3	41, ....	4., ...
<b>R1847 .0. .. SNS von unten verschraubbar</b>				
25	R1847 20	3	41, ....	4., ...
30*)	R1847 70	3	41, ....	4., ...
35	R1847 30	3	41, ....	4., ...
45	R1847 40	3	41, ....	4., ...
55	R1847 50	3	41, ....	4., ...
65	R1847 60	3	41, ....	4., ...

\*) In Vorbereitung

1) Genauigkeitsklassen P und SP auf Anfrage

# Produktbeschreibung Rollenschienen Resist CR, schwarz hartverchromt

## Allgemeine Hinweise zu Rollenschienen Resist CR

### Korrosionsbeständige Beschichtung Resist CR: schwarz hartverchromt

Rollenschienen aus Stahl mit der korrosionsbeständigen Beschichtung Resist CR, schwarz hartverchromt.

Materialnummern siehe folgende Seite. Empfohlene Schienenlängen, Maße und Gewichte siehe bei den entsprechenden Standard-Rollenschienen aus Stahl.

## Einfluss auf Toleranzen und Vorspannung

### Abweichende Toleranzen bei Beschichtung Resist CR

⚠ Bei Rollenwagen und Rollenschienen Resist CR, schwarz hartverchromt, abweichende Toleranzen der Maße H und A<sub>3</sub> beachten (siehe „Genauigkeitsklassen und deren Toleranzen“).

### Höhere Vorspannung bei Kombination von hartverchromten Rollenwagen und hartverchromten Rollenschienen

Bei Kombination von hartverchromten Rollenwagen mit Vorspannung C2 und hartverchromten Rollenschienen erhöht sich die Vorspannung um ca. eine halbe Vorspannungsklasse.



**Materialnummern Resist CR, schwarz hartverchromt**

Größe	Rollenschiene mit Größe	Genauigkeitsklasse <sup>1)</sup>	Anzahl der Teilstücke	
		H	Einteilig	Mehrteilig
<b>R1845 .5. .. SNS mit Abdeckband<sup>2)</sup> und Schutzkappen</b>				
25	R1845 25	3	41, ....	4., ...
30 <sup>*)</sup>	R1845 75	3	41, ....	4., ...
35	R1845 35	3	71, ....	7., ...
45	R1845 45	3	71, ....	7., ...
55	R1845 55	3	71, ....	7., ...
65	R1845 65	3	71, ....	7., ...
<b>R1845 .8. .. SNS für Abdeckband</b>				
25	R1845 28	3	41, ....	4., ...
30 <sup>*)</sup>	R1845 78	3	41, ....	4., ...
35	R1845 38	3	41, ....	4., ...
45	R1845 48	3	41, ....	4., ...
55	R1845 58	3	41, ....	4., ...
65	R1845 68	3	41, ....	4., ...
<b>R1845 .1. .. SNS mit Abdeckkappen aus Kunststoff</b>				
25	R1845 21	3	41, ....	4., ...
30 <sup>*)</sup>	R1845 71	3	41, ....	4., ...
35	R1845 31	3	41, ....	4., ...
45	R1845 41	3	41, ....	4., ...
55	R1845 51	3	41, ....	4., ...
65	R1845 61	3	41, ....	4., ...
<b>R1847 .1. .. SNS von unten verschraubbar</b>				
25	R1847 21	3	41, ....	4., ...
30 <sup>*)</sup>	R1847 71	3	41, ....	4., ...
35	R1847 31	3	41, ....	4., ...
45	R1847 41	3	41, ....	4., ...
55	R1847 51	3	41, ....	4., ...
65	R1847 61	3	41, ....	4., ...

\*) In Vorbereitung

1) Genauigkeitsklassen P und SP auf Anfrage

2) Abdeckband nicht beschichtet

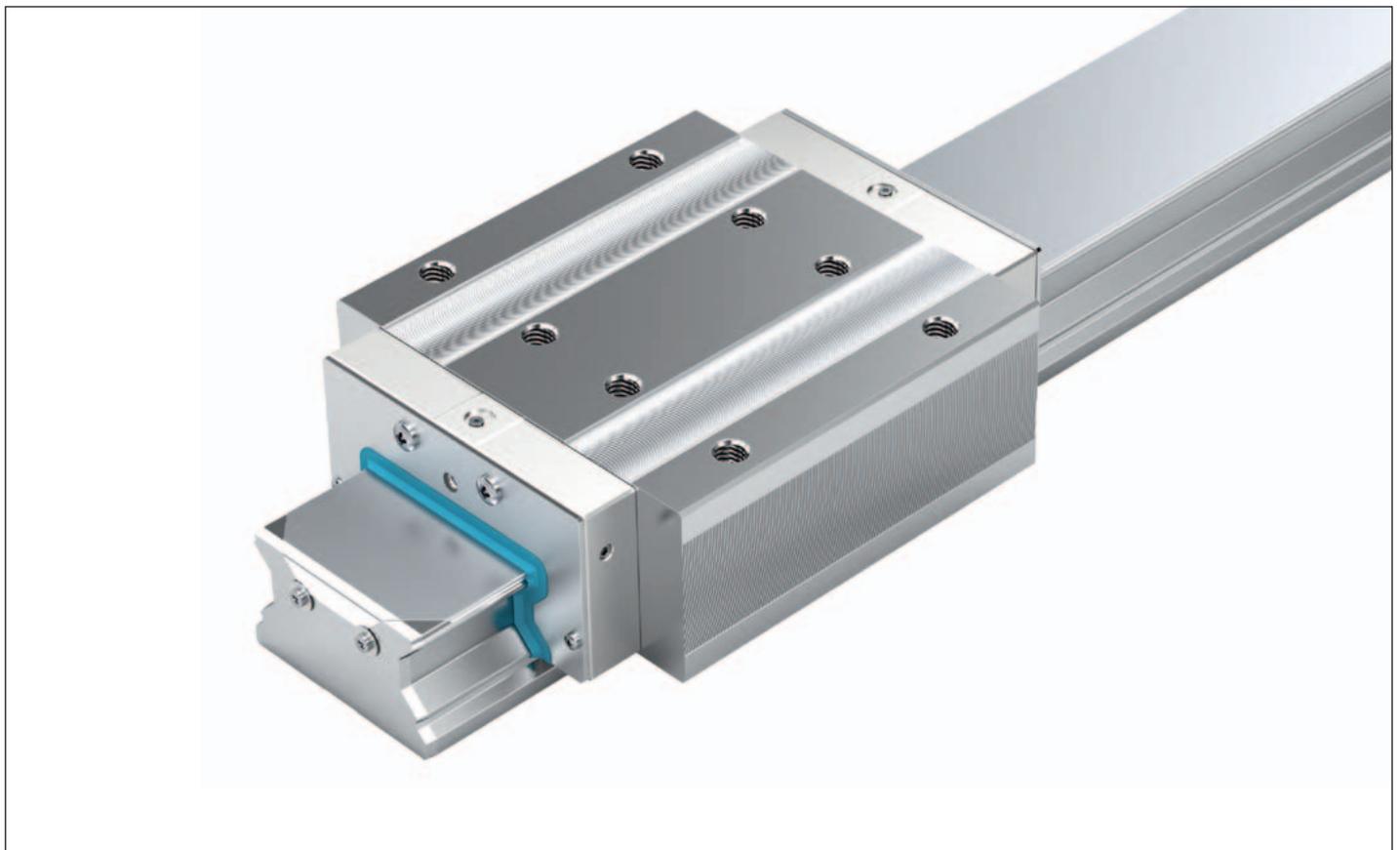
# Produktbeschreibung

## Herausragende Eigenschaften

- ▶ Breite Rollenwagen für Anwendungsfälle mit hohen Momentbelastungen und höheren Steifigkeiten
- ▶ Verbesserte Ablaufeigenschaften
- ▶ Vier Anschlagkanten für kompletten Einbau in Maschinenkörper
- ▶ Sehr hohe Drehmomentbelastbarkeit
- ▶ Sehr hohes Torsionsmoment und sehr hohe Torsionssteifigkeit
- ▶ Steifigkeitserhöhung bei Abhebe- und Seitenbelastung durch zusätzliches Verschrauben an vier Bohrungen in der Mitte des Rollenwagens
- ▶ Aufbauten am Rollenwagen von oben verschraubbar

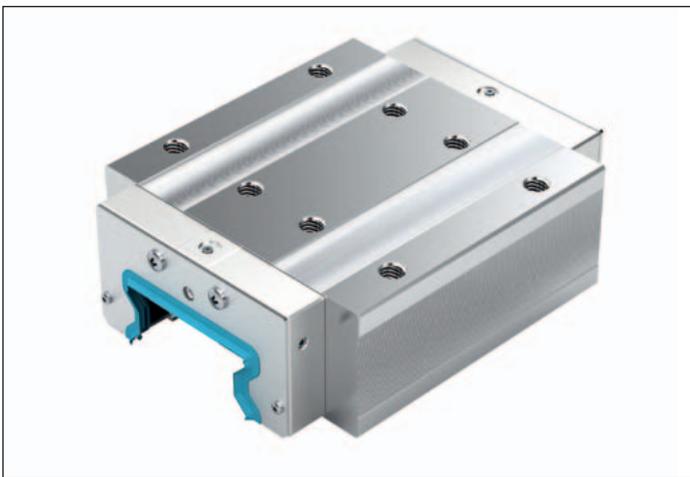
## Weitere Highlights

- ▶ Schmiernippel allseitig möglich, dadurch wartungsfreundlich
- ▶ Geringe Schmiermengen durch neuartige Kanalgestaltung
- ▶ Rollenwagen aus Wälzlagerstahl im Laufbahnbereich gehärtet und geschliffen (Rollenschienen ebenfalls im Laufbahnbereich gehärtet und allseitig geschliffen)
- ▶ Ruhiger, geschmeidiger Lauf durch optimal gestaltete Umlenkung und Führung der Rollen
- ▶ Geringe Federungsschwankungen aufgrund der idealen Einlaufgeometrie und hohen Rollenzahl
- ▶ Abschlusskappen aus Aluminium
- ▶ Serienmäßig integrierte Vorsatzdichtungen zur besseren Abdichtung aller Laufbahnen und zum Schutz der Kunststoffteile



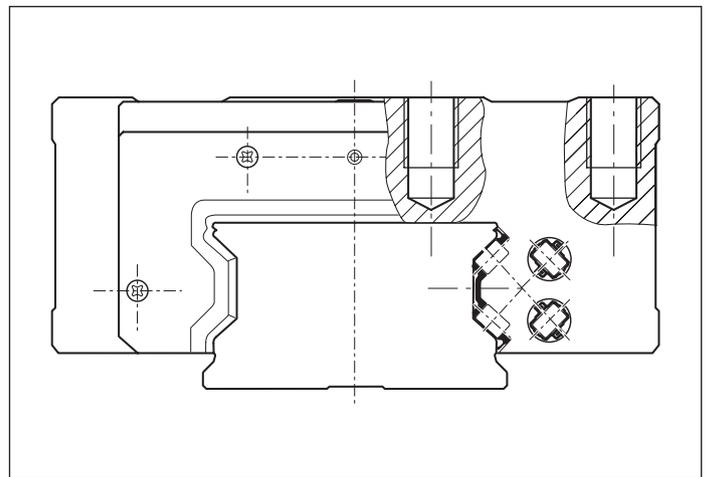
## Optionale Ausführungen

- ▶ Korrosionsbeständige breite Rollenwagen und Rollschienen Resist CR, mattsilber hartverchromt, in der Genauigkeitsklasse H (Vorspannung C2) lieferbar



### Rollenwagen Breit Lang Standardhöhe BLS R1872

- ▶ Abschlusskappen aus Aluminium
- ▶ Serienmäßig zwei integrierte Vorsatzdichtungen zur besseren Abdichtung aller Laufbahnen und zum Schutz der Kunststoffteile



### Optimale Konstruktion der Rollenführung

- ▶ Ruhiger Lauf durch optimal gestaltete Umlenkung und Führung der Rollen

## Breite Rollenwagen BLS – Breit Lang Standardhöhe aus Stahl R1872 ... 1. / Resist CR R1872 ... 6.



### Dynamikwerte

Geschwindigkeit:  $v_{\max} = 3 \text{ m/s}$

Beschleunigung:  $a_{\max} = 150 \text{ m/s}^2$

### Empfohlene Kombination aus Vorspannung und Genauigkeitsklasse

- ▶ Bei Vorspannung C2: H und P (vorzugsweise)
- ▶ Bei Vorspannung C3: P und SP

### Hinweis

Bei Rollenwagen Resist CR, mattsilber hartverchromt, abweichende Toleranzen der Maße H und  $A_3$  (siehe „Genauigkeitsklassen und deren Toleranzen“).

Bei Kombination von hartverchromten Rollenwagen mit Vorspannung C2 und hartverchromten Rollenschienen erhöht sich die Vorspannung um ca. eine halbe Vorspannungsklasse.

### Materialnummern Breite Rollenwagen aus Stahl

Größe	Rollenwagen mit Größe	Vorspannungsklasse			Genauigkeitsklasse			Werkstoff	Dichtung
		C2	C3		H	P	SP		
55/86	R1872 5	2			3	2	1		10
			3				2	1	
65/100	R1872 6	2			3	2	1		10
			3				2	1	

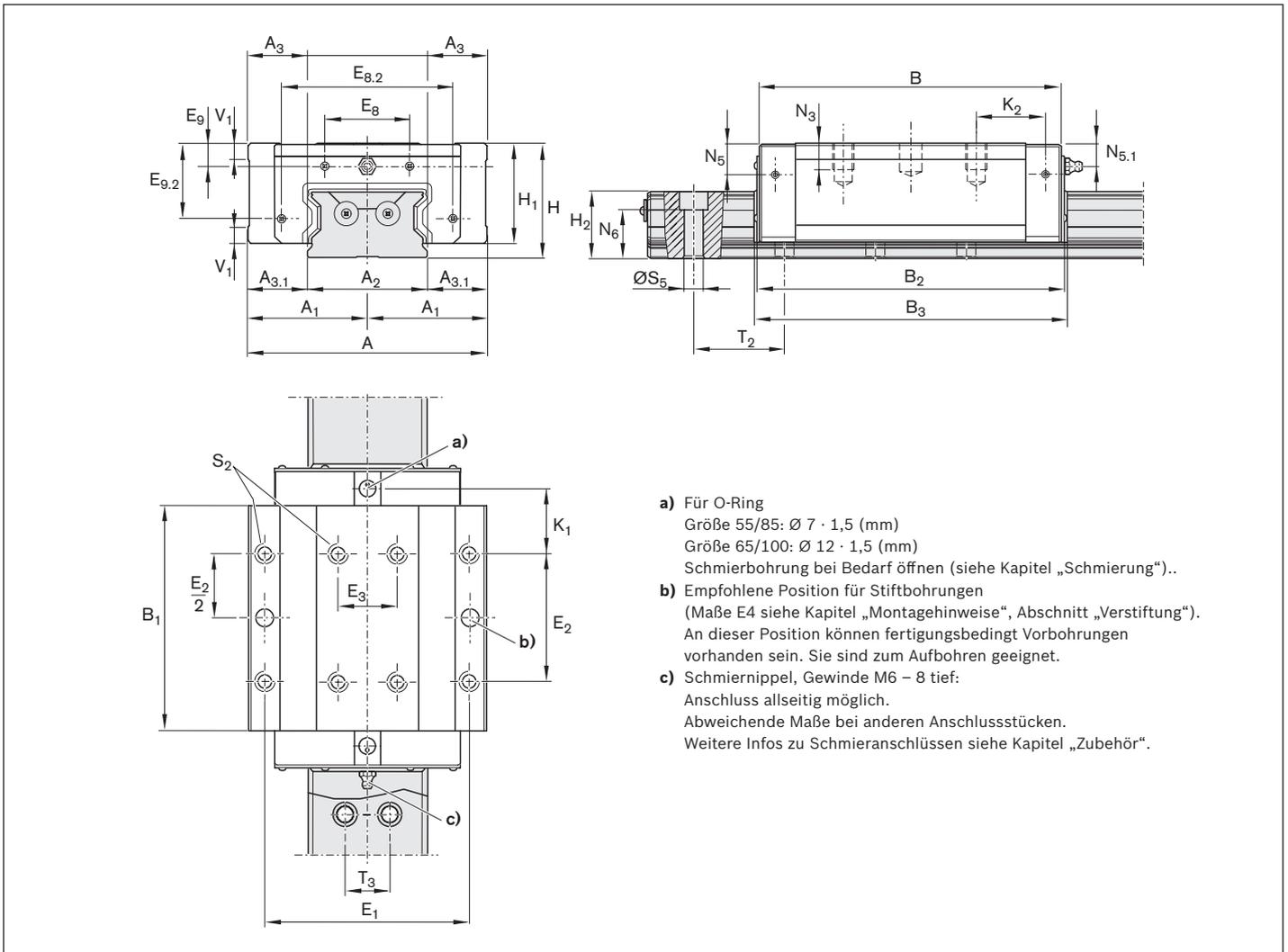
### Materialnummern Breite Rollenwagen Resist CR, mattsilber hartverchromt

Größe	Rollenwagen mit Größe	Vorspannungsklasse		Genauigkeitsklasse		Werkstoff	Dichtung
		C2		H			
55/86	R1872 5	2		3			60
65/100	R1872 6	2		3			60

### Technische Daten

Größe	Masse (kg)	Tragzahlen <sup>1)</sup> (N)		Torsionstragmomente <sup>1)</sup> (Nm)		Längstragmomente <sup>1)</sup> (Nm)	
		C	C <sub>0</sub>	M <sub>t</sub>	M <sub>to</sub>	M <sub>L</sub>	M <sub>Lo</sub>
55/85	11,5	165000	345300	7 450	15 650	4 030	8 440
65/100	20,7	265500	525600	14 300	28 350	7 960	15 760

1) Die Festlegung der dynamischen Tragzahlen und Tragmomente basiert auf 100 000 m Hubweg nach DIN ISO 14728-1. Häufig werden jedoch nur 50 000 m zugrunde gelegt. Hierfür gilt zum Vergleich: Werte C, M<sub>t</sub> und M<sub>L</sub> nach Tabelle mit 1,23 multiplizieren.



- a) Für O-Ring  
Größe 55/85:  $\varnothing 7 \cdot 1,5$  (mm)  
Größe 65/100:  $\varnothing 12 \cdot 1,5$  (mm)  
Schmierbohrung bei Bedarf öffnen (siehe Kapitel „Schmierung“)..
- b) Empfohlene Position für Stiftbohrungen  
(Maße E4 siehe Kapitel „Montagehinweise“, Abschnitt „Verstiftung“).  
An dieser Position können fertigungsbedingt Vorbohrungen vorhanden sein. Sie sind zum Aufbohren geeignet.
- c) Schmiernippel, Gewinde M6 – 8 tief:  
Anschluss allseitig möglich.  
Abweichende Maße bei anderen Anschlussstücken.  
Weitere Infos zu Schmieranschlüssen siehe Kapitel „Zubehör“.

**Abmessungen (mm)**

Größe	A	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>3.1</sub>	B	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	E <sub>3</sub>	E <sub>8</sub>	E <sub>8.2</sub>	E <sub>9</sub>	E <sub>9.2</sub>
<b>55/85</b>	165	82,5	85	40	40	205,5	162,1	209,5	216	140	95	40	40	113,6	10,75	50,75
<b>65/100</b>	200	100,0	100	50	50	254,0	194,0	258,0	264	172	110	50	72	143,0	19,30	65,00

Größe	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub> <sup>1)</sup>	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	N <sub>5</sub>	N <sub>5.1</sub>	N <sub>6</sub> <sup>±0,5</sup>	S <sub>2</sub>	S <sub>5</sub>	T <sub>2</sub> <sup>2)</sup>	T <sub>3</sub>	V <sub>1</sub>
<b>55/85</b>	80	68	47,85	43,55	46,55	19	19	19,0	31,2	M12	14	60	32	12
<b>65/100</b>	100	86	58,15	55,00	59,00	20	27	19,3	39,0	M14	16	75	38	15

- 1) Maß H<sub>2</sub> mit Abdeckband
- 2) Maß T<sub>2</sub> = Teilung der Rollschiene

## Breite Rollenschienen BNS mit Abdeckband aus Stahl R1875 .6. .. / Resist CR R1873 .6. ..



**Doppelreihig von oben verschraubbar, mit Abdeckband aus korrosionsbeständigem Federstahl nach DIN EN 10088 (mit stirnseitigen Gewindebohrungen)**

### Hinweise

- ▶ Abdeckband sichern.
- ▶ Schrauben und Scheiben im Lieferumfang.
- ▶ Montagehinweise beachten!
- ▶ „Montageanleitung für Rollschienenführungen“ und „Montageanleitung für Abdeckband“ bitte anfordern.
- ▶ Rollenschiene auch mehrteilig lieferbar.

### Materialnummern Breite Rollschienen aus Stahl

Größe	Rollenschiene mit Größe	Genauigkeitsklasse			Anzahl der Teilstücke		Teilung T <sub>2</sub> (mm)	Empfohlene Schienenlängen	
		H	P	SP	Einteilig	Mehrteilig		L = n <sub>B</sub> · T <sub>2</sub> - 4 mm	Anzahl Bohrungen maximal n <sub>B</sub>
55/85	R1875 56	3	2	1	31, ...	3, ...	60,0		66
65/100	R1875 66	3	2	1	31, ...	3, ...	75,0		53

### Materialnummern Breite Rollschienen Resist CR

Größe	Rollenschiene mit Größe	Genauigkeitsklasse			Anzahl der Teilstücke		Teilung T <sub>2</sub> (mm)	Empfohlene Schienenlängen	
		H			Einteilig	Mehrteilig		L = n <sub>B</sub> · T <sub>2</sub> - 4 mm	Anzahl Bohrungen maximal n <sub>B</sub>
55/85	R1873 56	3			31, ...	3, ...	60,0		66
65/100	R1873 66	3			31, ...	3, ...	75,0		53

#### Bestellbeispiel 1 (bis L<sub>max</sub>)

Optionen:

- ▶ Rollenschiene BNS
- ▶ Größe 55/85
- ▶ Genauigkeitsklasse P
- ▶ Einteilig
- ▶ Schienenlänge  
L = 2516 mm

Materialnummer:

R1875 562 31, 2516 mm

#### Bestellbeispiel 2 (über L<sub>max</sub>)

Optionen:

- ▶ Rollenschiene BNS
- ▶ Größe 55/85
- ▶ Genauigkeitsklasse P
- ▶ **Mehrteilig (2 Teile)**
- ▶ Schienenlänge  
L = 7556 mm

Materialnummer:

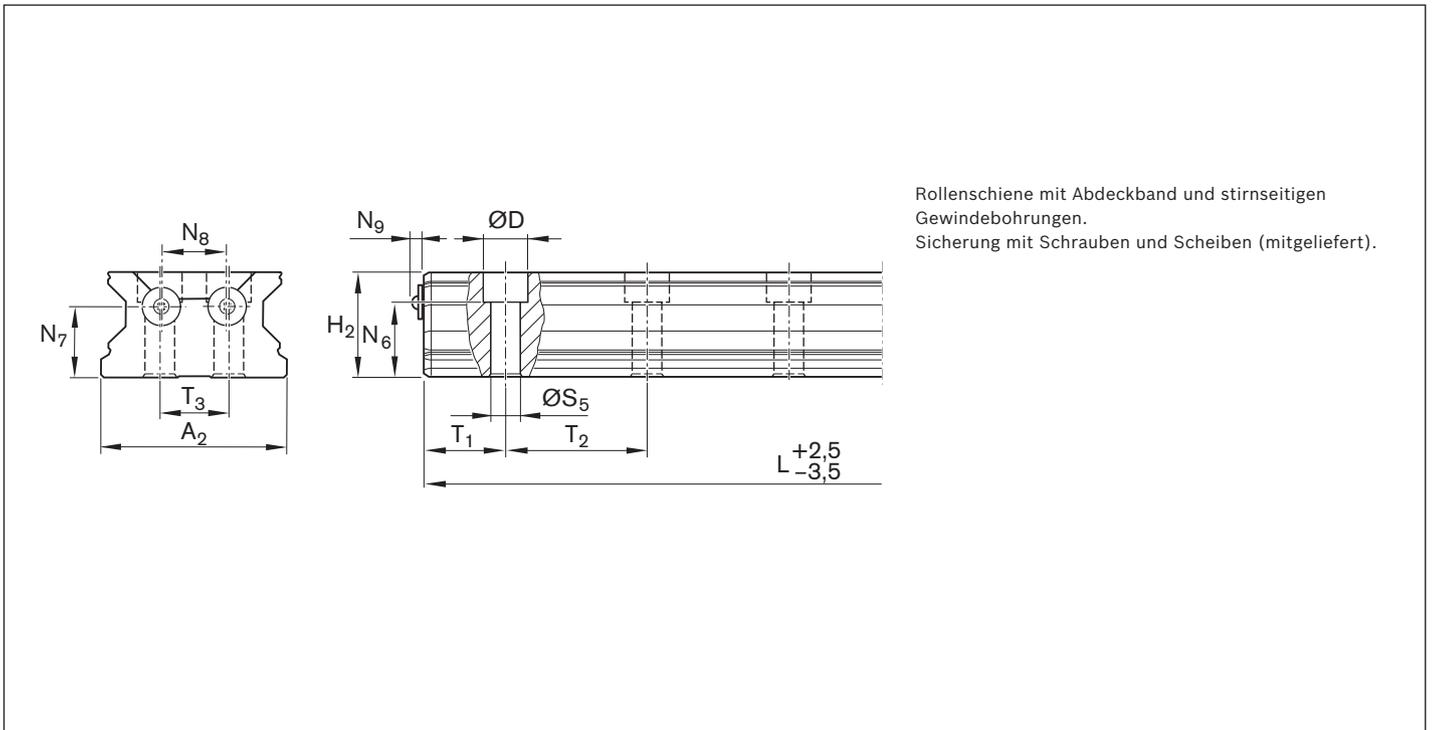
R1875 562 32, 7556 mm

#### Materialnummern (Beschichtung)

- ▶ R1873 .6. 71

(Stirnseiten beschichtet)

Bei mehrteiligen Rollschienen sind die Stoßstellen und Stirnseiten hartverchromt.

**Abmessungen (mm)**

Größe	A <sub>2</sub>	D	H <sub>2</sub> <sup>1)</sup>	L <sub>max</sub>	N <sub>6</sub> <sup>±0,5</sup>	N <sub>7</sub>	N <sub>8</sub>	N <sub>9</sub>	N <sub>10</sub>	S <sub>5</sub>	T <sub>1 min</sub> <sup>2)</sup>	T <sub>1 s</sub> <sup>3)</sup>	T <sub>2</sub>	Masse (kg/m)
<b>55/85</b>	85	20	47,85	3956	31,2	30	32	4,8	14	18	28,0	60	32	24,7
<b>65/100</b>	100	24	58,15	3971 <sup>4)</sup>	39,0	40	37	4,8	16	20	35,5	75	38	34,7

- 1) Maß H<sub>2</sub> mit Abdeckband 0,3 mm
- 2) Bei Unterschreitung von T<sub>1 min</sub> kein stirnseitiges Gewinde möglich.  
Abdeckband sichern! Montagehinweise beachten!
- 3) Vorzugsmaß T<sub>1 s</sub> mit Toleranzen +1/-1,5
- 4) Rollschienen R1873 .6. .. Resist CR nur bis 4000 mm lang

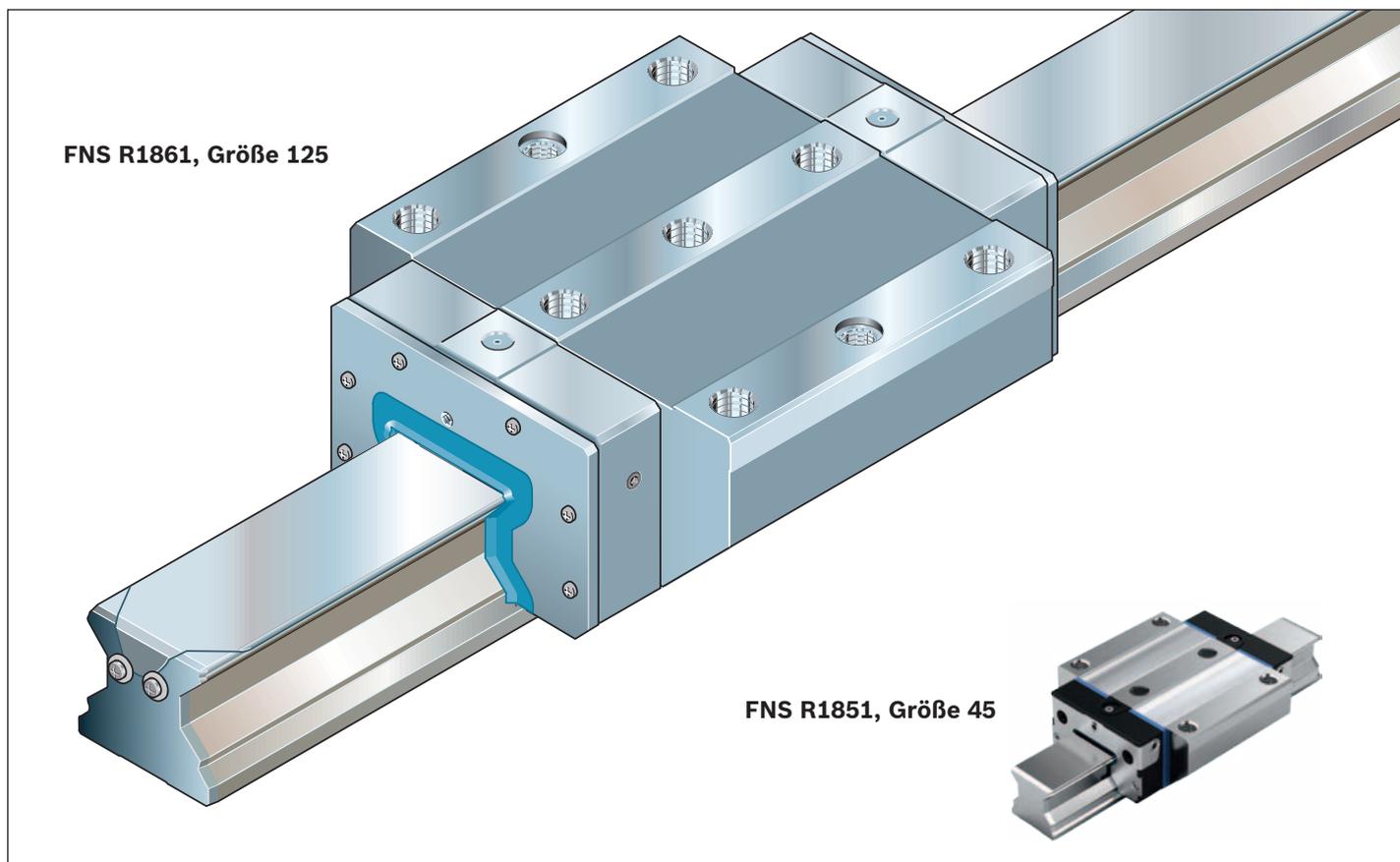
# Produktbeschreibung

## Herausragende Eigenschaften

- ▶ Schwerlast-Rollenwagen für Schwermaschinenbau mit extrem hoher Tragfähigkeit
- ▶ Höchste Steifigkeit in allen Belastungsrichtungen
- ▶ Steifigkeitserhöhung bei Abhebe- und Seitenbelastung durch zusätzliches Verschrauben an drei Bohrungen in der Mitte des Rollenwagens
- ▶ Hohe Drehmomentbelastbarkeit
- ▶ Uneingeschränkter Austauschbau und beliebige Kombinationsmöglichkeiten durch einheitliche Rollenschienen in verschiedenen Ausführungen über alle Rollenwagenvarianten
- ▶ Aufbauten am Rollenwagen von oben und unten verschraubbar

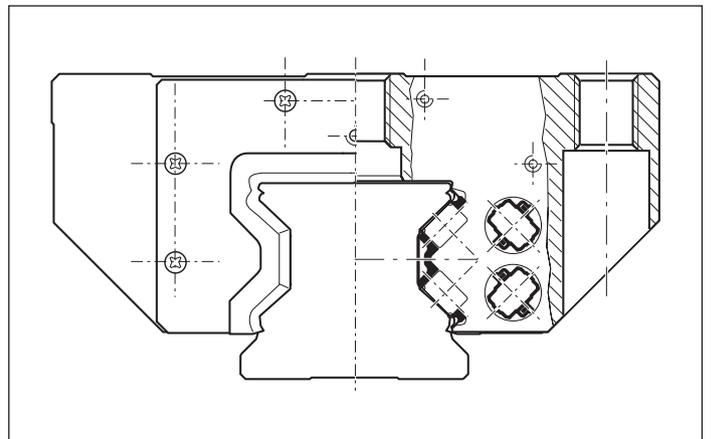
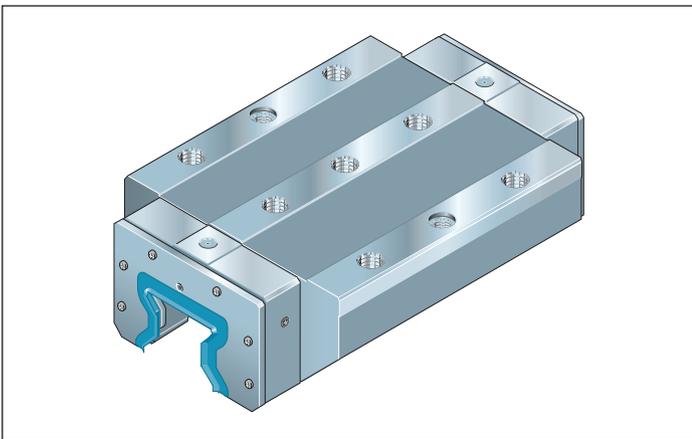
## Weitere Highlights

- ▶ Schmiernippel allseitig möglich, dadurch wartungsfreundlich
- ▶ Geringe Schmiermengen durch neuartige Kanalgestaltung
- ▶ Rollenwagen aus Wälzagerstahl im Laufbahnbereich gehärtet und geschliffen (Rollenschienen ebenfalls im Laufbahnbereich gehärtet und allseitig geschliffen)
- ▶ Ruhiger, geschmeidiger Lauf durch optimal gestaltete Umlenkung und Führung der Rollen
- ▶ Geringe Federungsschwankungen aufgrund der idealen Einlaufgeometrie und hohen Rollenzahl
- ▶ Abschlusskappen aus Aluminium bzw. Kunststoff
- ▶ Serienmäßig integrierte Vorsatzdichtungen zur besseren Abdichtung aller Laufbahnen und zum Schutz der Kunststoffteile



## Optionale Ausführungen

- ▶ Korrosionsbeständige Schwerlast-Rollenwagen und -Rollschienen Resist CR, mattsilber hartverchromt, in der Genauigkeitsklasse H (Vorspannungen C2 und C3) lieferbar



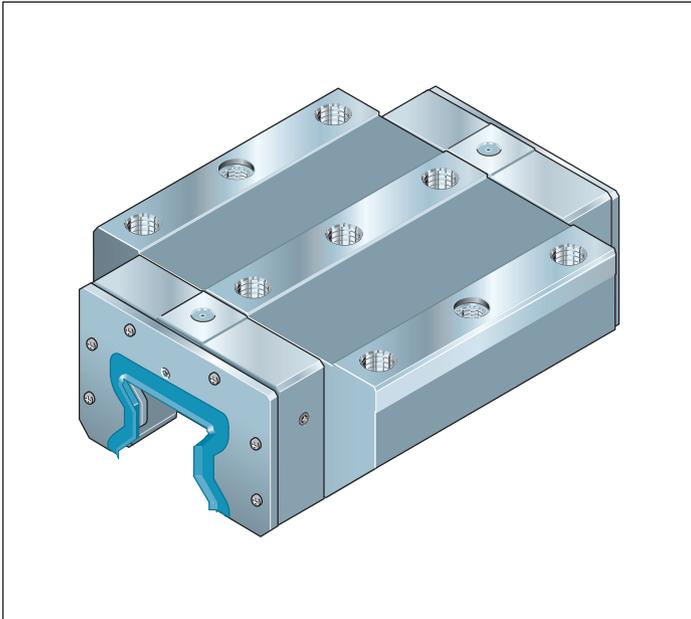
### Schwerlast-Rollenwagen für Schwermaschinenbau

- ▶ Abschlusskappen aus Aluminium bzw. Kunststoff
- ▶ Serienmäßige Vorsatzdichtungen

### Optimale Konstruktion der Rollenführung

- ▶ Ruhiger Lauf durch optimal gestaltete Umlenkung und Führung der Rollen

# Schwerlast-Rollenwagen FNS – Flansch Normal Standardhöhe aus Stahl R1861 ... 1. / Resist CR R1861 ... 6.



### Dynamikwerte

Geschwindigkeit:  $v_{max} = 2 \text{ m/s}$

Beschleunigung:  $a_{max} = 150 \text{ m/s}^2$

### Empfohlene Kombination aus Vorspannung und Genauigkeitsklasse

- ▶ Bei Vorspannung C2: H und P (vorzugsweise)
- ▶ Bei Vorspannung C3: P und SP

### Hinweis

Bei Rollenwagen Resist CR, mattsilber hartverchromt, abweichende Toleranzen der Maße H und  $A_3$  (siehe „Genauigkeitsklassen und deren Toleranzen“).

Bei Kombination von hartverchromten Rollenwagen mit Vorspannung C2 und hartverchromten Rollschienen erhöht sich die Vorspannung um ca. eine halbe Vorspannungsklasse. Für Kurzhub ( $< 2 \cdot B_1$ ) zusätzliche Schmieranschlüsse verwenden: Größe 125:  $B_4$  und  $N_7$

Alle Schmieranschlüsse mit Gewinde M8x1 (bei Größe 125 in Metall).

### Materialnummern Schwerlast-Rollenwagen aus Stahl

Größe	Rollenwagen mit Größe	Vorspannungsklasse			Genauigkeitsklasse			Werkstoff CS	Dichtung SS
		C2	C3		H	P	SP		
100	R1861 2	2			3	2	1		10
			3			2	1		10
125	R1861 3	2			3	2			10
			3			2			10

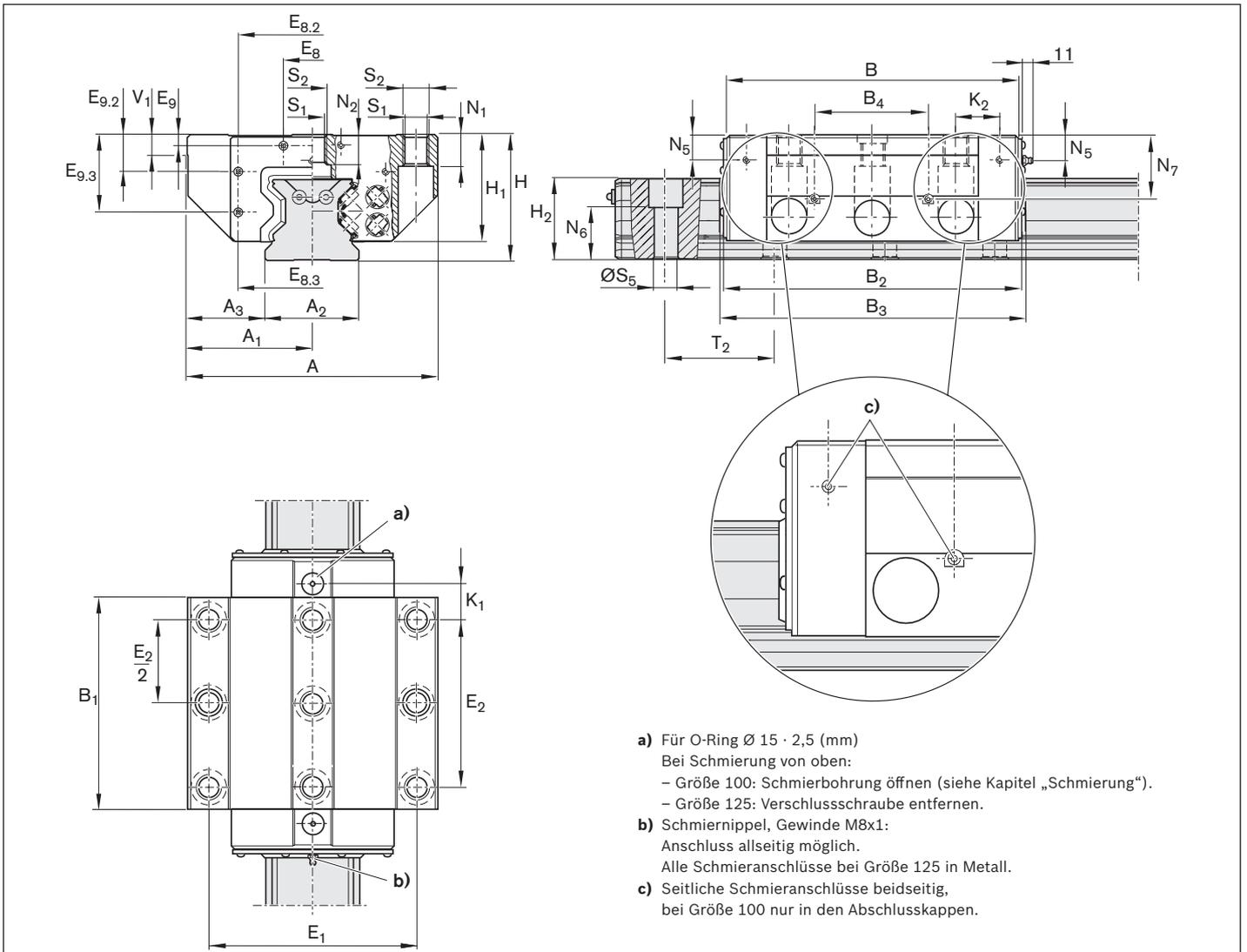
### Materialnummern Schwerlast-Rollenwagen Resist CR, mattsilber hartverchromt

Größe	Rollenwagen mit Größe	Vorspannungsklasse		Genauigkeitsklasse		Werkstoff CR	Dichtung SS
		C2	C3	H			
100	R1861 2	2	3	3			60
125	R1861 3	2	3	3			60

### Technische Daten

Größe	Masse (kg)	Tragzahlen <sup>1)</sup> (N)		Torsionstragmomente <sup>1)</sup> (Nm)		Längstragmomente <sup>1)</sup> (Nm)	
	m	C	C <sub>o</sub>	M <sub>t</sub>	M <sub>to</sub>	M <sub>L</sub>	M <sub>Lo</sub>
100	32,0	461000	811700	25720	45290	13550	23850
125	62,1	757200	1324000	54520	95330	29660	51860

1) Die Festlegung der dynamischen Tragzahlen und Tragsmomente basiert auf 100 000 m Hubweg nach DIN ISO 14728-1. Häufig werden jedoch nur 50 000 m zugrunde gelegt. Hierfür gilt zum Vergleich: Werte C, M<sub>t</sub> und M<sub>L</sub> nach Tabelle mit 1,23 multiplizieren.

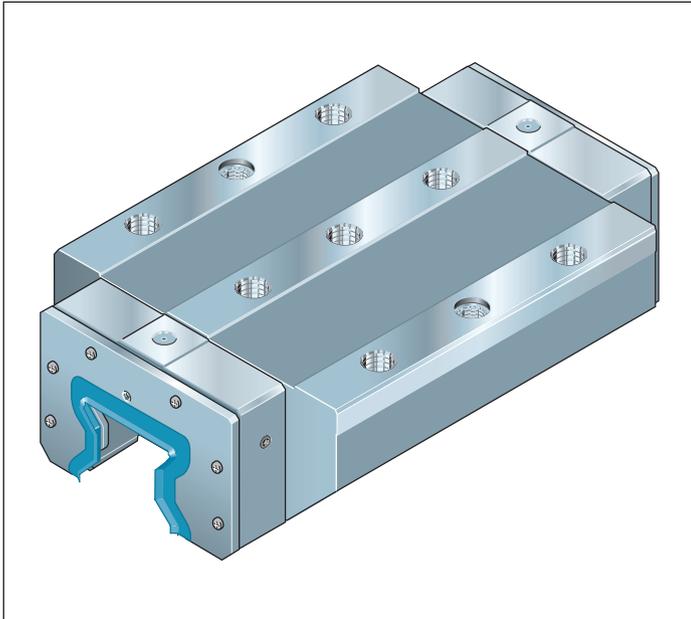

**Abmessungen (mm)**

Größe	A	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	B	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	B <sub>4</sub>	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	E <sub>8</sub>	E <sub>8,2</sub>	E <sub>8,3</sub>	E <sub>9</sub>	E <sub>9,2</sub>	E <sub>9,3</sub>
<b>100</b>	250	125	100	75,0	287	204	293	302,5	–	200	150	64	130	162,6	9	29,4	70
<b>125</b>	320	160	125	97,5	371	255	377	386,5	130	270	205	80	205	205,0	12	40,0	92

Größe	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub> <sup>1)</sup>	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>5</sub>	N <sub>6</sub> <sup>20,5</sup>	N <sub>7</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>5</sub>	T <sub>2</sub>	V <sub>1</sub>
<b>100</b>	120	105,0	87,3	39,5	39,5	30	22	17,5	55,0	–	17,5	M20	25	105	20
<b>125</b>	160	135,5	115,3	50,0	50,0	45	29	29,0	74,5	92	25,0	M27	33	120	25

- 1)** Maß H<sub>2</sub> mit Abdeckband  
**2)** Maß T<sub>2</sub> = Teilung der Rollschiene

# Schwerlast-Rollenwagen FLS – Flansch Lang Standardhöhe aus Stahl R1863 ... 1. / Resist CR R1863 ... 6.



## Dynamikwerte

Geschwindigkeit:  $v_{\max} = 2 \text{ m/s}$

Beschleunigung:  $a_{\max} = 150 \text{ m/s}^2$

## Empfohlene Kombination aus Vorspannung und Genauigkeitsklasse

- ▶ Bei Vorspannung C2: H und P (vorzugsweise)
- ▶ Bei Vorspannung C3: P und SP

## Hinweis

Bei Rollenwagen Resist CR, mattsilber hartverchromt, abweichende Toleranzen der Maße H und  $A_3$  (siehe „Genauigkeitsklassen und deren Toleranzen“).

Bei Kombination von hartverchromten Rollenwagen mit Vorspannung C2 und hartverchromten Rollenschienen erhöht sich die Vorspannung um ca. eine halbe Vorspannungsklasse. Für Kurzhub ( $< 2 \cdot B_1$ ) zusätzliche Schmieranschlüsse verwenden: Größe 125:  $B_4$  und  $N_7$

Alle Schmieranschlüsse mit Gewinde M8x1 (bei Größe 125 in Metall).

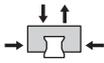
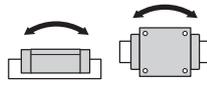
## Materialnummern Schwerlast-Rollenwagen aus Stahl

Größe	Rollenwagen mit Größe	Vorspannungsklasse			Genauigkeitsklasse			Werkstoff CS	Dichtung SS
		C2	C3		H	P	SP		
100	R1863 2	2			3	2	1		10
			3			2	1		10
125	R1863 3	2			3	2			10
			3			2			10

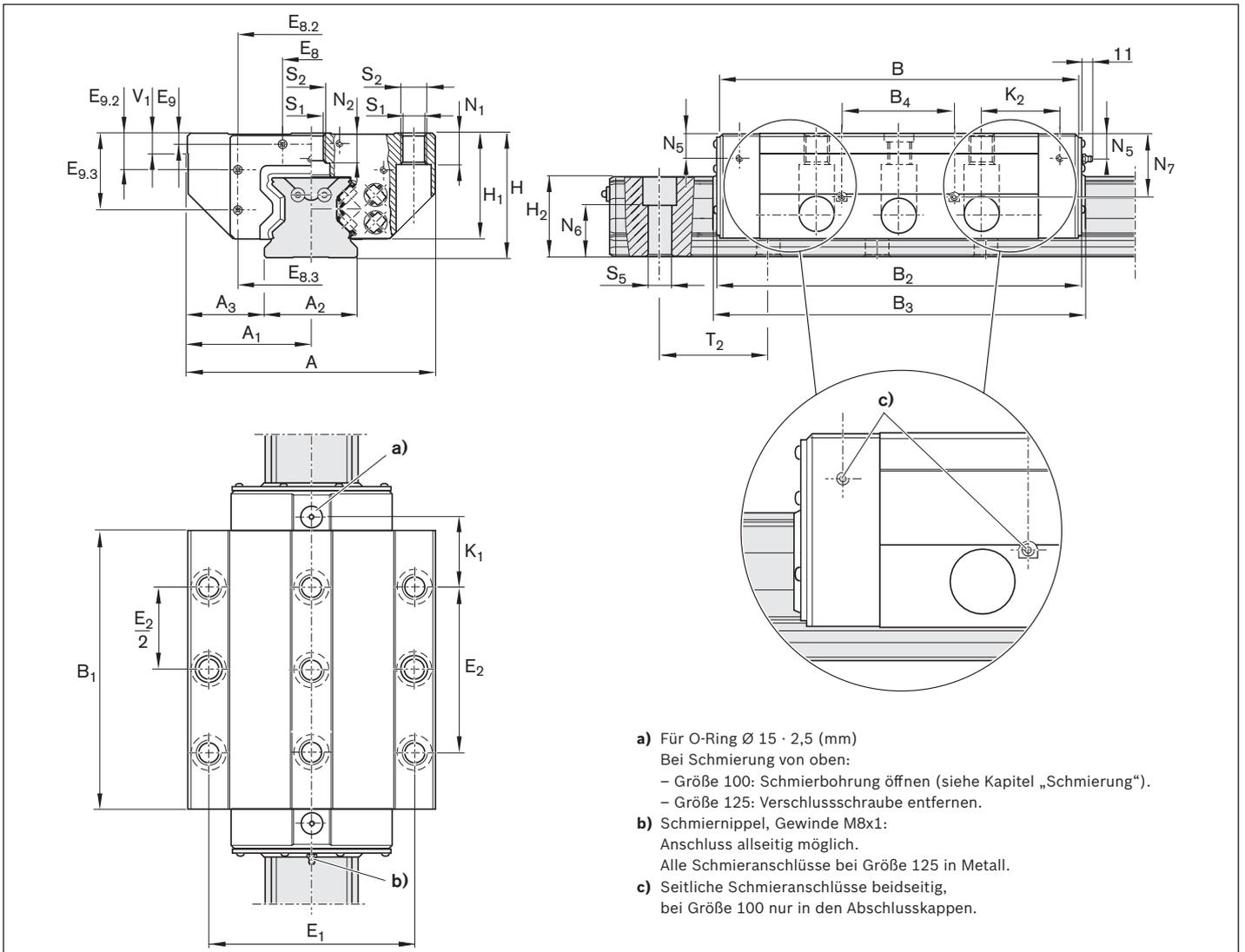
## Materialnummern Schwerlast-Rollenwagen Resist CR, mattsilber hartverchromt

Größe	Rollenwagen mit Größe	Vorspannungsklasse		Genauigkeitsklasse		Werkstoff CR	Dichtung SS
		C2	C3	H			
100	R1863 2	2	3	3			60
125	R1863 3	2	3	3			60

## Technische Daten

Größe	Masse (kg)	Tragzahlen <sup>1)</sup> (N)		Torsionstragmomente <sup>1)</sup> (Nm)		Längstragmomente <sup>1)</sup> (Nm)	
							
	m	C	C <sub>0</sub>	M <sub>t</sub>	M <sub>t0</sub>	M <sub>L</sub>	M <sub>L0</sub>
100	42,0	632000	1218000	35300	67900	27200	52400
125	89,8	1020000	1941900	57740	139820	45080	109150

1) Die Festlegung der dynamischen Tragzahlen und Tragsmomente basiert auf 100 000 m Hubweg nach DIN ISO 14728-1. Häufig werden jedoch nur 50 000 m zugrunde gelegt. Hierfür gilt zum Vergleich: Werte C,  $M_t$  und  $M_L$  nach Tabelle mit 1,23 multiplizieren.


**Abmessungen (mm)**

Größe	A	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	B	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	B <sub>4</sub>	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	E <sub>8</sub>	E <sub>8.2</sub>	E <sub>8.3</sub>	E <sub>9</sub>	E <sub>9.2</sub>	E <sub>9.3</sub>
<b>100</b>	250	125	100	75,0	371	288	377	386,5	–	200	230	64	130	162,6	9	29,4	70
<b>125</b>	320	160	125	97,5	476	360	482	491,5	150	270	205	80	205	205,0	12	40,0	92

Größe	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub> <sup>1)</sup>	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>5</sub>	N <sub>6</sub> <sup>2),5</sup>	N <sub>7</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>5</sub>	T <sub>2</sub>	V <sub>1</sub>
<b>100</b>	120	105,0	87,3	41,5	47,4	30	22	17,5	55,0	–	17,5	M20	25	105	20
<b>125</b>	160	135,5	115,3	102,5	102,5	45	29	29,0	74,5	92	25,0	M27	33	120	25

**1)** Maß H<sub>2</sub> mit Abdeckband

**2)** Maß T<sub>2</sub> = Teilung der Rollschiene

# Schwerlast-Rollenwagen FXS – Flansch Extralang Standardhöhe aus Stahl R1854 ... 1.



### Dynamikwerte

Geschwindigkeit:  $v_{\max} = 3 \text{ m/s}$

Beschleunigung:  $a_{\max} = 150 \text{ m/s}^2$

### Empfohlene Kombination aus Vorspannung und Genauigkeitsklasse

- ▶ Bei Vorspannung C2: H und P (vorzugsweise)
- ▶ Bei Vorspannung C3: P und SP

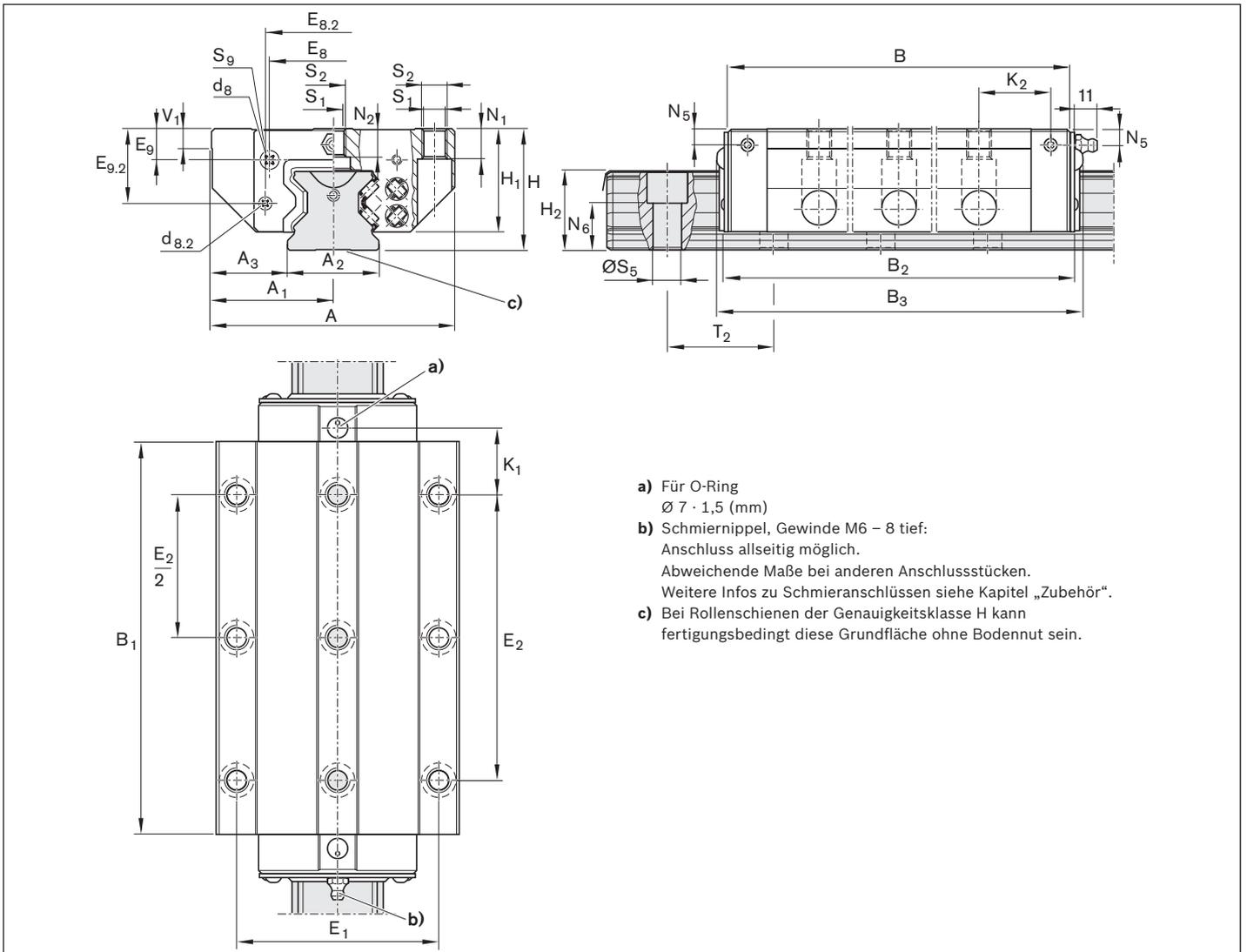
### Materialnummern

Größe	Rollenwagen mit Größe	Vorspannungsklasse		Genauigkeitsklasse				Dichtung SS
		C2	C3	H	P	SP	UP	
65	R1854 6	2		3	2	1	9	10
			3		2	1	9	10

### Technische Daten

Größe	Masse (kg)	Tragzahlen <sup>1)</sup> (N)		Torsionstragmomente <sup>1)</sup> (Nm)		Längstragmomente <sup>1)</sup> (Nm)	
		C	C <sub>0</sub>	M <sub>t</sub>	M <sub>t0</sub>	M <sub>L</sub>	M <sub>L0</sub>
65	20,30	366800	792800	13030	28170	13380	28920

1) Die Festlegung der dynamischen Tragzahlen und Tragmomente basiert auf 100 000 m Hubweg nach DIN ISO 14728-1. Häufig werden jedoch nur 50 000 m zugrunde gelegt. Hierfür gilt zum Vergleich: Werte C, M<sub>t</sub> und M<sub>L</sub> nach Tabelle mit 1,23 multiplizieren.



- a) Für O-Ring  
 $\varnothing 7 \cdot 1,5$  (mm)
- b) Schmiernippel, Gewinde M6 – 8 tief.  
 Anschluss allseitig möglich.  
 Abweichende Maße bei anderen Anschlussstücken.  
 Weitere Infos zu Schmieranschlüssen siehe Kapitel „Zubehör“.
- c) Bei Rollschienen der Genauigkeitsklasse H kann  
 fertigungsbedingt diese Grundfläche ohne Bodennut sein.

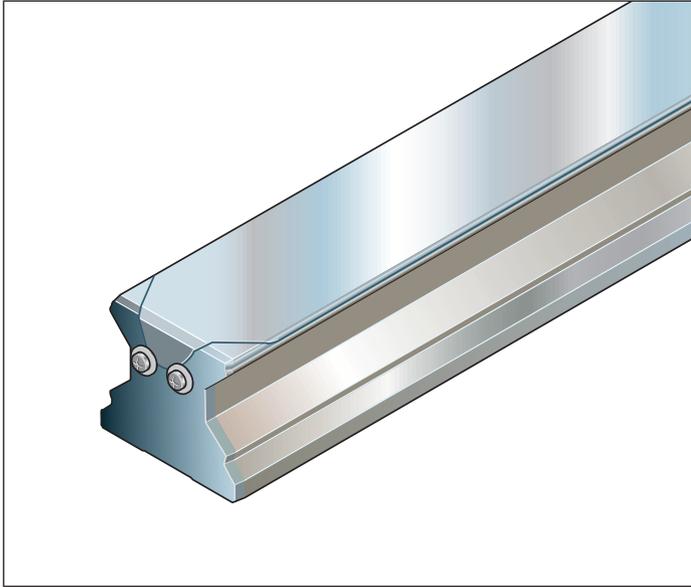
**Abmessungen (mm)**

Größe	A	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	B	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	d <sub>8</sub>	d <sub>8.2</sub>	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	E <sub>8</sub>	E <sub>8.2</sub>	E <sub>9</sub>	E <sub>9.2</sub>
65	170	85	63	53,5	335	275	339,5	345	8	8	142	200	35,0	106,00	9,30	55,00

Größe	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub> <sup>2)</sup>	H <sub>2</sub> <sup>3)</sup>	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>5</sub>	N <sub>6</sub> <sup>±0,5</sup>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>5</sub>	S <sub>9</sub> <sup>4)</sup>	T <sub>2</sub> <sup>5)</sup>	V <sub>1</sub>
65	90	76	58,15	57,85	49,5	52,5	23	21,5	9,3	36,5	14,5	M16	18	M4-7tief	75,0	15,0

- 2) Maß H<sub>2</sub> mit Abdeckband  
 3) Maß H<sub>2</sub> ohne Abdeckband  
 4) Gewinde für Anschlusssteile  
 5) Maß T<sub>2</sub> = Teilung der Rollschiene

# Schwerlast-Rollschienen SNS mit Abdeckband aus Stahl R1835 .6. .. / Resist CR R1865 .6. ..



**Von oben verschraubbar, mit Abdeckband aus korrosionsbeständigem Federstahl nach DIN EN 10088 (mit stirnseitigen Gewindebohrungen)**

### Hinweise

- ▶ Abdeckband sichern.
- ▶ Schrauben und Scheiben im Lieferumfang.
- ▶ Montagehinweise beachten!
- ▶ „Montageanleitung für Rollschienenführungen“ und „Montageanleitung für Abdeckband“ bitte anfordern.
- ▶ Rollschiene auch mehrteilig lieferbar.

### Materialnummern Schwerlast Rollschienen aus Stahl

Größe	Rollschiene mit Größe	Genauigkeitsklasse			Anzahl der Teilstücke		Teilung T <sub>2</sub> (mm)	Empfohlene Schienenlängen L = n <sub>B</sub> · T <sub>2</sub> - 4 mm	
		H	P	SP	Einteilig	Mehrteilig		Anzahl Bohrungen maximal n <sub>B</sub>	
100	R1835 26	3	2	1	61, ...	6., ...	105	35	
125	R1835 36	3	2	1	61, ...	6., ...	120	22	

### Materialnummern Schwerlast Rollschienen Resist CR

Größe	Rollschiene mit Größe	Genauigkeitsklasse			Anzahl der Teilstücke		Teilung T <sub>2</sub> (mm)	Empfohlene Schienenlängen L = n <sub>B</sub> · T <sub>2</sub> - 4 mm	
		H			Einteilig	Mehrteilig		Anzahl Bohrungen maximal n <sub>B</sub>	
100	R1865 26	3			71, ...	7., ...	105	35	
125	R1865 36	3			71, ...	7., ...	120	22	

#### Bestellbeispiel 1

(bis L<sub>max</sub>)

Optionen:

- ▶ Rollschiene SNS
- ▶ Größe 125
- ▶ Genauigkeitsklasse P
- ▶ Einteilig
- ▶ Schienenlänge  
L = 1637 mm

Materialnummer:

R1835 362 61, 1637 mm

#### Bestellbeispiel 2

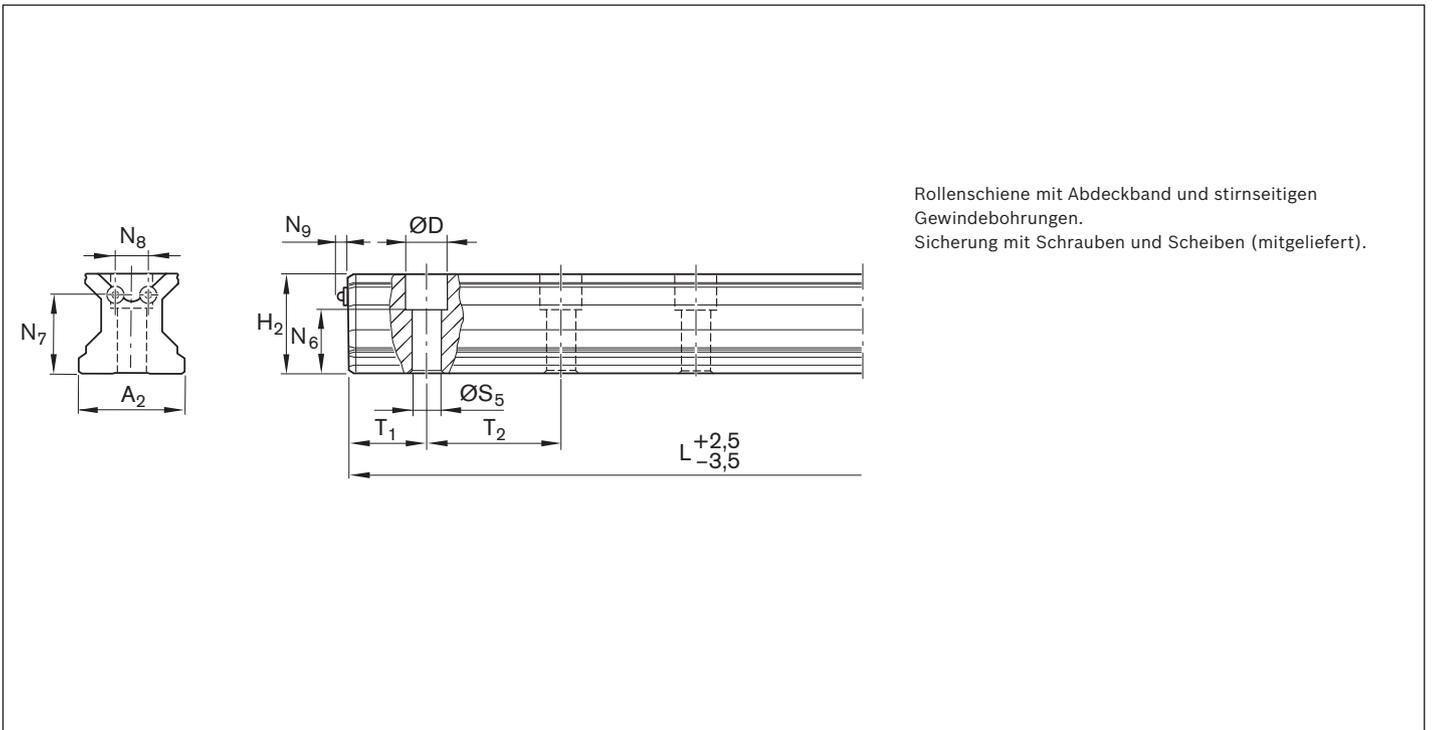
(über L<sub>max</sub>)

Optionen:

- ▶ Rollschiene SNS
- ▶ Größe 125
- ▶ Genauigkeitsklasse P
- ▶ **Mehrteilig (2 Teile)**
- ▶ Schienenlänge  
L = 5033 mm

Materialnummer:

R1835 362 62, 5033 mm

**Abmessungen (mm)**

Größe	A <sub>2</sub>	D	H <sub>2</sub> <sup>1)</sup>	L <sub>max</sub>	N <sub>6</sub> <sup>±0,5</sup>	N <sub>7</sub>	N <sub>8</sub>	N <sub>9</sub>	S <sub>5</sub>	T <sub>1 min</sub> <sup>2)</sup>	T <sub>1s</sub> <sup>3)</sup>	T <sub>2</sub>	Masse (kg/m)
<b>100</b>	100	40	87,3	3986	55,0	65	28	4,8	26	35	49,0	105	42,5
<b>125</b>	125	49	115,3	2760	74,5	91	38	4,8	33	40	56,5	120	75,6

- 1) Maß H<sub>2</sub> mit Abdeckband 0,3 mm
- 2) Bei Unterschreitung von T<sub>1 min</sub> kein stirnseitiges Gewinde möglich.  
Abdeckband sichern! Montagehinweise beachten!
- 3) Vorzugsmaß T<sub>1s</sub> mit Toleranzen +1/-1,5

# Schwerlast-Rollschienen SNS mit Abdeckkappen aus Stahl R1836 .5. ..



**Von oben verschraubbar, für Abdeckkappen aus Stahl (nicht im Lieferumfang)**

**Hinweise**

- ▶ Abdeckkappen aus Stahl sind nicht im Lieferumfang der Rollschienen enthalten. Separat bestellen (siehe „Zubehör Rollschienen“)
- ▶ Montagevorrichtung mitbestellen (siehe „Zubehör Rollschienen“)!
- ▶ Montagehinweise beachten!
- ▶ „Montageanleitung für Rollschienenführungen“ bitte anfordern.
- ▶ Rollschiene auch mehrteilig lieferbar.

**Materialnummern**

Größe	Rollschiene mit Größe	Genauigkeitsklasse			Anzahl der Teilstücke		Teilung T <sub>2</sub> (mm)	Empfohlene Schienenlängen
		H	P	SP	Einteilig	Mehrteilig		L = n <sub>B</sub> · T <sub>2</sub> - 4 mm Anzahl Bohrungen maximal n <sub>B</sub>
100	R1836 25	3	2	1	31, ....	3., ...	105	35

**Bestellbeispiel 1  
(bis L<sub>max</sub>)**

Optionen:

- ▶ Rollschiene SNS
- ▶ Größe 100
- ▶ Genauigkeitsklasse P
- ▶ Einteilig
- ▶ Schienenlänge  
L = 1676 mm

Materialnummer:

R1836 352 31, 1676 mm

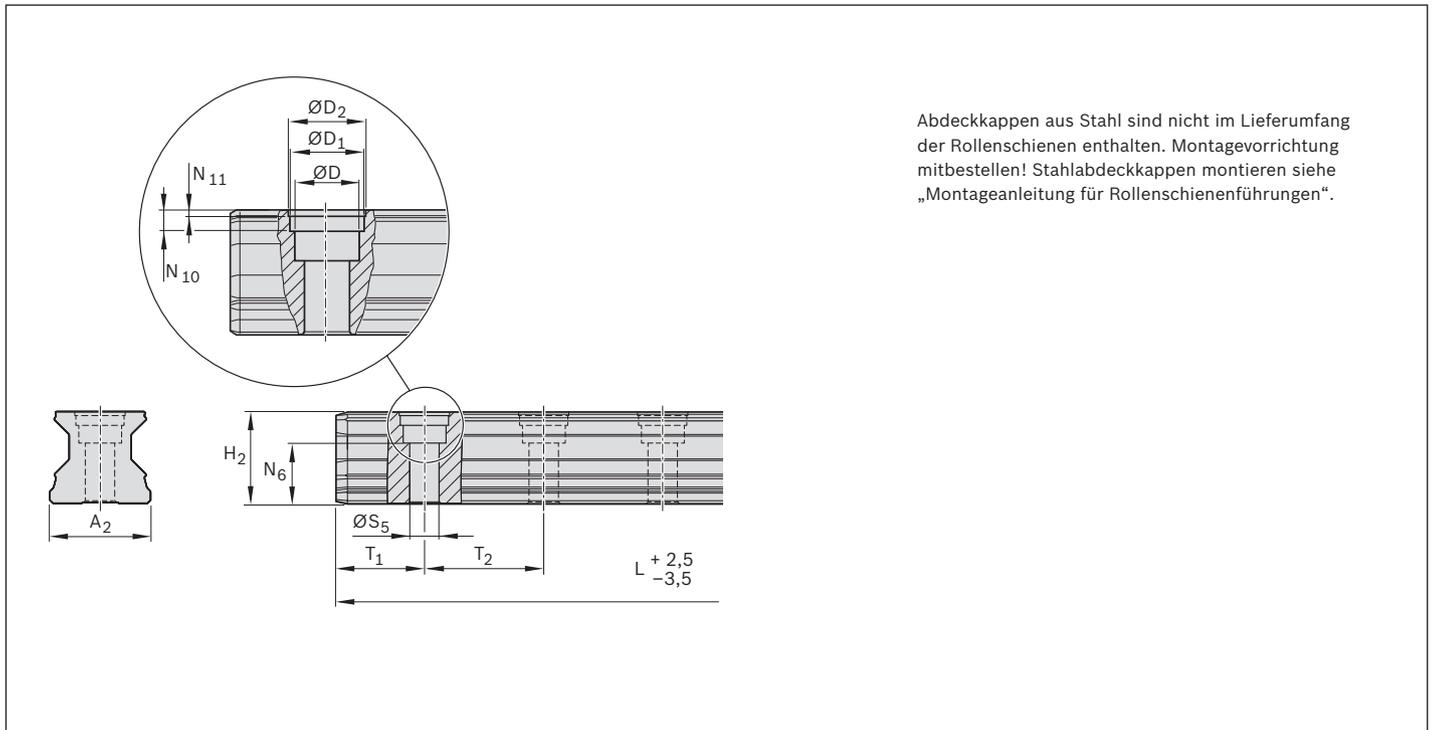
**Bestellbeispiel 2  
(über L<sub>max</sub>)**

Optionen:

- ▶ Rollschiene SNS
- ▶ Größe 100
- ▶ Genauigkeitsklasse P
- ▶ **Mehrteilig (2 Teile)**
- ▶ Schienenlänge  
L = 5771 mm

Materialnummer:

R1836 352 32, 5771 mm

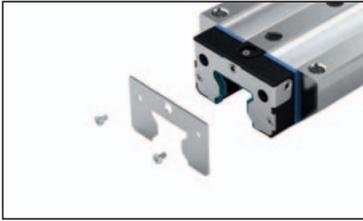
**Abmessungen (mm)**

Größe	A <sub>2</sub>	D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	H <sub>2</sub>	L <sub>max</sub>	N <sub>6</sub> <sup>±0,5</sup>	N <sub>10</sub>	N <sub>11</sub>	S <sub>5</sub>	T <sub>1 min</sub>	T <sub>1 s</sub> <sup>1)</sup>	T <sub>2</sub>	Masse (kg/m)
100	100	40	43,55	46	87,00	3986	55,00	9,0	1,60	26	35	49,00	105	42,5

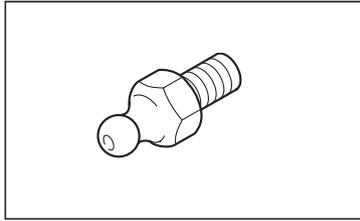
1) Vorzugsmaß T<sub>1s</sub> mit Toleranzen +1,0/-1,5

# Übersicht Zubehör für Rollenwagen

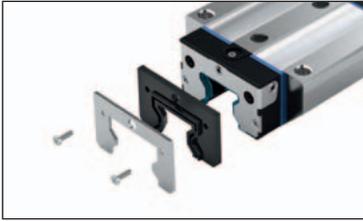
**Blechabstreifer**



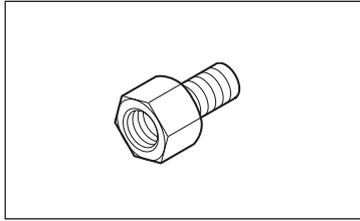
**Schmiernippel**



**FKM-Dichtung**



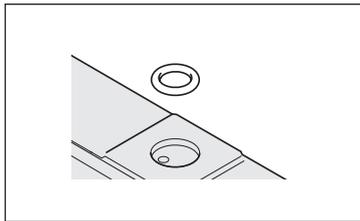
**Schmieranschlüsse**



**Set FKM-Dichtung**



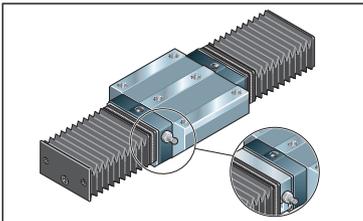
**O-Ringe**



**Vorsatz-Schmiereinheit**

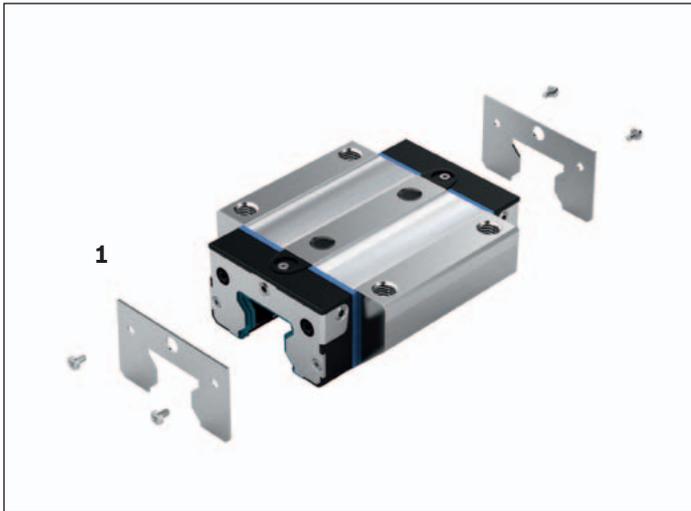


**Faltenbalg**



# Blechabstreifer

## R1820 .1. 3.



Zur Montage am Rollenwagen für Rollenschienen mit Abdeckband

### 1 Blechabstreifer

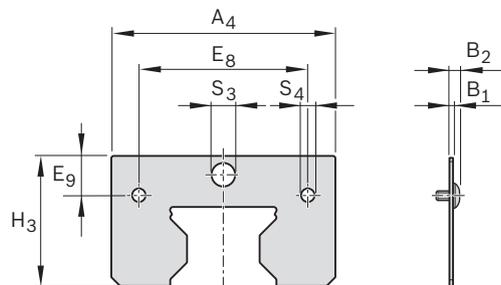
- Werkstoff: Nicht rostender Federstahl nach DIN EN 10088
- Ausführung: blank

### Montagehinweise

Bei der Montage auf einen gleichmäßigen Spalt zwischen Rollschiene und Blechabstreifer achten.

Bei stirnseitigem Schmieranschluss:

Sonderschmier nipple oder Adapter verwenden (siehe Zubehör).

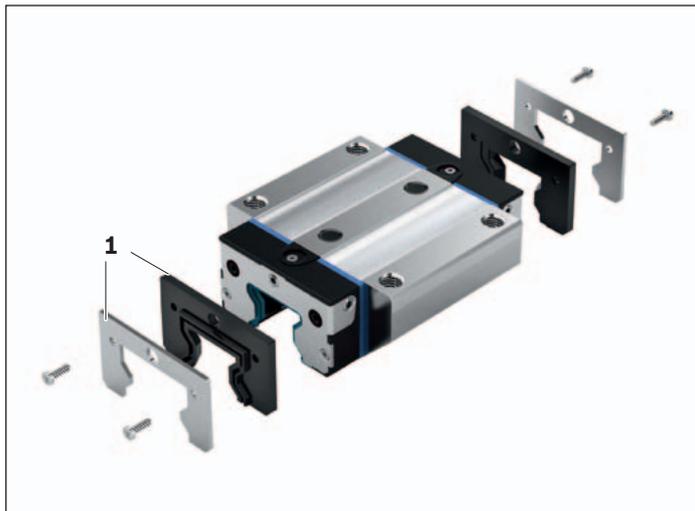


### Materialnummern und Abmessungen

Größe	Materialnummer	Maße (mm)								Masse (g)
		A <sub>4</sub>	H <sub>3</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	E <sub>8</sub>	E <sub>9</sub>	S <sub>3</sub>	S <sub>4</sub>	
25 <sup>*)</sup>	R1820 210 30	45,40	29,15	1,00	3,00	33,40	7,45	Ø 7,00	Ø 4,00	7,00
30 <sup>*)</sup>	R1820 710 30	58,40	35,70	1,00	3,00	43,00	11,20	Ø 7,00	Ø 4,00	11,80
35	R1820 310 30	67,40	39,70	1,00	3,00	50,30	12,05	Ø 7,00	Ø 4,00	15,50
45	R1820 410 30	80,40	49,70	2,00	5,10	62,90	15,70	Ø 7,00	Ø 5,00	44,00
55 <sup>*)</sup>	R1820 510 30	92,80	56,70	2,00	5,80	74,20	17,80	Ø 7,00	Ø 6,00	52,00
65 <sup>*)</sup>	R1820 610 30	118,40	73,90	2,00	5,10	93,00	24,70	Ø 7,00	Ø 5,00	104,40

<sup>\*)</sup> In Vorbereitung

## FKM-Dichtung R1810 .2. 3.



Zur Montage am Rollenwagen  
für alle Rollenschienen

- 1** FKM-Dichtung zweiteilig  
– Werkstoff: Nicht rostender Stahl plus Dichtung aus FKM

Besonderheit: Einfache Montage und Demontage bei befestigter Rollenschiene. Montageanleitung beachten.

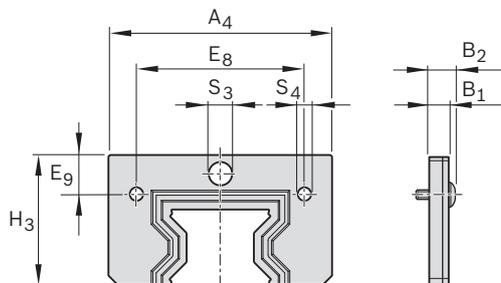
Montagehinweise:

Die Befestigungsschrauben werden mitgeliefert.

Maximales Anziehdrehmoment: 0,4 Nm

Bei stirnseitigem Schmieranschluss: Sonderschmiernippel oder Adapter verwenden (siehe „Zubehör“).

Kombination mit zusätzlichem Blechabstreifer möglich. Bei den Größen 35 bis 65 hierfür das Set FKM-Dichtung und Blechabstreifer verwenden (siehe folgende Seite).

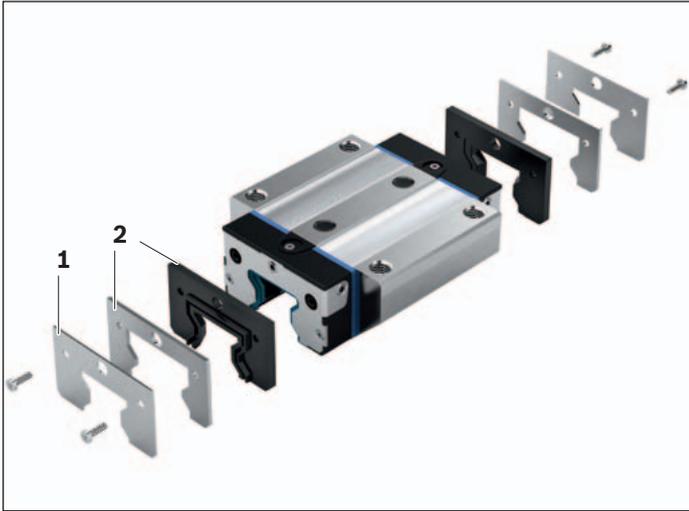


### Materialnummern und Abmessungen

Größe	Materialnummer	Maße(mm)								Masse (g)
		A <sub>4</sub>	H <sub>3</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	E <sub>8</sub>	E <sub>9</sub>	S <sub>3</sub>	S <sub>4</sub>	
25 <sup>*)</sup>	R1810 220 30	45,40	29,15	6,00	8,00	33,40	7,45	∅ 7,00	∅ 4,00	18,40
30 <sup>*)</sup>	R1810 720 30	58,40	35,70	6,00	8,00	43,00	11,20	∅ 7,00	∅ 4,00	30,70
35	R1810 320 30	67,40	39,70	6,00	8,00	50,30	12,05	∅ 7,00	∅ 4,00	40,00
45	R1810 420 30	80,40	49,70	6,00	9,10	62,90	15,70	∅ 7,00	∅ 5,00	62,00
55 <sup>*)</sup>	R1810 520 30	92,80	56,70	6,00	9,80	74,20	17,80	∅ 7,00	∅ 6,00	76,00
65 <sup>*)</sup>	R1810 620 30	118,40	73,90	6,00	9,10	93,00	24,70	∅ 7,00	∅ 5,00	146,00

<sup>\*)</sup> In Vorbereitung

## Set FKM-Dichtung R1810 .2. 7.



Zur Montage am Rollenwagen für Rollenschienen mit Abdeckband

Set FKM-Dichtung mit Blechabstreifer:

- 1** Blechabstreifer
- 2** FKM-Dichtung zweiteilig

Montagehinweise:

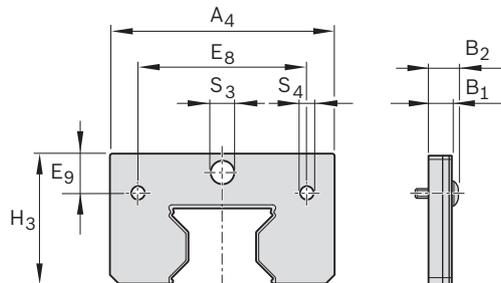
Die Befestigungsschrauben werden mitgeliefert.

Maximales Anziehdrehmoment: 0,4 Nm

Bei stirnseitigem Schmieranschluss:

Sonderschmiernippel oder Adapter verwenden (siehe „Zubehör“).

Montageanleitung beachten.

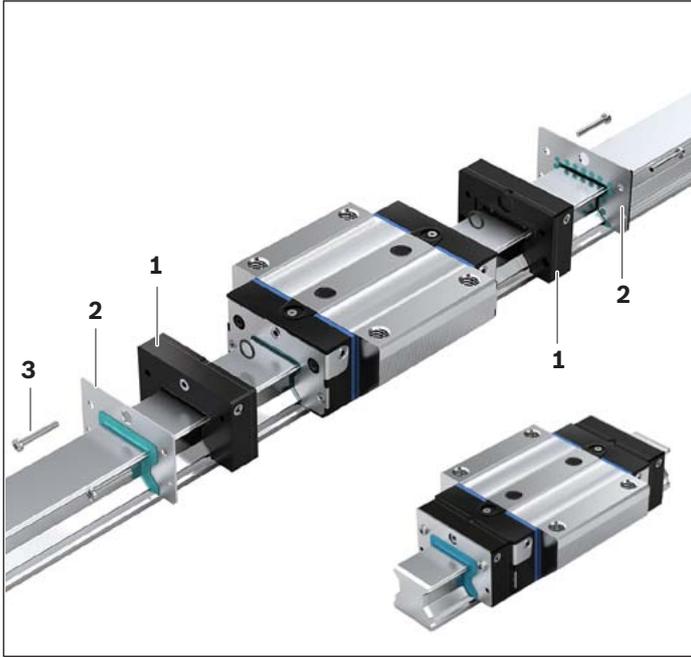


### Materialnummern und Abmessungen

Größe	Materialnummer	Maße(mm)								Masse (g)
		A <sub>4</sub>	H <sub>3</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	E <sub>8</sub>	E <sub>9</sub>	S <sub>3</sub>	S <sub>4</sub>	
25*)	R1810 220 70	45,40	29,15	7,00	9,00	33,40	7,45	∅ 7,00	∅ 4,00	25,40
30*)	R1810 720 70	58,40	35,70	7,00	9,00	43,00	11,20	∅ 7,00	∅ 4,00	42,50
35	R1810 320 70	67,40	39,70	7,00	9,00	50,30	12,05	∅ 7,00	∅ 4,00	55,50
45	R1810 420 70	80,40	49,70	8,00	11,10	62,90	15,70	∅ 7,00	∅ 5,00	106,00
55*)	R1810 520 70	92,80	56,70	8,00	11,80	74,20	17,80	∅ 7,00	∅ 6,00	128,00
65*)	R1810 620 70	118,40	73,90	8,00	11,10	93,00	24,70	∅ 7,00	∅ 5,00	250,40

\*) In Vorbereitung

## Vorsatzschmiereinheiten



### Vorteile für Montage und Betrieb

- ▶ Bis 5 000 km Laufstrecke ohne Nachschmierung
- ▶ Nur Erstschrmerung mit Fett am Rollenwagen erforderlich
- ▶ Beidseitig Vorsatzschmiereinheiten am Rollenwagen
- ▶ Geringer Schmiermittelverlust
- ▶ Reduktion des Ölverbrauchs
- ▶ Keine Schmierleitungen
- ▶ Betriebstemperatur max. 60 °C
- ▶ Mit Schmiernippel stirnseitige oder seitliche Nachfüllmöglichkeit der Vorsatzschmiereinheit.
- ▶ Größe 25:  
Stirnseitiger Schmieranschluss an der Vorsatzschmiereinheit für Fettschmierung des Rollenwagens geeignet.

**⚠** Vor der Montage der Vorsatzschmiereinheiten ist eine Erstschrmerung der Rollenwagen **mit Schmierfett** erforderlich!  
Siehe Kapitel Schmierung

### Montage der Vorsatzschmiereinheiten

Die für den Anbau benötigten beschichteten Schrauben, zusätzliche Vorsatzdichtungen liegen bei.

1. An beide Seiten des Rollenwagens je eine Vorsatzschmiereinheit (1) montieren!
2. Rollenwagen nicht von der Schiene nehmen!
3. Vorsatzschmiereinheiten (1) und Vorsatzdichtungen (2) aufschieben und am Rollenwagen ausrichten.
4. Schrauben (3) mit Anziehdrehmoment  $M_A$  (siehe Tabelle) festziehen.

### Hinweise

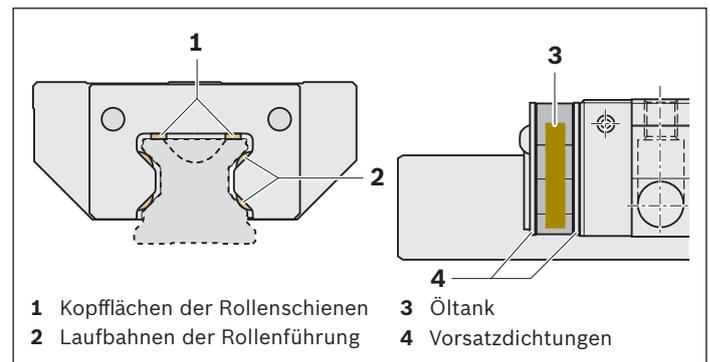
Die für den Anbau an den Rollenwagen benötigten beschichteten Schrauben, zusätzliche Vorsatzdichtungen und Schmiernippel liegen bei. Die Vorsatzschmiereinheiten sind bereits mit Öl (Mobil SHC 639) gefüllt und können sofort nach der Grundschrmerung der Rollenwagen montiert werden.

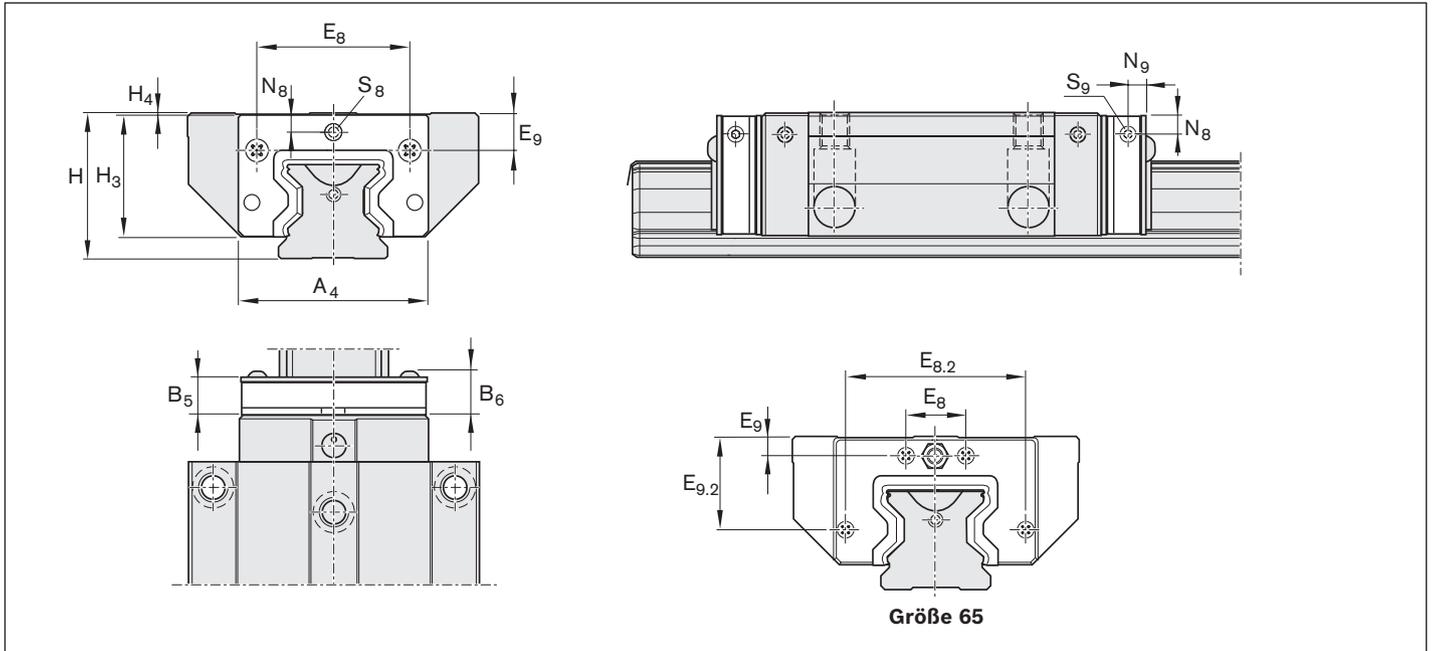
### Schmierstoff-Verteilung

Durch spezielle Konstruktion der Schmierstoff-Verteilung wird hauptsächlich dort geschmiert, wo es nötig ist: direkt an den Laufbahnen und der Kopffläche der Rollenschienen.

Größe	 Pos. 3	Anziehdrehmoment $M_A$ (Nm)
25 <sup>*)</sup>		
30 <sup>*)</sup>		
35	M3 x 22	0,7
45	M4 x 25	1,0
55 <sup>*)</sup>		
65 <sup>*)</sup>		

<sup>\*)</sup> Werte in Vorbereitung



**Maße und technische Daten**


Größe	Materialnummern	Maße (mm)														Öl (cm <sup>3</sup> )	Masse (g)
		A <sub>4</sub>	B <sub>5</sub>	B <sub>6</sub>	E <sub>8</sub>	E <sub>8.2</sub>	E <sub>9</sub>	E <sub>9.2</sub>	H	H <sub>3</sub>	H <sub>4</sub>	N <sub>8</sub>	N <sub>9</sub>	S <sub>8</sub>	S <sub>9</sub>		
25	R1810 225 00	44,0	13,0	15,5	33,4	-	8,40 <sup>1)</sup> 12,40 <sup>2)</sup>	-	36 <sup>1)</sup> 40 <sup>2)</sup>	29,2	0,50 <sup>1)</sup> 4,50 <sup>2)</sup>	5,00 <sup>1)</sup> 9,00 <sup>2)</sup>	-	M6	-	2,6	24
30	R1810 725 00	59,0	14,5	17,0	43,0	-	12,0 <sup>1)</sup> 12,40 <sup>2)</sup>	-	42 <sup>1)</sup> 45 <sup>2)</sup>	36,0	0,40 <sup>1)</sup> 3,50 <sup>2)</sup>	6,00 <sup>1)</sup> 9,00 <sup>2)</sup>	5,0	M6	M6	5,2	34
35	R1810 325 00	64,0	16,5	19,0	50,3	-	13,10 <sup>1)</sup> 20,10 <sup>2)</sup>	-	48 <sup>1)</sup> 55 <sup>2)</sup>	40,0	0,75 <sup>1)</sup> 7,75 <sup>2)</sup>	6,25 <sup>1)</sup> 13,25 <sup>2)</sup>	5,5	M6	M6	8,3	46
45	R1810 425 00	78,0	18,5	21,8	62,9	-	16,70 <sup>1)</sup> 26,75 <sup>2)</sup>	-	60 <sup>1)</sup> 70 <sup>2)</sup>	50,0	0,75 <sup>1)</sup> 10,75 <sup>2)</sup>	7,25 <sup>1)</sup> 17,25 <sup>2)</sup>	7,5	M6	M6	13,8	88
55	R1810 525 00	91,5	20,3	24,3	74,2	-	18,85 <sup>1)</sup> 28,95 <sup>2)</sup>	-	70 <sup>1)</sup> 80 <sup>2)</sup>	56,3	0,75 <sup>1)</sup> 10,75 <sup>2)</sup>	8,25 <sup>1)</sup> 18,25 <sup>2)</sup>	9,0	M6	M6	22,8	122
65	R1810 625 00	119,0	21,0	24,3	35,0	106	9,30	55,0	90	74,8	0,75	8,55	8,5	M6	M6	47,6	225

1) Maß bezogen auf die Anschraubfläche des Rollenwagens bei standard-hoher Ausführung

2) Maß bezogen auf die Anschraubfläche des Rollenwagens bei hoher Ausführung

## Vorsatzschmiereinheiten

### Nachschmierintervalle für Rollenwagen mit Vorsatzschmiereinheiten

► Vorsatzschmiereinheiten kontrollieren, wenn die Laufstrecke nach Bild 1 erreicht ist.

Bei Erreichen der Laufstrecke nach Bild 4 oder spätestens nach 2 Jahren empfehlen wir, die Vorsatzschmiereinheiten auszutauschen und den Rollenwagen vor der Montage der neuen Vorsatzschmiereinheit nachzufetten.

Bei sauberen Betriebsbedingungen können die Rollenwagen (Größen 35 bis 65 seitlich und Gr. 25 stirnseitig) mit Fett (Dynalub 510) nachgeschmiert werden (siehe Tabelle 1).

⚠ Werden andere Schmierstoffe als angegeben verwendet, müssen Sie gegebenenfalls mit verkürzten Nachschmierintervallen sowie Leistungseinbußen hinsichtlich Kurzhub und Lastvermögen sowie mit möglichen chemischen Wechselwirkungen zwischen Kunststoffen, Schmierstoffen und Konservierungsmittel rechnen.

⚠ Die empfohlenen Nachschmierintervalle hängen von Umgebungseinflüssen, Belastung und Belastungsart ab. Umgebungseinflüsse sind zum Beispiel Feinspäne, mineralischer und ähnlicher Abrieb, Lösemittel und Temperatur. Belastung und Belastungsart sind zum Beispiel Schwingungen, Stöße und Verkantungen.

⚠ Dem Hersteller sind die Einsatzbedingungen nicht bekannt. Sicherheit über die Nachschmierintervalle können nur anwendereigene Versuche oder genauere Beobachtungen ergeben.

⚠ Kein wässriges Kühlschmiermittel auf Rollenschienen und Rollenwagen!

**Tabelle 1**

Größe	Nachschmierung cm <sup>3</sup>
25	0,8
30 <sup>*)</sup>	
35	0,9
45	1,0
55	1,4
65	2,7

\*) Werte in Vorbereitung

### Belastungsabhängige Nachschmierintervalle für Rollenwagen mit Vorsatzschmiereinheiten

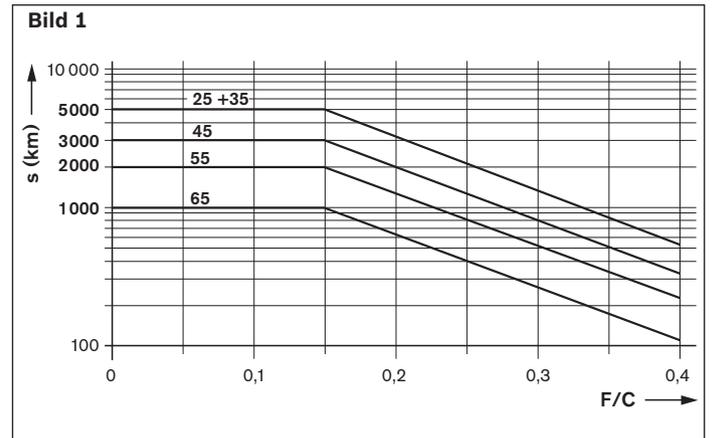
#### Größen 25 bis 65

#### Gültig bei folgenden Bedingungen:

- ▶ Schmierstoffe Rollenwagen:  
Dynalub 510 (Fett NLGI 2)  
oder alternativ Castrol Longtime PD 2 (Fett NLGI 2)
- ▶ Schmierstoff Vorsatzschmiereinheiten:  
Mobil SHC 639 (synthetisches Öl)
- ▶ Maximalgeschwindigkeit:  $v_{\max} = 2 \text{ m/s}$
- ▶ Keine Medien-Beaufschlagung
- ▶ Standard-Dichtungen
- ▶ Umgebungstemperatur:  $T = 10 - 40 \text{ °C}$

#### Hinweis

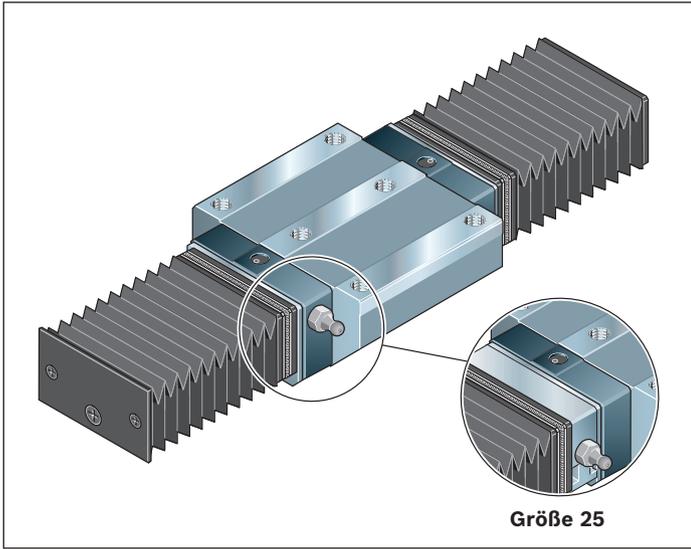
Das Lastverhältnis  $F/C$  beschreibt den Quotienten aus der dynamischen äquivalenten Lagerbelastung  $F$  (mit Berücksichtigung der Vorspannung bei C2 bzw. C3) und der dynamischen Tragzahl  $C$  (siehe „Allgemeine Technische Daten und Berechnungen“).



#### Bildlegende

- $s$  = Nachschmierintervall  
als Laufstrecke (km)
- $C$  = Dynamische Tragzahl (N)
- $F$  = Dyn. äquivalente Belastung (N)

# Faltenbalg



## Faltenbalg

- ▶ Werkstoff: Polyestergerewebe mit Polyurethan-Beschichtung.
- ▶ Gr. 25: Schmierplatte aus Aluminium. Der Schmiernippel vom Rollenwagen kann verwendet werden.

## Faltenbalg hitzebeständig

- ▶ Werkstoff: Nomexgerewebe, beiderseits metallisiert
- Temperaturbeständigkeit**
- ▶ Nicht brenn- und entflammbar
  - ▶ Beständig gegen einzelne Funken, Schweißspritzer oder heiße Späne.
  - ▶ Bis 200 °C Temperaturspitzen vor dem Schutzmantel möglich.
  - ▶ 100 °C Betriebstemperatur für den gesamten Faltenbalg.

Größe						
	Typ 1: mit Schmierplatte und Endblech		Typ 2: mit Befestigungsrahmen und Endblech		Typ 3: mit 2 Schmierplatten	
	Materialnummer, Faltenzahl	Masse	Materialnummer, Faltenzahl	Masse	Materialnummer, Faltenzahl	Masse
	Faltenbalg		Faltenbalg		Faltenbalg	
25	R1820 201 00, ...	auf Anfrage	R1820 202 00, ...	auf Anfrage	R1820 203 00, ...	auf Anfrage
30*)						
35	-	-	R1820 302 00, ...		-	-
45	-	-	R1820 402 00, ...		-	-
55	-	-	R1820 502 00, ...		-	-
65	-	-	R1820 602 00, ...		-	-
	Faltenbalg hitzebeständig		Faltenbalg hitzebeständig		Faltenbalg hitzebeständig	
25	R1820 251 00, ...	auf Anfrage	R1820 252 00, ...	auf Anfrage	R1820 253 00, ...	auf Anfrage
30*)						
35	-	-	R1820 352 00, ...		-	-
45	-	-	R1820 452 00, ...		-	-
55	-	-	R1820 552 00, ...		-	-
65	-	-	R1820 652 00, ...		-	-

\*) In Vorbereitung

**Bestellbeispiele**

**Faltenbalg**

- ▶ Größe 35, Typ 2
- ▶ Anzahl der Falten: 36

**Bestellangaben**

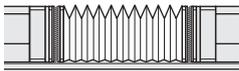
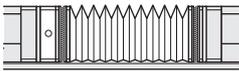
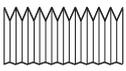
Materialnummer, Faltenzahl: R1820 302 00, 36 Falten

**Faltenbalg hitzebeständig**

- ▶ Größe 35, Typ 2
- ▶ Anzahl der Falten: 36

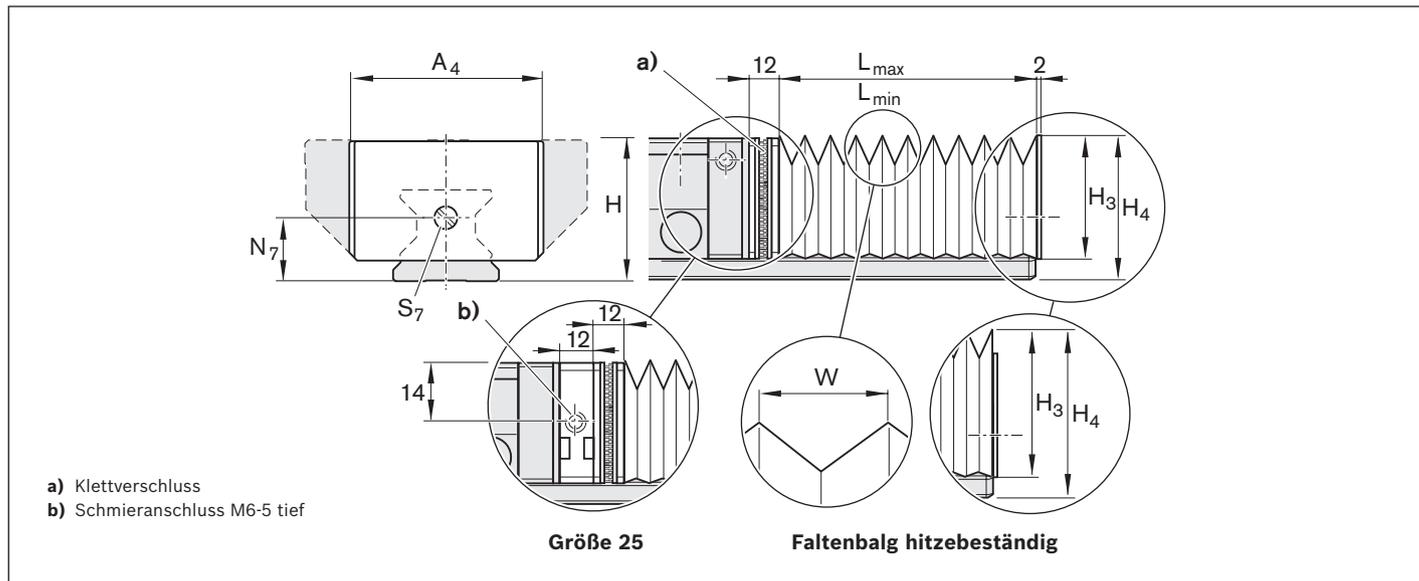
**Bestellangaben**

Materialnummer, Faltenzahl: R1820 352 00, 36 Falten

Größe						
	<b>Typ 4: mit 2 Befestigungsrahmen</b>		<b>Typ 5: mit Schmierplatte und Befestigungsrahmen</b>		<b>Typ 9: Faltenbalg lose (Ersatzteil)</b>	
	Materialnummer, Faltenzahl	Masse	Materialnummer, Faltenzahl	Masse	Materialnummer, Faltenzahl	Masse
	<b>Faltenbalg</b>		<b>Faltenbalg</b>		<b>Faltenbalg</b>	
<b>25</b>	R1820 204 00, ...	auf Anfrage	R1820 205 00	auf Anfrage	R1600 209 00	auf Anfrage
<b>30*)</b>						
<b>35</b>	R1820 304 00, ...		–	–	R1600 309 00	
<b>45</b>	R1820 404 00, ...		–	–	R1600 409 00	
<b>55</b>	R1820 504 00, ...		–	–	R1600 509 00	
<b>65</b>	R1820 604 00, ...		–	–	R1600 609 00	
	<b>Faltenbalg hitzebeständig</b>		<b>Faltenbalg hitzebeständig</b>		<b>Faltenbalg hitzebeständig</b>	
<b>25</b>	R1820 254 00, ...	auf Anfrage	R1820 255 00	auf Anfrage	R1600 259 00	auf Anfrage
<b>30*)</b>						
<b>35</b>	R1820 354 00, ...		–	–	R1600 359 00	
<b>45</b>	R1820 454 00, ...		–	–	R1600 459 00	
<b>55</b>	R1820 554 00, ...		–	–	R1600 559 00	
<b>65</b>	R1820 654 00, ...		–	–	R1600 659 00	

\*) In Vorbereitung

# Faltenbalg



Größe	Maße Faltenbalg (mm)							Faktor	
	A <sub>4</sub>	H	H <sub>3</sub>	H <sub>4</sub>	N <sub>7</sub>	S <sub>7</sub>	W	U	
25	45	36	28,5	35,0	15	M4	12,9	1,32	
30 <sup>*)</sup>									
35	64	48	39,0	47,0	22	M4	19,9	1,18	
45	83	60	49,0	59,0	30	M4	26,9	1,13	
55	96	70	56,0	69,0	30	M4	29,9	1,12	
65	120	90	75,0	89,0	40	M4	40,4	1,08	

Größe	Maße Faltenbalg hitzebeständig (mm)							Faktor	
	A <sub>4</sub>	H	H <sub>3</sub>	H <sub>4</sub>	N <sub>7</sub>	S <sub>7</sub>	W	U	
25	62	36	39,0	44,5	15	M4	25,9	1,25	
30 <sup>*)</sup>									
35	74	48	46,0	54,0	22	M4	29,9	1,21	
45	88	60	54,0	64,0	30	M4	32,9	1,18	
55	102	70	62,0	75,0	30	M4	37,9	1,16	
65	134	90	86,0	99,0	40	M4	52,4	1,11	

\*) In Vorbereitung

## Montagehinweise zum Faltenbalg

Der Faltenbalg ist vormontiert. Die Befestigungsschrauben werden mitgeliefert. Der Schmiernippel vom Rollenwagen kann verwendet werden.

Bei Typ 1 und Typ 2 muss in die Stirnseite der Schiene je ein Gewinde M4-10 tief, 2 x 45° angesenkt, eingebracht werden.

Montage siehe „Montageanleitung Faltenbalg“.

**Berechnung des Faltenbalges**

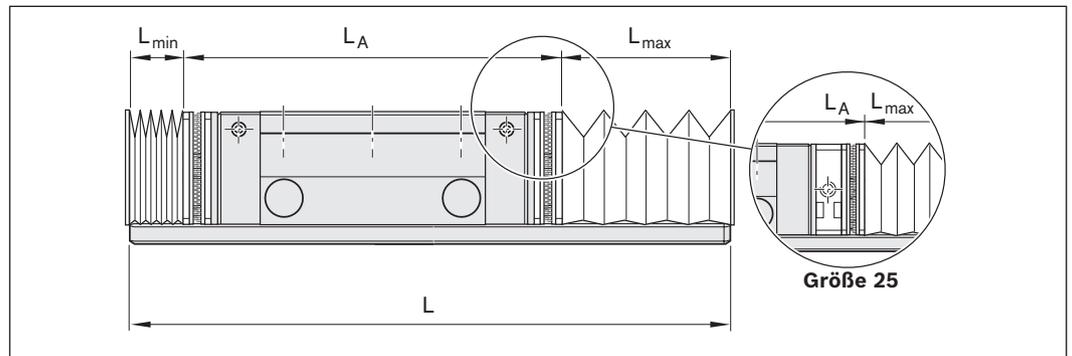
$$L_{\max} = (\text{Hub} + 30) \cdot U$$

$$L_{\min} = L_{\max} - \text{Hub}$$

$$\text{Anzahl der Falten} = \frac{L_{\max}}{W} + 2$$

- $L_{\max}$  = Faltenbalg auseinandergezogen (mm)
- $L_{\min}$  = Faltenbalg zusammengedrückt (mm)
- Hub = Hub (mm)
- U = Berechnungsfaktor
- W = maximaler Faltenauszug (mm)

**Berechnung der Schienenlänge**



$$L = L_{\min} + L_{\max} + L_A$$

- L = Schienenlänge (mm)
- $L_A$  = Länge Rollenwagen mit Befestigungsrahmen (mm)

# Faltenbalg

## Montageanleitung

### Faltenbalg

#### a) Montage des Faltenbalgs am Rollenwagen (Typen 2 und 4), einschließlich Anbau am Schienenende (Typen 1 und 2) Nur bei Typen 1 und 2:

1. Vor der Montage Gewindebohrung an Stirnseite der Rollenschiene anbringen (5), siehe Maße N<sub>7</sub> und S<sub>7</sub> in Tabelle und Maßbild bei „Montagehinweise“ auf der vorangegangenen Seite.

#### Bei Typen 2 und 4:

1. Evtl. Schmiernippel aus der vorderen Schmierbohrung (1) entfernen und in eine seitliche Schmierbohrung (Nachschmierseite) einschrauben (3).
2. Mit einem Gewindestift (2) die offene Schmierbohrung verschließen.
3. Obere Befestigungsschrauben des Blechabstreifers entfernen.

4. Befestigungsrahmen (mit Klettverschluss (4) an Rollenwagen mit den mitgelieferten Befestigungsschrauben festschrauben.
5. Faltenbalg aufschieben.

#### Nur bei Typen 1 und 2:

1. Nach der Montage Faltenbalg an Schienenende (5) festschrauben.

#### b) Nur Größe 25: Montage der Schmierplatte und des Faltenbalgs (Typen 1, 3 und 5) Hinweise

Bei der Größe 25 wird der Schmieranschluss durch den Faltenbalg verdeckt. Daher muss zum Nachschmieren mindestens auf einer Seite eines Rollenwagens eine Schmierplatte montiert werden. Die Schmierplatte kann gewendet werden.

Dadurch kann von jeder gewünschten Seite Schmierstoff zugeführt werden.

1. Schmiernippel (1) oder Gewindestift (2) aus der Schmierbohrung des Rollenwagens entfernen (Nachschmierseite).
2. Schmiernippel (3) an der Seite der Schmierplatte (6) einschrauben.
3. Runddichtring (7) in Vertiefung einlegen.
4. Schmierplatte (6) zusammen mit Befestigungsrahmen (4) am Rollenwagen anschrauben.
5. Nicht benötigte Schmierbohrung mit Gewindestift verschließen.

⚠ Gewindestifte müssen mit der Außenfläche der Schmierplatte abschließen!

#### Für alle Typen:

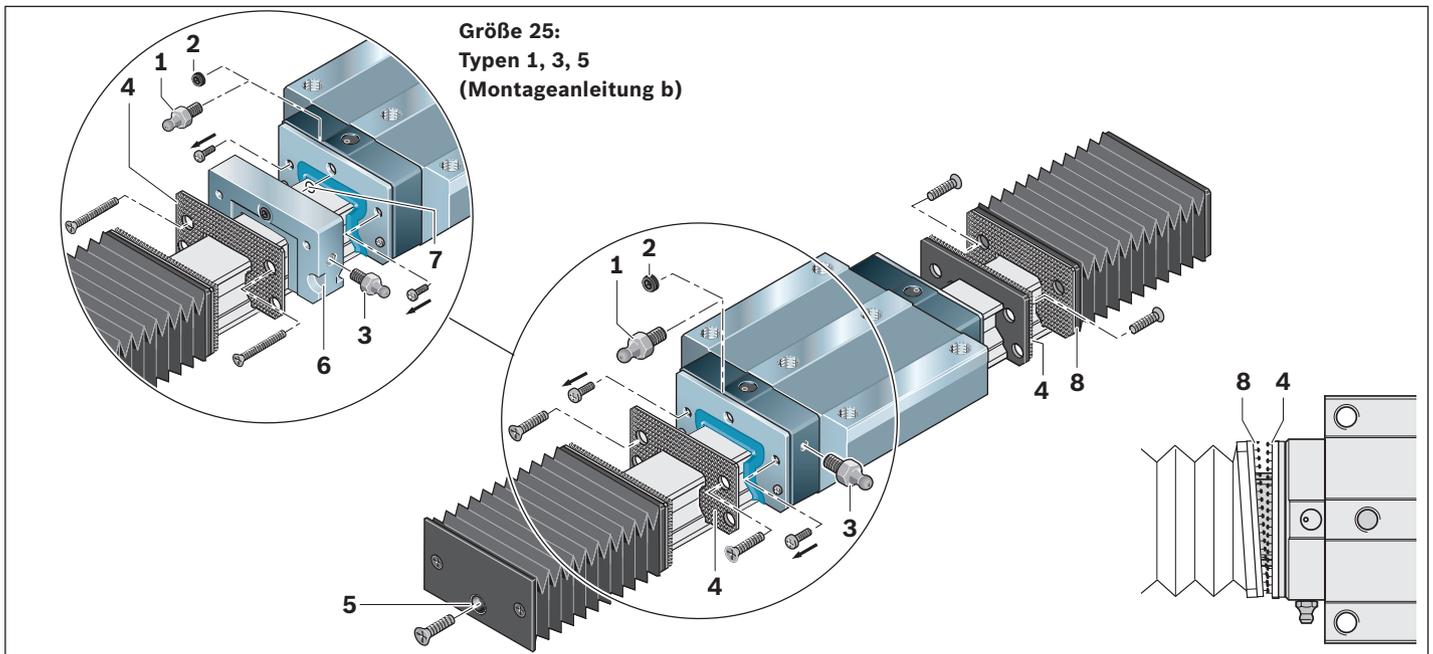
#### Klettverschlussverbindung zum Befestigungsrahmen (4)

#### Klettverschluss verbinden:

1. Klettverschluss des Faltenbalgs (8) einseitig am Klettverschluss des Befestigungsrahmens (4) ansetzen.
2. Auf richtige Position achten!
3. Faltenbalg kräftig gegen den Befestigungsrahmen drücken!

#### Klettverschluss lösen:

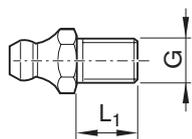
4. Flachen Gegenstand am Klettverschluss seitlich ansetzen (am besten an einer Ecke).
  5. Klettverschluss vorsichtig auseinander hebeln.
- ⚠ Klettverschluss nicht abscheren!



# Schmieranschlüsse

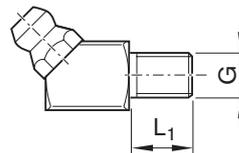
## Kegelschmiernippel

(Schmiernippel im Lieferumfang enthalten)



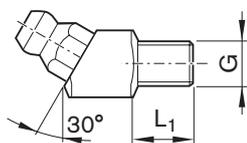
Materialnummern	Maße (mm)		Masse g
	G	L <sub>1</sub>	
R3417 008 02	M6	8	2,6
R3417 014 02	M8x1	10	4,5

## Kegelschmiernippel 45°



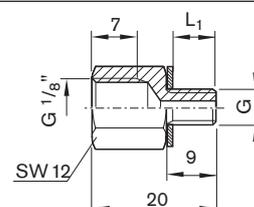
Materialnummern	Maße (mm)		Masse g
	G	L <sub>1</sub>	
R3417 007 02	M6	8	7,4
R3417 010 02	M8x1	10	7,8

## Kegelschmiernippel 30°



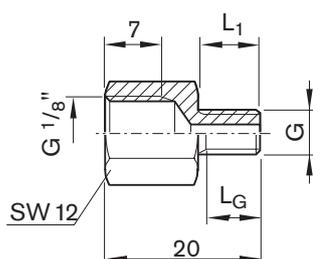
Materialnummern	Maße (mm)		Masse g
	G	L <sub>1</sub>	
R3417 023 02	M6	8	7,4

## Reduzierstück M6



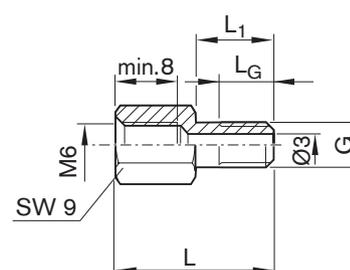
Materialnummern	Maße (mm)		Masse g
	G	L <sub>1</sub>	
R3455 032 04	M6	8	7,5

## Reduzierstück M8



Materialnummern	Maße (mm)			Masse g
	G	L <sub>1</sub>	L <sub>G</sub>	
R3455 030 51	M8x1	8	6,5	8,6

## Verlängerungen

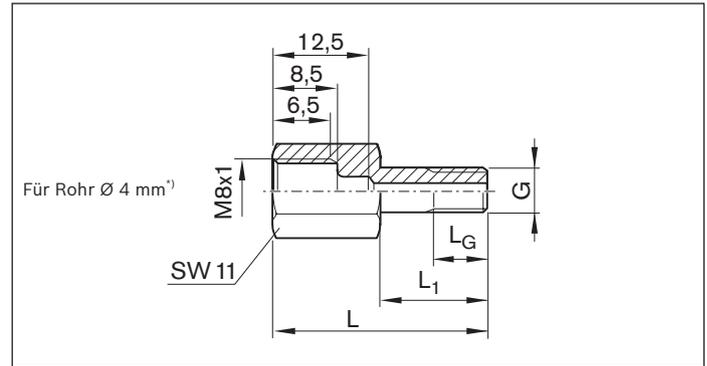
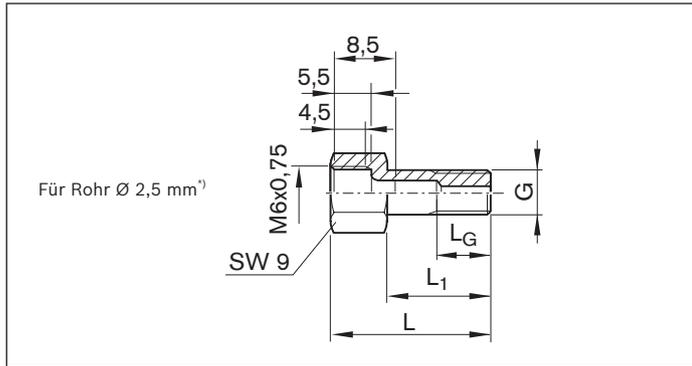


Materialnummern	Maße (mm)				Masse g
	G	L	L <sub>1</sub>	L <sub>G</sub>	
R3455 033 04 <sup>1)</sup>	M6	19,5	9,0	7,5	5,0
R3455 034 04 <sup>2)</sup>	M6	20,5	10,0	8,0	5,5
R3455 035 04 <sup>3)</sup>	M6	24,5	14,0	8,0	5,5
R3455 036 04 <sup>4)</sup>	M6	25,5	15,0	8,0	6,0
R3455 037 04 <sup>5)</sup>	M6	26,5	16,0	8,0	6,0

- 1) Mit Blechabstreifer Größe 25 bis 35
- 2) Mit Blechabstreifer Größe 45 bis 65
- 3) Mit FKM Dichtung Größe 25 bis 65
- 4) Mit Set FKM Größe 25 bis 35
- 5) Mit Set FKM Größe 45 bis 65

# Schmieranschlüsse

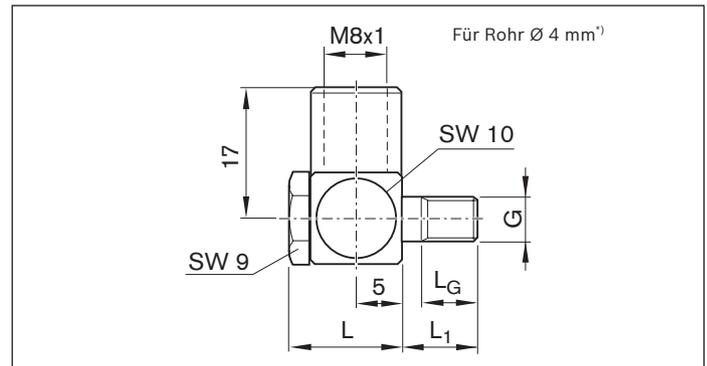
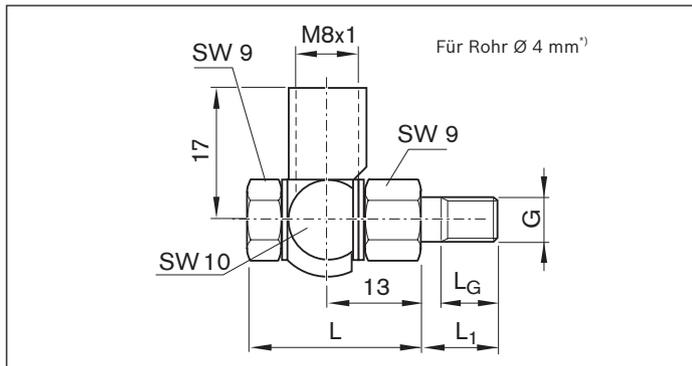
## Anschlussstücke



Material-nummern	Maße (mm)				Masse g
	G	L	L <sub>1</sub>	L <sub>G</sub>	
R3455 030 38 <sup>1)</sup>	M6	15,5	8,0	6,5	4,0
R3455 038 04 <sup>2)</sup>	M6	16,5	9,0	7,5	5,0
R3455 039 04 <sup>3)</sup>	M6	17,5	10,0	8,0	5,5
R3455 040 04 <sup>4)</sup>	M6	21,5	14,0	8,0	5,5
R3455 041 04 <sup>5)</sup>	M6	22,5	15,0	8,0	6,0
R3455 042 04 <sup>6)</sup>	M6	23,5	16,0	8,0	6,0

Material-nummern	Maße (mm)				Masse g
	G	L	L <sub>1</sub>	L <sub>G</sub>	
R3455 030 37 <sup>1)</sup>	M6	22,0	8,0	6,5	9,0
R3455 043 04 <sup>2)</sup>	M6	23,0	9,0	7,5	9,5
R3455 044 04 <sup>3)</sup>	M6	24,0	10,0	8,0	10,0
R3455 045 04 <sup>4)</sup>	M6	28,0	14,0	8,0	10,5
R3455 046 04 <sup>5)</sup>	M6	29,0	15,0	8,0	10,5
R3455 030 52 <sup>6)</sup>	M6	30,0	16,0	8,0	11,0

## Schwenkverschraubungen



Material-nummern	Maße (mm)				Masse g
	G	L	L <sub>1</sub>	L <sub>G</sub>	
R3417 018 09 <sup>1)</sup>	M6	22	8,0	6,5	17,0
R3417 059 09 <sup>2)</sup>	M6	22	9,0	7,5	17,0
R3417 060 09 <sup>3)</sup>	M6	22	10,0	8,0	17,5
R3417 061 09 <sup>4)</sup>	M6	22	14,0	8,0	19,0
R3417 062 09 <sup>5)</sup>	M6	22	15,0	8,0	19,5
R3417 063 09 <sup>6)</sup>	M6	22	16,0	8,0	20,0

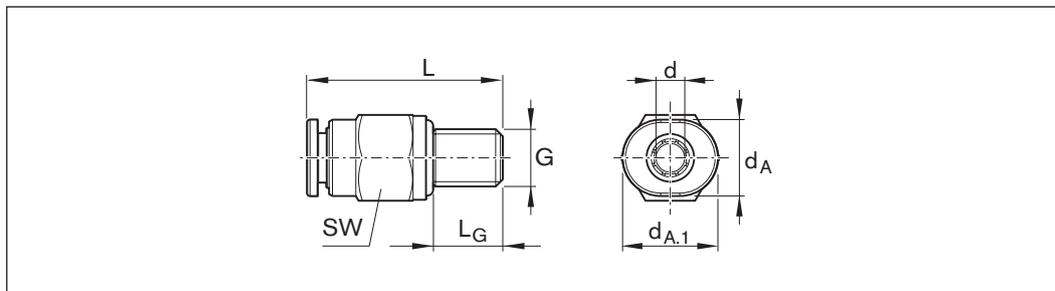
Material-nummern	Maße (mm)				Masse g
	G	L	L <sub>1</sub>	L <sub>G</sub>	
R3417 047 09 <sup>1)</sup>	M6	12	8,0	8,0	10,0
R3417 064 09 <sup>2)</sup>	M6	12	9,0	7,5	10,0
R3417 065 09 <sup>3)</sup>	M6	12	10,0	8,0	10,5
R3417 066 09 <sup>4)</sup>	M6	12	14,0	8,0	10,5
R3417 067 09 <sup>5)</sup>	M6	12	15,0	8,0	11,0
R3417 068 09 <sup>6)</sup>	M6	12	18,0	8,0	12,0

- 1) Schmieranschluß seitlich und stirnseitig (ohne Anbauelemente).
- 2) Mit Blechabstreifer Größe 25 bis 35
- 3) Mit Blechabstreifer Größe 35 bis 65
- 4) Mit FKM Größe 25 bis 65
- 5) Mit Set FKM Größe 25 bis 35
- 6) Mit Set FKM Größe 45 bis 65

<sup>\*)</sup> Für Anschluss nach DIN 3854 und DIN 3862 (lötlose Rohrverschraubung)

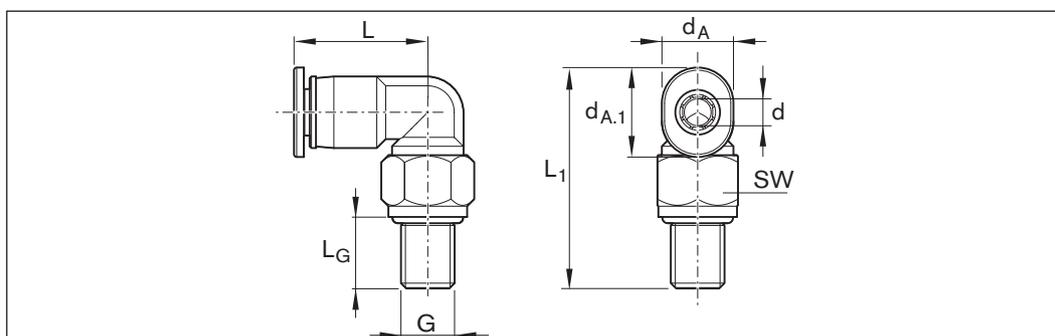
**Steckanschlüsse für Rohre**
**Rohrwerkstoffe**

- ▶ Kupfer
- ▶ Messing
- ▶ PU
- ▶ Nylon

**Steckanschlüsse gerade**


Materialnummern	Maße (mm)							Masse g
	$d_A$	$d_{A,1}$	$d^{1)}$	G	L	$L_G$	SW	
R3417 035 09	8,5	10	4	M6	20,5	8	9	4,6
R3417 036 09	10,0	12	6	M6	21,5	8	10	4,8

1) Rohrdurchmesser

**Winkelsteckanschlüsse drehbar<sup>1)</sup>**


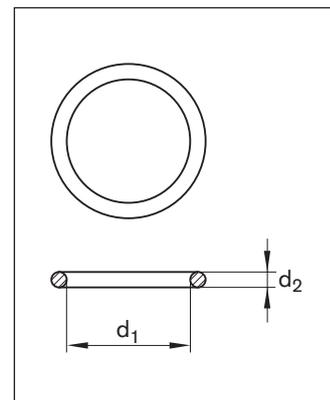
Materialnummern	Maße (mm)							Masse g	
	$d_A$	$d_{A,1}$	$d^{2)}$	G	L	$L_1$	$L_G$		SW
R3417 038 09	8,0	10	4	M6	14,95	24,7	8	9	5,1
R3417 039 09	10,5	12	6	M6	15,90	24,9	8	9	6,1

1) Maximaler Schmierdruck: 30 bar (bei Handhebelpresse langsam drücken)

2) Rohrdurchmesser

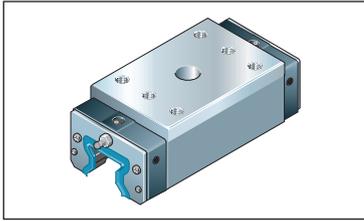
**O-Ringe**

Materialnummern	$d_1 \times d_2$	Masse g
	mm	
R3411 108 01	5 x 1,5	0,04
R3411 122 01	7 x 1,5	0,06
R3411 018 01	12 x 1,5	0,09
R3411 145 01	15 x 2,5	0,34



# Übersicht Zubehör für Rollschienen

**Montagewagen**



**Kunststoffkappen**



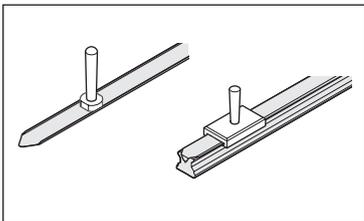
**Abdeckband**



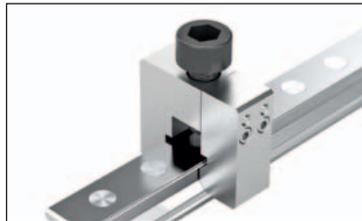
**Stahlkappen**



**Montagehilfen Abdeckband**



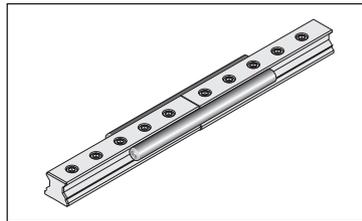
**Montagevorrichtung für Stahlkappen**



**Schutzkappe**



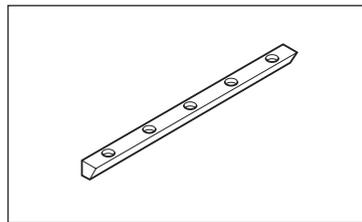
**Justierwellen**



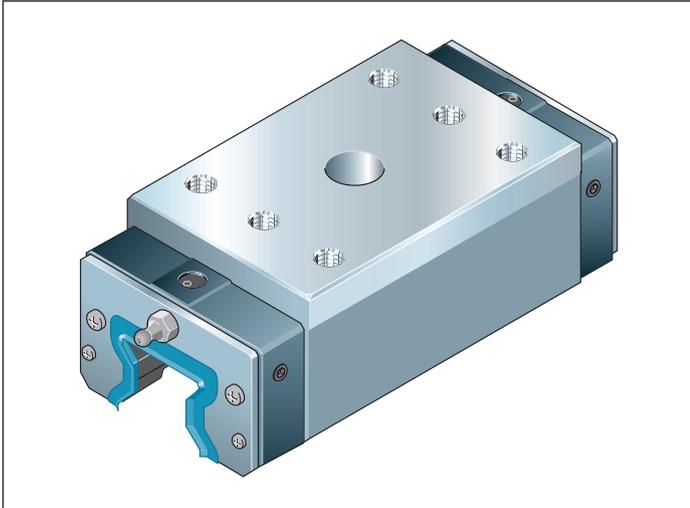
**Bandsicherung**



**Keilleiste**



# Montagewagen



## Montagewagen SLH R1829 Schmal Lang Hoch

Montagehilfe zum parallelen Ausrichten von Standard-Rollenschienen

Größe	Materialnummern bei Vorspannungsklasse C3
25	R1829 220 27
30*)	
35	R1829 320 39
45	R1829 420 53
55	R1829 520 14
65	R1829 620 04

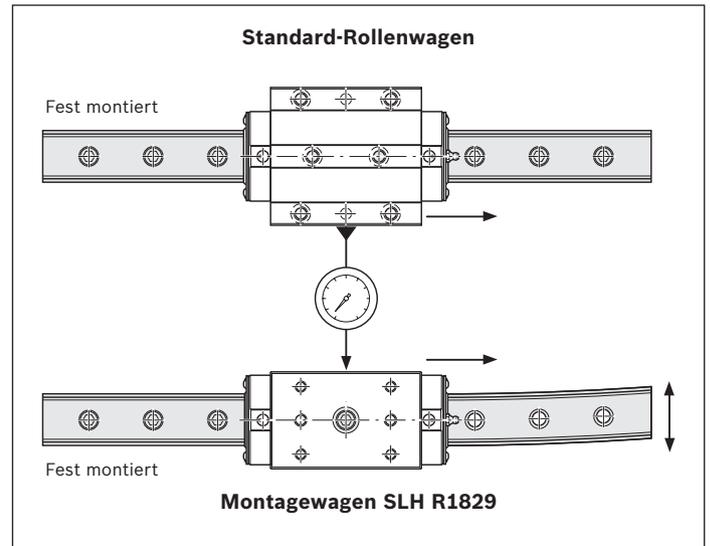
### Montage mit Montagewagen

#### Hinweis

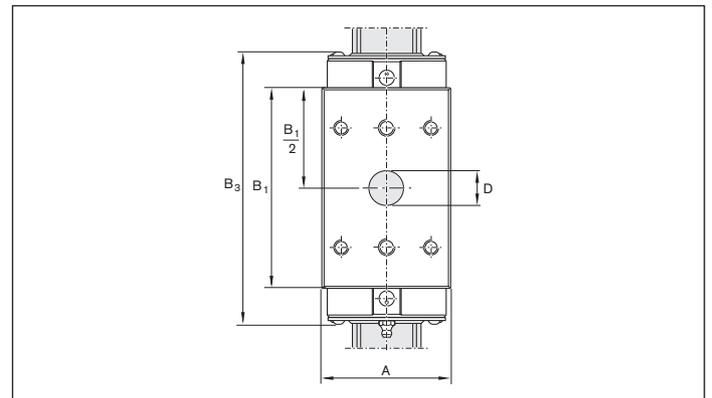
Die Bohrung D ist zugleich Schlüssel- und Schraubenbohrung. Durch die mittlere Bohrung D im Montagewagen wird genau im Zentrum gemessen und die Rollenschiene durch den Montagewagen auch verschraubt.

#### Ausrichtverfahren

1. Die erste Rollenschiene mit einer Maßleiste gerade ausrichten und montieren.
2. Montagebrücke zwischen den Rollenwagen mit Messuhr einrichten.
3. Beide Rollenwagen parallel verfahren bis die Bohrung D des Montagewagens genau über einer Befestigungsbohrung der Schiene liegt.
4. Auszurichtende Rollenschiene von Hand bewegen, bis die Messuhr das korrekte Maß anzeigt.
5. Dann durch den Montagewagen die Rollenschiene festziehen.



Größe	Maße <sup>1)</sup> (mm)				Masse kg
	A	B <sub>1</sub>	B <sub>3</sub>	D	
25	48	81,5	115	19	0,8
30*)					
35	70	103,6	145	25	1,9
45	86	134,0	183	27	4,0
55	100	162,1	216	27	6,0
65	126	194,0	264	30	11,8



\*) In Vorbereitung

1) Alle weiteren Maße siehe Rollenwagen SLH R1824 ... 10

# Abdeckband

## Hinweise zum Abdeckband

Für ausführliche Informationen siehe „Montageanleitung für das Abdeckband“.

### Vorteile

Das Abdeckband kann einfach aufgeklipst und abgezogen werden.

- ▶ Dadurch erhebliche Vereinfachung und schnelle Montage.
- ▶ Mehrfache Montage und Demontage möglich.

### Ausführungen und Funktionen

#### A Abdeckband mit Festsitz (Standard)

- ▶ Das Abdeckband wird vor dem Montieren der Rollenwagen aufgeklipst und hält unverrückbar fest.

#### B Abdeckband mit Schiebebereich

- ▶ Für Montage oder Austausch des Abdeckbandes, wenn die Rollenwagen oder Anschlusskonstruktion nicht entfernt werden können.
- ▶ Ein Bereich des Abdeckbandes mit Festsitz wird ganz leicht geweitet und kann somit problemlos unter die Rollenwagen geschoben werden.

Mit einem Aufweitdorn für Abdeckbänder kann der Schiebebereich nachträglich hergestellt werden.

Vor allem aber lässt sich die Schiebelänge  $L_S$  dem Einbaufall entsprechend anpassen.

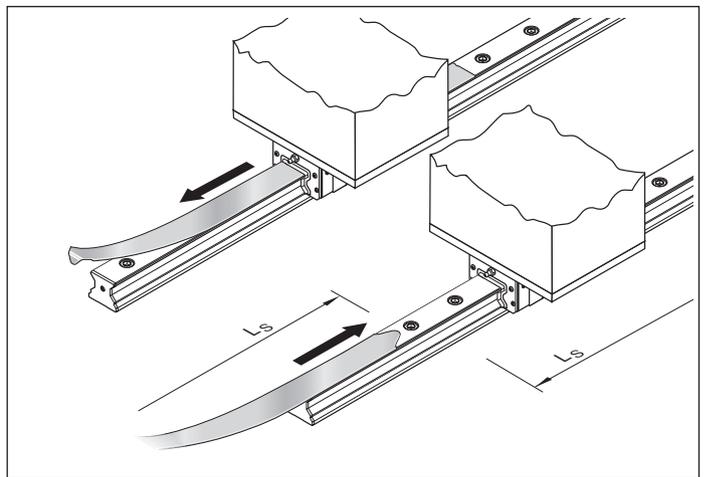
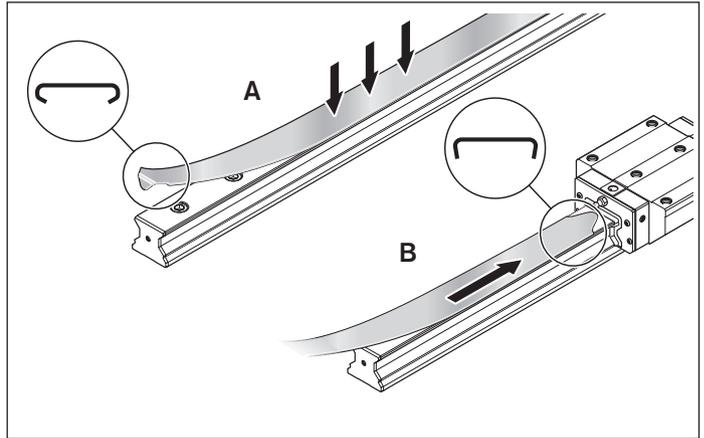
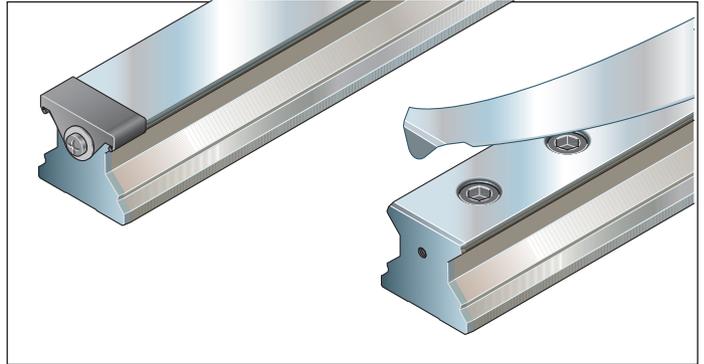
Ausführliche Montageanleitung beachten!

Materialnummern siehe folgende Seiten.

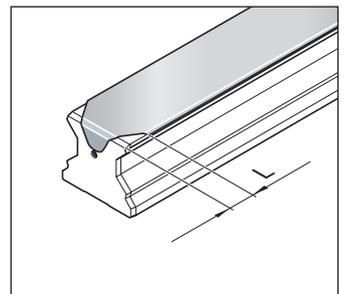
- ⚠ Das Abdeckband ist ein Präzisionsteil, das sorgfältige Behandlung voraussetzt. Vor allem darf es nicht geknickt werden.

- ⚠ Hub nicht ständig bis Schienenende durchführen!  
Die Dichtungen am Rollenwagen können an der Abschrägung des Abdeckbandes beschädigt werden.

- ▶ Mindestabstand  $L_{min}$  vom Schienenende einhalten.



Größe	L mm
25-30	ca. 10,0
35-65	ca. 12,0
55/85	ca. 13,0
65/100	ca. 12,5
100	ca. 12,0
125	ca. 21,5





## Abdeckband lose

### Für Erstmontage, Lagerhaltung und Austausch

#### Hinweis

Für jede Rollenschienenlänge ist ein passendes Abdeckband mit Festsitz oder mit Schiebbereich lieferbar (siehe vorhergehende Seite).

#### Bestellbeispiel

##### Standard-Abdeckband mit Festsitz

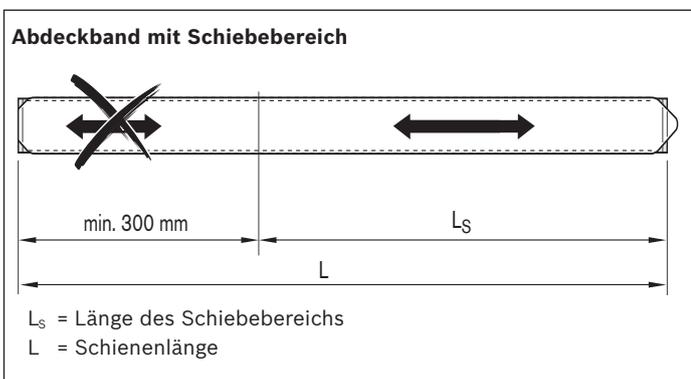
- ▶ Rollenschiene Größe 35
- ▶ Schienenlänge  $L = 2696$  mm

#### Bestellangaben

Materialnummer, Länge  $L$  (mm)

**R1619 330 20, 2696 mm**

Größe	Standard-Abdeckband mit Festsitz Materialnummer, Länge (mm)	Masse g/m
25	R1619 230 00, ...	32
30	R1619 730 20, ...	40
35	R1619 330 20, ...	80
45	R1619 430 20, ...	100
55	R1619 530 20, ...	120
65	R1619 630 20, ...	140
55/85	R1810 532 20, ...	190
65/100	R1810 632 20, ...	220
100	R1810 231 20, ...	200
125	R1810 331 20, ...	270



#### Bestellbeispiel

##### Abdeckband mit Schiebbereich

- ▶ Rollenschiene Größe 35
- ▶ Schienenlänge  $L = 2696$  mm
- ▶ Länge des Schiebbereichs  
 $L_S = 1200$  mm

#### Bestellangaben

Materialnummer, Länge  $L$  (mm),

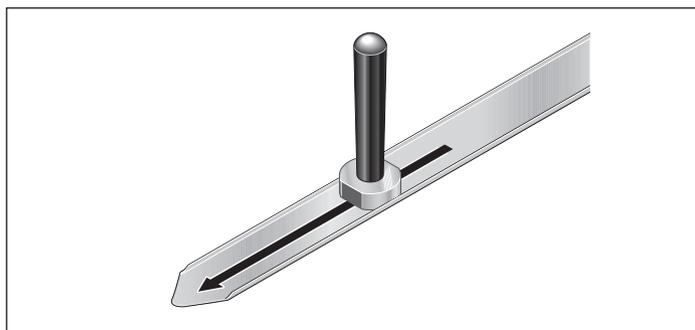
Länge des Schiebbereichs  $L_S$  (mm)

**R1619 330 30, 2696, 1200 mm**

Größe	Abdeckband mit Schiebbereich Materialnummer, Länge (mm)	Masse g/m
25	R1619 230 10, ...	25
30	R1619 730 10, ...	40
35	R1619 330 30, ...	80
45	R1619 430 30, ...	100
55	R1619 530 30, ...	120
65	R1619 630 30, ...	140
55/85	R1810 532 30, ...	190
65/100	R1810 632 30, ...	220
100	R1810 231 30, ...	200
125	R1810 331 30, ...	270

Für weitergehende, ausführliche Informationen zur Bestellung und Montage von Abdeckbändern siehe „Montageanleitung für das Abdeckband“.

## Montagehilfen für Abdeckband



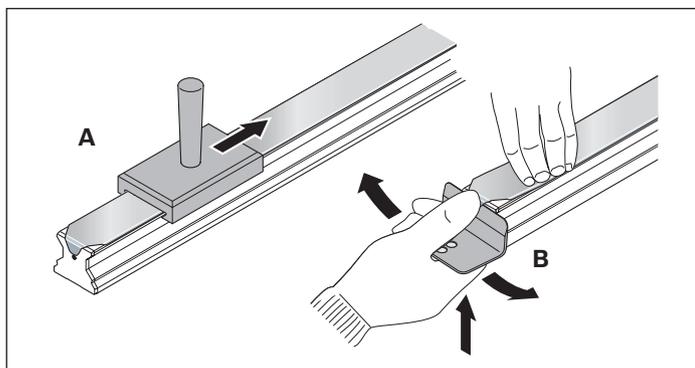
### Aufweitdorn

#### Zur Herstellung eines Schiebereichs beim Abdeckband

#### Hinweis

Für ausführliche Informationen zur Herstellung und Montage von Abdeckbändern mit Schiebereich siehe „Montageanleitung für das Abdeckband“.

Größe	Materialnummern	Masse kg
25	R1619 215 10	0,08
30	R1619 715 10	0,10
35	R1619 315 30	0,10
45	R1619 415 30	0,13
55	R1619 515 30	0,21
65	R1619 615 30	0,27
55/85	R1810 592 30	auf Anfrage
65/100	R1810 692 30	
100	R1810 291 30	
125	R1810 391 30	



### Montage-Set für Abdeckband

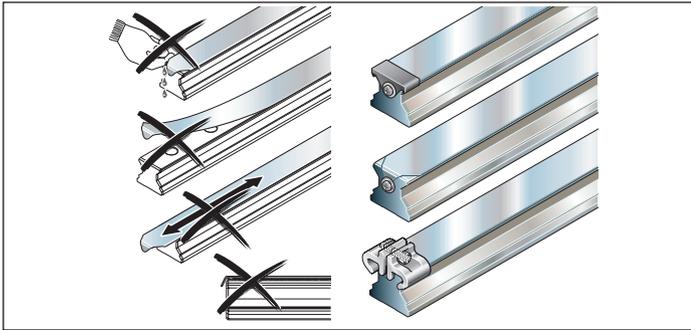
#### Montagehilfe und Abhebeblech

#### Hinweise

Zum Aufklipsen des Abdeckbandes gibt es eine Montagehilfe (A), für die Demontage ein Abhebeblech (B). Für weitergehende, ausführliche Informationen siehe „Montageanleitung für das Abdeckband“.

Größe	Materialnummern	Masse kg
25	R1619 210 70	0,17
30	R1619 710 50	0,20
35	R1619 310 50	0,21
45	R1619 410 50	0,20
55	R1619 510 50	0,21
65	R1619 610 50	0,28
55/85	R1810 592 53	auf Anfrage
65/100	R1810 692 53	
100	R1810 291 53	
125	R1810 391 53	

## Sicherungen für Abdeckband



### Sicherung für Abdeckband

Rexroth empfiehlt, das Abdeckband zu sichern mit:

- ▶ Schutzkappen
- ▶ Schrauben und Scheiben
- ▶ Bandsicherungen (siehe folgende Seite)

Weitere Sicherungsmöglichkeiten für das Abdeckband siehe „Montageanleitung für das Abdeckband“.

### Schutzkappen

Größe	Einzelkappe		Großpackung		Set (2 Stück pro Einheit mit Schrauben)	
	Materialnummern (ohne Schrauben)	Masse g	Materialnummer / Stück (ohne Schrauben)	Masse kg	Materialnummern (Einheit)	Masse g
25	R1619 239 00	1,0	R1619 239 01 / 1000	1,3	R1619 239 20	7
30	R1619 730 10	1,7	R1619 739 01 / 1000	1,7	R1619 739 20	8
35	R1619 339 10	2,0	R1619 339 01 / 1000	2,5	R1619 339 30	10
45	R1619 439 00	4,0	R1619 439 01 / 700	2,6	R1619 439 20	13
55	R1619 539 00	4,0	R1619 539 01 / 500	2,1	R1619 539 20	20
65	R1619 639 00	6,0	R1619 639 01 / 300	1,7	R1619 639 20	20

### Schrauben und Scheiben

Größe	Schrauben (1200 Stück pro Einheit)		Scheiben (1200 Stück pro Einheit)	
	Materialnummern (Einheit)	Masse kg	Materialnummern (Einheit)	Masse kg
25	R3427 046 05	1,8	R3448 026 01	0,92
30	R3427 046 05	1,8	-	-
35	R3427 046 05	1,8	R3448 024 01	1,30
45	R3427 046 05	1,8	R3448 024 01	1,30
55	R3427 046 05	1,8	R3448 027 01	2,90
65	R3427 046 05	1,8	R3448 027 01	2,90
55/85	R3427 046 05	1,8	R3448 027 01	2,90
65/100	R3427 046 05	1,8	R3448 027 01	2,90
100	R3427 046 05	1,8	R3448 027 01	2,90
125	R3427 046 05	1,8	R3448 027 01	2,90

## Sicherungen für Abdeckband

## Bandsicherungen

Größe	Set (2 Stück pro Einheit)		Großpackung (100 Stück pro Einheit)	
	Materialnummern (Einheit)	Masse g	Materialnummern (Einheit)	Masse kg
25	R1619 239 50	14	R1619 239 60	1,4
30	R1619 739 50	22	R1619 739 60	2,2
35	R1619 339 50	38	R1619 339 60	3,8
45	R1619 439 50	56	R1619 439 60	5,6
55	R1619 539 50	62	R1619 539 60	6,2
65	R1619 639 50	84	R1619 639 60	8,4

## Abdeckkappen aus Kunststoff



## Montagehinweise

- Kunststoffabdeckkappen montieren siehe „Montageanleitung für Rollschienenführungen“

## Materialnummern Kunststoffkappen

Größe	Einzelkappe aus Kunststoff		Großpackung	
	Materialnummern	Masse (g)	Materialnummern/Stück	Masse/Packung (kg)
25	R1605 200 80	0,3	R1605 200 80 / 5000	1,2
30/35	R1605 300 80	0,6	R1605 300 80 / 2000	1,2
45	R1605 400 80	1,0	R1605 400 80 / 1000	1,0
55	R1605 500 80	1,7	R1605 500 80 / 500	1,7
65	R1605 600 80	2,1	-	-

## Abdeckkappen aus Stahl



### Hinweise

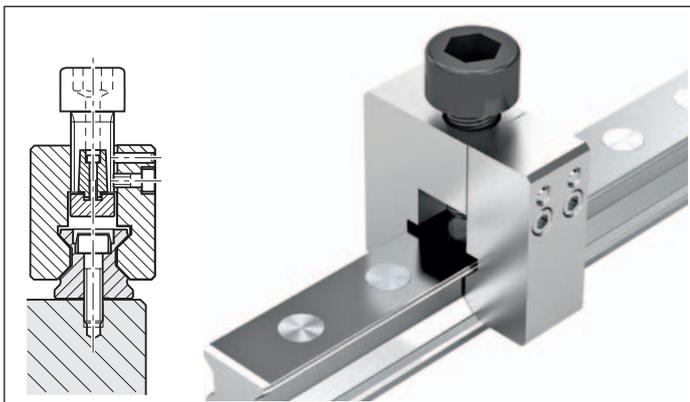
- ▶ Abdeckkappen aus Stahl sind nicht im Lieferumfang der Rollenschienen enthalten.
- ▶ Montagevorrichtung mitbestellen!
- ▶ Stahlabdeckkappen montieren siehe „Montageanleitung für Rollenschienenführungen“

### Materialnummern Stahlkappen

Größe	Einzelkappe aus Automatenstahl		Einzelkappe Resist NR II <sup>1)</sup>	
	Materialnummern	Masse (g)	Materialnummern	Masse (g)
25	R1606 200 75	2	R1606 200 78	2
30/35	R1606 300 75	3	R1606 300 78	3
45	R1606 400 75	6	R1606 400 78	6
55	R1606 500 75	8	R1606 500 78	8
65	R1606 600 75	9	R1606 600 78	9
100	R1836 200 75	23	-	-

1) aus nicht rostendem Stahl 1.4305

## Montagevorrichtung für Abdeckkappen aus Stahl



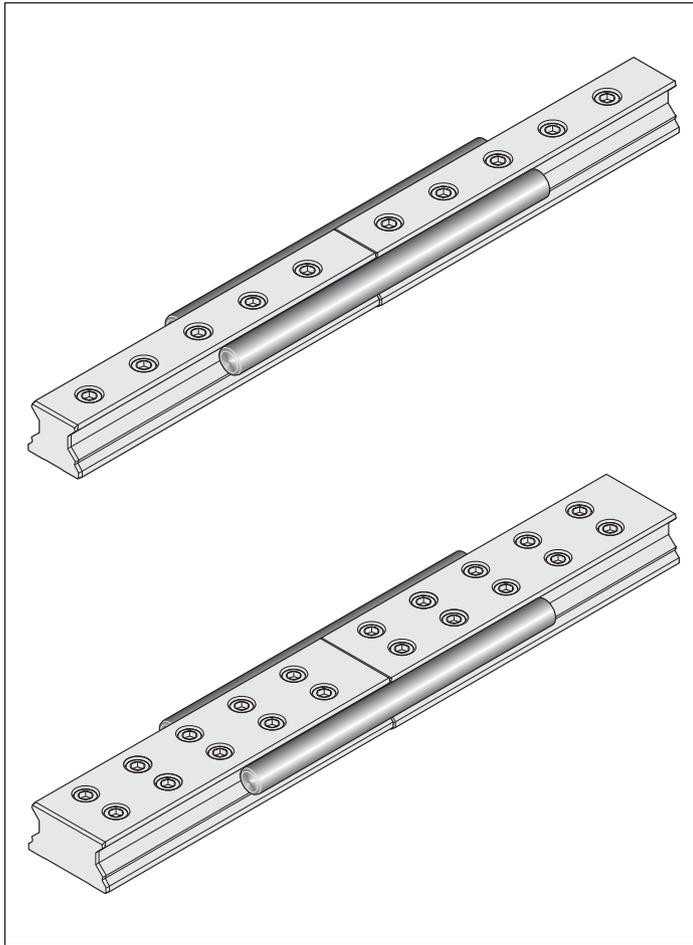
### Hinweise

- ▶ Die zweiteilige Vorrichtung ist zur Montage der Abdeckkappen bei eingebauter Rollenschiene geeignet (Montageanleitung liegt bei)

### Materialnummern Montagevorrichtung

Größe	Materialnummern	Masse (kg)
25	R1619 210 20	0,37
30	R1619 710 20	-
35	R1619 310 30	0,57
45	R1619 410 30	0,85
55	R1619 510 30	1,50
65	R1619 610 30	1,85
100	R1810 251 30	-

## Justierwellen



### Justierwellen

#### Montagehilfe für mehrteilige Rollenschienen

#### Hinweise

Justierwellen sind besonders dann hilfreich, wenn keine Anschlagkante vorliegt.

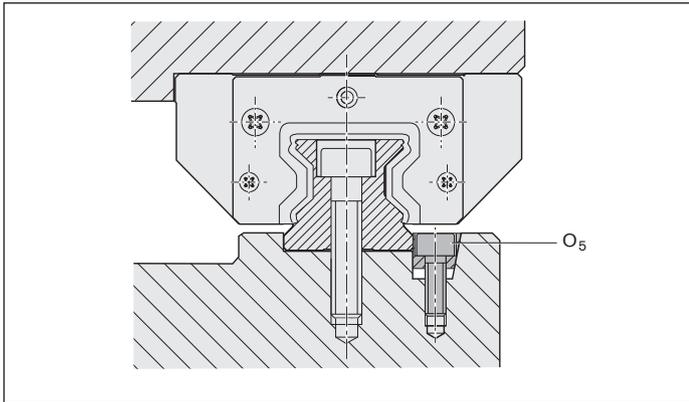
„Montageanleitung für Rollenschienenführungen“ beachten.

#### Bestellhinweis

Für die Montage immer **zwei** Justierwellen bestellen.

Größe	Materialnummern Justierwelle (einzeln)	Maße (mm)		Masse kg
		Ø Welle	Länge	
35	R1810 390 01	20	160	0,4
45	R1810 490 01	25	200	0,8
55	R1810 590 01	30	250	1,4
65	R1810 690 01	35	300	2,3
55/85	R1810 590 01	30	250	1,4
65/100	R1810 690 01	35	300	2,3
100	R1810 291 01	75	400	13,9
125	R1810 391 01	80	600	23,7

# Keilleiste

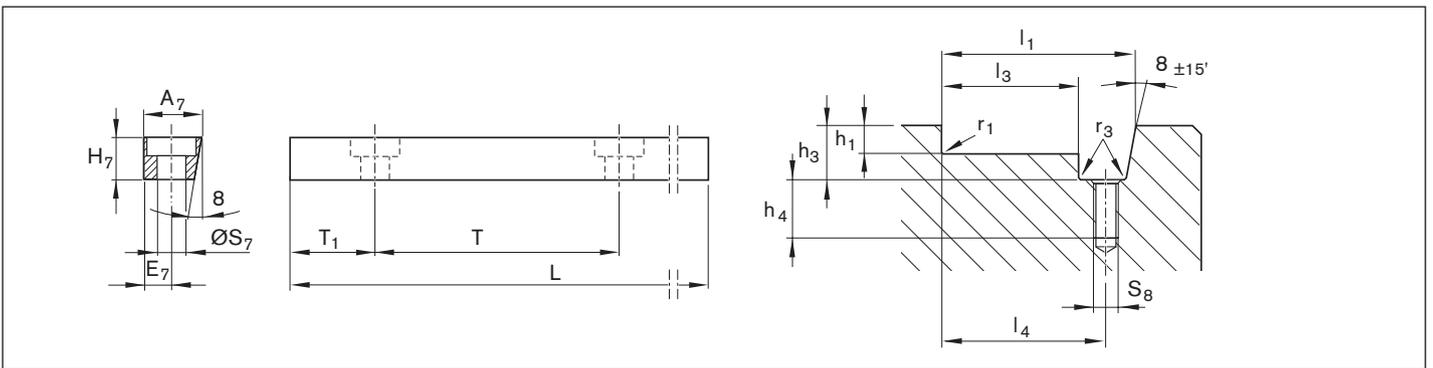


## Keilleiste

### Montagehilfe für Rollschienen-Seitenfixierung

- ▶ Werkstoff: Stahl
- ▶ Ausführung: brüniert

„Montageanleitung für Rollschienenführungen“ beachten.



## Keilleiste

Größe	Materialnummern	Maße (mm)								Masse kg
		A <sub>7</sub>	E <sub>7</sub>	H <sub>7</sub>	L	O <sub>5</sub> <sup>1)</sup>	s <sub>7</sub>	T	T <sub>1</sub>	
25/30/35	R1619 200 01	12,0	6	10	957	M5x20	6,0	60	28,5	0,8
45/55/65	R1619 400 01	19,0	9	16	942	M8x25	9,0	105	51,0	2,0
100 <sup>2)</sup>	R1810 291 02	34,0	16	23	938	M12x35	13,5	105	49	5,3
125	R1810 391 02	47,5	23	30	954	M16x45	17,5	120	57,0	9,5

1) Schraube O<sub>5</sub> nach DIN 6912

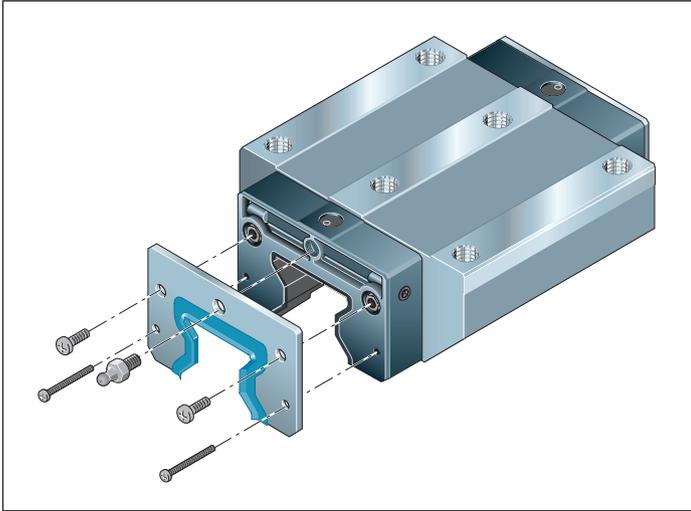
2) Größe 100 auf Anfrage

## Keilleisten-Nut

Größe	Maße (mm)									
	h <sub>1</sub> <sup>-0,2</sup>	h <sub>3</sub> <sup>+1</sup>	h <sub>4</sub> <sup>+2</sup>	l <sub>1</sub> <sup>±0,05</sup>	l <sub>3</sub> <sup>-0,1</sup>	l <sub>4</sub> <sup>±0,1</sup>	r <sub>1</sub> max	r <sub>3</sub> max	S <sub>8</sub>	
25	4,5	12,5	15	35,1	22,9	29	0,8	0,5	M5	
30 <sup>*)</sup>										
35	5,0	12,5	15	46,1	33,9	40	0,8	0,5	M5	
45	7,0	19,0	16	64,1	44,9	54	0,8	0,5	M8	
55	9,0	19,0	16	72,1	52,9	62	1,2	0,5	M8	
65	9,0	19,0	16	82,1	62,9	72	1,2	0,5	M8	
100	12,0	26,0	20	134,0	99,9	116	1,8	1,0	M12	
125	20,0	34,0	29	172,6	124,9	148	1,8	1,0	M16	

\*) In Vorbereitung

# Vorsatzdichtung



## Vorsatzdichtung

**Bei RSHP bereits integriert (Austausch nur für Rollenwagen der Generation 1)**

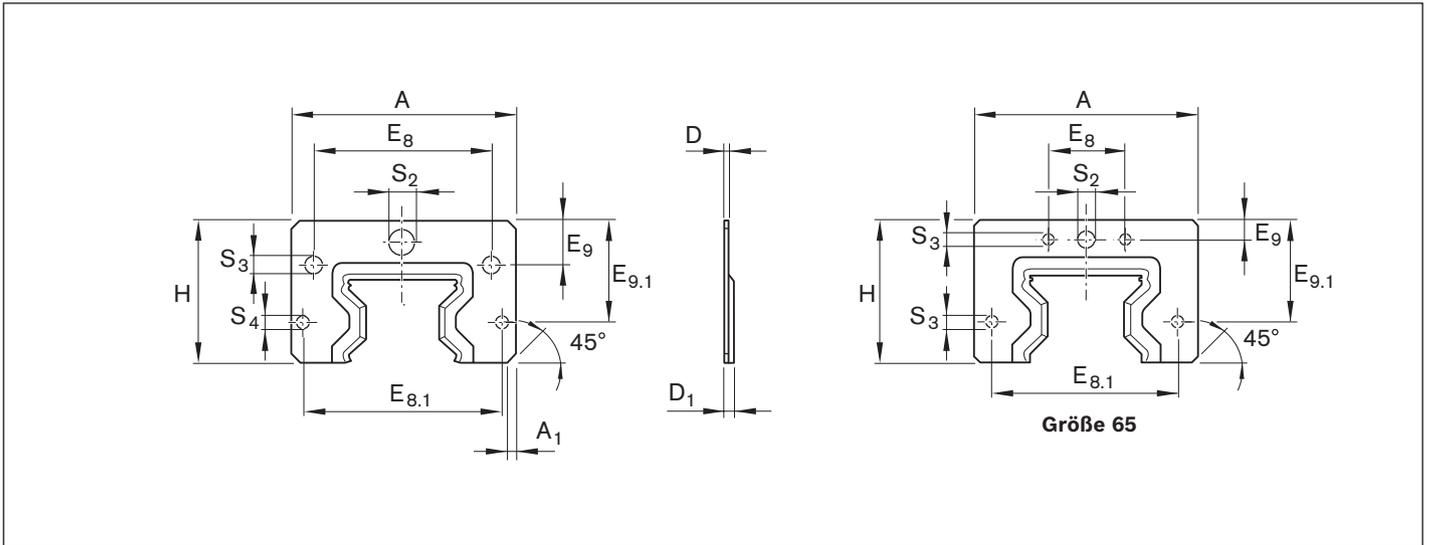
- ▶ Werkstoff: Nicht rostender Federstahl nach DIN EN 10088 mit Kunststoffdichtung
- ▶ Ausführung: blank

### Montagehinweise

Die Befestigungsschrauben werden mitgeliefert.

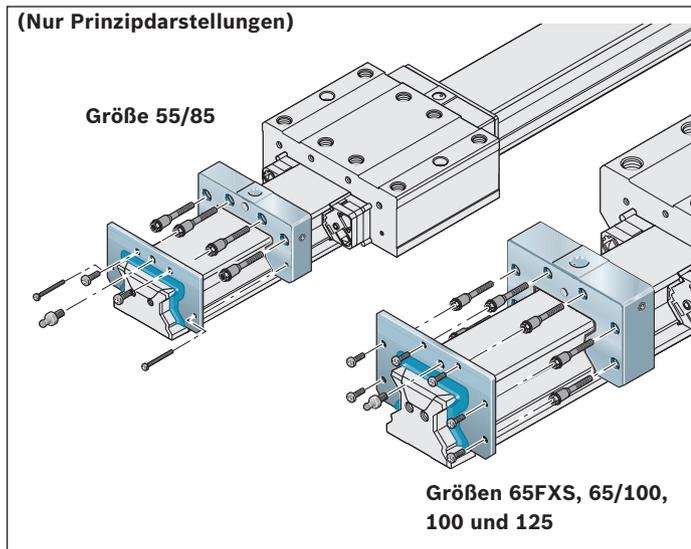
- ▶ Alte Schrauben entsorgen.

Ausführliche Informationen zur Montage siehe „Montageanleitung für die Rollschienenführungen“.



Größe	Materialnummern Set	Maße (mm)											Masse g	
		A	A <sub>1</sub>	D	D <sub>1</sub>	E <sub>8</sub>	E <sub>8.1</sub>	E <sub>9</sub>	E <sub>9.1</sub>	H	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>		S <sub>4</sub>
<b>55/85</b>	R1810 512 00	122,5	2	2,0	5,3	40	113,6	10,0	50	66,2	7	6,0	4,0	82
<b>65/100</b>	R1810 612 00	156,0	4	2,0	5,0	72	143,0	8,3	54	74,5	7	5,0	5,0	120
<b>65 (FXS)</b>	R1810 610 00	119,0	3	2,0	5,0	35	106,0	8,3	54	74,5	7	5,0	5,0	108
<b>100</b>	R1810 211 00	181,0	2	2,5	5,5	130	162,6	28,4	61	104,0	9	6,0	6,0	280
<b>125</b>	R1810 311 00	230,0	5	3,0	6,0	205	205,0	38,0	90	133,0	9	6,5	6,5	530

# Set Abschlusskappe mit Vorsatzdichtung



## Set für Breite Rollenwagen und Schwerlast-Rollenwagen

Zum Austausch beim Service an Rollenwagen

### Hinweise

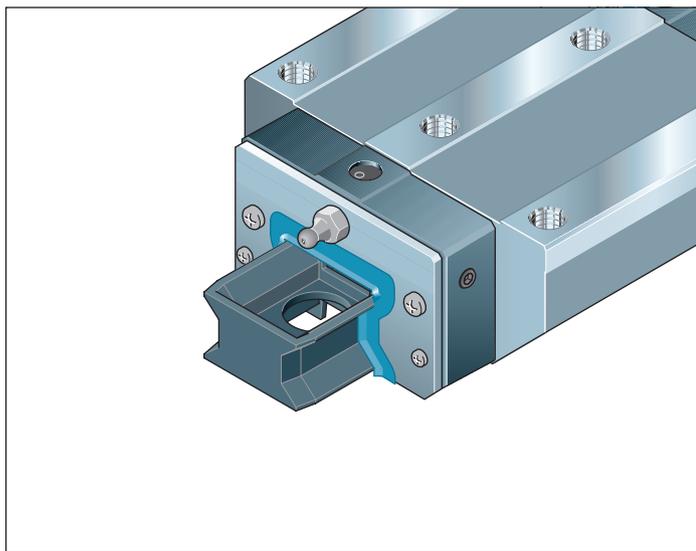
Die Befestigungsschrauben werden mitgeliefert.

- ▶ Alte Schrauben entsorgen.

Weitere Informationen siehe „Montageanleitung für Rollenschienenführungen“.

Größe	Materialnummern für Set Abschlusskappe mit Vorsatzdichtung passend für		Set-Masse mit Abschlusskappe aus	
	Breite Rollenwagen	Schwerlast-Rollenwagen	Kunststoff kg	Aluminium kg
<b>55/85</b>	R1810 592 60	–	–	0,30
<b>65/100</b>	R1810 692 60	–	–	0,65
<b>65 (FXS)</b>	–	R1810 690 10	0,26	–
<b>100</b>	–	R1810 291 10	0,61	–
<b>125</b>	–	R1810 391 60	–	2,30

# Transportsicherung



## Transportsicherung für Rollenwagen

### Zum Transport und als Montagehilfe

- Werkstoff: Kunststoff

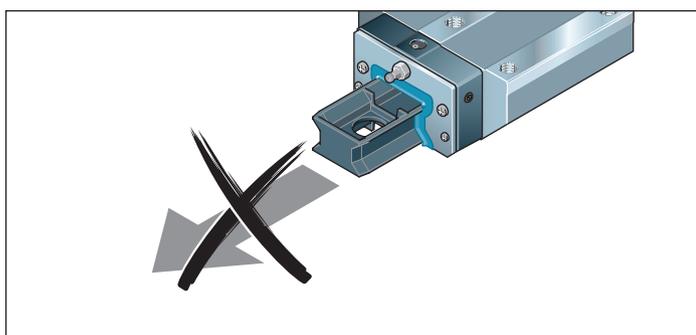
### Hinweise

Der Rollenwagen wird von der Transportsicherung auf die Schiene geschoben.

Siehe Kapitel „Montagehinweise“.

- ⚠ Die Transportsicherung muss bis zum Aufschieben auf die Rollenschiene im Rollenwagen bleiben! Sonst Verlust der Rollen möglich!

Größe	Normal		Lang	
	Materialnummern	Masse (g)	Materialnummern	Masse (g)
25	R1651 202 89	3,8	R1653 202 89	4,2
30	R1651 702 89	7,5	R1653 702 89	9,1
35	R1651 302 89	8,7	R1653 302 89	10,2
45	R1651 402 89	17,2	R1653 402 89	20,5
55	R1653 502 89	32,8	R1653 502 89	32,8
65	R1853 600 91	40,7	R1853 600 91	40,7
65 (FXS)	–	–	R1854 600 91	68,0
55/85	–	–	R1871 500 81	367,0
65/100	–	–	R1871 600 81	663,0
100	R1861 200 91	154,0	R1863 200 91	197,0
125	R1861 300 81	1888,0	R1863 300 81	2600,0





# Hydraulische Klemm- und Brems Elemente Produktbeschreibung

## Anwendungsbereiche

### Klemmen

- ▶ Bei Montagearbeiten und Stillstand der Maschine mit Energie bei KBH
- ▶ Von schweren Handhabungssystemen
- ▶ Klemmung von Maschinentischen von schwer zerspanenden Bearbeitungszentren

### Bremsen

- ▶ Unterstützung als Bremse für Linearmotoren
- ▶ Von schweren Handhabungssystemen

## Herausragende Eigenschaften

- ▶ Sehr hohe axiale Haltekräfte
- ▶ Dynamische und statische Stabilisierung in Achsrichtung
- ▶ Schwerlastbremse

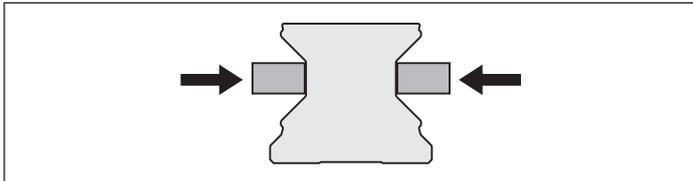
⚠ Sicherheitshinweise zu Klemm- und Brems Elementen beachten.

## Funktionsprinzip

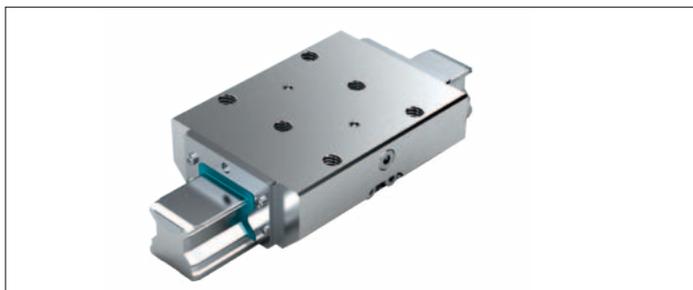
### Hydraulikdruck: 50 - 150 bar

#### Klemmt und bremst mit Druck

Die großflächigen Klemmprofile werden direkt durch das Hydrauliköl über ein Kolbenprinzip an die Freiflächen der Rollenschiene gepresst.



### KBH, FLS



## Weitere Highlights

- ▶ Anzahl der Klemmungen bis 1 Million
- ▶ Bis zu 2 000 Notaus-Bremsungen
- ▶ Beidseitiges Gewinde für Hydraulikanschluss
- ▶ Massives und steifes Stahlgehäuse, chemisch vernickelt
- ▶ Hohe Positioniergenauigkeit
- ▶ Öffnungsdruck 150 bar
- ▶ Integrierte Komplettabdichtung
- ▶ Spezielle Druckmembrantechnologie für höchste Funktionssicherheit ohne Druckverlust und Leckage
- ▶ Formschlüssig integrierte und großflächige Kontaktprofile der Bremsbacken für höchste axiale Steifigkeit
- ▶ Super-Schwerlasttype

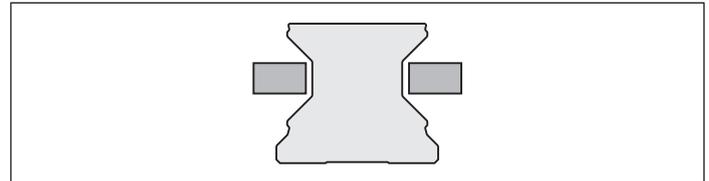
### Besonderheiten KBH:

- ▶ Geringes Schluckvolumen
- ▶ Kompakte Ausführung, kompatibel zu DIN 645
- ▶ 10 Mio. Klemmzyklen (B10d-Wert)

### Hydraulikdruck: 0 bar

#### Entspannung mit Federkraft

Eine vorgespannte Rückstellfeder ermöglicht kurze Entspannungszyklen.



### KBH, SLS



## Zusatzinformationen

### Hydraulik-Anschlüsse

Die hydraulischen Klemmelemente sind mit HLP 46 werkseitig vorgefüllt. Der Hydraulikanschluss ist beidseitig angebracht. Für die Beaufschlagung genügt ein Anschluss. Auf besondere Sorgfalt ist bei dem Entlüften der festen und flexiblen Hydraulikzuleitungen zu achten, da Lufteinschlüsse zu Beschädigungen der Dichtelemente führen können.

### Anschlusskonstruktion, Montage der Klemmelemente

Um nachteilige Auswirkungen, z. B. permanentes Schleifen an der Linearführung zu vermeiden, muß die Anschlusskonstruktion entsprechend ihrer Belastung und Anforderungen steif ausgelegt werden. Bei einer Schiefstellung der Klemmelemente kann es zur Berührung, zum Verschleiß und damit zur Beschädigung der Linearführung kommen.

Die werkseitige Voreinstellung ist auf die Linearführung angepasst und darf bei der Montage nicht geändert werden. Beachten Sie dazu unbedingt die Montageanleitungen zu den Klemm- und Bremsenlementen und den Linearführungen. Manche Federspeicherelemente sind mit einer Transportsicherung zwischen den Kontaktprofilen ausgestattet. Diese ist bei der Montage durch Druckbeaufschlagung des Elementes zu entfernen. Bei der Wegnahme des Druckes muss immer die Transportsicherung oder die dazugehörige Linearführung zwischen den Kontaktprofilen anliegen! Die Klemmelemente übernehmen keinerlei Führungsfunktion. Der Austausch eines Rollenwagens durch ein Klemmelement ist daher nicht möglich. Die ideale Position des Klemmelementes befindet sich zwischen zwei Rollenwagen. Bei dem Einsatz von mehreren Klemmelementen, sollten diese auf beiden Rollenschienen gleichmäßig verteilt werden, um eine maximale Steifigkeit der Gesamtkonstruktion zu erreichen.

### Schmierung

Bei Verwendung des vorgeschriebenen Druckmediums ist eine Schmierung nicht erforderlich.

### Oberflächenschutz

Alle Gehäuse der Klemmelemente sind chemisch vernickelt und haben daher einen bedingten Rostschutz. Teilbereiche aus Aluminium sind entsprechend ihrer Anforderung chemisch vernickelt oder hartcoatiert.

### B10d-Wert

Der B10d-Wert gibt die Anzahl von Schaltzyklen an, bis 10 % der Komponenten gefährlich ausgefallen sind.

# Hydraulische Klemm- und Brems Elemente KBH FLS



### Hinweis

Passend für alle Rollenschienen SNS.

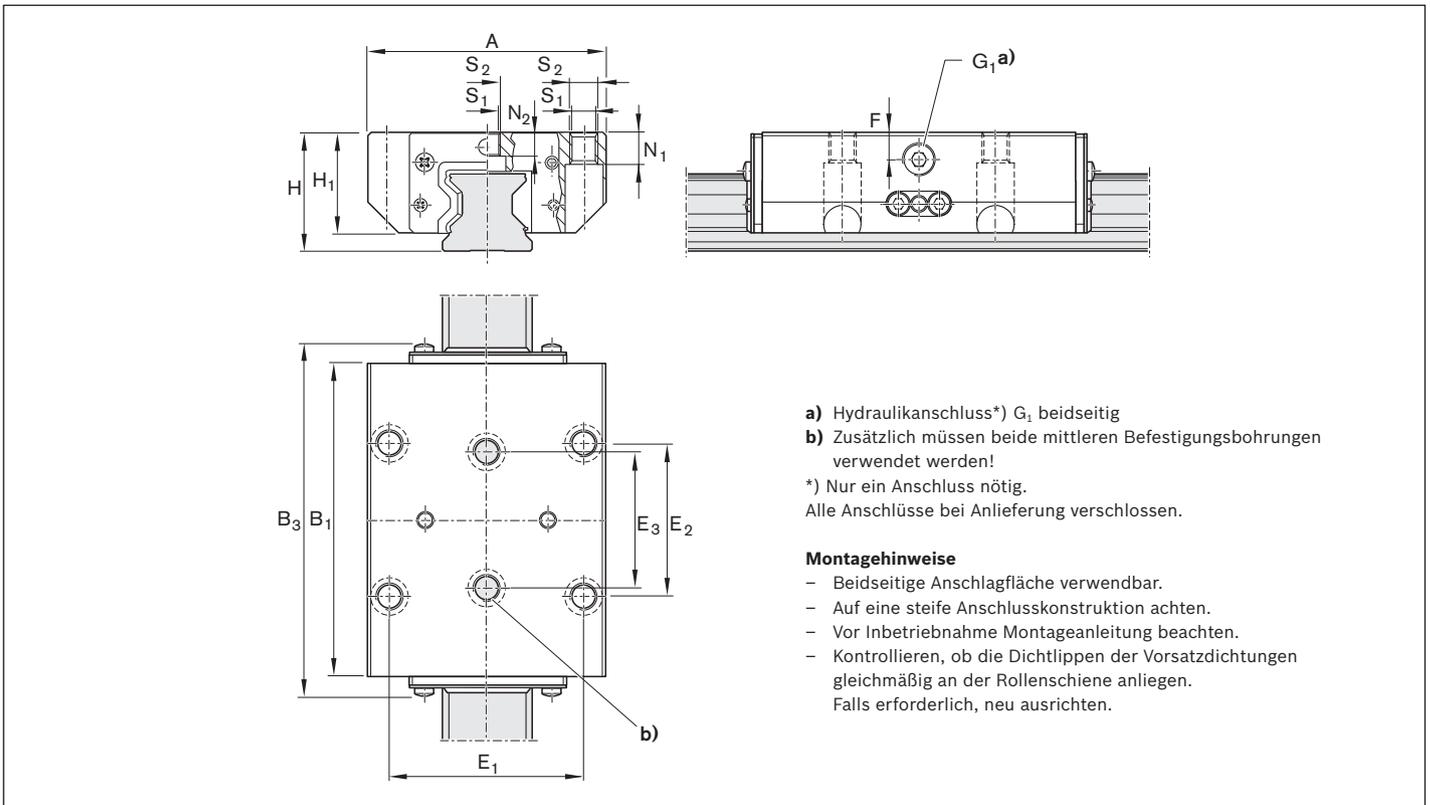
### Klemmt und bremst mit Druck

- ▶ Max. Betriebsdruck hydraulisch:
- ▶ Größe 45 - 65: 150 bar
- ▶ Temperatureinsatzbereich t: 0 - 70°C

### Schmierhinweise

- ▶ Erstbefüllung Hydrauliköl HLP46
- ▶ Bei Verwendung anderer Öle Verträglichkeit prüfen

⚠ Sicherheitshinweise zu Klemm- und Brems Elementen beachten.



- a) Hydraulikanschluss\*) G<sub>1</sub> beidseitig
  - b) Zusätzlich müssen beide mittleren Befestigungsbohrungen verwendet werden!
- \*) Nur ein Anschluss nötig.  
Alle Anschlüsse bei Anlieferung verschlossen.

### Montagehinweise

- Beidseitige Anschlagfläche verwendbar.
- Auf eine steife Anschlusskonstruktion achten.
- Vor Inbetriebnahme Montageanleitung beachten.
- Kontrollieren, ob die Dichtlippen der Vorsatzdichtungen gleichmäßig an der Rollschiene anliegen.  
Falls erforderlich, neu ausrichten.

## Materialnummern und Abmessungen

Größe	Materialnummer	Halte- kraft <sup>1)</sup> (N)	Maße(mm)										Schluck- volumen <sup>5)</sup> (cm <sup>3</sup> )	Masse (kg)				
			A	B <sub>1</sub>	B <sub>3</sub>	H	H <sub>1</sub>	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	E <sub>3</sub>	F	G <sub>1</sub>			N <sub>1</sub> <sup>3)</sup>	N <sub>2</sub> <sup>4)</sup>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>
45	R1810 440 21	7400 <sup>2)</sup>	120	155,0	174,0	60	51,0	100	80	60	15	1/8"	15	13,5	10,5	M12	1,8	5,2
55	R1810 540 21	10200 <sup>2)</sup>	140	184,0	205,0	70	58,0	116	95	70	16	1/8"	18	13,7	12,5	M14	2,4	8,4
65	R1810 640 21	22700 <sup>2)</sup>	170	227,0	246,0	90	76,0	142	110	82	20	1/4"	23	21,5	14,5	M16	3,8	17,3

1) Die Prüfung erfolgt im montierten Zustand mit einer öligen Schmierschicht (ISO-VG 68).

2) Bei 150 bar

3) Von unten verschraubbar mit ISO 4762

4) Von unten verschraubbar mit DIN 7984

5) Pro Klemmvorgang

# Hydraulische Klemm- und Brems Elemente KBH SLS



## Hinweis

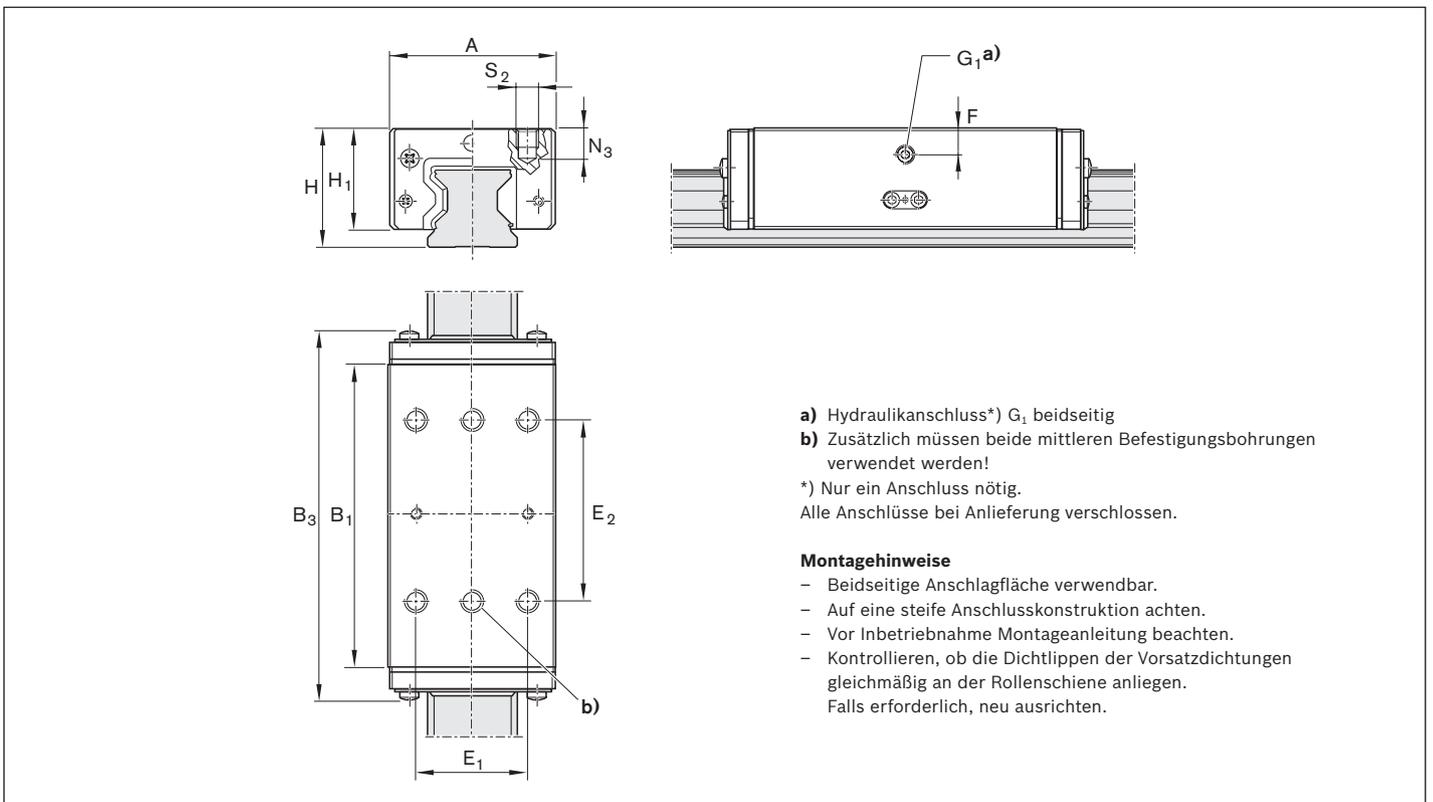
Passend für alle Rollschienen SNS.

## Klemmt und bremst mit Druck

- ▶ Max. Betriebsdruck hydraulisch:
- ▶ Größe 45: 150 bar
- ▶ Temperatureinsatzbereich t: 0 - 70°C

## Schmierhinweise

- ▶ Erstbefüllung Hydrauliköl HLP46
- ▶ Bei Verwendung anderer Öle Verträglichkeit prüfen
- ⚠ Sicherheitshinweise zu Klemm- und Brems Elementen beachten.



- a) Hydraulikanschluss\*) G<sub>1</sub> beidseitig  
 b) Zusätzlich müssen beide mittleren Befestigungsbohrungen verwendet werden!  
 \*) Nur ein Anschluss nötig.  
 Alle Anschlüsse bei Anlieferung verschlossen.

## Montagehinweise

- Beidseitige Anschlagfläche verwendbar.
- Auf eine steife Anschlusskonstruktion achten.
- Vor Inbetriebnahme Montageanleitung beachten.
- Kontrollieren, ob die Dichtlippen der Vorsatzdichtungen gleichmäßig an der Rollschiene anliegen.  
 Falls erforderlich, neu ausrichten.

## Materialnummern und Abmessungen

Größe	Materialnummer	Haltekraft <sup>1)</sup> (N)	Maße (mm)											Schluckvolumen <sup>3)</sup> (cm <sup>3</sup> )	Masse (kg)
			A	B <sub>1</sub>	B <sub>3</sub>	H	H <sub>1</sub>	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	F	G <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	S <sub>2</sub>		
45	R1810 440 22	7400 <sup>2)</sup>	86	155	166	70	61	60	80	24	1/8"	18	M10	1,8	5,2

- 1) Die Prüfung erfolgt im montierten Zustand mit einer öligen Schmierschicht (ISO-VG 68).
- 2) Bei 150 bar
- 3) Pro Klemmvorgang

# Sicherheitshinweise Klemm- und Bremsenlemente

## Sicherheitshinweise allgemein

- ⚠ Während aller Arbeiten an den Klemmelementen sind die jeweils gültigen UVV, VDE Sicherheits- und Montagehinweise zu beachten!
- ⚠ Die Klemmelemente übernehmen keinerlei Führungsfunktion. Der Austausch eines Rollenwagens durch ein Klemmelement ist daher nicht möglich. Die ideale Position des Klemmelementes befindet sich zwischen zwei Rollenwagen. Bei dem Einsatz von mehreren Klemmelementen sollten diese auf beiden Rollenschienen gleichmäßig verteilt werden, um eine maximale Steifigkeit der Gesamtkonstruktion zu erreichen.
- ⚠ Bei hydraulischen Klemm- und Bremsenlementen muss der Rücklaufdruck der Tankleitung kleiner als 1,5 bar sein!
- ⚠ Die Ansprechzeit/Reaktionszeit der Klemm- und Bremsenlemente ist zu beachten!
- ⚠ Das Klemmelement dient nicht zum Sichern von schwebenden Lasten!
- ⚠ Der Deckel der Sicherheitsklemmung darf nicht entfernt werden, Federvorspannung!
- ⚠ Die Transportsicherung darf nur entfernt werden, wenn der:
  - Hydraulikanschluss vorschriftsmäßig mit dem Betriebsdruck beaufschlagt ist.
  - Luftanschluss vorschriftsmäßig mit Pneumatikdruck von mindestens 4,5 bar (MBPS) oder 5,5 bar (UBPS, MKS) beaufschlagt ist.
- ⚠ Das Klemmelement darf nur druckentlastet werden, wenn zwischen den Kontaktprofilen die zugehörige Rollenschiene oder Transportsicherung vorhanden ist!
- ⚠ Der Einsatz von Klemm- und Bremsenlementen in Kombination mit integrierten Messsystemen ist auf Rollenschienen nicht zulässig!

### **Zusätzlich für Klemm- und Bremsenlemente**

**⚠** Die Klemm- und Bremsenlemente sind geeignet, um in sicherheitsrelevanten Anwendungen zum Bremsen und Klemmen eingesetzt zu werden. Die sichere Funktion der gesamten Einrichtung, in denen die Klemm- und Bremsenlemente eingesetzt werden, wird hauptsächlich durch die Steuerung dieser Einrichtung bestimmt. Die technische Auslegung dieser Einrichtung und der Steuerung ist vom Hersteller der übergeordneten Einrichtung, Baugruppe, Anlage oder Maschine durchzuführen. Hierbei sind die sicherheitstechnischen Anforderungen für funktionale Sicherheit zu berücksichtigen.

### **Zusätzlich für Klemmelemente**

**⚠** Das Element darf nicht als Bremsenlement verwendet werden! Verwendung nur bei Stillstand der Achse

**⚠** Druckbeaufschlagung nur im montierten Zustand auf der Rollenschiene!

# Hydraulische Klemmelemente Produktbeschreibung

## Anwendungsbereiche

- ▶ Klemmung von schweren Handhabungssystemen
- ▶ Klemmung von Maschinentischen von schwer zerspanenden Bearbeitungszentren

## Herausragende Eigenschaften

- ▶ Sehr hohe axiale Haltekräfte
- ▶ Kompakte Ausführung, kompatibel zu DIN 645
- ▶ Dynamische und statische Stabilisierung in Achsrichtung

⚠ **Sicherheitshinweise zu Klemm- und Brems Elementen beachten.**

## Weitere Highlights

- ▶ Beidseitiges Gewinde für Hydraulikanschluss
- ▶ Massives und steifes Stahlgehäuse, chemisch vernickelt
- ▶ Hohe Positioniergenauigkeit
- ▶ Stufenlos regelbarer Druck von 50 - 150 bar
- ▶ Integrierte Komplettabdichtung
- ▶ Spezielle Druckmembrantechnologie für höchste Funktionssicherheit ohne Druckverlust und Leckage
- ▶ Formschlüssig integrierte und großflächige Kontaktprofile für höchste axiale Steifigkeit

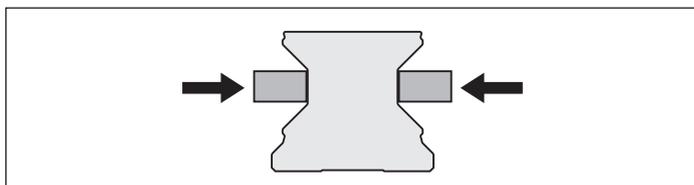
## Besonderheiten KWH:

- ▶ 10 Mio. Klemmzyklen (B10d-Wert)

## Funktionsprinzip

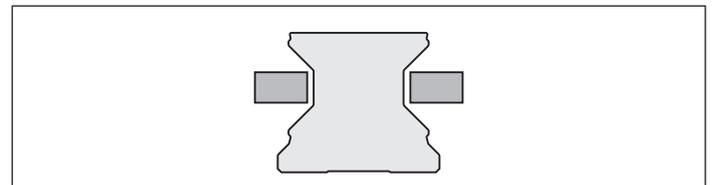
### Hydraulikdruck: 50 - 150 bar Klemmt und bremst mit Druck

Die großflächigen Klemmprofile werden direkt durch das Hydrauliköl über ein Kolbenprinzip an die Freiflächen der Rollenschiene gepresst.

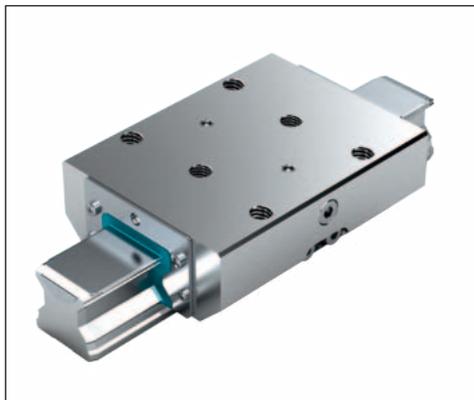


### Hydraulikdruck: 0 bar Entspannung mit Federkraft

Eine vorgespannte Rückstellfeder ermöglicht kurze Entspannungszyklen.



### KWH, FLS



### KWH, SLS



### KWH, SLH



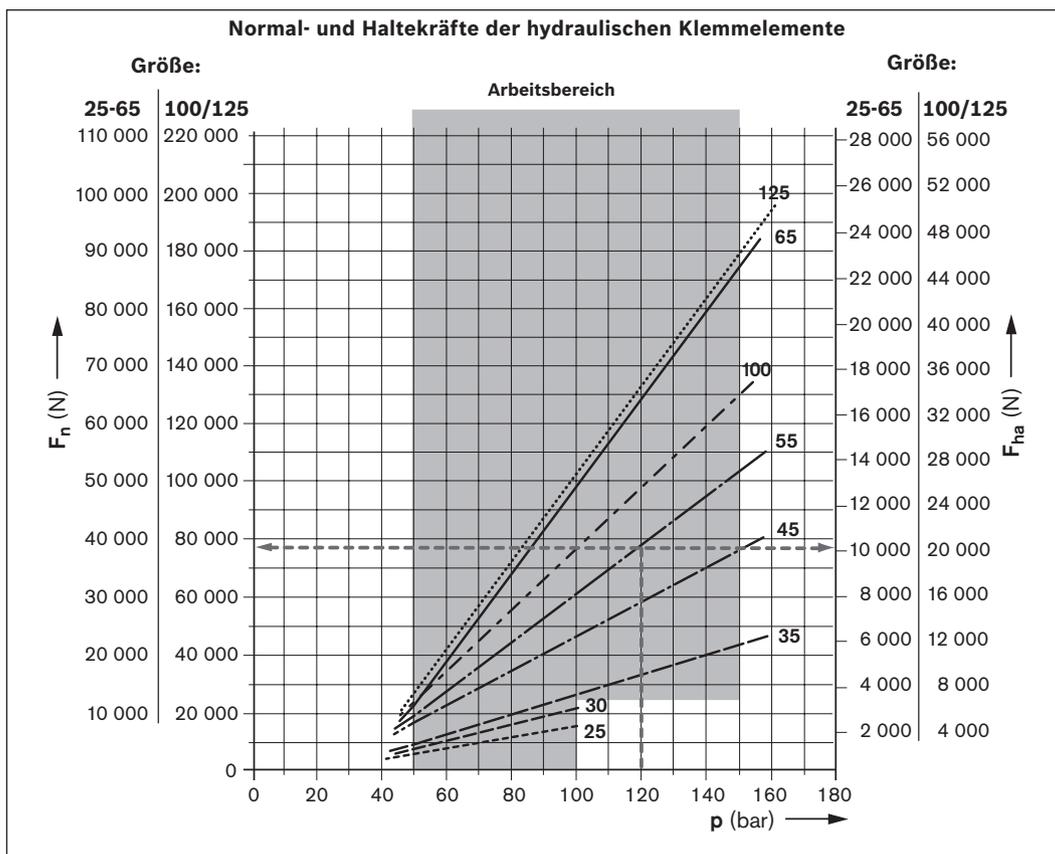
# Technische Daten und Berechnungen

## Normalkräfte und Haltekräfte

Gemessene Werte beim hydraulischen Klemmelement KWH, FLS-Flansch Lang Standardhöhe, Größe 25 - 65

### Max. Betriebsdruck hydraulisch:

- ▶ Größe 25 – 30: 100 bar
- ▶ Größe 35 – 65: 150 bar



## Berechnung der Haltekraft

### Haltekraft für hydraulische Klemmelemente

$$F_{ha} = F_n \cdot 2 \cdot \mu_0$$

Normalkraft (gemessen):  $F_n$  siehe Diagramm  
 Haftreibungskoeffizient:  $\mu_0 = 0,13$  (ca.) bei Stahl/Stahl, geölt, bezogen auf die Rollenschiene

#### Berechnungsbeispiel: Klemmelement KWH Größe 55

Druck:  $p = 120$  bar  
 Normalkraft:  $F_n = 38500$  N (siehe Diagramm)  
 Haltekraft:  $F_{ha} = 38500 \text{ N} \cdot 2 \cdot 0,13 = 10010$  N

### Zulässige Haltekraft für hydraulische Klemmelemente

$$F_{ha, perm} = F_{ha} / f_s$$

Der Sicherheitsfaktor  $f_s$  ist abhängig von:

- ▶ Schwingungen
- ▶ Impulskräften
- ▶ Anwendungsspezifischen Anforderungen etc.

#### Beispiel: Klemmelement KWH Größe 55

Haltekraft:  $F_{ha} = 10010$  N (siehe Berechnungsbeispiel)  
 Sicherheitsfaktor:  $f_s = 1,25$  (angenommen)  
 Zulässige Haltekraft:  $F_{ha, perm} = 10010 \text{ N} / 1,25 \approx 8000$  N

$f_s$  = Sicherheitsfaktor (-)  
 $F_{ha}$  = Haltekraft (N)  
 (bei  $\mu_0 = 0,13$ )  
 $F_{ha, perm}$  = Zulässige Haltekraft (N)  
 $F_n$  = Normalkraft (N)  
 $\mu_0$  = Haftreibungskoeffizient (-)  
 $p$  = Druck (bar)

# Hydraulische Klemmelemente KWH FLS



### Hinweis

Passend für alle Rollschienen SNS.

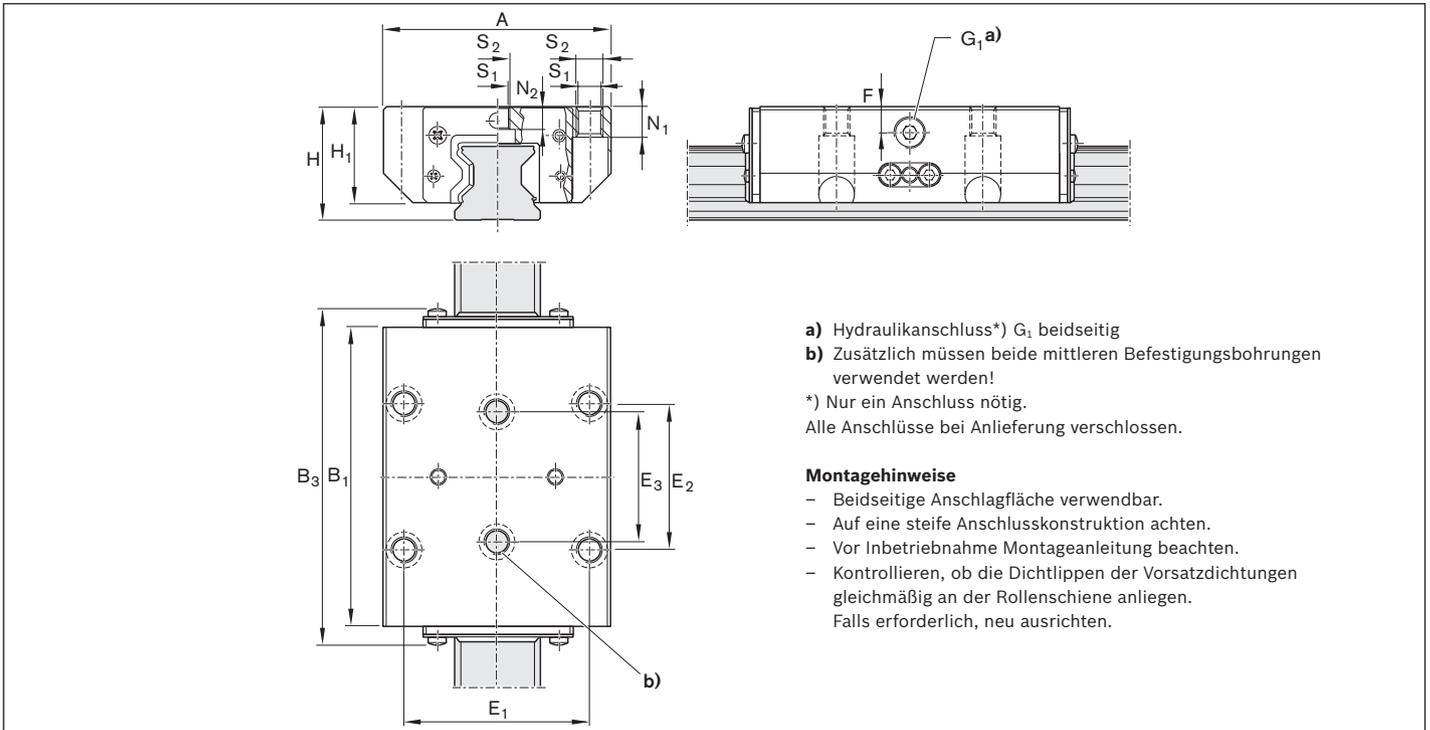
### Klemmt und bremst mit Druck

- ▶ Max. Betriebsdruck hydraulisch:
- ▶ Größe 25: 100 bar  
Größe 35 - 125: 150 bar
- ▶ Temperatureinsatzbereich t: 0 - 70°C

### Schmierhinweise

- ▶ Erstbefüllung Hydrauliköl HLP46
- ▶ Bei Verwendung anderer Öle Verträglichkeit prüfen

⚠ Sicherheitshinweise zu Klemm- und Brems Elementen beachten.



- a) Hydraulikanschluss\*) G<sub>1</sub> beidseitig
- b) Zusätzlich müssen beide mittleren Befestigungsbohrungen verwendet werden!
- \*) Nur ein Anschluss nötig.  
Alle Anschlüsse bei Anlieferung verschlossen.

### Montagehinweise

- Beidseitige Anschlagfläche verwendbar.
- Auf eine steife Anschlusskonstruktion achten.
- Vor Inbetriebnahme Montageanleitung beachten.
- Kontrollieren, ob die Dichtlippen der Vorsatzdichtungen gleichmäßig an der Rollschiene anliegen.  
Falls erforderlich, neu ausrichten.

## Materialnummern und Abmessungen

Größe	Materialnummer	Halte- kraft <sup>1)</sup> (N)	Maße (mm)													Schluck- volumen <sup>6)</sup> (cm <sup>3</sup> )	Masse (kg)	
			A	B <sub>1</sub>	B <sub>3</sub>	H	H <sub>1</sub>	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	E <sub>3</sub>	F	G <sub>1</sub>	N <sub>1</sub> <sup>4)</sup>	N <sub>2</sub> <sup>5)</sup>	S <sub>1</sub>			S <sub>2</sub>
25	R1810 242 11	2 200 <sup>2)</sup>	70	92,0	99,3	36	30,0	57	45	40	9,5	1/8"	9	7,3	6,8	M8	0,6	1,22
35	R1810 342 11	5 700 <sup>3)</sup>	100	120,5	128,0	48	41,0	82	62	52	12,0	1/8"	12	11,0	8,6	M10	1,1	2,69
45	R1810 442 11	9 900 <sup>3)</sup>	120	155,0	166,0	60	51,0	100	80	60	15,0	1/8"	15	13,5	10,5	M12	1,8	5,32
55	R1810 542 11	13 700 <sup>3)</sup>	140	184,0	197,0	70	58,0	116	95	70	16,0	1/8"	18	13,7	12,5	M14	2,4	8,40
65	R1810 642 11	22 700 <sup>3)</sup>	170	227,0	238,0	90	76,0	142	110	82	20,0	1/4"	23	21,5	14,5	M16	3,8	17,30
100	R1810 243 11	34 000 <sup>3)</sup>	250	200,0	222,6	120	105,0	200	150	150	20,0	1/4"	30	17,5	17,5	M20	5,0	29,1
125	R1810 343 11	46 000 <sup>3)</sup>	320	227,0	246,0	160	135,0	270	102,5	102,5	50,0	1/4"	45	29,0	24,0	M27	7,6	53,7

1) Die Prüfung erfolgt im montierten Zustand mit einer öligen Schmierschicht (ISO-VG 68). Zulässige Haltekraft siehe technische Daten und Berechnung

2) Bei 100 bar

3) Bei 150 bar

4) Von unten verschraubbar mit ISO 4762

5) Von unten verschraubbar mit DIN 7984

6) Pro Klemmvorgang

# Hydraulische Klemmelemente KWH SLS



## Hinweis

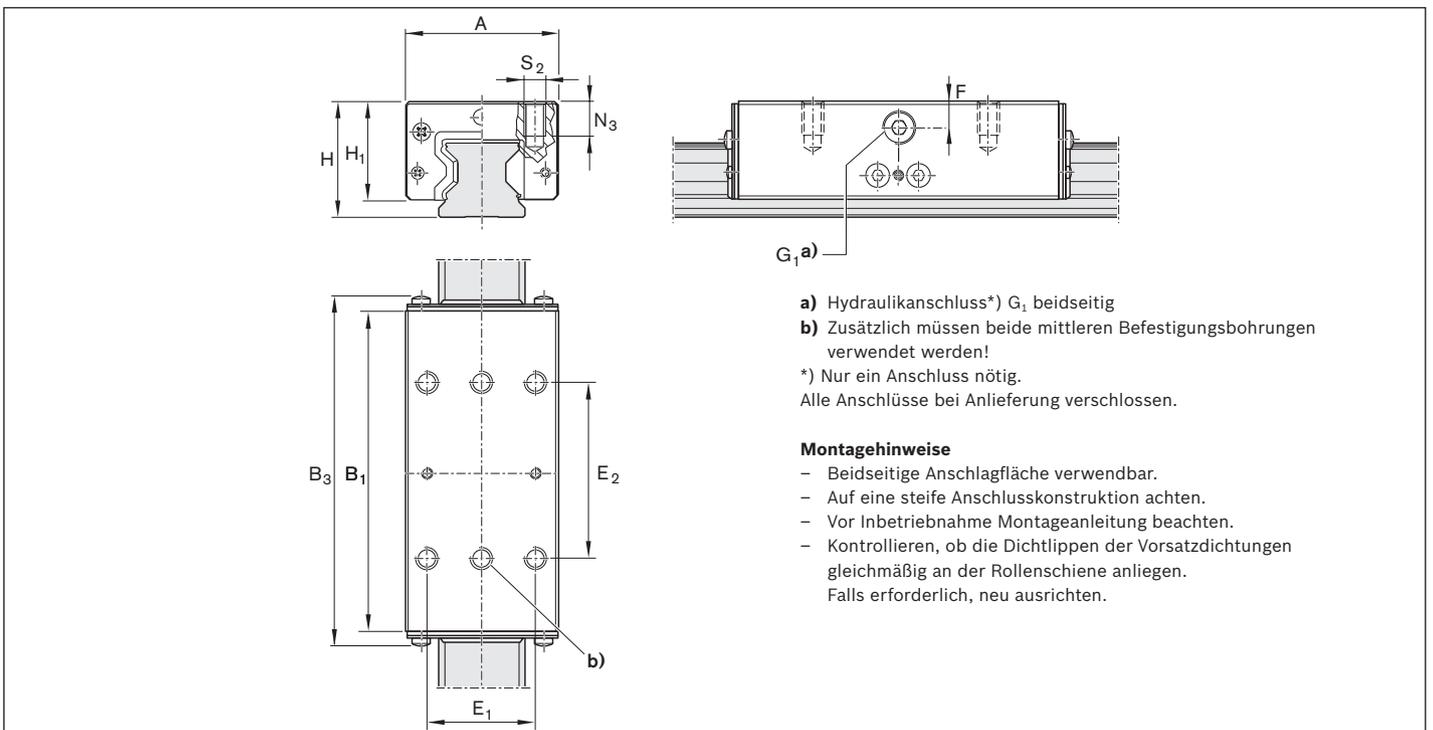
Passend für alle Rollschienen SNS.

## Klemmt und bremst mit Druck

- ▶ Max. Betriebsdruck hydraulisch:
- ▶ Größe 65: 150 bar
- ▶ Temperatureinsatzbereich t: 0 - 70°C

## Schmierhinweise

- ▶ Erstbefüllung Hydrauliköl HLP46
- ▶ Bei Verwendung anderer Öle Verträglichkeit prüfen
- ⚠ Sicherheitshinweise zu Klemm- und Bremsenlementen beachten.



- a) Hydraulikanschluss\*) G<sub>1</sub> beidseitig  
b) Zusätzlich müssen beide mittleren Befestigungsbohrungen verwendet werden!

\*) Nur ein Anschluss nötig.  
Alle Anschlüsse bei Anlieferung verschlossen.

## Montagehinweise

- Beidseitige Anschlagfläche verwendbar.
- Auf eine steife Anschlusskonstruktion achten.
- Vor Inbetriebnahme Montageanleitung beachten.
- Kontrollieren, ob die Dichtlippen der Vorsatzdichtungen gleichmäßig an der Rollschiene anliegen.  
Falls erforderlich, neu ausrichten.

## Materialnummern und Abmessungen

Größe	Materialnummer	Haltekraft <sup>1)</sup> (N)	Maße(mm)											Schluckvolumen <sup>3)</sup> (cm <sup>3</sup> )	Masse (kg)
			A	B <sub>1</sub>	B <sub>3</sub>	H	H <sub>1</sub>	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	F	G <sub>1</sub>	N <sub>3</sub>	S <sub>2</sub>		
65	R1810 642 51	22700 <sup>2)</sup>	126	227,0	238,0	90	76,0	76	120	20	1/4"	21	M16	3,8	15,4

- 1) Die Prüfung erfolgt im montierten Zustand mit einer öligen Schmierschicht (ISO-VG 68). Zulässige Haltekraft siehe technische Daten und Berechnung
- 2) Bei 150 bar
- 3) Pro Klemmvorgang

# Hydraulische Klemmelemente KWH SLH



### Hinweis

Passend für alle Rollschienen SNS.

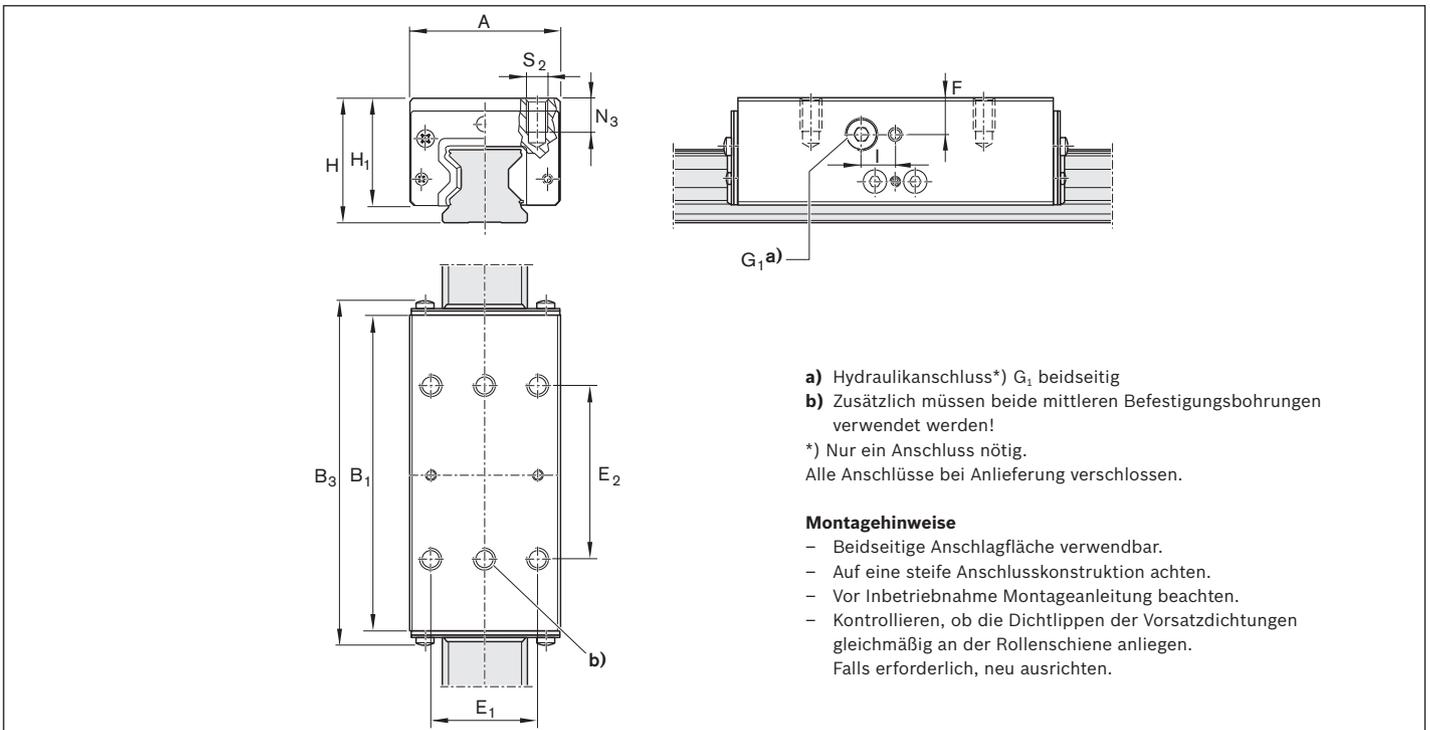
### Klemmt und bremst mit Druck

- ▶ Max. Betriebsdruck hydraulisch:
- ▶ Größe 25 - 35: 100 bar
- ▶ Größe 45 - 55: 150 bar
- ▶ Temperatureinsatzbereich t: 0 - 70°C

### Schmierhinweise

- ▶ Erstbefüllung Hydrauliköl HLP46
- ▶ Bei Verwendung anderer Öle Verträglichkeit prüfen

⚠ Sicherheitshinweise zu Klemm- und Brems Elementen beachten.



- a) Hydraulikanschluss\*) G<sub>1</sub> beidseitig
  - b) Zusätzlich müssen beide mittleren Befestigungsbohrungen verwendet werden!
- \*) Nur ein Anschluss nötig.  
Alle Anschlüsse bei Anlieferung verschlossen.

### Montagehinweise

- Beidseitige Anschlagfläche verwendbar.
- Auf eine steife Anschlusskonstruktion achten.
- Vor Inbetriebnahme Montageanleitung beachten.
- Kontrollieren, ob die Dichtlippen der Vorsatzdichtungen gleichmäßig an der Rollschiene anliegen.  
Falls erforderlich, neu ausrichten.

## Materialnummern und Abmessungen

Größe	Materialnummer	Haltekraft <sup>1)</sup> (N)	Maße(mm)													Schluckvolumen <sup>4)</sup> (cm <sup>3</sup> )	Masse (kg)
			A	B <sub>1</sub>	B <sub>3</sub>	H	H <sub>1</sub>	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	F	G <sub>1</sub>	i	N <sub>3</sub>	S <sub>2</sub>			
25	R1810 242 31	1 600 <sup>2)</sup>	48	92,0	99,3	40	33,5	35	50	12	1/8"	10	12	M6	0,6	1,10	
35	R1810 342 31	3 500 <sup>2)</sup>	70	120,5	129,9	55	48,0	50	72	18	1/8"	-	13	M8	1,1	2,46	
45	R1810 442 31	9 900 <sup>3)</sup>	86	155,0	166,0	70	61,0	60	80	24	1/8"	-	18	M10	1,8	4,95	
55	R1810 542 31	13 700 <sup>3)</sup>	100	184,0	197,0	80	68,0	75	95	26	1/8"	-	19	M12	2,4	7,90	

- 1) Die Prüfung erfolgt im montierten Zustand mit einer öligen Schmierschicht (ISO-VG 68). Zulässige Haltekraft siehe technische Daten und Berechnung
- 2) Bei 100 bar
- 3) Bei 150 bar
- 4) Pro Klemmvorgang



# Pneumatische Klemm- und Brems Elemente

## Produktbeschreibung

### Anwendungsbereiche

#### Klemmen

- ▶ Bei Druckausfall
- ▶ Bei Montagearbeiten und Stillstand der Maschine ohne Energie
- ▶ Von Maschinentischen von Bearbeitungszentren
- ▶ Von Z-Achsen Positionierung in der Ruhestellung

#### Bremsen

- ▶ Bei Energieausfall
- ▶ Bei Druckabfall
- ▶ Unterstützung der Notaus-Funktion
- ▶ Unterstützung als Bremse für Linearmotoren

### Herausragende Eigenschaften

- ▶ Klemmt und bremst durch Federenergiespeicher
- ▶ Formschlüssig integrierte Kontaktprofile für höchste axiale und horizontale Steifigkeit, dadurch ausgezeichnete Bremswirkung
- ▶ Dynamische und statische Stabilität in Achsrichtung

#### Besonderheiten MBPS/UBPS:

- ▶ 5 Mio. Klemmzyklen (B10d-Wert)

**⚠** Sicherheitshinweise zu Klemm- und Brems Elementen beachten.

### Funktionsprinzip

#### Luftdruck: 0 bar

##### Klemmt und bremst mit Federkraft

Bei Druckabfall entsteht die Klemm- oder Bremswirkung über ein dual wirkendes Keilschiebergetriebe mit je einem Federpaket (Federenergiespeicher).

Ein integriertes Schnellentlüftungsventil sorgt für kurze Reaktionszeiten.

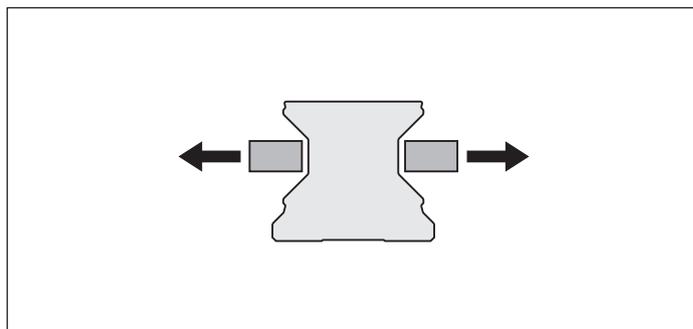
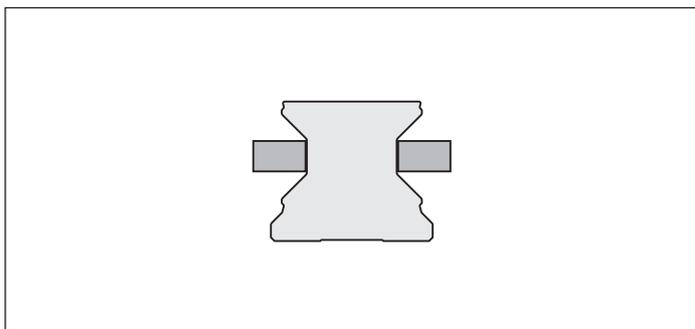
#### Luftdruck: 4,5 - 8 bar (MBPS)

#### 5,5 - 8 bar (UBPS)

##### Entspannung mit Luftdruck

Die Klemmprofile werden durch die Druckluft auseinander gehalten.

- ▶ Freies Verfahren möglich



## Weitere Highlights

- ▶ Anzahl der Klemmungen bis 1 Million
- ▶ Bis zu 2 000 Notaus-Bremsungen
- ▶ Integrierte Komplettabdichtung
- ▶ Hohe Dauerleistung
- ▶ Hohe Positioniergenauigkeit
- ▶ Mechanisches Keilschiebergetriebe
- ▶ Massives und steifes Stahlgehäuse, chemisch vernickelt
- ▶ Geringer Luftverbrauch
- ▶ Wartungsfrei

### Besonderheiten MBPS:

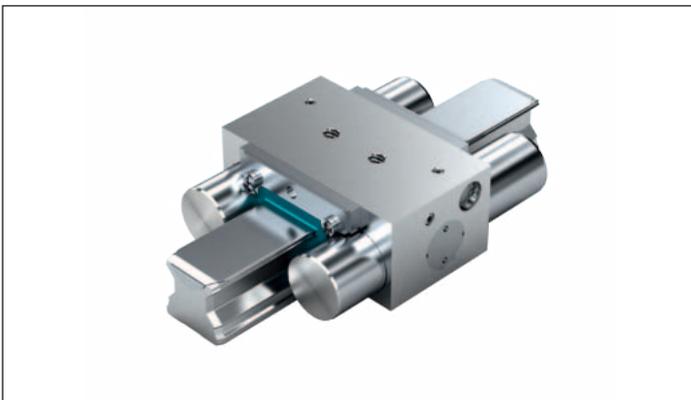
- ▶ Klemm- und Bremsenlement mit kurzer Bauform
- ▶ Aufsätze mit jeweils drei in Reihe geschalteten Kolben in Verbindung mit starken Federn bewirken Haltekräfte bis 3 800 N bei nur 4,5 bar Öffnungsdruck.
- ▶ 5 Mio. Klemmzyklen (B10d-Wert)<sup>1)</sup>

### Besonderheiten UBPS:

- ▶ Sehr hohe axiale Haltekräfte bis 7 700 N bei 5,5 bar Öffnungsdruck mit starkem Federenergiespeicher.
- ▶ Haltekrafterhöhung bis 9 200 N durch zusätzliche Luftbeaufschlagung am Plus-Luftanschluss
- ▶ Extrem geringer Luftverbrauch
- ▶ Kompakte Ausführung, kompatibel zu DIN 645
- ▶ 5 Mio. Klemmzyklen (B10d-Wert)<sup>1)</sup>

1) bei PLUS-Anschluss wird B10d-Wert nicht erreicht

## MBPS

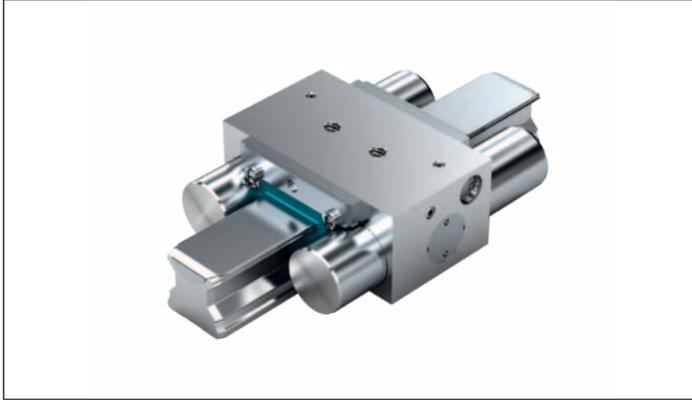


## UBPS



# Pneumatische Klemm- und Brems Elemente MBPS

## R1810 .40 31



### Hinweis

- ▶ Passend für alle Rollschienen SNS.

### Klemmt und bremst drucklos (Federenergie)

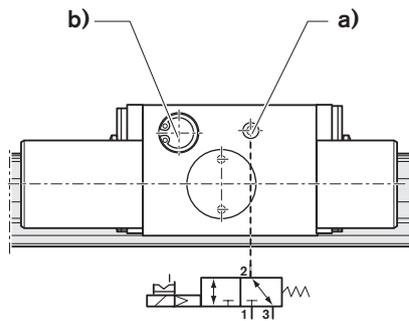
- ▶ Öffnungsdruck min. 4,5 bar
- ▶ Max. Betriebsdruck pneumatisch: 8 bar
- ▶ Temperatureinsatzbereich t: 0 - 70°C

### Montagehinweis

- ▶ Auf eine steife Anschlusskonstruktion achten.
- ▶ Nur gereinigte und geölte Luft verwenden. Die vorgeschriebene Filtergröße liegt bei 25 µm.
- ▶ Vor Inbetriebnahme Montageanleitung beachten.
- ▶ Kontrollieren, ob die Dichtlippen der Vorsatzdichtungen gleichmäßig an der Rollschiene anliegen. Falls erforderlich, neu ausrichten.

- ⚠ Sicherheitshinweise zu Klemm- und Brems Elementen beachten.

### Schaltung bei Standard-Luftanschluss



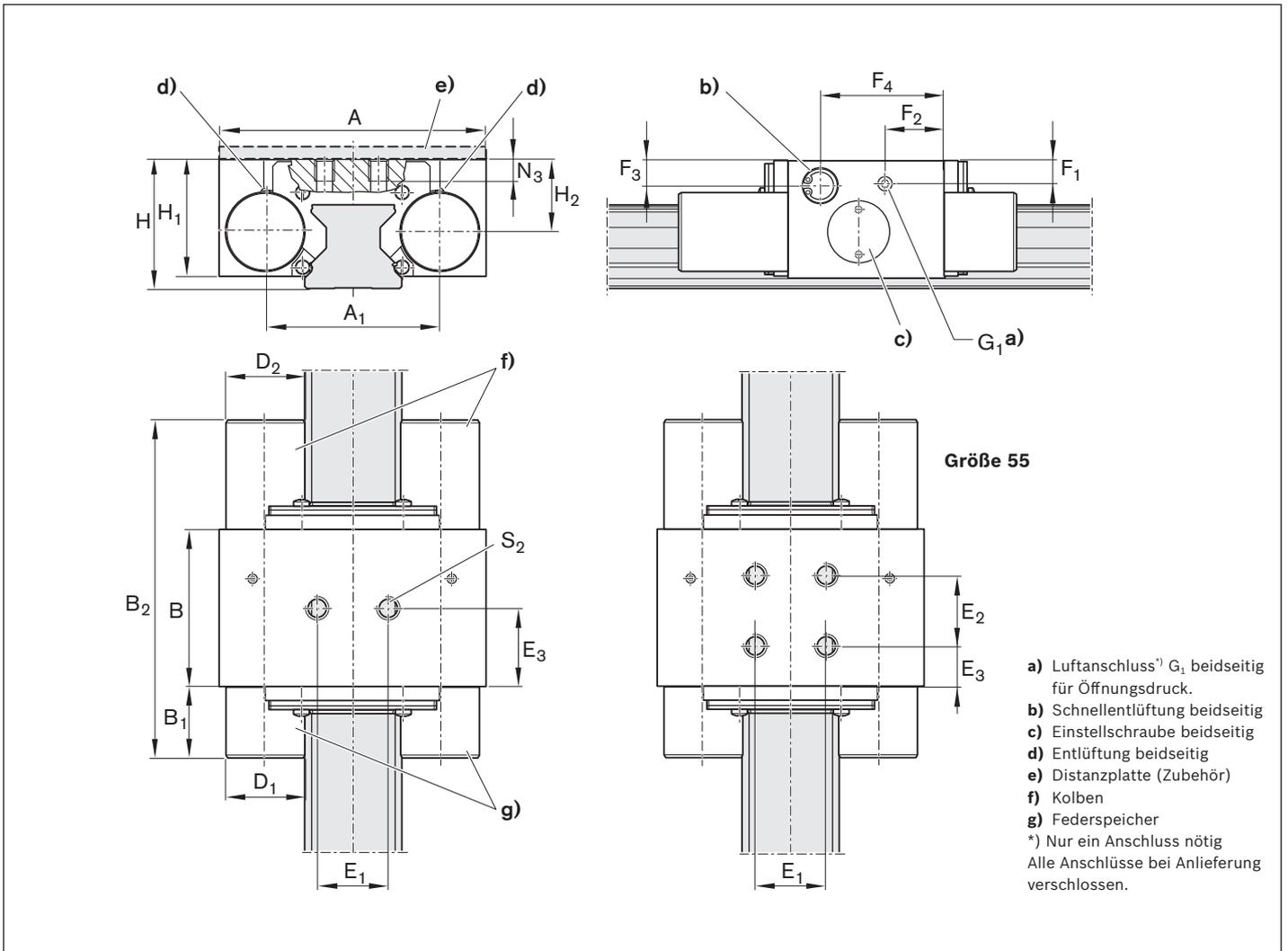
- 1 Luftanschluss
- 2 Arbeitsanschlüsse
- 3 Entlüftung

### Technische Daten

Größe	Materialnummer	Haltekraft Federenergie <sup>1)</sup> N	Luftverbrauch (Normalliter) Luftanschluss dm <sup>3</sup> /Hub	Masse kg
25	R1810 240 31	1 300	0,048	1,0
30 <sup>*)</sup>				
35	R1810 340 31	2 600	0,093	1,9
45	R1810 440 31	3 800	0,099	2,3
55	R1810 540 31	4 700	0,244	3,7

\*) In Vorbereitung

- 1) Haltekraft durch Federenergie bei 6 bar. Die Prüfung erfolgt in montiertem Zustand mit einer öligen Schmierschicht (ISO-VG 68)


**Abmessungen (mm)**

Größe	A	A <sub>1</sub>	B	B <sub>1</sub>	B <sub>2 max</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	E <sub>3</sub>
25	75	49,0	44	20,2	95,7	22	22	20	-	22,0
30										
35	100	68,0	46	27,7	106,2	28	28	24	-	24,5
45	120	78,8	49	32,2	113,7	30	30	26	-	24,5
55	140	97,0	62	41,0	145,0	39	39	38	38	12,0

Größe	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>	F <sub>4</sub>	G <sub>1</sub>	H	H <sub>1</sub> <sup>1)</sup>	H <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	S <sub>2</sub>
25	6,5	16,5	7,0	34,7	M5	36	32,5	20,0	8	M6
30										
35	9,0	19,0	9,5	38,0	G1/8"	48	42,0	26,5	10	M8
45	15,0	31,1	12,2	41,6	G1/8"	60	52,0	35,5	15	M10
55	11,0	23,0	11,0	40,0	M5	70	59,0	38,0	18	M10

1) Bei Rollenwagen .H. (Hoch) Distanzplatte nötig.

# Pneumatische Klemm- und Brems Elemente UBPS

## R1810 .40 51



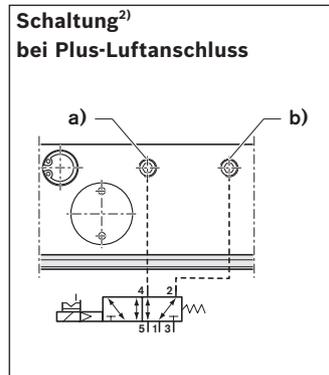
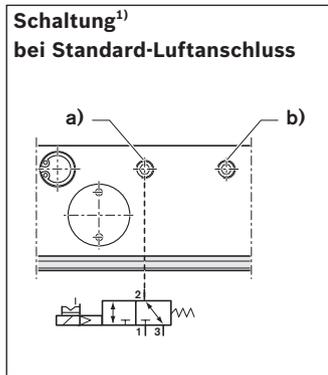
**Sehr hohe axiale Haltekräfte durch drei in Reihe geschaltete Kolben und starken Federenergiespeicher; Haltekrafterhöhung durch zusätzliche Luftbeaufschlagung am Plus-Luftanschluss.**

### Hinweis

- ▶ Passend für alle Rollschienen SNS.

### Klemmt und bremst drucklos (Federenergie)

- ▶ Öffnungsdruck min. 5,5 bar
- ▶ Max. Betriebsdruck pneumatisch: 8 bar
- ▶ Temperatureinsatzbereich t: 0 - 70°C



- 1 Luftanschluss
- 2 4 Arbeitsanschlüsse
- 3 5 Entlüftung

### Montagehinweis

- ▶ Beidseitige Anschlagfläche verwendbar.
- ▶ Auf eine steife Anschlusskonstruktion achten.
- ▶ Nur gereinigte und geölte Luft verwenden.  
Die vorgeschriebene Filtergröße liegt bei 25 µm.
- ▶ Vor Inbetriebnahme Montageanleitung beachten.
- ▶ Kontrollieren, ob die Dichtlippen der Vorsatzdichtungen gleichmäßig an der Rollschiene anliegen. Falls erforderlich, neu ausrichtenderlich, neu ausrichten.

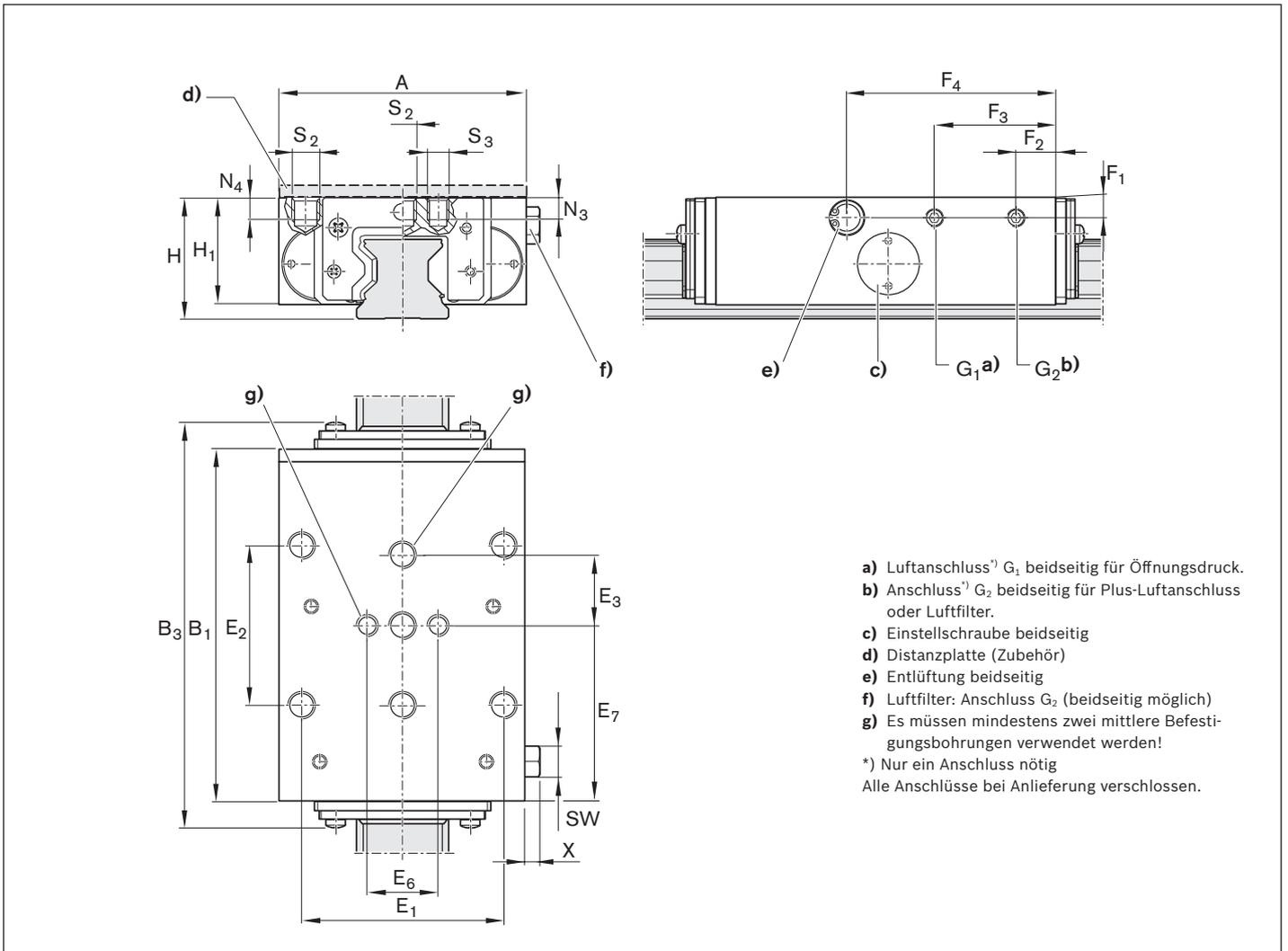
**⚠** Sicherheitshinweise zu Klemm- und Brems Elementen beachten.

### Technische Daten

Größe	Materialnummer	Haltekraft Federenergie <sup>1)</sup>		Luftverbrauch (Normalliter)		Masse
		Luftanschluss	mit Plus-Luftanschluss <sup>2)</sup>	Luftanschluss	Plus-Luftanschluss	
		N	N	dm <sup>3</sup> /Hub	dm <sup>3</sup> /Hub	kg
25	R1810 240 51	1 850	2 650	0,080	0,165	1,20
30 <sup>*)</sup>						
35	R1810 340 51	2 800	3 800	0,139	0,303	2,25
45	R1810 440 51	5 200	7 600	0,153	0,483	6,20
55	R1810 540 51	7 700	9 200	0,554	0,952	9,40

<sup>\*)</sup> In Vorbereitung

- 1) Haltekraft durch Federenergie. Die Prüfung erfolgt im montierten Zustand mit einer öligen Schmierschicht (ISO-VG 68).
- 2) Haltekrafterhöhung durch zusätzliche Luftbeaufschlagung am Plus-Luftanschluss mit 6,0 bar. Schaltung über 5/2- oder 5/3-Wegeventil.


**Abmessungen (mm)**

Größe	A	B <sub>1</sub>	B <sub>3 max</sub>	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	E <sub>3</sub>	E <sub>6</sub>	E <sub>7</sub>	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>	F <sub>4</sub>
<b>25</b>	70	99	112,3	57	45	20	20	49,5	6,5	11,0	34,3	59,0
<b>30</b>												
<b>35</b>	100	109	124,8	82	62	26	24	54,5	8,0	11,0	40,8	66,5
<b>45</b>	120	199	218,4	100	80	30	-	99,5	12,0	32,0	167,0	106,5
<b>55</b>	140	197	215,8	116	95	35	-	98,5	13,0	32,0	165,0	103,5

Größe	G <sub>1</sub>	G <sub>2</sub>	H	H <sub>1</sub> <sup>1)</sup>	N <sub>3</sub>	N <sub>4</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	X	SW
<b>25</b>	M5	M5	36	31	7	7	M8	M6	5,5	Ø8, SW7
<b>30</b>										
<b>35</b>	G1/8"	G1/8"	48	42	10	10	M10	M8	6,5	Ø15, SW13
<b>45</b>	G1/8"	G1/8"	60	52	-	12	M12	-	6,5	Ø15, SW13
<b>55</b>	G1/8"	G1/8"	70	60	-	14	M14	-	6,5	Ø15, SW13

1) Bei Rollenwagen .H. (Hoch) Distanzplatte nötig.

# Pneumatische Klemmelemente

## Produktbeschreibung

### Anwendungsbereiche

#### Klemmen

- ▶ Pneumatische Klemmung von Maschinenachsen
- ▶ Tischtraversen in der Holzindustrie
- ▶ Positionierung von Hubwerken

**⚠** Sicherheitshinweise zu Klemm- und Bremsenlementen beachten.

### Herausragende Eigenschaften

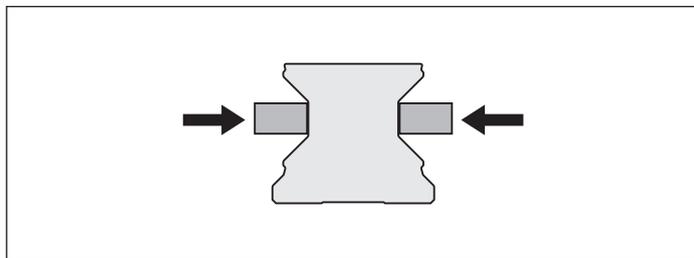
- ▶ Hohe axiale Haltekräfte bei kurzer Bauform
- ▶ Dynamische und statische Stabilität in Achsrichtung

### Funktionsprinzip MK

**Luftdruck: 4,0 - 8 bar**

**Klemmt mit Luftdruck**

Bei MK werden die Klemmprofile durch Druckluft über ein dual wirkendes Keilschiebergetriebe an die Stegflächen der Rollenschiene gedrückt.

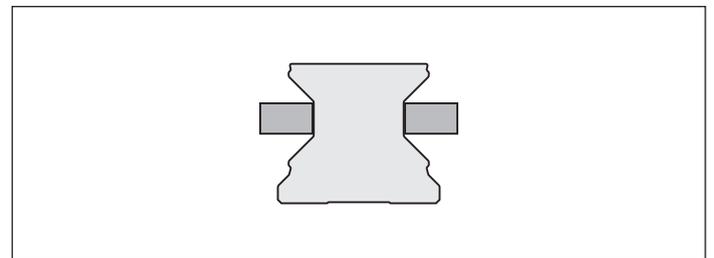


### Funktionsprinzip MKS

**Luftdruck: 0 bar**

**Klemmt mit Federkraft**

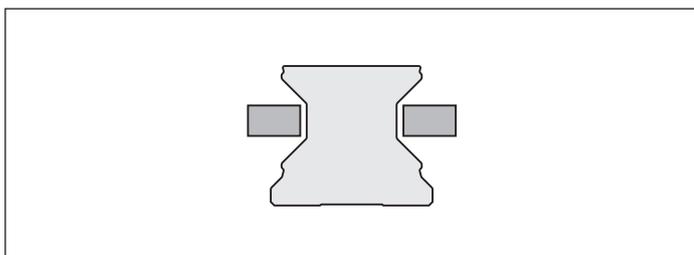
Bei Druckabfall klemmt das MKS über ein dual wirkendes Keilschiebergetriebe mit je einem Federpaket (Federenergiespeicher). Ein integriertes Schnellentlüftungsventil sorgt für kurze Reaktionszeiten.



**Luftdruck: 0 bar**

**Entspannung mit Federkraft**

Eine vorgespannte Rückstellfeder ermöglicht kurze Entspannungszyklen.

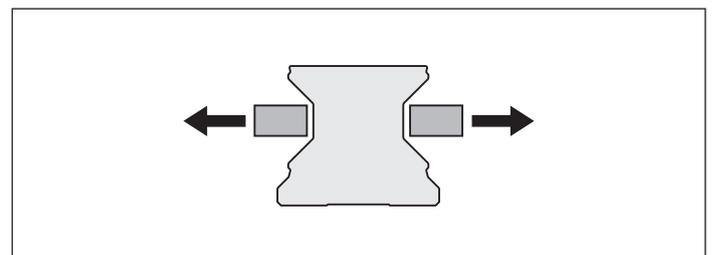


**Luftdruck: 5,5 - 8 bar**

**Entspannung mit Luftdruck**

Die Klemmprofile werden durch die Druckluft auseinander gehalten.

- ▶ Freies Verfahren möglich



## Weitere Highlights

- ▶ Einfache Montage
- ▶ Stahlgehäuse chemisch vernickelt
- ▶ Hohe axiale und horizontale Steifigkeit
- ▶ Präzise Positionierung

### Besonderheiten MK:

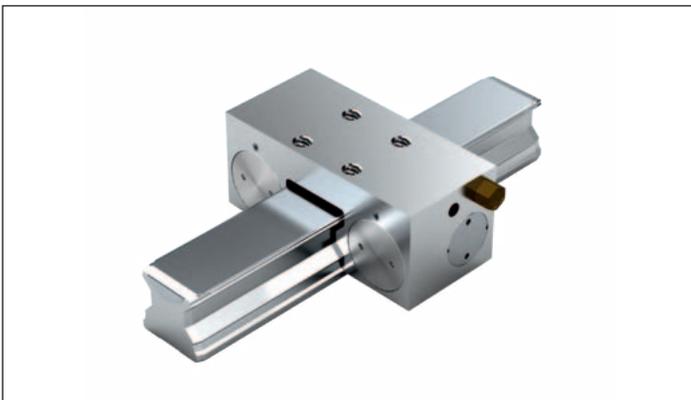
- ▶ Klemmt mit Druck (pneumatisch) über ein dual wirkendes Keilschiebergetriebe
- ▶ Stufenlos regelbarer Druck von 4 - 8 bar
- ▶ Kurze Entspannungszyklen.
- ▶ 5 Mio. Klemmzyklen (B10d-Wert)

### Besonderheiten MKS:

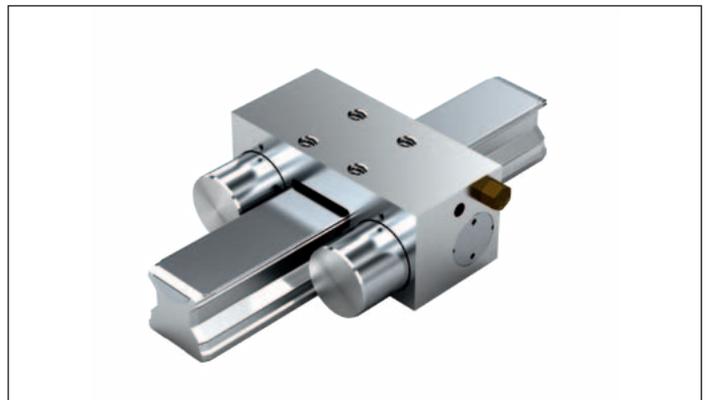
- ▶ Klemmt drucklos (mit Federenergie) über das Keilschiebergetriebe mit zwei Federpaketen
- ▶ Öffnungsdruck 5,5 bar (pneumatisch)
- ▶ Höhere Haltekraft durch Plus-Luftanschluss
- ▶ 5 Mio. Klemmzyklen (B10d-Wert)<sup>\*)</sup>

<sup>\*)</sup> bei Plus-Luftanschluss wird der B10d-Wert nicht erreicht

## MK

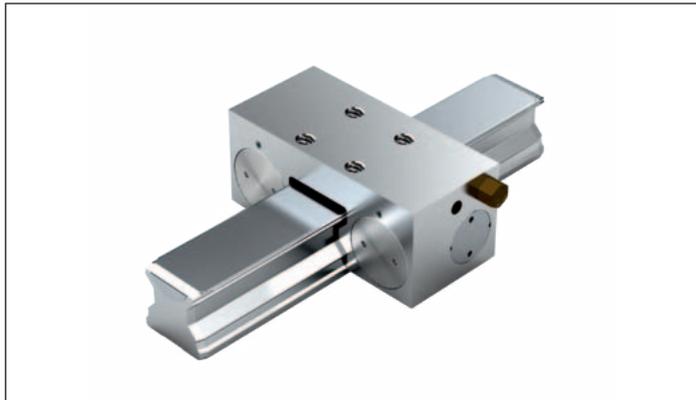


## MKS



# Pneumatische Klemmelemente MK

## R1810 .42 60



### Hinweis

- ▶ Passend für alle Rollschienen SNS.

### Klemmt mit Druck

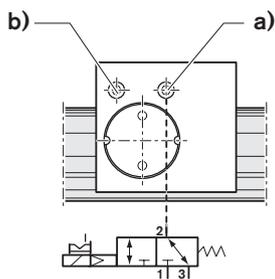
- ▶ Max. Betriebsdruck pneumatisch: 8 bar
- ▶ Temperatureinsatzbereich t: 0 - 70°C

### Montagehinweis

- ▶ Auf eine steife Anschlusskonstruktion achten.
- ▶ Nur gereinigte und geölte Luft verwenden. Die vorgeschriebene Filtergröße liegt bei 25 µm.
- ▶ Vor Inbetriebnahme Montageanleitung beachten.

- ⚠ Sicherheitshinweise zu Klemm- und Brems Elementen beachten.

### Schaltung bei Standard-Luftanschluss



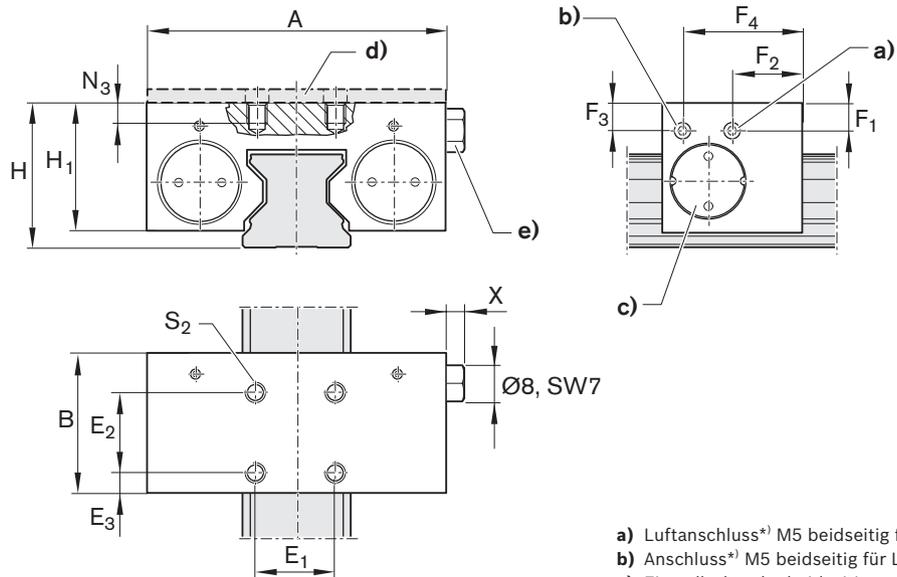
- 1 Luftanschluss  
2 Arbeitsanschlüsse  
3 Entlüftung

### Technische Daten

Größe	Materialnummer	Haltekraft pneumatisch <sup>1)</sup> (N)	Luftverbrauch (Normalliter) (dm <sup>3</sup> /Hub) Luftanschluss	Masse (kg)
25	R1810 242 60	1 200	0,021	0,45
30 <sup>*)</sup>				
35	R1810 342 60	2 000	0,031	0,88
45	R1810 442 60	2 250	0,041	1,70
55	R1810 542 60	2 250	0,041	1,95
65	R1810 642 60	2 250	0,041	2,68

\*) In Vorbereitung

1) Haltekraft bei 6 bar. Die Prüfung erfolgt in montiertem Zustand mit einer öligen Schmierschicht (ISO-VG 68)



- a)** Luftanschluss\*) M5 beidseitig für Öffnungsdruck  
**b)** Anschluss\*) M5 beidseitig für Luftfilter  
**c)** Einstellschraube beidseitig  
**d)** Distanzplatte (Zubehör) für MK  
**e)** Luftfilter: Anschluss M5 (beidseitig möglich)  
 \*) Nur ein Anschluss nötig  
 Alle Anschlüsse bei Anlieferung verschlossen.

**Abmessungen (mm)**

Größe	A	B	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	E <sub>3</sub>	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>	F <sub>4</sub>	H	H <sub>1</sub> <sup>1)</sup>	N <sub>3</sub>	S <sub>2</sub>	X
<b>25</b>	75	35	20	20	5,0	6,5	17,5	6,5	30,0	36	32,5	8,0	M6	5,5
<b>30</b>														
<b>35</b>	100	39	24	24	7,5	11,0	14,5	12,0	24,5	48	44,0	10,0	M8	5,5
<b>45</b>	120	49	26	26	11,5	14,5	19,5	14,5	29,5	60	52,0	15,0	M10	5,5
<b>55</b>	128	49	30	30	9,5	17,0	19,5	17,0	29,5	70	57,0	15,0	M10	5,5
<b>65</b>	138	49	30	30	9,5	14,5	19,5	14,5	29,5	90	73,5	20,0	M10	5,5

1) Bei Rollenwagen .H. (Hoch) Distanzplatte nötig.

# Pneumatische Klemmelemente MKS

## R1810 .40 60



### Hinweis

- ▶ Passend für alle Rollschienen SNS.

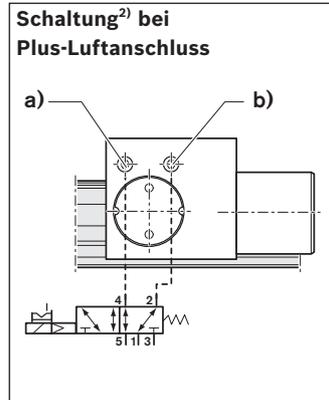
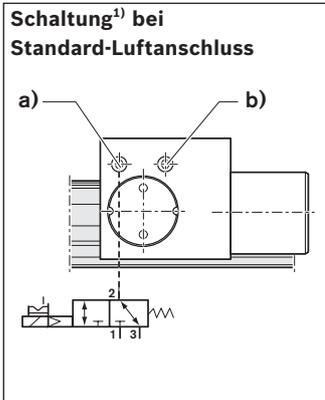
### Klemmt drucklos (Federenergie)

- ▶ Öffnungsdruck min. 5,5 bar
- ▶ Max. Betriebsdruck pneumatisch: 8 bar
- ▶ Temperatureinsatzbereich t: 0 - 70°C

### Montagehinweis

- ▶ Auf eine steife Anschlusskonstruktion achten.
- ▶ Nur gereinigte und geölte Luft verwenden. Die vorgeschriebene Filtergröße liegt bei 25 µm.
- ▶ Vor Inbetriebnahme Montageanleitung beachten.

- ⚠ Sicherheitshinweise zu Klemm- und Brems Elementen beachten.



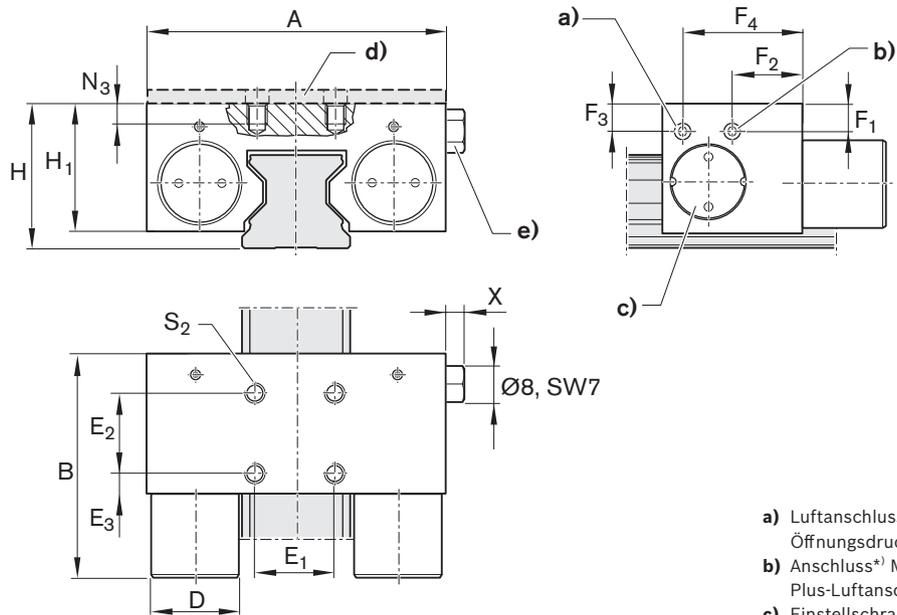
- 1 Luftanschluss
- 2 4 Arbeitsanschlüsse
- 3 5 Entlüftung

### Technische Daten

Größe	Materialnummer	Haltekraft Federenergie <sup>1)</sup> (N)		Luftverbrauch (Normalliter) (dm <sup>3</sup> /Hub)		Masse (kg)
		Luftanschluss	mit Plus-Luftanschluss <sup>2)</sup>	Luftanschluss	Plus-Luftanschluss	
25	R1810 240 60	750	1 500	0,021	0,068	0,50
30 <sup>*)</sup>						
35	R1810 340 60	1 250	3 250	0,031	0,129	1,00
45	R1810 440 60	1 450	3 300	0,041	0,175	1,84
55	R1810 540 60	1 450	3 300	0,041	0,175	2,08
65	R1810 640 60	1 450	3 300	0,041	0,175	2,86

\*) In Vorbereitung

- 1) Haltekraft durch Federenergie. Die Prüfung erfolgt im montierten Zustand mit einer öligen Schmierschicht (ISO-VG 68).
- 2) Haltekrafterhöhung durch zusätzliche Luftbeaufschlagung am Plus-Luftanschluss mit 6,0 bar. Schaltung über 5/2- oder 5/3-Wegeventil.



- a) Luftanschluss\*) M5 beidseitig für Öffnungsdruck
  - b) Anschluss\*) M5 beidseitig für Plus-Luftanschluss oder Luftfilter
  - c) Einstellschraube beidseitig
  - d) Distanzplatte (Zubehör) für MKS
  - e) Luftfilter: Anschluss M5 (beidseitig möglich)
- \*) Nur ein Anschluss nötig  
Alle Anschlüsse bei Anlieferung verschlossen.

**Abmessungen (mm)**

Größe	A	A <sub>1</sub>	B	B <sub>1 max</sub>	D	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	E <sub>3</sub>	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>	F <sub>4</sub>	H	H <sub>1</sub> <sup>1)</sup>	H <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	S <sub>2</sub>	X
<b>25</b>	75	49,0	35	57,3	22	20	20	5,0	6,5	30,0	6,5	17,5	36	32,5	20,0	8,0	M6	5,5
<b>30</b>																		
<b>35</b>	100	68,0	39	67,5	28	24	24	7,5	12,0	24,5	11,0	14,5	48	44,0	28,0	10,0	M8	5,5
<b>45</b>	120	78,8	49	82,5	30	26	26	11,5	14,5	29,5	14,5	19,5	60	52,0	35,5	15,0	M10	5,5
<b>55</b>	128	86,8	49	82,5	30	30	30	9,5	17,0	29,5	17,0	19,5	70	57,0	40,0	15,0	M10	5,5
<b>65</b>	138	96,8	49	82,5	30	30	30	9,5	14,5	29,5	14,5	19,5	90	73,5	55,0	20,0	M10	5,5

1) Bei Rollenwagen .H. (Hoch) Distanzplatte nötig.

# Hand-Klemmelemente, Distanzplatten Produktbeschreibung

## Hand-Klemmelemente

### Anwendungsbereiche

- ▶ Tischtraversen und Schlitten
- ▶ Breitenverstellung
- ▶ Anschläge
- ▶ Positionieren an optischen Geräten und Messtischen

### Herausragende Eigenschaften

- ▶ Einfache und sichere Konstruktion in kompakter Bauform
- ▶ Manuell betätigtes Klemmelement ohne Hilfenenergie

### Besonderheiten HK:

- ▶ 500.000 Klemmzyklen (B10d-Wert)

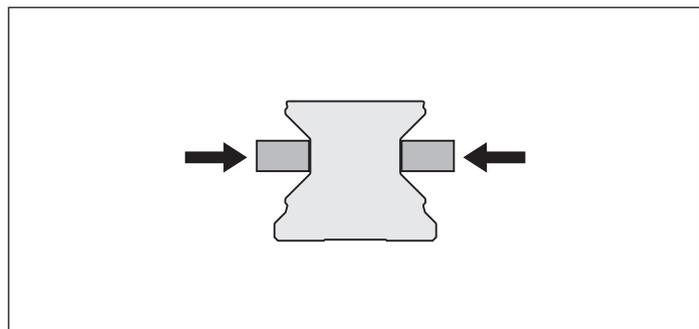
⚠ Sicherheitshinweise zu Klemm- und Bremsenlementen beachten.

## Funktionsprinzip HK

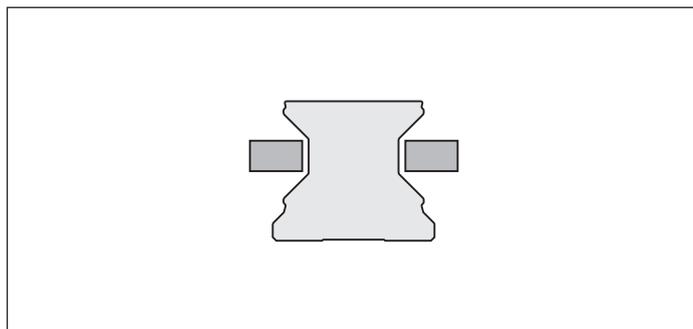
### Druck durch Handhebel

#### Klemmt mit manuellem Druck

Die Klemmprofile werden durch den Handhebel an die Stegflächen der Rollenschiene gedrückt.



### Entspannen durch Lösen des Handhebels



## Weitere Highlights

- ▶ Frei justierbarer Handklemmhebel
- ▶ Symmetrische Krafteinleitung auf Rollenschiene über schwimmend gelagerte Kontaktprofile
- ▶ Präzise Positionierung
- ▶ Haltekräfte bis 2 000 N

## Hand-Klemmelement HK



## Distanzplatten

Passend für Montage mit Rollenwagen hoch SNH R1821 und SLH R1824.

Für Klemmelemente MK, MKS und HK



# Hand-Klemmelement HK R1619 .42 82



### Hinweis

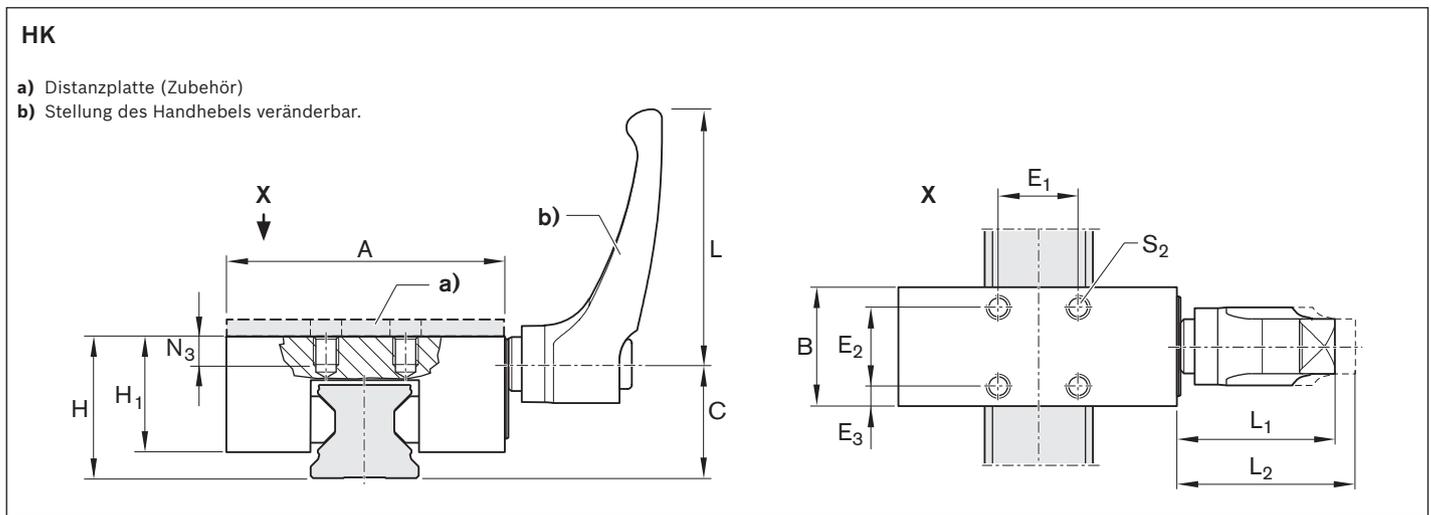
Passend für alle Rollschienen SNS.

### Manuelle Klemmung

- ▶ Temperatureinsatzbereich t: 0 - 70°C

### Montagehinweis

- ▶ Auf eine steife Anschlusskonstruktion achten.
- ▶ Vor Inbetriebnahme Montageanleitung beachten.



Größe	Materialnummer	Haltekraft <sup>1)</sup> (N)	Anziehdrehmoment (Nm)
25	R1619 242 82	1 200	7
30	R1619 742 82	2 000	15
35	R1619 342 82	2 000	15
45	R1619 442 82	2 000	15
55	R1619 542 82	2 000	22
65	R1619 642 82	2 000	22

Größe	Maße (mm)													Masse (kg)
	A	B	C	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	E <sub>3</sub>	H	H <sub>1</sub> <sup>3)</sup>	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub> <sup>2)</sup>	N <sub>3</sub>	S <sub>2</sub>	
25	70	30	29,3	20	20	5,0	36	29	64	38,5	41,5	7	M6	0,43
30	90	39	34,0	22	22	8,5	42	33	78	46,5	50,5	8	M6	0,82
35	100	39	38,0	24	24	7,5	48	41	78	46,5	50,5	10	M8	1,08
45	120	44	47,0	26	26	9,0	60	48	78	46,5	50,5	14	M10	1,64
55	140	49	56,5	30	30	9,5	70	51	95	56,5	61,5	14	M14	1,71
65	160	64	69,5	35	35	14,5	90	66	95	56,5	61,5	20	M16	2,84

1) Die Prüfung erfolgt im montierten Zustand mit einer öligen Schmierschicht (ISO-VG 68).

2) Handhebel ausgerastet

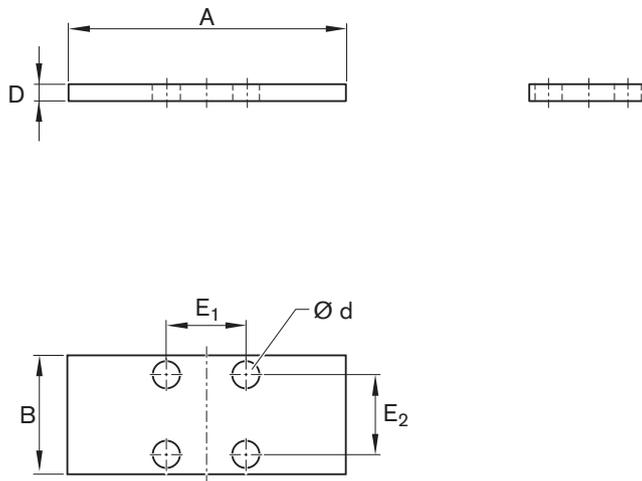
3) Rollenwagen .H. (...Hoch...) Distanzplatte nötig

## Distanzplatte für MK, MKS, HK

**Hinweis**

Passend für Montage mit Rollenwagen hoch SNH R1821 und SLH R1824.

## Distanzplatte

**R1619 .40 65**

## Passend für Klemmelemente:

- ▶ R1810 .42 60 (MK)
- ▶ R1810 .40 60 (MKS)

**Materialnummern und Abmessungen**

Größe	Materialnummer	Maße (mm)						Masse (kg)
		A	B	D	d	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	
25	R1619 240 65	75	35	4	6,5	20	20	0,078
30	R1619 740 65	90	39	3	8,5	22	22	0,077
35	R1619 340 65	100	39	7	8,5	24	24	0,202
45	R1619 440 65	120	49	10	10,5	26	26	0,434
55	R1619 540 65	128	49	10	10,5	30	30	0,465

**R1619 .42 .5**

## Passend für Klemmelemente:

- ▶ R1619 .42 82 (HK)

**Materialnummern und Abmessungen**

Größe	Materialnummer	Maße (mm)						Masse (kg)
		A	B	D	d	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	
25	R1619 242 85	70	30	4	6,5	20	20	0,062
30	R1619 742 85	90	39	3	6,5	22	22	0,080
35	R1619 340 65	100	39	7	8,5	24	24	0,202
45	R1619 442 85	120	44	10	10,5	26	26	0,387
55	R1619 542 85	140	49	10	14,5	30	30	0,511

# Allgemeine Montagehinweise

## Allgemeine Hinweise

Die folgenden Hinweise zur Montage gelten für alle Rollenschienenführungen.

Rexroth Rollenschienenführungen sind hochwertige Qualitätsprodukte. Beim Transport und anschließender Montage mit größtmöglicher Sorgfalt arbeiten. Dies gilt auch für das Abdeckband.

## Parallelität der montierten Schienen

### Werte gemessen an den Rollenschienen und den Rollwagen

Durch die Parallelitätsabweichung  $P_1$  wird die Vorspannung einseitig etwas erhöht.

Bei Einhaltung der Tabellenwerte ist der Einfluss auf die Lebensdauer im allgemeinen vernachlässigbar.

### Vorspannungsklassen

C1, C2, C3

## Montage mit Montagewagen

Durch die mittlere Bohrung D im Montagewagen wird genau im Zentrum gemessen und die Rollenschiene durch den Montagewagen auch verschraubt.

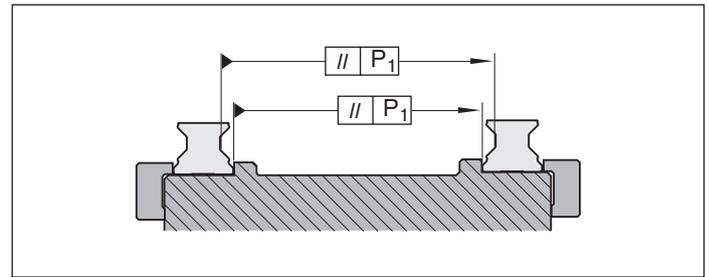
### Ausrichtverfahren

1. Die erste Rollenschiene mit einer Maßleiste gerade ausrichten und montieren.
2. Montagebrücke zwischen den Rollwagen mit Messuhr einrichten.
3. Beide Rollwagen parallel verfahren bis die Bohrung D des Montagewagens genau über einer Befestigungsbohrung der Schiene liegt.
4. Auszurichtende Rollenschiene von Hand bewegen, bis die Messuhr das korrekte Maß anzeigt.
5. Dann durch den Montagewagen die Rollenschiene festziehen.

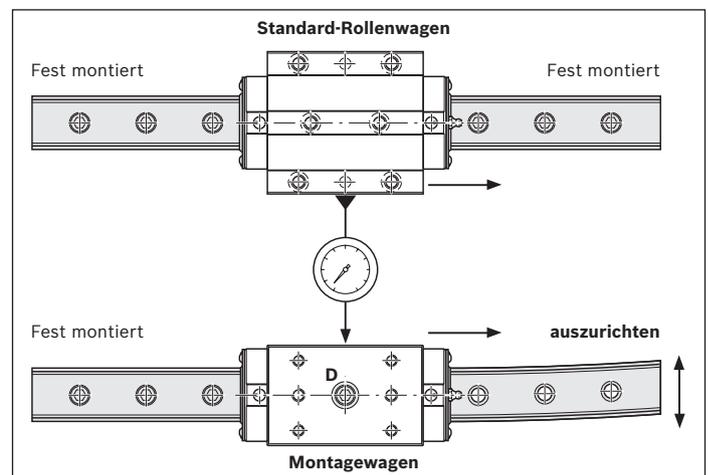
Alle Stahlteile sind ölig konserviert.

Die Konservierungsstoffe müssen nicht entfernt werden, sofern die empfohlenen Schmierstoffe Verwendung finden.

⚠ Bei Überkopfmontage (hängender Einbau) kann sich der Rollwagen durch Verlust oder Bruch der Rollen von der Rollschiene lösen. Rollwagen gegen Herunterfallen sichern!



Rollschienenführung	Größe	Parallelitätsabweichung $P_1$ (mm) bei Vorspannungsklasse	
		C2	C3
Standard	25	0,007	0,005
	30	0,009	0,006
	35	0,010	0,007
	45	0,012	0,009
	55	0,016	0,011
	65	0,022	0,016
Breit	55/85	0,016	0,011
	65/100	0,022	0,016
Schwerlast	65FXS	0,022	0,016
	100	0,029	0,022
	125	0,034	0,026



## Höhenabweichung

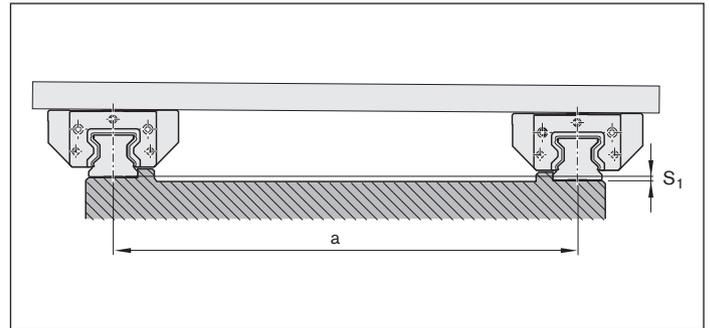
Bei Einhaltung der zulässigen Höhenabweichung  $S_1$  und  $S_2$  ist der Einfluss auf die Lebensdauer im allgemeinen vernachlässigbar.

### Zulässige Höhenabweichung in Querrichtung $S_1$

Von der zulässigen Höhenabweichung  $S_1$  der Rollenschienen ist die Toleranz für das Maß H nach der Tabelle mit den Genauigkeitsklassen im Kapitel „Allgemeine Produktbeschreibung“ abzuziehen.

### Zulässige Höhenabweichung in Längsrichtung $S_2$

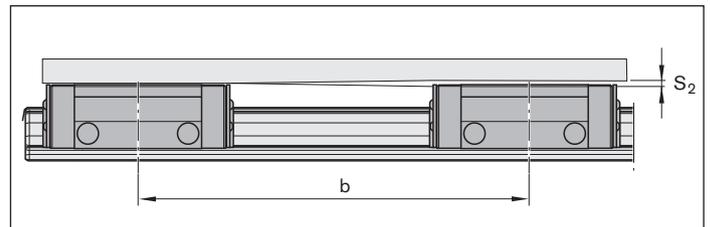
Von der zulässigen Höhenabweichung  $S_2$  der Rollenwagen ist die Toleranz „Max. Unterschied des Maßes H auf einer Schiene“ nach der Tabelle mit den Genauigkeitsklassen im Kapitel „Allgemeine Produktbeschreibung“ abzuziehen.



Berechnungsfaktor	bei Vorspannungsklasse	
	C2	C3
Y	$1,7 \cdot 10^{-4}$	$1,2 \cdot 10^{-4}$

$$S_1 = a \cdot Y$$

$S_1$  = Zulässige Höhenabweichung der Rollenschienen (mm)  
 $a$  = Mittenabstand der Rollenschienen (mm)  
 $Y$  = Berechnungsfaktor



Berechnungsfaktor	bei Rollenwagenlänge		
	Normal	Lang	Extra-lang
X	$4,3 \cdot 10^{-5}$	$3,0 \cdot 10^{-5}$	$2,2 \cdot 10^{-5}$

$$S_2 = b \cdot X$$

$S_2$  = Zulässige Höhenabweichung der Rollenwagen (mm)  
 $b$  = Mittenabstand der Rollenwagen (mm)  
 $X$  = Berechnungsfaktor

### Rollenwagen Normal

- ▶ Standard-Rollenschienenführung FNS R1851, SNS R1822, SNH R1821
- ▶ Schwerlast-Rollenschienenführung FNS R1861,

### Rollenwagen Lang

- ▶ Standard-Rollenschienenführung FLS R1853, SLH R1824, SLS R1823
- ▶ Breite Rollenschienenführung BLS R1872
- ▶ Schwerlast-Rollenschienenführung FLS R1863

### Rollenwagen Extra-lang

- ▶ Schwerlast-Rollenschienenführung FXS R1854

# Allgemeine Montagehinweise

## Lieferung der Rollschienen

### Einteilige Rollschienen

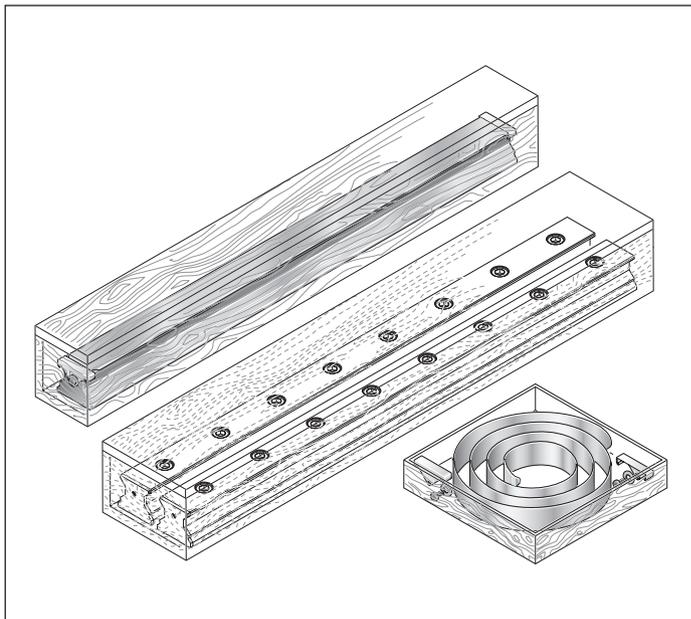
Standard: Alle einteiligen Rollschienen mit Abdeckband werden mit beidseitig abgewinkelten Enden und mit verschraubten Schutzkappen geliefert.

Wahlweise kann die Rollschiene mit separatem Abdeckband geliefert werden.

### Mehrteilige Rollschienen

Abdeckband und Schutzkappen werden mit Schrauben und Scheiben separat in einer Verpackungseinheit mitgeliefert. Auf der Verpackungseinheit ist die gleiche Fertigungs-Auftragsnummer wie auf den Etiketten der Rollschienen vermerkt.

Die Abdeckbänder haben ein abgewinkeltes und ein gerades Ende (Bandzunge).

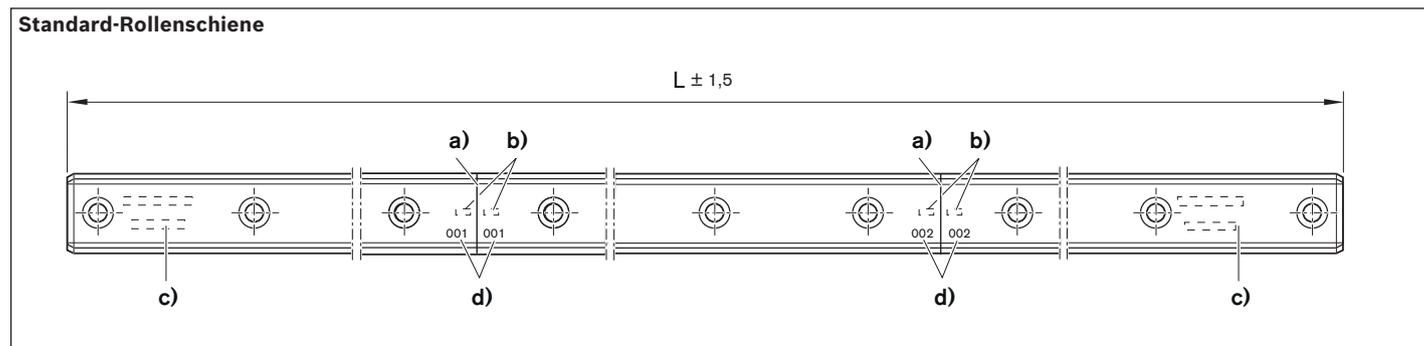


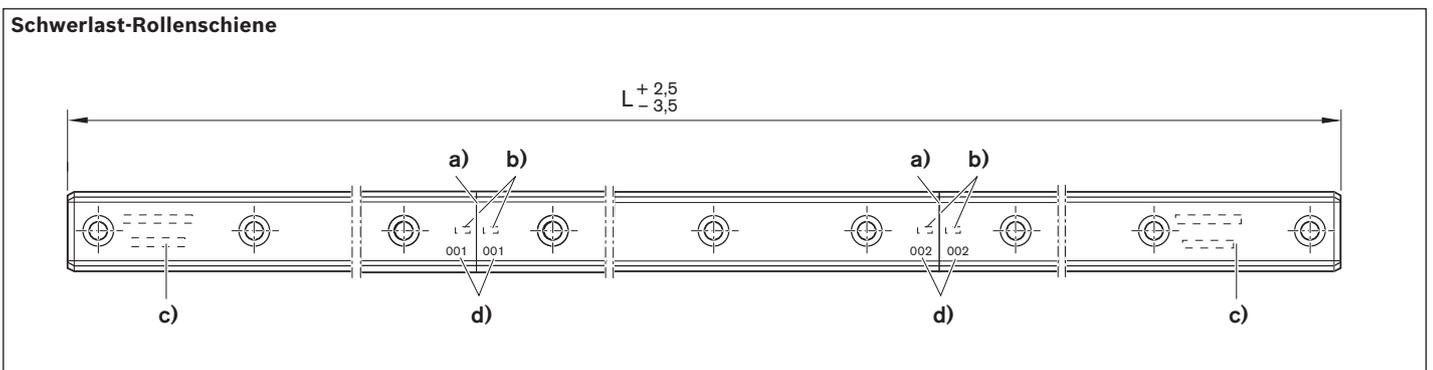
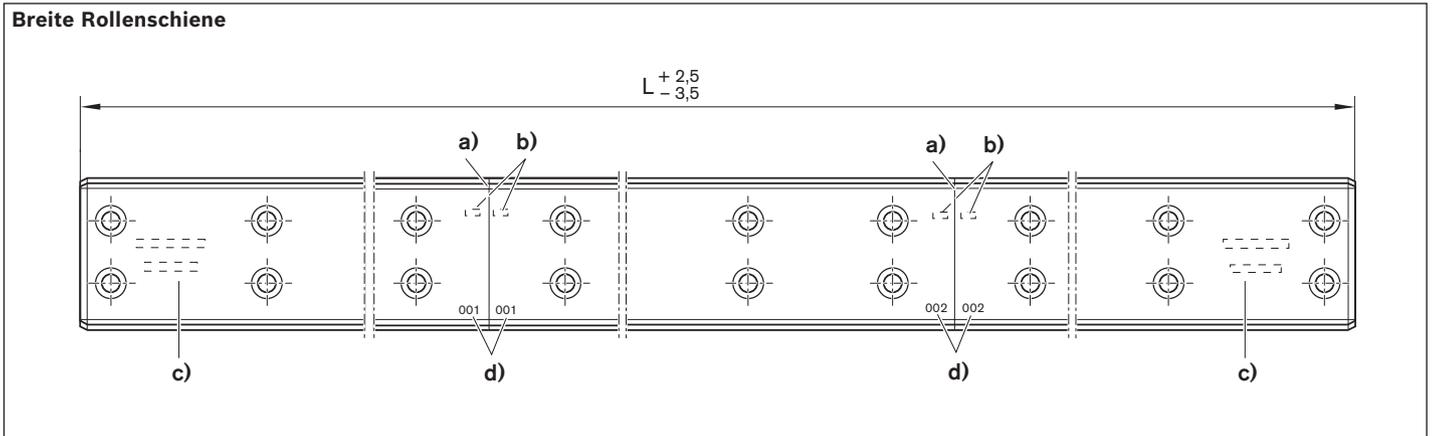
## Mehrteilige Rollschienen

Zusammengehörende Teilstücke einer mehrteiligen Rollschiene sind bereits durch ein Etikett auf der Packung gekennzeichnet. Alle Teilstücke einer Schiene sind mit gleicher Zählnummer gekennzeichnet. Die Beschriftung ist auf der Kopffläche der Rollschiene.

### Hinweis zum Abdeckband

Bei mehrteiligen Rollschienen wird das Abdeckband einteilig für die Gesamtlänge L separat mitgeliefert.





- a) Stoßstelle (scharfkantig jetzt auch bei hartverchromten Rollschienen)
- b) Zählnummer
- c) Komplettes Schriftbild auf Anfangs- und Endstück
- d) Kennzeichnungsnummer der Stoßstelle

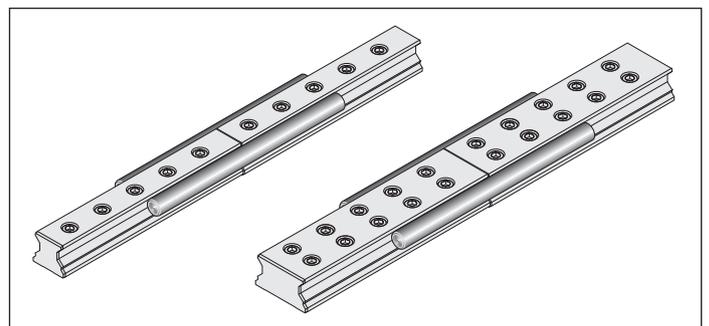
**Hinweis zur Anschlusskonstruktion**

Zulässige Bohrungspositionstoleranzen der Befestigungsbohrungen für die Anschlusskonstruktion

Größe	Bohrungspositionstoleranz (mm)
25 - 35	∅ 0,2
45 - 100	∅ 0,3
125	∅ 0,6

**Justierwelle**

Bei mehrteiligen Rollschienen können die Teilstücke bündig mit einer Justierwelle ausgerichtet werden. Siehe Kapitel „Zubehör“ sowie „Montageanleitung für Rollschienenführungen“.



# Allgemeine Montagehinweise

## Montagebeispiele

### Rollenschienen

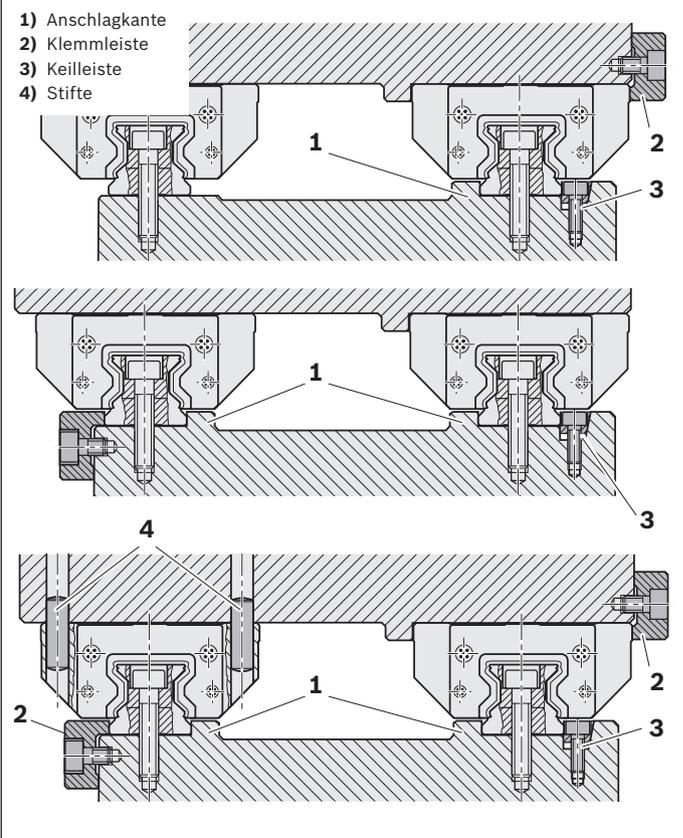
Jede Rollschiene hat auf beiden Seiten geschliffene Anschlagflächen. Diese sind nicht gekennzeichnet, da jede Rollschiene zur Seitenfixierung wahlweise links oder rechts an eine Anschlagkante (1) montiert werden kann.

### Hinweise

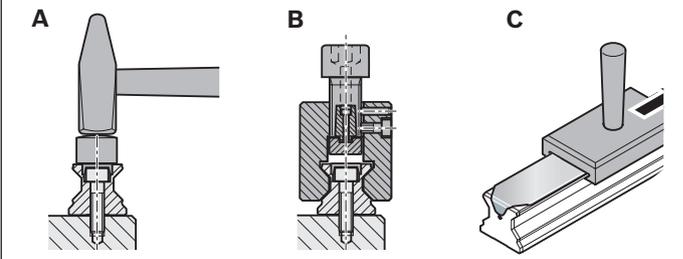
- ▶ Rollschienen ohne Seitenfixierung bei der Montage, vorzugsweise an einer Hilfsleiste, gerade und parallel ausrichten (Richtwerte für zulässige Seitenkraft ohne zusätzliche Seitenfixierung siehe „Befestigung“).
- ▶ Montagewagen verwenden (siehe „Allgemeine Montagehinweise“).
- ▶ Abdeckkappen oder Abdeckband montieren (siehe Montageanleitung!):

- A** Nach Montage der Rollschienen Abdeckkappen aus Kunststoff für Schraubenbohrungen mit Kunststoffbolzen bündig zur Schienenoberkante einschlagen.
- B** Zur Montage von Abdeckkappen aus Stahl unbedingt die Montagevorrichtung verwenden (siehe „Zubehör“). Evtl. vorhandene Höhendifferenz zur Rollschiene egalisieren! Erst dann Rollenwagen montieren!
- C** Bei Rollschienen mit Abdeckband siehe „Hinweise zum Abdeckband“.

### Seitenfixierung der Rollschienen und/oder Rollenwagen (Bsp.)



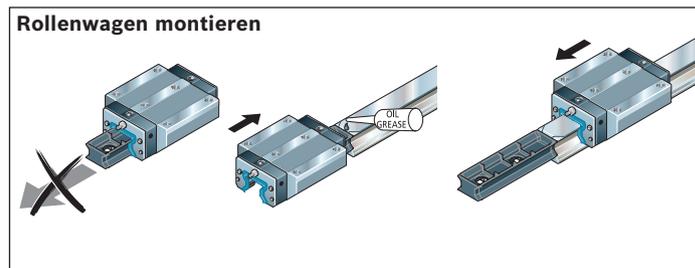
### Abdeckkappen oder Abdeckband auf die Rollschiene montieren



**Rollenwagen**

Standard- und Schwerlast-Rollenwagen haben eine, Breite Rollenwagen haben auf jeder Seite zwei (insgesamt vier) geschliffene Anschlagkanten (Maß  $V_1$  in den Maßbildern).

- ⚠ Abdeckkappen aus Stahl vor dem Aufschieben der Rollenwagen montieren! Vor dem Aufschieben der Rollenwagen die Dichtlippen der Rollenwagen und die Fase der Rollenschiene einfetten oder ölen!
- ▶ Überprüfen, dass sich der Rollenwagen nach dem Aufschieben leicht verfahren lässt.
- ⚠ Anschließend erstschmieren (siehe Kapitel „Schmierung“)!
  - ▶ Detaillierte Montageschritte siehe „Montageanleitung für Rollenschienenführungen“.
- ⚠ Die Transportsicherung (Montagehilfe) muss bis zum Aufschieben auf die Rollenschiene im Rollenwagen bleiben! Sonst Verlust der Wälzkörper (Rollen) möglich!
- ⚠ Die Transportsicherung verwenden, wenn der Rollenwagen von der Rollenschiene gezogen wird! Der abgezogene Rollenwagen soll immer auf der Transportsicherung bleiben!



## Allgemeine Montagehinweise

### Maximale Kräfte und Momente von Profilschienenführungen nach ISO 12090-1 (nach DIN 637)

Die maximale Belastung einer Profilschienenführung wird nicht nur durch die statischen Tragfähigkeiten  $C_0$  nach ISO 14728-2 und die statischen Momente  $M_{t0}$  der Wälzkontakte bestimmt, sondern durch die Schraubenverbindungen. Rollenwagen werden in der Regel mit 4 oder 6 Schrauben befestigt. Rollenschienen verfügen in regelmäßigen Abständen über eine einreihige Schraubverbindung. Steht der Rollenwagen exakt über einer Schienenschraube, dann nimmt diese den größten Anteil an Belastung auf. Daher ist die Belastungsfähigkeit in erster Linie abhängig von der Länge des Rollenwagens, den Abständen der Schienenbohrungen, der Schraubengröße und der Breite der Schienenauflagefläche. Das Rutschen oder Klaffen bei Überschreitung einer maximalen Lastgrenze wird in erster Linie durch die Verschraubung der Schiene bestimmt.

Die Tabelle zeigt die zulässigen statischen Zugkräfte und Momente um die Führungssachse für Profilschienenführungen in verschiedenen Ausführungen für Schraubenanziehdrehmomente mit der Festigkeitsklasse 8.8.

Standard-Rollenschienenführungen				
Rollenwagen				
Größe	Normallänge		Lang	
	$F_{\max}$ (N)	$M_{t\max}$ (Nm)	$F_{\max}$ (N)	$M_{t\max}$ (Nm)
25	18 800	200	21 500	230
30	37 000	490	42 300	560
35	36 900	590	42 200	680
45	91 700	1 900	104 800	2 200
55	127 400	3 200	145 600	3 600
65	176 400	5 200	201 700	6 000
85	291 000	11 600	332 600	13 300
100	419 400	19 700	479 300	22 500
125	677 700	39 800	774 500	45 500

## Maximale statische Seitenlast ohne Anschlagleisten bei Festigkeitsklasse 8.8 (nach DIN 637)

Für den sicheren Aufbau sieht die Anwendung Anschlagleisten an Wagen und Schiene vor. Falls keine Anschlagleisten am Wagen oder der Schiene verwendet werden, dann ist bei Belastung in Seitenrichtung (siehe Bild 3) ein Verrutschen der Führung möglich, sobald die Seitenkräfte in Tabelle 3 überschritten werden. Die angegebenen maximalen Seitenlasten gelten für die Schraubenfestigkeitsklasse 8.8 und einer Anschlusskonstruktion aus Stahl oder Guss.

<b>Standard-Rollenschienenführungen</b>			
<b>Rollenwagen</b>			
Größe	Normallänge	Lang	
		$F_{\max}$ (N)	$F_{\max}$ (N)
25		1400	1600
30		2800	3200
35		2800	3200
45		6900	7900
55		9600	10900
65		13200	15100
85		21800	25000
100		31500	36000
125		50800	58100

## Schraubenverbindungen

Anziehdrehmomente für  
Profilschienenführungen  
mit Schrauben der Festig-  
keitsklasse 8.8  
(nach DIN 637)

Größe	Rollenwagen						Rollenschienen	
	FNS R1851, FLS R1853				SNS R1822, SLS R1823, SNH R1821, SLH R1824			$M_A$ (Nm)
	von oben verschraubt		von unten verschraubt		von oben verschraubt			
	$M_A$ (Nm)		$M_A$ (Nm)		$M_A$ (Nm)		$M_A$ (Nm)	
25	M8	25	M6	10	M6	10	M6	10
30	M10	49	M8	24	M8	25	M8	24
35	M10	49	M8	24	M8	25	M8	24
45	M12	83	M10	48	M10	49	M12	83
55	M14	130	M12	81	M12	83	M14	130
65	M16	200	M14	130	M16	200	M16	200
85	M20	410	M16	200	—	—	M20	410
100	M20	410	M16	200	M16	200	M24	700
125	M27	1040	M24	700	M24	710	M30	1400

# Befestigung

## Anschlagkanten und Eckenradien

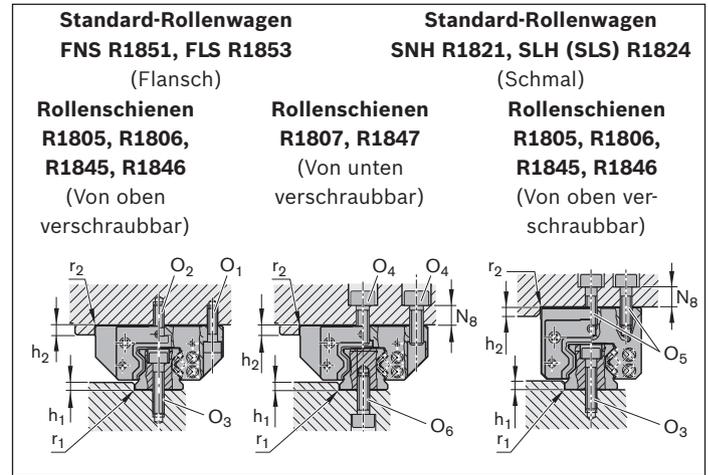
### Beispiele für Kombinationen

Die gezeigten Kombinationen sind Beispiele. Grundsätzlich lassen sich alle Rollenwagen mit allen Rollenschienen kombinieren.

### Montage und Schmierung

Montagehinweise für Rollenschienen und Rollenwagen siehe Abschnitt „Allgemeine Montagehinweise“. Erst- und Nachschmierung siehe Kapitel „Schmierung“. Detaillierte Montageschritte siehe „Montageanleitung für Rollenschienenführungen“.

## Standard-Rollenschienenführungen



Größe	Maße (mm)					
	$h_{1 \min}$	$h_{1 \max}^{1)}$	$h_2$	$N_8$	$r_{1 \max}$	$r_{2 \max}$
25	3,0	4,5	5	10	0,8	0,8
30*)						
35	3,5	5,0	6	13	0,8	0,8
45	4,5	7,0	8	14	0,8	0,8
55	7,0	9,0	10	20	1,2	1,0
65	7,0	9,0	14	22	1,2	1,0

\*) In Vorbereitung

1) Bei Verwendung von Klemm- und Bremsen Elementen Werte  $H_1$  beachten.

## Befestigungsschrauben

**⚠** Bei hohen Schraubenbelastungen in jedem Fall die Sicherheit der Schrauben überprüfen!

Siehe dazu Abschnitt „Allgemeine Montagehinweise“.

Größe	Schraubengrößen					
	Rollenwagen				Rollschiene	
	$O_1$	$O_2^{1)}$	$O_4^{1)2)}$	$O_5$	$O_3$	$O_6$
	ISO	DIN	ISO	ISO	ISO	ISO
	4762	6912	4762	4762	4762	4762
	4 Stück	2 Stück	6 Stück	6 Stück		
25	M6x20	M6x16	M8x20	M6x18	M6x30	M6x20
30*)						
35	M8x25	M8x20	M10x25	M8x25	M8x35	M8x25
45	M10x30	M10x25	M12x30	M10x30	M12x45	M12x30
55	M12x40	M12x30	M14x40	M12x35	M14x50	M14x40
65	M14x45	M14x35	M16x45	M16x40	M16x60	M16x45

\*) In Vorbereitung

- Bei Befestigung des Rollenwagens mit 6 Schrauben: Mittlere Schrauben  $O_2$ ,  $O_4$  oder  $O_5$  mit Anziehdrehmoment der Festigkeitsklasse 8.8 festziehen
- Bei Befestigung des Rollenwagens von oben mit nur 4 Schrauben  $O_4$ : zulässige Seitenkraft 1/3 niedriger und Steifigkeit geringer

### Verstiftung

**⚠** Wenn die Richtwerte für zulässige Seitenkraft überschritten werden, muss der Rollenwagen zusätzlich fixiert werden!

#### Verwendbare Stifte

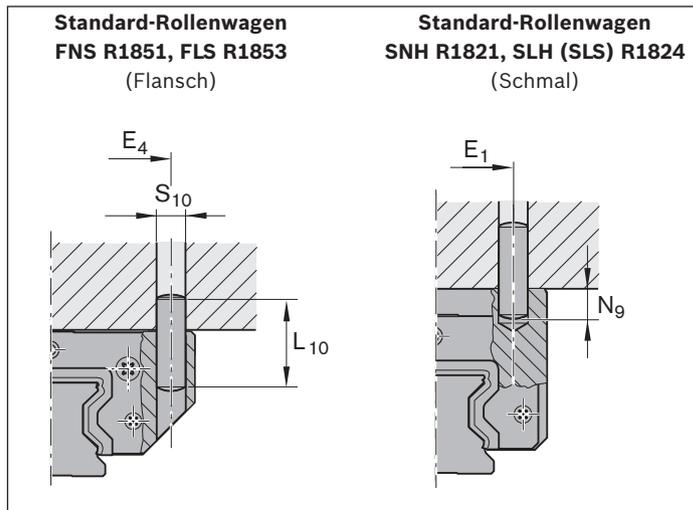
- ▶ Kegelstift (gehärtet) oder
- ▶ Zylinderstift DIN ISO 8734

#### Hinweise

An den empfohlenen Positionen für Stiftbohrungen können fertigungsbedingt Vorbohrungen in Rollenwagenmitte vorhanden sein ( $\varnothing < S_{10}$ ). Sie sind zum Aufbohren geeignet.

Wenn es erforderlich ist, die Verstiftung an anderer Position vorzunehmen, darf in Längsrichtung das Maß  $E_2$  nicht überschritten werden (Maß  $E_2$  siehe Maßtabellen der einzelnen Rollenwagen).

Maße  $E_1$  und  $E_4$  einhalten!



Größe	Maße (mm)				
	$E_1$	$E_4$	$L_{10}^{1)}$	$N_{9\ max}$	$S_{10}^{1)}$
<b>25</b>	35	55	32	9	6
<b>30<sup>*)</sup></b>					
<b>35</b>	50	80	40	13	8
<b>45</b>	60	98	50	18	10
<b>55</b>	75	114	60	19	12
<b>65</b>	76	140	60	22	14

**\*)** In Vorbereitung

**1)** Kegelstift (gehärtet) oder Zylinderstift (DIN ISO 8734)

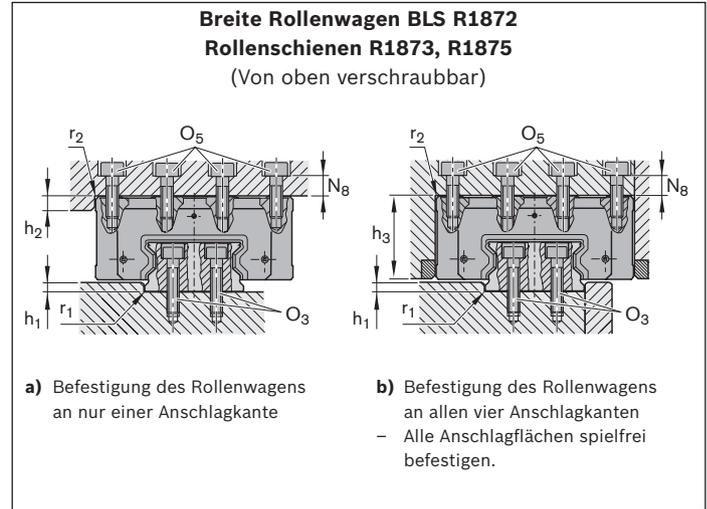
# Befestigung

## Anschlagkanten und Eckenradien

### Montage und Schmierung

Montagehinweise für Rollschienen und Rollenwagen siehe Abschnitt „Allgemeine Montagehinweise“. Erst- und Nachschmierung siehe Kapitel „Schmierung“. Detaillierte Montageschritte siehe „Montageanleitung für Rollschienenführungen“.

## Breite Rollschienenführungen



Größe	Maße (mm)						
	$h_{1 \min}$	$h_{1 \max}$	$h_2$	$h_3$	$N_8$	$r_{1 \max}$	$r_{2 \max}$
<b>55/85</b>	7,0	9,0	10	84	14	1,2	1,0
<b>65/100</b>	7,0	9,0	14	66,5	20	1,2	1,0

## Befestigungsschrauben

**⚠** Bei hohen Schraubenbelastungen in jedem Fall die Sicherheit der Schrauben überprüfen!

Siehe dazu Abschnitt „Allgemeine Montagehinweise“.

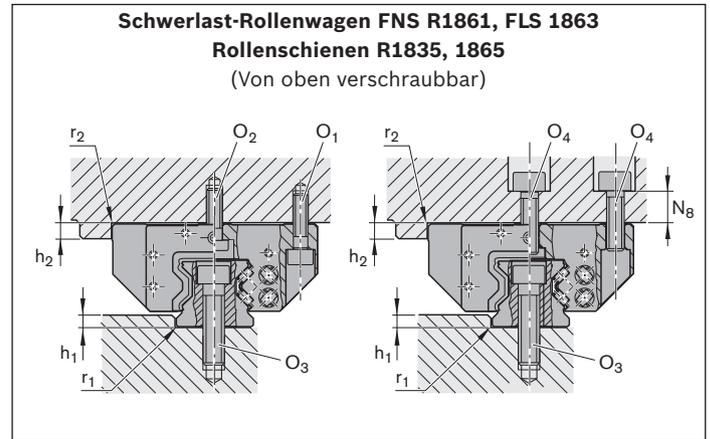
Größe	Schraubengrößen	
	Rollenwagen	Rollschiene
	<b>O<sub>5</sub> ISO 4762 6 Stück</b>	<b>O<sub>3</sub> ISO 4762</b>
<b>55/85</b>	M12x50	M12x30
<b>65/100</b>	M14x60	M14x35

## Anschlagkanten und Eckenradien

### Montage und Schmierung

Montagehinweise für Rollenschienen und Rollenwagen siehe Abschnitt „Allgemeine Montagehinweise“. Für das leichtere Aufschieben der Schwerlast-Rollenwagen ist ein Montagebügel auf Anfrage lieferbar (siehe Kapitel „Zubehör“).  
Erst- und Nachschmierung siehe Kapitel „Schmierung“. Detaillierte Montageschritte siehe „Montageanleitung für Rollenschienenführungen“.

## Schwerlast-Rollenschienenführungen



Größe	Maße (mm)					
	$h_1$ min	$h_1$ max	$h_2$	$N_8$	$r_1$ max	$r_2$ max
<b>100</b>	10	14	18	30	1,8	1,3
<b>125</b>	15	20	23	40	1,8	1,8

## Befestigungsschrauben

**⚠** Bei hohen Schraubenbelastungen in jedem Fall die Sicherheit der Schrauben überprüfen!

Siehe dazu Abschnitt „Allgemeine Montagehinweise“.

Größe	Schraubengrößen			
	Rollenwagen			Rollenschiene
	$O_1$	$O_2^{1)}$	$O_4^{1) 2)}$	$O_3$
	ISO 4762	DIN 6912	ISO 4762	ISO 4762
	6 Stück	3 Stück	9 Stück	
<b>100</b>	M16x60	M16x55	M20x60	M24x100
<b>125</b>	M24x85	M24x70	M27x80	M30x120

- 1) Bei Befestigung des Rollenwagens mit 9 Schrauben: Mittlere Schrauben  $O_2$  oder  $O_4$  längs der Rollenschiene mit Anziehdrehmoment der Festigkeitsklasse 8.8 festziehen.
- 2) Bei Befestigung des Rollenwagens von oben mit nur 6 Schrauben  $O_4$ : Zulässige Seitenkraft 1/3 niedriger und Steifigkeit geringer

## Schmierhinweise

Rexroth Rollenschienenführungen werden konserviert geliefert (für Montage und Inbetriebnahme ausreichend). Unmittelbar nach der Montage der Rollenwagen (vor Inbetriebnahme) ist eine ausreichende Erstschmierung (Grundschmierung) sicherzustellen. Alle Rollenwagen sind sowohl für Fettschmierung als auch für Ölschmierung konzipiert.

- ⚠ Zur Sicherstellung der Schmierstoffversorgung sind die Schmieranschlüsse aus dem Kapitel Zubehör zu verwenden. Bei Verwendung anderer Schmieranschlüsse ist auf Baugleichheit zu Rexroth-Schmieranschlüssen (M6 x 8) zu achten.
- ⚠ Falls die Anwendung hohe Umgebungsanforderungen (wie Reinraum, Vakuum, Lebensmittelanwendung, starke oder aggressive Medienbeaufschlagung, extreme Temperaturen) stellt, bitte Rücksprache, da hier eine gesonderte Prüfung und ggf. Schmierstoffwahl nötig ist. Bitte halten Sie alle Informationen zu Ihrer Anwendung bereit.
- ⚠ Werden andere Schmierstoffe als angegeben verwendet, müssen Sie gegebenenfalls mit verkürzten Nachschmierintervallen, sowie Leistungseinbußen hinsichtlich Kurzhub und Lastvermögen, sowie möglichen chemischen Wechselwirkungen zwischen Kunststoffen, Schmierstoffen und Konservierungsmitteln rechnen. Weiterhin muss die Förderbarkeit in Einleitungs-Zentralschmieranlagen gewährleistet sein.
- ⚠ Schmierstoffe mit Feststoffschmieranteilen (wie beispielsweise Graphit und MoS<sub>2</sub>) dürfen nicht verwendet werden!
- ⚠ Bei Verwendung einer Progressivanlage bitte die Mindest-Dosiermenge für die Nachschmierung nach entsprechender Tabelle beachten.
- ⚠ Bei Kühlschmierstoff-Beaufschlagung zu Beginn oder nach längeren Stillstand 2 bis 5 Schmierimpulse nacheinander durchführen. Wenn möglich in der Bewegung schmieren. Reinigungs-Schmierhübe durchführen (siehe „Wartung“).
- ⚠ Der Schmierzustand hat einen entscheidenden Einfluss auf Lebensdauer und Funktion der Linearführung. Der Schmierzustand kann beispielsweise durch Beaufschlagung mit Kühlschmierstoff, Schmutz und heißen Spänen gestört werden. Ist bei Betrieb der Linearführung dennoch mit Schmutzanfall oder Kühlmittelkontakt zu rechnen, sollten Zusatzdichtungen verwendet werden. Die Funktion dieser Elemente ist durch angepasste Inspektionsintervalle sicherzustellen. Schmierstoff und Kühlschmierstoff müssen aufeinander abgestimmt sein.
- ⚠ Ein nachträgliches Wechseln von Fett- auf Ölschmierung ist nicht möglich, da die Schmierkanäle bereits mit Fett gefüllt sind und somit undurchlässig für Öl sind.

### Schmierung über Kolbenverteiler:

- ▶ Wir empfehlen Kolbenverteiler der Fa. SKF. Diese sollten möglichst nahe an den Schmieranschlüssen des Rollenwagens angebracht werden. Lange Leitungsführungen sowie geringe Leitungsdurchmesser sind zu vermeiden und die Leitungen sind steigend zu verlegen.
- ▶ Eine Auswahl der möglichen Schmieranschlüsse finden Sie im Kapitel „Zubehör allgemein – Rollenwagen“.
- ▶ Sollten sich noch andere Verbraucher im Verbund der Einleitungs-Verbrauchsschmieranlage befinden, so bestimmt das schwächste Glied in dieser Kette den Schmiertakt.
- ▶ Bei Fettschmierung ist spätestens nach 2 Jahren aufgrund der Fettalterung nachzuschmieren

### Hinweis zum Lastverhältnis

Das Lastverhältnis  $F/C$  beschreibt den Quotienten aus der dynamischen äquivalenten Lagerbelastung  $F$  (mit Berücksichtigung der Vorspannung und der dynamischen Tragzahl  $C$ ) (siehe „Allgemeine Technische Daten und Berechnungen“).

## Hinweise zu Dynalub

**▲** Zuordnung zur Rollenschienenführung beachten.

Das kurzfaserige und homogene Fett eignet sich bei konventionellen Umgebungsbedingungen hervorragend zur Schmierung von Linearelementen:

- ▶ Bei Lasten bis 50 % C
- ▶ Bei Kurzhubanwendungen > 1 mm
- ▶ Für den zulässigen Geschwindigkeitsbereich bei Rollenschienenführungen

Produkt- und Sicherheitsdatenblatt sind auf unserer Internetseite unter [www.boschrexroth.de/brl](http://www.boschrexroth.de/brl) erhältlich.

### Dynalub 510

#### Schmierfett

Eigenschaften:

- ▶ Lithiumverseiftes Hochleistungsfett der NLGI-Klasse 2 nach DIN 51818 (KP2K-20 nach DIN 51825)
- ▶ Gute Wasserbeständigkeit
- ▶ Korrosionsschutz
- ▶ Temperaturbereich: -20 bis +80 °C

Materialnummern für Dynalub 510:

- ▶ R3416 037 00 (Kartusche 400 g)
- ▶ R3416 035 00 (Hobbock 25 kg)

#### Alternative Fette:

- ▶ Castrol Longtime PD2 oder Elkalub GLS 135/N2

### Dynalub 520

#### Fließfett

Eigenschaften:

- ▶ Lithiumverseiftes Hochleistungsfett der NLGI-Klasse 00 nach DIN 51818 (GP00K-20 nach DIN 51826)
- ▶ Gute Wasserbeständigkeit
- ▶ Korrosionsschutz
- ▶ Temperaturbereich: -20 bis +80 °C

Materialnummern für Dynalub 520:

- ▶ R3416 043 00 (Kartusche 400 g)
- ▶ R3416 042 00 (Eimer 5 kg)

#### Alternative Fette:

- ▶ Castrol Longtime PD00 oder Elkalub GLS 135/N00

## Hinweise zu Schmieröl

Wir empfehlen **Shell Tonna S3 M 220** oder vergleichbare Produkte mit folgenden Eigenschaften:

- ▶ Demulgierendes Spezialöl CLP bzw. CGLP nach DIN 51517-3 für Bettbahnen und Werkzeugführungen
- ▶ Mischung aus hochraffinierten Mineralölen und Additiven
- ▶ Verwendbar auch bei intensiver Vermischung mit Kühlschmierstoffen

# Schmierung RSHP

## Fettschmierung mit Fettpressen oder Progressivanlagen

⚠ Kapitel Schmierhinweise beachten.

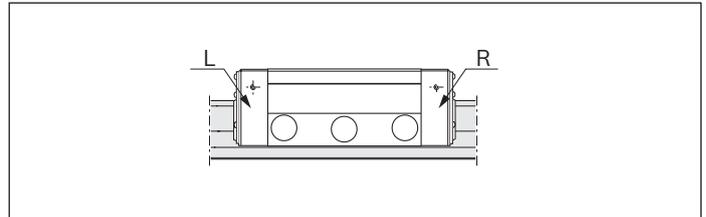
### Schmierfett

Wir empfehlen **Dynalub 510**. Weitere Informationen siehe Kapitel Schmierhinweise.

### Schmieranschluss Abschlusskappe

L = Links

R = Rechts



### Erstschnierung der Rollenwagen (Grundschnierung)

#### Hub $\geq 2 \cdot$ Rollenwagenlänge $B_1$ (Normalhub)

- ▶ Einen Schmieranschluss pro Rollenwagen, wahlweise an linker oder rechter Abschlusskappe anbringen und schmieren!

Die Erstschnierung erfolgt dreimal mit der Teilmenge nach Tabelle 1:

1. Rollenwagen mit erster Teilmenge nach Tabelle 1 durch langsames Drücken an der Fettpresse befeuchten.
2. Rollenwagen mit drei Doppelhuben um mindestens die dreifache Wagenlänge hin und her verschieben.
3. Noch zweimal den Vorgang nach 1. und 2. wiederholen.
4. Kontrollieren, ob auf der Rollenschiene ein Schmierfilm sichtbar ist.

#### Hub $< 2 \cdot$ Rollenwagenlänge $B_1$ (Kurzhub)

- ▶ Zwei Schmieranschlüsse pro Rollenwagen, jeweils einen Anschluss an linker und rechter Abschlusskappe anbringen und schmieren!

Die Erstschnierung erfolgt dreimal pro Anschluss mit der Teilmenge nach Tabelle 1:

1. Rollenwagen pro Anschluss mit erster Teilmenge nach Tabelle 1 durch langsames Drücken an der Fettpresse befeuchten.
2. Rollenwagen mit drei Doppelhuben um mindestens die dreifache Wagenlänge hin und her verschieben.
3. Noch zweimal den Vorgang nach 1. und 2. wiederholen.
4. Kontrollieren, ob auf der Rollenschiene ein Schmierfilm sichtbar ist.

Größe	Erstschniermenge		
	Normalhub Teilmenge (cm <sup>3</sup> )	Kurzhub Teilmenge pro Anschluss (cm <sup>3</sup> )	
		L	R
25 <sup>*)</sup>			
30 <sup>*)</sup>			
35	0,9 (3x)	0,9 (3x)	0,9 (3x)
45	1,0 (3x)	1,0 (3x)	1,0 (3x)
55 <sup>*)</sup>			
65 <sup>*)</sup>			

**Tabelle 1**

<sup>\*)</sup> Werte in Vorbereitung

## Nachschmierung der Rollenwagen

### Hub $\geq 2 \cdot$ Rollenwagenlänge $B_1$ (Normalhub)

- ▶ Wenn das Nachschmierintervall nach Bild 1 erreicht ist, die Nachschmiermenge nach Tabelle 2 einbringen.

### Hub $< 2 \cdot$ Rollenwagenlänge $B_1$ (Kurzhub)

- ▶ Wenn das Nachschmierintervall nach Bild 1 erreicht ist, die Nachschmiermenge nach Tabelle 2 pro Schmieranschluss einbringen.
- ▶ Je Schmierzyklus sollte der Rollenwagen mit einem Schmierhub von  $3 \cdot$  Rollenwagenlänge  $B_1$  verfahren werden, jedoch als minimaler Schmierhub muss die Rollenwagenlänge  $B_1$  verfahren werden.

Größe	Nachschmiermenge		
	Normalhub (cm <sup>3</sup> )	Kurzhub pro Anschluss (cm <sup>3</sup> )	
		L	R
25*)			
30*)			
35	0,9	0,9	0,9
45	1,0	1,0	1,0
55*)			
65*)			

Tabelle 2

\*) Werte in Vorbereitung

### Berechnung Schmiertakt

$f_{kSS} = 1$  (keine Kühlschmiermittelbeaufschlagung)

$f_{kSS} = 5$  (bei Kühlschmiermittelbeaufschlagung)

$$S_T = s \cdot \frac{1}{f_{kSS}}$$

### Belastungsabhängige Nachschmierintervalle

#### Gültig bei folgenden Bedingungen:

- ▶ Maximalgeschwindigkeit:  $v_{max} = 4$  m/s
- ▶ Keine Medien-Beaufschlagung
- ▶ Standard-Dichtungen
- ▶ Umgebungstemperatur:  $T = 10 - 40$  °C

#### Legende

$s$  = Nachschmierintervall als Laufstrecke

$C$  = Dynamische Tragzahl (N)

$F$  = Dyn. äquivalente Belastung (N)

$S_T$  = Schmiertakt für die Anwendung

$f_{kSS}$  = Korrekturfaktor Kühlschmiermittel

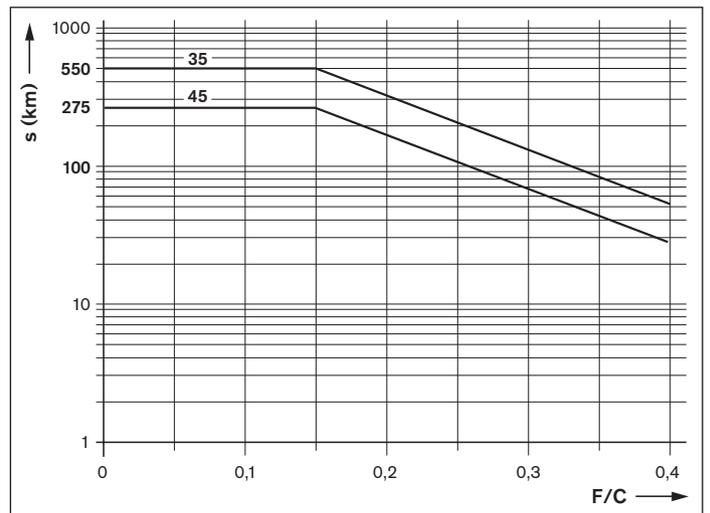


Bild 1: Nachschmierintervall

# Schmierung RSHP

Fließfettschmierung (NLGI 00, mit Zentralschmieranlage über Kolbenverteiler)

⚠ Kapitel Schmierhinweise beachten.

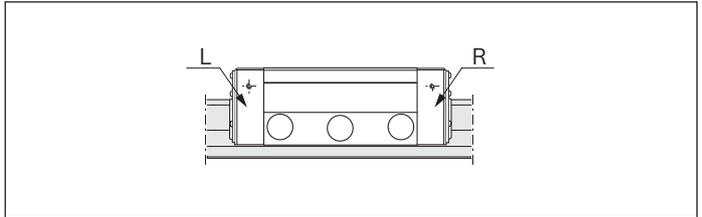
## Fließfett

Wir empfehlen **Dynalub 520**. Weitere Informationen siehe Kapitel Schmierhinweise.

## Schmieranschluss Abschlusskappe

L = Links

R = Rechts



## Erstschnierung der Rollenwagen (Grundschnierung)

Wir empfehlen, die Erstschnierung vor der Verbindung mit der Zentralschmieranlage gesondert mit einer Handfettpresse durchzuführen. Sollte die Erstschnierung dennoch über die Zentralschmieranlage erfolgen, ist darauf zu achten, dass alle Leitungen und Kolbenverteiler befüllt sind. Die Impulszahl ergibt sich dann aus den Teilmengen nach Tabelle 3 und der Kolbenverteilergröße nach Tabelle 5.

### Hub $\geq 2 \cdot$ Rollenwagenlänge $B_1$ (Normalhub)

- Einen Schmieranschluss pro Rollenwagen, wahlweise an linker oder rechter Abschlusskappe anbringen und schmieren!

Die Erstschnierung erfolgt dreimal mit der Teilmenge nach Tabelle 3:

1. Rollenwagen mit erster Teilmenge nach Tabelle 3 durch langsames Drücken an der Fettpresse befetten.
2. Rollenwagen mit drei Doppelhuben um mindestens die dreifache Wagenlänge hin und her verschieben.
3. Noch zweimal den Vorgang nach 1. und 2. wiederholen.
4. Kontrollieren, ob auf der Rollenschiene ein Schmierfilm sichtbar ist.

### Hub $< 2 \cdot$ Rollenwagenlänge $B_1$ (Kurzhub)

- Zwei Schmieranschlüsse pro Rollenwagen, jeweils einen Anschluss an linker und rechter Abschlusskappe anbringen und schmieren!

Die Erstschnierung erfolgt dreimal pro Anschluss mit der Teilmenge nach Tabelle 3:

1. Rollenwagen pro Anschluss mit erster Teilmenge nach Tabelle 3 durch langsames Drücken an der Fettpresse befetten.
2. Rollenwagen mit drei Doppelhuben um mindestens die dreifache Wagenlänge hin und her verschieben.
3. Noch zweimal den Vorgang nach 1. und 2. wiederholen.
4. Kontrollieren, ob auf der Rollenschiene ein Schmierfilm sichtbar ist.

Größe	Erstschniermenge		
	Normalhub Teilmenge (cm <sup>3</sup> )	Kurzhub Teilmenge pro Anschluss (cm <sup>3</sup> )	
		L	R
25*)			
30*)			
35	0,9 (3x)	0,9 (3x)	0,9 (3x)
45	1,0 (3x)	1,0 (3x)	1,0 (3x)
55*)			
65*)			

**Tabelle 3**

\*) Werte in Vorbereitung

## Nachschmierung der Rollenwagen

### Hub $\geq 2 \cdot$ Rollenwagenlänge $B_1$ (Normalhub)

- Die Mindestmenge nach Tabelle 4 am Schmieranschluss bis zum Erreichen des Nachschmierintervalls (Bild 2) einbringen.

### Hub $< 2 \cdot$ Rollenwagenlänge $B_1$ (Kurzhub)

- Die Mindestmenge nach Tabelle 4 pro Schmieranschluss bis zum Erreichen des Nachschmierintervalls (Bild 2) einbringen. Die dafür benötigte Impulszahl und den Schmiertakt in gleicher Weise wie bei der Nachschmierung (Normalhub) ermitteln.
- Je Schmierzyklus sollte der Rollenwagen mit einem Schmierhub von  $3 \cdot$  Rollenwagenlänge  $B_1$  verfahren werden, jedoch als minimaler Schmierhub muss die Rollenwagenlänge  $B_1$  verfahren werden.

**Hinweise:** Die dafür benötigte Impulszahl ist der ganzzahlige Quotient aus der Mindest-Nachschmiermenge nach Tabelle 4 und der gewählten Kolbenverteilergröße nach Tabelle 5. Die kleinste zulässige Kolbenverteilergröße ist unabhängig von der Einbaulage. Der Schmiertakt entsprechend den Formeln 1 ergibt sich aus der Teilung des Nachschmierintervalls (nach Bild 2) durch die ermittelte Impulszahl (vgl. Auslegungsbeispiel).

### Berechnung Schmiertakt

- $f_{KSS} = 1$  (keine Kühlschmiermittelbeaufschlagung)
- $f_{KSS} = 5$  (bei Kühlschmiermittelbeaufschlagung)

Größe	Nachschmiermenge		
	Normalhub (cm <sup>3</sup> )	Kurzhub pro Anschluss (cm <sup>3</sup> )	
		L	R
25 <sup>*)</sup>			
30 <sup>*)</sup>			
35	0,9	0,9	0,9
45	1,0	1,0	1,0
55 <sup>*)</sup>			
65 <sup>*)</sup>			

**Tabelle 4**

<sup>\*)</sup> Werte in Vorbereitung

$$n_i = V_{Fett} / K_v$$

$$S_T = s \cdot \frac{1}{f_{KSS}} \cdot \frac{1}{n_i}$$

**Formeln 1**

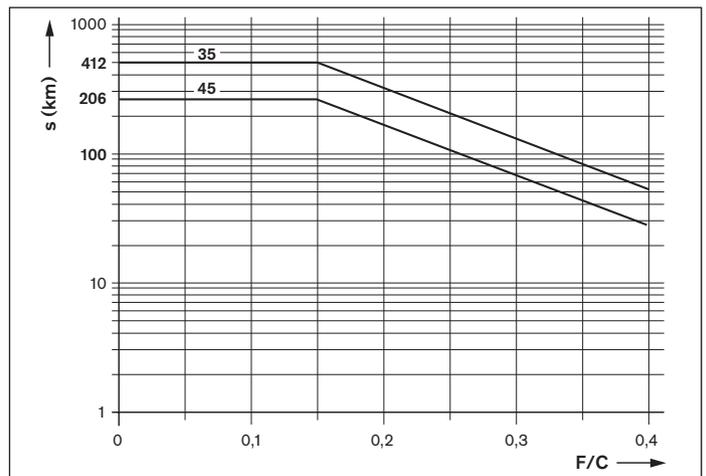
### Belastungsabhängige Nachschmierintervalle

#### Gültig bei folgenden Bedingungen:

- Maximalgeschwindigkeit:  $v_{max} = 4$  m/s
- Keine Medien-Beaufschlagung
- Standard-Dichtungen
- Umgebungstemperatur:  $T = 10 - 40$  °C

#### Legende

- $n_i$  = Impulsanzahl (-)
- $V_{Fett}$  = Nachschmiermenge nach Tabelle 4 (cm<sup>3</sup>)
- $K_v$  = Kolbenverteilergröße nach Tabelle 5 (cm<sup>3</sup>)
- $s_T$  = Schmiertakt (km)
- $s$  = Nachschmierintervall nach Bild 2 (km)
- $C$  = Dynamische Tragzahl (N)
- $F$  = Dyn. äquivalente Belastung (N)
- $S_T$  = Schmiertakt für die Applikation
- $f_{KSS}$  = Korrekturfaktor Kühlschmiermittel



**Bild 2: Nachschmierintervall**

Materialnummer Rollenwagen	Kleinste zulässige Kolbenverteilergröße (≙ Mindest-Impulsmenge) pro Anschluss (cm <sup>3</sup> )						
	Größe	25	30	35	45	55	65
R18 .. ... 2X		-	-	0,1	0,1	-	-

**Tabelle 5**

## Fließfettschmierung (NLGI 00, mit Zentralschmieranlage über Kolbenverteiler) (Fortsetzung)

### Berechnungsbeispiel:

Ausgangsdaten:

<b>Rollenwagen</b>	1851 323 2X
<b>Dynamische Tragzahl C</b>	61.000 N
<b>Dynamisch äquivalente Lagerbelastung F</b>	18.300 N
<b>Hub</b>	500 mm
<b>Mittlere Geschwindigkeit <math>v_m</math></b>	1,0 m/s
<b>Temperatur T</b>	20 – 30 °C
<b>Einbaulage</b>	horizontal
<b>Schmierung</b>	Einleitungs-Verbrauchsschmieranlage für alle Achsen mit Fließfett Dynalub 520
<b>Beaufschlagung</b>	keine Beaufschlagung mit Medien, Spänen Staub

Berechnung der Nachschmiermenge:

<b>Normalhub oder Kurzhub</b>	Normalhub	Hub $\geq 2 \cdot$ Rollenwagenlänge B1 500mm $\geq 2 \times 79,6$ mm 500mm $\geq 159,2$ mm d.h. Normalhub ist zutreffend
<b>Erstschiermenge</b>	0,90 cm <sup>3</sup> (3x)	nach Tabelle 3
<b>Nachschmiermenge</b>	$V_{\text{Fett}} = 0,90 \text{ cm}^3$	nach Tabelle 4
<b>Zulässige Kolbenverteilergröße</b>	$K_v = 0,06 \text{ cm}^3$	nach Tabelle 5
<b>Impulsanzahl</b>	$n_i = V_{\text{Fett}} / K_v = 0,90 \text{ cm}^3 / 0,06 = 15$	nach Formeln 1
<b>Lastverhältnis</b>	$F/C = 18.300 \text{ N} / 61.000 \text{ N} = 0,30$	
<b>Nachschmierintervall</b>	$s = 100 \text{ km}$	nach Bild 2
<b>Schmiertakt</b>	$s_T = s / n_i = 100 \text{ km} / 15 = 6,70 \text{ km}$	nach Formeln 1
<b>Beaufschlagung</b>	$s_T = s \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{1}{15}$	keine Beaufschlagung mit Medien: Spänen, Staub ...

Ergebnis:

Dem Rollenwagen muss alle 6,70 km eine Mindestmenge von 0,06 cm<sup>3</sup> Dynalub 520 zugeführt werden.



# Schmierung RSHP

## Ölschmierung mit Einleitungs-Verbrauchsschmieranlagen über Kolbenverteiler

⚠ Kapitel Schmierhinweise beachten.

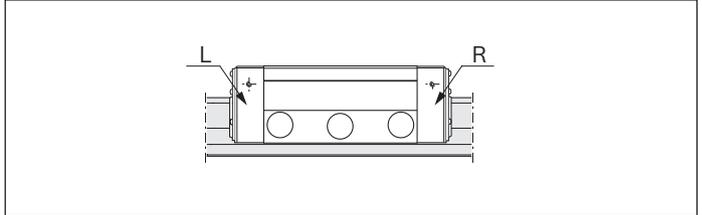
### Schmieröl

Wir empfehlen **Shell Tonna S3 M220**. Weitere Informationen siehe Kapitel Schmierhinweise.

### Schmieranschluss Abschlusskappe

L = Links

R = Rechts



### Erstschnierung der Rollenwagen (Grundschnierung)

Wir empfehlen, die Erstschnierung vor der Verbindung mit der Zentralschnieranlage gesondert mit einer Handpresse durchzuführen. Sollte die Erstschnierung dennoch über die Zentralschnieranlage erfolgen, ist darauf zu achten, dass alle Leitungen und Kolbenverteiler befüllt sind.

#### Hub $\geq 2 \cdot$ Rollenwagenlänge $B_1$ (Normalhub)

- ▶ Einen Schmieranschluss pro Rollenwagen, wahlweise an linker oder rechter Abschlusskappe anbringen und schmieren!

Die Erstschnierung erfolgt zweimal mit der Teilmenge nach Tabelle 6:

1. Rollenwagen mit erster Teilmenge nach Tabelle 6 beölen.
2. Rollenwagen mit drei Doppelhuben um mindestens die dreifache Wagenlänge hin und her verschieben.
3. Noch einmal den Vorgang nach 1. und 2. wiederholen.
4. Kontrollieren, ob auf der Rollenschiene ein Schmierfilm sichtbar ist.

#### Hub $< 2 \cdot$ Rollenwagenlänge $B_1$ (Kurzhub)

- ▶ Zwei Schmieranschlüsse pro Rollenwagen, jeweils einen Anschluss an linker und rechter Abschlusskappe anbringen und schmieren!

Die Erstschnierung erfolgt zweimal pro Anschluss mit der Teilmenge nach Tabelle 6:

1. Rollenwagen pro Anschluss mit erster Teilmenge nach Tabelle 6 beölen.
2. Rollenwagen mit drei Doppelhuben um mindestens die dreifache Wagenlänge hin und her verschieben.
3. Noch einmal den Vorgang nach 1. und 2. wiederholen.
4. Kontrollieren, ob auf der Rollenschiene ein Schmierfilm sichtbar ist.

Größe	Erstschniermenge		
	Normalhub Teilmenge (cm <sup>3</sup> )	Kurzhub Teilmenge pro Anschluss (cm <sup>3</sup> )	
		L	R
25 <sup>*)</sup>			
30 <sup>*)</sup>			
35	1,3 (2x)	1,3 (2x)	1,3 (2x)
45	1,5 (2x)	1,5 (2x)	1,5 (2x)
55 <sup>*)</sup>			
65 <sup>*)</sup>			

**Tabelle 6**

<sup>\*)</sup> Werte in Vorbereitung

## Nachschmierung der Rollenwagen

### Hub $\geq 2 \cdot$ Rollenwagenlänge $B_1$ (Normalhub)

- ▶ Die Mindestmenge nach Tabelle 7 bis zum Erreichen des Nachschmierintervalls am Schmieranschluss einbringen.

### Hub $< 2 \cdot$ Rollenwagenlänge $B_1$ (Kurzhub)

- ▶ Zwei Schmieranschlüsse pro Rollenwagen, jeweils einen Anschluss an linker und rechter Abschlusskappe, anbringen und schmieren.
- ▶ Die Mindestmenge nach Tabelle 7 bis zum Erreichen des Nachschmierintervalls am Schmieranschluss einbringen. Die tatsächlich eingebrachte Menge, wie unter Nachschmierung (Normalhub) beschrieben, berechnen und ggf. Kolbenverteilergröße und / oder Taktzeit anpassen.
- ▶ Beim Schmiervorgang sollte der Rollenwagen mit einem Schmierhub von  $3 \cdot$  Rollenwagenlänge  $B_1$  verfahren werden, jedoch als minimaler Schmierhub muss die Rollenwagenlänge  $B_1$  verfahren werden.

### Hinweise

Die tatsächlich eingebrachte Menge im Nachschmierintervall wird unter Berücksichtigung der mittleren Geschwindigkeit, des gewählten Kolbenverteilers und der Taktzeit nach Formel 2 berechnet. Die berechnete Menge muss größer oder gleich der Nachschmiermenge nach Tabelle 7 sein. Sollte diese geringer sein, dann muss entweder die Taktzeit verringert und / oder ein größerer Kolbenverteiler gewählt werden. Der Berechnungsvorgang nach Formel 2 ist dann zu wiederholen.

### Berechnung der Nachschmiermenge

$f_{KSS} = 1$  (keine Kühlschmiermittelbeaufschlagung)

$f_{KSS} = 5$  (bei Kühlschmiermittelbeaufschlagung)

### Berechnung des Nachschmierintervalls für die Applikation

### Belastungsabhängige Nachschmierintervalle

#### Gültig bei folgenden Bedingungen:

- ▶ Maximalgeschwindigkeit:  $v_{max} = 4$  m/s
- ▶ Keine Medien-Beaufschlagung
- ▶ Standard-Dichtungen
- ▶ Umgebungstemperatur:  $T = 10 - 40$  °C

### Legende

$V_{Öl}$	= eingebrachte Nachschmiermenge im Nachschmierintervall	( $cm^3$ )
$V_{min}$	= Nachschmiermenge	( $cm^3$ )
$s$	= Nachschmierintervall nach Bild 3	(km)
$K_v$	= Kolbenverteilergröße nach Tabelle 8	( $cm^3$ )
$v_m$	= mittlere Geschwindigkeit (inklusive Wartezeiten)	(m/s)
$t_T$	= Taktzeit der Zentralschmieranlage	(min)
$C$	= Dynamische Tragzahl	(N)
$F$	= Dyn. äquivalente Belastung	(N)
$S_{AP}$	= Nachschmierintervall der Applikation	
$f_{KSS}$	= Korrekturfaktor Kühlschmiermittel	

Größe	Nachschmiermenge $V_{min}$		
	Normalhub ( $cm^3$ )	Kurzhub pro Anschluss ( $cm^3$ )	
		L	R
25*)			
30*)			
35	1,3	1,3	1,3
45	1,5	1,5	1,5
55*)			
65*)			

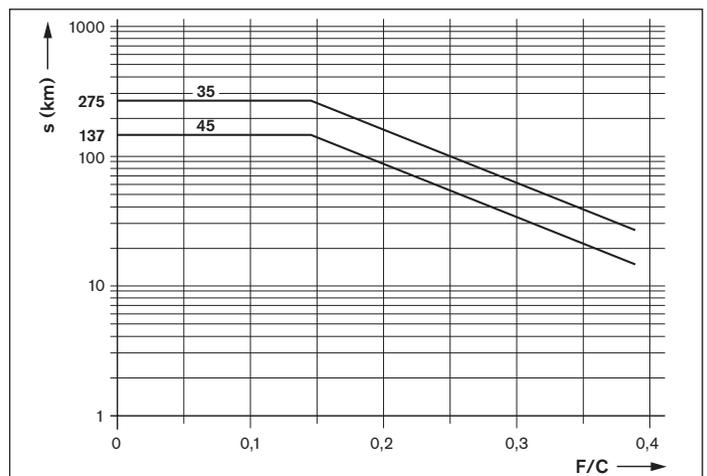
**Tabelle 7**

\*) Werte in Vorbereitung

$$V_{Öl} = \text{Abrunden} \frac{16,67 \cdot S_{AP} \cdot K_v}{v_m \cdot t_T} \geq V_{min} \text{ nach Tabelle 7}$$

$$S_{AP} = s \cdot \frac{1}{f_{KSS}}$$

**Formeln 2**



**Bild 3: Nachschmierintervall**

# Schmierung RSHP

Ölschmierung mit Einleitungs-Verbrauchsschmieranlagen über Kolbenverteiler  
(Fortsetzung)

Größe Rollenwagen	35			45				
Einbaulage								
Taktzeit (min)	Zulässige Kolbenverteilergröße (cm <sup>3</sup> )							
bis 30	0,06	0,06	0,10	0,10	0,10	0,10	0,16	
30 bis 60	0,10	0,10	0,20	0,16	0,16	0,16	0,40	
60 bis 90	0,16	0,16	0,40	0,20	0,20	0,20	0,40	
90 bis 120	0,20	0,20	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	
> 120	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	

**Tabelle 8**

Bei Verwendung von Schmieranschlüssen, die nicht von Rexroth für die Verwendung an der RSHP angeboten werden, ist eine Verlängerung für alle Einbaulagen zwingend erforderlich.

Einbaulagen:

 horizontal

 horizontal über Kopf

 vertikal

 Wandanbau

**Berechnungsbeispiel:**

Ausgangsdaten:

<b>Rollenwagen</b>	1851 323 2X
<b>Dynamische Tragzahl C</b>	61.000 N
<b>Dynamisch äquivalente Lagerbelastung F</b>	18.300 N
<b>Hub</b>	500 mm
<b>Mittlere Geschwindigkeit <math>v_m</math></b>	1,0 m/s
<b>Temperatur T</b>	20 – 30 °C
<b>Einbaulage</b>	horizontal
<b>Schmierung</b>	Einleitungs-Verbrauchsschmieranlage für alle Achsen mit Öl Schell Tonna S3 M220
<b>Taktzeit der Zentralschmieranlage <math>t_T</math></b>	20 min
<b>Beaufschlagung</b>	Kühlschmierstoffbeaufschlagung

Berechnung der Nachschmiermenge:

<b>Normalhub oder Kurzhub</b>	Normalhub	Hub $\geq 2 \cdot$ Rollenwagenlänge B1 500mm $\geq 2 \times 79,6$ mm 500mm $\geq 159,2$ mm d.h. Normalhub ist zutreffend
<b>Erstschmiermenge</b>	1,30cm <sup>3</sup> (2x)	nach Tabelle 6
<b>Nachschmiermenge</b>	$V_{Öl} = 1,30 \text{ cm}^3$	nach Tabelle 7
<b>Kolbenverteilergröße</b>	$K_v = 0,06 \text{ cm}^3$	nach Tabelle 8
<b>Lastverhältnis</b>	$F/C = 18.300 \text{ N}/61.000 \text{ N} = 0,30$	
<b>Nachschmierintervall bei Kühlschmierstoffbeaufschlagung</b>	$S_{AP} = 60 \text{ km} \cdot \frac{1}{f_{KSS}} = 60 \text{ km} \cdot \frac{1}{5} = 12 \text{ km}$	nach Bild 3
<b>Eingebrachte Nachschmiermenge im Nachschmierintervall:</b>	$V_{Öl} = \text{Abrunden} \frac{16,67 \cdot S_{AP} \cdot K_v}{v_m \cdot t_T}$ $V_{Öl} = \text{Abrunden} \frac{16,67 \cdot 12 \cdot 0,06}{1,0 \cdot 20} = 0,6 \text{ cm}^3$	nach Formeln 2

Ergebnis:

Die Schmierauslegung mit einem Kolbenverteiler von 0,06 cm<sup>3</sup> ist **nicht ausreichend**, da die erforderliche Nachschmiermenge nach Tabelle 7 von 1,30 cm<sup>3</sup> im Nachschmierintervall unterschritten wird. Die Rechnung ist mit einem größeren Kolbenverteiler zu wiederholen.

<b>Neu gewählte Kolbenverteilergröße</b>	$K_v = 0,16 \text{ cm}^3$	
<b>Eingebrachte neu berechnete Nachschmiermenge im Nachschmierintervall</b>	$V_{Öl} = \text{Abrunden} \frac{16,67 \cdot S_{AP} \cdot K_v}{v_m \cdot t_T}$ $V_{Öl} = \text{Abrunden} \frac{16,67 \cdot 12 \cdot 0,16}{1,0 \cdot 20} = 1,6 \text{ cm}^3$	nach Formeln 2

Ergebnis:

Die Schmierauslegung mit einem Kolbenverteiler von 0,16 cm<sup>3</sup> ist **ausreichend**, da die erforderliche Nachschmiermenge nach Tabelle 7 von 1,30 cm<sup>3</sup> im Nachschmierintervall überschritten wird.

# Schmierung Schwerlast-Rollenschienenführung

## Fettschmierung mit Fettpressen oder Progressivanlagen

**⚠** Kapitel Schmierhinweise beachten.

### Schmierfett

Wir empfehlen **Dynalub 510**. Weitere Informationen siehe Kapitel Schmierhinweise.

### Erstschnierung der Rollenwagen (Grundschmierung)

#### Hub $\geq 2 \cdot$ Rollenwagenlänge $B_1$ (Normalhub)

- ▶ Einen Schmieranschluss pro Rollenwagen, wahlweise an linker oder rechter Abschlusskappe, anbringen und schmieren!

Die Erstschnierung erfolgt dreimal mit der Teilmenge nach Tabelle 10:

1. Rollenwagen mit erster Teilmenge nach Tabelle 10 durch langsames Drücken an der Fettpresse befetten.
2. Rollenwagen mit drei Doppelhuben um mindestens die dreifache Wagenlänge (Größe 125 mindestens 300 mm) hin und her verschieben.
3. Noch zweimal den Vorgang nach 1. und 2. wiederholen.
4. Kontrollieren, ob auf der Rollenschiene ein Schmierfilm sichtbar ist.

#### Hub $< 2 \cdot$ Rollenwagenlänge $B_1$ (Kurzhub)

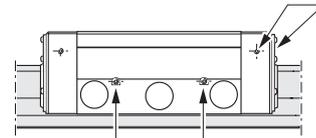
- ▶ Zwei Schmieranschlüsse pro Rollenwagen, jeweils einen Anschluss an linker und rechter Abschlusskappe, anbringen und schmieren!

Die Erstschnierung erfolgt dreimal pro Anschluss mit der Teilmenge nach Tabelle 10:

1. Rollenwagen pro Anschluss mit erster Teilmenge nach Tabelle 10 durch langsames Drücken an der Fettpresse befetten.
2. bis 4. Vorgang wie bei der Erstschnierung (Normalhub) durchführen.

#### Erstschnierung Größe 125 (Normalhub)

An einem der stirnseitigen oder seitlichen Schmieranschlüsse, wahlweise an linker **oder** rechter Abschlusskappe: 25 cm<sup>3</sup> (3x)

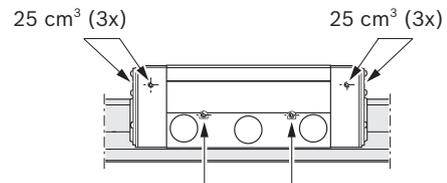


**und** am Rollenwagenkörper an allen vier seitlichen Schmieranschlüssen: je 7,5 cm<sup>3</sup> (3x)

**Bild 10**

#### Erstschnierung Größe 125 (Kurzhub)

An zwei Schmieranschlüssen, jeweils an einem Anschluss an linker **und** rechter Abschlusskappe:



**und** am Rollenwagenkörper an allen vier seitlichen Schmieranschlüssen: je 7,5 cm<sup>3</sup> (3x)

**Bild 11**

Größe	Erstschnierung		
	Normalhub Teilmenge (cm <sup>3</sup> )	Kurzhub Teilmenge pro Anschluss (cm <sup>3</sup> )	
		links	rechts
<b>55/85</b>	1,8 (3x)	1,8 (3x)	1,8 (3x)
<b>65/100 65 FXS</b>	3,2 (3x)	3,2 (3x)	3,2 (3x)
<b>100</b>	15,0 (3x)	15,0 (3x)	15,0 (3x)
<b>125</b>	entsprechend Bild 10	Anschlüsse links, rechts <b>und</b> seitlich entsprechend Bild 11	

**Tabelle 10**

## Nachschmierung der Rollenwagen

### Hub $\geq 2 \cdot$ Rollenwagenlänge $B_1$ (Normalhub)

- ▶ Wenn das Nachschmierintervall nach Bild 14 erreicht ist, die Nachschmiermenge nach Tabelle 11 einbringen.

### Hub $< 2 \cdot$ Rollenwagenlänge $B_1$ (Kurzhub)

- ▶ Wenn das Nachschmierintervall nach Bild 14 erreicht ist, die Nachschmiermenge nach Tabelle 11 pro Schmieranschluss einbringen.
- ▶ Je Schmierzyklus sollte der Rollenwagen mit einem Schmierhub von  $3 \cdot$  Rollenwagenlänge  $B_1$  verfahren werden, jedoch als minimaler Schmierhub muss die Rollenwagenlänge  $B_1$  verfahren werden.



Bild 12



Bild 13

Größe	Nachschmierung		
	Normalhub Teilmenge ( $\text{cm}^3$ )	Kurzhub Teilmenge pro Anschluss ( $\text{cm}^3$ )	
		links	rechts
55/85	1,8	1,8	1,8
65/100 65 FXS	3,2	3,2	3,2
100	15,0	15,0	15,0
125	entsprechend Bild 12	Anschlüsse seitlich entsprechend Bild 13	

Tabelle 11

## Belastungsabhängige Nachschmierintervalle („trockene Achsen“)

### Gültig bei folgenden Bedingungen:

- ▶ Maximalgeschwindigkeit:  $v_{\text{max}} = 2 \text{ m/s}$
- ▶ Keine Medien-Beaufschlagung
- ▶ Standard-Dichtungen
- ▶ Umgebungstemperatur:  $T = 10 - 40 \text{ }^\circ\text{C}$

### Bildlegende

- $s$  = Nachschmierintervall als Laufstrecke (km)
- $C$  = Dynamische Tragzahl (N)
- $F$  = Dyn. äquivalente Belastung (N)

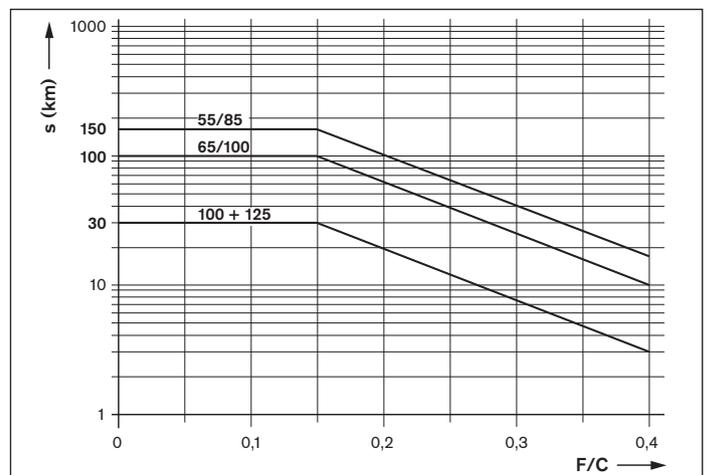


Bild 14

# Schmierung Schwerlast-Rollenschienenführung

## Fließfettsschmierung mit Einleitungs-Verbrauchsschmieranlagen über Kolbenverteiler

**⚠** Kapitel Schmierhinweise beachten.

### Fließfett

Wir empfehlen **Dynalub 520**. Weitere Informationen siehe Kapitel Schmierhinweise.

### Erstschnierung der Rollenwagen (Grundschnierung)

Wir empfehlen, die Erstschnierung vor der Verbindung mit der Zentralschmieranlage gesondert mit einer Handfettpresse durchzuführen. Sollte die Erstschnierung dennoch über die Zentralschmieranlage erfolgen, ist darauf zu achten, dass alle Leitungen und Kolbenverteiler befüllt sind. Die Impulszahl ergibt sich dann aus den Teilmengen und der Kolbenverteilergröße nach Tabelle 14.

#### Hub $\geq 2 \cdot$ Rollenwagenlänge $B_1$ (Normalhub)

- ▶ Einen Schmieranschluss pro Rollenwagen, wahlweise an linker oder rechter Abschlusskappe, anbringen und schmieren!

Die Erstschnierung erfolgt dreimal mit der Teilmenge nach Tabelle 12:

1. Rollenwagen mit erster Teilmenge nach Tabelle 12 durch langsames Drücken an der Fettpresse befüllen.
2. Rollenwagen mit drei Doppelhuben um mindestens die dreifache Wagenlänge (Größe 125 mindestens 300 mm) hin und her verschieben.
3. Noch zweimal den Vorgang nach 1. und 2. wiederholen.
4. Kontrollieren, ob auf der Rollenschiene ein Schmierfilm sichtbar ist.

#### Hub $< 2 \cdot$ Rollenwagenlänge $B_1$ (Kurzhub)

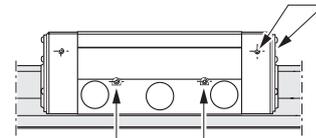
- ▶ Zwei Schmieranschlüsse pro Rollenwagen, jeweils einen Anschluss an linker und rechter Abschlusskappe, anbringen und schmieren!

Die Erstschnierung erfolgt dreimal pro Anschluss mit der Teilmenge nach Tabelle 12:

1. Rollenwagen pro Anschluss mit erster Teilmenge nach Tabelle 12 durch langsames Drücken an der Fettpresse befüllen.
2. bis 4. Vorgang wie bei bei der Erstschnierung (Normalhub) durchführen.

#### Erstschnierung Größe 125 (Normalhub)

An einem der stirnseitigen oder seitlichen Schmieranschlüsse, wahlweise an linker **oder** rechter Abschlusskappe:  $25 \text{ cm}^3$  (3x)

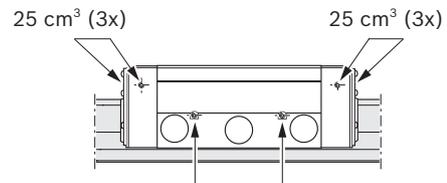


**und** am Rollenwagenkörper an allen vier seitlichen Schmieranschlüssen: je  $7,5 \text{ cm}^3$  (3x)

**Bild 15**

#### Erstschnierung Größe 125 (Kurzhub)

An zwei Schmieranschlüssen, jeweils an einem Anschluss an linker **und** rechter Abschlusskappe:



**und** am Rollenwagenkörper an allen vier seitlichen Schmieranschlüssen: je  $7,5 \text{ cm}^3$  (3x)

**Bild 16**

Größe	Erstschnierung		
	Normalhub Teilmenge (cm <sup>3</sup> )	Kurzhub Teilmenge pro Anschluss (cm <sup>3</sup> )	
		links	rechts
55/85	1,8 (3x)	1,8 (3x)	1,8 (3x)
65/100 65 FXS	3,2 (3x)	3,2 (3x)	3,2 (3x)
100	15,0 (3x)	15,0 (3x)	15,0 (3x)
125	entsprechend Bild 15	Anschlüsse links, rechts <b>und</b> seitlich entsprechend Bild 16	

**Tabelle 12**

## Nachschmierung der Rollenwagen

### Hub $\geq 2 \cdot$ Rollenwagenlänge $B_1$ (Normalhub)

- Die Mindestmenge nach Tabelle 13 am Schmieranschluss bis zum Erreichen des Nachschmierintervalls (Bild 19) einbringen.

### Hub $< 2 \cdot$ Rollenwagenlänge $B_1$ (Kurzhub)

- Die Mindestmenge nach Tabelle 13 pro Schmieranschluss bis zum Erreichen des Nachschmierintervalls (Bild 19) einbringen.  
Die dafür benötigte Impulszahl und den Schmiertakt in gleicher Weise wie bei der Nachschmierung (Normalhub) ermitteln.
- Je Schmierzyklus sollte der Rollenwagen mit einem Schmierhub von  $3 \cdot$  Rollenwagenlänge  $B_1$  verfahren werden, jedoch als minimaler Schmierhub muss die Rollenwagenlänge  $B_1$  verfahren werden.

### Hinweise

Die dafür benötigte Impulszahl ist der ganzzahlige Quotient aus der Mindest-Nachschmiermenge nach Tabelle 13 und der kleinsten zulässigen Kolbenverteilergröße ( $\hat{=}$  Mindest-Impulsmenge) nach Tabelle 14. Die kleinste zulässige Kolbenverteilergröße ist auch von der Einbaulage abhängig.

Der Schmiertakt ergibt sich dann aus der Teilung des Nachschmierintervalls (nach Bild 19) durch die ermittelte Impulszahl (vgl. Auslegungsbeispiel).

### Belastungsabhängige Nachschmierintervalle („trockene Achsen“)

#### Gültig bei folgenden Bedingungen:

- Maximalgeschwindigkeit:  $v_{\max} = 2$  m/s
- Keine Medien-Beaufschlagung
- Standard-Dichtungen
- Umgebungstemperatur:  $T = 10 - 40$  °C

#### Bildlegende

$s$  = Nachschmierintervall als Laufstrecke (km)  
 $C$  = Dynamische Tragzahl (N)  
 $F$  = Dyn. äquivalente Belastung (N)



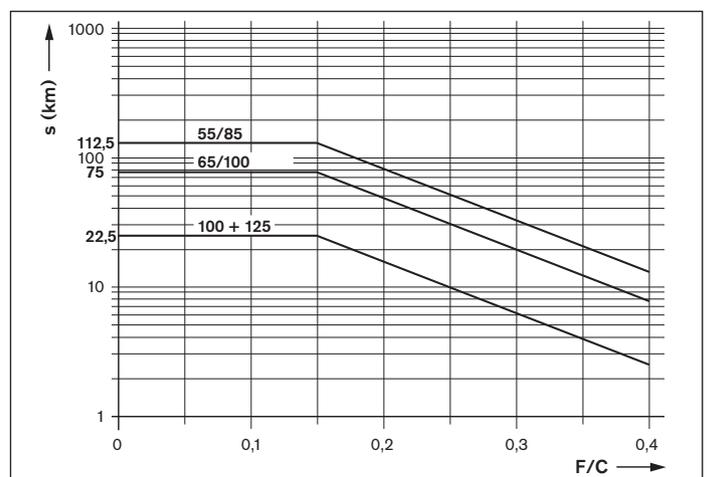
**Bild 17**



**Bild 18**

Größe	Nachschmierung Normalhub ( $\text{cm}^3$ )	Kurzhub pro Anschluss ( $\text{cm}^3$ )	
		links	rechts
55/85	1,8	1,8	1,8
65/100 65 FXS	3,2	3,2	3,2
100	15,0	15,0	15,0
125	entsprechend Bild 17	Anschlüsse seitlich entsprechend Bild 18	

**Tabelle 13**

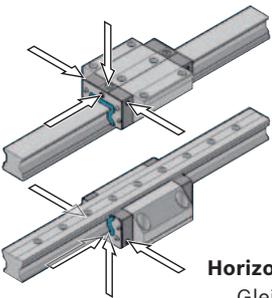


**Bild 19**

# Schmierung Schwerlast-Rollenschienenführung

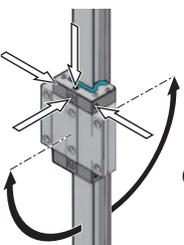
## Fließfettschmierung mit Einleitungs-Verbrauchsschmieranlagen über Kolbenverteiler (Fortsetzung)

**Einbaulage I – Normalhub**  
**Horizontal**  
 1 Schmieranschluss wahlweise an linker **oder** rechter Abschlusskappe



**Horizontal über Kopf**  
 Gleicher Anschluss

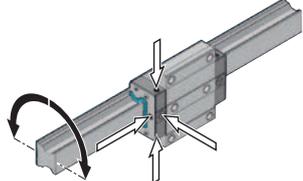
**Einbaulage II – Normalhub**  
**Vertikal bis schräg horizontal**  
 1 Schmieranschluss an oberer Abschlusskappe



0° bis max. ±90°

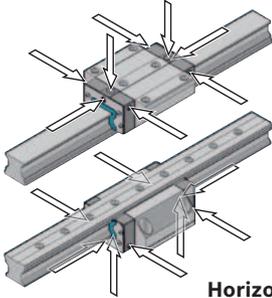
**Vertikal bis schräg über Kopf**  
 Gleicher Anschluss

**Einbaulage III – Normalhub**  
**Wandmontage**  
 1 Schmieranschluss wahlweise an linker **oder** rechter Abschlusskappe



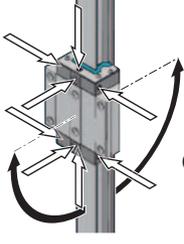
0° bis max. ±90°

**Einbaulage IV – Kurzhub**  
**Horizontal**  
 2 Schmieranschlüsse, jeweils 1 Anschluss an linker **und** rechter Abschlusskappe



**Horizontal über Kopf**  
 Gleicher Anschluss

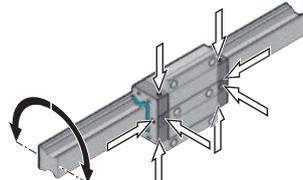
**Einbaulage V – Kurzhub**  
**Vertikal bis schräg horizontal**  
 2 Schmieranschlüsse, jeweils 1 Anschluss an oberer **und** unterer Abschlusskappe



0° bis max. ±90°

**Vertikal bis schräg über Kopf**  
 Gleicher Anschluss

**Einbaulage VI – Kurzhub**  
**Wandmontage**  
 2 Schmieranschlüsse, jeweils 1 Anschluss an linker **und** rechter Abschlusskappe



0° bis max. ±90°

### Kleinste zulässige Kolbenverteilergrößen für Fließfettschmierung über Einleitungs-Verbrauchsschmieranlagen<sup>1)</sup>

Rollenwagen		Kleinste zulässige Kolbenverteilergröße (≙ Mindest-Impulsmenge) pro Anschluss (cm <sup>3</sup> ) bei Fließfett der NLGI-Klasse 00			
		Größe			
		55/85	65/100/65 FXS	100	125
Materialnummern R18... 10 oder ... 60	Einbaulagen				
	Horizontal I, IV	0,1	0,2	0,3	1,5
	Vertikal II, V	0,1	0,2	0,3	1,5
	Wandmontage III, VI	0,1	0,2	0,3 (2x) <sup>2)</sup>	0,3 (2x) <sup>2)3)</sup>

**Tabelle 14**

- 1) Gültig bei folgenden Bedingungen: Fließfett Dynalub 520 (oder Castrol Longtime PD 00, oder Elkalub GLS 135/N00) und Kolbenverteiler der Fa. SKF
- 2) Größen 100 und 125: Entweder zwei Impulse kurz hintereinander, oder zwei Dosierventile zusammengeschaltet für einen Impuls
- 3) Größe 125: 0,3 cm<sup>3</sup> pro Anschluss bei Verwendung aller vier Anschlüsse im Rollenwagenkörper



# Schmierung Schwerlast-Rollenschienenführung

## Ölschmierung mit Einleitungs-Verbrauchsschmieranlagen über Kolbenverteiler

**⚠** Kapitel Schmierhinweise beachten.

### Schmieröl

Wir empfehlen **Shell Tonna S3 M220**. Weitere Informationen siehe Kapitel Schmierhinweise.

### Erstschnierung der Rollenwagen (Grundschnierung)

Wir empfehlen, die Erstschnierung vor der Verbindung mit der Zentralschmieranlage gesondert mit einer Handpresse durchzuführen.

Sollte die Erstschnierung dennoch über die Zentralsch-

mieranlage erfolgen, ist darauf zu achten, dass alle Leitungen und Kolbenverteiler befüllt sind. Die Impulszahl ergibt sich dann aus den Teilmengen und der Kolbenverteilergröße nach Tabelle 17.

### Hub $\geq 2 \cdot$ Rollenwagenlänge $B_1$ (Normalhub)

- ▶ Einen Schmieranschluss pro Rollenwagen, wahlweise an linker oder rechter Abschlusskappe, anbringen und schmieren!

Die Erstschnierung erfolgt zweimal mit der Teilmenge nach Tabelle 15:

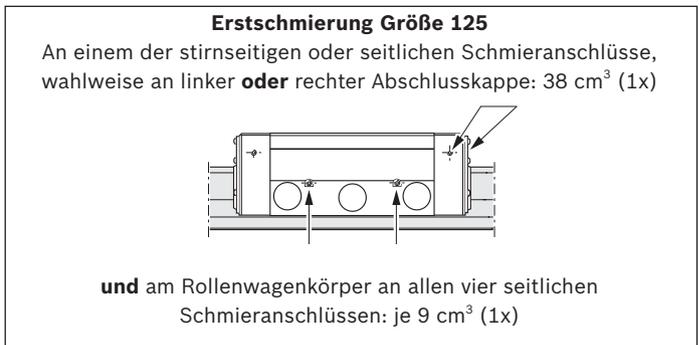
1. Rollenwagen mit erster Teilmenge nach Tabelle 15 beölen.
2. Rollenwagen mit drei Doppelhuben um mindestens die dreifache Wagenlänge (Größe 125 mindestens 300 mm) hin und her verschieben.
3. Noch einmal den Vorgang nach 1. und 2. wiederholen.
4. Kontrollieren, ob auf der Rollenschiene ein Schmierfilm sichtbar ist.

### Hub $< 2 \cdot$ Rollenwagenlänge $B_1$ (Kurzhub)

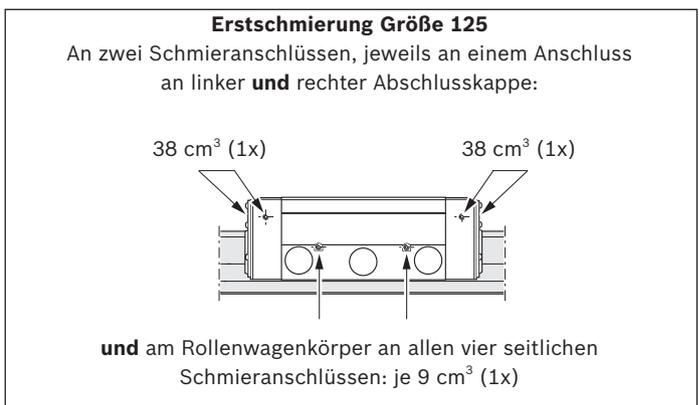
- ▶ Zwei Schmieranschlüsse pro Rollenwagen, jeweils einen Anschluss an linker und rechter Abschlusskappe, anbringen und schmieren!

Die Erstschnierung erfolgt zweimal pro Anschluss mit der Teilmenge nach Tabelle 15:

1. Rollenwagen pro Anschluss mit erster Teilmenge nach Tabelle 15 beölen.
2. bis 4. Vorgang wie bei bei der Erstschnierung (Normalhub) durchführen.



**Bild 20**



**Bild 21**

Größe	Erstschnierung		
	Normalhub Teilmenge (cm <sup>3</sup> )	Kurzhub Teilmenge pro Anschluss (cm <sup>3</sup> )	
		links	rechts
<b>55/85</b>	2,7 (2x)	2,7 (2x)	2,7 (2x)
<b>65/100 65 FXS</b>	4,8 (2x)	4,8 (2x)	4,8 (2x)
<b>100</b>	11,0 (2x)	11,0 (2x)	11,0 (2x)
<b>125</b>	entsprechend Bild 20	Anschlüsse links, rechts <b>und</b> seitlich entsprechend Bild 21	

**Tabelle 15**

**Nachschmierung der Rollenwagen**

**Hub  $\geq 2 \cdot$  Rollenwagenlänge  $B_1$  (Normalhub)**

- ▶ Die Mindestmenge nach Tabelle 16 am Schmieranschluss bis zum Erreichen des Nachschmierintervalls (Bild 24) einbringen.

**Hub  $< 2 \cdot$  Rollenwagenlänge  $B_1$  (Kurzhub)**

- ▶ Die Mindestmenge nach Tabelle 16 pro Schmieranschluss bis zum Erreichen des Nachschmierintervalls (Bild 24) einbringen. Die dafür benötigte Impulszahl und den Schmiertakt in gleicher Weise wie bei der Nachschmierung (Normalhub) ermitteln.
- ▶ Je Schmierzyklus sollte der Rollenwagen mit einem Schmierhub von  $3 \cdot$  Rollenwagenlänge  $B_1$  verfahren werden, jedoch als minimaler Schmierhub muss die Rollenwagenlänge  $B_1$  verfahren werden.

**Hinweise**

Die dafür benötigte Impulszahl ist der ganzzahlige Quotient aus der Mindest-Nachschmiermenge nach Tabelle 16 und der kleinsten zulässigen Kolbenverteilergröße ( $\hat{=}$  Mindest-Impulsmenge) nach Tabelle 17. Die kleinste zulässige Kolbenverteilergröße ist auch von der Einbaulage abhängig. Der Schmiertakt ergibt sich dann aus der Teilung des Nachschmierintervalls (nach Bild 24) durch die ermittelte Impulszahl.

**Belastungsabhängige Nachschmierintervalle („trockene Achsen“)**

**Gültig bei folgenden Bedingungen:**

- ▶ Maximalgeschwindigkeit:  $v_{max} = 2$  m/s
- ▶ Keine Medien-Beaufschlagung
- ▶ Standard-Dichtungen
- ▶ Umgebungstemperatur:  $T = 20 - 30$  °C

**Bildlegende**

s = Nachschmierintervall als Laufstrecke (km)  
 C = Dynamische Tragzahl (N)  
 F = Dyn. äquivalente Belastung (N)



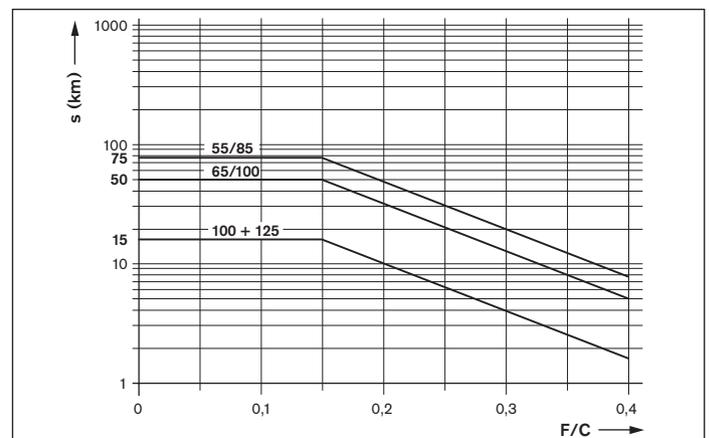
**Bild 22**



**Bild 23**

Größe	Nachschmierung		
	Normalhub (cm3)	Kurzhub Teilmenge pro Anschluss (cm³)	
		links	rechts
55/85	2,7	2,7	2,7
65/100 65 FXS	4,8	4,8	4,8
100	11,0	11,0	11,0
125	entsprechend Bild 22		Anschlüsse seitlich entsprechend Bild 23

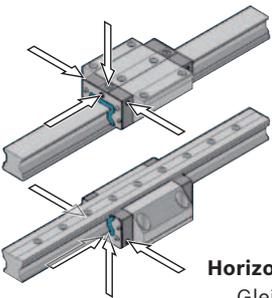
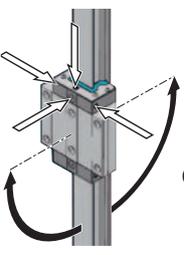
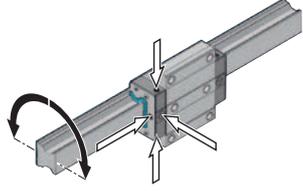
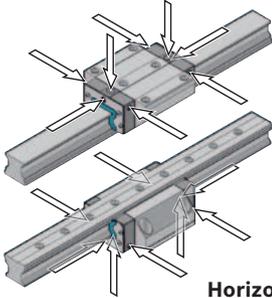
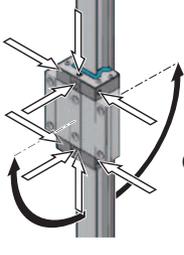
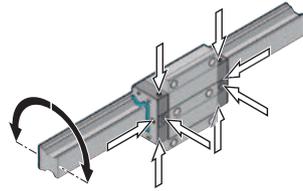
**Tabelle 16**



**Bild 24**

# Schmierung Schwerlast-Rollenschienenführung

## Ölschmierung mit Einleitungs-Verbrauchsschmieranlagen über Kolbenverteiler (Fortsetzung)

<p><b>Einbaulage I – Normalhub</b></p> <p><b>Horizontal</b> 1 Schmieranschluss wahlweise an linker <b>oder</b> rechter Abschlusskappe</p>  <p><b>Horizontal über Kopf</b> Gleicher Anschluss</p>	<p><b>Einbaulage II – Normalhub</b></p> <p><b>Vertikal bis schräg horizontal</b> 1 Schmieranschluss an oberer Abschlusskappe</p>  <p>0° bis max. ±90°</p> <p><b>Vertikal bis schräg über Kopf</b> Gleicher Anschluss</p>	<p><b>Einbaulage III – Normalhub</b></p> <p><b>Wandmontage</b> 1 Schmieranschluss wahlweise an linker <b>oder</b> rechter Abschlusskappe</p>  <p>0° bis max. ±90°</p>
<p><b>Einbaulage IV – Kurzhub</b></p> <p><b>Horizontal</b> 2 Schmieranschlüsse, jeweils 1 Anschluss an linker <b>und</b> rechter Abschlusskappe</p>  <p><b>Horizontal über Kopf</b> Gleicher Anschluss</p>	<p><b>Einbaulage V – Kurzhub</b></p> <p><b>Vertikal bis schräg horizontal</b> 2 Schmieranschlüsse, jeweils 1 Anschluss an oberer <b>und</b> unterer Abschlusskappe</p>  <p>0° bis max. ±90°</p> <p><b>Vertikal bis schräg über Kopf</b> Gleicher Anschluss</p>	<p><b>Einbaulage VI – Kurzhub</b></p> <p><b>Wandmontage</b> 2 Schmieranschlüsse, jeweils 1 Anschluss an linker <b>und</b> rechter Abschlusskappe</p>  <p>0° bis max. ±90°</p>

### Kleinste zulässige Kolbenverteilergrößen für Ölschmierung über Einleitungs-Verbrauchsschmieranlagen<sup>1)</sup>

Rollenwagen		Kleinste zulässige Kolbenverteilergröße ( $\hat{=}$ Mindest-Impulsmenge) pro Anschluss (cm <sup>3</sup> ) bei Öl-Viskosität 220 mm <sup>2</sup> /s			
Materialnummern	Einbaulagen	Größe			
		55/85	65/100/65 FXS	100	125
R18.. ... 10 oder ... 60	Horizontal I, IV	0,6	0,6	1,5	1,5
	Vertikal II, V	0,6	0,6	1,5	1,5
	Wandmontage III, VI	1,0	1,5	1,5 (3x) <sup>2)</sup>	1,5 (3x) <sup>2)3)</sup>

Tabelle 17

- 1) Gültig bei folgenden Bedingungen: Schmieröl Shell Tonna S3 M220 und Kolbenverteiler der der Fa. SKF
- 2) Größen 100 und 125: Entweder drei Impulse kurz hintereinander, oder drei Dosierventile zusammengeschaltet für einen Impuls
- 3) Größe 125: 1,5 cm<sup>3</sup> pro Anschluss bei Verwendung aller vier Anschlüsse im Rollenwagenkörper

### Auslegungsbeispiel zur Schmierung einer typischen 2-Achsen-Anwendung mit Zentralschmierung X-Achse

Komponente oder Kennwert	Vorgaben
<b>Rollenwagen</b>	Größe 100; 4 Stück; C = 461 000 N; Materialnummern: R1861 223 10
<b>Rollenschiene</b>	Größe 100; 2 Stück; L = 1 500 mm; Materialnummern: R1835 263 61
<b>Dynamisch äquivalente Lagerbelastung</b>	F = 115 250 N (pro Rollenwagen) mit Berücksichtigung der Vorspannung (hier 8 % C)
<b>Hub</b>	800 mm
<b>Mittlere Geschwindigkeit</b>	$v_m = 1 \text{ m/s}$
<b>Temperatur</b>	20 bis 30 °C
<b>Einbaulage</b>	Horizontal
<b>Schmierung</b>	Einleitungs-Verbrauchsschmieranlage für alle Achsen mit Fließfett Dynalub 520
<b>Beaufschlagung</b>	Keine Beaufschlagung mit Medien, Spänen, Staub

Auslegungsgrößen	Auslegung (pro Rollenwagen)	Informationsquellen
<b>Normalhub oder Kurzhub</b>	Normalhub: $\text{Hub} \geq 2 \cdot \text{Rollenwagenlänge } B_1$ $800 \text{ mm} \geq 2 \cdot 204 \text{ mm?}$ $800 \text{ mm} \geq 408 \text{ mm!}$ d.h. Normalhub zutreffend!	Normalhub-Formel aus Katalog, $B_1$ aus Katalog
<b>Erstschmiermenge</b>	Erstschmiermenge: $15,0 \text{ cm}^3$ (3x)	Erstschmiermenge aus Tabelle
<b>Nachschmiermenge</b>	Nachschmiermenge: $15,0 \text{ cm}^3$	Nachschmiermenge aus Tabelle
<b>Einbaulage</b>	Einbaulage I – Normalhub (Horizontal)	Einbaulage aus Katalog
<b>Kolbenverteilergröße</b>	Zulässige Kolbenverteilergröße: $0,3 \text{ cm}^3$	Kolbenverteilergröße aus Tabelle bei Größe 100, Einbaulage I
<b>Impulszahl</b>	$\text{Impulszahl} = \frac{15,0 \text{ cm}^3}{0,3 \text{ cm}^3} = 50$	$\text{Impulszahl} = \frac{\text{Nachschmiermenge}}{\text{Zul. Kolbenverteilergröße}}$
<b>Lastverhältnis</b>	$\text{Lastverhältnis} = \frac{115\,250 \text{ N}}{461\,000 \text{ N}} = 0,25$	$\text{Lastverhältnis} = \frac{F}{C}$ F und C aus Vorgaben in Katalog
<b>Nachschmierintervall</b>	Nachschmierintervall: 10 km	Nachschmierintervall aus Bild Kurve Gr. 100 bei Lastverhältnis 0,25
<b>Schmiertakt</b>	$\text{Schmiertakt} = \frac{10 \text{ km}}{50} = 0,2 \text{ km}$	$\text{Schmiertakt} = \frac{\text{Nachschmierintervall}}{\text{Impulszahl}}$

#### Zwischenergebnis (X-Achse)

Bei der X-Achse muss pro Rollenwagen alle 0,2 km eine Mindestmenge von  $0,3 \text{ cm}^3$  Dynalub 520 zugeführt werden.

# Schmierung Schwerlast-Rollenschienenführung

## Auslegungsbeispiel zur Schmierung einer typischen 2-Achsen-Anwendung mit Zentralschmierung (Fortsetzung) Y-Achse

Komponente oder Kennwert	Vorgaben
<b>Rollenwagen</b>	Größe 65/100; 4 Stück; C = 265 500 N; Materialnummern: R1851 323 10
<b>Rollenschiene</b>	Größe 65/100; 2 Stück; L = 1 500 mm; Materialnummern: R1875 663 61
<b>Dynamisch äquivalente Lagerbelastung</b>	F = 66 375 N (pro Rollenwagen) mit Berücksichtigung der Vorspannung
<b>Hub</b>	300 mm
<b>Mittlere Geschwindigkeit</b>	$v_m = 1$ m/s
<b>Temperatur</b>	20 bis 30 °C
<b>Einbaulage</b>	Vertikal
<b>Schmierung</b>	Einleitungs-Verbrauchsschmieranlage für alle Achsen mit Fließfett Dynalub 520
<b>Beaufschlagung</b>	Keine Beaufschlagung mit Medien, Spänen, Staub

Auslegungsgrößen	Auslegung (pro Rollenwagen)	Informationsquellen
<b>Normalhub oder Kurzhub</b>	Normalhub: $\text{Hub} \geq 2 \cdot \text{Rollenwagenlänge } B_1$ $300 \text{ mm} \geq 2 \cdot 194 \text{ mm?}$ $300 \text{ mm} < 388 \text{ mm!}$ d.h. Kurzhub zutreffend!	Normalhub-Formel aus Katalog, $B_1$ aus Katalog
<b>Erstschiermenge</b>	2 Schmieranschlüsse, Erstschiermenge pro Anschluss: $3,2 \text{ cm}^3$ (3x)	Erstschiermenge aus Tabelle
<b>Nachschmiermenge</b>	2 Schmieranschlüsse, Nachschmiermenge pro Anschluss: $3,2 \text{ cm}^3$	Nachschmiermenge aus Tabelle
<b>Einbaulage</b>	Einbaulage V – Kurzhub (Vertikal)	Einbaulage aus Katalog
<b>Kolbenverteilergröße</b>	Zulässige Kolbenverteilergröße: $0,2 \text{ cm}^3$	Kolbenverteilergröße aus Tabelle bei Größe 65/100, Einbaulage V
<b>Impulszahl</b>	$\text{Impulszahl} = \frac{3,2 \text{ cm}^3}{0,2 \text{ cm}^3} = 16$	$\text{Impulszahl} = \frac{\text{Nachschmiermenge}}{\text{Zul. Kolbenverteilergröße}}$
<b>Lastverhältnis</b>	$\text{Lastverhältnis} = \frac{66 \ 375 \text{ N}}{265 \ 500 \text{ N}} = 0,25$	$\text{Lastverhältnis} = \frac{F}{C}$ F und C aus Vorgaben in Katalog
<b>Nachschmierintervall</b>	Nachschmierintervall: 30 km	Nachschmierintervall aus Bild Kurve Gr. 65/100 bei Lastverhältnis 0,25
<b>Schmiertakt</b>	$\text{Schmiertakt} = \frac{30 \text{ km}}{16} = 1,875 \text{ km}$	$\text{Schmiertakt} = \frac{\text{Nachschmierintervall}}{\text{Impulszahl}}$

### Zwischenergebnis (Y-Achse)

Bei der Y-Achse muss pro Rollenwagen alle 1,875 km eine Mindestmenge von  $0,2 \text{ cm}^3$  Dynalub 520 zugeführt werden.

### Endergebnis (Zwei-Achsen-Schmierung)

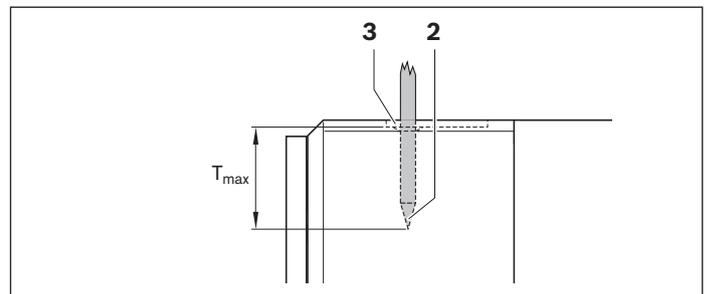
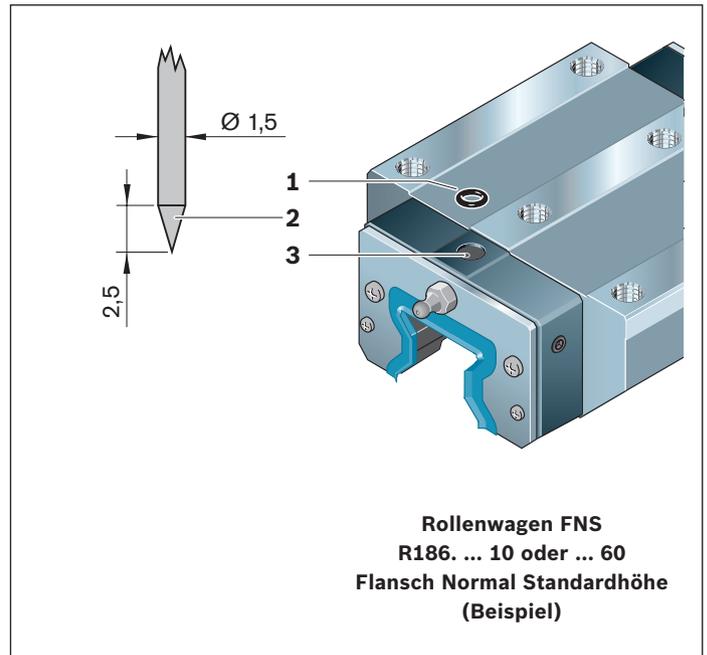
Da in diesem Beispiel beide Achsen von einer Einleitungs-Verbrauchsschmieranlage versorgt werden sollen, bestimmt die X-Achse mit ihrem kleineren Schmiertakt (0,2 km) den Gesamttakt der Anlage, d.h. auch die Y-Achse wird alle 0,2 km geschmiert.

**Die zur jeweiligen Achse ermittelte Anzahl der Anschlüsse und Mindestmengen bleiben bestehen.**

### Nachträgliche Schmierbohrung von oben für Schwerlast-Rollenwagen Größe 100 und 65 FXS

Sollen Schwerlast-Rollenwagen nachträglich eine Schmierbohrung von oben erhalten, ist Folgendes zu beachten:

- ⚠ In der Vertiefung für den O-Ring ist eine weitere kleine Vertiefung (5) vorgeformt. Diese nicht mit einem Bohrer öffnen. Verschmutzungsgefahr!
- ▶ Metallspitze (4) mit einem Durchmesser von 1,5 mm erwärmen.
- ▶ Vertiefung (5) mit der Metallspitze vorsichtig öffnen und durchstechen.  
Maximal zulässige Tiefe  $T_{max}$  nach Tabelle beachten!
- ▶ O-Ring (2) in die Vertiefung einlegen (O-Ring ist nicht im Lieferumfang des Rollenwagens enthalten).



Größe	Schmieröffnung oben: Maximal zulässige Tiefe zum Durchstechen $T_{max}$ (mm)
65 FXS, 100	5

# Wartung

## **Reinigungshub**

Schmutz kann sich besonders auf freiliegenden Rollenschienen niederschlagen und festsetzen.

Um die Funktion von Dichtungen und Abdeckbändern aufrechtzuerhalten, muss solche Verschmutzung regelmäßig beseitigt werden.

Empfehlenswert ist nach 8 Stunden mindestens einen „Reinigungshub“ über den gesamten Verfahrensweg durchführen.

Je nach Verschmutzung und Kühlschmiermittel-Einsatz wird ein kürzerer Zeitabstand empfohlen.

Vor jedem Abschalten der Maschine 3 Schmierimpulse bzw. Schmierhübe nacheinander durchführen. Die Schmierimpulse sollten während der Bewegung der Achse über den maximal möglichen Verfahrensweg erfolgen (Reinigungshub).

## **Wartung von Zubehör**

Alle Zubehörteile, die eine Abstreiffunktion auf der Rollenschiene ausführen, sind einer regelmäßigen Wartung zu unterziehen.

Wir empfehlen je nach Verschmutzungsbedingungen die Teile im Schmutzbereich zu wechseln.

Eine jährliche Wartung ist zu empfehlen.







**Bosch Rexroth AG**

Ernst-Sachs-Straße 100  
97424 Schweinfurt, Deutschland  
Tel. +49 9721 937-0  
Fax +49 9721 937-250  
[www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com)

**Ihre lokalen Ansprechpartner finden Sie unter:**

[www.boschrexroth.com/kontakt](http://www.boschrexroth.com/kontakt)

Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung.  
Aufgrund stetiger Weiterentwicklung unserer Produkte kann eine Aussage über eine bestimmte Beschaffenheit oder eine Eignung für einen bestimmten Einsatzzweck aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Die Angaben entbinden den Verwender nicht von eigenen Beurteilungen und Prüfungen. Es ist zu beachten, dass unsere Produkte einem natürlichen Verschleiß- und Alterungsprozess unterliegen.