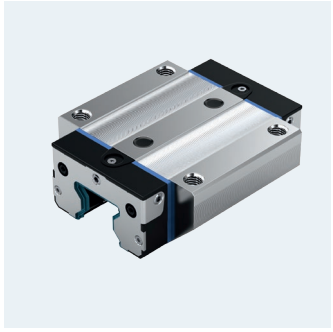
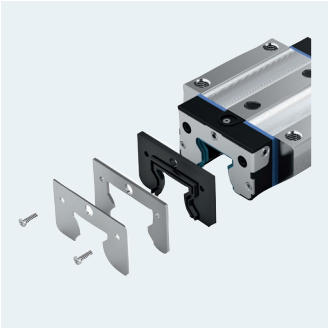
The Drive & Control Company

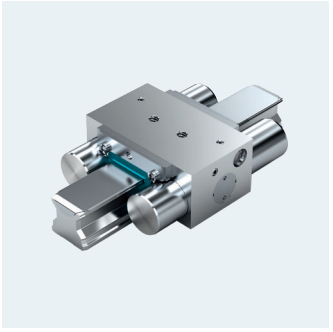
Rexroth
Bosch Group

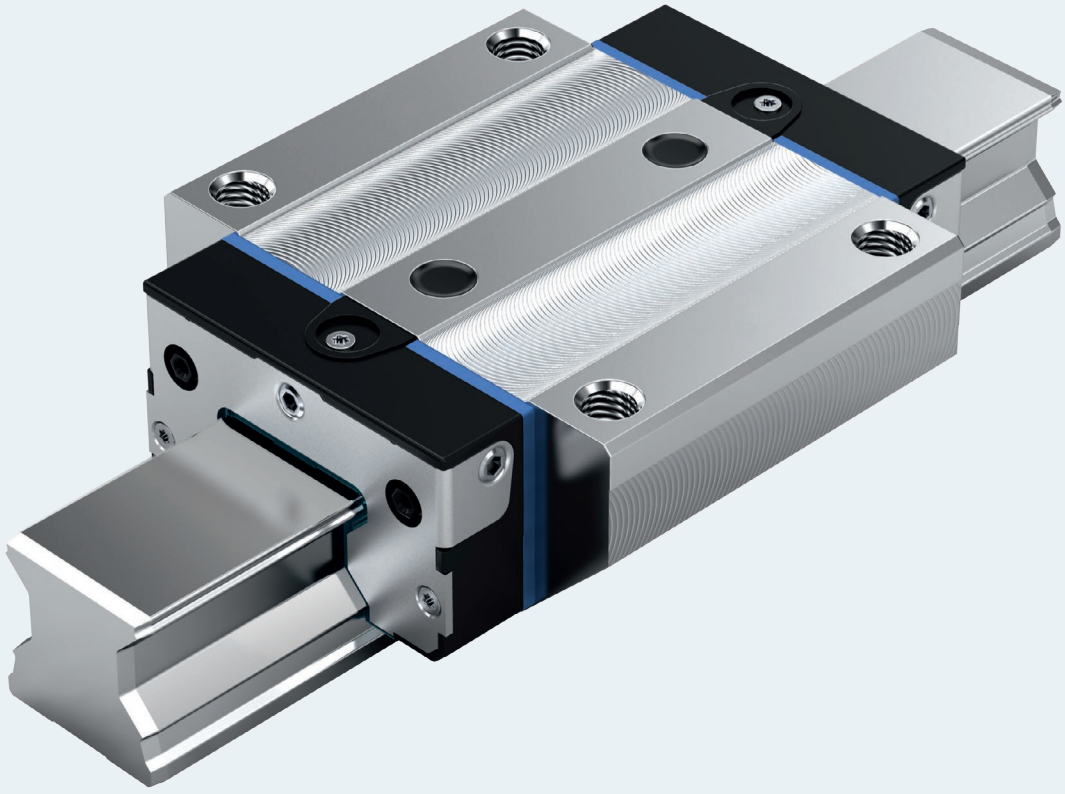
# Rollenschienenführungen

## Rollenwagen, Rollenschienen, Zubehör









The Drive & Control Company

Rexroth
Bosch Group

Bosch Rexroth AG
Ernst-Sachs-Straße 100
97424 Schweinfurt
Tel. +49 9721 937-0
Fax +49 9721 937-275
www.boschrexroth.com

Katalog "Rollenschienenführungen (RSHP) R999000353 (2015-10)“

Sehr geehrte Damen und Herren,
die Druckversion ist ab ca. Ende November 2015 verfügbar.

Übersetzungen sind in Vorbereitung

---

Catalog "Roller Rail Systems (RSHP) R999000353 (2015-10)“

Dear Ladies and Gentlemen,
the print version is from around the end of November 2015 available.

Translations are under preparation

Mit freundlichen Grüßen/ Best Regards
Bosch Rexroth AG
16.10.2015 / DC-IA / SPL3

Firmensitz / Headquarters: Stuttgart, Registrierung / Registration: Amtsgericht Stuttgart HRB 23192
Vorstand / Executive Board: Vorstand: Dr. Karl Tragl (Vorsitzender), Vorsitzender / President; Dr. Georg Hanen; Reiner Leipold-Büttner; Dr. Stefan Spindler
Vorsitzender des Aufsichtsrats / Chairman of the Supervisory Board: Vorsitzender des Aufsichtsrats: Dr. Siegfried Dais

**Allgemeine Produktbeschreibung** **4**
Produktbeschreibung 5
Bauformen 6
Aufbau und Werkstoffe 7
Allgemeine Hinweise 8
Bestimmungsgemäße Verwendung 8
Nicht bestimmungsgemäße Verwendung 8
Allgemeine Sicherheitshinweise 8
Richtlinien und Normen 9
Auswahl einer Linearführung gemäß DIN 637 10
Produktbeschreibung Hochpräzisionsausführung 11
Produktübersicht Rollenwagen mit Tragzahlen 18
Produktübersicht Rollenschienen mit Längen 19
Allgemeine technische Daten und Berechnungen 20

**Auswahlkriterien** **28**
Steifigkeit Standard-Rollenwagen FNS 28
Steifigkeit Standard-Rollenwagen FLS 30
Steifigkeit Standard-Rollenwagen SNS/SNH 32
Steifigkeit Standard-Rollenwagen SLS/SLH 34
Steifigkeit Breite Rollenwagen BLS 36
Steifigkeit Schwerlast-Rollenwagen FNS 40
Steifigkeit Schwerlast-Rollenwagen FLS 41
Steifigkeit Schwerlast-Rollenwagen FXS 42
Genauigkeitsklassen 44
Vorspannung 48

**RSHP Rollenwagen aus Stahl** **50**
Produktbeschreibung 50
FNS – Flansch Normal Standardhöhe
R1851 ... 2X 52
FLS – Flansch Lang Standardhöhe
R1853 ... 2X 54
SNS – Schmal Normal Standardhöhe
R1822 ... 2X 56
SLS – Schmal Lang Standardhöhe
R1823 ... 2X 58
SNH – Schmal Normal Hoch
R1821 ... 2X 60
SLH – Schmal Lang Hoch
R1824 ... 2X 62

**Standard-Rollenschienen aus Stahl** **64**
Produktbeschreibung 64
Bauform- und Modellübersicht 64
SNS/SNO mit Abdeckband und Bandsicherungen
R1805 .3. ../R1805 .B. .. 66
SNS/SNO mit Abdeckband und Schutzkappen
R1805 .6. ../R1805 .D. .. 68
SNS/SNO für Abdeckband
R1805 .2. 3./R1805 .A. 3. 70
SNS/SNO mit Abdeckkappen aus Kunststoff
R1805 .5. 3./R1805 .C. 3. 72
SNS/SNO mit Abdeckkappen aus Stahl
R1806 .5. 3./R1806 .C. 3. 74
SNS von unten verschraubbar
R1807 .0. 3. 76

**Rollenschienenführungen Resist CR** **78**
Produktbeschreibung Rollenwagen Resist CR 78
Produktbeschreibung Rollenschienen Resist CR, mattsilber hartverchromt 80
Produktbeschreibung Rollenschienen Resist CR, schwarz hartverchromt 82

**Breite Rollenschienenführungen** **84**
Produktbeschreibung 84
Breite Rollenwagen BLS – Breit Lang Standardhöhe aus Stahl R1872 ... 1. / Resist CR R1872 ... 6. 86
Breite Rollenschienen BNS mit Abdeckband aus Stahl R1875 .6. .. / Resist CR R1873 .6. .. 88

**Schwerlast-Rollenschienenführungen** **90**
Produktbeschreibung 90
Schwerlast-Rollenwagen FNS – Flansch Normal Standardhöhe aus Stahl R1861 ... 1. / Resist CR R1861 ... 6. 92
Schwerlast-Rollenwagen FLS – Flansch Lang Standardhöhe aus Stahl R1863 ... 1. / Resist CR R1863 ... 6. 94
Schwerlast-Rollenwagen FXS – Flansch Extralang Standardhöhe aus Stahl R1854 ... 1. 96
Schwerlast-Rollenschienen SNS mit Abdeckband aus Stahl R1835 .6. .. / Resist CR R1865 .6. .. 98
Schwerlast-Rollenschienen SNS mit Abdeckkappen aus Stahl R1836 .5. .. 100

**Zubehör für RSHP Rollenwagen** **102**
Übersicht Zubehör für Rollenwagen 102
Blechabstreifer 103
FKM-Dichtung 104
Set FKM-Dichtung 105
Vorsatzschmiereinheiten 106
Faltenbalg 110
Schmieranschlüsse 115

**Zubehör für Rollenschienen** **118**
Übersicht Zubehör für Rollenschienen 118
Montagewagen 119
Abdeckband 120
Montagehilfen für Abdeckband 122
Sicherungen für Abdeckband 123
Abdeckkappen aus Kunststoff 124
Abdeckkappen aus Stahl 125
Montagevorrichtung für Abdeckkappen aus Stahl 125
Justierwellen 126
Keilleiste 127

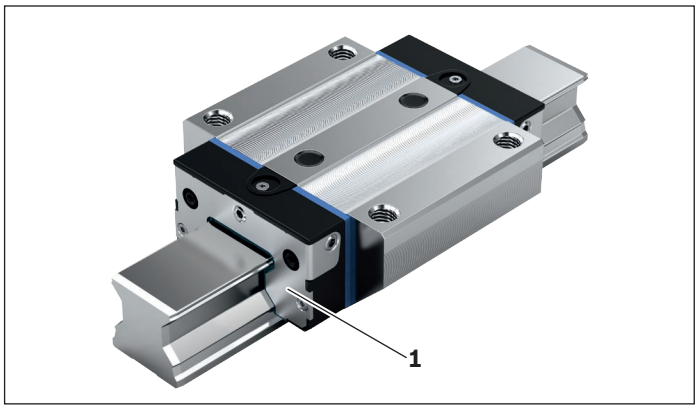
**Ersatzteile** **128**
Vorsatzdichtung 128
Set Abschlusskappe mit Vorsatzdichtung 129
Transportsicherung 130

**Klemm- und Bremselemente** **132**
Hydraulische Klemm- und Bremselemente
Produktbeschreibung 132
Hydraulische Klemm- und Bremselemente KBH
FLS 134
Hydraulische Klemm- und Bremselemente KBH
SLH 135
Sicherheitshinweise Klemm- und Bremselemente 136
Hydraulische Klemmelemente 138
Produktbeschreibung 138
Hydraulische Klemmelemente KWH
FLS 140
Hydraulische Klemmelemente KWH
SLS 141
Hydraulische Klemmelemente KWH
SLH 142
Pneumatische Klemm-und Bremselemente
Produktbeschreibung 144
Pneumatische Klemm- und Bremselemente MBPS
R1810 .40 31 146
Pneumatische Klemm- und Bremselemente UBPS
R1810 .40 51 148
Pneumatische Klemmelemente
Produktbeschreibung 150
Pneumatische Klemmelemente MK
R1810 .42 60 152
Pneumatische Klemmelemente MKS
R1810 .40 60 154
Hand-Klemmelemente, Distanzplatten
Produktbeschreibung 156
Hand-Klemmelement HK 158
R1619 .42 82 158
Distanzplatte für MK, MKS, HK 159

**Montage** **160**
Allgemeine Montagehinweise 160
Befestigung 166

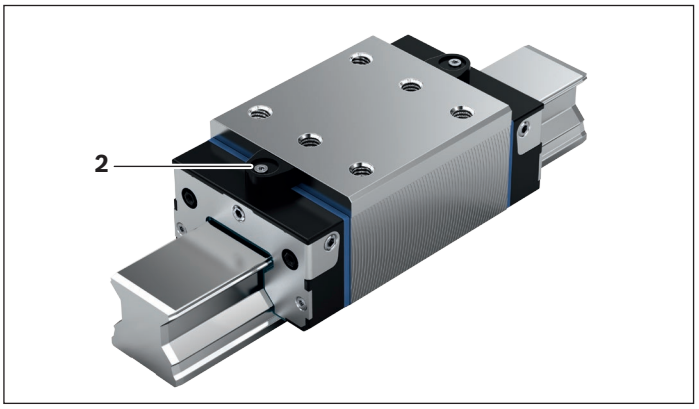
**Schmierung** **174**
Schmierhinweise 174
Schmierung RSHP 176
Schmierung Schwerlast-Rollenschienenführung 186
Wartung 198

# Neues auf einen Blick



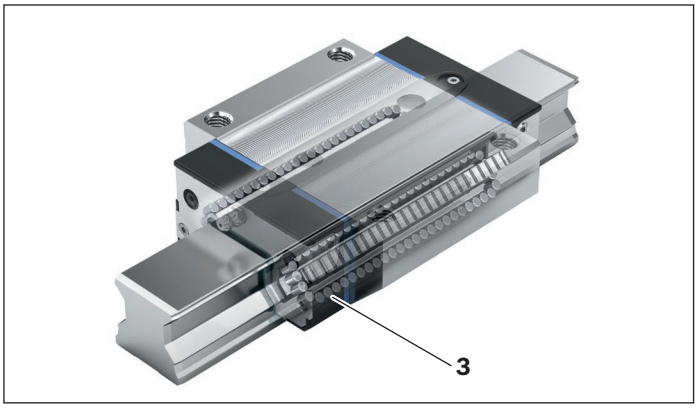

## Gewindeplatte

- 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

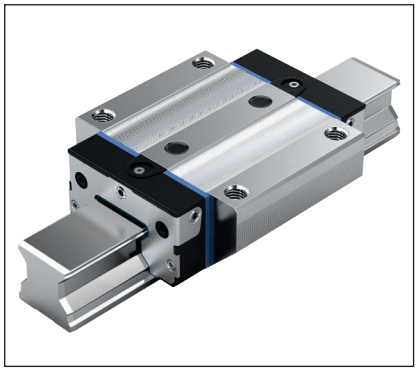
**Mit austauschbaren Elementen ab Lager komplette Führungseinheiten selber kombinieren ...**

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.

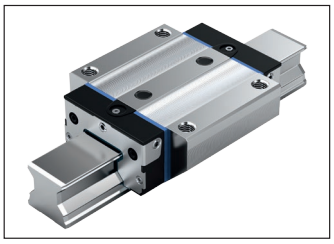
- Hohe Drehmomentbelastbarkeit
- Geringste Federungsschwankungen und höchste Präzision im Ablauf aufgrund der noch einmal optimierten Einlaufgeometrie und hohen Rollenzahl (erweitert formuliert)
- Der Rollenwagen wird mit der Transportsicherung einfach auf die Schiene aufgeschoben
- Integrierte Komplettabdichtung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

**Optional**

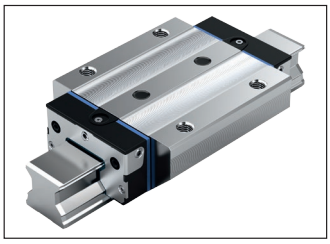
- Korrosionsbeständige Rollenwagen und Rollenschienen Resist CR, hartverchromt, sind in der Genauigkeitsklasse H lieferbar; in den Genauigkeitsklassen P und SP auf Anfrage.



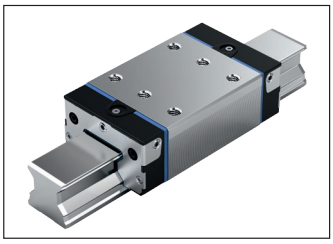
# Bauformen



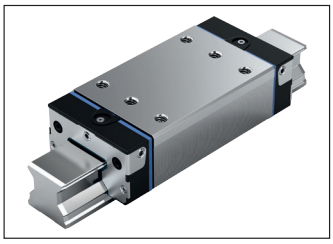
**FNS – Flansch Normal Standardhöhe**



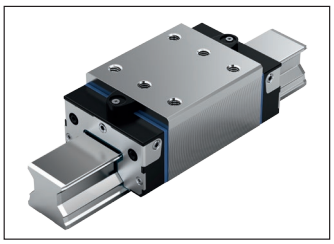
**FLS – Flansch Lang Standardhöhe**



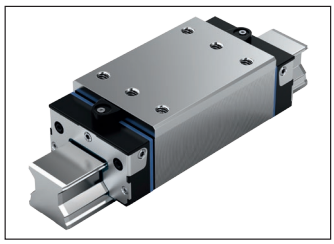
**SNS – Schmal Normal Standardhöhe**



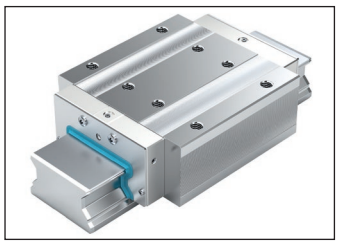
**SLS – Schmal Lang Standardhöhe**



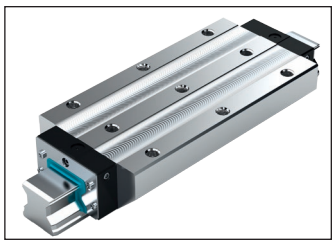
**SNH – Schmal Normal Hoch**



**SLH – Schmal Lang Hoch**



**BLS – Breit Lang Standardhöhe**



**FXS – Flansch Extralang Standardhöhe**

**Definition Bauform Rollenwagen**

| Kriterium | Bezeichnung | Kurzzeichen (Bsp.) | | |
|---|---|---|---|---|
| | | **F** | **N** | **S** |
| **Breite** | **F**lansch | F | | |
| | **S**chmal | S | | |
| | **B**reit | B | | |
| **Länge** | **N**ormal | | N | |
| | **L**ang | | L | |
| | E**x**tralang | | X | |
| **Höhe** | **S**tandardhöhe | | | S |
| | **H**och | | | H |

**Bauform mit Flansch –**
**Aufbau von oben und unten verschraubbar**

**Bauform schmal und breit –**
**Aufbau von oben verschraubbar**

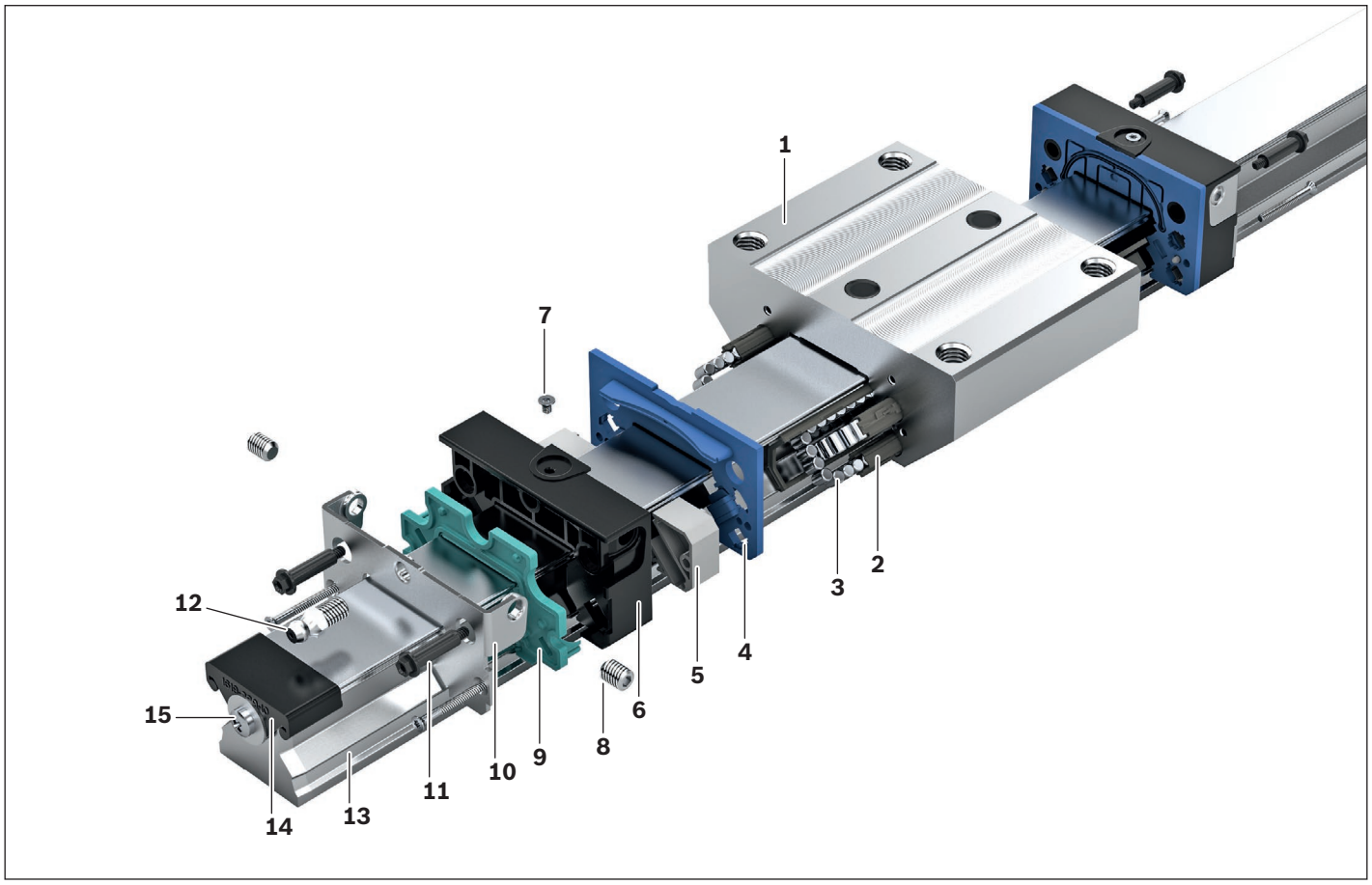
**Rollenschiene SNS mit bewährtem Abdeckband zum Abdecken der Befestigungsbohrungen**

- 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** | **S**chmal | S | | |
| | **B**reit | B | | |
| **Länge** | **N**ormal | | N | |
| **Höhe** | **S**tandardhöhe | | | S |
| | **O**hne 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 | Verschlussschraube | 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 Geräuschentwicklung 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 Sicherheitsund 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

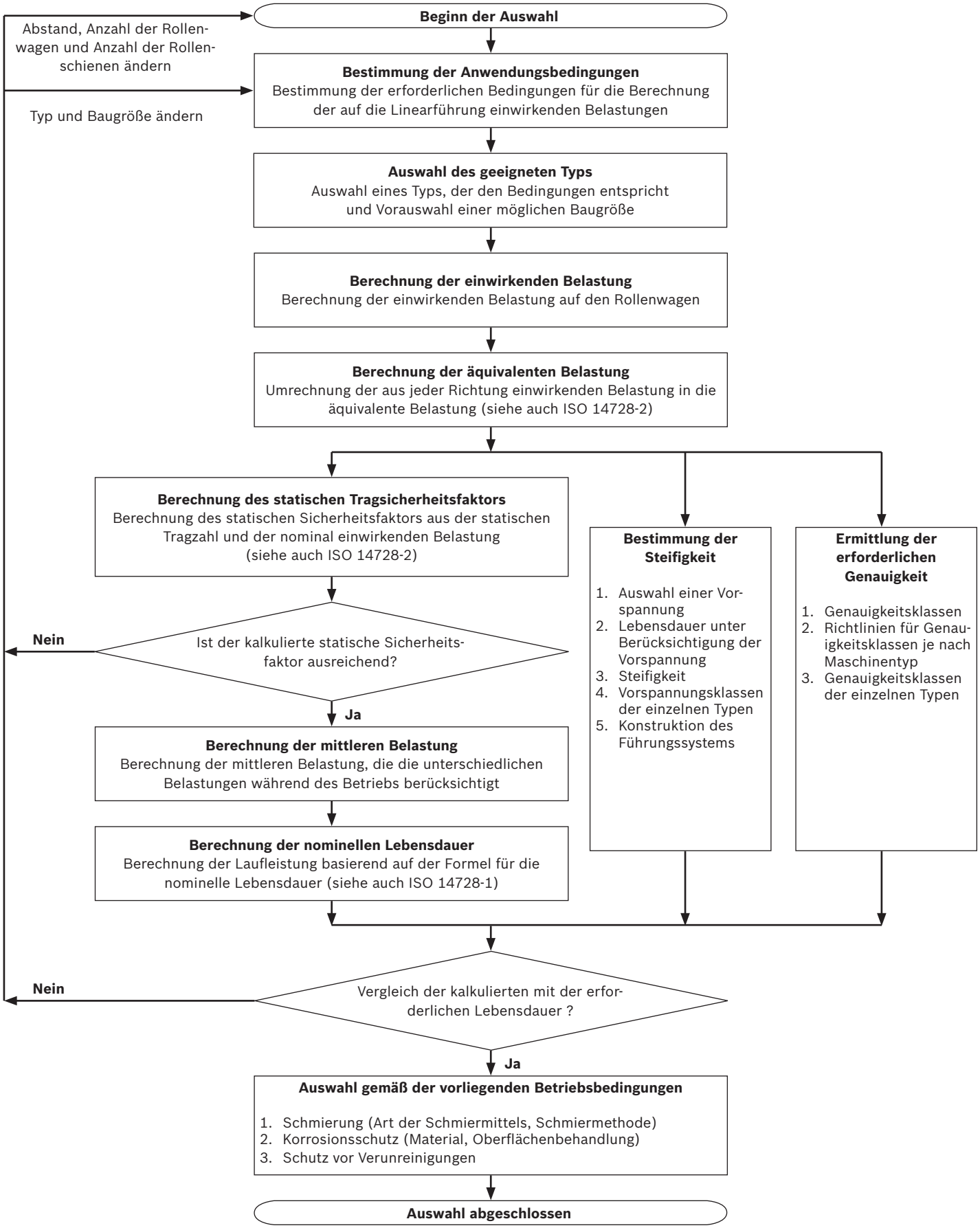
**Richtlinie 1999/34/EG**

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.

**Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)**

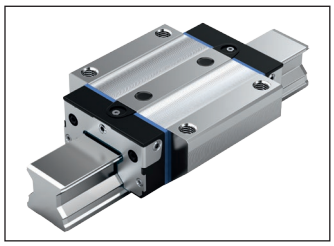
Diese Verordnung beschreibt die Beschränkung des Inverkehrbringens und der Verwendung gewisser gefährlicher Stoffe und Zubereitungen. Stoffe sind chemische Elemente und deren Verbindungen, wie sie natürlich vorkommen oder in der Produktion anfallen. Zubereitungen sind Gemenge, Gemische und Lösungen,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

# Auswahl einer Linearführung gemäß DIN 637

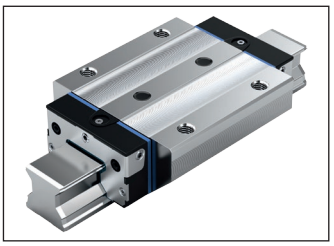


# Produktbeschreibung Hochpräzisionsausführung

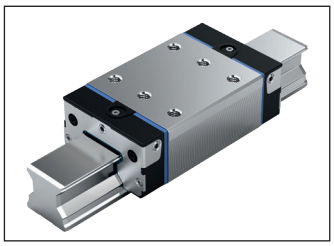
## Bauformen Hochpräzisons-Rollenwagen



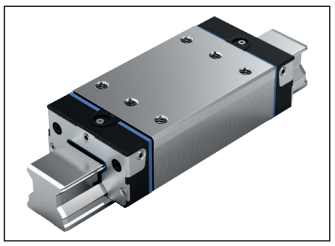
**FNS – Flansch Normal Standardhöhe**



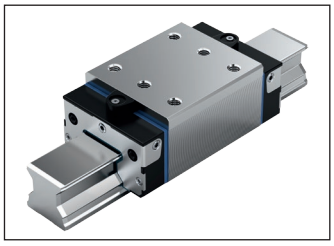
**FLS – Flansch Lang Standardhöhe**



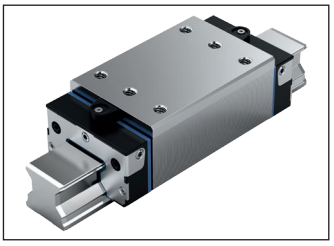
**SNS – Schmal Normal Standardhöhe**



**SLS – Schmal Lang Standardhöhe**



**SNH – Schmal Normal Hoch**

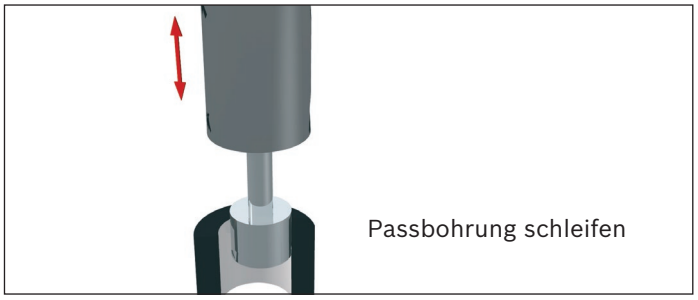


**SLH – Schmal Lang Hoch**

## Anwendungsbeispiele

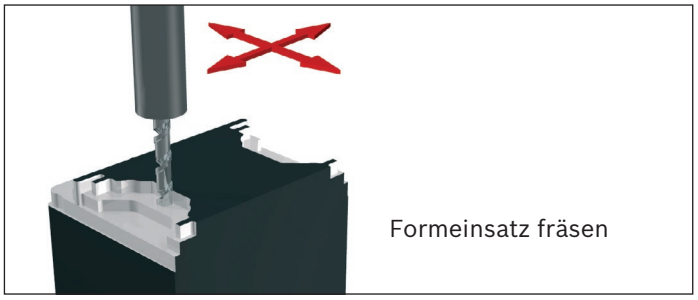
**Für folgende Anwendungen sind Rexroth-Hochpräzisions-Rollenwagen besonders geeignet:**

Schleifen



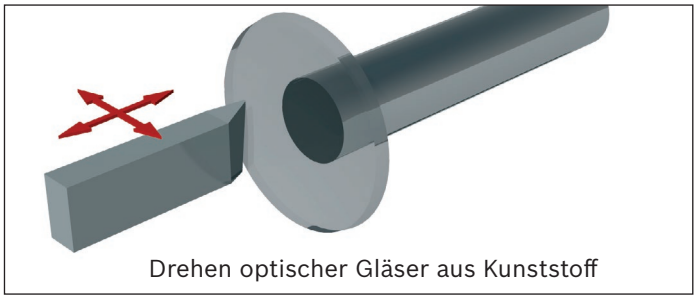

Innenrundschleifen

Fräsen




Hartfräsen

Drehen




Hochpräzisionsdrehen

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

# Produktbeschreibung Hochpräzisionsausführung

## Highlights

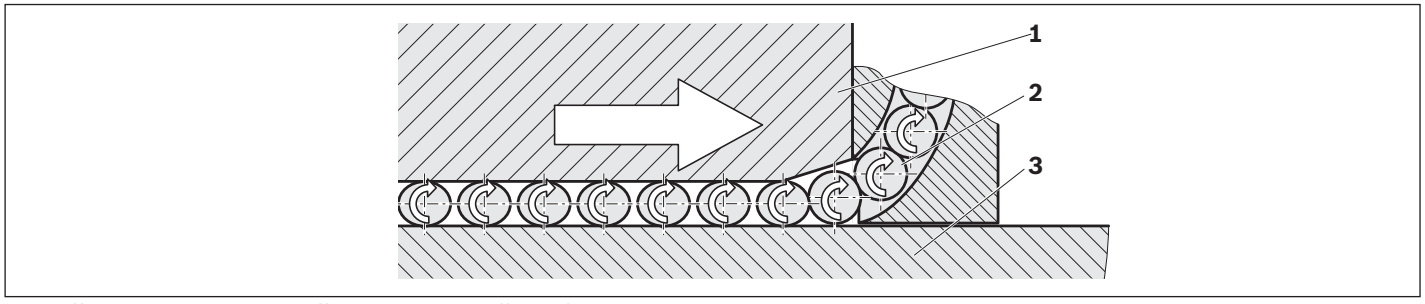
- Gesteigerte Ablaufgenauigkeit
- Deutlich reduzierte Reibkraftschwankungen und ein niedriges Reibkraftniveau, besonders unter äußerer Last
- Höchste Präzision
- Ausgesuchte Qualitäten
- Minimalmengenkonservierung minimiert die Beeinträchtigung der Umgebung durch Konservierungsmittel
- Optimierte Einlaufzone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

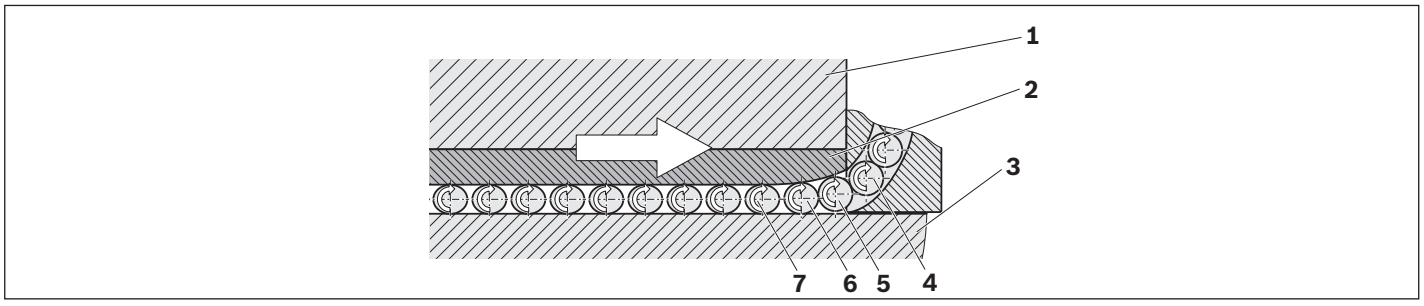
- Zum einen sollen sich möglichst viele tragende Rollen im Rollenwagen befinden, um die optimale Tragfähigkeit zu erreichen.
  ⇒ Möglichst kurze Einlaufzone
- Zum anderen soll die Last beim Einlaufen der Rollen möglichst langsam und damit harmonisch ansteigen, um das Maximum der geometrischen Ablaufgenauigkeit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




**1** Rollenwagen
**2** Stahleinlage
**3** Rollenschiene
**4 – 7** 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 Stahleinlage 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 Stahleinlagen 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

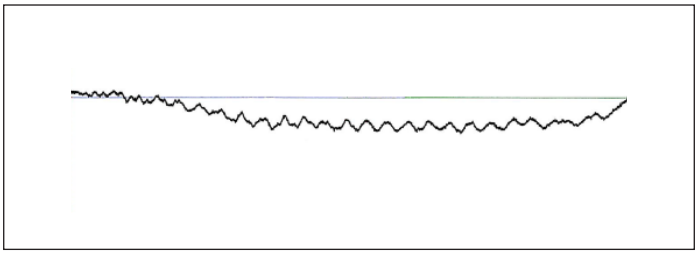
Die Gesamtreibkraft eines Rollenwagens setzt sich aus folgenden Komponenten zusammen:

**1** Rollenreibung
**2** Dichtungsreibung
**3** Reibung in den Rollenumlenkungen und Rollenrückführungen

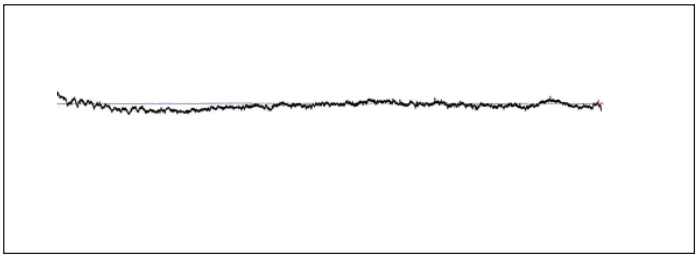
Im Betrieb kann sich die Schwankung der Reibkraft als besonders störend erweisen.

**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



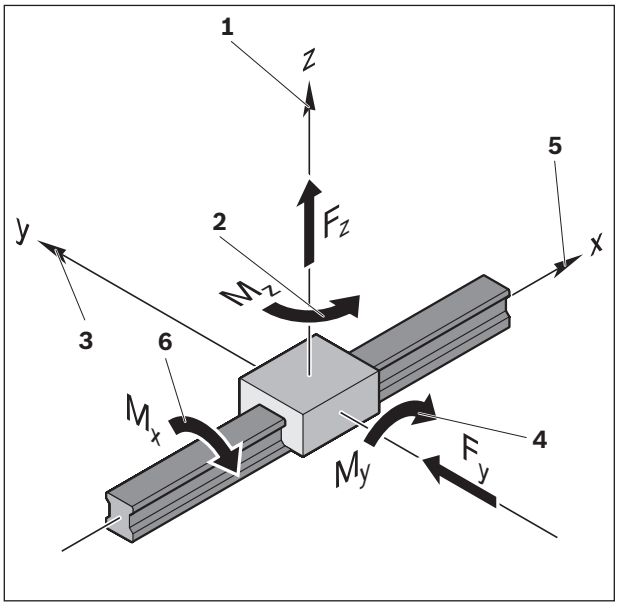
## Ablaufgenauigkeit

### 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 Ablaufungenauigkeit

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 Schienenmateriales.
⇒ Geringere geometrische Ablaufschwankungen

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

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

Weitere Verbesserungspotentiale:

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

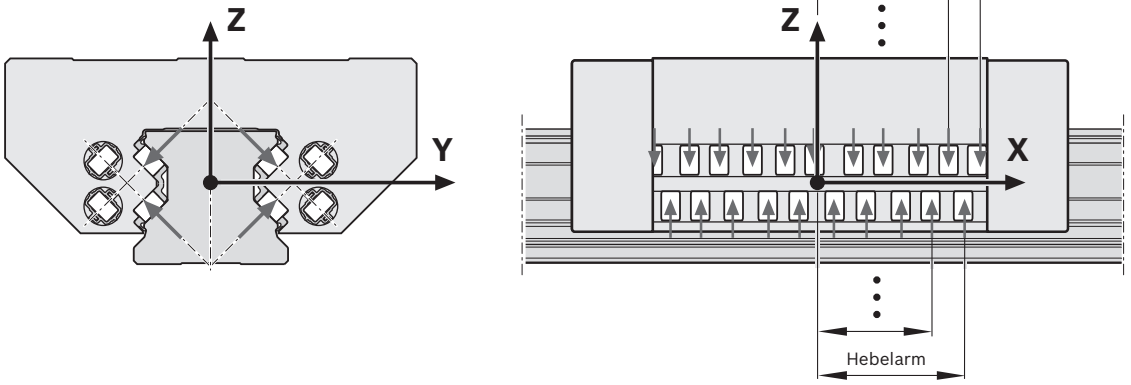
# Produktbeschreibung Hochpräzisionsausführung

**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 Rollen 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.

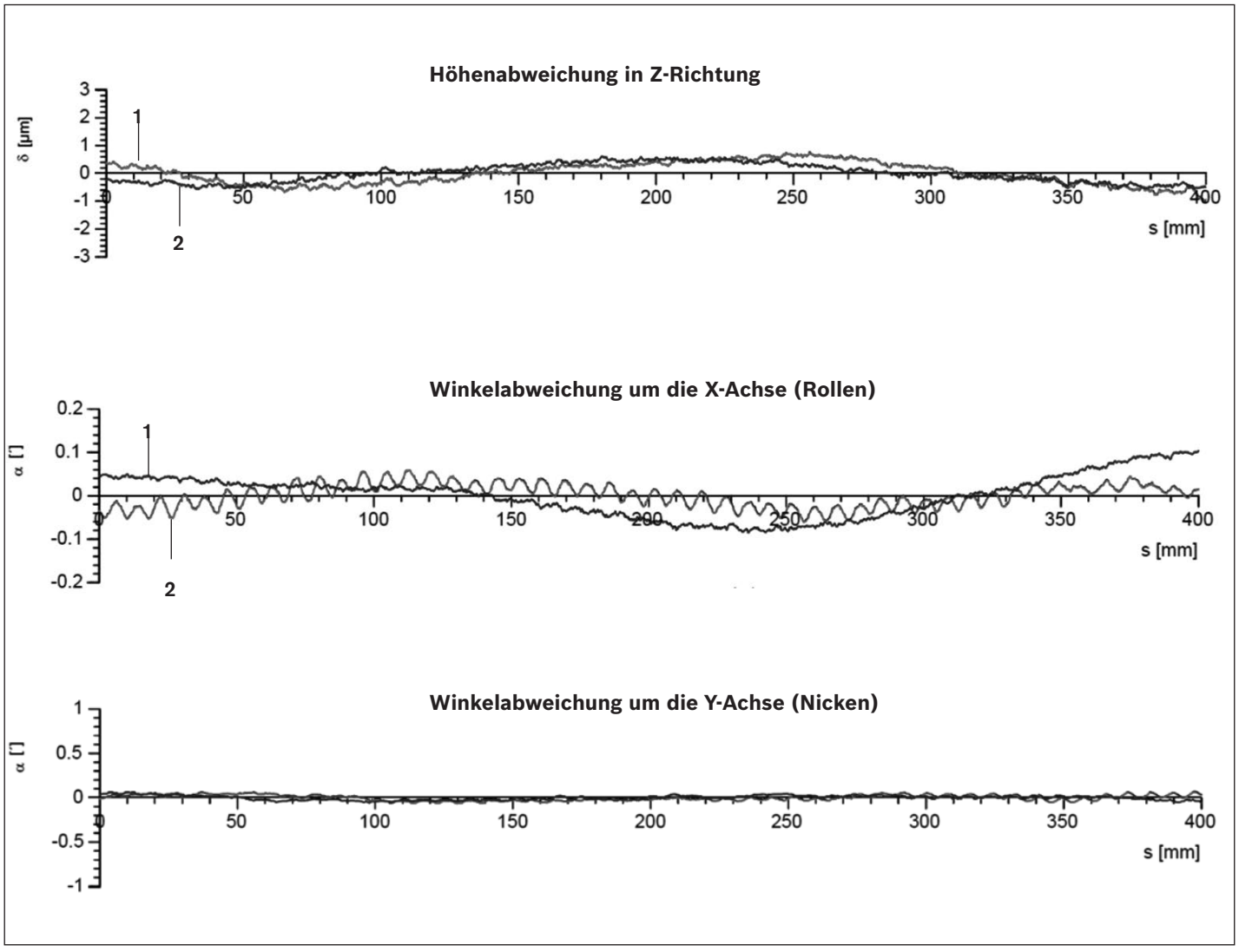
Wie in praktischen Anwendungen nachgewiesen wurde, entspricht die Periode der kurzwelligen Ungenauigkeiten in etwa dem doppelten Rollendurchmesser.
Die verbleibende, langwellige Abweichung wird hervorgerufen durch die beschriebenen Ursachen 1, 2 und 3 (ungenauer Unterbau, Parallelitätsfehler und elastische Deformation der Rollenschiene durch die Befestigungsschrauben).

**Kraftaufteilung im Rollenwagen**



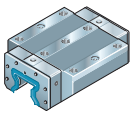
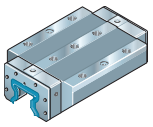
**Direkter Vergleich der Ablaufgenauigkeit zweier Rollenwagen**

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



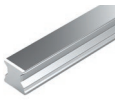

**1)** Hochpräzisionsausführung
**2)** Konventionelle Ausführung

# Produktübersicht Rollenwagen mit Tragzahlen

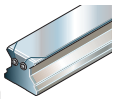
| Rollenwagen | | | | Seite | Größe | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 25 | 30 | 35 | 45 | 55 | 65 | 100 | 125 |
| | | | | | Tragzahlen[1] (N) | | | | | | | | |
| **Standard-Rollenwagen aus Stahl** | | FNS | R1851 ... 2X | 52 | **C** | 30300 | 46300 | 61000 | 106600 | 140400 | 237200 | | |
| | | | R1851 ... 7X Resist CR | 79 | **$C_0$** | 59500 | 92100 | 119400 | 209400 | 284700 | 456300 | | |
| | | FLS | R1853 ... 2X | 54 | **C** | 36800 | 58400 | 74900 | 132300 | 174000 | 295900 | | |
| | | | R1853 ... 7X Resist CR | 79 | **$C_0$** | 76400 | 123900 | 155400 | 276400 | 374900 | 606300 | | |
| | | SNS | R1822 ... 2X | 56 | **C** | 30300 | 46300 | 61000 | 106600 | 140400 | 237200 | | |
| | | | R1822 ... 7X Resist CR | 79 | **$C_0$** | 59500 | 92100 | 119400 | 209400 | 284700 | 456300 | | |
| | | SLS | R1823 ... 2X | 58 | **C** | 36800 | 58400 | 74900 | 132300 | 174000 | 295900 | | |
| | | | R1823 ... 7X Resist CR | 79 | **$C_0$** | 76400 | 123900 | 155400 | 276400 | 374900 | 606300 | | |
| | | SNH | R1821 ... 2X | 60 | **C** | 30300 | 46300 | 61000 | 106600 | 140400 | | | |
| | | | R1821 ... 7X Resist CR | 79 | **$C_0$** | 59500 | 92100 | 119400 | 209400 | 284700 | | | |
| | | SLH | R1824 ... 2X | 62 | **C** | 36800 | 58400 | 74900 | 132300 | 174000 | | | |
| | | | R1824 ... 7X Resist CR | 79 | **$C_0$** | 76400 | 123900 | 155400 | 276400 | 374900 | | | |
| | | | | | **Größe** | | | | | **55/85** | **65/100** | | |
| **Breite Rollenwagen aus Stahl** | | BLS | R1872 ... 10 | 86 | **C** | – | | | | 165000 | 265500 | | |
| | | | R1872 ... 60 Resist CR | 86 | **$C_0$** | – | | | | 345300 | 525600 | | |
| | | | | | **Größe** | | | | | | **65** | **100** | **125** |
| **Schwerlast-Rollenwagen aus Stahl** |  | FNS | R1861 ... 10 | 92 | **C** | – | | | | | | 461000 | 811700 |
| | | | R1861 ... 60 Resist CR | 92 | **$C_0$** | – | | | | | | 757200 | 1324000 |
| |  | FLS | R1863 ... 10 | 94 | **C** | – | | | | | | 632000 | 1218000 |
| | | | R1863 ... 60 Resist CR | 94 | **$C_0$** | – | | | | | | 1020000 | 1941900 |
| | | FXS | R1854 ... 10 | 96 | **C** | – | | | | | 366800 | – | – |
| | | | | | **$C_0$** | – | | | | | 792800 | – | – |

**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, $M_t$ und $M_L$ nach Tabelle mit 1,23 multiplizieren.

# Produktübersicht Rollenschienen mit Längen

| **Rollenschienen** | | | | **Seite** | **Größe** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | **25** | **30** | **35** | **45** | **55** | **65** |
| | | | | | **Schienenlänge (mm)** | | | | | |
| **Standard-Rollenschienen aus Stahl[1] und Resist CR[2] von oben verschraubbar** | 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 | | | | | | |
| **von unten verschraubbar** |  | SNS | R1807 .0. .. | 76 | | | | | | |
| | | | R1847 ... .. Resist CR | 81/83 | | | | | | |

| | | | | | **55/85** | **65/100** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Breite Rollenschienen aus Stahl** | mit Abdeckband | BNS | R1875 .6. .. | 88 | 3956 | 3971 |
| | | | R1873 .6. .. Resist CR | 88 | | |

| | | | | | **100** | **125** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Schwerlast-Rollenschienen aus Stahl** mit Abdeckband/ mit Abdeckkappen aus Stahl |  | SNS | R1835 .6. .. R1836 .5. .. | 98 100 | 3986 | 2760 |
| | | | 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: 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 Anwendungserfordernisse 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

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

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

## Beschleunigung

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

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

## Temperatur-einsatzbereich

-10 °C ... 80 °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) |
|---|---|
| **25** | 30 |
| **30** | 40 |
| **35** | 40 |
| **45** | 60 |
| **55** | 70 |
| **65** | 90 |
| **55/85** | 70 |
| **65/100** | 90 |
| **100** | 400[1)] |
| **125** | 600[1)] |

**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.

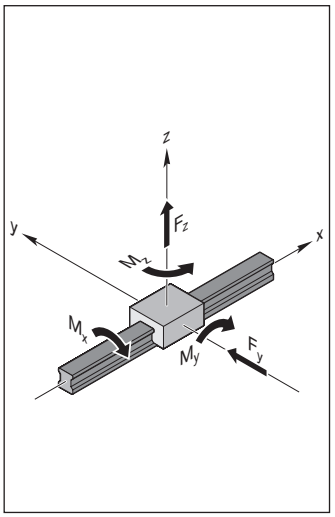
## Blechabstreifer

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 Rollenschienenführungen von Rexroth sind die Laufbahnen in einem Druckwinkel von 45° angeordnet. Hierdurch ergibt sich eine gleich hohe Tragfähigkeit des Gesamtsystems in allen vier Hauptlastrichtungen. Die Rollenwagen können mit Kräften und mit Momenten belastet werden.

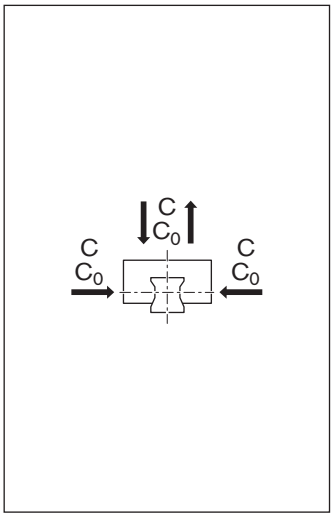
**Kräfte in vier Hauptlastrichtungen**

- 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).

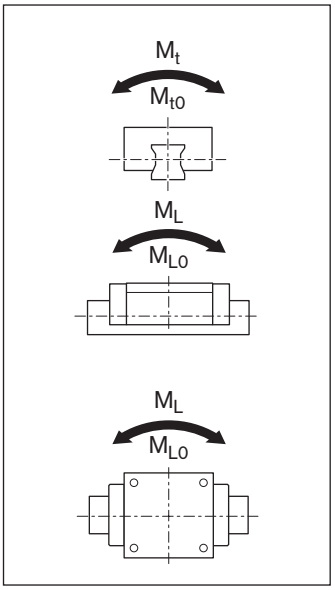
Anmerkung: Die dynamischen Tragzahlen in den Tabellen liegen über den Werten nach ISO. Sie sind in Versuchen nachgewiesen.

**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 Tragmomente




**Dynamisches Torsionstragmoment $M_t$**

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

**Statisches Torsionstragmoment $M_{t0}$**

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

**Dynamisches Längstragmoment $M_L$**

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

**Statisches Längstragmoment $M_{L0}$**

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**

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

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**

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

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).

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

**Modifizierte Lebensdauer**

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

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

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

| 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 · Rollenwagenlänge $B_1$ (siehe Maßtabellen) ist unter Umständen ein Tragzahlabschlag erforderlich. Bitte rückfragen.

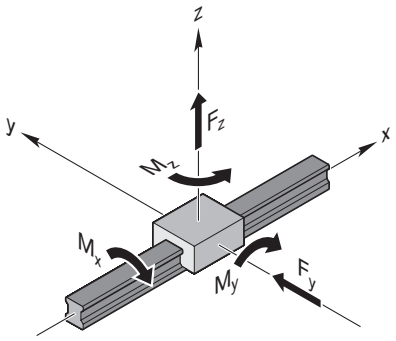
# Allgemeine technische Daten und Berechnungen

## 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.

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




**Hinweise**

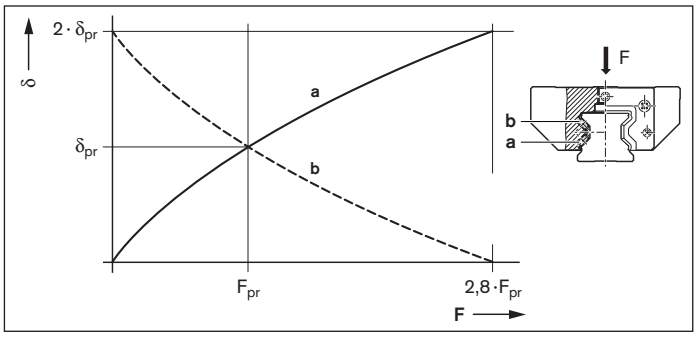
Die Einrechnung von Momenten in der in Formel (5) angegebenen Weise gilt nur bei Einsatz einer einzelnen Rollenschiene mit nur einem Rollenwagen. Bei anderen Kombinationen vereinfacht sich die Formel.

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.

**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
δ = 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 Wälzlagerschäden 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 Lagerbalastung ein.

# Allgemeine technische Daten und Berechnungen

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

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

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

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

**Hinweise**
Die statisch äquivalente Lagerbelastung $F_{0\,comb}$ 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 $C/F_{max}$ und das statische Belastungsverhältnis $C_0/F_{0\,max}$ 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 $F_{0\,max} > F_{max}$: **Fall 2:** Statische Belastung $F_{0\,max} < F_{max}$:

$$\text{Dynamisches Verhältnis} = \frac{C}{F_{max}} \qquad \text{Statisches Verhältnis} = \frac{C_0}{F_{0\,max}} \qquad \text{Statisches Verhältnis} = \frac{C_0}{F_{max}}$$

| Maschinentyp/Bereich | Anwendungsbeispiel | $C/F_{max}$ | $C_0/F_{0\,max}$ |
|---|---|---|---|
| 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:

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

$F_{0\,max}$ 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.

| **Einsatzbedingungen** | **Statischer Tragsicherheitsfaktor $S_0$** |
|---|---|
| Überkopf hängende Anordnungen und Anwendungen mit hohem Gefährdungspotential | ≥ 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 |
| $F_{comb}$ | N | Kombinierte äquivalente Lagerbelastung |
| $F_{0\,comb}$ | N | Statisch äquivalente Lagerbelastung |
| $F_{eff}$ | N | Effektive äquivalente Lagerbelastung |
| $F_{eff\,1\,-\,n}$ | N | Gleichförmige effektive Einzelbelastungen |
| $F_m$ | N | Dynamisch äquivalente Lagerbelastung |
| $F_{pr}$ | 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[1)] |
| $M_{t0}$ | Nm | Statisches Torsionstragmoment[1)] |
| $M_L$ | Nm | Dynamisches Längstragmoment[1)] |
| $M_{L0}$ | Nm | Statisches Längstragmoment[1)] |

| **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 | $min^{-1}$ | Hubfrequenz (Doppelhübe) |
| s | m | Hublänge |
| $S_0$ | – | Statische Tragsicherheit |
| $v_m$ | m/min | Mittlere Geschwindigkeit |
| $v_1 \ldots v_n$ | m/min | Verfahrgeschwindigkeiten der Phasen 1 ... n |
| $q_{t1} \ldots q_{tn}$ | % | Zeitanteile für $v_1 \ldots v_n$ der Phasen 1 ... n |

**1)** Werte siehe Tabellen

# Steifigkeit Standard-Rollenwagen FNS

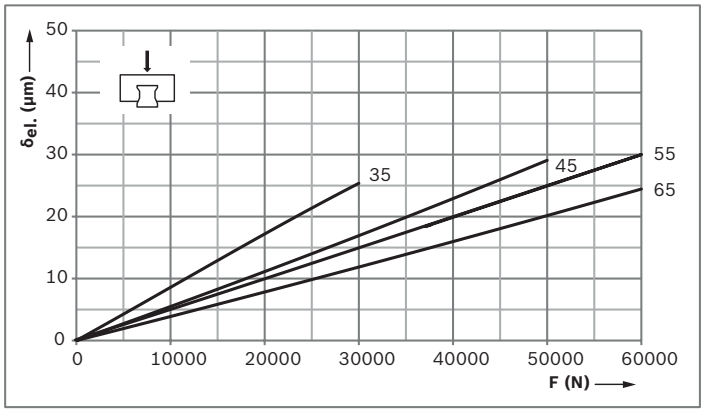
**Steifigkeit der Rollenschienenführung bei Vorspannung C2**

**Standard-Rollenwagen FNS R1851**

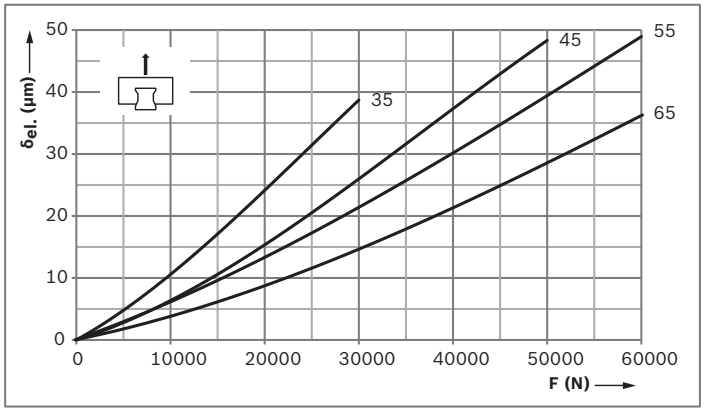
Rollenwagen mit 6 Schrauben montiert:

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

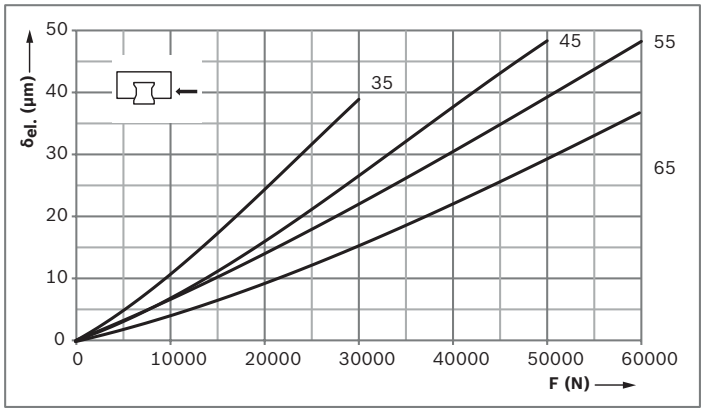
**Aufliegende Last**




**Abhebende Last**




**Seitliche Last**




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

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

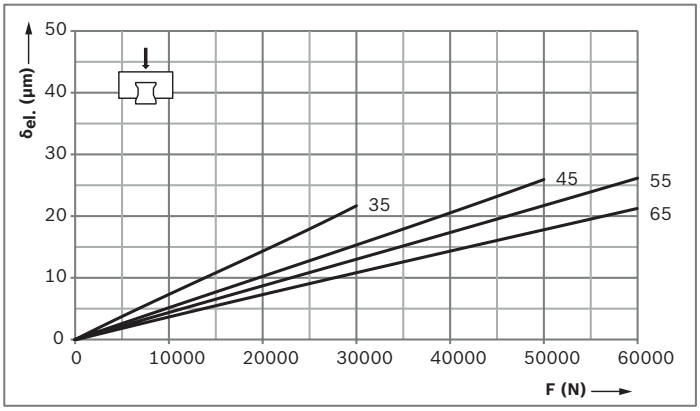
**Steifigkeit der Rollenschienenführung bei Vorspannung C3**

**Standard-Rollenwagen FNS R1851**

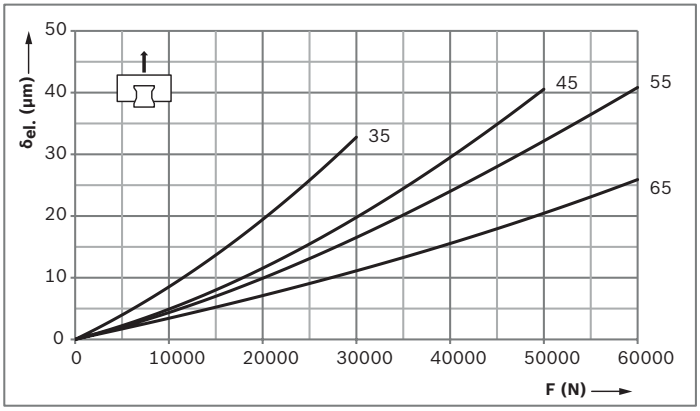
Rollenwagen mit 6 Schrauben montiert:

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

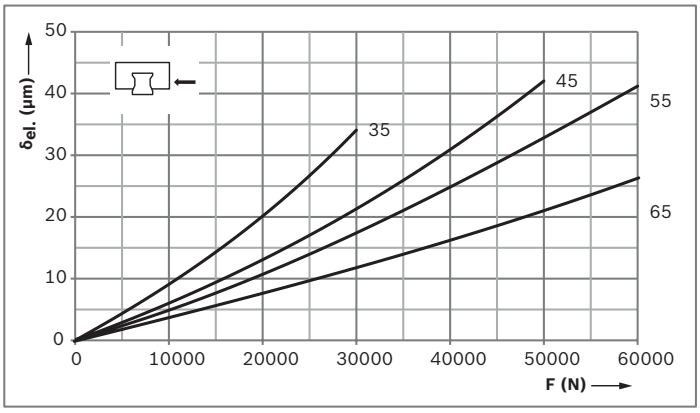
**Aufliegende Last**




**Abhebende Last**




**Seitliche Last**




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

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

# Steifigkeit Standard-Rollenwagen FLS

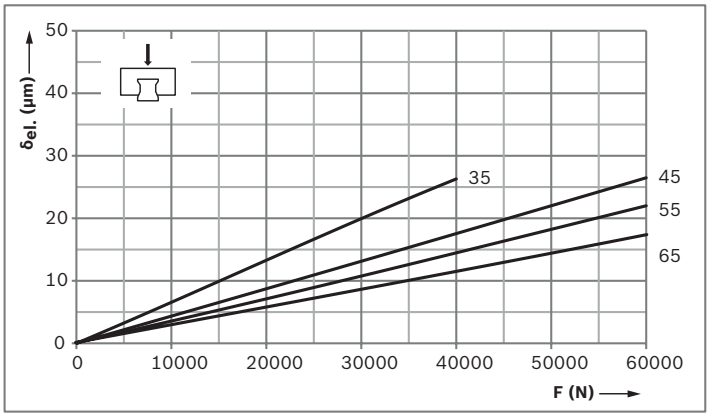
**Steifigkeit der Rollenschienenführung bei Vorspannung C2**

**Standard-Rollenwagen FLS R1853**

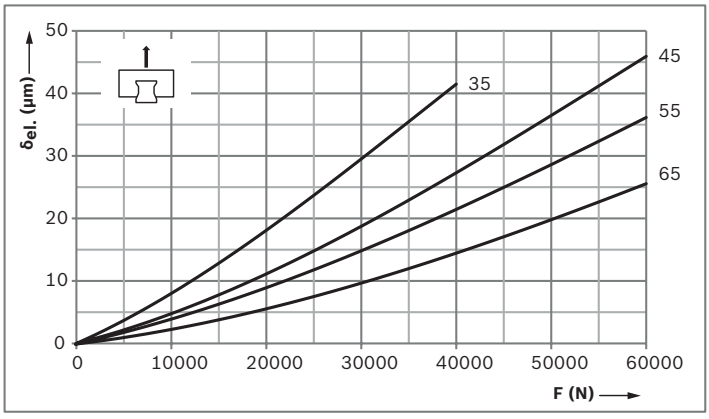
Rollenwagen mit 6 Schrauben montiert:

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

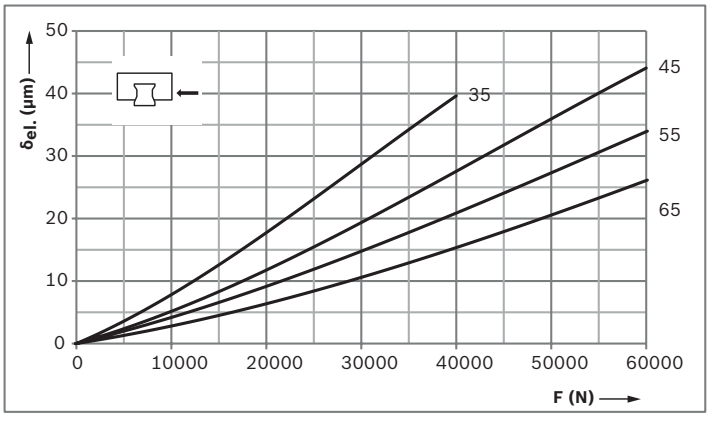
**Aufliegende Last**




**Abhebende Last**




**Seitliche Last**




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

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

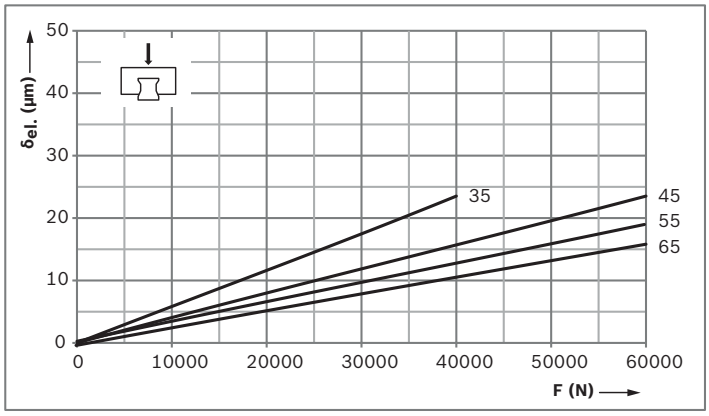
**Steifigkeit der Rollenschienenführung bei Vorspannung C3**

**Standard-Rollenwagen FLS R1853**

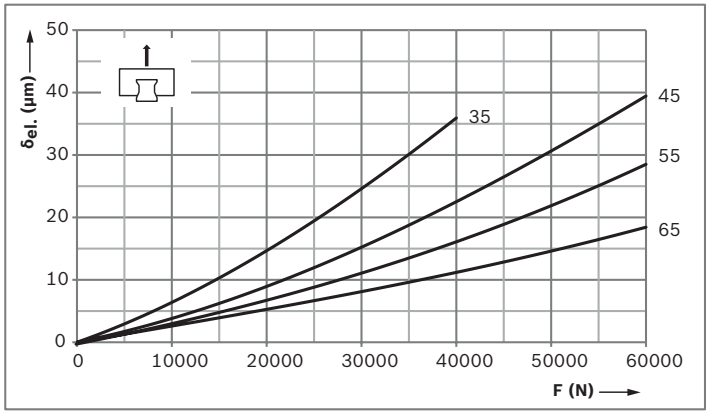
Rollenwagen mit 6 Schrauben montiert:

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

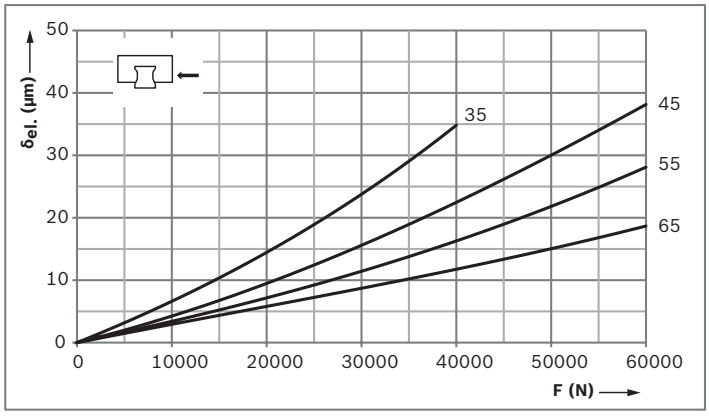
**Aufliegende Last**




**Abhebende Last**




**Seitliche Last**




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

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

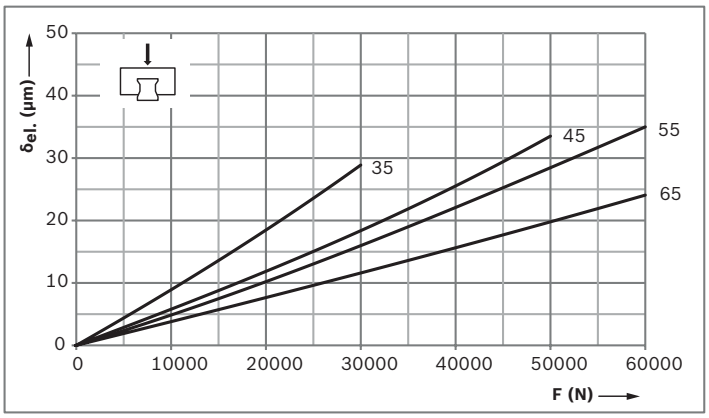
# Steifigkeit Standard-Rollenwagen SNS/SNH

**Steifigkeit der Rollenschienenführung bei Vorspannung C2**

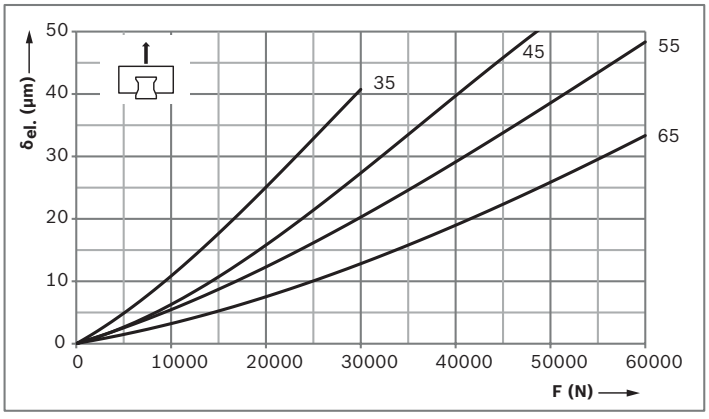
**Standard-Rollenwagen SNS R1822/SNH R1821**

Rollenwagen mit 6 Schrauben der Festigkeitsklasse 12.9 montiert

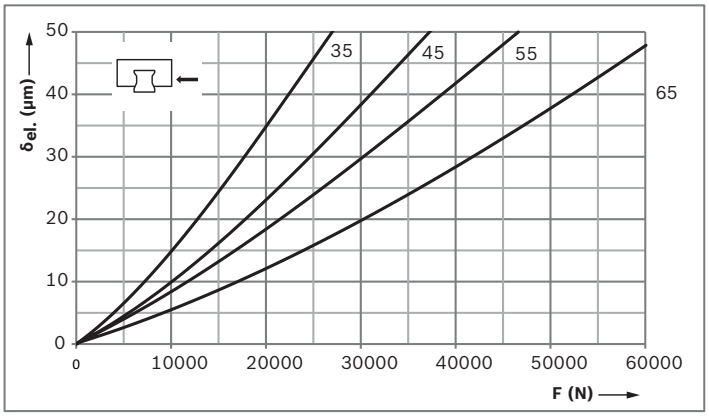
**Aufliegende Last**




**Abhebende Last**




**Seitliche Last**




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

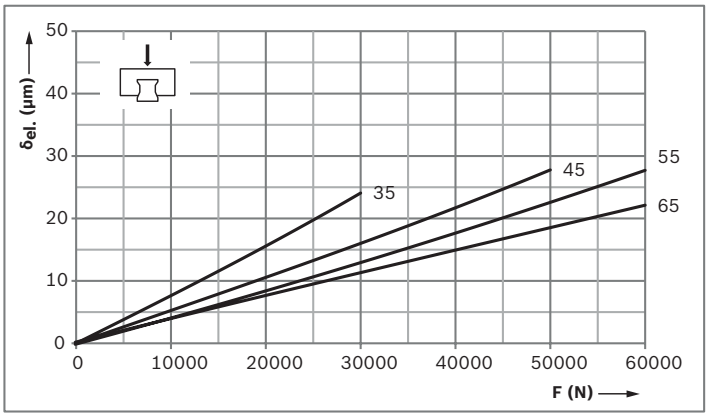
**Bildlegende**
$\delta_{el.}$ = Elastische Verformung (µm)
F = Belastung (N)

**Steifigkeit der Rollenschienenführung bei Vorspannung C3**

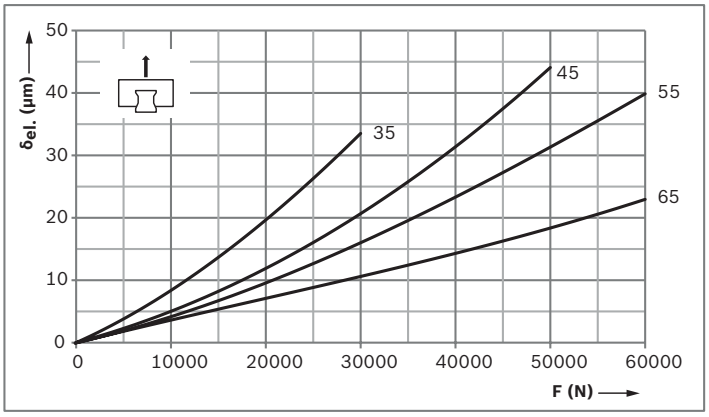
**Standard-Rollenwagen SNS R1822/SNH R1821**

Rollenwagen mit 6 Schrauben der Festigkeitsklasse 12.9 montiert

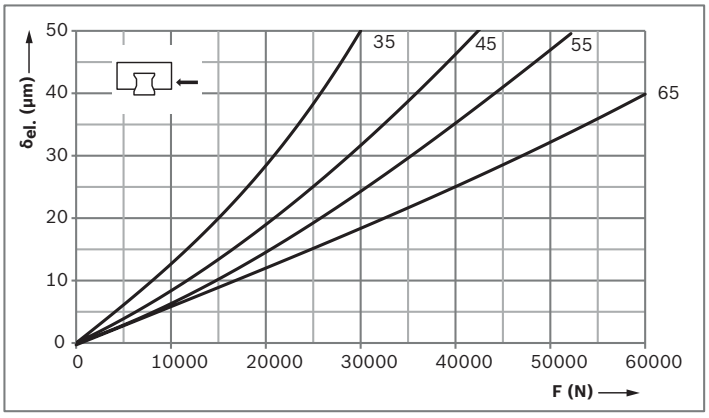
**Aufliegende Last**




**Abhebende Last**




**Seitliche Last**




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

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

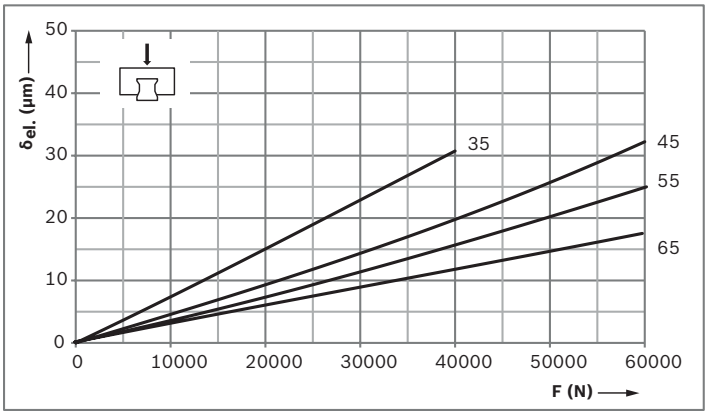
# Steifigkeit Standard-Rollenwagen SLS/SLH

**Steifigkeit der Rollenschienenführung bei Vorspannung C2**

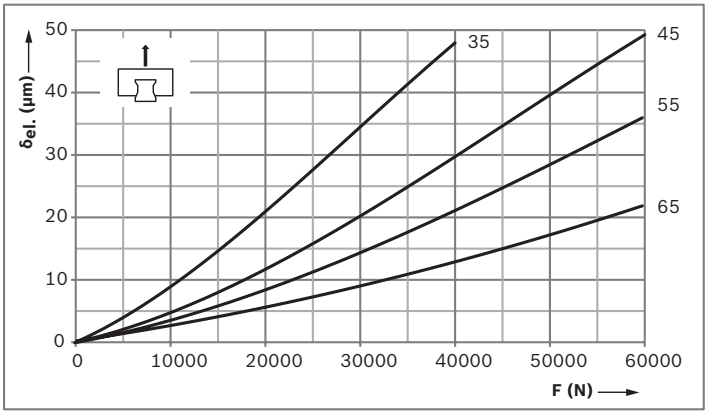
**Standard-Rollenwagen SLS R1823/SLH R1824**

Rollenwagen mit 6 Schrauben der Festigkeitsklasse 12.9 montiert

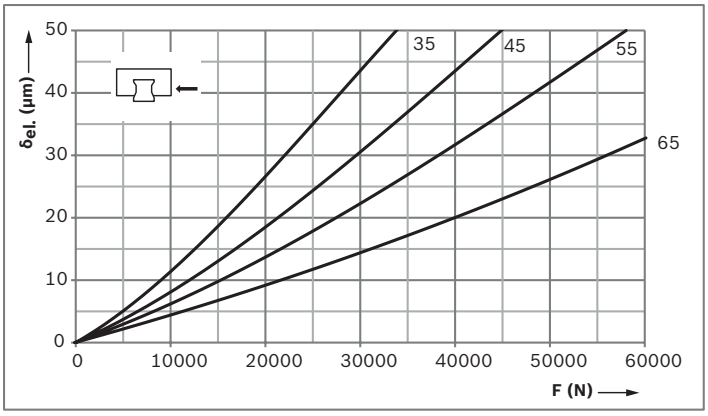
**Aufliegende Last**




**Abhebende Last**




**Seitliche Last**




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

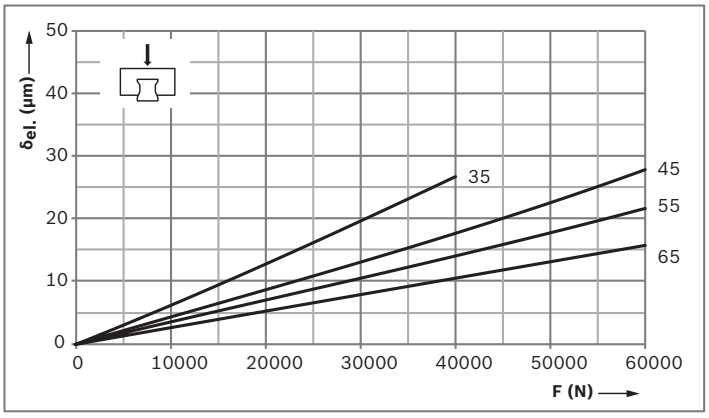
**Bildlegende**
$\delta_{el.}$ = Elastische Verformung (µm)
F = Belastung (N)

**Steifigkeit der Rollenschienenführung bei Vorspannung C3**

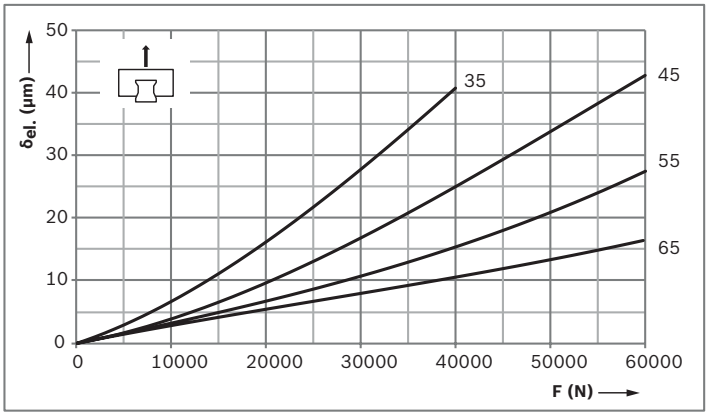
**Standard-Rollenwagen SLS R1823/SLH R1824**

Rollenwagen mit 6 Schrauben der Festigkeitsklasse 12.9 montiert

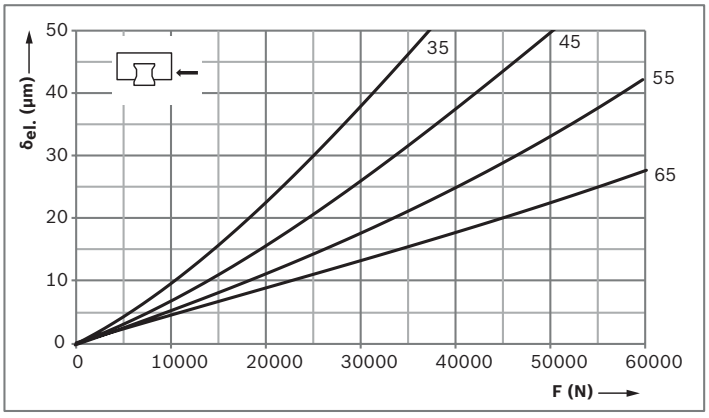
**Aufliegende Last**




**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

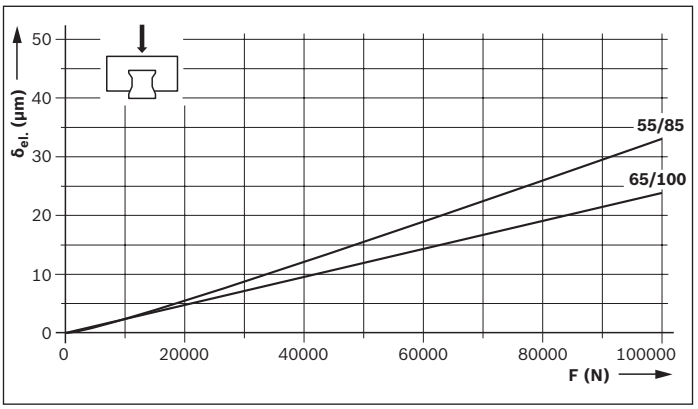
**Steifigkeit der Rollenschienenführung bei Vorspannung C2**

**Breite Rollenwagen BLS R1872**

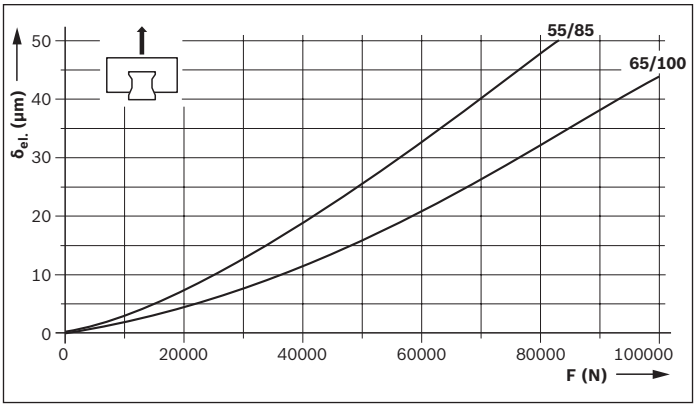
Rollenwagen mit 8 Schrauben montiert:

- Nur Anschlagkanten oben genutzt
- Alle Schrauben der Festigkeitsklasse 12.9

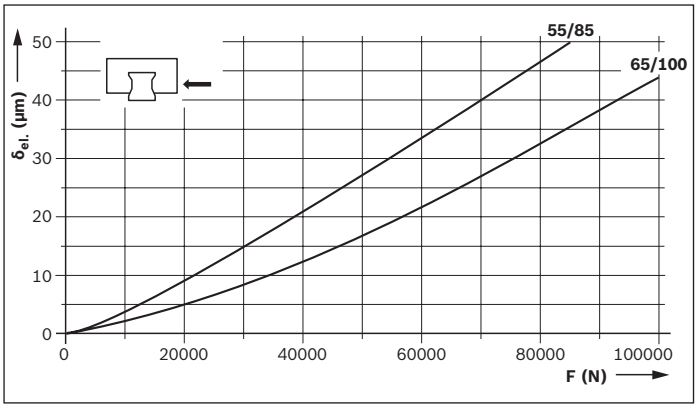
**Aufliegende Last**




**Abhebende Last**




**Seitliche Last**




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

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

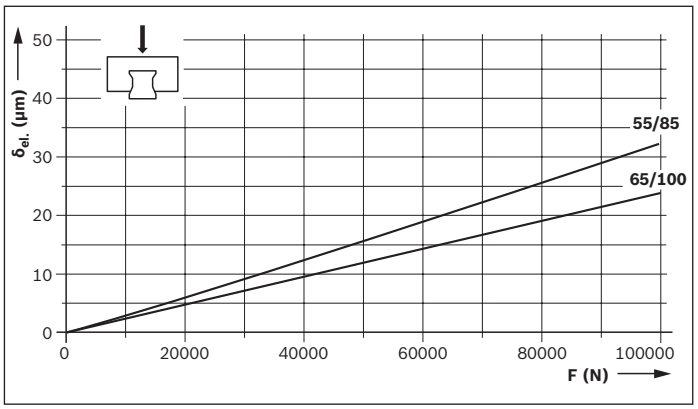
**Steifigkeit der Rollenschienenführung bei Vorspannung C2**

**Breite Rollenwagen BLS R1872**

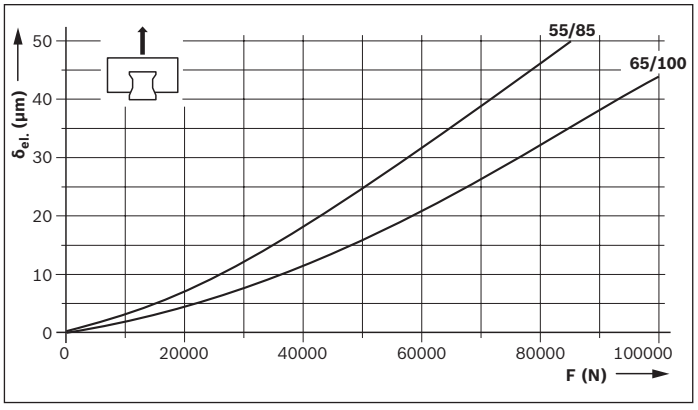
Rollenwagen mit 8 Schrauben montiert:

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

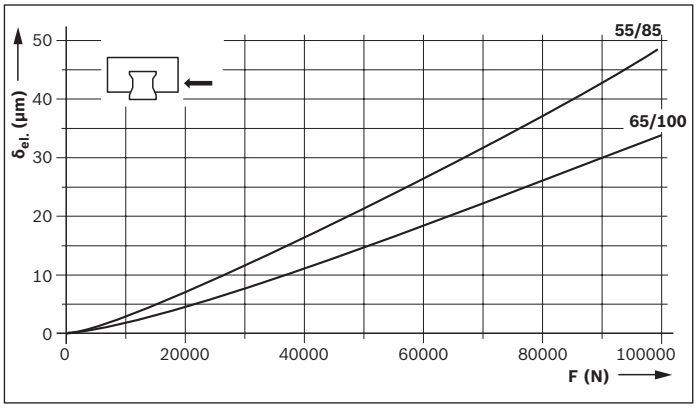
**Aufliegende Last**




**Abhebende Last**




**Seitliche Last**




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

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

# Steifigkeit Breite Rollenwagen BLS

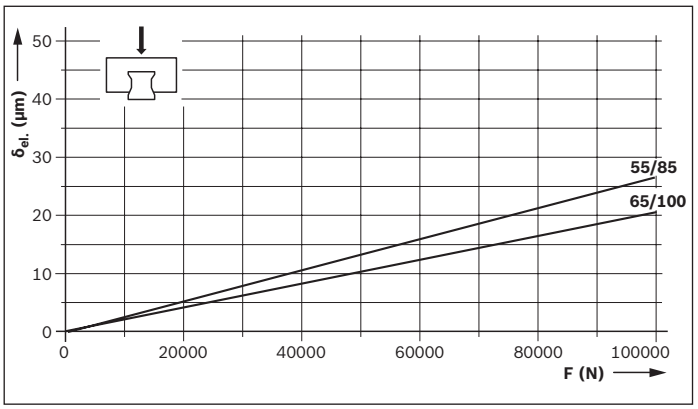
**Steifigkeit der Rollenschienenführung bei Vorspannung C3**

**Breite Rollenwagen BLS R1872**

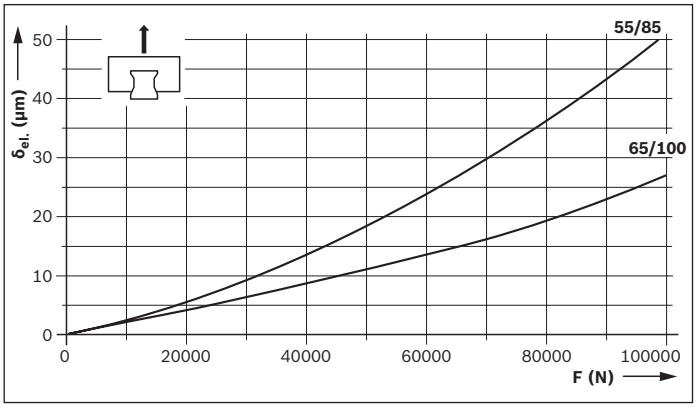
Rollenwagen mit 8 Schrauben montiert:

- Nur Anschlagkanten oben genutzt
- Alle Schrauben der Festigkeitsklasse 12.9

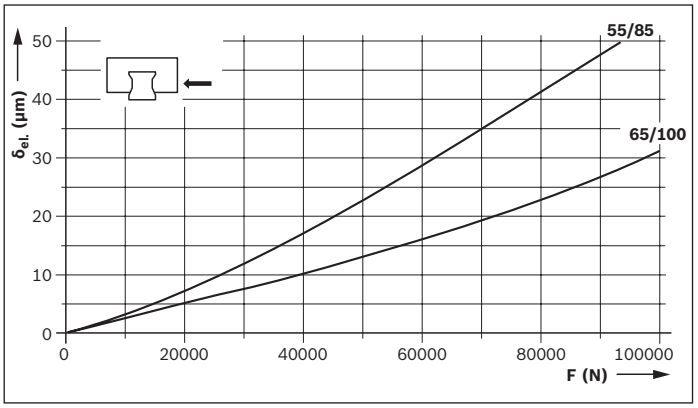
**Aufliegende Last**




**Abhebende Last**




**Seitliche Last**




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

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

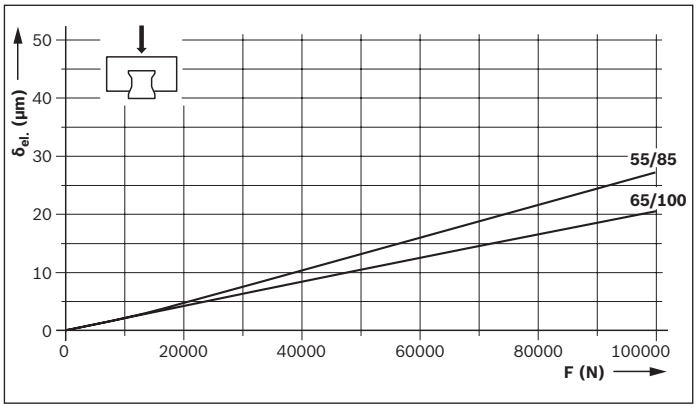
**Steifigkeit der Rollenschienenführung bei Vorspannung C3**

**Breite Rollenwagen BLS R1872**

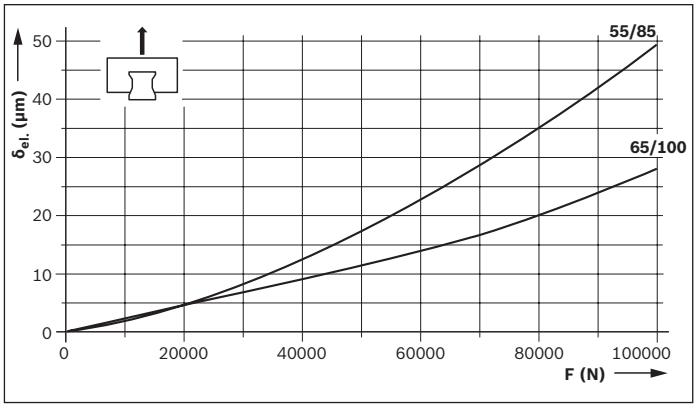
Rollenwagen mit 8 Schrauben montiert:

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

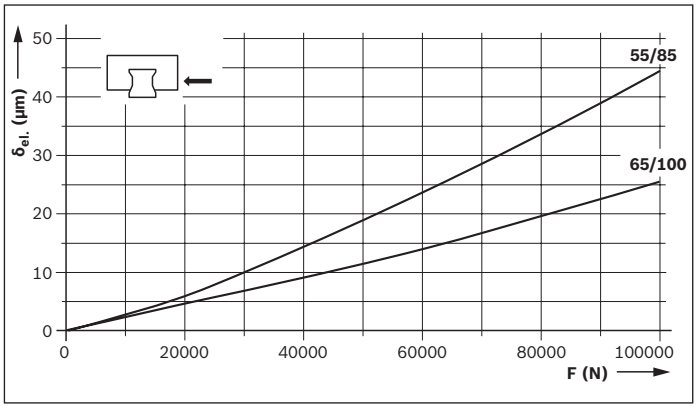
**Aufliegende Last**




**Abhebende Last**




**Seitliche Last**




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

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

# Steifigkeit Schwerlast-Rollenwagen FNS

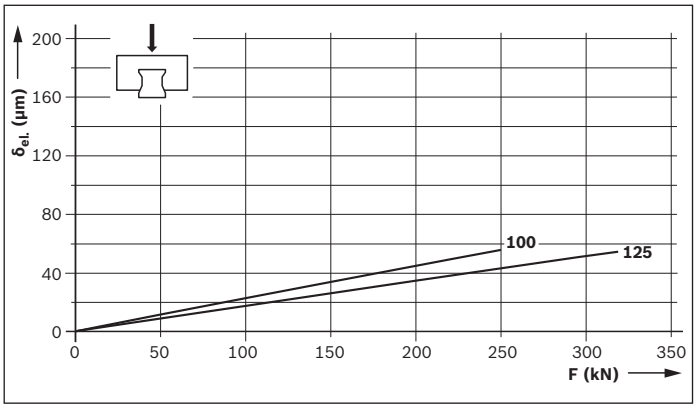
**Steifigkeit der Rollenschienenführung bei Vorspannung C3**

**Schwerlast-Rollenwagen FNS R1861**

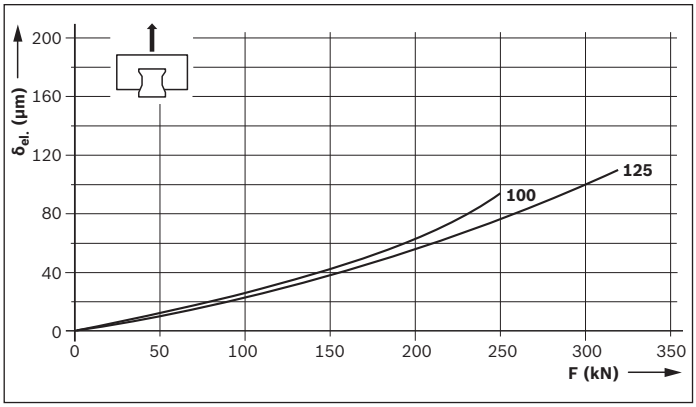
Rollenwagen mit 9 Schrauben montiert:

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

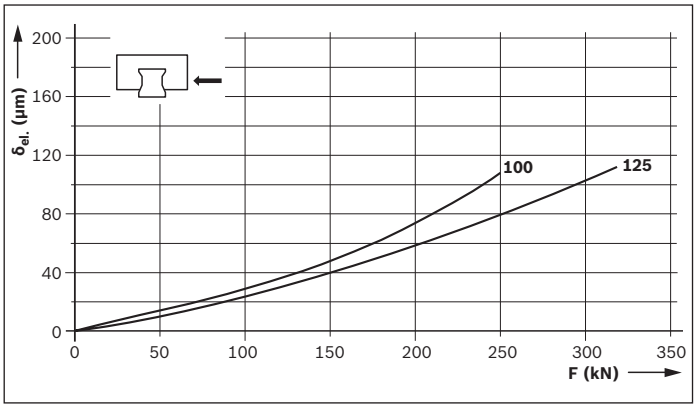
**Aufliegende Last**




**Abhebende Last**




**Seitliche Last**




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

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

# Steifigkeit Schwerlast-Rollenwagen FLS

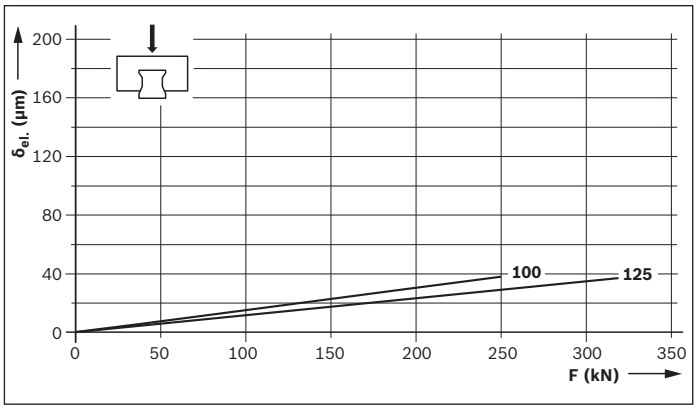
**Steifigkeit der Rollenschienenführung bei Vorspannung C3**

**Schwerlast-Rollenwagen FLS R1863**

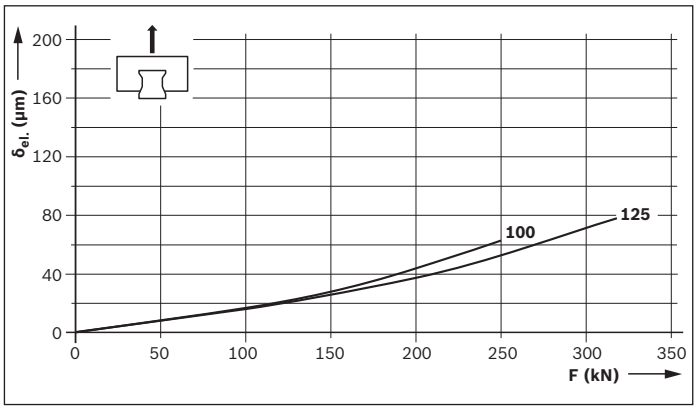
Rollenwagen mit 9 Schrauben montiert:

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

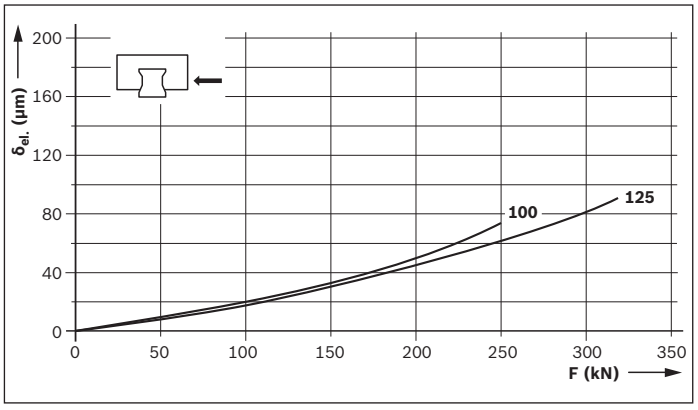
**Aufliegende Last**




**Abhebende Last**




**Seitliche Last**




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

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

# Steifigkeit Schwerlast-Rollenwagen FXS

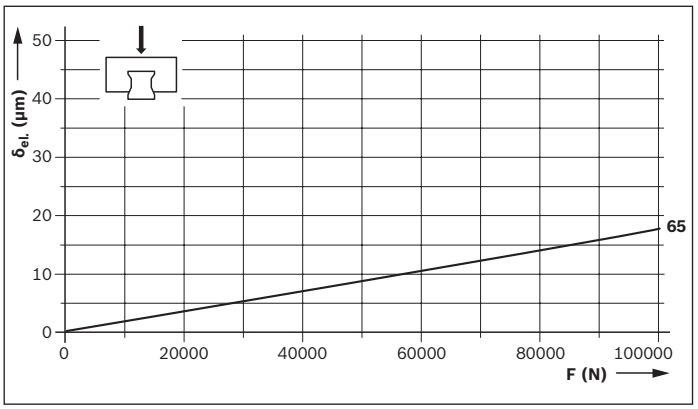
**Steifigkeit der Rollenschienenführung bei Vorspannung C2**

**Schwerlast-Rollenwagen FXS R1854**

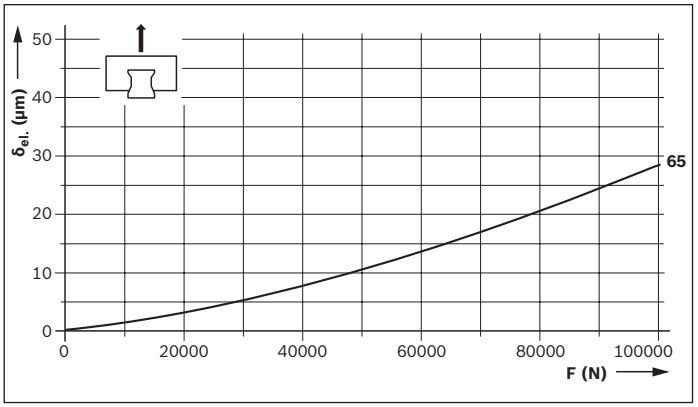
Rollenwagen montiert mit

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

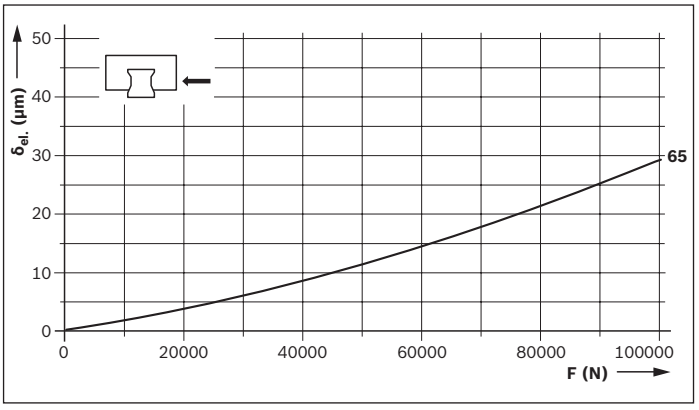
**Aufliegende Last**




**Abhebende Last**




**Seitliche Last**




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

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

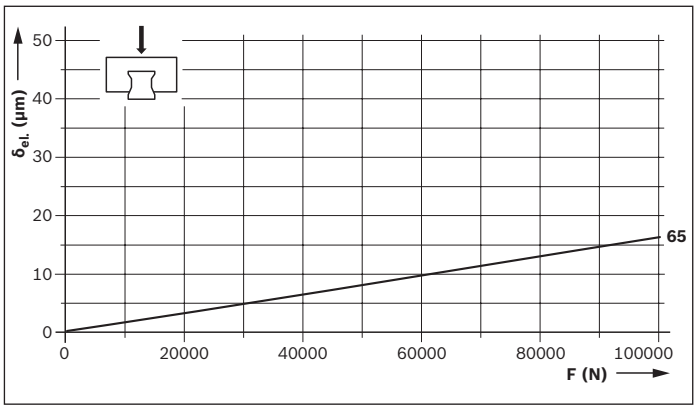
**Steifigkeit der Rollenschienenführung bei Vorspannung C3**

**Schwerlast-Rollenwagen FXS R1854**

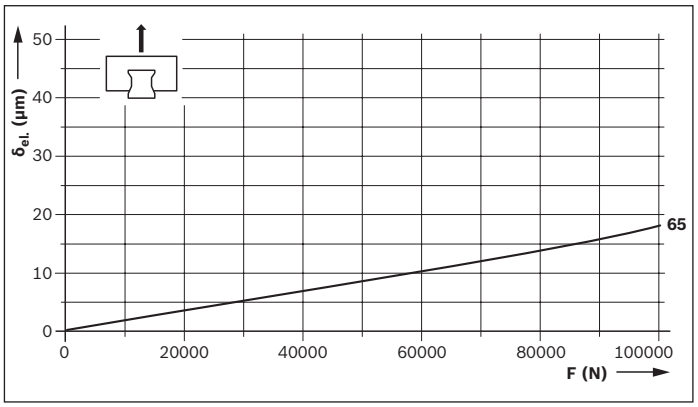
Rollenwagen montiert mit

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

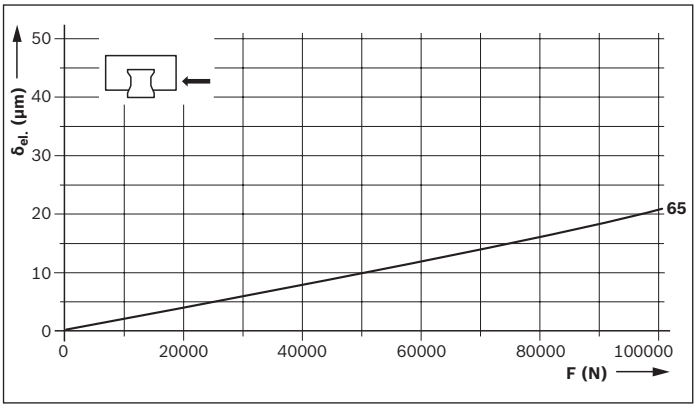
**Aufliegende Last**




**Abhebende Last**




**Seitliche Last**




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

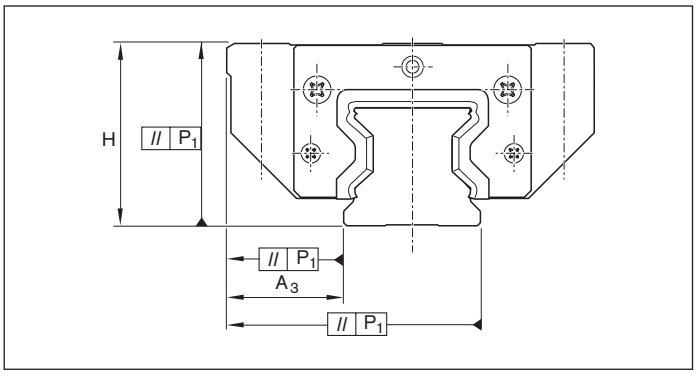
**Bildlegende**
$\delta_{el.}$ = Elastische Verformung (µm)
F = Belastung (N)

# Genauigkeitsklassen

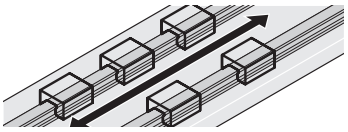
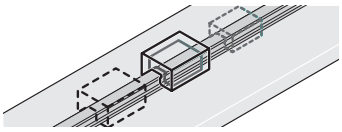
## Genauigkeitsklassen und deren Toleranzen für Standard-Rollenschienenführungen

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

**Durch Präzisionsfertigung problemlose Austauschbarkeit**
Rollenschiene 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 Rollenschienen der gleichen Größe eingesetzt werden. Dies gilt umgekehrt auch für den Einsatz verschiedener Rollenwagen auf einer Rollenschiene.

| | **H,** **$A_3$** | **$\Delta H, \Delta A_3$** |
|---|---|---|
| |  |  |
| **Gemessen in Wagenmitte** | Bei beliebiger Kombination von Rollenwagen und -schienen über gesamte Schienenlänge | Bei verschiedenen Rollenwagen an gleicher Schienenposition |

**Standard- und Schwerlast-Rollenschienenführungen aus Stahl**

| **Genauigkeitsklassen** | **Toleranzen der Maße (µm)** | | **Max. Unterschiede der Maße H und $A_3$ auf einer Schiene (µm)** |
|---|---|---|---|
| | **H** | **$A_3$** | **$\Delta H, \Delta A_3$** |
| **H** | ±40 | ±20 | 15 |
| **P** | ±20 | ±10 | 7 |
| **SP** | ±10 | ±7 | 5 |
| **GP**[1)] | (±10) 10 | ±7 | 5 |
| **UP** | ±5 | ±5 | 3 |

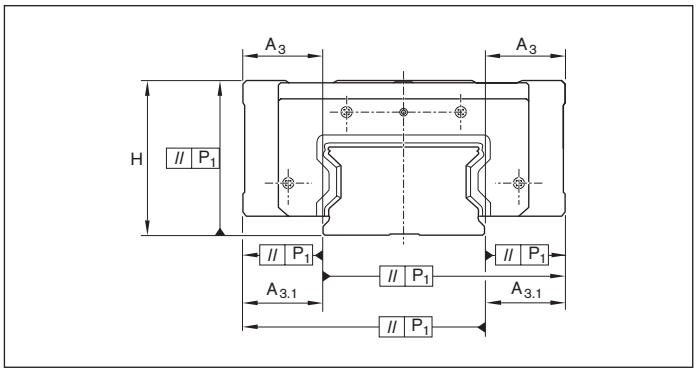
**1)** Maß H: (±10) Höhensortiert (GP) auf 10 µm (siehe „Kombination von Genauigkeitsklassen“)

**Standard- und Schwerlast-Rollenschienenführungen Resist CR, hartverchromt**

| **Genauigkeitsklassen** | **Toleranzen der Maße (µm)** | | | | **Max. Unterschiede der Maße H und $A_3$ auf einer Schiene (µm)** | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **H** | | **$A_3$** | | **$\Delta H, \Delta A_3$** | |
| | **RW/RS** | **RS** | **RW/RS** | **RS** | **RW/RS** | **RS** |
| **H** | +47<br>−38 | +44<br>−39 | ±23 | +19<br>−24 | 18 | 15 |
| **P** | +27<br>−18 | +24<br>−19 | ±13 | +9<br>−14 | 10 | 7 |
| **SP** | +17<br>−8 | +14<br>−9 | ±10 | +6<br>−11 | 8 | 5 |

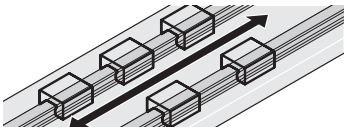
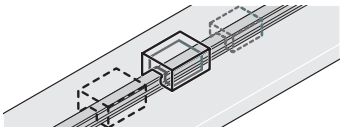
## Genauigkeitsklassen und deren Toleranzen für breite Rollenschienenführungen

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




**Bildlegende**
H = Höhentoleranz (µm)
$A_3$ = Seitentoleranz (µm)
$P_1$ = Parallelitätsabweichung (µm)
L = Schienenlänge (mm)

**Abkürzungen**
RW/RS = Rollenwagen und Rollenschiene hartverchromt
RS = Nur Rollenschiene hartverchromt

| | **H** | **$A_3$** | **$A_{3.1}$** | **ΔH, Δ$A_3$** | **Δ$A_{3.1}$** |
|---|---|---|---|---|---|
| |  | | |  | |
| **Gemessen in Wagenmitte** | Bei beliebiger Kombination von Rollenwagen und -schienen über gesamte Schienenlänge | | | Bei verschiedenen Rollenwagen an gleicher Schienenposition | |

### Breite Rollenschienenführungen aus Stahl

| **Genauigkeitsklassen** | **Toleranzen der Maße (µm)** | | | **Max. Unterschiede der Maße H und $A_3$ auf einer Schiene (µm)** | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **H** | **$A_3$** | **$A_{3.1}$** | **ΔH, Δ$A_3$** | **Δ$A_{3.1}$** |
| **H** | ±40 | ±20 | +26/–24 | 15 | 17 |
| **P** | ±20 | ±10 | +15/–13 | 7 | 9 |
| **SP** | ±10 | ±7 | +12/–10 | 5 | 7 |

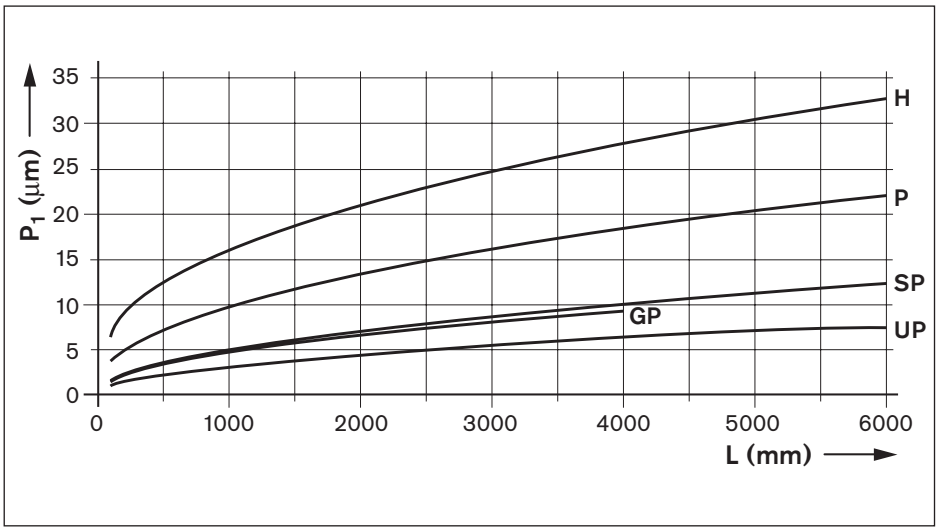
### Breite Rollenschienenführungen Resist CR, hartverchromt

| **Genauigkeitsklassen** | **Toleranzen der Maße (µm)** | | | | | | **Max. Unterschiede der Maße H und $A_3$ auf einer Schiene (µm)** | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **H** | | **$A_3$** | | **$A_{3.1}$** | | **ΔH, ΔA3** | | **ΔA3.1** | |
| | **RW/RS** | **RS** | **RW/RS** | **RS** | **RW/RS** | **RS** | **RW/RS** | **RS** | **RW/RS** | **RS** |
| **H** | +47<br>–38 | +44<br>–39 | ±23 | +19<br>–24 | +29<br>–27 | +25<br>–28 | 18 | 15 | 20 | 17 |
| **P** | +27<br>–18 | +24<br>–19 | ±13 | +9<br>–14 | +18<br>–16 | +14<br>–17 | 10 | 7 | 12 | 9 |
| **SP** | +17<br>–8 | +14<br>–9 | ±10 | +9<br>–14 | +18<br>–16 | +14<br>–17 | 10 | 7 | 12 | 9 |

# Genauigkeitsklassen

## Parallelitätsabweichung $P_1$ der Rollenschienenführung im Betrieb

**Werte gemessen in Wagenmitte bei Rollenschienenführungen ohne Oberflächenbeschichtung.**
Bei hartverchromten Rollenschienen können sich die Werte bis 2 µm erhöhen.




**Bildlegende**
$P_1$ = Parallelitätsabweichung (µm)
L = Schienenlänge (mm)

## Kombinationen von Genauigkeitsklassen

**Toleranzen bei Kombination von Genauigkeitsklassen**

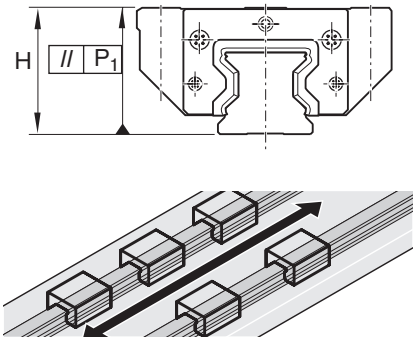
| Genauigkeitsklassen Rollenwagen | Toleranzen der Maße (µm) | Genauigkeitsklassen Rollenschienen | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | H | P | SP | GP | UP |
| **H** | Toleranz Maß H | ±40 | ±24 | ±15 | – | ±11 |
| | Toleranz Maß $A_3$ | ±20 | ±14 | ±12 | – | ±11 |
| | Max. Diff. Maße H und $A_3$ auf einer Schiene | 15 | 15 | 15 | – | 15 |
| **P** | Toleranz Maß H | ±36 | ±20 | ±11 | – | ±7 |
| | Toleranz Maß $A_3$ | ±16 | ±10 | ±8 | – | ±7 |
| | Max. Diff. Maße H und $A_3$ auf einer Schiene | 7 | 7 | 7 | – | 7 |
| **SP** | Toleranz Maß H | ±35 | ±19 | ±10 | (±10)[1)] ±5 | ±6 |
| | Toleranz Maß $A_3$ | ±15 | ±9 | ±7 | ±7 | ±6 |
| | Max. Diff. Maße H und $A_3$ auf einer Schiene | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| **UP** | Toleranz Maß H | ±34 | ±18 | ±9 | ±4 | ±5 |
| | Toleranz Maß $A_3$ | ±14 | ±8 | ±6 | ±6 | ±5 |
| | Max. Diff. Maße H und $A_3$ auf einer Schiene | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |

**1)** Maß H: (±10) Höhensortiert (GP) auf 10 µm (siehe „Kombination: Rollenwagen SP mit Rollenschienen GP“)

**Kombination: Rollenwagen SP mit Rollenschienen GP**

Maß H (±10) Höhensortiert (GP) auf ±5 ... 10 µm:
**Gültig** bei beliebiger Kombination von Rollenwagen der Genauigkeitsklasse SP und Rollenschienen R1805 .68 .. mit gleicher Sortierung, z.B. $-1^{\pm 2,5}$ µm, über die gesamte Schienenlänge. Sortierkennzeichnung auf der Rollenschiene und dem Zusatzetikett, z.B. GP –1, GP +3 usw.
Bei Bestellung die Stückzahl pro Sortierung angeben, z.B. 2 Stück pro Sortierung.

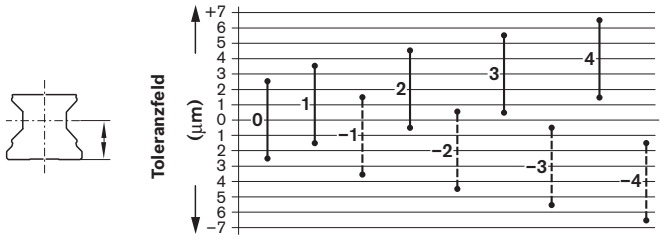
**Toleranzen für das Maß H**






**Gemessen in der Wagenmitte über die gesamte Schienenlänge**

**Höhensortierung der Rollenschienen**




**Empfehlungen zur Kombination von Genauigkeitsklassen**

Empfehlenswert bei **kleinen Rollenwagen-Abständen** und kurzen Hüben:
Rollen**wagen in höherer** Genauigkeitsklasse als Rollenschiene.
Empfehlenswert bei **größeren Rollenwagen-Abständen** und langen Hüben:
Rollen**schiene in höherer** Genauigkeitsklasse als Rollenwagen.

Achtung
Bei Rollenwagen und Rollenschienen 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 Rollenschienen wird eine sehr hohe Ablaufgenauigkeit mit geringster Pulsation erreicht.

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

# Vorspannung

## Definition der Vorspannungsklasse

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

## Auswahl der Vorspannungsklasse

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

**Vorspannkraft $F_{pr}$**

| **Rollenwagen** | | | **Größe** | **25**[3] | **30**[3] | **35** | **45** | **55** | **65** | **100** | **125** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Bau-form** | **Vorspannungs-klasse** | **Vorspannkraft $F_{pr}$ (N)** | | | | | | | |
| **Standard-Rollenwagen aus Stahl**[1] **und Resist CR**[2] | R1851<br>R1822<br>R1821<br>R1861 | FNS<br>SNS<br>SNH | C1 | 830 | 1270 | 1680 | 2930 | 3860 | 6520 | | |
| | | | C2 | 2240 | 3430 | 4510 | 7890 | 10400 | 17600 | 36900 | 60600 |
| | | | C3 | 3640 | 5560 | 7320 | 12800 | 16800 | 28500 | 59900 | 98400 |
| | | | C4 | 4770 | 7290 | 9610 | 16800 | 22100 | 37400 | | |
| | | | C5 | 5610 | 8570 | 11300 | 19700 | 26000 | 43900 | | |
| | R1853<br>R1823<br>R1824<br>R1863 | FLS<br>SLS<br>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 | | |
| **Rollenwagen aus Stahl**[1] | R1854 | FXS | C2 | | | | | | 29300 | | |
| | | | C3 | | | | | | 47700 | | |

| **Breite Rollenwagen** | | | **Größe** | | | | | **55/85** | **65/100** | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | **Vorspannkraft $F_{pr}$ (N)** | | | | | | | |
| **Rollenwagen aus Stahl**[1] **Resist CR**[2] | R1872 | BLS | C2 | | | | | 13200 | 21200 | | |
| | | | C3 | | | | | 21500 | 34500 | | |

**1)** Alle Stahlteile aus Kohlenstoffstahl
**2)** Rollenwagenkörper aus Stahl mit korrosionsbeständiger Beschichtung mattsilber hartverchromt
**3)** In Vorbereitung

**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 Rollenschienenausführungen mit allen Rollenwagenvarianten
- Zubehör stirnseitig am Rollenwagen einfach anschraubbar

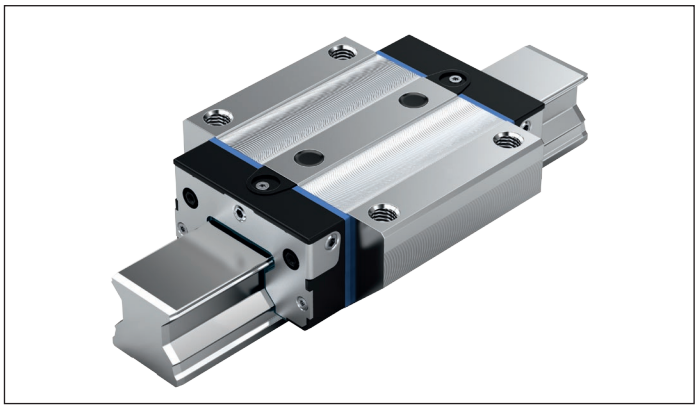
## Weitere Highlights

- 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

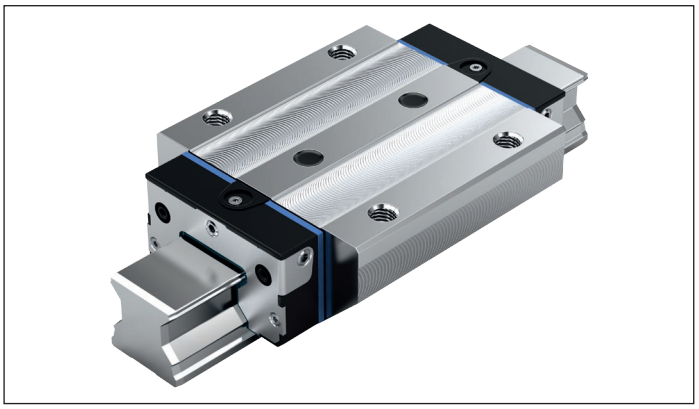
## Optionale Ausführungen

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

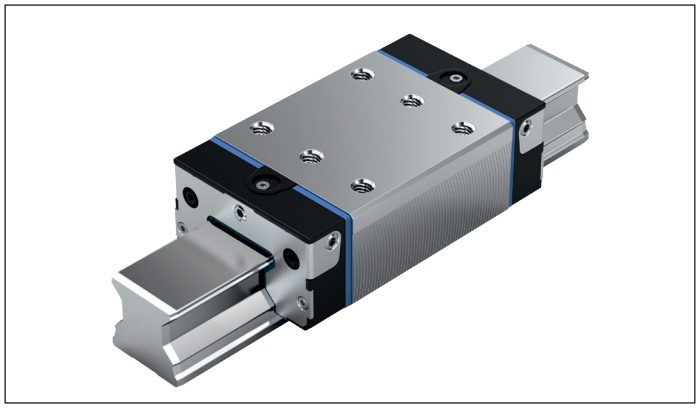
## Bauformen Hochpräzisionsrollenwagen



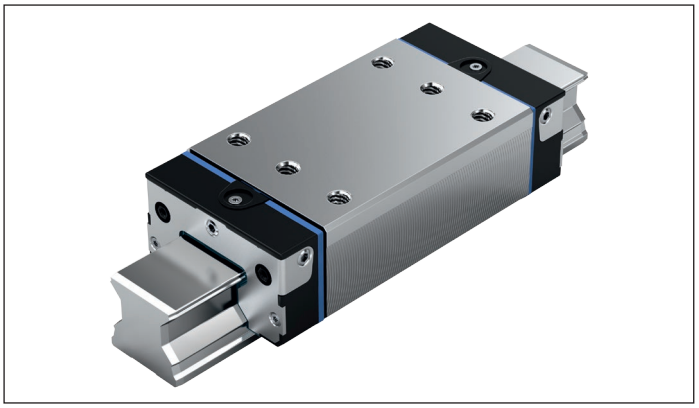
**FNS – Flansch Normal Standardhöhe**



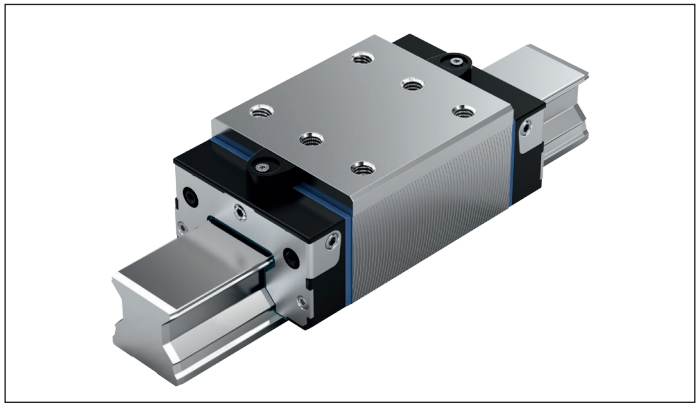
**FLS – Flansch Lang Standardhöhe**



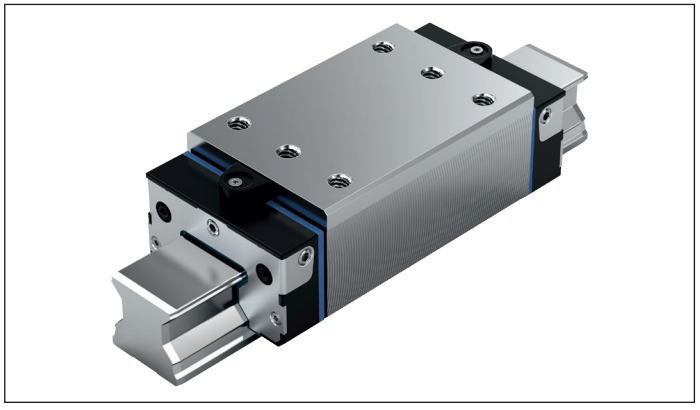
**SNS – Schmal Normal Standardhöhe**



**SLS – Schmal Lang Standardhöhe**

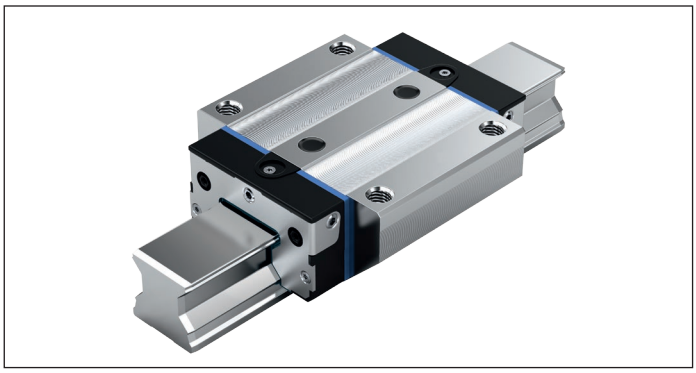


**SNH – Schmal Normal Hoch**



**SLH – Schmal Lang Hoch**

# FNS – Flansch Normal Standardhöhe
# R1851 … 2X



**Dynamikwerte**

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

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

**Empfohlene Kombination aus Vorspannung und Genauigkeitsklasse**

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

## Materialnummern

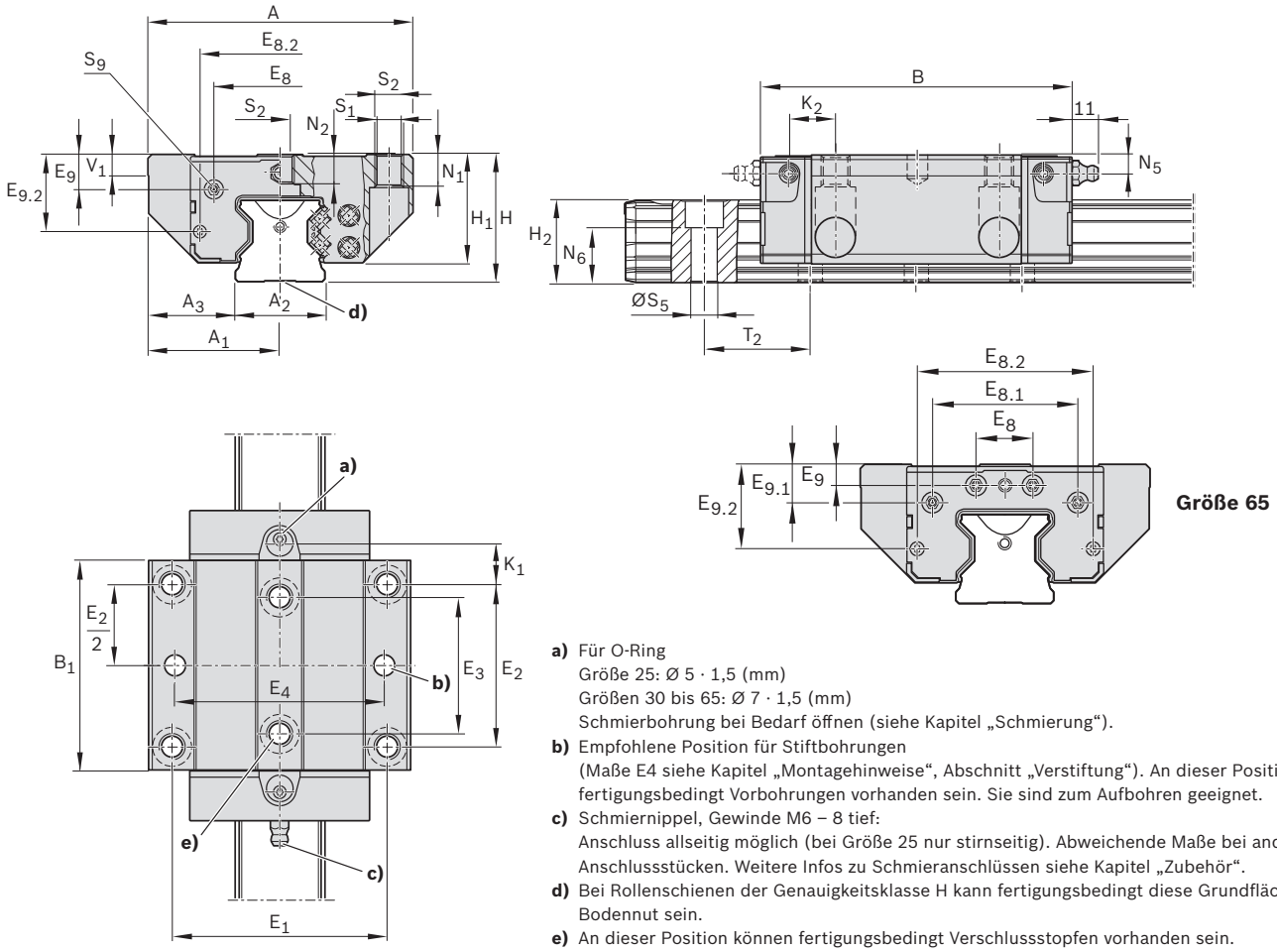
| Größe | Rollenwagen mit Größe | Vorspannungsklasse | | Genauigkeitsklasse | | | | Werkstoff |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | C2 | C3 | H | P | SP | UP | CS |
| **25*)** | R1851 2 | 2 | | 3 | 2 | 1 | 9 | 2X |
| | | | 3 | | 2 | 1 | 9 | 2X |
| **30*)** | R1851 7 | 2 | | 3 | 2 | 1 | 9 | 2X |
| | | | 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** | R1851 5 | 2 | | 3 | 2 | 1 | 9 | 2X |
| | | | 3 | | 2 | 1 | 9 | 2X |
| **65*)** | R1851 6 | 2 | | 3 | 2 | 1 | 9 | 2X |
| | | | 3 | | 2 | 1 | 9 | 2X |

***)** In Vorbereitung

## Technische Daten

| Größe | Masse (kg) | Tragzahlen[1)] (N) | | Torsionstragmomente[1)] (Nm) | | Längstragmomente[1)] (Nm) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | C | $C_0$ | $M_t$ | $M_{t0}$ | $M_L$ | $M_{L0}$ |
| **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, $M_t$ und $M_L$ nach Tabelle mit 1,23 multiplizieren.




**a)** Für O-Ring
Größe 25: Ø 5 · 1,5 (mm)
Größen 30 bis 65: Ø 7 · 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 (bei Größe 25 nur stirnseitig). Abweichende Maße bei anderen Anschlussstücken. Weitere Infos zu Schmieranschlüssen siehe Kapitel „Zubehör“.

**d)** Bei Rollenschienen der Genauigkeitsklasse H kann fertigungsbedingt diese Grundfläche ohne Bodennut sein.

**e)** An dieser Position können fertigungsbedingt Verschlussstopfen vorhanden sein.
Vor der Montage entfernen.

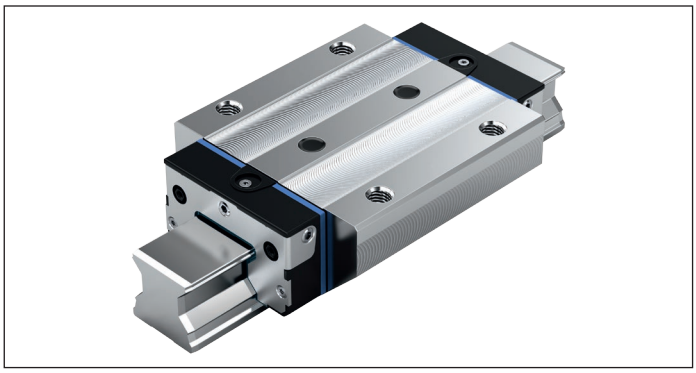
## Abmessungen (mm)

| Größe | A | $A_1$ | $A_2$ | $A_3$ | B | $B_1$ | $E_1$ | $E_2$ | $E_3$ | $E_4$ | $E_8$ | $E_{8.1}$ | $E_{8.2}$ | $E_9$ | $E_{9.1}$ | $E_{9.2}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **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 | $H_1$ | $H_2$ 2) | $H_2$ 3) | $K_1$ | $K_2$ | $N_1$ | $N_2$ | $N_5$ | $N_6^{\pm 0.5}$ | Ø $S_1$ | $S_2$ | Ø $S_5$ | $S_9$ 4) | $T_2$ 5) | $V_1$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **25** | 36,00 | 30,00 | 23,60 | 23,40 | 14,05 | – | 9,00 | 7,3 | 5,50 | 14,30 | 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 | 19,40 | 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 | 22,40 | 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 | 36,50 | 14,60 | M16 | 18,00 | M4-8 tief | 75,00 | 15,00 |

**2)** Maß $H_2$ mit Abdeckband
**3)** Maß $H_2$ ohne Abdeckband
**4)** Gewinde für Anschlussteile
**5)** Maß $T_2$ = Teilung der Rollenschiene

# FLS – Flansch Lang Standardhöhe
# R1853 ... 2X



**Dynamikwerte**

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

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

**Empfohlene Kombination aus Vorspannung und Genauigkeitsklasse**

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

**Materialnummern**

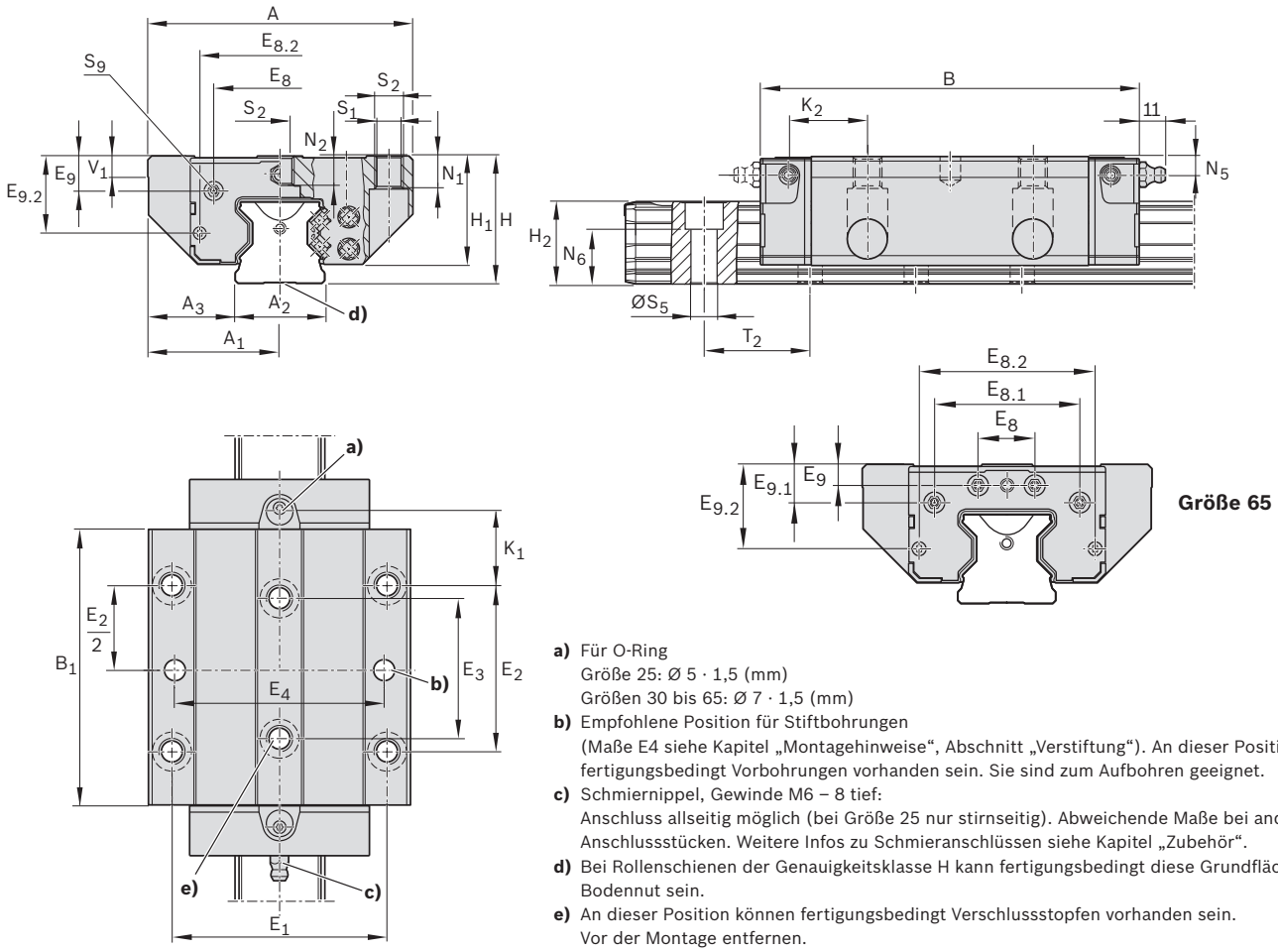
| Größe | Rollenwagen mit Größe | Vorspannungsklasse | | Genauigkeitsklasse | | | | Werkstoff |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | C2 | C3 | H | P | SP | UP | CS |
| **25*)** | R1853 2 | 2 | | 3 | 2 | 1 | 9 | 2X |
| | | | 3 | | 2 | 1 | 9 | 2X |
| **30*)** | R1853 7 | 2 | | 3 | 2 | 1 | 9 | 2X |
| | | | 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** | R1853 5 | 2 | | 3 | 2 | 1 | 9 | 2X |
| | | | 3 | | 2 | 1 | 9 | 2X |
| **65*)** | R1853 6 | 2 | | 3 | 2 | 1 | 9 | 2X |
| | | | 3 | | 2 | 1 | 9 | 2X |

***)** In Vorbereitung

**Technische Daten**

| Größe | Masse (kg) | Tragzahlen[1)] (N) | | Torsionstragmomente[1)] (Nm) | | Längstragmomente[1)] (Nm) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | C | $C_0$ | $M_t$ | $M_{t0}$ | $M_L$ | $M_{L0}$ |
| **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, $M_t$ und $M_L$ nach Tabelle mit 1,23 multiplizieren.




**a)** Für O-Ring
Größe 25: Ø 5 · 1,5 (mm)
Größen 30 bis 65: Ø 7 · 1,5 (mm)

**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 (bei Größe 25 nur stirnseitig). Abweichende Maße bei anderen Anschlussstücken. Weitere Infos zu Schmieranschlüssen siehe Kapitel „Zubehör“.

**d)** Bei Rollenschienen der Genauigkeitsklasse H kann fertigungsbedingt diese Grundfläche ohne Bodennut sein.

**e)** An dieser Position können fertigungsbedingt Verschlussstopfen vorhanden sein.
Vor der Montage entfernen.

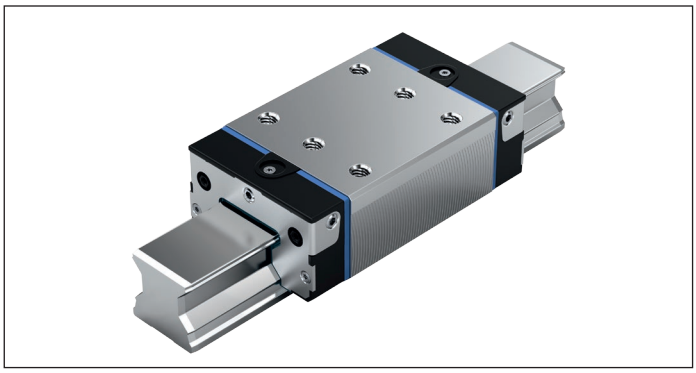
## Abmessungen (mm)

| Größe | A | $A_1$ | $A_2$ | $A_3$ | B | $B_1$ | $E_1$ | $E_2$ | $E_3$ | $E_4$ | $E_8$ | $E_{8.1}$ | $E_{8.2}$ | $E_9$ | $E_{9.1}$ | $E_{9.2}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **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 | $H_1$ | $H_2$ [2] | $H_2$ [3] | $K_1$ | $K_2$ | $N_1$ | $N_2$ | $N_5$ | $N_6^{\pm 0.5}$ | Ø $S_1$ | $S_2$ | Ø $S_5$ | $S_9$ [4] | $T_2$ [5] | $V_1$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **25** | 36,00 | 30,00 | 23,60 | 23,40 | 23,05 | – | 9,00 | 7,3 | 5,50 | 14,30 | 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 | 19,40 | 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 | 22,40 | 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 | 36,50 | 14,60 | M16 | 18,00 | M4-8 tief | 75,00 | 15,00 |

**2)** Maß $H_2$ mit Abdeckband
**3)** Maß $H_2$ ohne Abdeckband
**4)** Gewinde für Anschlussteile
**5)** Maß $T_2$ = Teilung der Rollenschiene

# SNS – Schmal Normal Standardhöhe
# R1822 ... 2X



**Dynamikwerte**

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

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

**Empfohlene Kombination aus Vorspannung und Genauigkeitsklasse**

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

**Materialnummern**

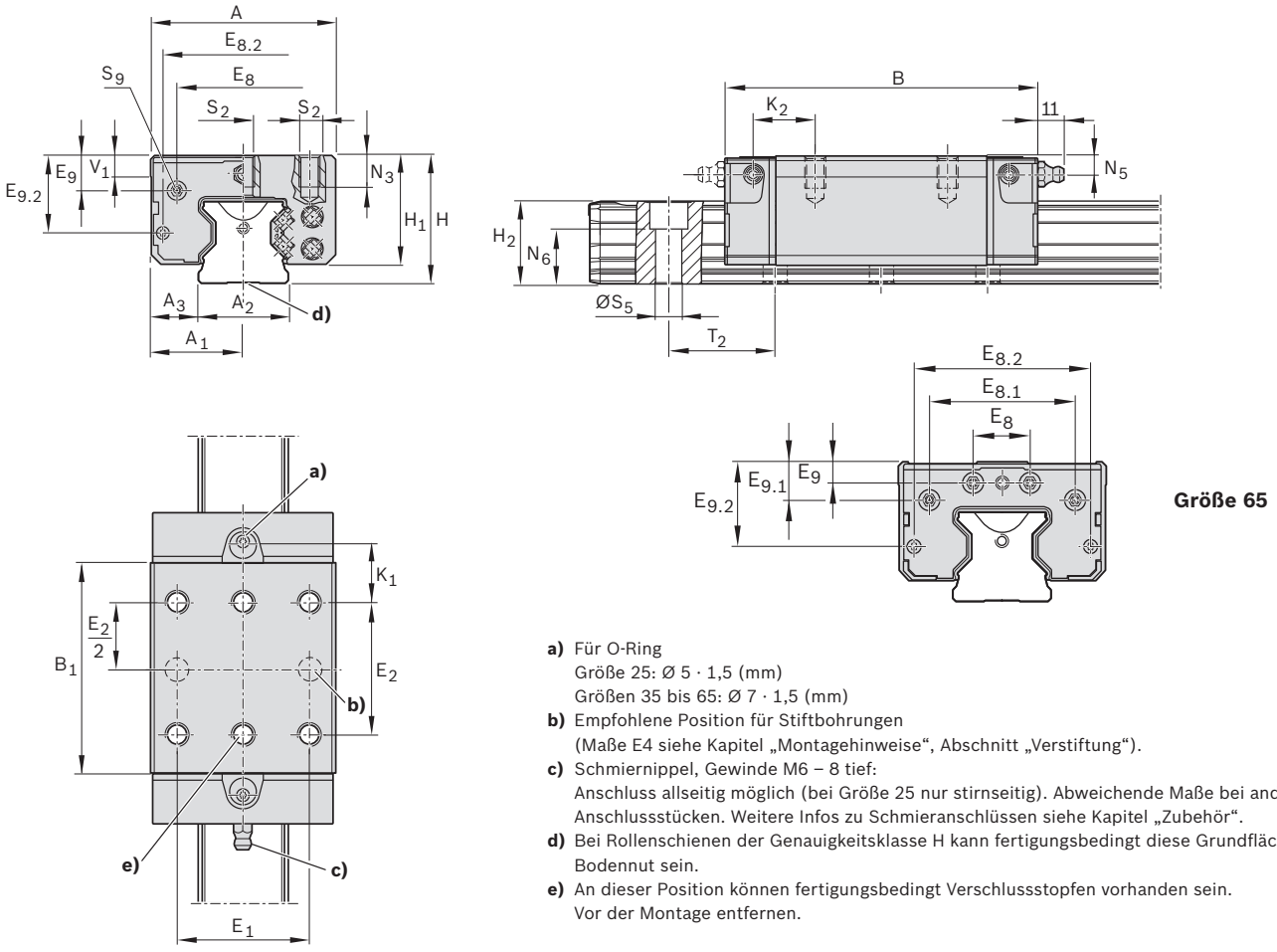
| Größe | Rollenwagen mit Größe | Vorspannungsklasse | | Genauigkeitsklasse | | | | Werkstoff |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | C2 | C3 | H | P | SP | UP | CS |
| **25*)** | R1822 2 | 2 | | 3 | 2 | 1 | 9 | 2X |
| | | | 3 | | 2 | 1 | 9 | 2X |
| **30*)** | R1822 7 | 2 | | 3 | 2 | 1 | 9 | 2X |
| | | | 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** | R1822 5 | 2 | | 3 | 2 | 1 | 9 | 2X |
| | | | 3 | | 2 | 1 | 9 | 2X |
| **65*)** | R1822 6 | 2 | | 3 | 2 | 1 | 9 | 2X |
| | | | 3 | | 2 | 1 | 9 | 2X |

***)** In Vorbereitung

**Technische Daten**

| Größe | Masse (kg) | Tragzahlen[1)] (N) | | Torsionstragmomente[1)] (Nm) | | Längstragmomente[1)] (Nm) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | C | $C_0$ | $M_t$ | $M_{t0}$ | $M_L$ | $M_{L0}$ |
| **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, $M_t$ und $M_L$ nach Tabelle mit 1,23 multiplizieren.




**a)** Für O-Ring
Größe 25: Ø 5 · 1,5 (mm)
Größen 35 bis 65: Ø 7 · 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 Rollenschienen der Genauigkeitsklasse H kann fertigungsbedingt diese Grundfläche ohne Bodennut sein.

**e)** An dieser Position können fertigungsbedingt Verschlussstopfen vorhanden sein.
Vor der Montage entfernen.

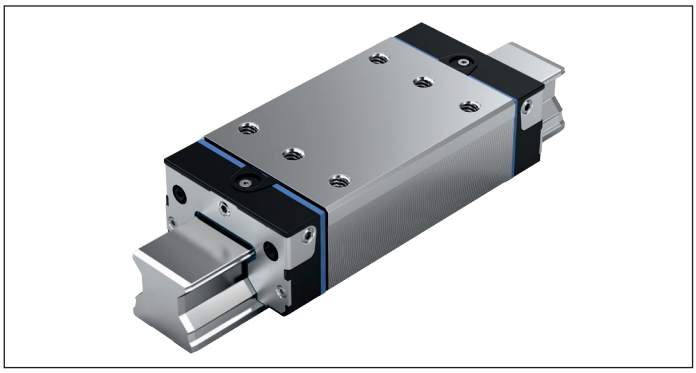
## Abmessungen (mm)

| Größe | A | $A_1$ | $A_2$ | $A_3$ | B | $B_1$ | $E_1$ | $E_2$ | $E_8$ | $E_{8.1}$ | $E_{8.2}$ | $E_9$ | $E_{9.1}$ | $E_{9.2}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **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 | $H_1$ | $H_2$ [2)] | $H_2$ [3)] | $K_1$ | $K_2$ | $N_3$ | $N_5$ | $N_6^{\pm 0.5}$ | $S_2$ | Ø $S_5$ | $S_9$ [4)] | $T_2$ [5)] | $V_1$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **25** | 36,00 | 30,00 | 23,60 | 23,40 | 19,05 | – | 8,00 | 5,50 | 14,30 | 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 | 19,40 | 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 | 22,40 | 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 | 36,50 | M16 | 18,00 | M4-8 tief | 75,00 | 15,00 |

**2)** Maß $H_2$ mit Abdeckband
**3)** Maß $H_2$ ohne Abdeckband
**4)** Gewinde für Anschlussteile
**5)** Maß $T_2$ = Teilung der Rollenschiene

# SLS – Schmal Lang Standardhöhe
# R1823 ... 2X



**Dynamikwerte**

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

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

**Empfohlene Kombination aus Vorspannung und Genauigkeitsklasse**

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

**Materialnummern**

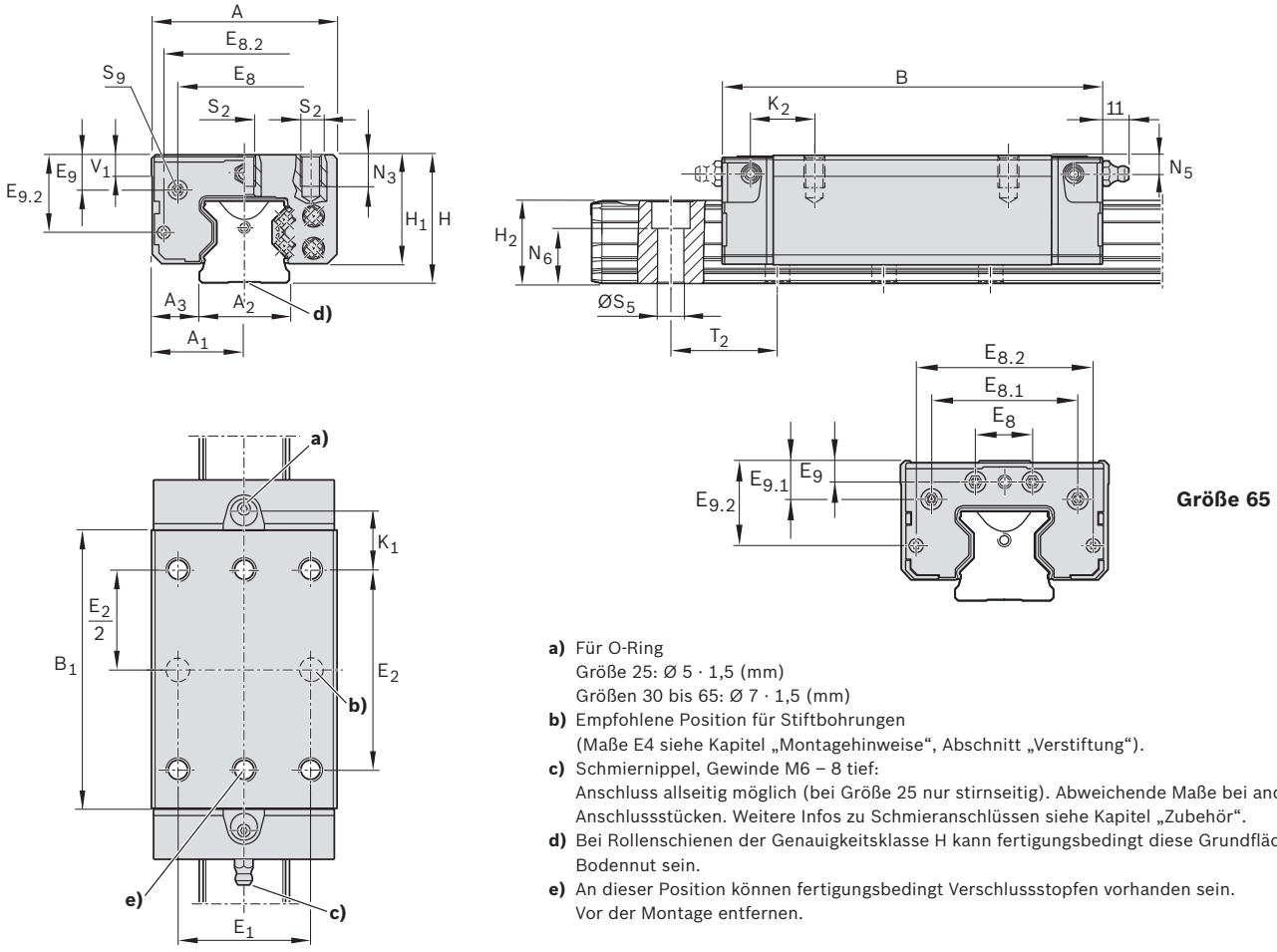
| Größe | Rollenwagen mit Größe | Vorspannungsklasse | | Genauigkeitsklasse | | | | Werkstoff |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | C2 | C3 | H | P | SP | UP | CS |
| **25*)** | R1823 2 | 2 | | 3 | 2 | 1 | 9 | 2X |
| | | | 3 | | 2 | 1 | 9 | 2X |
| **30*)** | R1823 7 | 2 | | 3 | 2 | 1 | 9 | 2X |
| | | | 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** | R1823 5 | 2 | | 3 | 2 | 1 | 9 | 2X |
| | | | 3 | | 2 | 1 | 9 | 2X |
| **65*)** | R1823 6 | 2 | | 3 | 2 | 1 | 9 | 2X |
| | | | 3 | | 2 | 1 | 9 | 2X |

***)** In Vorbereitung

**Technische Daten**

| Größe | Masse (kg) | Tragzahlen[1)] (N) | | Torsionstragmomente[1)] (Nm) | | Längstragmomente[1)] (Nm) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | C | $C_0$ | $M_t$ | $M_{t0}$ | $M_L$ | $M_{L0}$ |
| **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 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, $M_t$ und $M_L$ nach Tabelle mit 1,23 multiplizieren.




**a)** Für O-Ring
Größe 25: Ø 5 · 1,5 (mm)
Größen 30 bis 65: Ø 7 · 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 Rollenschienen der Genauigkeitsklasse H kann fertigungsbedingt diese Grundfläche ohne Bodennut sein.

**e)** An dieser Position können fertigungsbedingt Verschlussstopfen vorhanden sein.
Vor der Montage entfernen.

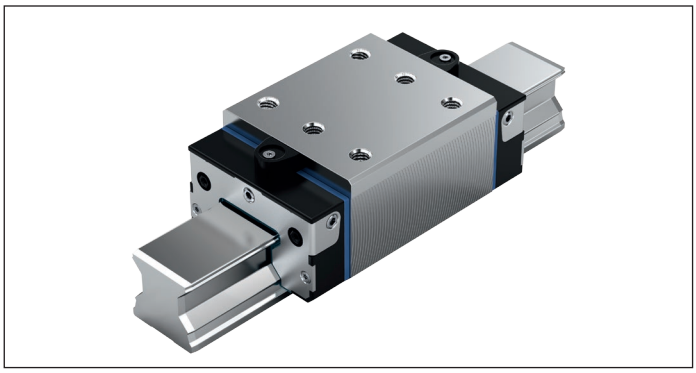
## Abmessungen (mm)

| Größe | A | $A_1$ | $A_2$ | $A_3$ | B | $B_1$ | $E_1$ | $E_2$ | $E_8$ | $E_{8.1}$ | $E_{8.2}$ | $E_9$ | $E_{9.1}$ | $E_{9.2}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **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 | $H_1$ | $H_2$[2)] | $H_2$[3)] | $K_1$ | $K_2$ | $N_3$ | $N_5$ | $N_6^{\pm 0.5}$ | $S_2$ | Ø $S_5$ | $S_9$[4)] | $T_2$[5)] | $V_1$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **25** | 36,00 | 30,00 | 23,60 | 23,40 | 20,55 | – | 8,00 | 5,50 | 14,30 | 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 | 19,40 | 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 | 22,40 | 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 | 36,50 | M16 | 18,00 | M4-8 tief | 75,00 | 15,00 |

**2)** Maß $H_2$ mit Abdeckband
**3)** Maß $H_2$ ohne Abdeckband
**4)** Gewinde für Anschlussteile
**5)** Maß $T_2$ = Teilung der Rollenschiene

# SNH – Schmal Normal Hoch
# R1821 ... 2X



**Dynamikwerte**

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

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

**Empfohlene Kombination aus Vorspannung und Genauigkeitsklasse**

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

**Materialnummern**

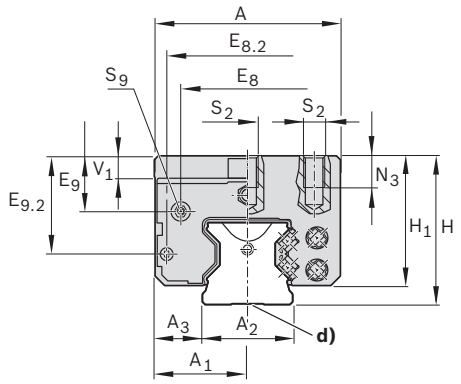
| Größe | Rollenwagen mit Größe | Vorspannungsklasse | | Genauigkeitsklasse | | | | Werkstoff |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | C2 | C3 | H | P | SP | UP | CS |
| **25*)** | R1821 2 | 2 | | 3 | 2 | 1 | 9 | 2X |
| | | | 3 | | 2 | 1 | 9 | 2X |
| **30*)** | R1821 7 | 2 | | 3 | 2 | 1 | 9 | 2X |
| | | | 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** | R1821 5 | 2 | | 3 | 2 | 1 | 9 | 2X |
| | | | 3 | | 2 | 1 | 9 | 2X |

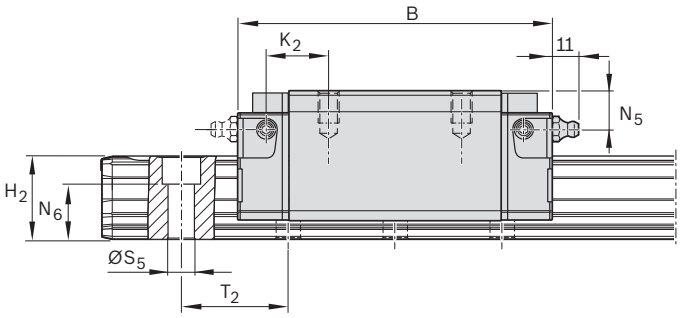
***)** In Vorbereitung

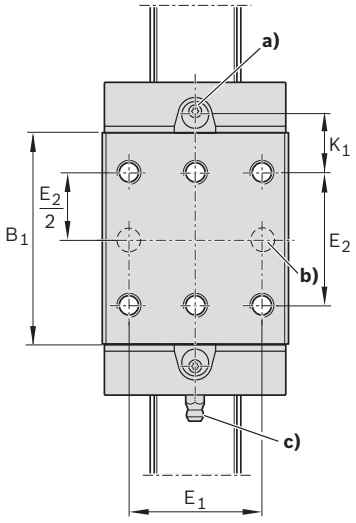
**Technische Daten**

| Größe | Masse (kg) | Tragzahlen[1] (N) | | Torsionstragmomente[1] (Nm) | | Längstragmomente[1] (Nm) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | C | $C_0$ | $M_t$ | $M_{t0}$ | $M_L$ | $M_{L0}$ |
| **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 |

**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, $M_t$ und $M_L$ nach Tabelle mit 1,23 multiplizieren.




**a)** Für O-Ring
Größe 25: Ø 5 · 1,5 (mm)
Größen 30 bis 65: Ø 7 · 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 Rollenschienen der Genauigkeitsklasse H kann fertigungsbedingt diese Grundfläche ohne Bodennut sein.

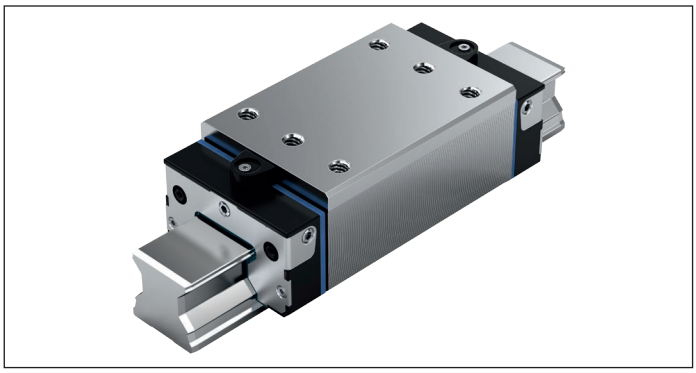
## Abmessungen (mm)

| Größe | A | $A_1$ | $A_2$ | $A_3$ | B | $B_1$ | $E_1$ | $E_2$ | $E_8$ | $E_{8.2}$ | $E_9$ | $E_{9.2}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **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 | $H_1$ | $H_2$ 2) | $H_2$ 3) | $K_1$ | $K_2$ | $N_3$ | $N_5$ | $N_6^{\pm 0.5}$ | $S_2$ | $S_5$ | $S_9$ 4) | $T_2$ 5) | $V_1$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **25** | 40,00 | 34,00 | 23,60 | 23,40 | 19,05 | – | 8,00 | – | 14,30 | M6 | Ø 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 | Ø 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 | 19,40 | M8 | Ø 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 | 22,40 | M10 | Ø 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 | Ø 16,00 | M5-8 tief | 60,00 | 12,00 |

**2)** Maß $H_2$ mit Abdeckband
**3)** Maß $H_2$ ohne Abdeckband
**4)** Gewinde für Anschlussteile
**5)** Maß $T_2$ = Teilung der Rollenschiene

# SLH – Schmal Lang Hoch
# R1824 … 2X



**Dynamikwerte**

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

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

**Empfohlene Kombination aus Vorspannung und Genauigkeitsklasse**

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

## Materialnummern

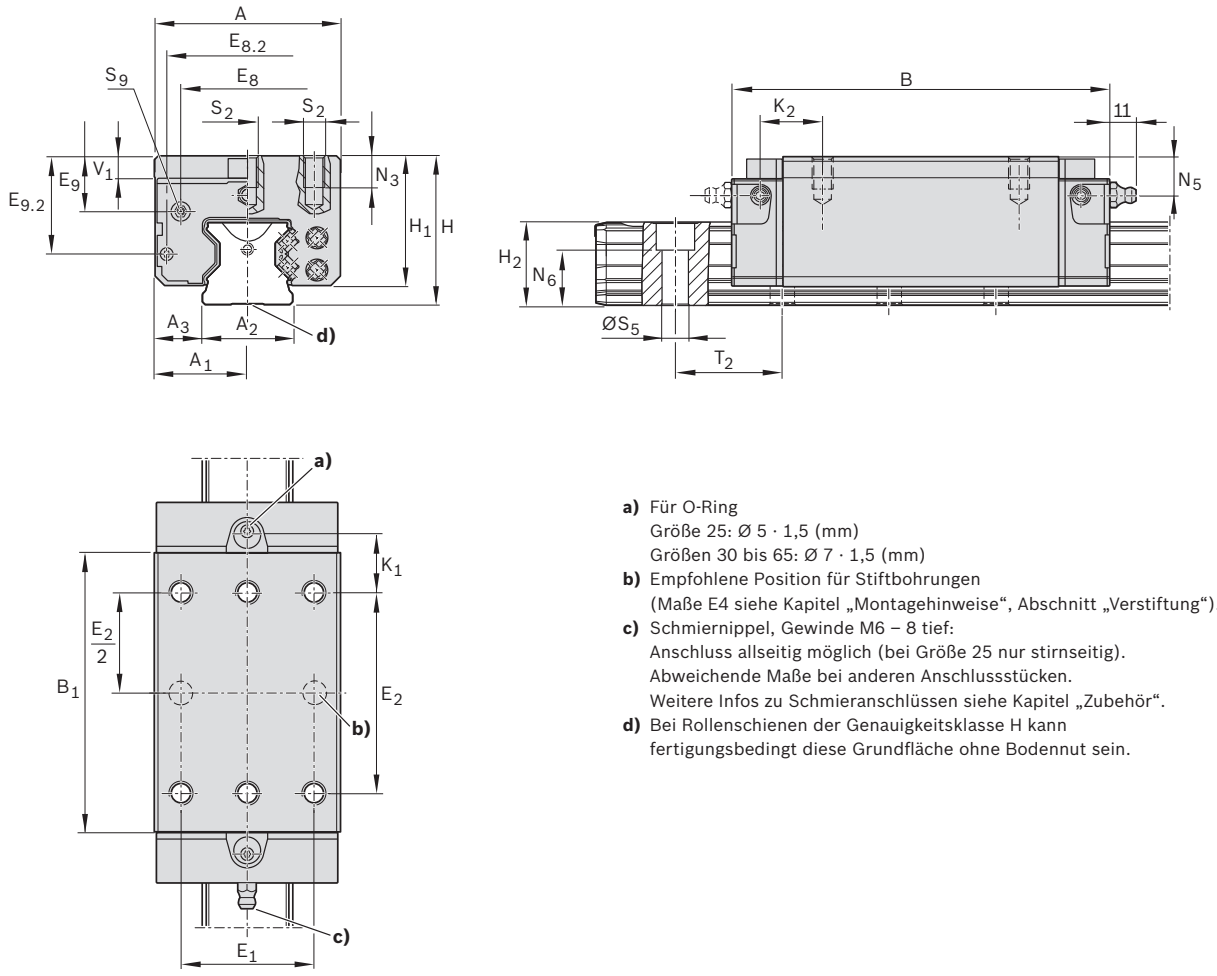
| Größe | Rollenwagen mit Größe | Vorspannungsklasse | | Genauigkeitsklasse | | | | Werkstoff |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | C2 | C3 | H | P | SP | UP | CS |
| **25*)** | R1824 2 | 2 | | 3 | 2 | 1 | 9 | 2X |
| | | | 3 | | 2 | 1 | 9 | 2X |
| **30*)** | R1824 7 | 2 | | 3 | 2 | 1 | 9 | 2X |
| | | | 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** | R1824 5 | 2 | | 3 | 2 | 1 | 9 | 2X |
| | | | 3 | | 2 | 1 | 9 | 2X |

***)** In Vorbereitung

## Technische Daten

| Größe | Masse (kg) | Tragzahlen[1] (N) | | Torsionstragmomente[1] (Nm) | | Längstragmomente[1] (Nm) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | C | $C_0$ | $M_t$ | $M_{t0}$ | $M_L$ | $M_{L0}$ |
| **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 |

**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, $M_t$ und $M_L$ nach Tabelle mit 1,23 multiplizieren.




**a)** Für O-Ring
Größe 25: Ø 5 · 1,5 (mm)
Größen 30 bis 65: Ø 7 · 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 Rollenschienen der Genauigkeitsklasse H kann fertigungsbedingt diese Grundfläche ohne Bodennut sein.

## Abmessungen (mm)

| Größe | A | $A_1$ | $A_2$ | $A_3$ | B | $B_1$ | $E_1$ | $E_2$ | $E_8$ | $E_{8.2}$ | $E_9$ | $E_{9.2}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **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 | $H_1$ | $H_2$ [2)] | $H_2$ [3)] | $K_1$ | $K_2$ | $N_3$ | $N_5$ | $N_6^{\pm 0.5}$ | $S_2$ | $S_5$ | $S_9$ [4)] | $T_2$ [5)] | $V_1$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **25** | 40,00 | 34,00 | 23,60 | 23,40 | 20,55 | – | 8,00 | 9,50 | 14,30 | M6 | Ø 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 | Ø 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 | 19,40 | M8 | Ø 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 | 22,40 | M10 | Ø 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 | Ø 16,00 | M5-8 tief | 60,00 | 12,00 |

**2)** Maß $H_2$ mit Abdeckband
**3)** Maß $H_2$ ohne Abdeckband
**4)** Gewinde für Anschlussteile
**5)** Maß $T_2$ = Teilung der Rollenschiene

# Produktbeschreibung

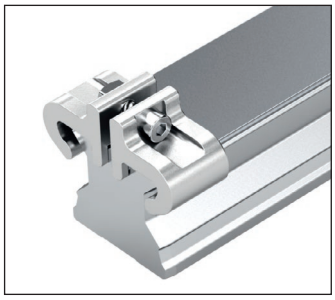
## Herausragende Eigenschaften

- Rollenschienen im Laufbahnbereich gehärtet und geschliffen
- Höchste Steifigkeit in allen Belastungsrichtungen
- Sehr hohe Drehmomentbelastbarkeit

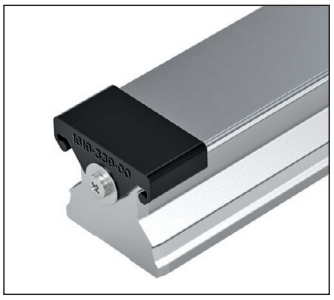
**Rollenschiene SNS mit bewährtem Abdeckband zum Abdecken der Befestigungsbohrungen**

- 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

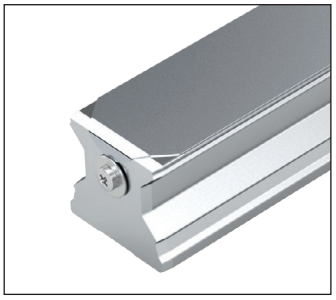
# Bauform- und Modellübersicht



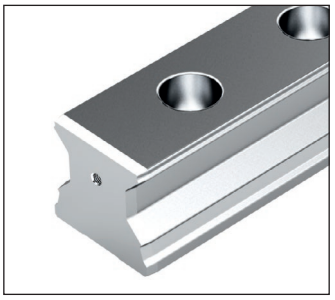
**SNS mit Abdeckband und Bandsicherungen**



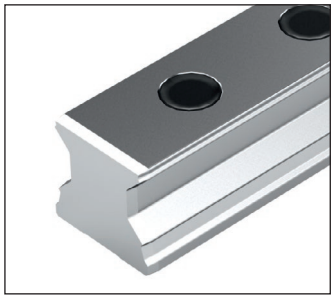
**SNS mit Abdeckband und Schutzkappen**



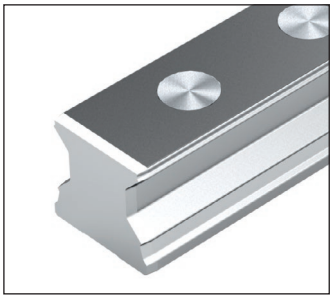
**SNS mit Abdeckband und Schraube/Scheibe**



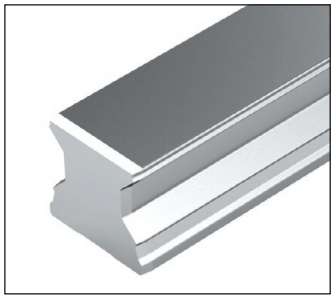
**SNS für Abdeckband**



**SNS mit Abdeckkappen aus Kunststoff**



**SNS mit Abdeckkappen aus Stahl**



**SNS von unten verschraubbar**

**Definition Bauform Rollenschienen**

| Kriterium | Bezeichnung | Kurzzeichen (Beispiel) | | |
|---|---|---|---|---|
| | | **S** | **N** | **S** |
| **Breite** | **S**chmal | S | | |
| | **B**reit | B | | |
| **Länge** | **N**ormal | | N | |
| **Höhe** | **S**tandardhöhe | | | S |
| | **O**hne Bodennut | | | O |

# Bestellung von Rollenschienen mit empfohlenen Schienenlängen

Empfohlene Schienenlängen haben bevorzugte Lieferzeiten.

**Von der Wunschlänge der Schiene zur empfohlenen Schienenlänge**

$$L = \left(\frac{L_W}{T_2}\right) \cdot T_2 - 4$$

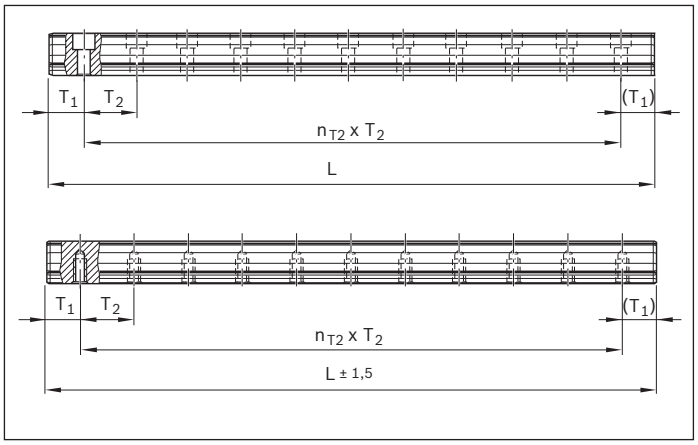
Quotient $L_W/T_2$ ganzzahlig aufrunden!

**Beispielrechnung**

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

$$L = 42 \cdot 40\ mm - 4\ mm$$

$$L = 1676\ mm$$




Basis: Anzahl der Bohrungen

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

Basis: Anzahl der Teilungen

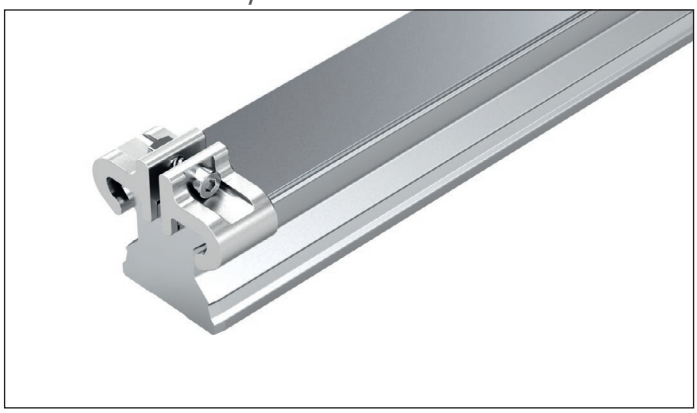
$$L = n_{T2} \cdot T_2 + 2 \cdot T_{1S}$$

| | | |
|---|---|---|
| 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!

# SNS/SNO mit Abdeckband und Bandsicherungen R1805 .3. ../R1805 .B. ..



**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 35-65 und der Genauigkeitsklasse H, P, SP, GP lieferbar, UP auf Anfrage.**

**Materialnummern**

| Größe | Rollenschiene mit Größe | Genauigkeitsklasse | | | | | Anzahl der Teilstücke | | Teilung $T_2$ | Empfohlene Schienenlängen $L = n_B \cdot T_2 - 4$ mm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | H | P | SP | GP | UP | Einteilig | Mehrteilig | (mm) | Anzahl Bohrungen maximal $n_B$ |
| **25** | R1805 23 | 3 | 2 | 1 | 8 | 9 | 31, .... | 3., ... | 30,0 | 133 |
| **30*)** | 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 $L_{max}$)**
Optionen:
- Rollenschiene SNS
- Größe 35
- Genauigkeitsklasse P
- Einteilig
- Schienenlänge
  L = 1676 mm

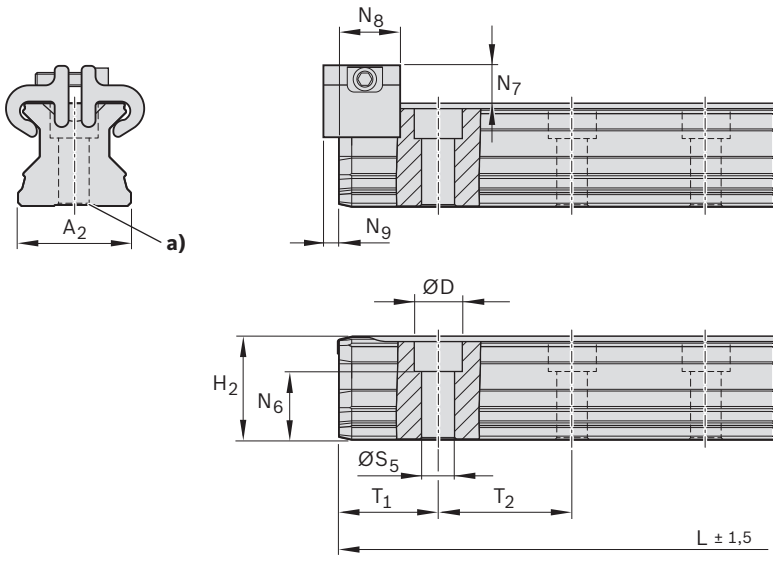
Materialnummer:
R1805 332 61, 1676 mm

**Bestellbeispiel 2**
**(über $L_{max}$)**
Optionen:
- Rollenschiene SNS
- Größe 35
- Genauigkeitsklasse P
- **Mehrteilig (2 Teile)**
- Schienenlänge
  L = 5036 mm

Materialnummer:
R1805 332 6**2**, 5036 mm

**Bestellbeispiel 3**
**(bis $L_{max}$ mit glatter Bodenfläche)**
Optionen:
- Rollenschiene SNO
- Größe 35
- Genauigkeitsklasse P
- Einteilig
- Schienenlänge
  L = 1676 mm

Materialnummer:
R1805 3**B**2 61, 1676 mm




Rollenschiene mit Abdeckband
ohne stirnseitige Gewindebohrungen
(für Bandsicherungen nicht erforderlich).
Sicherung des Abdeckbandes
mit Bandsicherungen (im Lieferumfang).

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

## Abmessungen (mm)

| Größe | $A_2$ | D | $H_2$ [1)] | $L_{max}$ [2)] | $N_6^{\pm 0.5}$ | $N_7$ [3)] | $N_8$ | $N_9$ | $S_5$ | $T_{1\,min}$ | $T_{1\,s}$ [4)] | $T_2$ | 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*)** | 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

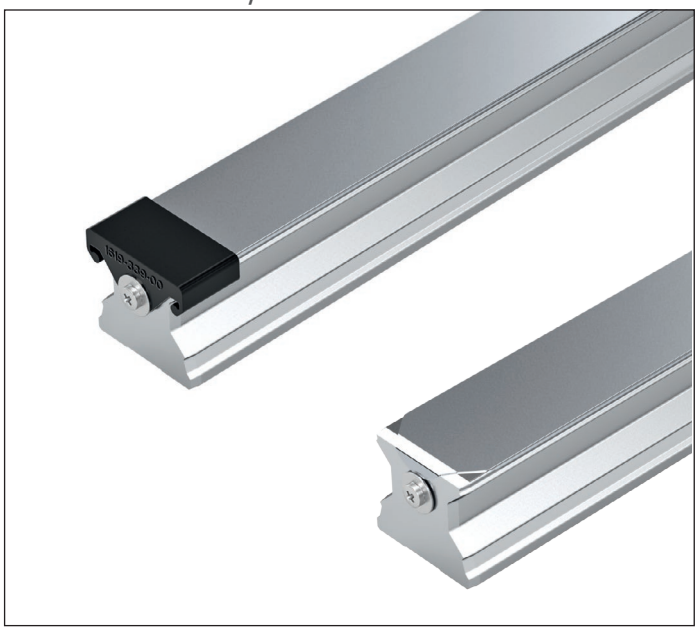
**1)** Maß $H_2$ mit Abdeckband
Bis Größe 30 mit Abdeckband 0,2 mm
Ab Größe 35 mit Abdeckband 0,3 mm

**2)** 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: auch bis Länge bis 5921 mm einteilig lieferbar

**3)** Maß $N_7$ mit Abdeckband

**4)** Vorzugsmaß $T_{1S}$ mit Toleranzen ± 0,75

# SNS/SNO mit Abdeckband und Schutzkappen R1805 .6. ../R1805 .D. ..



**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 Rollenschienenführungen“ und „Montageanleitung für Abdeckband“ bitte anfordern.
- Rollenschiene auch mehrteilig lieferbar.

**Rollenschienen R1805 .D. .. mit glatter Bodenfläche für Montageflächen aus Mineralgussbauteilen**
**In Größe 35-65 und der Genauigkeitsklasse H, P, SP, GP lieferbar, UP auf Anfrage.**

**Materialnummern**

| Größe | Rollenschiene mit Größe | Genauigkeitsklasse | | | | | Anzahl der Teilstücke | | Teilung $T_2$ | Empfohlene Schienenlängen $L = n_B \cdot T_2 - 4$ mm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | H | P | SP | GP | UP | Einteilig | Mehrteilig | (mm) | Anzahl Bohrungen maximal $n_B$ |
| **25** | R1805 26 | 3 | 2 | 1 | 8 | 9 | 31, .... | 3., ... | 30,0 | 133 |
| **30*)** | 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 $L_{max}$)**
Optionen:
- Rollenschiene SNS
- Größe 35
- Genauigkeitsklasse P
- Einteilig
- Schienenlänge L = 1676 mm

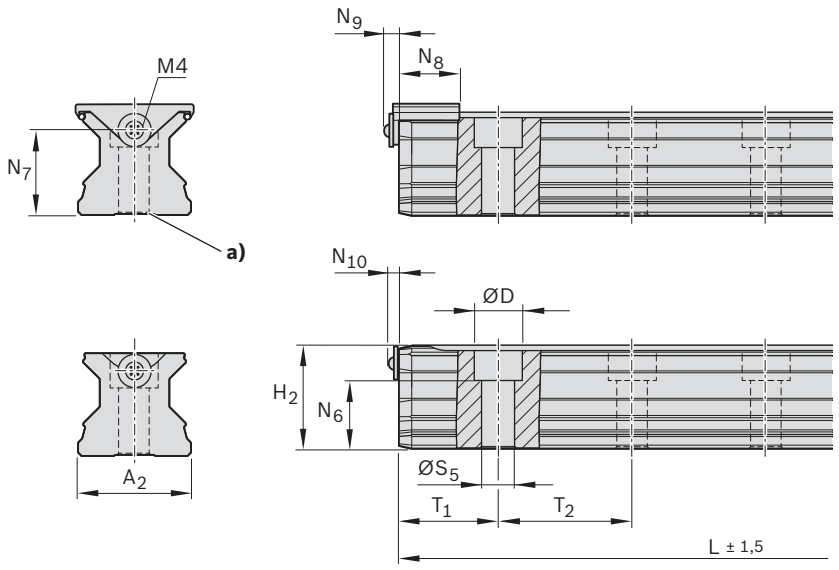
Materialnummer:
R1805 362 61, 1676 mm

**Bestellbeispiel 2**
**(über $L_{max}$)**
Optionen:
- Rollenschiene SNS
- Größe 35
- Genauigkeitsklasse P
- **Mehrteilig (2 Teile)**
- Schienenlänge L = 5036 mm

Materialnummer:
R1805 362 6**2**, 5036 mm

**Bestellbeispiel 3**
**(bis $L_{max}$ mit glatter Bodenfläche)**
Optionen:
- Rollenschiene SNO
- Größe 35
- Genauigkeitsklasse P
- Einteilig
- Schienenlänge L = 1676 mm

Materialnummer:
R1805 3**D**2 61, 1676 mm




Rollenschiene mit Abdeckband und stirnseitigen Gewindebohrungen.
Sicherung mit verschraubten Schutzkappen aus Kunststoff oder alternativ mit Schrauben und Scheiben (mitgeliefert).

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

## Abmessungen (mm)

| Größe | $A_2$ | D | $H_2$ [1)] | $L_{max}$ [2)] | $N_6^{\pm 0.5}$ | $N_7$ | $N_8$ | $N_9$ | $N_{10}$ | $S_5$ | $T_{1\,min}$ | $T_{1S}$ [3)] | $T_2$ | 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*)** | 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 |

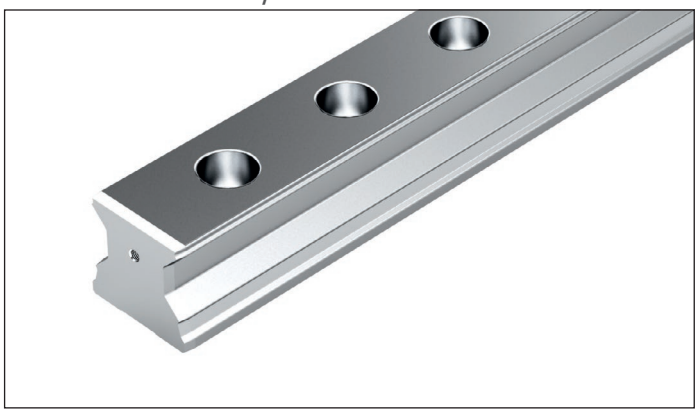
***)** In Vorbereitung

**1)** Maß $H_2$ mit Abdeckband
Bis Größe 30 mit Abdeckband 0,2 mm
Ab Größe 35 mit Abdeckband 0,3 mm

**2)** 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: auch bis Länge bis 5921 mm einteilig lieferbar

**3)** Vorzugsmaß $T_{1S}$ mit Toleranzen ± 0,75

# SNS/SNO für Abdeckband R1805 .2. 3./R1805 .A. 3.



**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 .A. 3. mit glatter Bodenfläche für Montageflächen aus Mineralgussbauteilen**
**In Größe 35-65 und der Genauigkeitsklasse H, P, SP, GP lieferbar, UP auf Anfrage.**

**Materialnummern**

| Größe | Rollenschiene mit Größe | Genauigkeitsklasse | | | | | Anzahl der Teilstücke | | Teilung $T_2$ | Empfohlene Schienenlängen $L = n_B \cdot T_2 - 4$ mm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | H | P | SP | GP | UP | Einteilig | Mehrteilig | (mm) | Anzahl Bohrungen maximal $n_B$ |
| **25** | R1805 22 | 3 | 2 | 1 | 8 | 9 | 31, .... | 3., ... | 30,0 | 133 |
| **30*)** | 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 $L_{max}$)**
Optionen:
- Rollenschiene SNS
- Größe 35
- Genauigkeitsklasse P
- Einteilig
- Schienenlänge L = 1676 mm

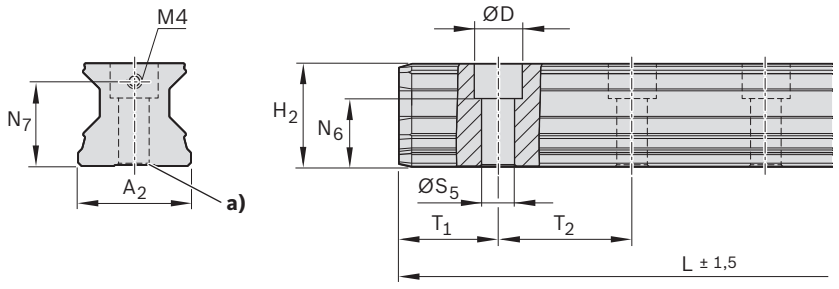
Materialnummer:
R1805 322 31, 1676 mm

**Bestellbeispiel 2**
**(über $L_{max}$)**
Optionen:
- Rollenschiene SNS
- Größe 35
- Genauigkeitsklasse P
- **Mehrteilig (2 Teile)**
- Schienenlänge L = 5036 mm

Materialnummer:
R1805 322 3**2**, 5036 mm

**Bestellbeispiel 3**
**(bis $L_{max}$ mit glatter Bodenfläche)**
Optionen:
- Rollenschiene SNO
- Größe 35
- Genauigkeitsklasse P
- Einteilig
- Schienenlänge L = 1676 mm

Materialnummer:
R1805 3**A**2 31, 1676 mm




Rollenschiene mit stirnseitigen Gewindebohrungen ohne Abdeckband (Abdeckband und Bandsicherungen oder Schutzkappen separat bestellen).

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

## Abmessungen (mm)

| Größe | $A_2$ | D | $H_2$ | $L_{max}$ [1)] | $N_6^{\pm 0.5}$ | $N_7$ | $S_5$ | $T_{1\,min}$ | $T_{1S}$ [2)] | $T_2$ | Masse (kg/m) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **25** | 23 | 11 | 23,40 | 3986 | 14,3 | 15 | 7 | 13 | 13,00 | 30,0 | 3,1 |
| **30*)** | 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)** 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: auch bis Länge bis 5921 mm einteilig lieferbar

**2)** Vorzugsmaß $T_{1S}$ mit Toleranzen ± 0,75

# SNS/SNO mit Abdeckkappen aus Kunststoff R1805 .5. 3./R1805 .C. 3.

**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 .C. 3. mit glatter Bodenfläche für Montageflächen aus Mineralgussbauteilen**
**In Größe 35-65 und der Genauigkeitsklasse H, P, SP, GP lieferbar, UP auf Anfrage.**

**Materialnummern**

| Größe | Rollenschiene mit Größe | Genauigkeitsklasse | | | | | Anzahl der Teilstücke | | Teilung $T_2$ | Empfohlene Schienenlängen $L = n_B \cdot T_2 - 4$ mm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | H | P | SP | GP | UP | Einteilig | Mehrteilig | (mm) | Anzahl Bohrungen maximal $n_B$ |
| **25** | R1805 25 | 3 | 2 | 1 | 8 | 9 | 31, .... | 3., ... | 30,0 | 133 |
| **30*)** | 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 $L_{max}$)**
Optionen:
- Rollenschiene SNS
- Größe 35
- Genauigkeitsklasse P
- Einteilig
- Schienenlänge
  L = 1676 mm

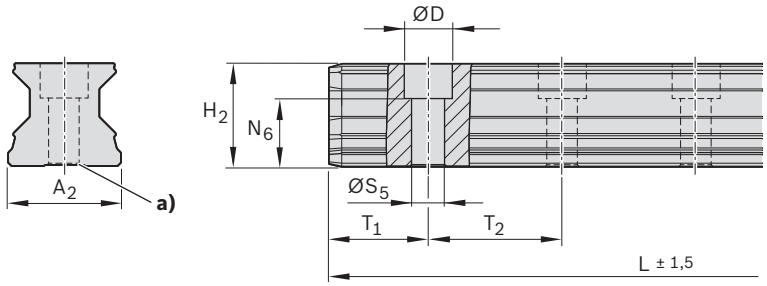
Materialnummer:
R1805 352 31, 1676 mm

**Bestellbeispiel 2**
**(über $L_{max}$)**
Optionen:
- Rollenschiene SNS
- Größe 35
- Genauigkeitsklasse P
- **Mehrteilig (2 Teile)**
- Schienenlänge
  L = 5036 mm

Materialnummer:
R1805 352 3**2**, 5036 mm

**Bestellbeispiel 3**
**(bis $L_{max}$ mit glatter Bodenfläche)**
Optionen:
- Rollenschiene SNO
- Größe 35
- Genauigkeitsklasse P
- Einteilig
- Schienenlänge
  L = 1676 mm

Materialnummer:
R1805 3**C**2 31, 1676 mm




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

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

## Abmessungen (mm)

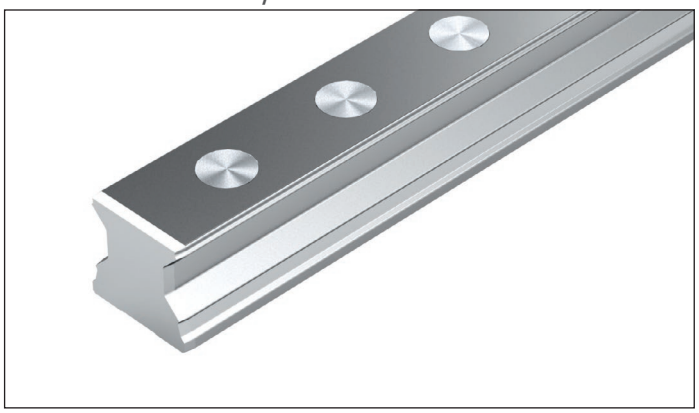
| Größe | $A_2$ | D | $H_2$ | $L_{max}$ 1) | $N_6^{\pm 0.5}$ | $S_5$ | $T_{1\,min}$ | $T_{1\,s}$ 2) | $T_2$ | Masse (kg/m) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **25** | 23 | 11 | 23,40 | 3986 | 14,3 | 7 | 10 | 13,00 | 30,0 | 3,1 |
| **30*)** | 28 | 15 | 27,80 | 3996 | 16,8 | 9 | 12 | 18,00 | 40,0 | 4,3 |
| **35** | 34 | 15 | 30,80 | 3996 | 19,4 | 9 | 12 | 18,00 | 40,0 | 6,3 |
| **45** | 45 | 20 | 38,80 | 3986 | 22,4 | 14 | 16 | 24,25 | 52,5 | 10,3 |
| **55** | 53 | 24 | 47,55 | 3956 | 28,7 | 16 | 18 | 28,00 | 60,0 | 13,1 |
| **65** | 63 | 26 | 57,85 | 3971 | 36,5 | 18 | 20 | 35,50 | 75,0 | 17,4 |

***)** In Vorbereitung

**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)** Vorzugsmaß $T_{1S}$ mit Toleranzen ± 0,75

# SNS/SNO mit Abdeckkappen aus Stahl R1806 .5. 3./R1806 .C. 3.



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

**Hinweise**

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

**Rollenschienen R1806 .C. 3. mit glatter Bodenfläche für Montageflächen aus Mineralgussbauteilen**
**In Größe 35-65 und der Genauigkeitsklasse H, P, SP, GP lieferbar, UP auf Anfrage.**

**Materialnummern**

| Größe | Rollenschiene mit Größe | Genauigkeitsklasse | | | | | Anzahl der Teilstücke | | Teilung $T_2$ | Empfohlene Schienenlängen $L = n_B \cdot T_2 - 4$ mm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | H | P | SP | GP | UP | Einteilig | Mehrteilig | (mm) | Anzahl Bohrungen maximal $n_B$ |
| **25** | R1806 25 | 3 | 2 | 1 | 8 | – | 31, .... | 3., ... | 30,0 | 133 |
| **30*)** | R1806 75 | 3 | 2 | 1 | 8 | – | 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 $L_{max}$)**
Optionen:
- Rollenschiene SNS
- Größe 35
- Genauigkeitsklasse P
- Einteilig
- Schienenlänge L = 1676 mm

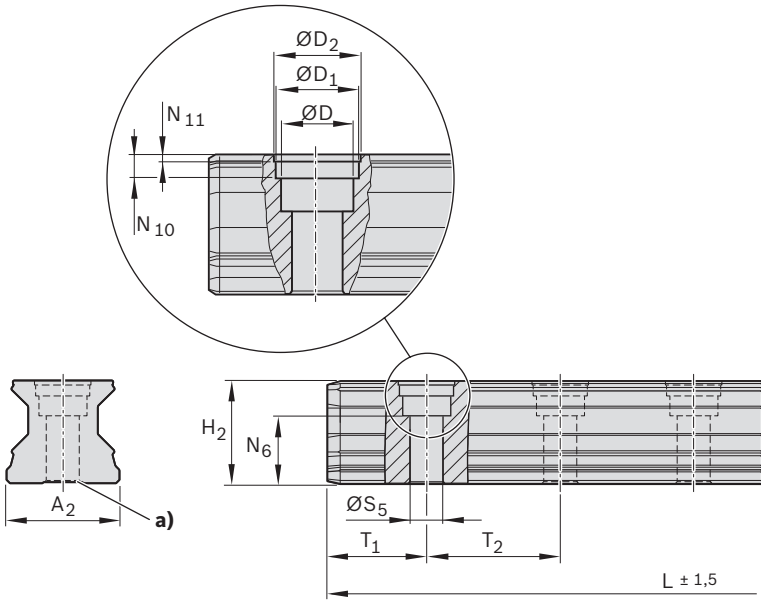
Materialnummer:
R1806 352 31, 1676 mm

**Bestellbeispiel 2**
**(über $L_{max}$)**
Optionen:
- Rollenschiene SNS
- Größe 35
- Genauigkeitsklasse P
- **Mehrteilig (2 Teile)**
- Schienenlänge L = 5036 mm

Materialnummer:
R1806 352 3**2**, 5036 mm

**Bestellbeispiel 3**
**(bis $L_{max}$ mit glatter Bodenfläche)**
Optionen:
- Rollenschiene SNO
- Größe 35
- Genauigkeitsklasse P
- Einteilig
- Schienenlänge L = 1676 mm

Materialnummer:
R1806 3**C**2 31, 1676 mm




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

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

## Abmessungen (mm)

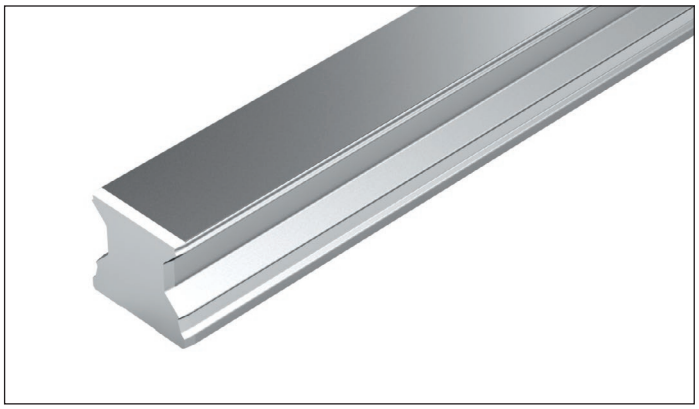
| Größe | $A_2$ | D | $D_1$ | $D_2$ | $H_2$ | $L_{max}$ 1) | $N_6^{\pm 0.5}$ | $N_{10}$ | $N_{11}$ | $S_5$ | $T_{1\,min}$ | $T_{1\,S}$ 2) | $T_2$ | Masse (kg/m) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **25** | 23 | 11 | 12,55 | 13 | 23,40 | 3986 | 14,3 | 3,7 | 0,90 | 7 | 10 | 13,00 | 30,0 | 3,1 |
| **30*)** | 28 | 15 | 17,55 | 18 | 27,80 | 3996 | 16,8 | 0,9 | 3,60 | 9 | 12 | 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 | 22,55 | 23 | 38,80 | 3986 | 22,4 | 8,0 | 1,45 | 14 | 16 | 24,25 | 52,5 | 10,3 |
| **55** | 53 | 24 | 27,55 | 28 | 47,55 | 3956 | 28,7 | 8,0 | 1,45 | 16 | 18 | 28,00 | 60,0 | 13,1 |
| **65** | 63 | 26 | 29,55 | 30 | 57,85 | 3971 | 36,5 | 8,0 | 1,45 | 18 | 20 | 35,50 | 75,0 | 17,4 |

***)** In Vorbereitung

**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: auch bis Länge bis 5921 mm einteilig lieferbar

**2)** Vorzugsmaß $T_{1S}$ mit Toleranzen ± 0,75

# SNS von unten verschraubbar
# R1807 .0. 3.



**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 $T_2$ | Empfohlene Schienenlängen $L = n_B \cdot T_2 - 4$ mm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | H | P | SP | GP | UP | Einteilig | Mehrteilig | (mm) | Anzahl Bohrungen maximal $n_B$ |
| **25** | R1807 20 | 3 | 2 | 1 | 8 | 9 | 31, .... | 3., ... | 30,0 | 133 |
| **30*)** | 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 |

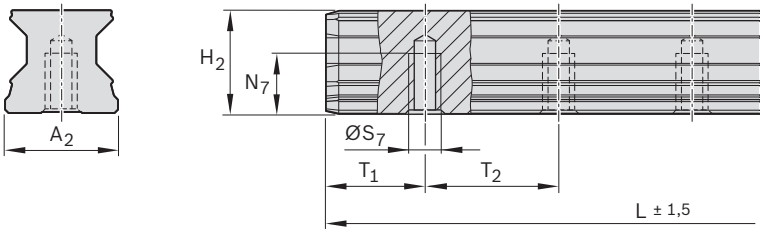
***)** In Vorbereitung

**Bestellbeispiel 1**
**(bis $L_{max}$)**
Optionen:
- Rollenschiene SNS
- Größe 35
- Genauigkeitsklasse P
- Einteilig
- Schienenlänge
  L = 1676 mm

Materialnummer:
R1807 302 31, 1676 mm

**Bestellbeispiel 2**
**(über $L_{max}$)**
Optionen:
- Rollenschiene SNS
- Größe 35
- Genauigkeitsklasse P
- **Mehrteilig (2 Teile)**
- Schienenlänge
  L = 5036 mm

Materialnummer:
R1807 302 3**2**, 5036 mm




**Abmessungen (mm)**

| Größe | $A_2$ | $H_2$ | $L_{max}$ [1)] | $N_7$ | $S_7$ | $T_{1\,min}$ | $T_{1\,s}$ [2)] | $T_2$ | Masse (kg/m) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **25** | 23 | 23,40 | 3986 | 12 | M6 | 10 | 13,00 | 30,0 | 3,1 |
| **30*)** | 28 | 28,00 | 3996 | 15 | M8 | 12 | 18,00 | 40,0 | 4,3 |
| **35** | 34 | 30,80 | 3996 | 15 | M8 | 12 | 18,00 | 40,0 | 6,3 |
| **45** | 45 | 38,80 | 3986 | 19 | M12 | 16 | 24,25 | 52,5 | 10,3 |
| **55** | 53 | 47,55 | 3956 | 22 | M14 | 18 | 28,00 | 60,0 | 13,1 |
| **65** | 63 | 57,85 | 3971 | 25 | M16 | 20 | 35,50 | 75,0 | 17,4 |

***)** In Vorbereitung

**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: auch bis Länge bis 5921 mm einteilig lieferbar

**2)** Vorzugsmaß $T_{1S}$ 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.

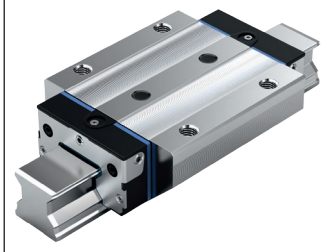
## Einfluss auf Toleranzen und Vorspannung

**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.

**FNS R1851 ... 7X**

**FLS R1853 ... 7X**

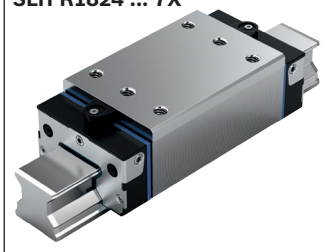


**SNS R1822 ... 7X**

**SLS R1823 ... 7X**

**SNH R1821 ... 7X**

**SLH R1824 ... 7X**



**Materialnummern Resist CR mattsilber hartverchromt**

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

***)** In Vorbereitung

**1)** Genauigkeitsklassen P und SP auf Anfrage

# Produktbeschreibung Rollenschienen Resist CR, mattsilber hartverchromt

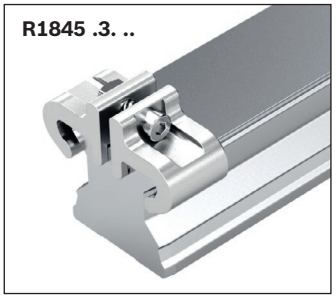
## Allgemeine Hinweise zu Rollenschienen Resist CR

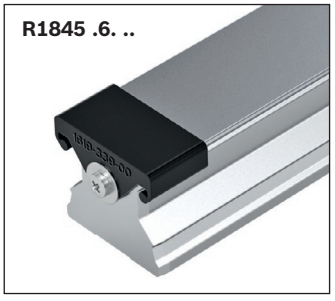
**Korrosionsbeständige Beschichtung Resist CR: mattsilber hartverchromt**
Rollenschienen aus Stahl mit der korrosionsbeständigen Beschichtung Resist CR, mattsilber hartverchromt. Materialnummern siehe folgende Seite. Empfohlene Schienenlängen bis $L_{max.} < 4$ m, Maße und Gewichte siehe bei den entsprechenden Standard-Rollenschienen aus Stahl.

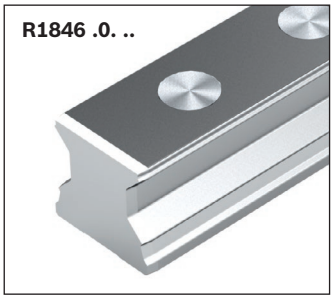
## Einfluss auf Toleranzen und Vorspannung

**Abweichende Toleranzen bei Beschichtung Resist CR**
⚠ Bei Rollenwagen und Rollenschienen Resist CR, mattsilber hartverchromt, abweichende Toleranzen der Maße H und $A_3$ 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 | Rollenschiene mit Größe | Genauigkeitsklasse[1)] | Anzahl der Teilstücke | |
|---|---|---|---|---|
| | | H | Einteilig | Mehrteilig |
| **R1845 .3. .. SNS mit Abdeckband und Bandsicherungen** | | | | |
| **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., ... |
| **R1845 .6. .. SNS mit Abdeckband und Schutzkappen** | | | | |
| **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., ... |
| **R1845 .7. .. SNS für Abdeckband** | | | | |
| **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., ... |
| **R1845 .0. .. SNS mit Abdeckkappen aus Kunststoff** | | | | |
| **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., ... |
| **R1846 .0. .. SNS mit Abdeckkappen aus Stahl** | | | | |
| **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., ... |
| **R1847 .0. .. SNS von unten verschraubbar** | | | | |
| **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

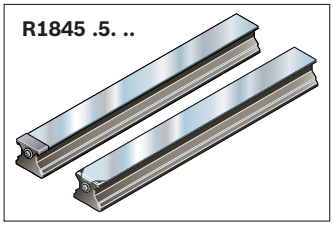
**Korrosionsbeständige Beschichtung Resist CR: schwarz hartverchromt**
Rollenschienen aus Stahl mit der korrosionsbeständigen Beschichtung Resist CR, schwarz hartverchromt. Materialnummern siehe folgende Seite. Empfohlene Schienenlängen bis $L_{max.} < 4$ m, Maße und Gewichte siehe bei den entsprechenden Standard-Rollenschienen aus Stahl.

## Einfluss auf Toleranzen und Vorspannung

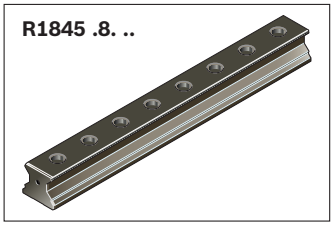
**Abweichende Toleranzen bei Beschichtung Resist CR**
⚠ Bei Rollenwagen und Rollenschienen Resist CR, schwarz hartverchromt, abweichende Toleranzen der Maße H und $A_3$ beachten (siehe „Genauigkeitsklassen und deren Toleranzen“).

**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.

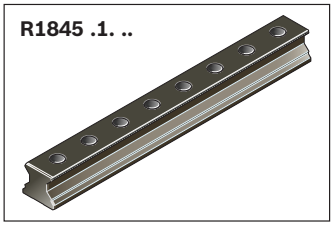
**R1845 .5. ..**



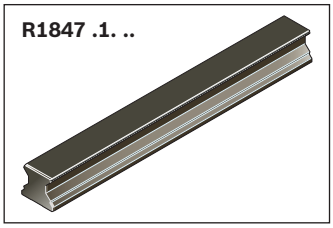
**R1845 .8. ..**



**R1845 .1. ..**



**R1847 .1. ..**



## Materialnummern Resist CR, schwarz hartverchromt

| Größe | Rollenschiene mit Größe | Genauigkeitsklasse[1] | Anzahl der Teilstücke | |
|---|---|---|---|---|
| | | H | Einteilig | Mehrteilig |
| **R1845 .5. .. SNS mit Abdeckband[2] und Schutzkappen** | | | | |
| **25** | R1845 25 | 3 | 41, .... | 4., ... |
| **30*)** | 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., ... |
| **R1845 .8. .. SNS für Abdeckband** | | | | |
| **25** | R1845 28 | 3 | 41, .... | 4., ... |
| **30*)** | 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., ... |
| **R1845 .1. .. SNS mit Abdeckkappen aus Kunststoff** | | | | |
| **25** | R1845 21 | 3 | 41, .... | 4., ... |
| **30*)** | 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., ... |
| **R1847 .1. .. SNS von unten verschraubbar** | | | | |
| **25** | R1847 21 | 3 | 41, .... | 4., ... |
| **30*)** | 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

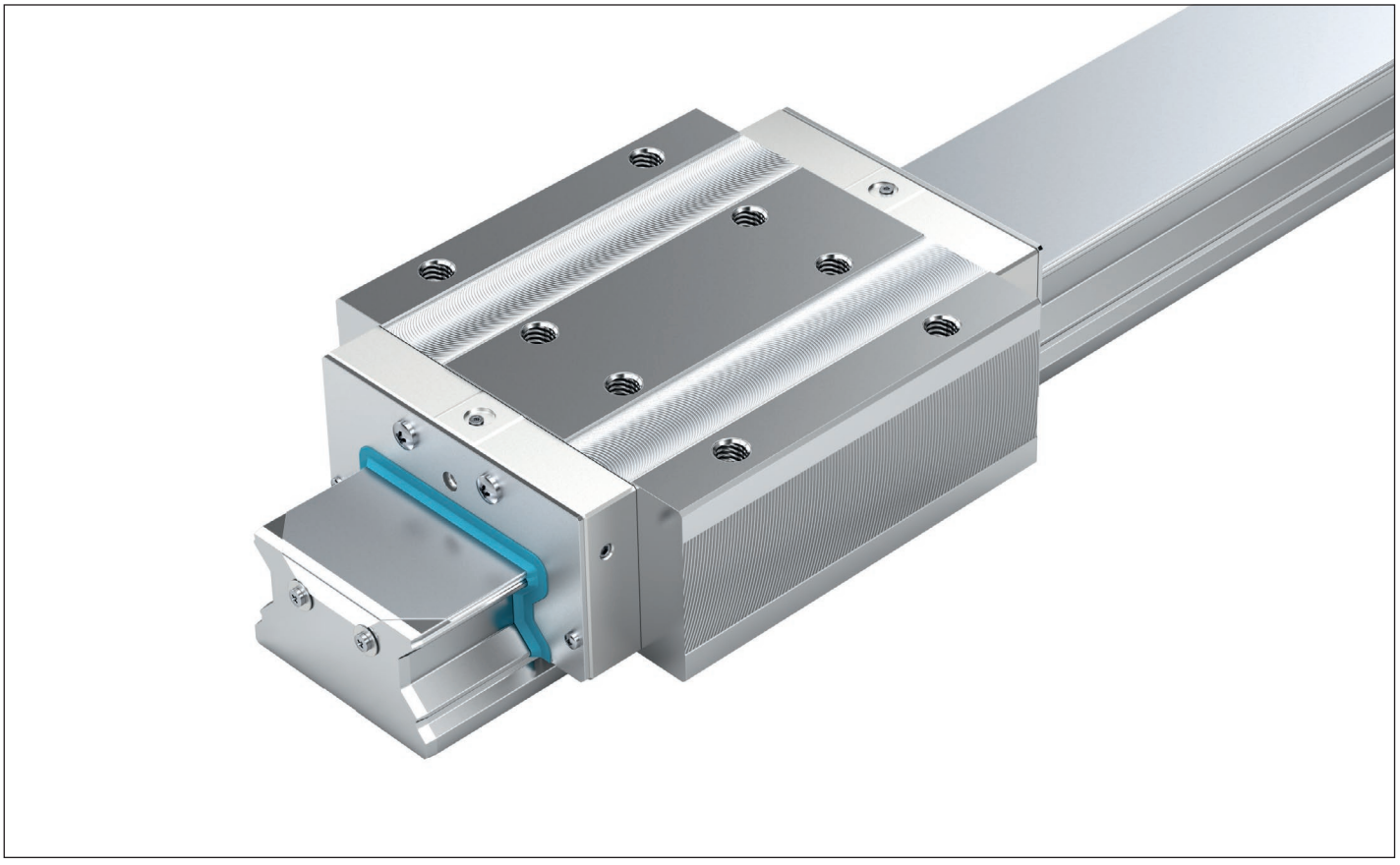
# Produktbeschreibung

## 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

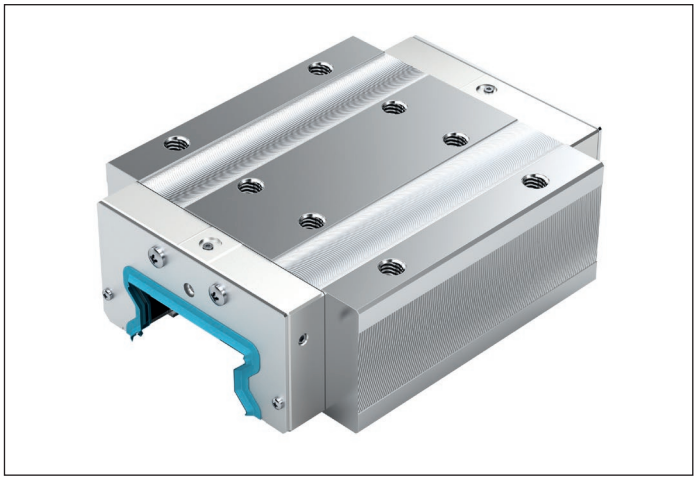
## Weitere Highlights

- Schmiernippel allseitig möglich, dadurch wartungsfreundlich
- Geringe Schmiermengen durch neuartige Kanalgestaltung
- Rollenwagen aus Wälzlagerstahl im Laufbahnbereich gehärtet und geschliffen (Rollenschienen ebenfalls im Laufbahnbereich gehärtet und 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



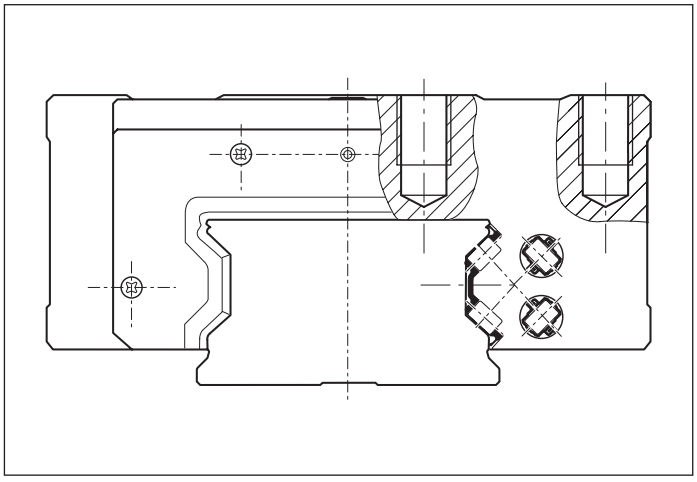
## Optionale Ausführungen

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



**Rollenwagen Breit Lang Standardhöhe BLS R1872**

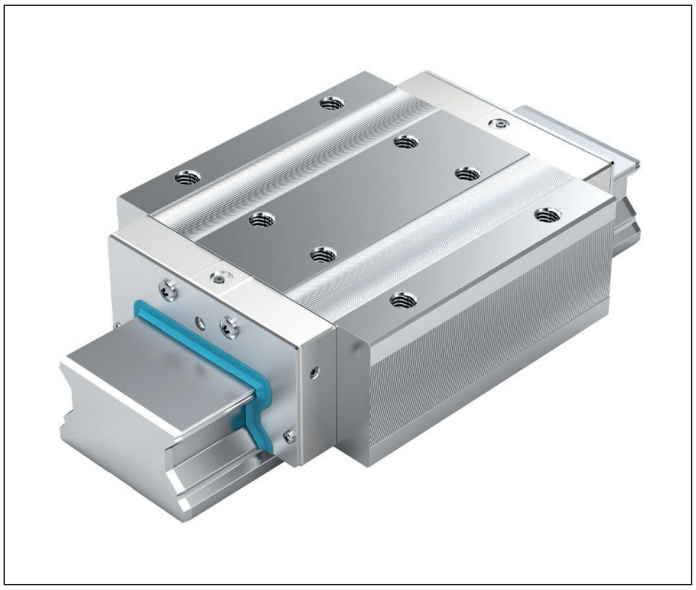
- Abschlusskappen aus Aluminium
- Serienmäßig zwei integrierte Vorsatzdichtungen zur besseren Abdichtung aller Laufbahnen und zum Schutz der Kunststoffteile



**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 m/s
Beschleunigung: $a_{max}$ = 150 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 | CS | SS |
| **55/85** | R1872 5 | 2 | | 3 | 2 | 1 | | 10 |
| | | | 3 | | 2 | 1 | | 10 |
| **65/100** | R1872 6 | 2 | | 3 | 2 | 1 | | 10 |
| | | | 3 | | 2 | 1 | | 10 |

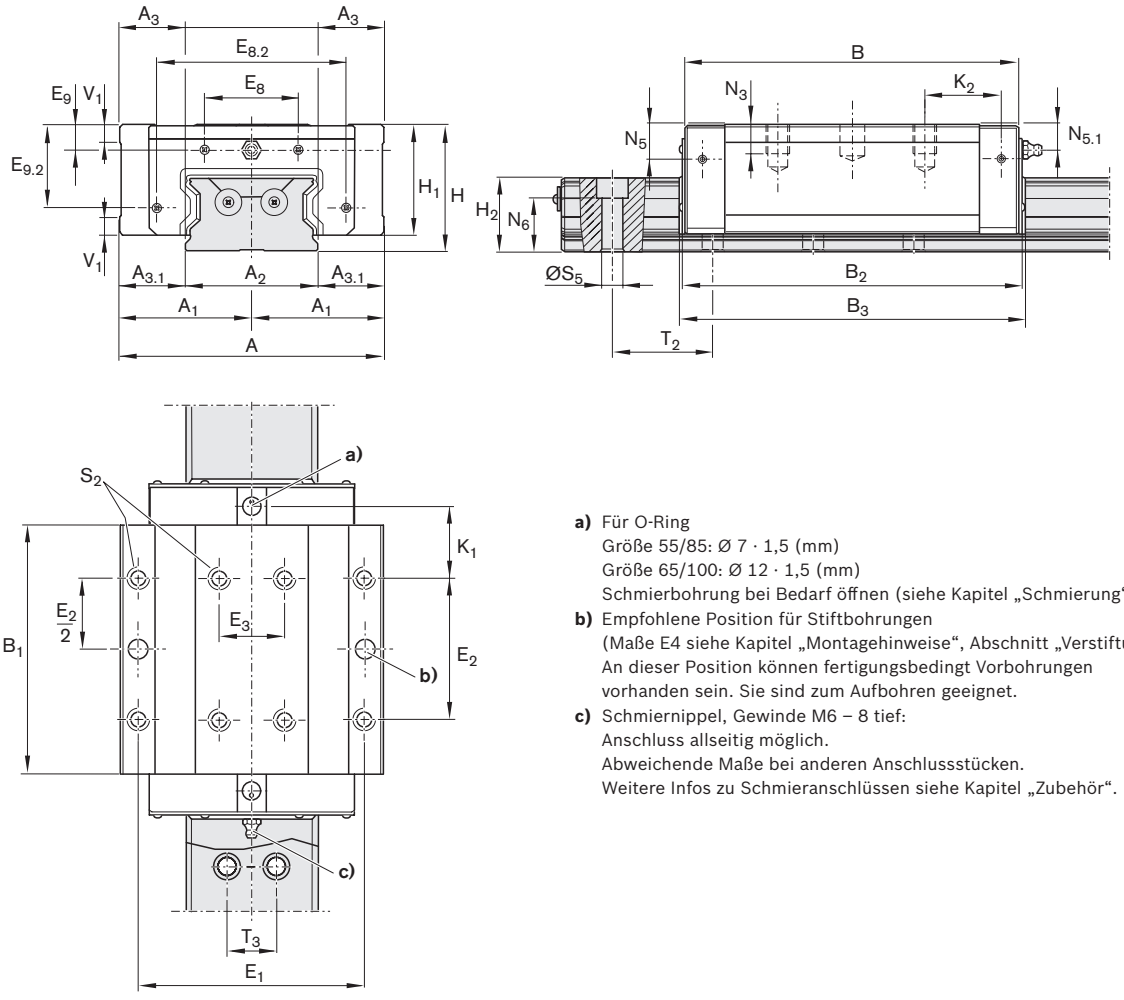
**Materialnummern Breite Rollenwagen Resist CR, mattsilber hartverchromt**

| Größe | Rollenwagen mit Größe | Vorspannungsklasse | Genauigkeitsklasse | Werkstoff | Dichtung |
|---|---|---|---|---|---|
| | | C2 | H | CR | SS |
| **55/85** | R1872 5 | 2 | 3 | | 60 |
| **65/100** | R1872 6 | 2 | 3 | | 60 |

**Technische Daten**

| Größe | Masse (kg) | Tragzahlen[1] (N) | | Torsionstragmomente[1] (Nm) | | Längstragmomente[1] (Nm) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | C | $C_0$ | $M_t$ | $M_{t0}$ | $M_L$ | $M_{L0}$ |
| **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, $M_t$ und $M_L$ nach Tabelle mit 1,23 multiplizieren.




**a)** Für O-Ring
Größe 55/85: Ø 7 · 1,5 (mm)
Größe 65/100: Ø 12 · 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“.

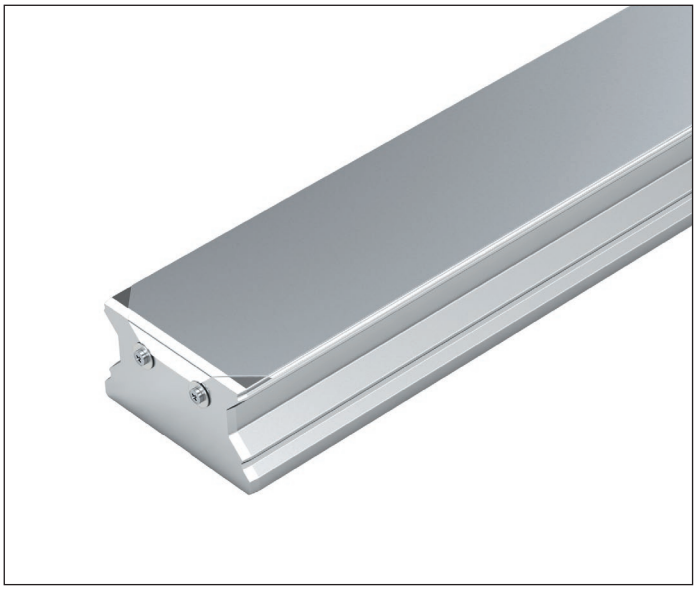
## Abmessungen (mm)

| Größe | A | $A_1$ | $A_2$ | $A_3$ | $A_{3.1}$ | B | $B_1$ | $B_2$ | $B_3$ | $E_1$ | $E_2$ | $E_3$ | $E_8$ | $E_{8.2}$ | $E_9$ | $E_{9.2}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **55/85** | 165 | 82,5 | 85 | 40 | 40 | 205,5 | 162,1 | 209,5 | 216 | 140 | 95 | 40 | 40 | 113,6 | 10,75 | 50,75 |
| **65/100** | 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 | $H_1$ | $H_2$ [1)] | $K_1$ | $K_2$ | $N_3$ | $N_5$ | $N_{5.1}$ | $N_6^{\pm 0,5}$ | $S_2$ | $S_5$ | $T_2$ [2)] | $T_3$ | $V_1$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **55/85** | 80 | 68 | 47,85 | 43,55 | 46,55 | 19 | 19 | 19,0 | 31,2 | M12 | 14 | 60 | 32 | 12 |
| **65/100** | 100 | 86 | 58,15 | 55,00 | 59,00 | 20 | 27 | 19,3 | 39,0 | M14 | 16 | 75 | 38 | 15 |

**1)** Maß $H_2$ mit Abdeckband
**2)** Maß $T_2$ = Teilung der Rollenschiene

# 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 Rollenschienenführungen“ und „Montageanleitung für Abdeckband“ bitte anfordern.
- Rollenschiene auch mehrteilig lieferbar.

**Materialnummern Breite Rollenschienen aus Stahl**

| Größe | Rollenschiene mit Größe | Genauigkeitsklasse | | | Anzahl der Teilstücke | | Teilung $T_2$ | Empfohlene Schienenlängen $L = n_B \cdot T_2 - 4$ mm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | H | P | SP | Einteilig | Mehrteilig | (mm) | Anzahl Bohrungen maximal $n_B$ |
| **55/85** | R1875 56 | 3 | 2 | 1 | 61, .... | 6., ... | 60,0 | 66 |
| **65/100** | R1875 66 | 3 | 2 | 1 | 61, .... | 6., ... | 75,0 | 53 |

**Materialnummern Breite Rollenschienen Resist CR**

| Größe | Rollenschiene mit Größe | Genauigkeitsklasse | Anzahl der Teilstücke | | Teilung $T_2$ | Empfohlene Schienenlängen $L = n_B \cdot T_2 - 4$ mm |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | H | Einteilig | Mehrteilig | (mm) | Anzahl Bohrungen maximal $n_B$ |
| **55/85** | R1873 56 | 3 | 71, .... | 7., ... | 60,0 | 66 |
| **65/100** | R1873 66 | 3 | 71, .... | 7., ... | 75,0 | 53 |

**Bestellbeispiel 1 (bis $L_{max}$)**

Optionen:

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

Materialnummer:

R1875 562 61, 2516 mm

**Bestellbeispiel 2 (über $L_{max}$)**

Optionen:

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

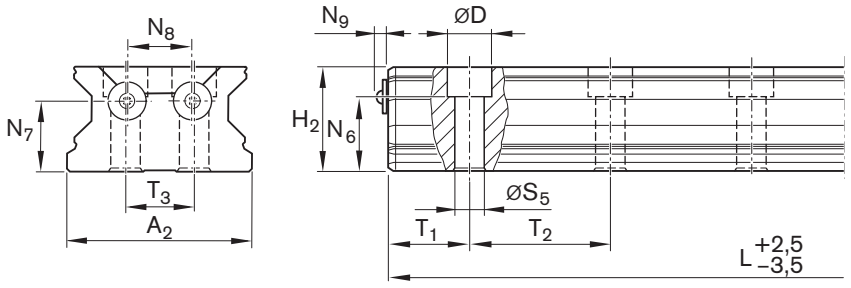
Materialnummer:

R1875 562 6**2**, 7556 mm

**Materialnummern (Beschichtung)**

- R1873 .6. 71 (Stirnseiten beschichtet)

Bei mehrteiligen Rollenschienen sind die Stoßstellen und Stirnseiten hartverchromt.




Rollenschiene mit Abdeckband und stirnseitigen Gewindebohrungen.
Sicherung mit Schrauben und Scheiben (mitgeliefert).

**Abmessungen (mm)**

| Größe | $A_2$ | D | $H_2$ [1)] | $L_{max}$ | $N_6^{\pm 0.5}$ | $N_7$ | $N_8$ | $N_9$ | $S_5$ | $T_{1\,min}$ [2)] | $T_{1\,S}$ [3)] | $T_2$ | $T_3$ | Masse (kg/m) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **55/85** | 85 | 20 | 47,85 | 3956 | 31,2 | 30 | 32 | 4,8 | 14 | 18 | 28,0 | 60 | 32 | 24,7 |
| **65/100** | 100 | 24 | 58,15 | 3971 [4)] | 39,0 | 40 | 37 | 4,8 | 16 | 20 | 35,5 | 75 | 38 | 34,7 |

**1)** Maß $H_2$ mit Abdeckband 0,3 mm
**2)** Bei Unterschreitung von $T_{1\,min}$ kein stirnseitiges Gewinde möglich. Abdeckband sichern! Montagehinweise beachten!
**3)** Vorzugsmaß $T_{1S}$ mit Toleranzen +1/−1,5
**4)** Rollenschienen R1873 .6. .. Resist CR nur bis 3971 mm lang (einteilig)

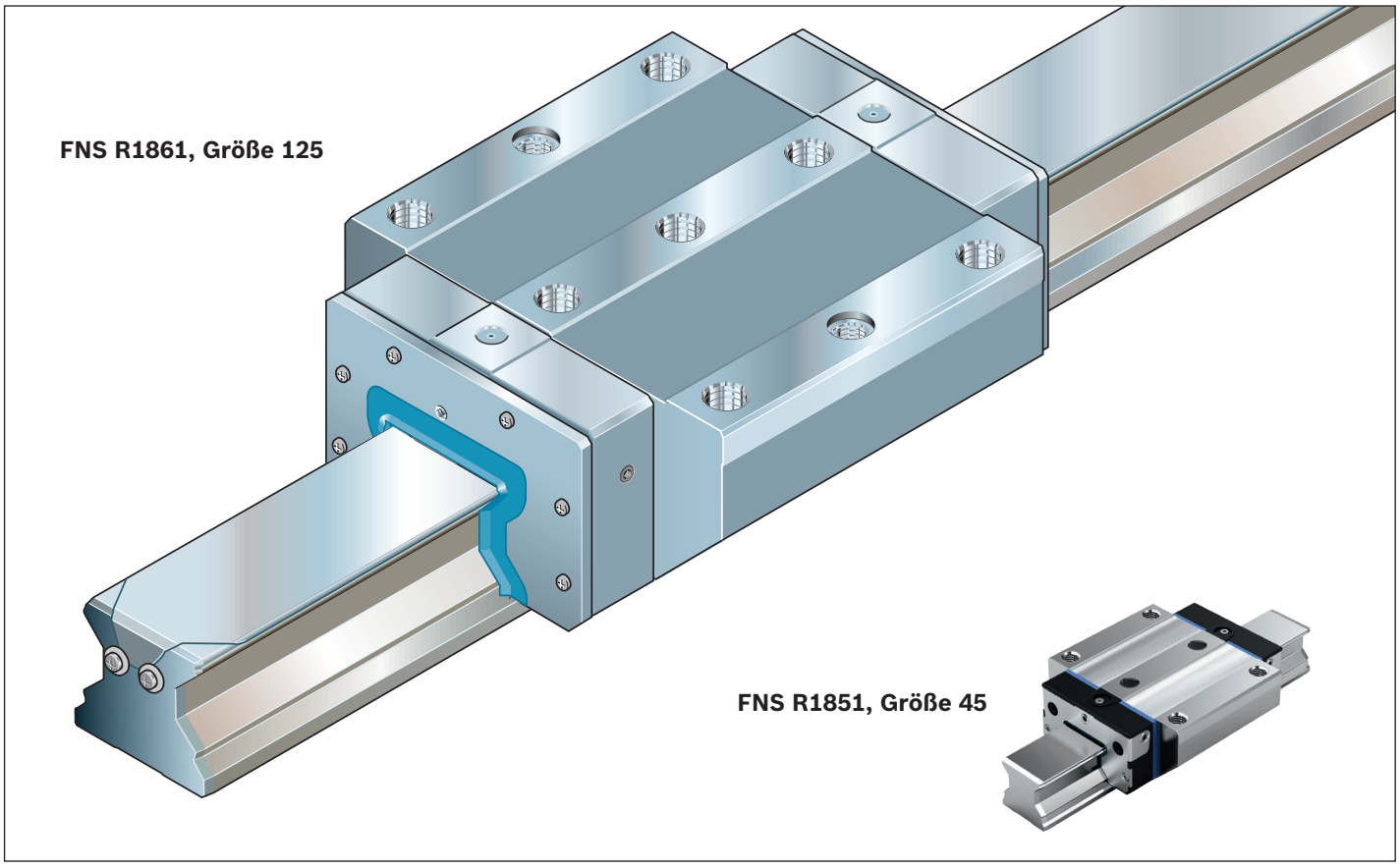
# Produktbeschreibung

## 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

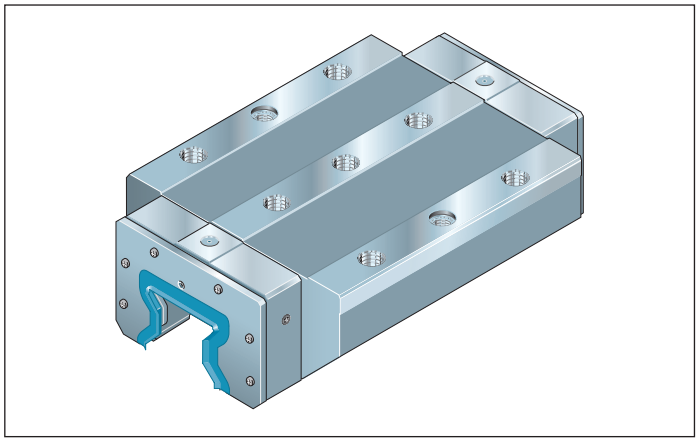
## Weitere Highlights

- Schmiernippel allseitig möglich, dadurch wartungsfreundlich
- Geringe Schmiermengen durch neuartige Kanalgestaltung
- Rollenwagen aus Wälzlagerstahl im Laufbahnbereich gehärtet und geschliffen (Rollenschienen ebenfalls im Laufbahnbereich gehärtet und 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



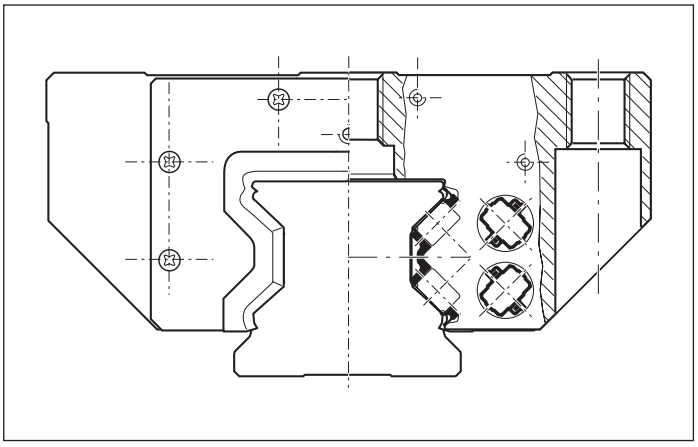
## Optionale Ausführungen

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



**Schwerlast-Rollenwagen**
**für Schwermaschinenbau**

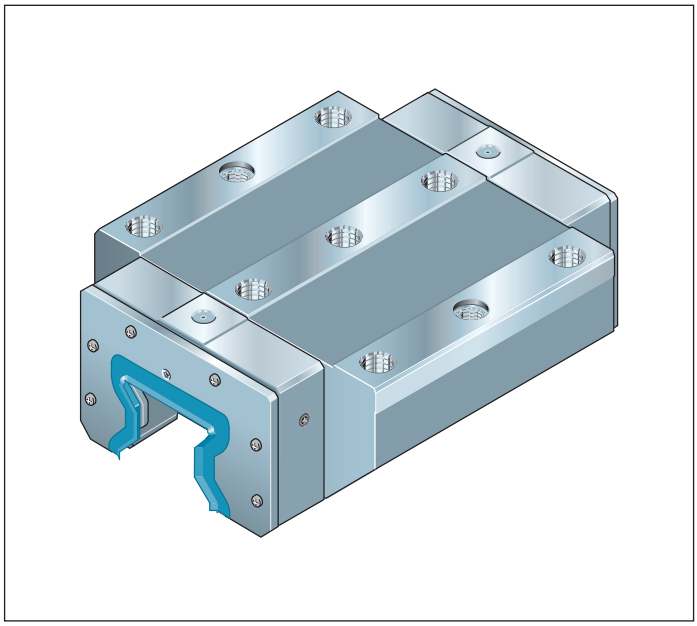
- Abschlusskappen aus Aluminium bzw. Kunststoff
- Serienmäßige Vorsatzdichtungen



**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 m/s
Beschleunigung: $a_{max}$ = 150 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 hartverchromten Rollenschienen erhöht sich die Vorspannung um ca. eine halbe Vorspannungsklasse.
Für Kurzhub (< 2 · $B_1$) 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 | Dichtung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | C2 | C3 | H | P | SP | CS | SS |
| **100** | R1861 2 | 2 | | 3 | 2 | 1 | | 10 |
| | | | 3 | 3 | 2 | 1 | | 10 |
| **125** | R1861 3 | 2 | | 3 | 2 | | | 10 |
| | | | 3 | 3 | 2 | | | 10 |

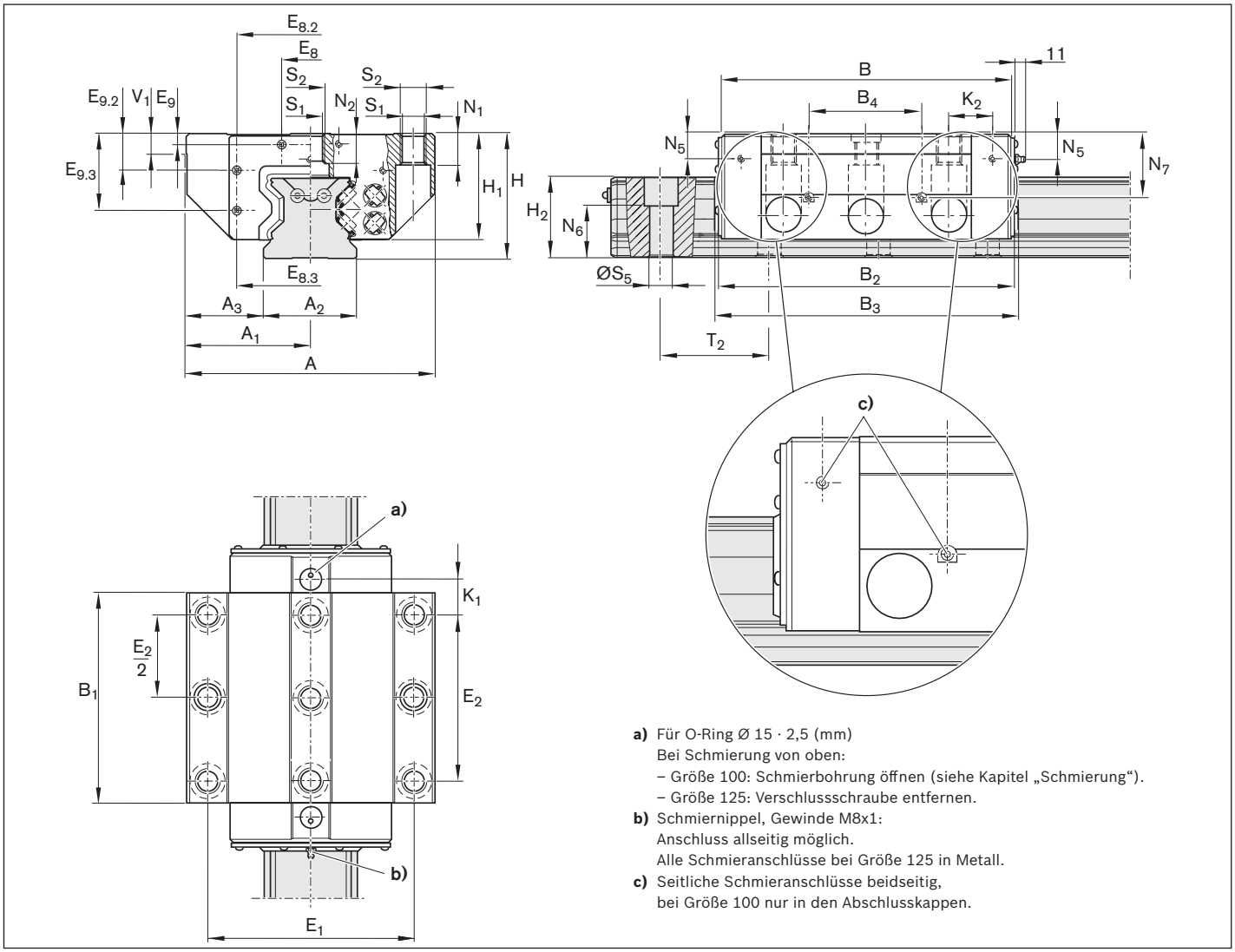
**Materialnummern Schwerlast-Rollenwagen Resist CR, mattsilber hartverchromt**

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

**Technische Daten**

| Größe | Masse (kg) | Tragzahlen[1] (N) | | Torsionstragmomente[1] (Nm) | | Längstragmomente[1] (Nm) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | C | $C_0$ | $M_t$ | $M_{t0}$ | $M_L$ | $M_{L0}$ |
| **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 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, $M_t$ und $M_L$ nach Tabelle mit 1,23 multiplizieren.




**a)** Für O-Ring Ø 15 · 2,5 (mm)
Bei Schmierung von oben:
– Größe 100: Schmierbohrung öffnen (siehe Kapitel „Schmierung“).
– Größe 125: Verschlussschraube entfernen.

**b)** Schmiernippel, Gewinde M8x1:
Anschluss allseitig möglich.
Alle Schmieranschlüsse bei Größe 125 in Metall.

**c)** Seitliche Schmieranschlüsse beidseitig,
bei Größe 100 nur in den Abschlusskappen.

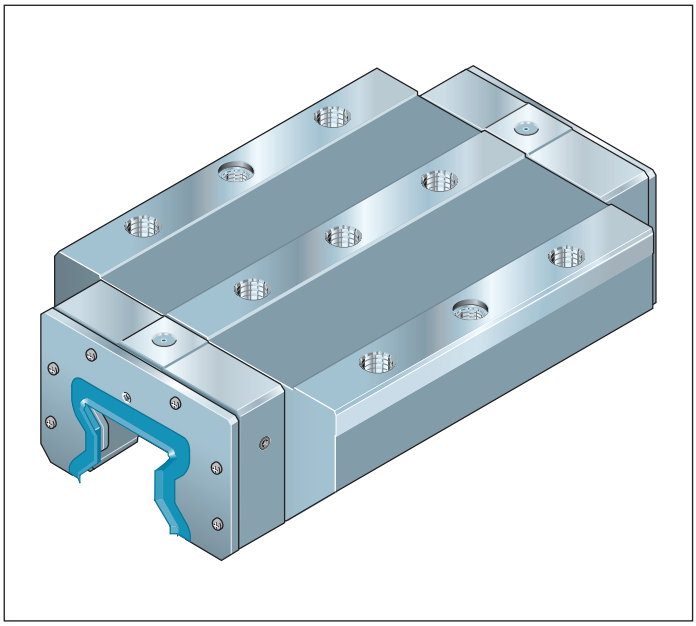
## Abmessungen (mm)

| Größe | A | $A_1$ | $A_2$ | $A_3$ | B | $B_1$ | $B_2$ | $B_3$ | $B_4$ | $E_1$ | $E_2$ | $E_8$ | $E_{8.2}$ | $E_{8.3}$ | $E_9$ | $E_{9.2}$ | $E_{9.3}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **100** | 250 | 125 | 100 | 75,0 | 296,5 | 204 | 301,5 | 309,5 | – | 200 | 150 | 64 | 130 | 162,6 | 9 | 29,4 | 70 |
| **125** | 320 | 160 | 125 | 97,5 | 371 | 255 | 377 | 386,5 | 130 | 270 | 205 | 80 | 205 | 205,0 | 12 | 40,0 | 92 |

| Größe | H | $H_1$ | $H_2$ [1)] | $K_1$ | $K_2$ | $N_1$ | $N_2$ | $N_5$ | $N_6^{\pm 0,5}$ | $N_7$ | $S_1$ | $S_2$ | $S_5$ | $T_2$ | $V_1$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **100** | 120 | 105,0 | 87,3 | 44,0 | 49,9 | 30 | 22 | 17,5 | 55,0 | – | 17,5 | M20 | 25 | 105 | 20 |
| **125** | 160 | 135,5 | 115,3 | 50,0 | 50,0 | 45 | 29 | 29,0 | 74,5 | 92 | 25,0 | M27 | 33 | 120 | 25 |

**1)** Maß $H_2$ mit Abdeckband
**2)** Maß $T_2$ = Teilung der Rollenschiene

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



**Dynamikwerte**
Geschwindigkeit: $v_{max}$ = 2 m/s
Beschleunigung: $a_{max}$ = 150 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 hartverchromten Rollenschienen erhöht sich die Vorspannung um ca. eine halbe Vorspannungsklasse.
Für Kurzhub (< 2 · $B_1$) 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 | Dichtung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | C2 | C3 | H | P | SP | CS | SS |
| **100** | R1863 2 | 2 | | 3 | 2 | 1 | | 10 |
| | | | 3 | 3 | 2 | 1 | | 10 |
| **125** | R1863 3 | 2 | | 3 | 2 | | | 10 |
| | | | 3 | 3 | 2 | | | 10 |

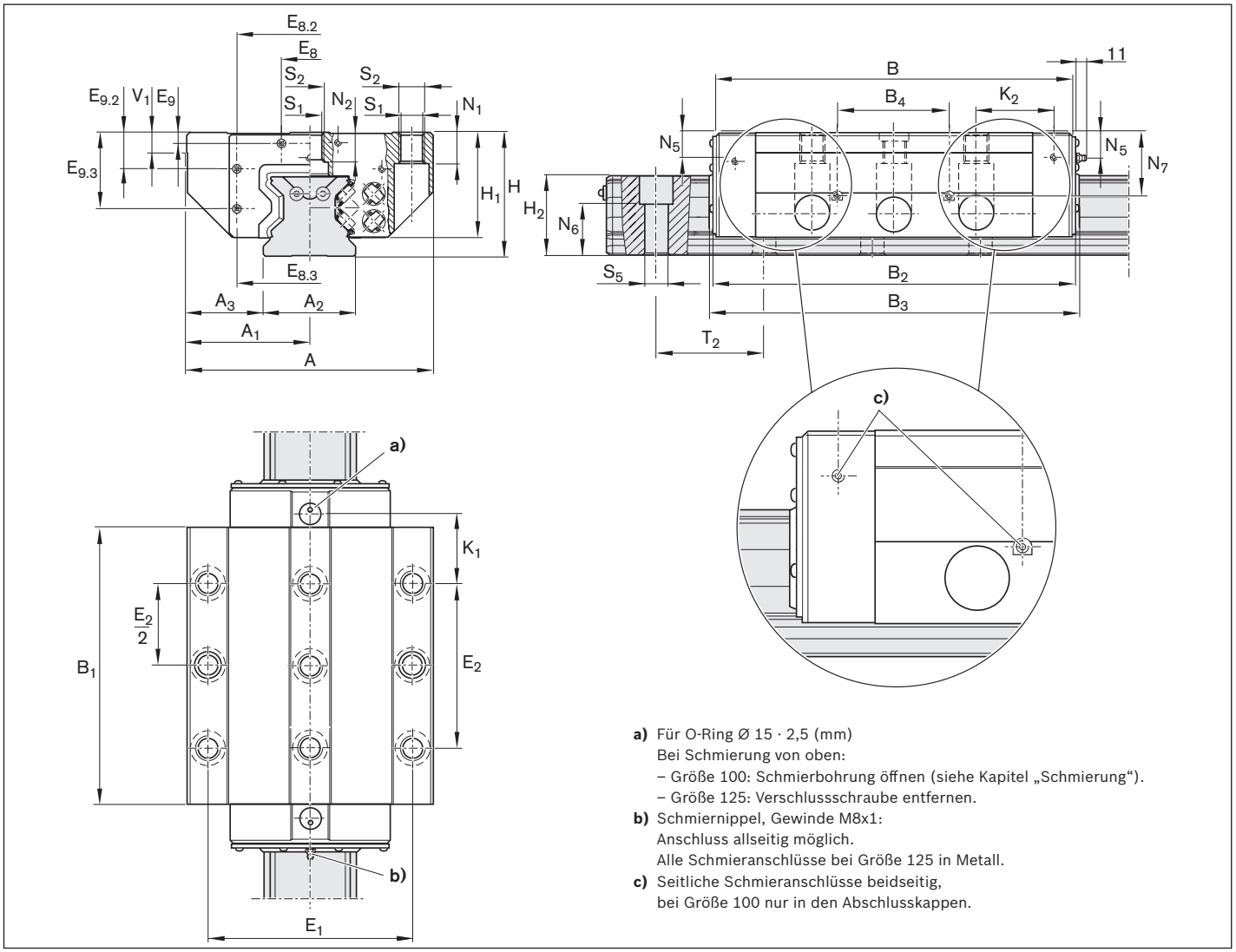
**Materialnummern Schwerlast-Rollenwagen Resist CR, mattsilber hartverchromt**

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

**Technische Daten**

| Größe | Masse (kg) | Tragzahlen[1] (N) | | Torsionstragmomente[1] (Nm) | | Längstragmomente[1] (Nm) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | C | $C_0$ | $M_t$ | $M_{t0}$ | $M_L$ | $M_{L0}$ |
| **100** | 42,0 | 632000 | 1218000 | 35300 | 67900 | 27200 | 52400 |
| **125** | 89,8 | 1020000 | 1941900 | 73440 | 139820 | 57330 | 109150 |

**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, $M_t$ und $M_L$ nach Tabelle mit 1,23 multiplizieren.




**a)** Für O-Ring Ø 15 · 2,5 (mm)
Bei Schmierung von oben:
– Größe 100: Schmierbohrung öffnen (siehe Kapitel „Schmierung“).
– Größe 125: Verschlussschraube entfernen.

**b)** Schmiernippel, Gewinde M8x1:
Anschluss allseitig möglich.
Alle Schmieranschlüsse bei Größe 125 in Metall.

**c)** Seitliche Schmieranschlüsse beidseitig,
bei Größe 100 nur in den Abschlusskappen.

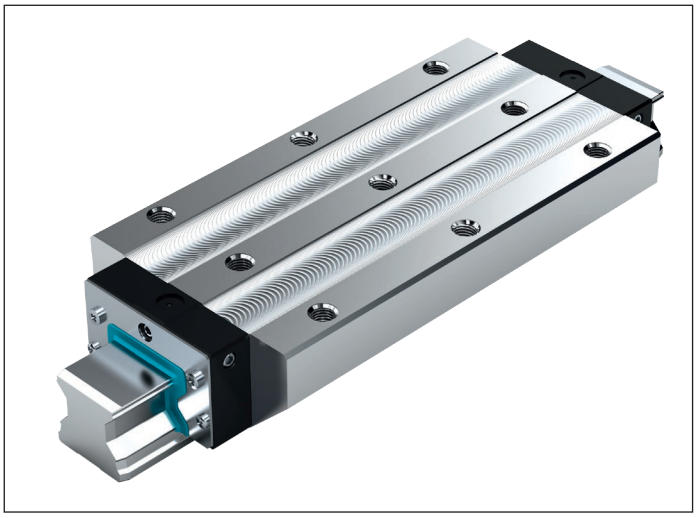
## Abmessungen (mm)

| Größe | A | $A_1$ | $A_2$ | $A_3$ | B | $B_1$ | $B_2$ | $B_3$ | $B_4$ | $E_1$ | $E_2$ | $E_8$ | $E_{8.2}$ | $E_{8.3}$ | $E_9$ | $E_{9.2}$ | $E_{9.3}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **100** | 250 | 125 | 100 | 75,0 | 380,5 | 288 | 385,5 | 393,5 | – | 200 | 230 | 64 | 130 | 162,6 | 9 | 29,4 | 70 |
| **125** | 320 | 160 | 125 | 97,5 | 476 | 360 | 482 | 491,5 | 150 | 270 | 205 | 80 | 205 | 205,0 | 12 | 40,0 | 92 |

| Größe | H | $H_1$ | $H_2$ [1)] | $K_1$ | $K_2$ | $N_1$ | $N_2$ | $N_5$ | $N_6^{\pm 0,5}$ | $N_7$ | $S_1$ | $S_2$ | $S_5$ | $T_2$ | $V_1$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **100** | 120 | 105,0 | 87,3 | 46,0 | 51,9 | 30 | 22 | 17,5 | 55,0 | – | 17,5 | M20 | 26 | 105 | 20 |
| **125** | 160 | 135,5 | 115,3 | 102,5 | 102,5 | 45 | 29 | 29,0 | 74,5 | 92 | 25,0 | M27 | 33 | 120 | 25 |

**1)** Maß $H_2$ mit Abdeckband
**2)** Maß $T_2$ = Teilung der Rollenschiene

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



**Dynamikwerte**

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

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

**Empfohlene Kombination aus Vorspannung und Genauigkeitsklasse**

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

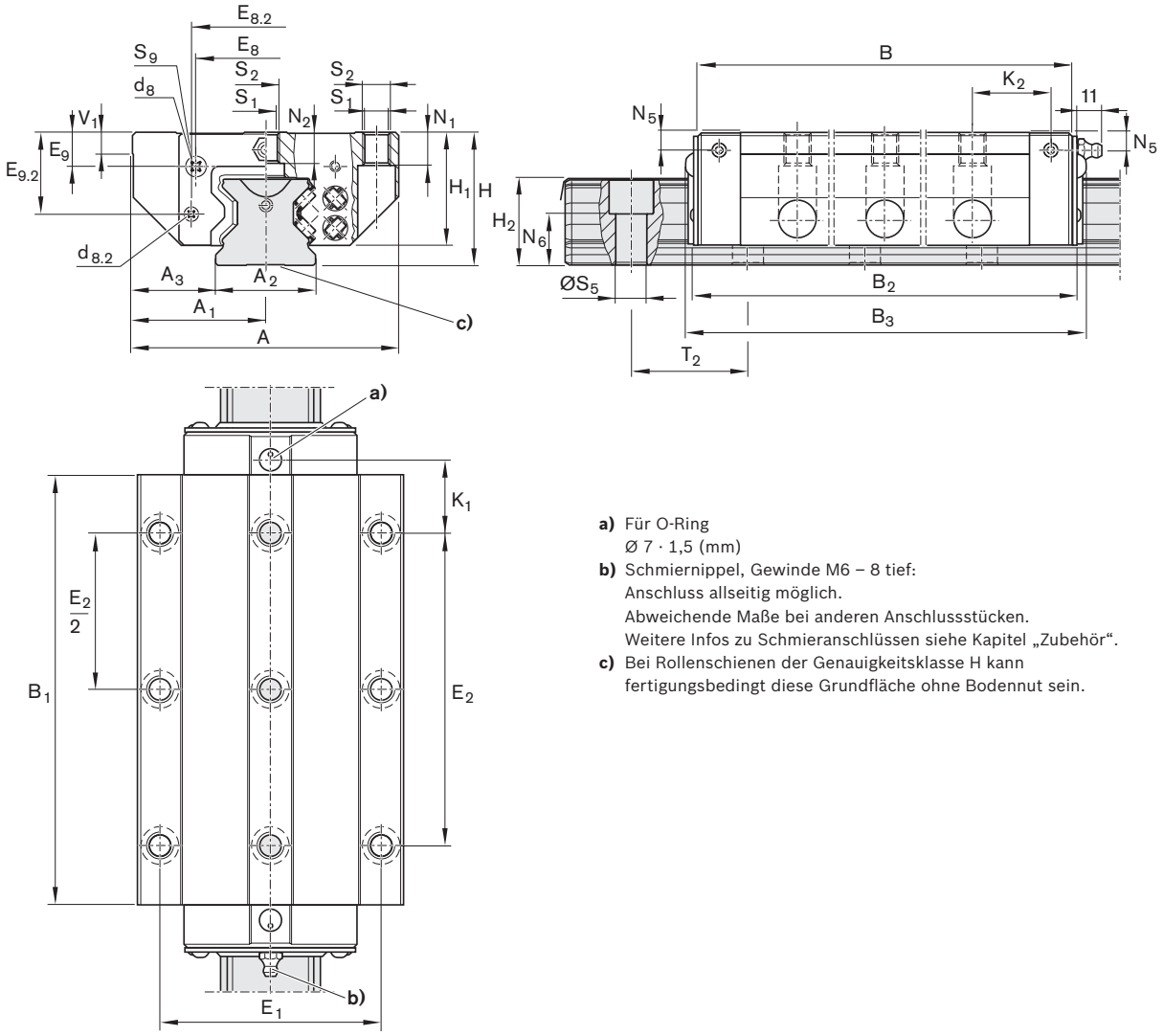
**Materialnummern**

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

**Technische Daten**

| Größe | Masse (kg) | Tragzahlen[1] (N) | | Torsionstragmomente[1] (Nm) | | Längstragmomente[1] (Nm) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | C | $C_0$ | $M_t$ | $M_{t0}$ | $M_L$ | $M_{L0}$ |
| **65** | 20,30 | 366800 | 792800 | 13030 | 28170 | 15760 | 34060 |

**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, $M_t$ und $M_L$ nach Tabelle mit 1,23 multiplizieren.




**a)** Für O-Ring
Ø 7 · 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 Rollenschienen der Genauigkeitsklasse H kann fertigungsbedingt diese Grundfläche ohne Bodennut sein.

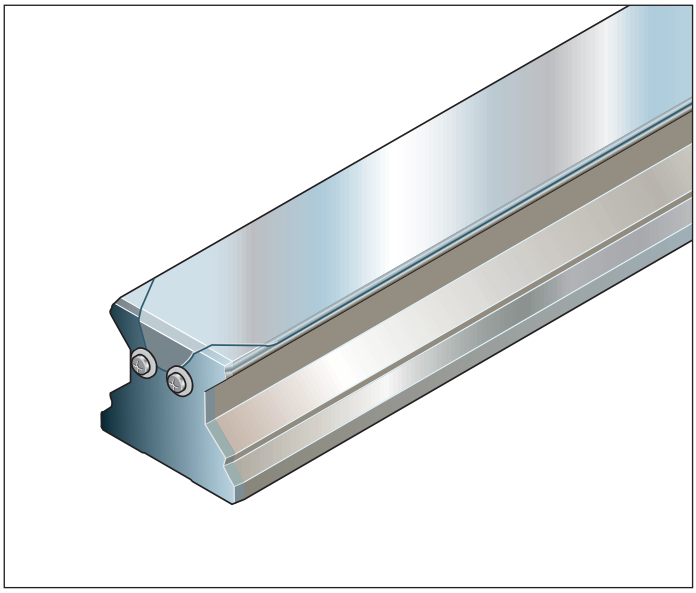
## Abmessungen (mm)

| Größe | A | $A_1$ | $A_2$ | $A_3$ | B | $B_1$ | $B_2$ | $B_3$ | $d_8$ | $d_{8.2}$ | $E_1$ | $E_2$ | $E_8$ | $E_{8.2}$ | $E_9$ | $E_{9.2}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **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 | $H_1$ | $H_2$ [2] | $H_2$ [3] | $K_1$ | $K_2$ | $N_1$ | $N_2$ | $N_5$ | $N_6^{\pm 0.5}$ | $S_1$ | $S_2$ | $S_5$ | $S_9$ [4] | $T_2$ [5] | $V_1$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **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 $H_2$ mit Abdeckband
**3)** Maß $H_2$ ohne Abdeckband
**4)** Gewinde für Anschlussteile
**5)** Maß $T_2$ = Teilung der Rollenschiene

# Schwerlast-Rollenschienen 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 Rollenschienenführungen“ und „Montageanleitung für Abdeckband“ bitte anfordern.
- Rollenschiene auch mehrteilig lieferbar.

**Materialnummern Schwerlast Rollenschienen aus Stahl**

| Größe | Rollenschiene mit Größe | Genauigkeitsklasse | | | Anzahl der Teilstücke | | Teilung $T_2$ | Empfohlene Schienenlängen $L = n_B \cdot T_2 - 7$ mm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | H | P | SP | Einteilig | Mehrteilig | (mm) | Anzahl Bohrungen maximal $n_B$ |
| **100** | R1835 26 | 3 | 2 | 1 | 61, .... | 6., ... | 105 | 35 |
| **125** | R1835 36 | 3 | 2 | – | 61, .... | 6., ... | 120 | 22 |

**Materialnummern Schwerlast Rollenschienen Resist CR**

| Größe | Rollenschiene mit Größe | Genauigkeitsklasse | Anzahl der Teilstücke | | Teilung $T_2$ | Empfohlene Schienenlängen $L = n_B \cdot T_2 - 7$ mm |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | H | Einteilig | Mehrteilig | (mm) | Anzahl Bohrungen maximal $n_B$ |
| **100** | R1865 26 | 3 | 71, .... | 7., ... | 105 | 35 |
| **125** | R1865 36 | 3 | 71, .... | 7., ... | 120 | 22 |

**Bestellbeispiel 1**
**(bis $L_{max}$)**
Optionen:

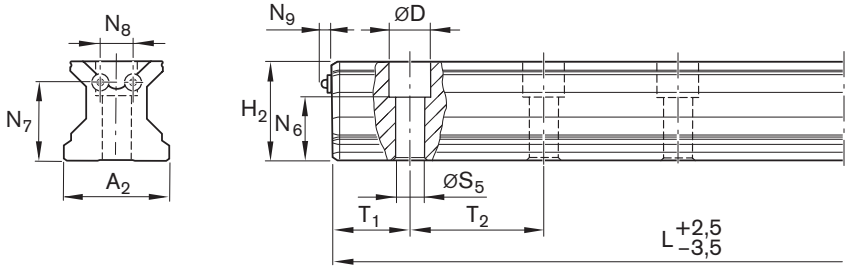
- Rollenschiene SNS
- Größe 125
- Genauigkeitsklasse P
- Einteilig
- Schienenlänge L = 1637 mm

Materialnummer:
R1835 362 61, 1637 mm

**Bestellbeispiel 2**
**(über $L_{max}$)**
Optionen:

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

Materialnummer:
R1835 362 6**2**, 5033 mm



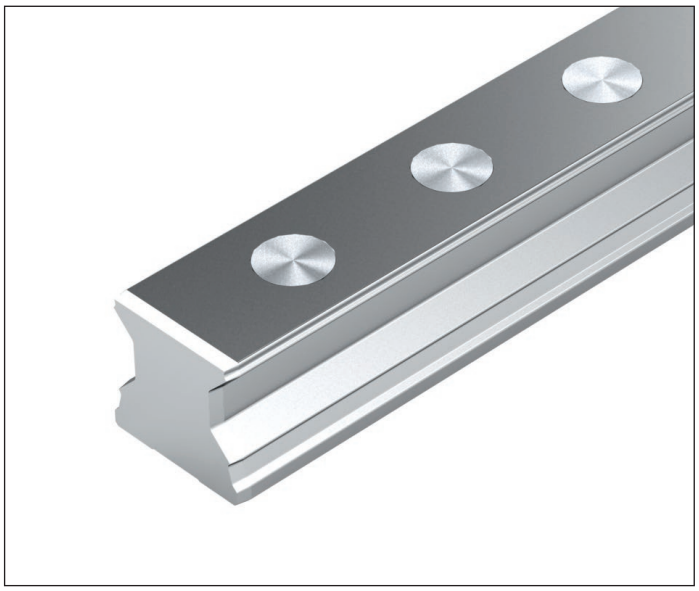

Rollenschiene mit Abdeckband und stirnseitigen Gewindebohrungen.
Sicherung mit Schrauben und Scheiben (mitgeliefert).

**Abmessungen (mm)**

| Größe | $A_2$ | D | $H_2$ 1) | $L_{max}$ | $N_6^{\pm 0,5}$ | $N_7$ | $N_8$ | $N_9$ | $S_5$ | $T_{1\ min}$ 2) | $T_{1S}$ 3) | $T_2$ | Masse (kg/m) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **100** | 100 | 40 | 87,3 | 3986 | 55,0 | 65 | 28 | 4,8 | 26 | 35 | 49,0 | 105 | 42,5 |
| **125** | 125 | 49 | 115,3 | 2760 | 74,5 | 91 | 38 | 4,8 | 33 | 40 | 56,5 | 120 | 75,6 |

**1)** Maß $H_2$ mit Abdeckband 0,3 mm
**2)** Bei Unterschreitung von $T_{1\ min}$ kein stirnseitiges Gewinde möglich. Abdeckband sichern! Montagehinweise beachten!
**3)** Vorzugsmaß $T_{1S}$ mit Toleranzen +1/−1,5

# Schwerlast-Rollenschienen 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 Rollenschienen enthalten. Separat bestellen (siehe „Zubehör Rollenschienen“)
- Montagevorrichtung mitbestellen (siehe „Zubehör Rollenschienen“)!
- Montagehinweise beachten!
- „Montageanleitung für Rollenschienenführungen“ bitte anfordern.
- Rollenschiene auch mehrteilig lieferbar.

**Materialnummern**

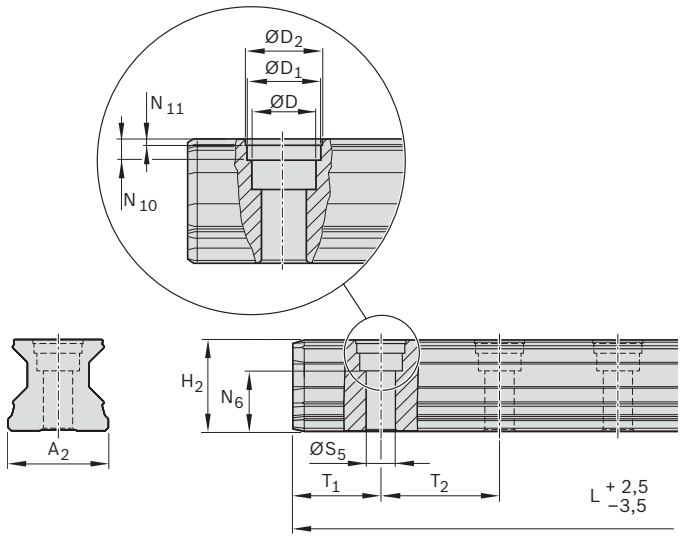
| Größe | Rollenschiene mit Größe | Genauigkeitsklasse | | | Anzahl der Teilstücke | | Teilung $T_2$ | Empfohlene Schienenlängen $L = n_B \cdot T_2 - 7$ mm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | H | P | SP | Einteilig | Mehrteilig | (mm) | Anzahl Bohrungen maximal $n_B$ |
| **100** | R1836 25 | 3 | 2 | 1 | 31, .... | 3., ... | 105 | 35 |

**Bestellbeispiel 1**
**(bis $L_{max}$)**
Optionen:
- Rollenschiene SNS
- Größe 100
- Genauigkeitsklasse P
- Einteilig
- Schienenlänge
  L = 1673 mm

Materialnummer:
R1836 352 31, 1673 mm

**Bestellbeispiel 2**
**(über $L_{max}$)**
Optionen:
- Rollenschiene SNS
- Größe 100
- Genauigkeitsklasse P
- **Mehrteilig (2 Teile)**
- Schienenlänge
  L = 5768 mm

Materialnummer:
R1836 352 3**2**, 5768 mm




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

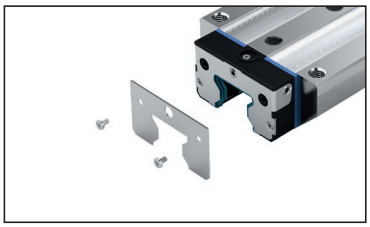
## Abmessungen (mm)

| Größe | $A_2$ | D | $D_1$ | $D_2$ | $H_2$ | $L_{max}$ | $N_6^{\pm 0,5}$ | $N_{10}$ | $N_{11}$ | $S_5$ | $T_{1\,min}$ | $T_{1\,S}$ [1)] | $T_2$ | 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 |

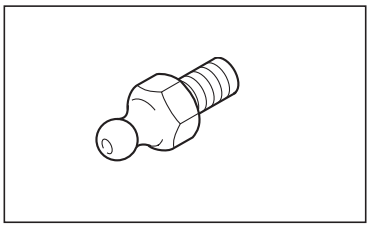
**1)** Vorzugsmaß $T_{1S}$ mit Toleranzen +1,0/−1,5

# Übersicht Zubehör für Rollenwagen

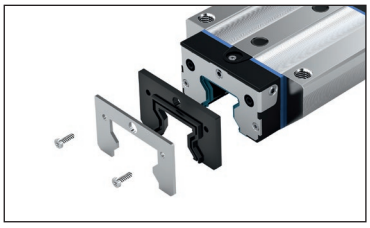
**Blechabstreifer**



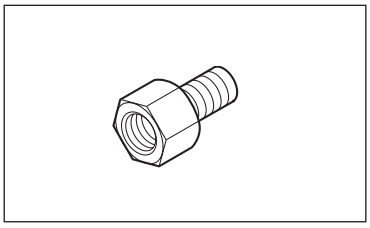
**Schmiernippel**



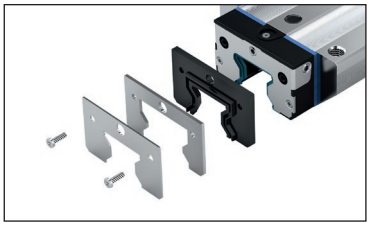
**FKM-Dichtung**



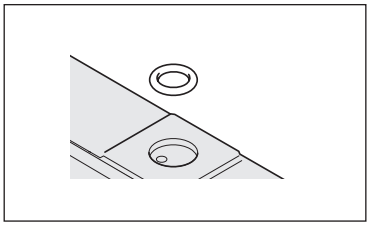
**Schmieranschlüsse**



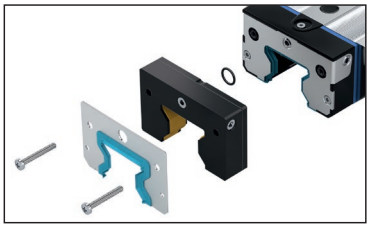
**Set FKM-Dichtung**



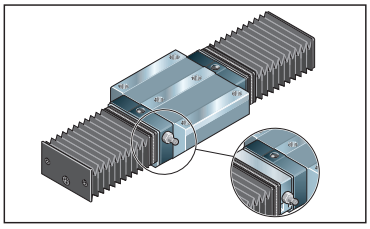
**O-Ringe**



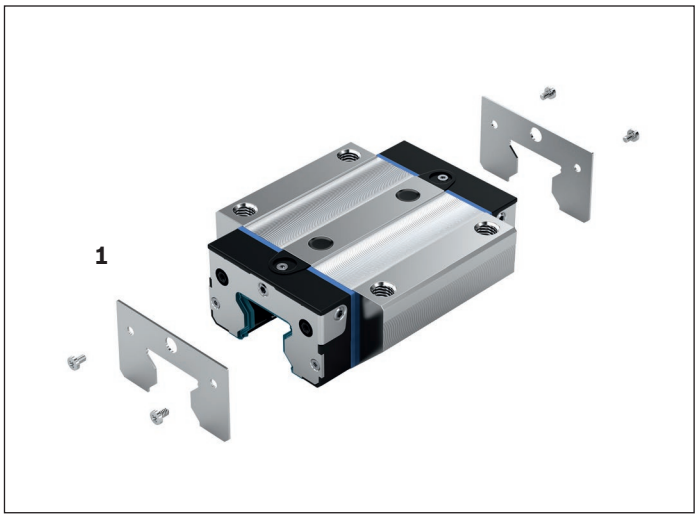
**Vorsatz-Schmiereinheit**



**Faltenbalg**



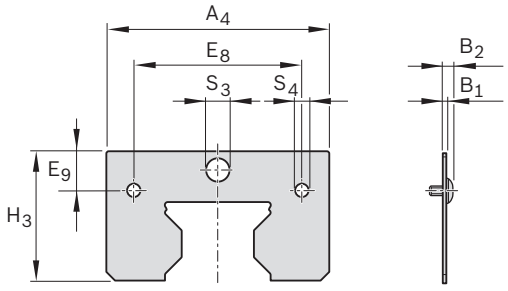
# Blechabstreifer
# R1820 .1. 3. / 1810 291 40

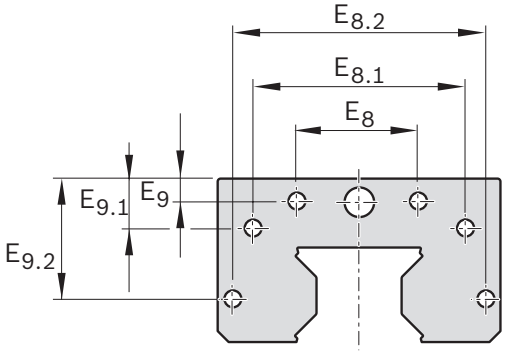



Zur Montage am Rollenwagen für Rollenschienen mit Abdeckband

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

Montagehinweise
Bei der Montage auf einen gleichmäßigen Spalt zwischen Rollenschiene und Blechabstreifer achten.
Bei stirnseitigem Schmieranschluss:
Sonderschmiernippel oder Adapter verwenden (siehe Zubehör).



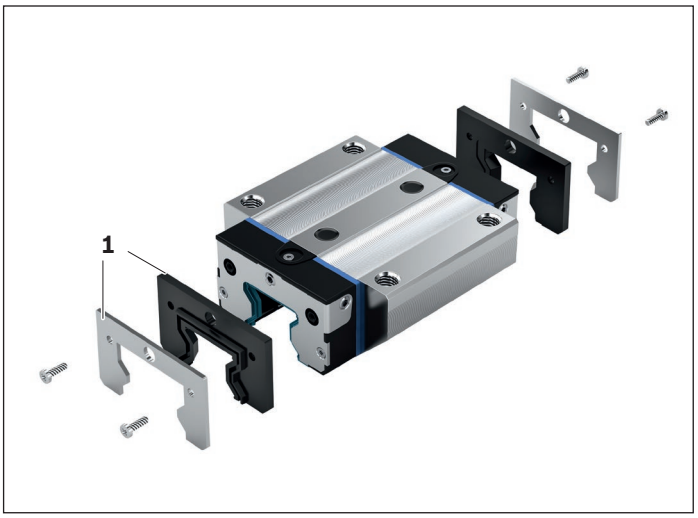

Größe 65
Größe 100

**Materialnummern und Abmessungen**

| Größe | Material-nummer | Maße (mm) | | | | | | | | | | | | Masse |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $A_4$ | $H_3$ | $B_1$ | $B_2$ | $E_8$ | $E_{8.1}$ | $E_{8.2}$ | $E_9$ | $E_{9.1}$ | $E_{9.2}$ | $S_3$ | $S_4$ | (g) |
| **25*)** | R1820 210 30 | 45,40 | 29,15 | 1,00 | 3,00 | 33,40 | – | – | 7,45 | – | – | Ø 7,00 | Ø 4,00 | 7 |
| **30*)** | R1820 710 30 | 58,40 | 35,70 | 1,00 | 3,00 | 43,00 | – | – | 11,20 | – | – | Ø 7,00 | Ø 4,00 | 11 |
| **35** | R1820 310 30 | 67,40 | 39,70 | 1,00 | 3,00 | 50,30 | – | – | 12,05 | – | – | Ø 7,00 | Ø 4,00 | 15 |
| **45** | R1820 410 30 | 80,40 | 49,70 | 2,00 | 5,10 | 62,90 | – | – | 15,70 | – | – | Ø 7,00 | Ø 5,00 | 44 |
| **55** | R1820 510 30 | 92,80 | 56,70 | 2,00 | 5,80 | 74,20 | – | – | 17,80 | – | – | Ø 7,00 | Ø 6,00 | 52 |
| **65*)** | R1820 610 30 | 118,40 | 73,90 | 2,00 | 5,10 | 35,00 | 93,00 | – | 8,00 | 24,70 | – | Ø 7,00 | Ø 5,00 | 104 |
| **100[1)]** | R1810 291 40 | 180,50 | 103,50 | 2,50 | 6,50 | 64,00 | 130,00 | 162,60 | 8,00 | 28,40 | 69,0 | Ø 9,00 | Ø 6,00 | 300 |

***)** In Vorbereitung
**1)** Generation 1

# FKM-Dichtung
# R1810 .2. 3.

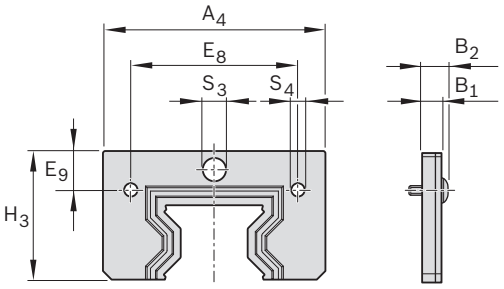


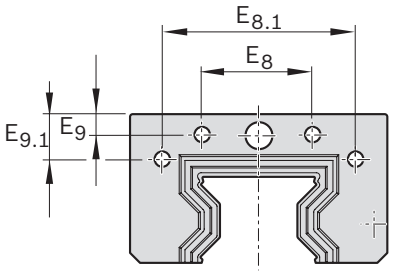

Zur Montage am Rollenwagen

**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).



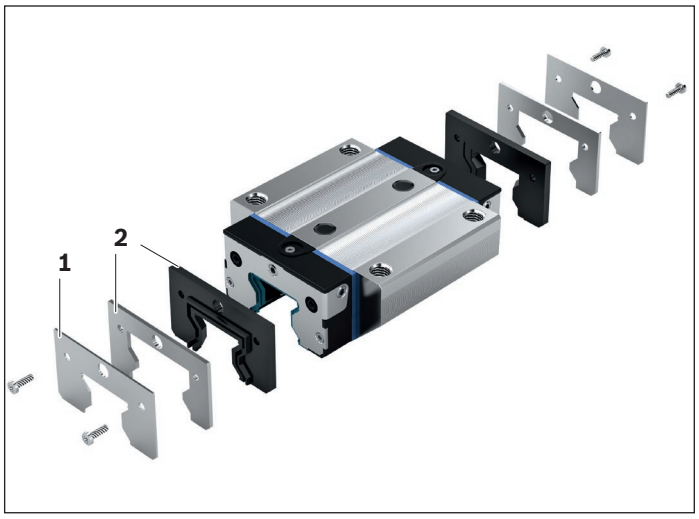

Größe 65

**Materialnummern und Abmessungen**

| Größe | Material-nummer | Maße (mm) | | | | | | | | | | Masse |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $A_4$ | $H_3$ | $B_1$ | $B_2$ | $E_8$ | $E_{8.1}$ | $E_9$ | $E_{9.1}$ | $S_3$ | $S_4$ | (g) |
| **25*)** | R1810 220 30 | 45,40 | 29,15 | 6,00 | 8,00 | 33,40 | – | 7,45 | – | Ø 7,00 | Ø 4,00 | 18 |
| **30*)** | R1810 720 30 | 58,40 | 35,70 | 6,00 | 8,00 | 43,00 | – | 11,20 | – | Ø 7,00 | Ø 4,00 | 30 |
| **35** | R1810 320 30 | 67,40 | 39,70 | 6,00 | 8,00 | 50,30 | – | 12,05 | – | Ø 7,00 | Ø 4,00 | 40 |
| **45** | R1810 420 30 | 80,40 | 49,70 | 6,00 | 9,10 | 62,90 | – | 15,70 | – | Ø 7,00 | Ø 5,00 | 62 |
| **55** | R1810 520 30 | 92,80 | 56,70 | 6,00 | 9,80 | 74,20 | – | 17,80 | – | Ø 7,00 | Ø 6,00 | 76 |
| **65*)** | R1810 620 30 | 118,40 | 73,90 | 6,00 | 9,10 | 93,00 | 93,00 | 8,00 | 24,70 | Ø 7,00 | Ø 5,00 | 146 |

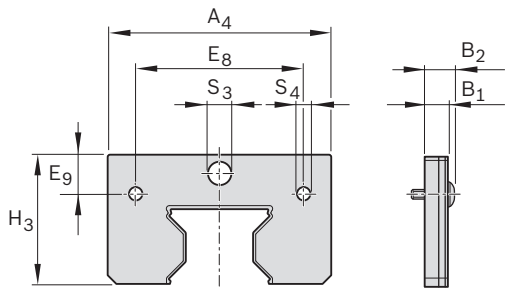
***)** In Vorbereitung

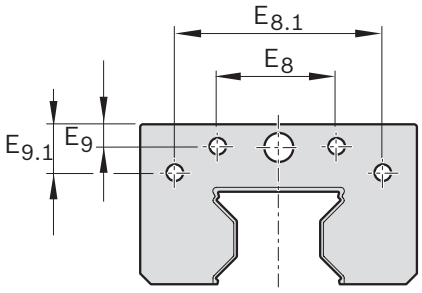
# Set FKM-Dichtung
# R1810 .2. 7.




Zur Montage am Rollenwagen
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.



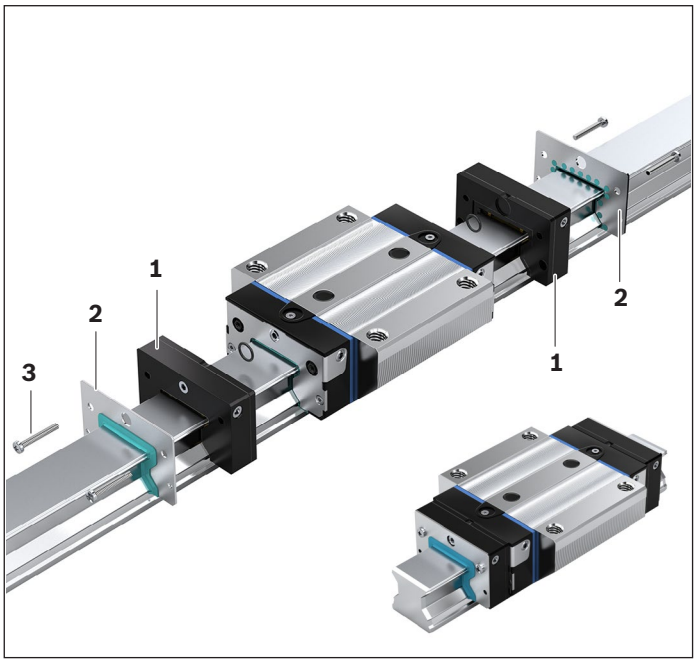

Größe 65

**Materialnummern und Abmessungen**

| Größe | Material-nummer | Maße (mm) | | | | | | | | | | Masse |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $A_4$ | $H_3$ | $B_1$ | $B_2$ | $E_8$ | $E_{8.1}$ | $E_9$ | $E_{9.1}$ | $S_3$ | $S_4$ | (g) |
| **25*)** | R1810 220 70 | 45,40 | 29,15 | 7,00 | 9,00 | 33,40 | – | 7,45 | – | Ø 7,00 | Ø 4,00 | 25 |
| **30*)** | R1810 720 70 | 58,40 | 35,70 | 7,00 | 9,00 | 43,00 | – | 11,20 | – | Ø 7,00 | Ø 4,00 | 42 |
| **35** | R1810 320 70 | 67,40 | 39,70 | 7,00 | 9,00 | 50,30 | – | 12,05 | – | Ø 7,00 | Ø 4,00 | 55 |
| **45** | R1810 420 70 | 80,40 | 49,70 | 8,00 | 11,10 | 62,90 | – | 15,70 | – | Ø 7,00 | Ø 5,00 | 106 |
| **55** | R1810 520 70 | 92,80 | 56,70 | 8,00 | 11,80 | 74,20 | – | 17,80 | – | Ø 7,00 | Ø 6,00 | 128 |
| **65*)** | R1810 620 70 | 118,40 | 73,90 | 8,00 | 11,10 | 93,00 | 93,00 | 8,00 | 24,70 | Ø 7,00 | Ø 5,00 | 250 |

***)** In Vorbereitung

# Vorsatzschmiereinheiten




**Vorteile für Montage und Betrieb**

- Bis 5 000 km Laufstrecke ohne Nachschmierung
- Nur Erstschmierung 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 Erstschmierung 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.

| Größe | Pos. 3 | Anziehdrehmoment $M_A$ (Nm) |
|---|---|---|
| **25*)** | | |
| **30*)** | | |
| **35** | M3 x 22 | 0,7 |
| **45** | M4 x 25 | 1,0 |
| **55** | M5 x 30 | 1,3 |
| **65** | M4 x 30 | 1,0 |

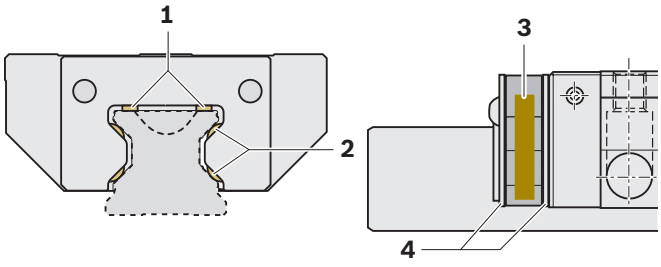
***)** Werte in Vorbereitung

**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 Grundschmierung der Rollenwagen montiert werden.

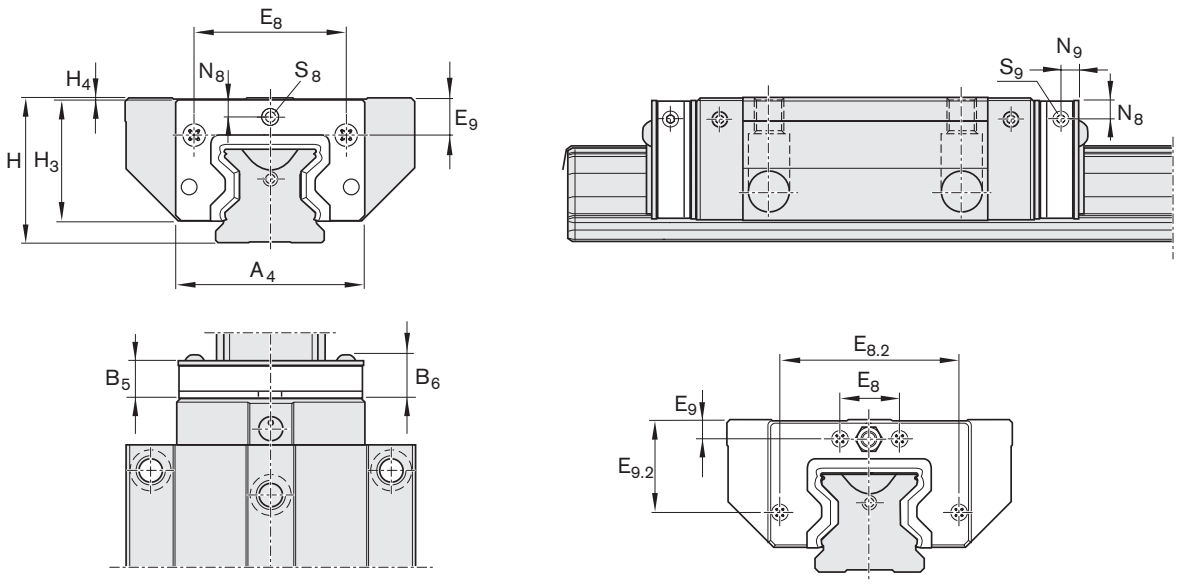
**Schmierstoff-Verteilung**

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




**1** Kopfflächen der Rollenschienen
**2** Laufbahnen der Rollenführung
**3** Öltank
**4** Vorsatzdichtungen

**Maße und technische Daten**




**Größe 65**

| Größe | Material-nummern | Maße (mm) | | | | | | | | | | | | | | | Öl ($cm^3$) | Masse (g) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $A_4$ | $B_5$ | $B_6$ | $E_8$ | $E_{8.2}$ | $E_9$ | $E_{9.2}$ | H | $H_3$ | $H_4$ | $N_8$ | $N_9$ | $S_8$ | $S_9$ | | |
| **25*)** | R1810 225 00 | 44,0 | 13,0 | 15,5 | 33,4 | – | 8,40[1)]<br>12,40[2)] | – | 36[1)]<br>40[2)] | 29,2 | 0,50[1)]<br>4,50[2)] | 5,00[1)]<br>9,00[2)] | – | M6 | – | 2,6 | 24 |
| **30*)** | R1810 725 00 | 59,0 | 14,5 | 17,0 | 43,0 | – | 12,0[1)]<br>12,40[2)] | – | 42[1)]<br>45[2)] | 36,0 | 0,40[1)]<br>3,50[2)] | 6,00[1)]<br>9,00[2)] | 5,0 | M6 | M6 | 5,2 | 34 |
| **35** | R1810 325 00 | 64,0 | 16,5 | 19,0 | 50,3 | – | 13,10[1)]<br>20,10[2)] | – | 48[1)]<br>55[2)] | 40,0 | 0,75[1)]<br>7,75[2)] | 6,25[1)]<br>13,25[2)] | 5,5 | M6 | M6 | 8,3 | 46 |
| **45** | R1810 425 00 | 78,0 | 18,5 | 21,8 | 62,9 | – | 16,70[1)]<br>26,75[2)] | – | 60[1)]<br>70[2)] | 50,0 | 0,75[1)]<br>10,75[2)] | 7,25[1)]<br>17,25[2)] | 7,5 | M6 | M6 | 13,8 | 88 |
| **55** | R1810 525 00 | 91,5 | 20,3 | 24,3 | 74,2 | – | 18,85[1)]<br>28,95[2)] | – | 70[1)]<br>80[2)] | 56,3 | 0,75[1)]<br>10,75[2)] | 8,25[1)]<br>18,25[2)] | 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 |

***)** Werte in Vorbereitung
**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**

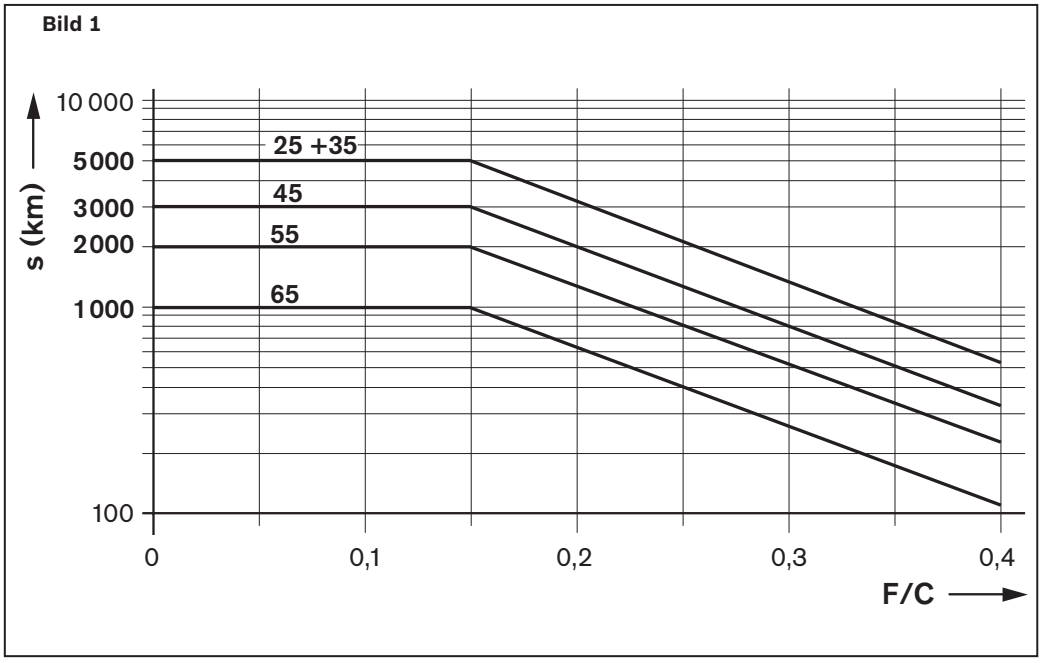
| Größe | Nachschmierung ($cm^3$) |
|---|---|
| **25** | 0,8 |
| **30*)** | |
| **35** | 0,9 |
| **45** | 1,0 |
| **55** | 1,4 |
| **65** | 2,7 |

***)** 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 m/s
- Keine Medien-Beaufschlagung
- Standard-Dichtungen
- Umgebungstemperatur: T = 10 – 40 °C

**Bild 1**

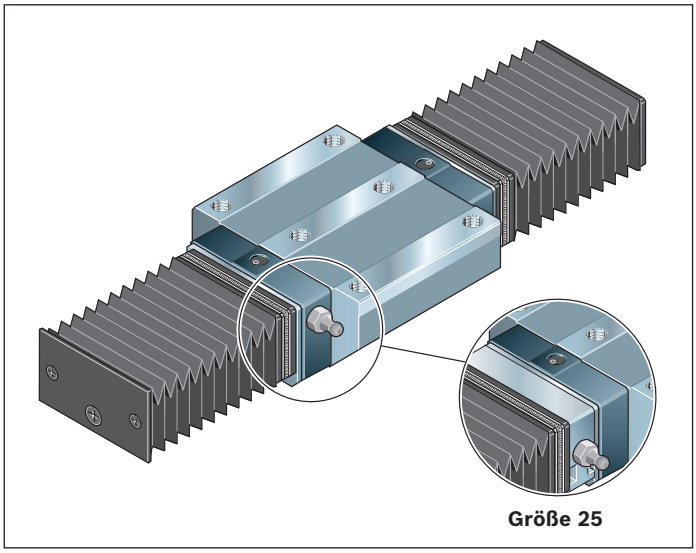



**Hinweis**
Das Lastverhältnis F/C beschreibt den Quotienten aus der dynamischen äquivalenten Lagerbelastung F (mit Berücksichtigung der Vorspannung bei C2 bzw. C3) und der dynamischen Tragzahl C (siehe „Allgemeine Technische Daten und Berechnungen“).

**Bildlegende**

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

# Faltenbalg



Größe 25

## Faltenbalg

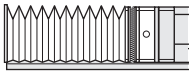
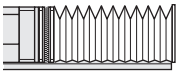
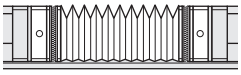
- Werkstoff: Polyestergewebe mit Polyurethan-Beschichtung.
- Gr. 25: Schmierplatte aus Aluminium. Der Schmiernippel vom Rollenwagen kann verwendet werden.

## Faltenbalg hitzebeständig

- Werkstoff: Nomexgewebe, 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**

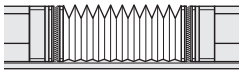
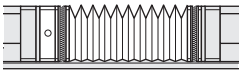
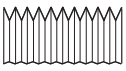
Materialnummer, Faltenzahl: R1820 3**0**2 00, 36 Falten

**Faltenbalg hitzebeständig**

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

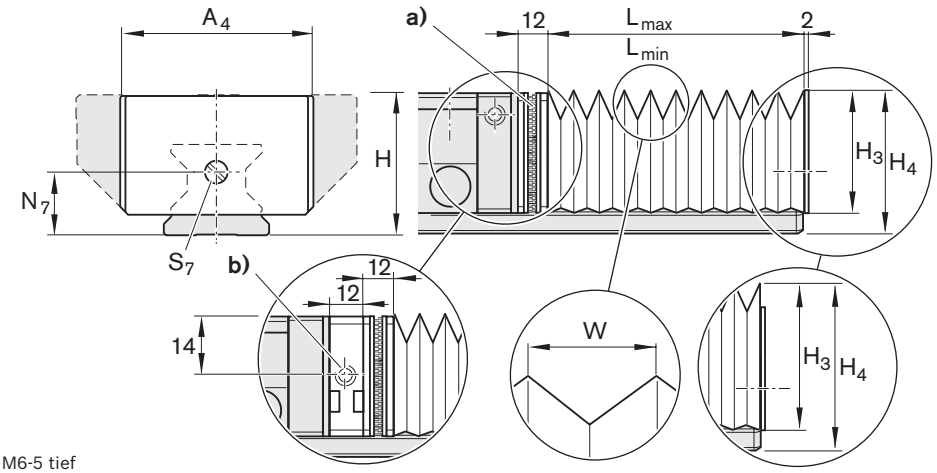
**Bestellangaben**

Materialnummer, Faltenzahl: R1820 3**5**2 00, 36 Falten

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

***)** In Vorbereitung

# Faltenbalg




**a)** Klettverschluss
**b)** Schmieranschluss M6-5 tief

**Größe 25** **Faltenbalg hitzebeständig**

| Größe | Maße Faltenbalg (mm) | | | | | | | Faktor |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $A_4$ | H | $H_3$ | $H_4$ | $N_7$ | $S_7$ | W | U |
| **25** | 45 | 36 | 28,5 | 35,0 | 15 | M4 | 12,9 | 1,32 |
| **30*)** | | | | | | | | |
| **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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $A_4$ | H | $H_3$ | $H_4$ | $N_7$ | $S_7$ | W | U |
| **25** | 62 | 36 | 39,0 | 44,5 | 15 | M4 | 25,9 | 1,25 |
| **30*)** | | | | | | | | |
| **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**

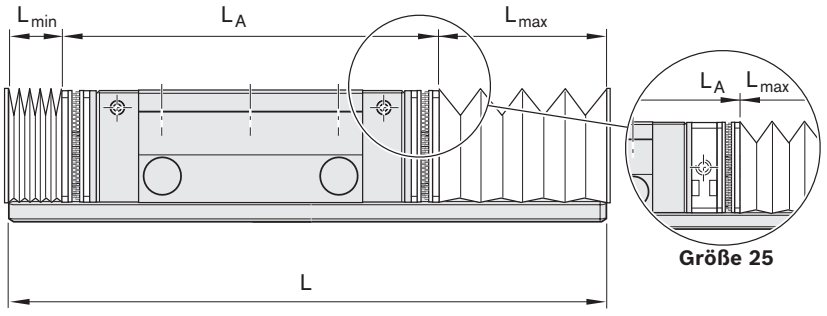
$L_{max} = (Hub + 30) \cdot U$

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

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

$L_{max}$ = 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 $N_7$ und $S_7$ 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)**

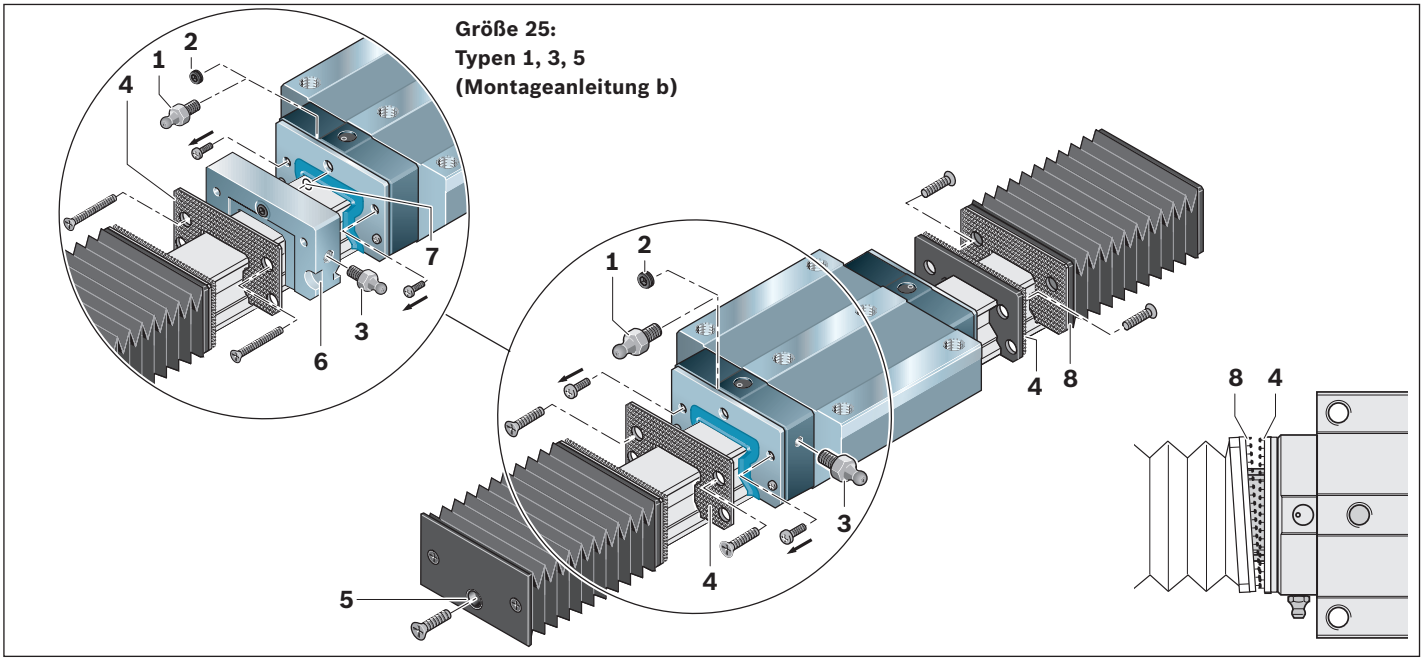
**Klettverschluss verbinden:**

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.

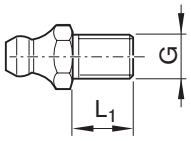
⚠ Klettverschluss nicht abscheren!



# Schmieranschlüsse

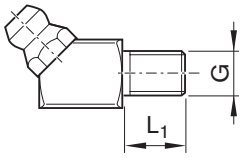
### Kegelschmiernippel

(Schmiernippel im Lieferumfang enthalten)



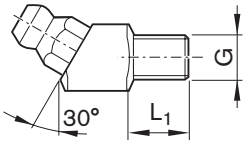

| Material-nummern | Maße (mm) | | Masse |
|---|---|---|---|
| | G | $L_1$ | (g) |
| **R3417 008 02** | M6 | 8 | 2,6 |
| **R3417 014 02** | M8x1 | 10 | 4,5 |

### Kegelschmiernippel 45°



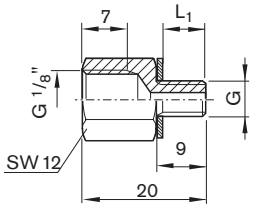

| Material-nummern | Maße (mm) | | Masse |
|---|---|---|---|
| | G | $L_1$ | (g) |
| **R3417 007 02** | M6 | 8 | 7,4 |

### Kegelschmiernippel 30°



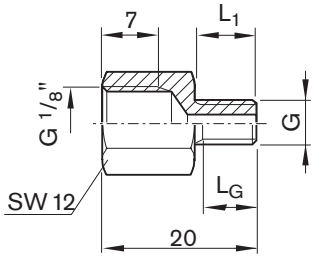

| Material-nummern | Maße (mm) | | Masse |
|---|---|---|---|
| | G | $L_1$ | (g) |
| **R3417 023 02** | M6 | 8 | 7,4 |

### Reduzierstück M6



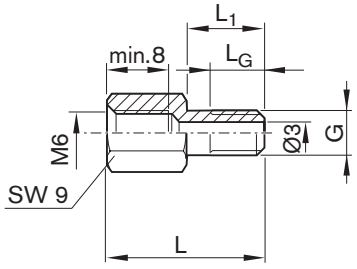

| Material-nummern | Maße (mm) | | Masse |
|---|---|---|---|
| | G | $L_1$ | (g) |
| **R3455 032 04** | M6 | 8 | 7,5 |

### Reduzierstück M8 x 1




| Material-nummern | Maße (mm) | | | Masse |
|---|---|---|---|---|
| | G | $L_1$ | $L_G$ | (g) |
| **R3455 030 51** | M8x1 | 8 | 6,5 | 8,6 |

### Verlängerungen

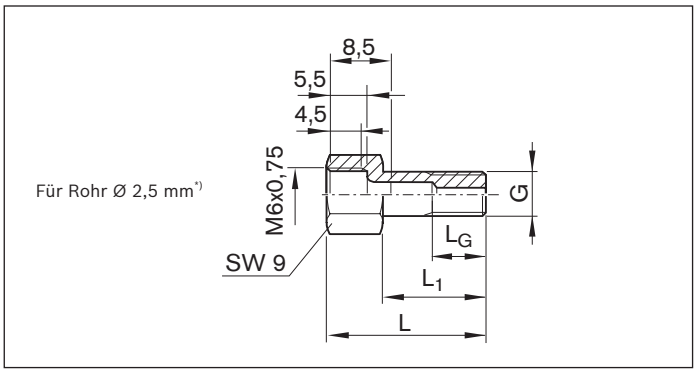



| Material-nummern | Maße (mm) | | | | Masse |
|---|---|---|---|---|---|
| | G | L | $L_1$ | $L_G$ | (g) |
| **R3455 033 04**[1)] | M6 | 19,5 | 9,0 | 7,5 | 5,0 |
| **R3455 034 04**[2)] | M6 | 20,5 | 10,0 | 8,0 | 5,5 |
| **R3455 035 04**[3)] | M6 | 24,5 | 14,0 | 8,0 | 5,5 |
| **R3455 036 04**[4)] | M6 | 25,5 | 15,0 | 8,0 | 6,0 |
| **R3455 037 04**[5)] | M6 | 26,5 | 16,0 | 8,0 | 6,0 |

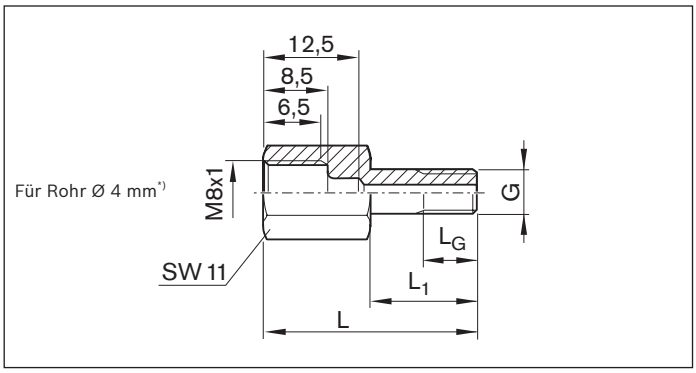
**1)** Mit Blechabstreifer Größe 25 bis 35
**2)** Mit Blechabstreifer Größe 45 bis 65
**3)** Mit FKM Dichtung Größe 25 bis 65
**4)** Mit Set FKM Größe 25 bis 35
**5)** Mit Set FKM Größe 45 bis 65

# Schmieranschlüsse

## Anschlussstücke

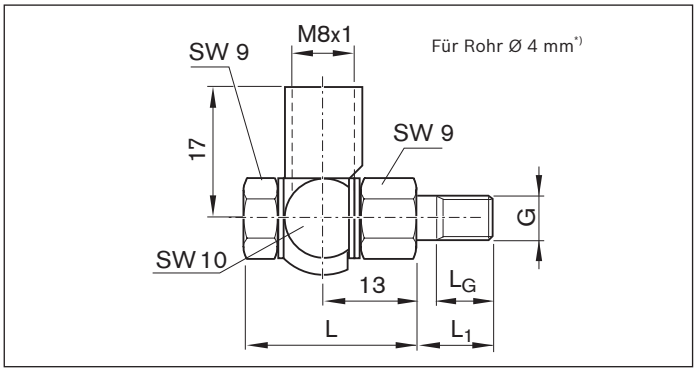



| Material-nummern | Maße (mm) | | | | Masse |
|---|---|---|---|---|---|
| | G | L | $L_1$ | $L_G$ | (g) |
| **R3455 030 38**[1)] | M6 | 15,5 | 8,0 | 6,5 | 4,0 |
| **R3455 038 04**[2)] | M6 | 16,5 | 9,0 | 7,5 | 5,0 |
| **R3455 039 04**[3)] | M6 | 17,5 | 10,0 | 8,0 | 5,5 |
| **R3455 040 04**[4)] | M6 | 21,5 | 14,0 | 8,0 | 5,5 |
| **R3455 041 04**[5)] | M6 | 22,5 | 15,0 | 8,0 | 6,0 |
| **R3455 042 04**[6)] | M6 | 23,5 | 16,0 | 8,0 | 6,0 |

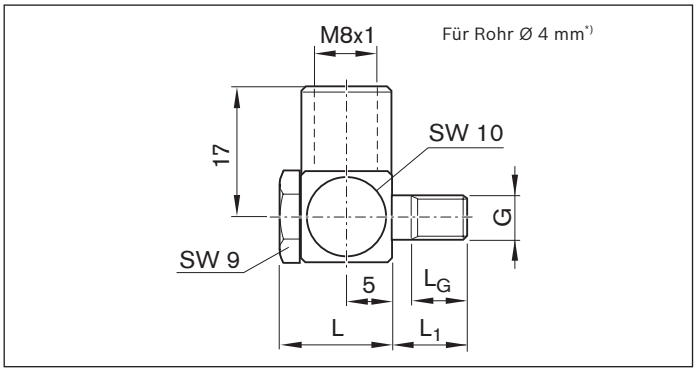



| Material-nummern | Maße (mm) | | | | Masse |
|---|---|---|---|---|---|
| | G | L | $L_1$ | $L_G$ | (g) |
| **R3455 030 37**[1)] | M6 | 22,0 | 8,0 | 6,5 | 9,0 |
| **R3455 043 04**[2)] | M6 | 23,0 | 9,0 | 7,5 | 9,5 |
| **R3455 044 04**[3)] | M6 | 24,0 | 10,0 | 8,0 | 10,0 |
| **R3455 045 04**[4)] | M6 | 28,0 | 14,0 | 8,0 | 10,5 |
| **R3455 046 04**[5)] | M6 | 29,0 | 15,0 | 8,0 | 10,5 |
| **R3455 030 52**[6)] | M6 | 30,0 | 16,0 | 8,0 | 11,0 |

## Schwenkverschraubungen




| Material-nummern | Maße (mm) | | | | Masse |
|---|---|---|---|---|---|
| | G | L | $L_1$ | $L_G$ | (g) |
| **R3417 018 09**[1)] | M6 | 22 | 8,0 | 6,5 | 17,0 |
| **R3417 059 09**[2)] | M6 | 22 | 9,0 | 7,5 | 17,0 |
| **R3417 060 09**[3)] | M6 | 22 | 10,0 | 8,0 | 17,5 |
| **R3417 061 09**[4)] | M6 | 22 | 14,0 | 8,0 | 19,0 |
| **R3417 062 09**[5)] | M6 | 22 | 15,0 | 8,0 | 19,5 |
| **R3417 063 09**[6)] | M6 | 22 | 16,0 | 8,0 | 20,0 |




| Material-nummern | Maße (mm) | | | | Masse |
|---|---|---|---|---|---|
| | G | L | $L_1$ | $L_G$ | (g) |
| **R3417 047 09**[1)] | M6 | 12 | 8,0 | 8,0 | 10,0 |
| **R3417 064 09**[2)] | M6 | 12 | 9,0 | 7,5 | 10,0 |
| **R3417 065 09**[3)] | M6 | 12 | 10,0 | 8,0 | 10,5 |
| **R3417 066 09**[4)] | M6 | 12 | 14,0 | 8,0 | 10,5 |
| **R3417 067 09**[5)] | M6 | 12 | 15,0 | 8,0 | 11,0 |
| **R3417 068 09**[6)] | 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

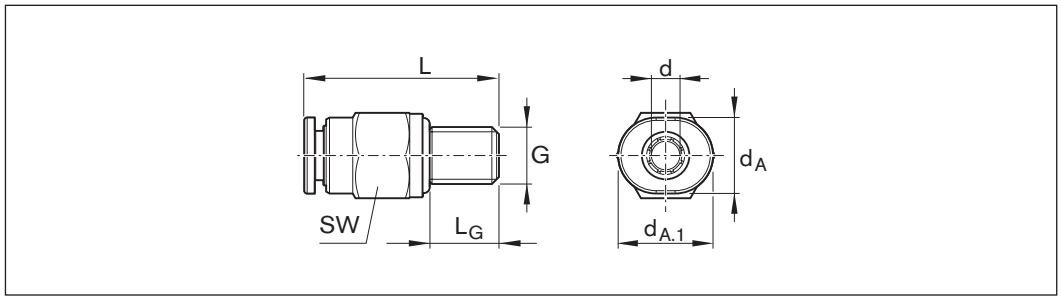
*) Für Anschluss nach DIN 3854 und DIN 3862 (lötlose Rohrverschraubung)

**Steckanschlüsse für Rohre**

**Rohrwerkstoffe**

- Kupfer
- Messing
- PU
- Nylon

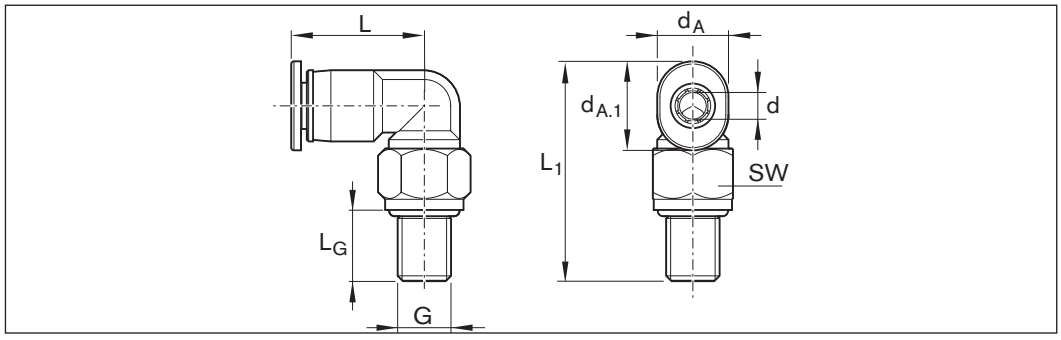
### Steckanschlüsse gerade




| Material-nummern | Maße (mm) | | | | | | | Masse |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $d_A$ | $d_{A.1}$ | d[1)] | G | L | $L_G$ | SW | (g) |
| **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[1)]

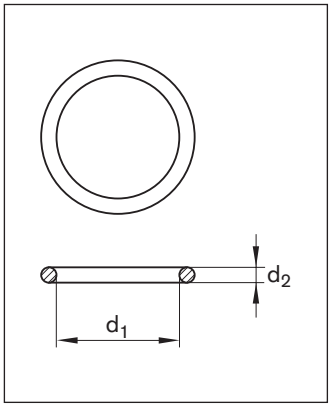



| Material-nummern | Maße (mm) | | | | | | | | Masse |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $d_A$ | $d_{A.1}$ | d[2)] | G | L | $L_1$ | $L_G$ | SW | (g) |
| **R3417 038 09** | 8,0 | 10 | 4 | M6 | 14,95 | 24,7 | 8 | 9 | 5,1 |
| **R3417 039 09** | 10,5 | 12 | 6 | M6 | 15,90 | 24,9 | 8 | 9 | 6,1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

**1)** Maximaler Schmierdruck: 30 bar (bei Handhebelpresse langsam dücken)
**2)** Rohrdurchmesser

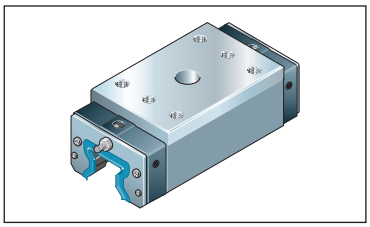
## O-Ringe

| Materialnummern | $d_1$ x $d_2$ | Masse |
|---|---|---|
| | mm | g |
| **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 |

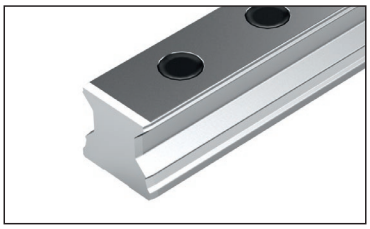


# Übersicht Zubehör für Rollenschienen

**Montagewagen**

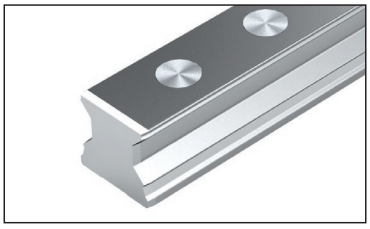


**Kunststoffkappen**

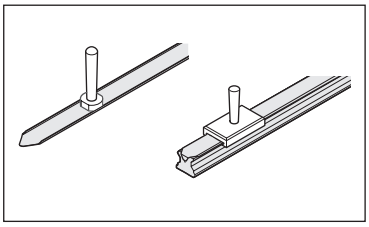


**Abdeckband**

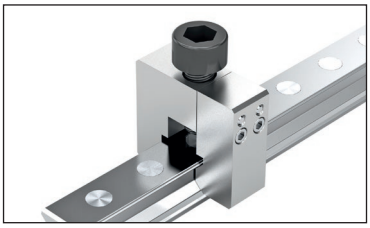
**Stahlkappen**



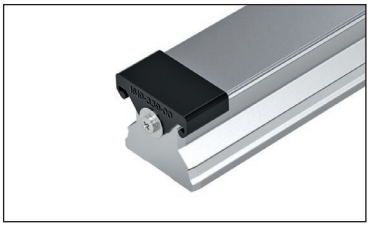
**Montagehilfen Abdeckband**



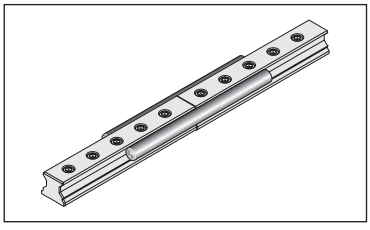
**Montagevorrichtung für Stahlkappen**



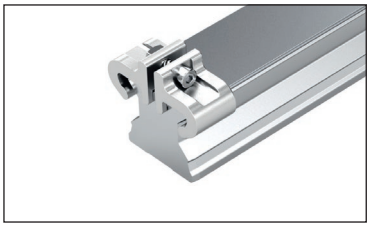
**Schutzkappe**



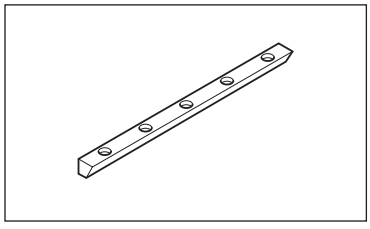
**Justierwellen**



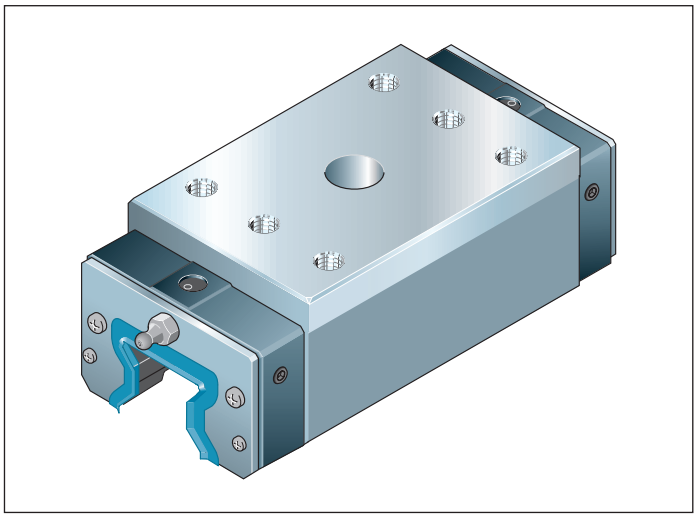
**Bandsicherung**



**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 |

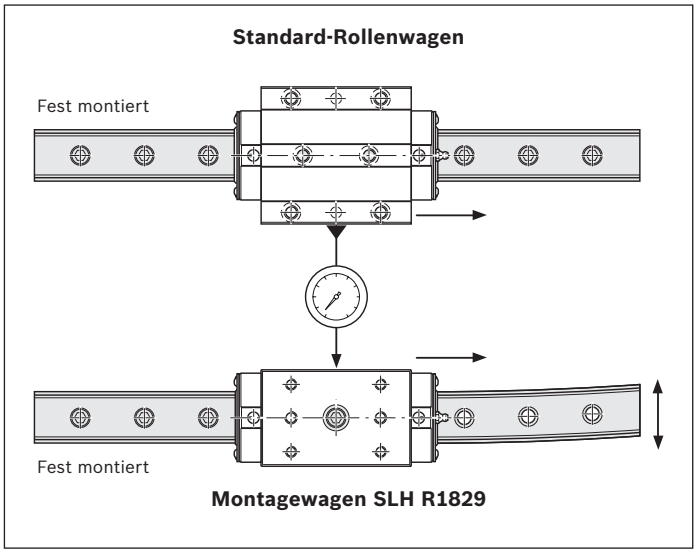
## Montage mit Montagewagen

**Hinweis**

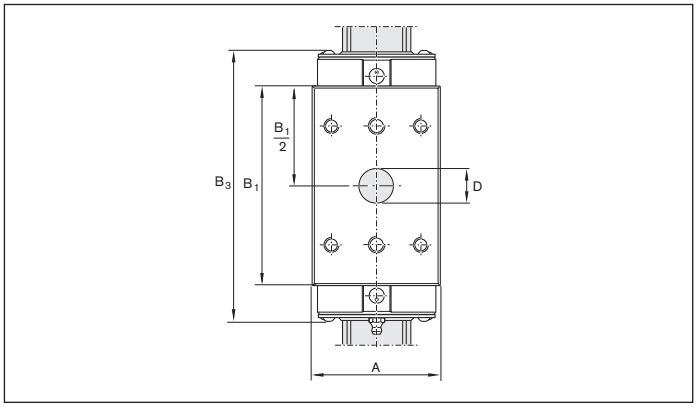
Die Bohrung D ist zugleich Schlüssel- und Schraubenbohrung. Durch die mittlere Bohrung D im Montagewagen wird genau im Zentrum gemessen und die Rollenschiene durch den Montagewagen auch verschraubt.

**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[1] (mm) | | | | Masse |
|---|---|---|---|---|---|
| | A | $B_1$ | $B_3$ | D | (kg) |
| **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 |

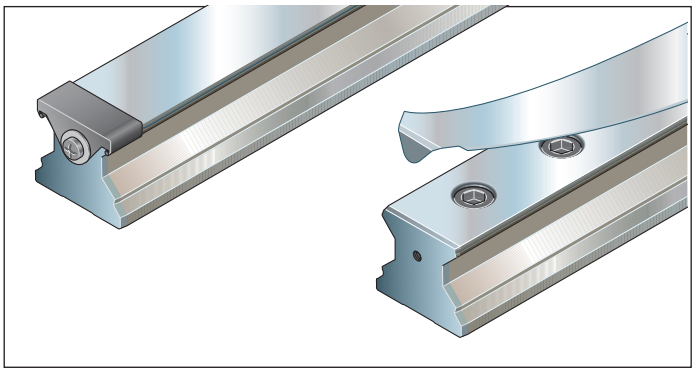



***)** In Vorbereitung

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

# Abdeckband

## Hinweise zum Abdeckband



Für ausführliche Informationen siehe „Montageanleitung für das Abdeckband“.

**Vorteile**

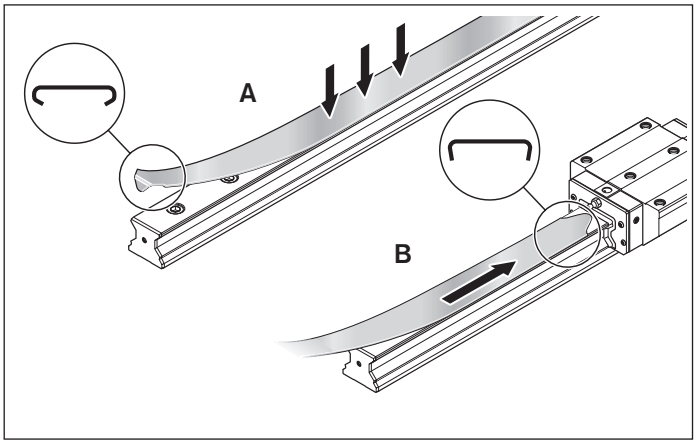
Das Abdeckband kann einfach aufgeklipst und abgezogen werden.

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

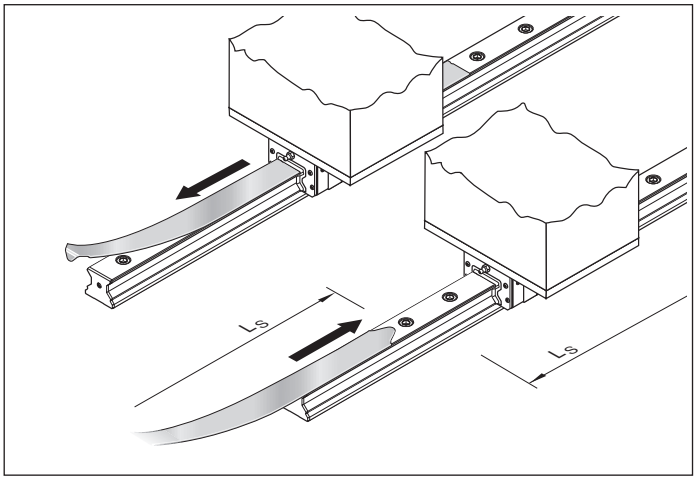
**Ausführungen und Funktionen**

**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!



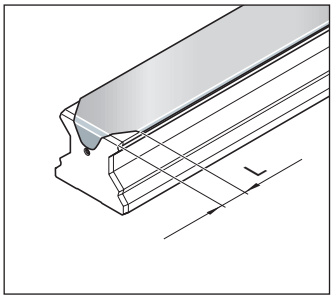

Materialnummern siehe folgende Seiten.

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

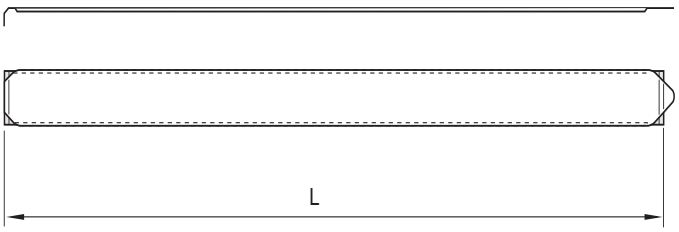
⚠ Hub nicht ständig bis Schienenende durchführen!
Die Dichtungen am Rollenwagen können an der Abschrägung des Abdeckbandes beschädigt werden.

- 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 |

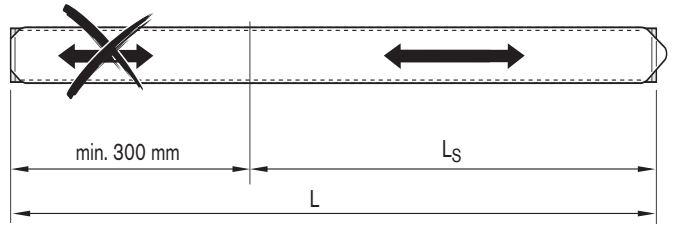


**Standard-Abdeckband mit Festsitz**




| Größe | Standard-Abdeckband mit Festsitz<br>Materialnummer, Länge (mm) | Masse<br>(g/m) |
|---|---|---|
| **25** | R1619 230 00, .... | 32 |
| **30** | R1619 730 00, .... | 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 |

**Abdeckband mit Schiebebereich**




$L_S$ = Länge des Schiebebereichs
L = Schienenlänge

| Größe | Abdeckband mit Schiebebereich<br>Materialnummer, Länge (mm) | Masse<br>(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 |

## Abdeckband lose

**Für Erstmontage, Lagerhaltung und Austausch**

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

**Bestellbeispiel**
**Standard-Abdeckband mit Festsitz**
- Rollenschiene Größe 35
- Schienenlänge L = 2696 mm

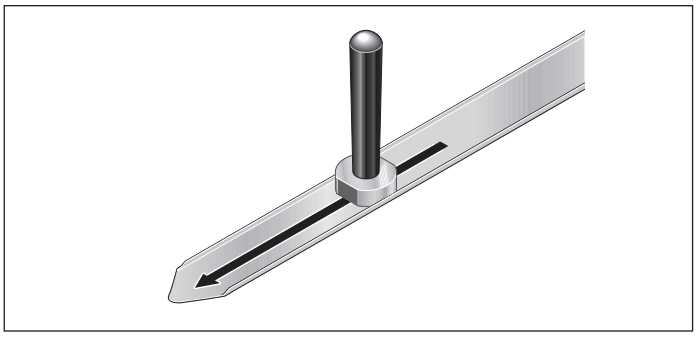
**Bestellangaben**
Materialnummer, Länge L (mm)
**R1619 330 20, 2696 mm**

**Bestellbeispiel**
**Abdeckband mit Schiebebereich**
- Rollenschiene Größe 35
- Schienenlänge L = 2696 mm
- Länge des Schiebebereichs $L_S$ = 1200 mm

**Bestellangaben**
Materialnummer, Länge L (mm),
Länge des Schiebebereichs $L_S$ (mm)
**R1619 330 30, 2696, 1200 mm**

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

# Montagehilfen für Abdeckband

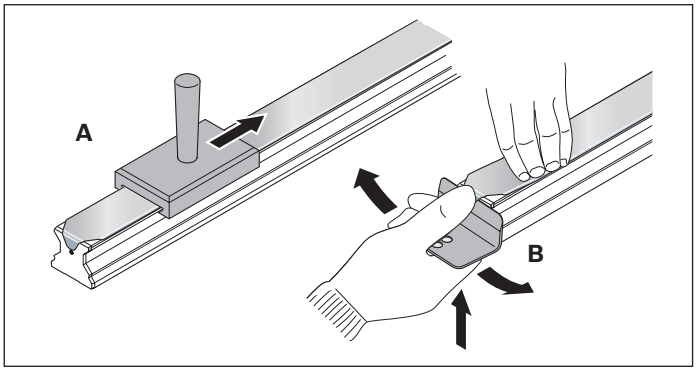


## Aufweitdorn

**Zur Herstellung eines Schiebebereichs beim Abdeckband**

**Hinweis**
Für ausführliche Informationen zur Herstellung und Montage von Abdeckbändern mit Schiebebereich 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 | |



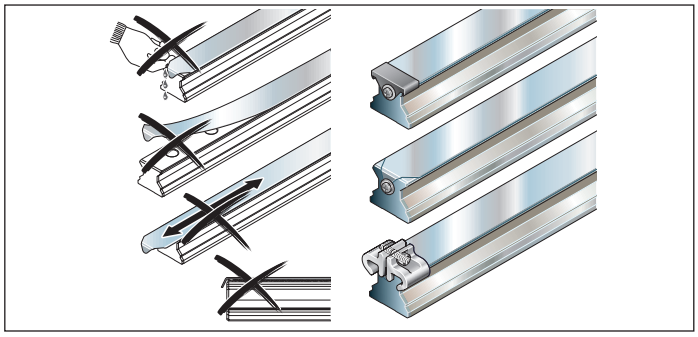

## Montage-Set für Abdeckband

**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



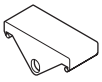
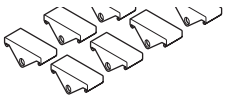
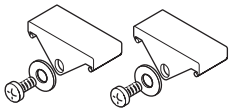
## Sicherung für Abdeckband

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

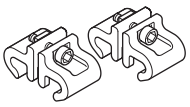
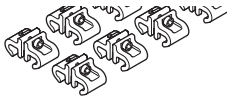
| Größe | Einzelkappe | | Großpackung | | Set (2 Stück pro Einheit mit Schrauben) | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| |  | |  | |  | |
| | **Materialnummern (ohne Schrauben)** | **Masse (g)** | **Materialnummer / Stück (ohne Schrauben)** | **Masse (kg)** | **Materialnummern (Einheit)** | **Masse (g)** |
| **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

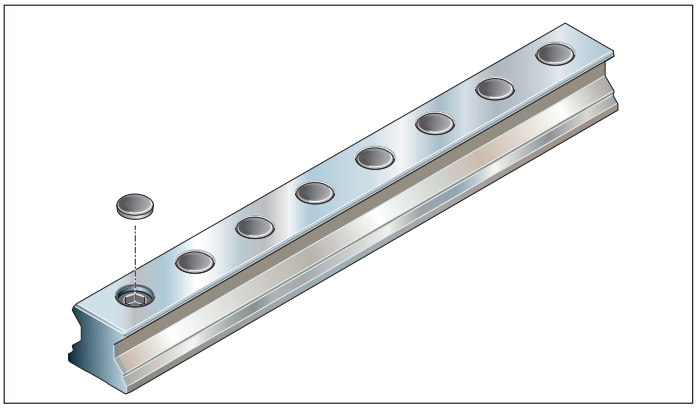
| Größe | Schrauben (1200 Stück pro Einheit) | | Scheiben (1200 Stück pro Einheit) | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | **Materialnummern (Einheit)** | **Masse (kg)** | **Materialnummern (Einheit)** | **Masse (kg)** |
| **25** | R3427 046 05 | 1,8 | R3448 026 01 | 0,92 |
| **30** | R3427 046 05 | 1,8 | R3448 024 01 | 1,30 |
| **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



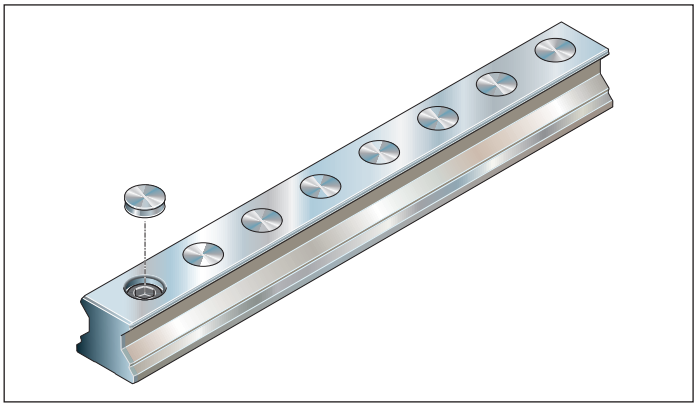
### Montagehinweise

- Kunststoffabdeckkappen montieren siehe „Montageanleitung für Rollenschienenführungen“

### 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**

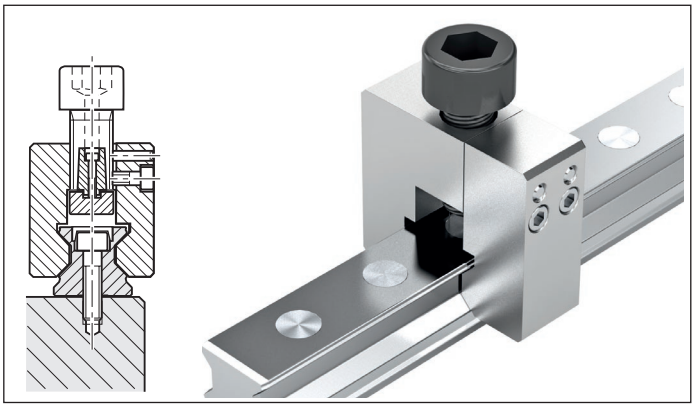
- Abdeckkappen aus Stahl sind nicht im Lieferumfang der Rollenschienen enthalten.
- Montagevorrichtung mitbestellen!
- Stahlabdeckkappen montieren siehe „Montageanleitung für Rollenschienenführungen“

**Materialnummern Stahlkappen**

| Größe | Einzelkappe aus Automatenstahl | | Einzelkappe Resist NR II[1)] | |
|---|---|---|---|---|
| | Materialnummern | Masse (g) | Materialnummern | Masse (g) |
| **25** | R1606 200 75 | 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**

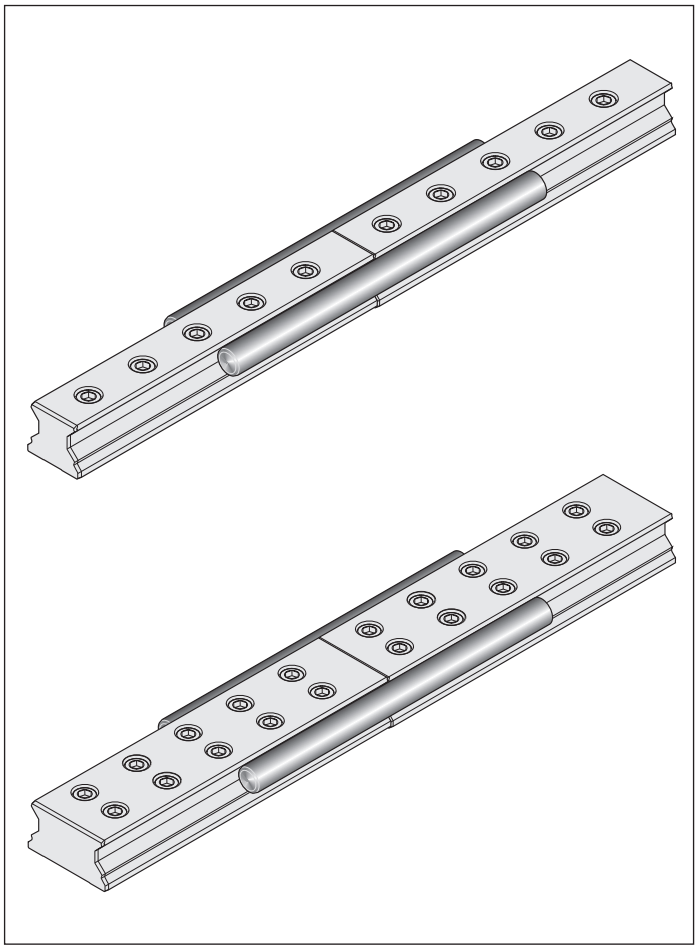
- Die zweiteilige Vorrichtung ist zur Montage der Abdeckkappen bei eingebauter Rollenschiene geeignet (Montageanleitung liegt bei)

**Materialnummern Montagevorrichtung**

| Größe | Materialnummern | Masse (kg) |
|---|---|---|
| **25**[1)] | R1619 210 20 | 0,37 |
| **30**[1)*)] | R1619 710 30 | 0,37 |
| **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 | 2,80 |

***)** In Vorbereitung
**1)** Nur einteilig lieferbar

# Justierwellen



## Justierwellen

**Montagehilfe für mehrteilige Rollenschienen**

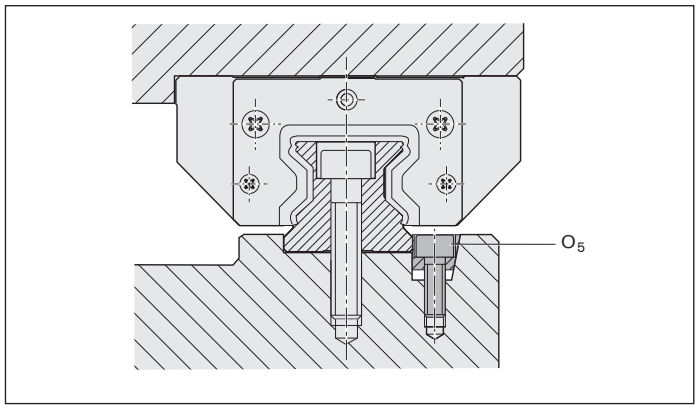
**Hinweise**
Justierwellen sind besonders dann hilfreich, wenn keine Anschlagkante vorliegt.

„Montageanleitung für Rollenschienenführungen“ beachten.

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

| Größe | Materialnummern Justierwelle (einzeln) | Maße (mm) Ø Welle | Länge | Masse (kg) |
|---|---|---|---|---|
| **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

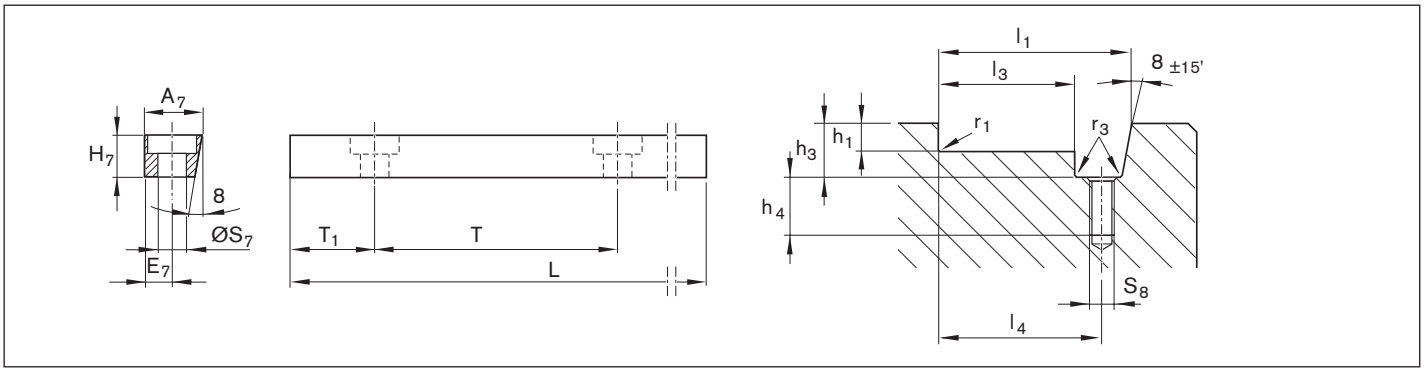



## Keilleiste

**Montagehilfe für Rollenschienen-Seitenfixierung**

- Werkstoff: Stahl
- Ausführung: brüniert

„Montageanleitung für Rollenschienenführungen“ beachten.




**Keilleiste**

| Größe | Materialnummern | Maße (mm) | | | | | | | | Masse |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $A_7$ | $E_7$ | $H_7$ | L | $O_5$[1] | $_{S7}$ | T | $T_1$ | (kg) |
| **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**[2] | 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 |

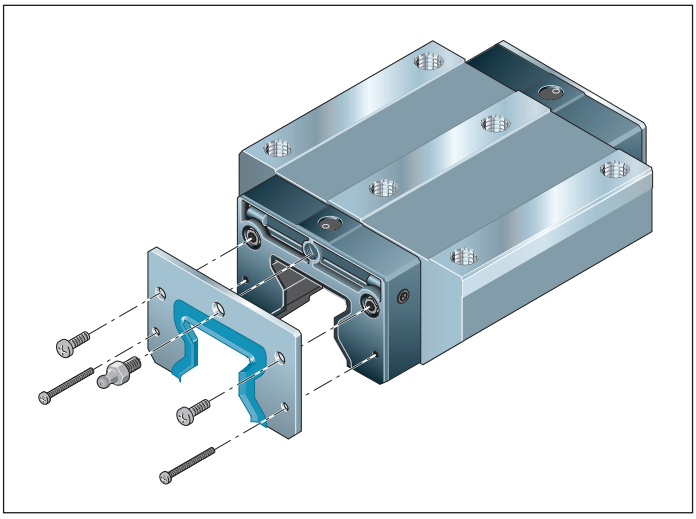
**1)** Schraube $O_5$ nach DIN 6912
**2)** Größe 100 auf Anfrage

**Keilleisten-Nut**

| Größe | Maße (mm) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $h_{1\ -0,2}$ | $h_3^{+1}$ | $h_4^{+2}$ | $l_1^{\pm0,05}$ | $l_3^{-0,1}$ | $l_4^{\pm0,1}$ | $r_{1\ max}$ | $r_{3\ max}$ | $S_8$ |
| **25** | 4,5 | 12,5 | 15 | 35,1 | 22,9 | 29 | 0,8 | 0,5 | M5 |
| **30***[)] | | | | | | | | | |
| **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)**

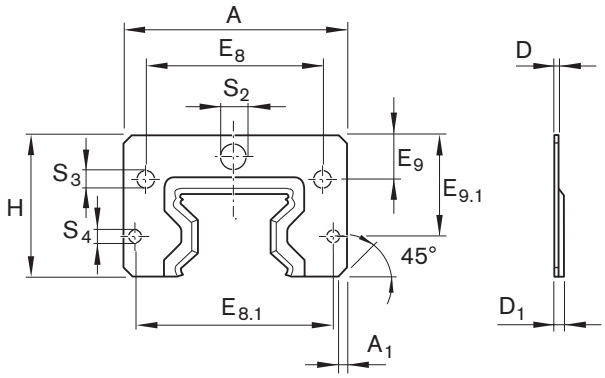
- Werkstoff: Nicht rostender Federstahl nach DIN EN 10088 mit Kunststoffdichtung
- Ausführung: blank

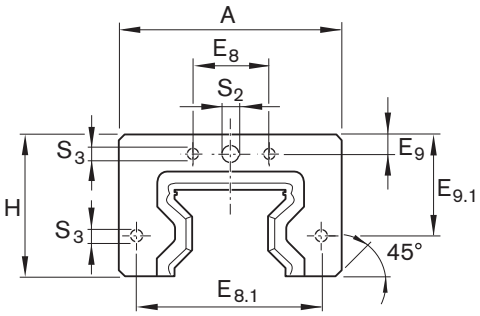
**Montagehinweise**

Die Befestigungsschrauben werden mitgeliefert.

- Alte Schrauben entsorgen.

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

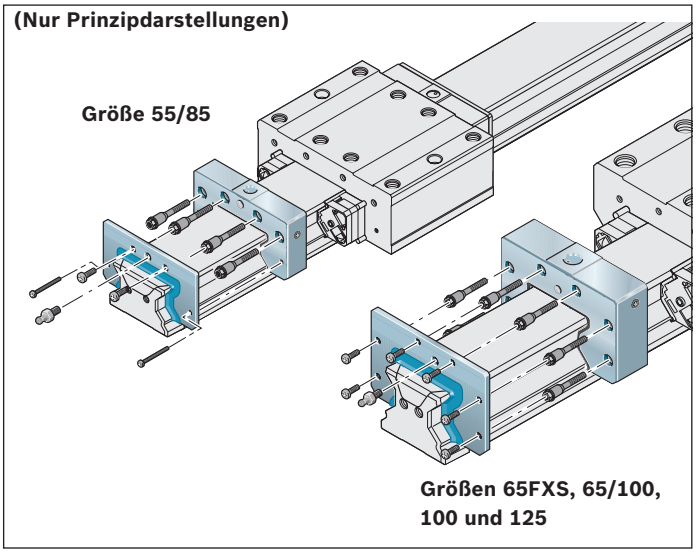



**Größe 65**

| Größe | Materialnummern | Maße (mm) | | | | | | | | | | | | Masse (g) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Set | A | $A_1$ | D | $D_1$ | $E_8$ | $E_{8.1}$ | $E_9$ | $E_{9.1}$ | H | $S_2$ | $S_3$ | $S_4$ | |
| **55/85** | R1810 512 00 | 122,5 | 2 | 2,0 | 5,3 | 40 | 113,6 | 10,0 | 50 | 66,2 | 7 | 6,0 | 4,0 | 82 |
| **65/100** | R1810 612 00 | 156,0 | 4 | 2,0 | 5,0 | 72 | 143,0 | 8,3 | 54 | 74,5 | 7 | 5,0 | 5,0 | 120 |
| **65 (FXS)** | R1810 610 00 | 119,0 | 3 | 2,0 | 5,0 | 35 | 106,0 | 8,3 | 54 | 74,5 | 7 | 5,0 | 5,0 | 108 |
| **100** | R1810 211 00 | 181,0 | 2 | 2,5 | 5,5 | 130 | 162,6 | 28,4 | 61 | 104,0 | 9 | 6,0 | 6,0 | 280 |
| **125** | 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**

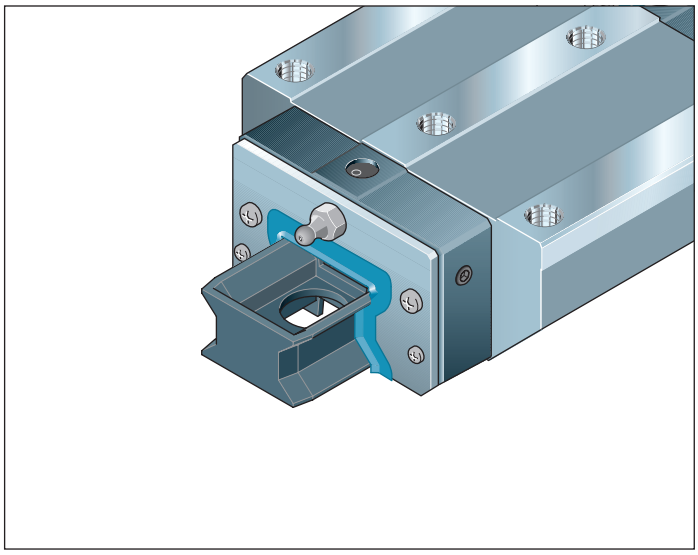
Die Befestigungsschrauben werden mitgeliefert.

- 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) |
| **55/85** | R1810 592 60 | – | – | 0,30 |
| **65/100** | R1810 692 60 | – | – | 0,65 |
| **65 (FXS)** | – | R1810 690 10 | 0,26 | – |
| **100** | – | R1810 291 10 | 0,61 | – |
| **125** | – | R1810 391 60 | – | 2,30 |

# Transportsicherung



## Transportsicherung für Rollenwagen

**Zum Transport und als Montagehilfe**

- Werkstoff: Kunststoff

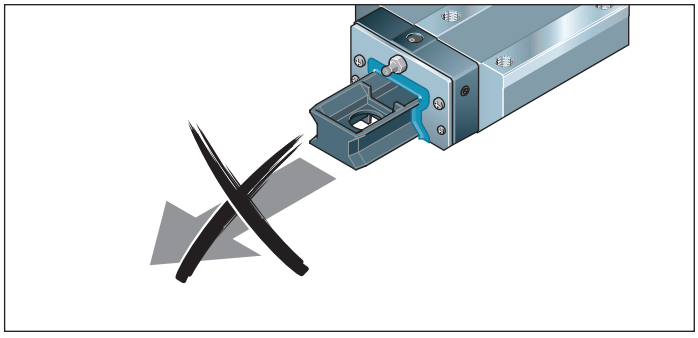
**Hinweise**

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 Bremselemente 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 Bremselementen beachten.

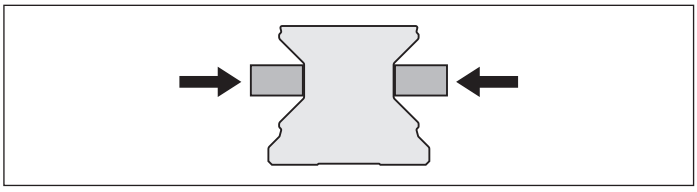
## Weitere Highlights

- 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

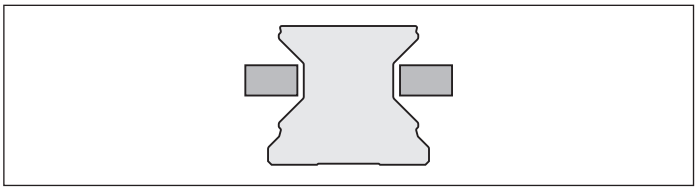
**Besonderheiten KBH:**
- Geringes Schluckvolumen
- Kompakte Ausführung, kompatibel zu DIN 645
- 10 Mio. Klemmzyklen (B10d-Wert)

## Funktionsprinzip

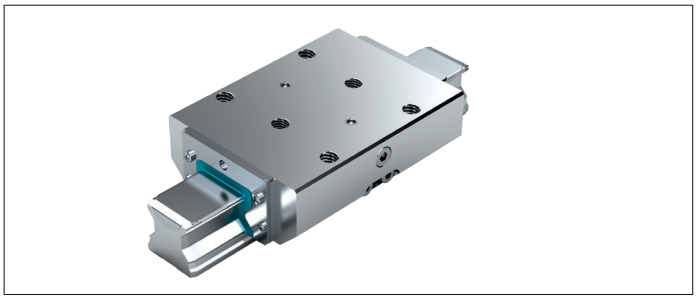
**Hydraulikdruck: 50 - 150 bar**
**Klemmt und bremst mit Druck**
Die großflächigen Klemmprofile werden direkt durch das Hydrauliköl über ein Kolbenprinzip an die Freiflächen der Rollenschiene gepresst.



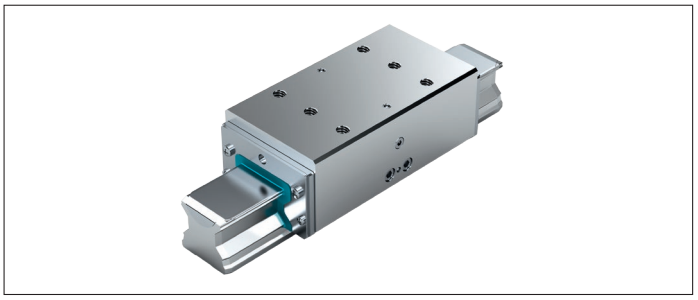
**Hydraulikdruck: 0 bar**
**Entspannung mit Federkraft**
Eine vorgespannte Rückstellfeder ermöglicht kurze Entspannungszyklen.



## KBH, FLS



## 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.

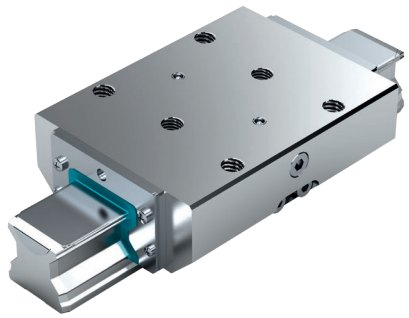
Die werkseitige Voreinstellung ist auf die Linearführung angepasst und darf bei der Montage nicht geändert werden. Beachten Sie dazu unbedingt die Montageanleitungen zu den Klemm- und Bremselementen und den Linearführungen.
Manche Federspeicherelemente sind mit einer Transportsicherung zwischen den Kontaktprofilen 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 Bremselemente KBH FLS



**Hinweis**

Passend für alle Rollenschienen SNS.

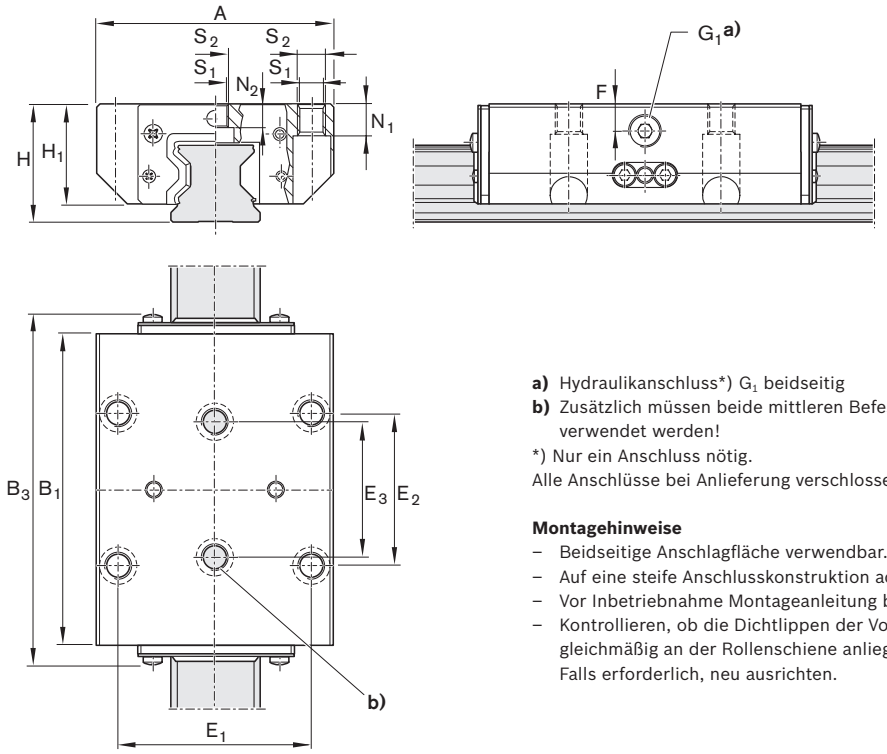
**Klemmt und bremst mit Druck**

- 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 Bremselementen beachten.




**a)** Hydraulikanschluss*) $G_1$ beidseitig
**b)** Zusätzlich müssen beide mittleren Befestigungsbohrungen verwendet werden!
*) Nur ein Anschluss nötig.
Alle Anschlüsse bei Anlieferung verschlossen.

**Montagehinweise**

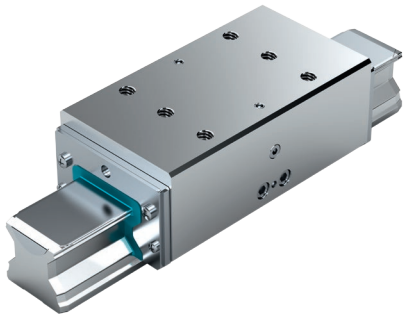
- Beidseitige Anschlagfläche verwendbar.
- Auf eine steife Anschlusskonstruktion achten.
- Vor Inbetriebnahme Montageanleitung beachten.
- Kontrollieren, ob die Dichtlippen der Vorsatzdichtungen gleichmäßig an der Rollenschiene anliegen. Falls erforderlich, neu ausrichten.

## Materialnummern und Abmessungen

| Größe | Materialnummer | Haltekraft[1] | Maße (mm) | | | | | | | | | | | | | | Schluckvolumen[5] | Masse |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | (N) | A | $B_1$ | $B_3$ | H | $H_1$ | $E_1$ | $E_2$ | $E_3$ | F | $G_1$ | $N_1$[3] | $N_2$[4] | $S_1$ | $S_2$ | ($cm^3$) | (kg) |
| **45** | R1810 440 21 | 7400[2] | 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[2] | 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[2] | 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 Bremselemente KBH SLH



**Hinweis**

Passend für alle Rollenschienen SNS.

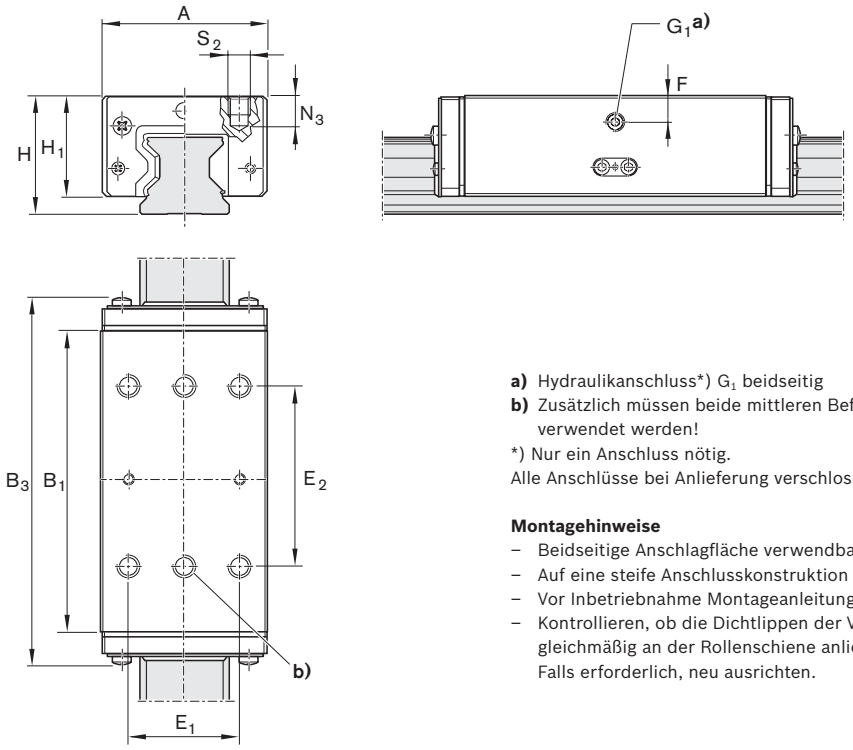
**Klemmt und bremst mit Druck**

- 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 Bremselementen beachten.




**a)** Hydraulikanschluss*) $G_1$ 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 Rollenschiene anliegen. Falls erforderlich, neu ausrichten.

## Materialnummern und Abmessungen

| Größe | Material-nummer | Halte-kraft[1] | Maße (mm) | | | | | | | | | | | Schluck-volumen[3] | Masse |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | (N) | A | $B_1$ | $B_3$ | H | $H_1$ | $E_1$ | $E_2$ | F | $G_1$ | $N_2$ | $S_2$ | ($cm^3$) | (kg) |
| **45** | R1810 440 22 | 7400[2] | 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 Bremselemente

## 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 Bremselementen muss der Rücklaufdruck der Tankleitung kleiner als 1,5 bar sein!

⚠ Die Ansprechzeit/Reaktionszeit der Klemm- und Bremselemente 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 Bremselementen in Kombination mit integrierten Messsystemen ist auf Rollenschienen nicht zulässig!

## Zusätzlich für Klemm-und Bremselemente

⚠ Die Klemm- und Bremselemente sind geeignet, um in sicherheitsrelevanten Anwendungen zum Bremsen und Klemmen eingesetzt zu werden. Die sichere Funktion der gesamten Einrichtung, in denen die Klemm- und Bremselemente 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 Bremselement 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 Bremselementen beachten.

## Weitere Highlights

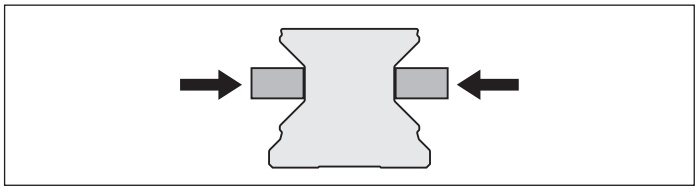
- Beidseitiges Gewinde für Hydraulikanschluss
- Massives und steifes Stahlgehäuse, chemisch vernickelt
- Hohe Positioniergenauigkeit
- Stufenlos regelbarer Druck von 50 - 150 bar
- Integrierte Komplettabdichtung
- Spezielle Druckmembrantechnologie für höchste Funktionssicherheit ohne Druckverlust und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

**Besonderheiten KWH:**

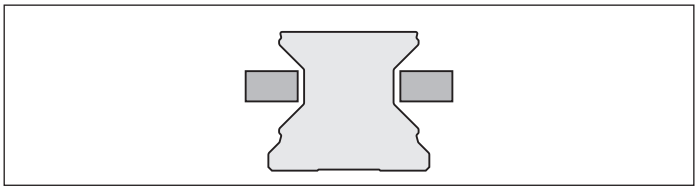
- 10 Mio. Klemmzyklen (B10d-Wert)

## Funktionsprinzip

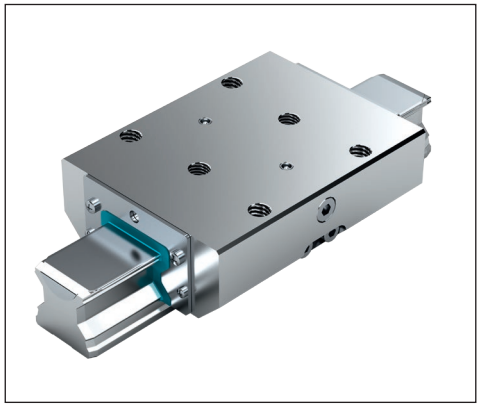
**Hydraulikdruck: 50 - 150 bar**
**Klemmt und bremst mit Druck**
Die großflächigen Klemmprofile werden direkt durch das Hydrauliköl über ein Kolbenprinzip an die Freiflächen der Rollenschiene gepresst.



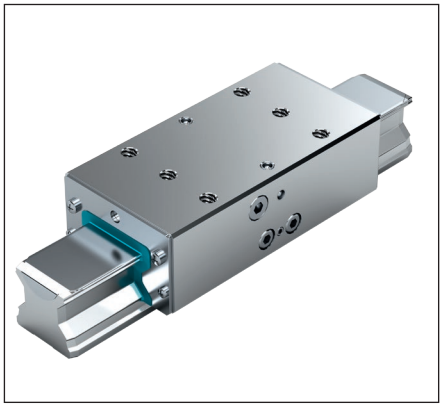
**Hydraulikdruck: 0 bar**
**Entspannung mit Federkraft**
Eine vorgespannte Rückstellfeder ermöglicht kurze Entspannungszyklen.



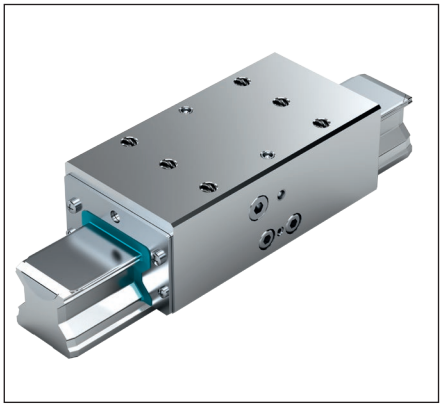
### KWH, FLS



### KWH, SLS



### KWH, SLH



# Technische Daten und Berechnungen

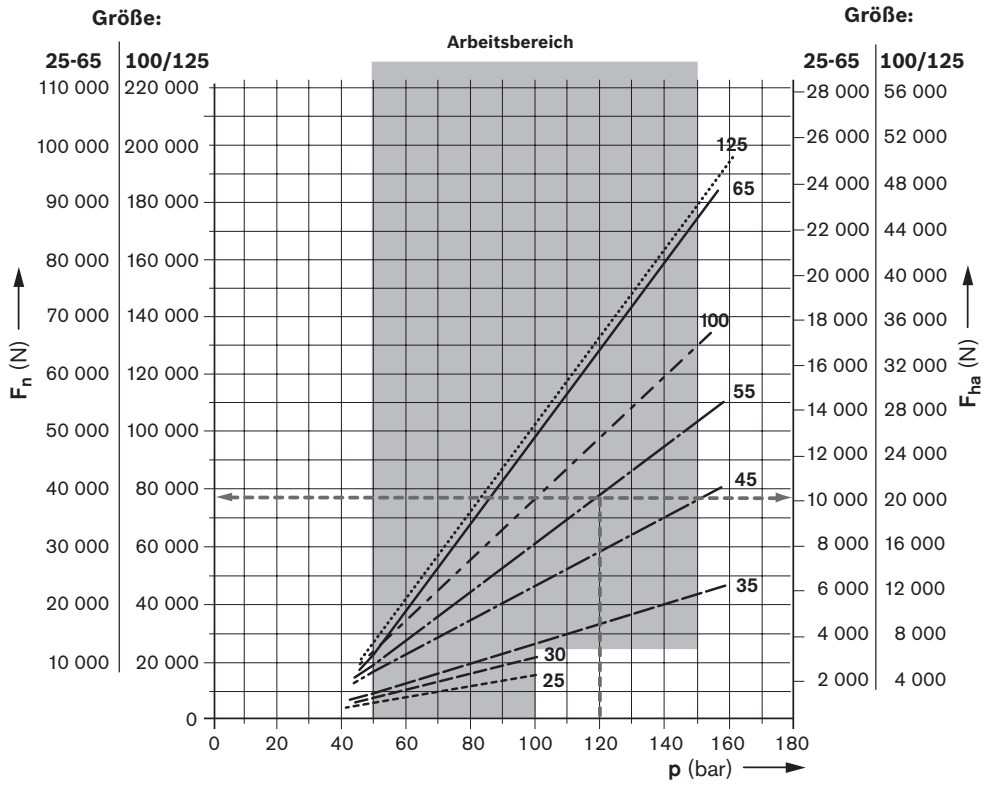
## Normalkräfte und Haltekräfte

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

**Normal- und Haltekräfte der hydraulischen Klemmelemente**




## 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 N · 2 · 0,13 |
| | | = 10010 N |

**Zulässige Haltekraft für hydraulische Klemmelemente**

$$F_{ha,\,perm} = F_{ha} / f_S$$

Der Sicherheitsfaktor $f_S$ ist abhängig von:

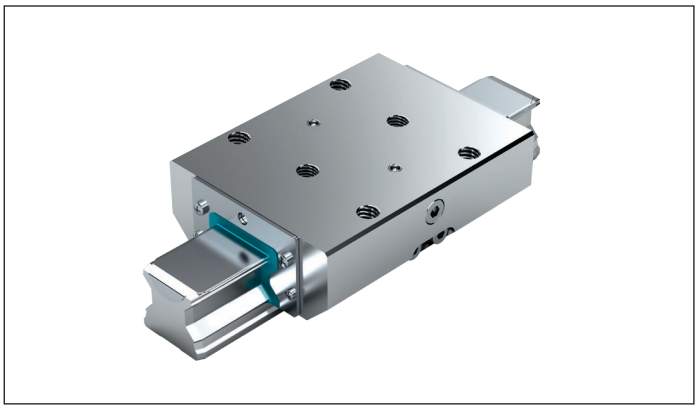
- Schwingungen
- Impulskräften
- Anwendungsspezifischen Anforderungen etc.

**Beispiel: Klemmelement KWH Größe 55**

| | | |
|---|---|---|
| Haltekraft: | $F_{ha}$ | = 10010 N (siehe Berechnungsbeispiel) |
| Sicherheitsfaktor: | $f_S$ | = 1,25 (angenommen) |
| Zulässige Haltekraft: | $F_{ha,\,perm}$ | = 10010 N / 1,25 |
| | | ≈ 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 Rollenschienen SNS.

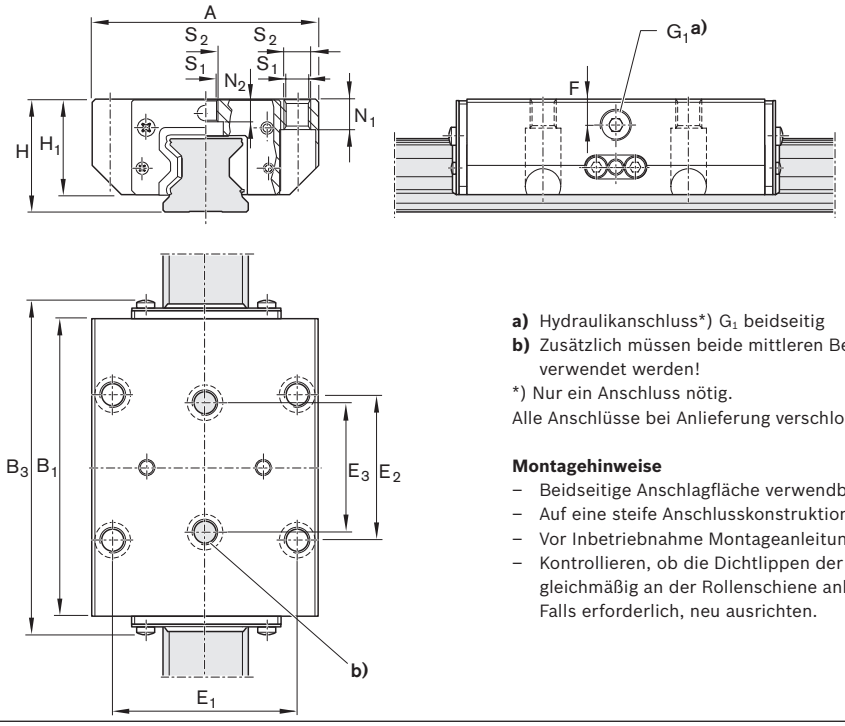
**Klemmt und bremst mit Druck**

- 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 Bremselementen beachten.




**a)** Hydraulikanschluss*) $G_1$ beidseitig
**b)** Zusätzlich müssen beide mittleren Befestigungsbohrungen verwendet werden!
*) Nur ein Anschluss nötig.
Alle Anschlüsse bei Anlieferung verschlossen.

**Montagehinweise**

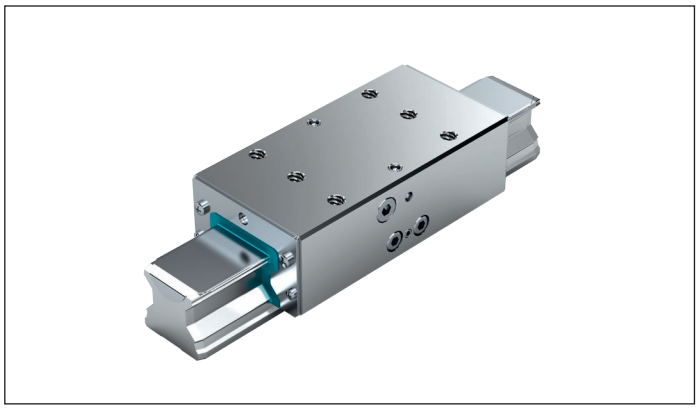
- Beidseitige Anschlagfläche verwendbar.
- Auf eine steife Anschlusskonstruktion achten.
- Vor Inbetriebnahme Montageanleitung beachten.
- Kontrollieren, ob die Dichtlippen der Vorsatzdichtungen gleichmäßig an der Rollenschiene anliegen. Falls erforderlich, neu ausrichten.

## Materialnummern und Abmessungen

| Größe | Materialnummer | Haltekraft[1] | Maße (mm) | | | | | | | | | | | | | | Schluckvolumen[6] | Masse |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | (N) | A | $B_1$ | $B_3$ | H | $H_1$ | $E_1$ | $E_2$ | $E_3$ | F | $G_1$ | $N_1$[4] | $N_2$[5] | $S_1$ | $S_2$ | ($cm^3$) | (kg) |
| **25** | R1810 242 11 | 2 200[2] | 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[3] | 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[3] | 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[3] | 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[3] | 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[3] | 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[3] | 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 Rollenschienen SNS.

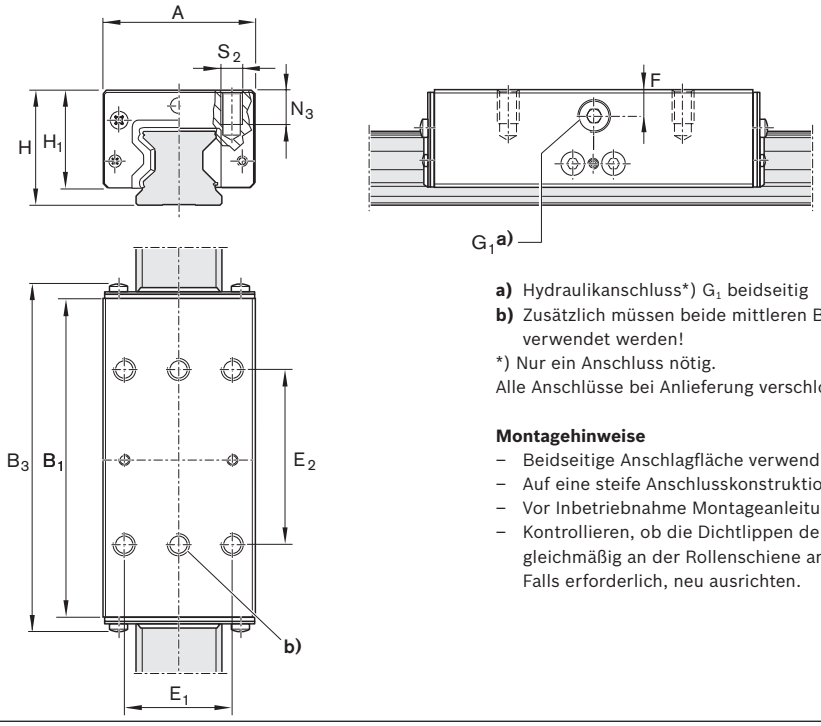
**Klemmt und bremst mit Druck**

- 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 Bremselementen beachten.




**a)** Hydraulikanschluss*) $G_1$ beidseitig
**b)** Zusätzlich müssen beide mittleren Befestigungsbohrungen verwendet werden!
*) Nur ein Anschluss nötig.
Alle Anschlüsse bei Anlieferung verschlossen.

**Montagehinweise**

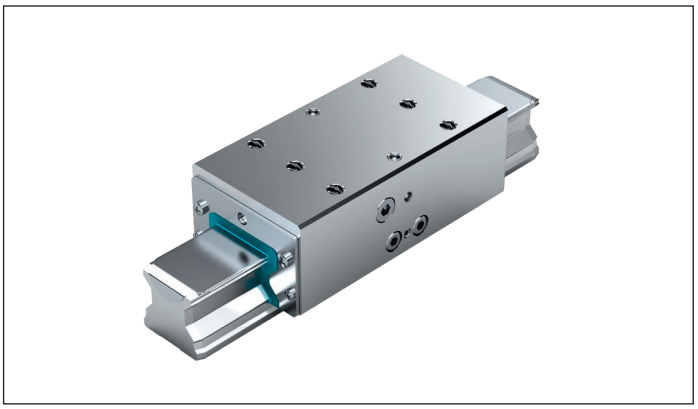
- Beidseitige Anschlagfläche verwendbar.
- Auf eine steife Anschlusskonstruktion achten.
- Vor Inbetriebnahme Montageanleitung beachten.
- Kontrollieren, ob die Dichtlippen der Vorsatzdichtungen gleichmäßig an der Rollenschiene anliegen. Falls erforderlich, neu ausrichten.

## Materialnummern und Abmessungen

| Größe | Material-nummer | Halte-kraft[1] | Maße (mm) | | | | | | | | | | | Schluck-volumen[3] | Masse |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | (N) | A | $B_1$ | $B_3$ | H | $H_1$ | $E_1$ | $E_2$ | F | $G_1$ | $N_3$ | $S_2$ | ($cm^3$) | (kg) |
| **65** | R1810 642 51 | 22700[2] | 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 Rollenschienen SNS.

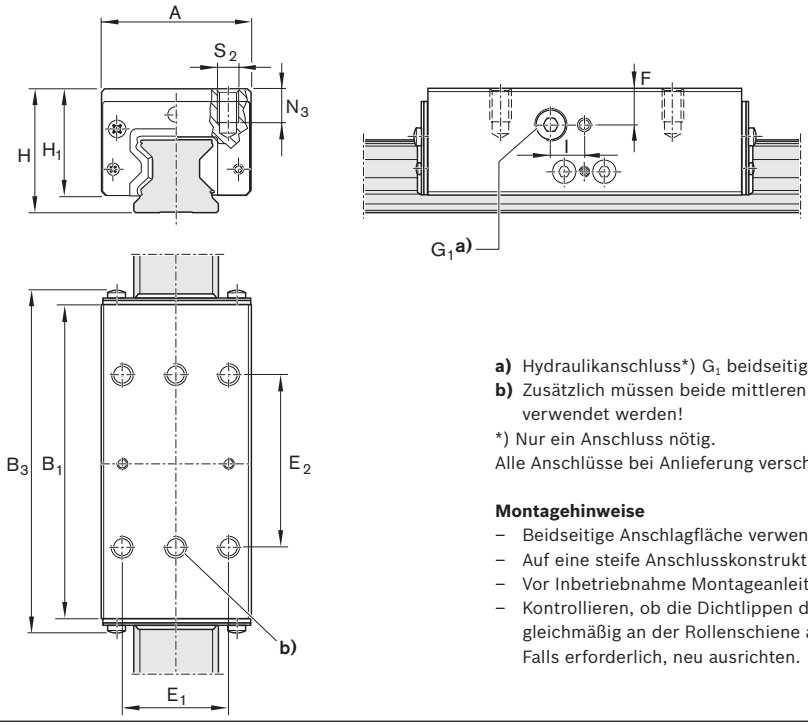
**Klemmt und bremst mit Druck**

- 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 Bremselementen beachten.




**a)** Hydraulikanschluss*) $G_1$ 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 Rollenschiene anliegen. Falls erforderlich, neu ausrichten.

## Materialnummern und Abmessungen

| Größe | Materialnummer | Haltekraft[1] | Maße (mm) | | | | | | | | | | | | Schluckvolumen[4] | Masse |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | (N) | A | $B_1$ | $B_3$ | H | $H_1$ | $E_1$ | $E_2$ | F | $G_1$ | i | $N_3$ | $S_2$ | ($cm^3$) | (kg) |
| **25** | R1810 242 31 | 1 600[2] | 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[2] | 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[3] | 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[3] | 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 Bremselemente 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

⚠ Sicherheitshinweise zu Klemm- und Bremselementen beachten.

## Herausragende Eigenschaften

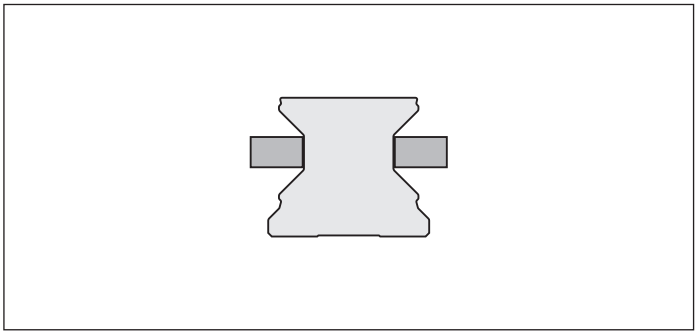
- Klemmt und bremst durch Federenergiespeicher
- Formschlüssig integrierte Kontaktprofile für höchste axiale und horizontale Steifigkeit, dadurch ausgezeichnete Bremswirkung
- Dynamische und statische Stabilität in Achsrichtung

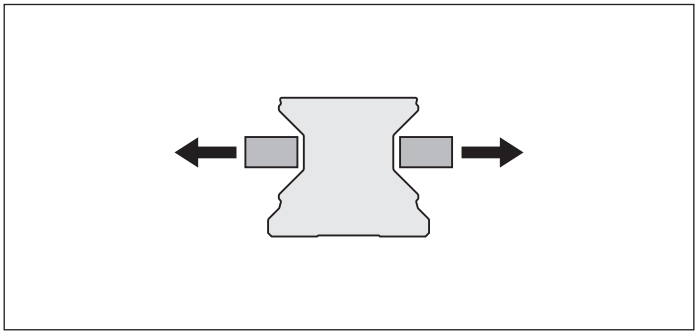
**Besonderheiten MBPS/UBPS:**
- 5 Mio. Klemmzyklen (B10d-Wert)

## 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:**

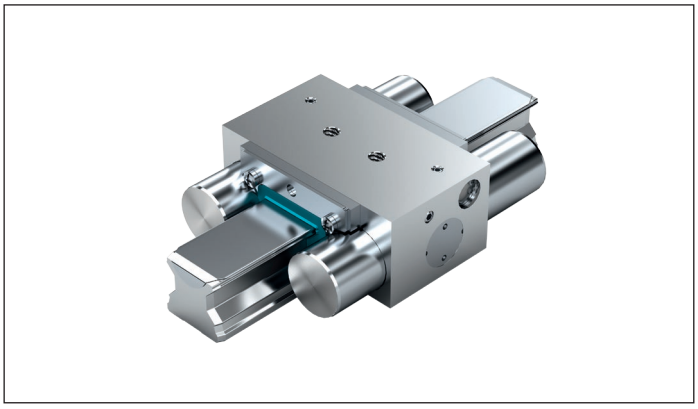
- Klemm- und Bremselement mit kurzer Bauform
- Aufsätze mit jeweils drei in Reihe geschalteten Kolben in Verbindung mit starken Federn bewirken Haltekräfte bis 3 800 N bei nur 4,5 bar Öffnungsdruck.
- 5 Mio. Klemmzyklen (B10d-Wert)[1)]

**Besonderheiten UBPS:**

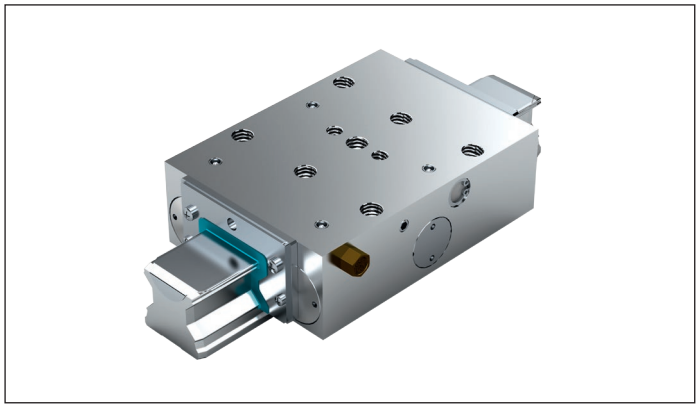
- Sehr hohe axiale Haltekräfte bis 7 700 N bei 5,5 bar Öffnungsdruck mit starkem Federenergiespeicher.
- Haltekrafterhöhung bis 9 200 N durch zusätzliche Luftbeaufschlagung am Plus-Luftanschluss
- Extrem geringer Luftverbrauch
- Kompakte Ausführung, kompatibel zu DIN 645
- 5 Mio. Klemmzyklen (B10d-Wert)[1)]

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

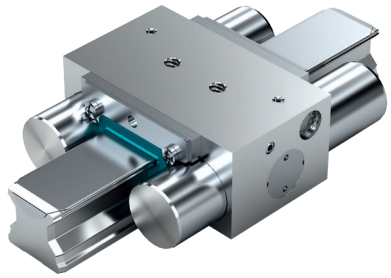
## MBPS



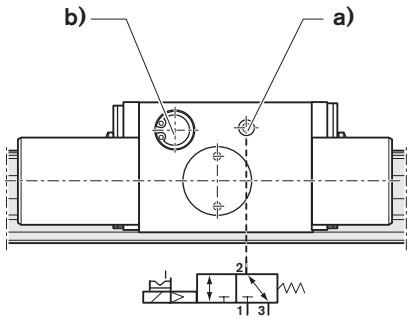
## UBPS



# Pneumatische Klemm- und Bremselemente MBPS R1810 .40 31



**Schaltung bei Standard-Luftanschluss**




**1** Luftanschluss
**2** Arbeitsanschlüsse
**3** Entlüftung

**Hinweis**

- Passend für alle Rollenschienen SNS.

**Klemmt und bremst drucklos (Federenergie)**

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

**Montagehinweis**

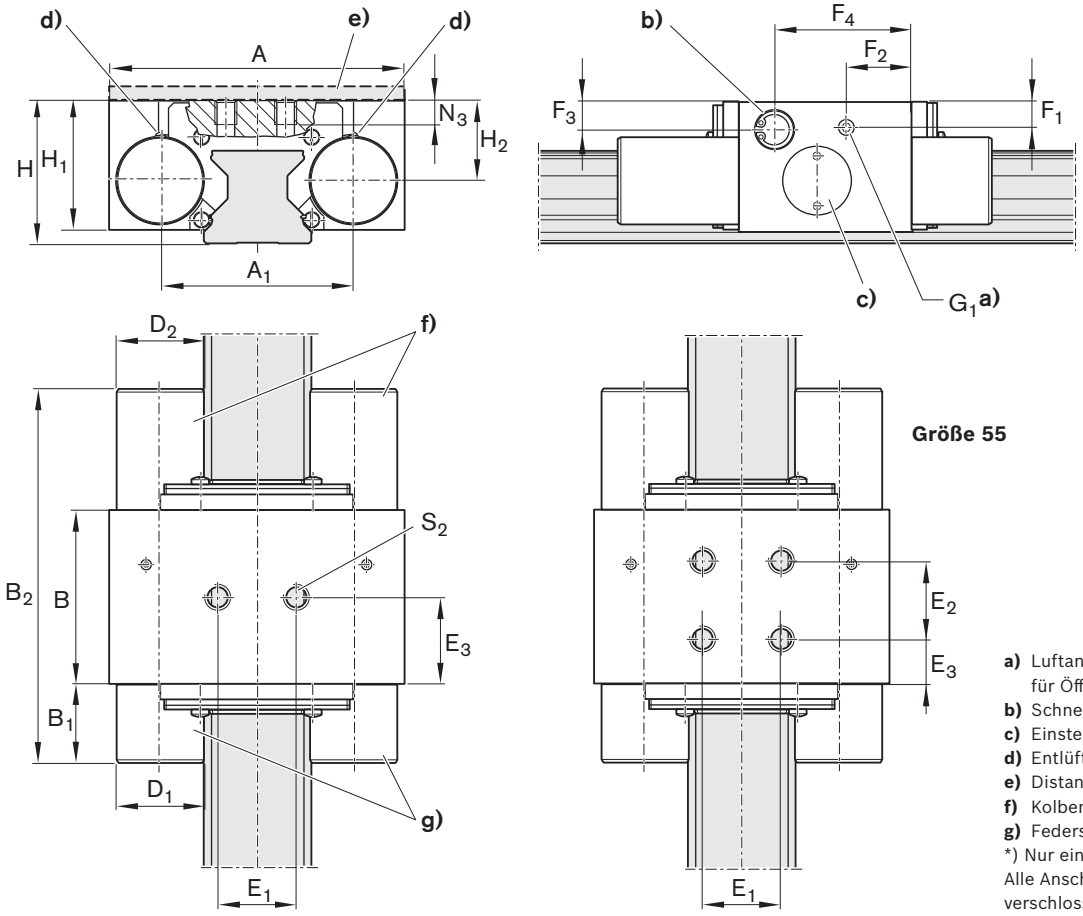
- Auf eine steife Anschlusskonstruktion achten.
- Nur gereinigte Luft verwenden. Die vorgeschriebene Filtergröße liegt bei 25 µm.
- Vor Inbetriebnahme Montageanleitung beachten.
- Kontrollieren, ob die Dichtlippen der Vorsatzdichtungen gleichmäßig an der Rollenschiene anliegen. Falls erforderlich, neu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

⚠ Sicherheitshinweise zu Klemm- und Bremselementen beachten.

**Technische Daten**

| Größe | Materialnummer | Haltekraft Federenergie[1)] (N) | Luftverbrauch (Normalliter) Luftanschluss ($dm^3$/Hub) | Masse (kg) |
|---|---|---|---|---|
| **25** | R1810 240 31 | 1 300 | 0,048 | 1,0 |
| **30*)** | | | | |
| **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. Die Prüfung erfolgt in montiertem Zustand mit einer öligen Schmierschicht (ISO-VG 68)




**a)** Luftanschluss*) $G_1$ beidseitig für Öffnungsdruck.
**b)** Schnellentlüftung beidseitig
**c)** Einstellschraube beidseitig
**d)** Entlüftung beidseitig
**e)** Distanzplatte (Zubehör)
**f)** Kolben
**g)** Federspeicher
*) Nur ein Anschluss nötig
Alle Anschlüsse bei Anlieferung verschlossen.

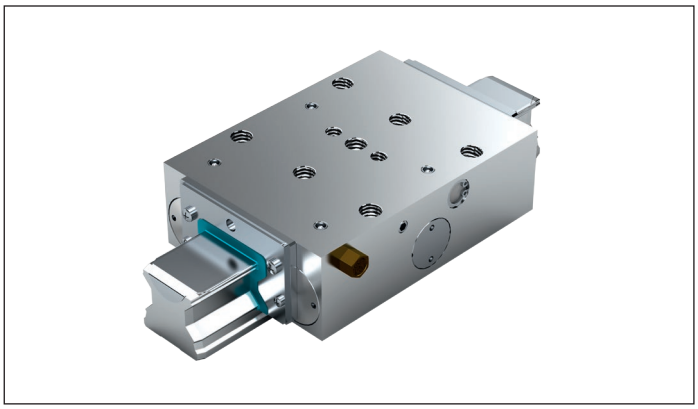
## Abmessungen (mm)

| Größe | A | $A_1$ | B | $B_1$ | $B_{2\,max}$ | $D_1$ | $D_2$ | $E_1$ | $E_2$ | $E_3$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **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 | $F_1$ | $F_2$ | $F_3$ | $F_4$ | $G_1$ | H | $H_1$[1)] | $H_2$ | $N_3$ | $S_2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **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 |

***)** In Vorbereitung
**1)** Bei Rollenwagen .H. (Hoch) Distanzplatte nötig.

# Pneumatische Klemm- und Bremselemente 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 Rollenschienen SNS.

### Klemmt und bremst drucklos (Federenergie)

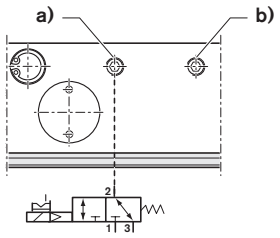
- Öffnungsdruck min. 5,5 bar
- Max. Betriebsdruck pneumatisch: 8 bar
- Temperatureinsatzbereich t: 0 - 70°C

### Montagehinweis

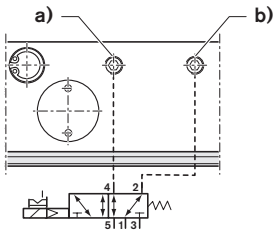
- Beidseitige Anschlagfläche verwendbar.
- Auf eine steife Anschlusskonstruktion achten.
- Nur gereinigte Luft verwenden.
  Die vorgeschriebene Filtergröße liegt bei 25 µm.
- Vor Inbetriebnahme Montageanleitung beachten.
- Kontrollieren, ob die Dichtlippen der Vorsatzdichtungen gleichmäßig an der Rollenschiene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

⚠ Sicherheitshinweise zu Klemm- und Bremselementen beachten.

**Schaltung[1] bei Standard-Luftanschluss**




**Schaltung[2] bei Plus-Luftanschluss**



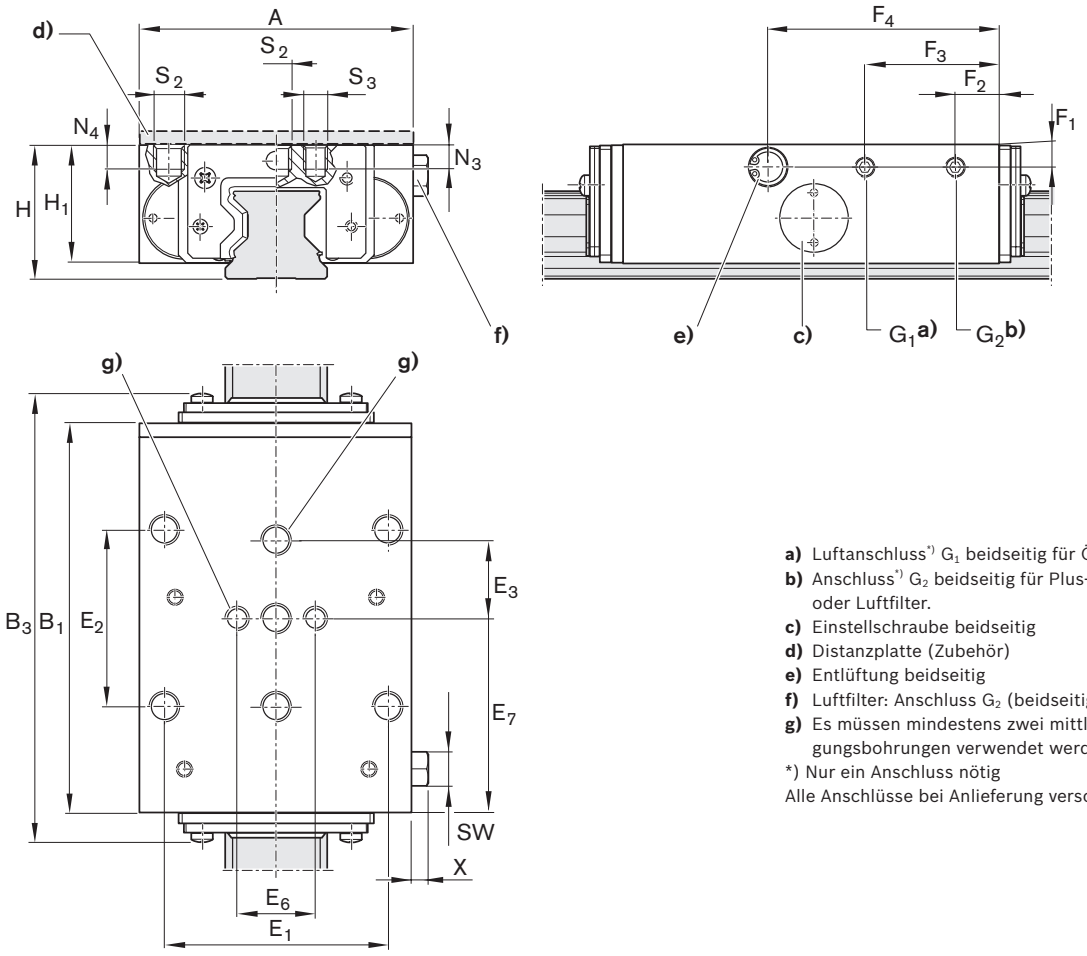

**1** Luftanschluss
**2** **4** Arbeitsanschlüsse
**3** **5** Entlüftung

### Technische Daten

| Größe | Materialnummer | Haltekraft Federenergie[1] | | Luftverbrauch (Normalliter) | | Masse |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Luftanschluss | mit Plus-Luftanschluss[2] | Luftanschluss | Plus-Luftanschluss | |
| | | (N) | (N) | ($dm^3$/Hub) | ($dm^3$/Hub) | (kg) |
| **25** | R1810 240 51 | 1 850 | 2 650 | 0,080 | 0,165 | 1,20 |
| **30*)** | | | | | | |
| **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 |

***)** 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*) $G_1$ beidseitig für Öffnungsdruck.
**b)** Anschluss*) $G_2$ beidseitig für Plus-Luftanschluss oder Luftfilter.
**c)** Einstellschraube beidseitig
**d)** Distanzplatte (Zubehör)
**e)** Entlüftung beidseitig
**f)** Luftfilter: Anschluss $G_2$ (beidseitig möglich)
**g)** Es müssen mindestens zwei mittlere Befestigungsbohrungen verwendet werden!
*) Nur ein Anschluss nötig
Alle Anschlüsse bei Anlieferung verschlossen.

## Abmessungen (mm)

| Größe | A | $B_1$ | $B_{3\,max}$ | $E_1$ | $E_2$ | $E_3$ | $E_6$ | $E_7$ | $F_1$ | $F_2$ | $F_3$ | $F_4$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **25** | 70 | 99 | 112,3 | 57 | 45 | 20 | 20 | 49,5 | 6,5 | 11,0 | 34,3 | 59,0 |
| **30*)** | | | | | | | | | | | | |
| **35** | 100 | 109 | 124,8 | 82 | 62 | 26 | 24 | 54,5 | 8,0 | 11,0 | 40,8 | 66,5 |
| **45** | 120 | 199 | 218,4 | 100 | 80 | 30 | - | 99,5 | 12,0 | 32,0 | 167,0 | 106,5 |
| **55** | 140 | 197 | 215,8 | 116 | 95 | 35 | - | 98,5 | 13,0 | 32,0 | 165,0 | 103,5 |

| Größe | $G_1$ | $G_2$ | H | $H_1$ 1) | $N_3$ | $N_4$ | $S_2$ | $S_3$ | X | SW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **25** | M5 | M5 | 36 | 31 | 7 | 7 | M8 | M6 | 5,5 | Ø8, SW7 |
| **30*)** | | | | | | | | | | |
| **35** | G1/8" | G1/8" | 48 | 42 | 10 | 10 | M10 | M8 | 6,5 | Ø15, SW13 |
| **45** | G1/8" | G1/8" | 60 | 52 | - | 12 | M12 | - | 6,5 | Ø15, SW13 |
| **55** | G1/8" | G1/8" | 70 | 60 | - | 14 | M14 | - | 6,5 | Ø15, SW13 |

***)** In Vorbereitung
**1)** Bei Rollenwagen .H. (Hoch) Distanzplatte nötig.

# Pneumatische Klemmelemente Produktbeschreibung

## Anwendungsbereiche

**Klemmen**

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

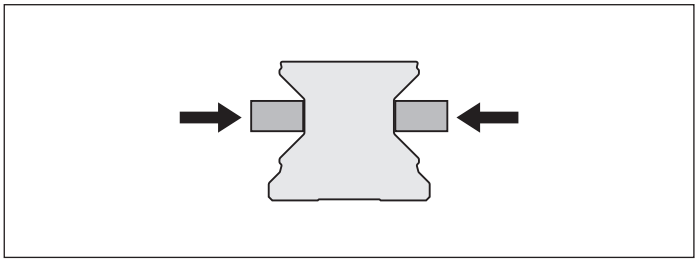
⚠ Sicherheitshinweise zu Klemm- und Bremselementen beachten.

## Herausragende Eigenschaften

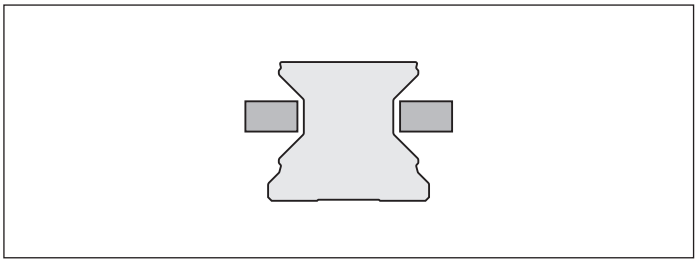
- Hohe axiale Haltekräfte bei kurzer Bauform
- Dynamische und statische Stabilität in Achsrichtung

## 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.

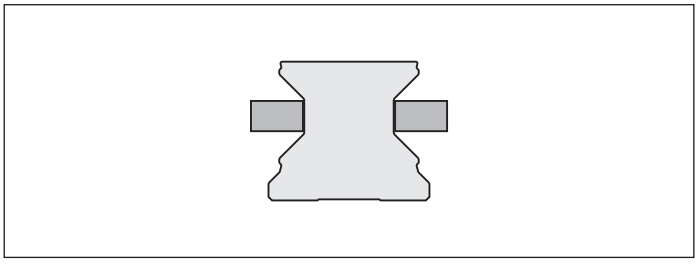


**Luftdruck: 0 bar**
**Entspannung mit Federkraft**
Eine vorgespannte Rückstellfeder ermöglicht kurze Entspannungszyklen.



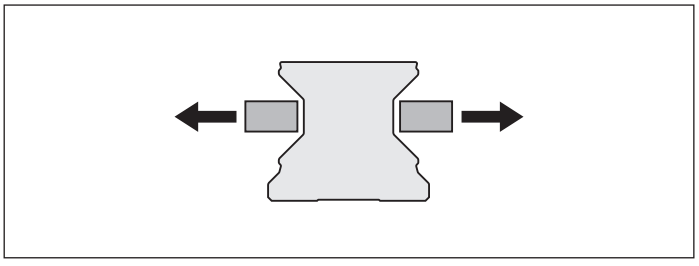
## Funktionsprinzip MKS

**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: 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:**

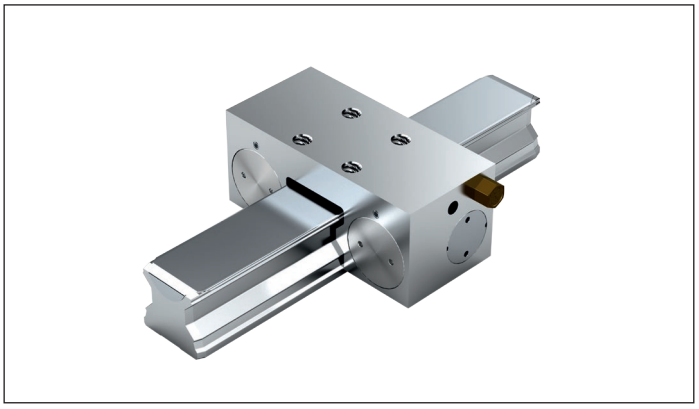
- Klemmt mit Druck (pneumatisch) über ein dual wirkendes Keilschiebergetriebe
- Stufenlos regelbarer Druck von 4 - 8 bar
- Kurze Entspannungszyklen.
- 5 Mio. Klemmzyklen (B10d-Wert)

**Besonderheiten MKS:**

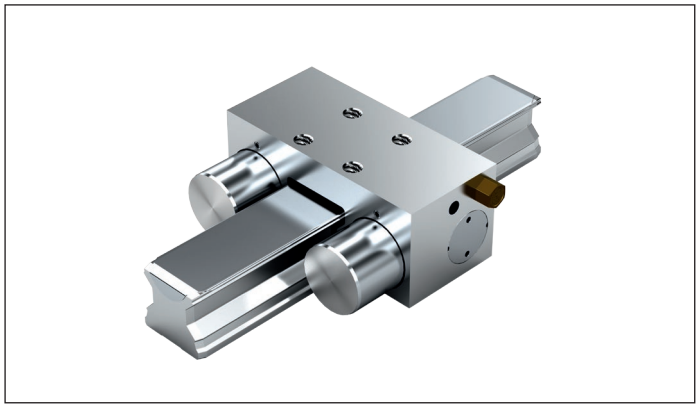
- Klemmt drucklos (mit Federenergie) über das Keilschiebergetriebe mit zwei Federpaketen
- Öffnungsdruck 5,5 bar (pneumatisch)
- Höhere Haltekraft durch Plus-Luftanschluss
- 5 Mio. Klemmzyklen (B10d-Wert)*)

*) bei Plus-Luftanschluss wird der B10d-Wert nicht erreicht

## MK

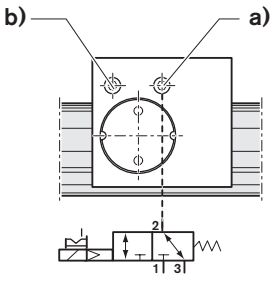


## MKS



# Pneumatische Klemmelemente MK
# R1810 .42 60

**Schaltung bei Standard-Luftanschluss**




**1** Luftanschluss
**2** Arbeitsanschlüsse
**3** Entlüftung

**Hinweis**

- Passend für alle Rollenschienen SNS.

**Klemmt mit Druck**

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

**Montagehinweis**

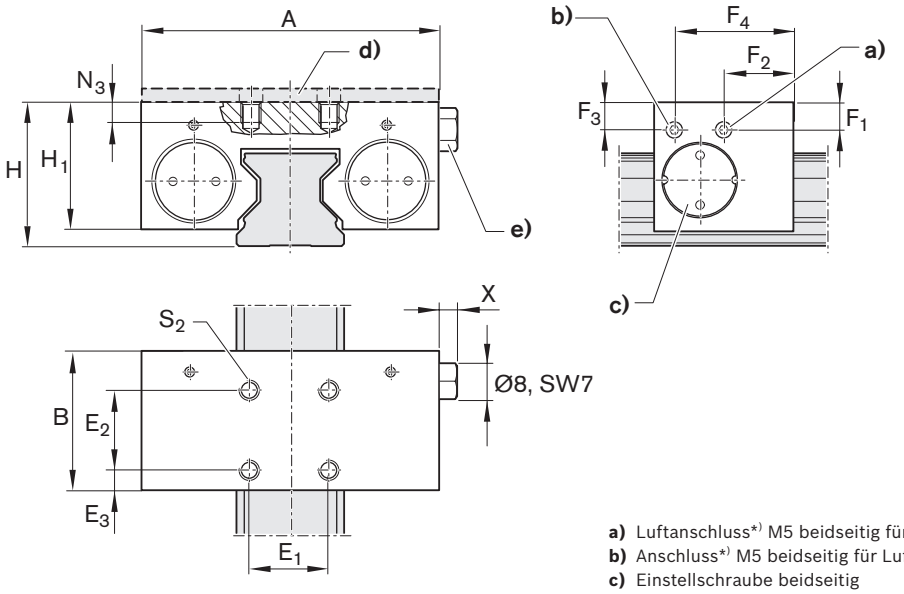
- Auf eine steife Anschlusskonstruktion achten.
- Nur gereinigte Luft verwenden. Die vorgeschriebene Filtergröße liegt bei 25 µm.
- Vor Inbetriebnahme Montageanleitung beachten.

⚠ Sicherheitshinweise zu Klemm- und Bremselementen beachten.

**Technische Daten**

| Größe | Materialnummer | Haltekraft pneumatisch[1)] (N) | Luftverbrauch (Normalliter) ($dm^3$/Hub) Luftanschluss | Masse (kg) |
|---|---|---|---|---|
| **25** | R1810 242 60 | 1 200 | 0,021 | 0,45 |
| **30*)** | | | | |
| **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)



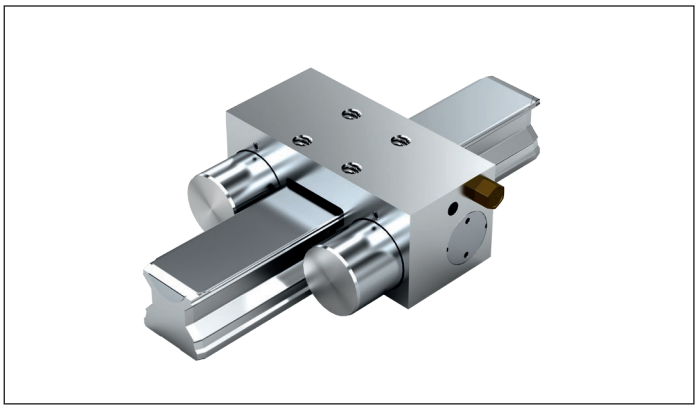

**a)** Luftanschluss*) M5 beidseitig für Öffnungsdruck
**b)** Anschluss*) M5 beidseitig für Luftfilter
**c)** Einstellschraube beidseitig
**d)** Distanzplatte (Zubehör) für MK
**e)** Luftfilter: Anschluss M5 (beidseitig möglich)
*) Nur ein Anschluss nötig
Alle Anschlüsse bei Anlieferung verschlossen.

**Abmessungen (mm)**

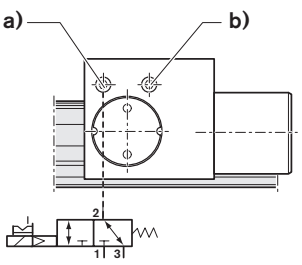
| Größe | A | B | $E_1$ | $E_2$ | $E_3$ | $F_1$ | $F_2$ | $F_3$ | $F_4$ | H | $H_1$ [1)] | $N_3$ | $S_2$ | X |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **25** | 75 | 35 | 20 | 20 | 5,0 | 6,5 | 17,5 | 6,5 | 30,0 | 36 | 32,5 | 8,0 | M6 | 5,5 |
| **30*)** | | | | | | | | | | | | | | |
| **35** | 100 | 39 | 24 | 24 | 7,5 | 11,0 | 14,5 | 12,0 | 24,5 | 48 | 44,0 | 10,0 | M8 | 5,5 |
| **45** | 120 | 49 | 26 | 26 | 11,5 | 14,5 | 19,5 | 14,5 | 29,5 | 60 | 52,0 | 15,0 | M10 | 5,5 |
| **55** | 128 | 49 | 30 | 30 | 9,5 | 17,0 | 19,5 | 17,0 | 29,5 | 70 | 57,0 | 15,0 | M10 | 5,5 |
| **65** | 138 | 49 | 30 | 30 | 9,5 | 14,5 | 19,5 | 14,5 | 29,5 | 90 | 73,5 | 20,0 | M10 | 5,5 |

***)** In Vorbereitung
**1)** Bei Rollenwagen .H. (Hoch) Distanzplatte nötig.

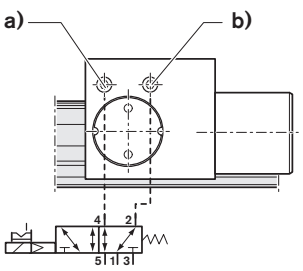
# Pneumatische Klemmelemente MKS
# R1810 .40 60



**Schaltung[1] bei Standard-Luftanschluss**




**Schaltung[2] bei Plus-Luftanschluss**




**1** Luftanschluss
**2** **4** Arbeitsanschlüsse
**3** **5** Entlüftung

**Hinweis**

- Passend für alle Rollenschienen SNS.

**Klemmt drucklos (Federenergie)**

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

**Montagehinweis**

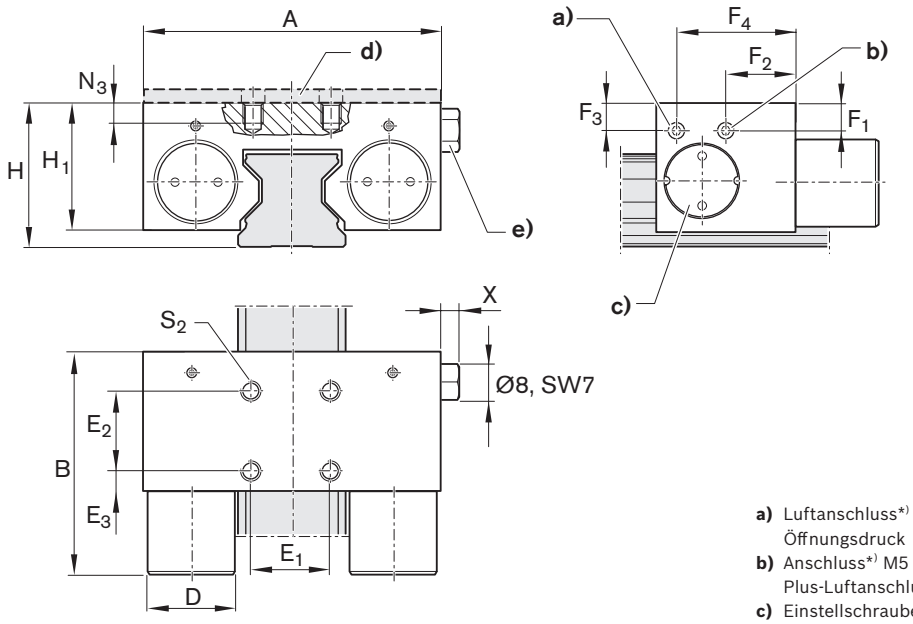
- Auf eine steife Anschlusskonstruktion achten.
- Nur gereinigte Luft verwenden. Die vorgeschriebene Filtergröße liegt bei 25 µm.
- Vor Inbetriebnahme Montageanleitung beachten.

⚠ Sicherheitshinweise zu Klemm- und Bremselementen beachten.

**Technische Daten**

| Größe | Materialnummer | Haltekraft Federenergie[1] (N) | | Luftverbrauch (Normalliter) ($dm^3$/Hub) | | Masse (kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Luftanschluss | mit Plus-Luftanschluss[2] | Luftanschluss | Plus-Luftanschluss | |
| **25** | R1810 240 60 | 750 | 1 500 | 0,021 | 0,068 | 0,50 |
| **30*)** | | | | | | |
| **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 | $A_1$ | B | $B_{1\,max}$ | D | $E_1$ | $E_2$ | $E_3$ | $F_1$ | $F_2$ | $F_3$ | $F_4$ | H | $H_1$[1)] | $H_2$ | $N_3$ | $S_2$ | X |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **25** | 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 |
| **30*)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **35** | 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 |
| **45** | 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 |
| **55** | 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 |
| **65** | 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 |

***)** In Vorbereitung
**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 Hilfenergie

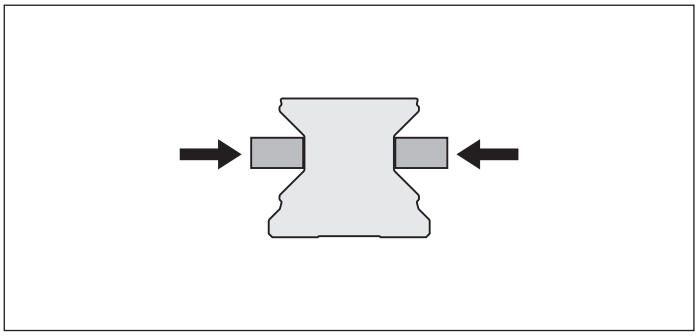
**Besonderheiten HK:**

- 500.000 Klemmzyklen (B10d-Wert)

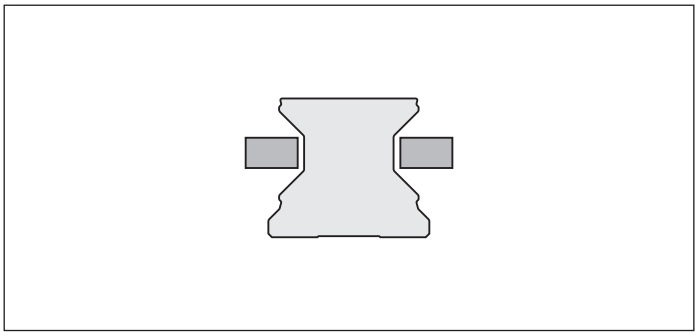
⚠ Sicherheitshinweise zu Klemm- und Bremselementen beachten.

### Funktionsprinzip HK

**Druck durch Handhebel**
**Klemmt mit manuellem Druck**
Die Klemmprofile werden durch den Handhebel an die Stegflächen der Rollenschiene gedrückt.



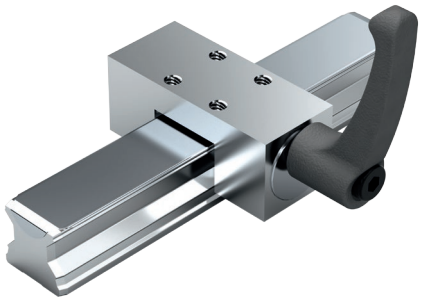
**Entspannen durch Lösen des Handhebels**



## Weitere Highlights

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

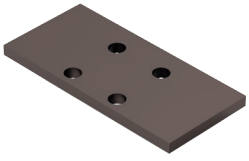
## Hand-Klemmelement HK



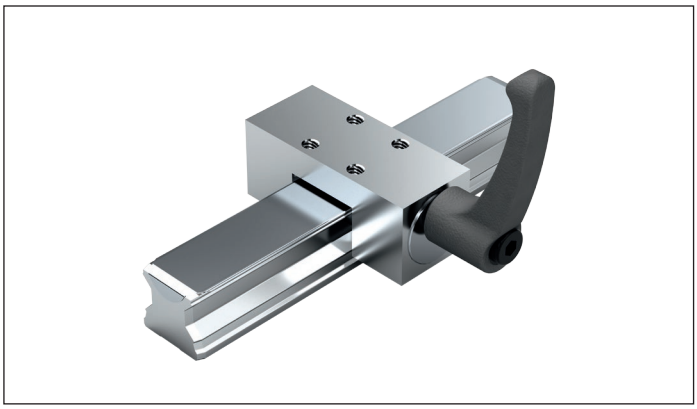
## Distanzplatten

**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 Rollenschienen SNS.

**Manuelle Klemmung**

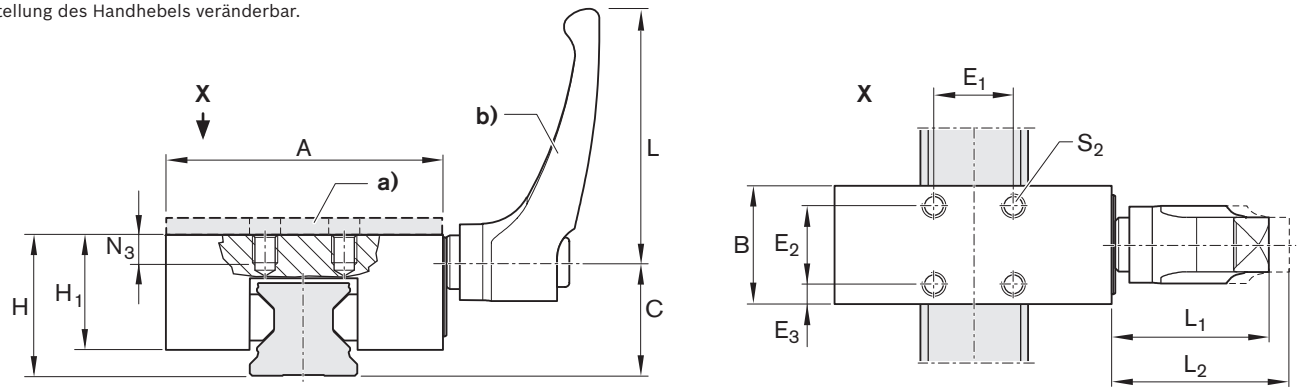
- Temperatureinsatzbereich t: 0 - 70°C

**Montagehinweis**

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

**HK**

**a)** Distanzplatte (Zubehör)
**b)** Stellung des Handhebels veränderbar.

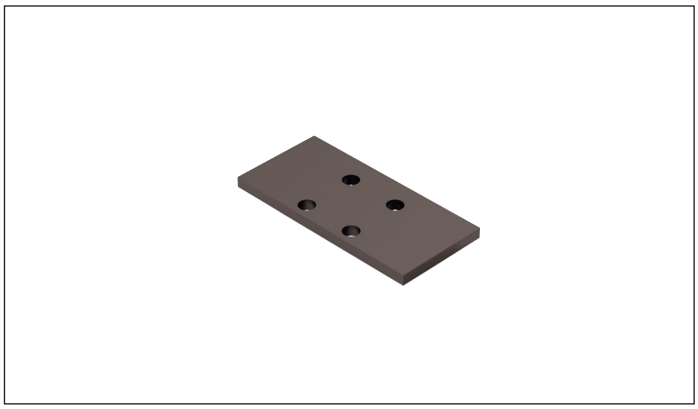



| Größe | Materialnummer | Haltekraft[1] (N) | Anziehdrehmoment (Nm) |
|---|---|---|---|
| **25** | R1619 242 82 | 1 200 | 7 |
| **30** | R1619 742 82 | 2 000 | 15 |
| **35** | R1619 342 82 | 2 000 | 15 |
| **45** | R1619 442 82 | 2 000 | 15 |
| **55** | R1619 542 82 | 2 000 | 22 |
| **65** | R1619 642 82 | 2 000 | 22 |

| Größe | Maße (mm) | | | | | | | | | | | | | Masse |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | B | C | $E_1$ | $E_2$ | $E_3$ | H | $H_1$[3] | L | $L_1$ | $L_2$[2] | $N_3$ | $S_2$ | (kg) |
| **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

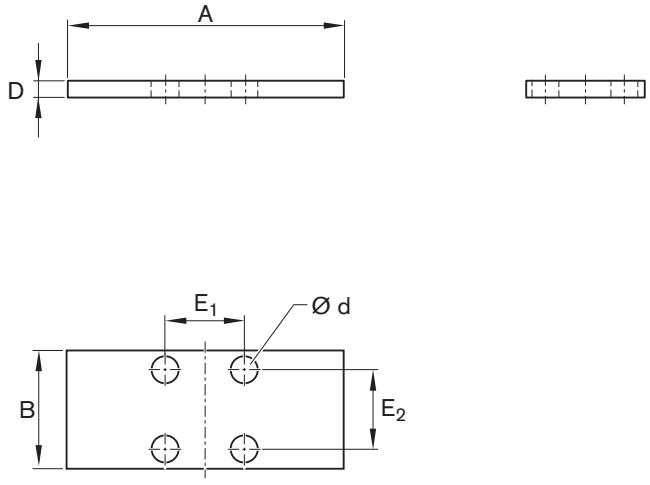
# Distanzplatte für MK, MKS, HK



**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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | A | B | D | d | $E_1$ | $E_2$ | (kg) |
| **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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | A | B | D | d | $E_1$ | $E_2$ | (kg) |
| **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.

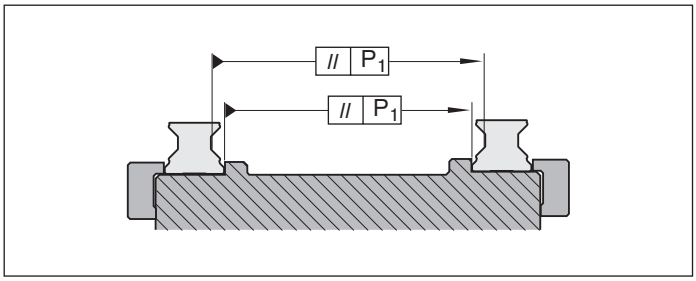
Alle Stahlteile sind ölig konserviert.
Die Konservierungsstoffe müssen nicht entfernt werden, sofern die empfohlenen Schmierstoffe Verwendung finden.

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

## Parallelität der montierten Schienen

**Werte gemessen an den Rollenschienen und den Rollenwagen**
Durch die Parallelitätsabweichung P1 wird die Vorspannung einseitig etwas erhöht.
Bei Einhaltung der Tabellenwerte ist der Einfluss auf die Lebensdauer im allgemeinen vernachlässigbar.

**Vorspannungsklassen**
C1, C2, C3



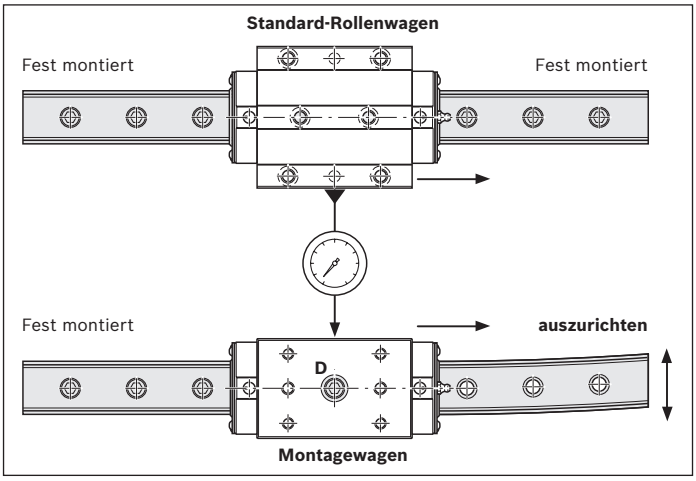

| Rollenschienenführung | Größe | Parallelitätsabweichung $P_1$ (mm) bei Vorspannungsklasse | |
|---|---|---|---|
| | | C2 | C3 |
| **Standard** | 25 | 0,007 | 0,005 |
| | 30 | 0,009 | 0,006 |
| | 35 | 0,010 | 0,007 |
| | 45 | 0,012 | 0,009 |
| | 55 | 0,016 | 0,011 |
| | 65 | 0,022 | 0,016 |
| **Breit** | 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 |

## Montage mit Montagewagen

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

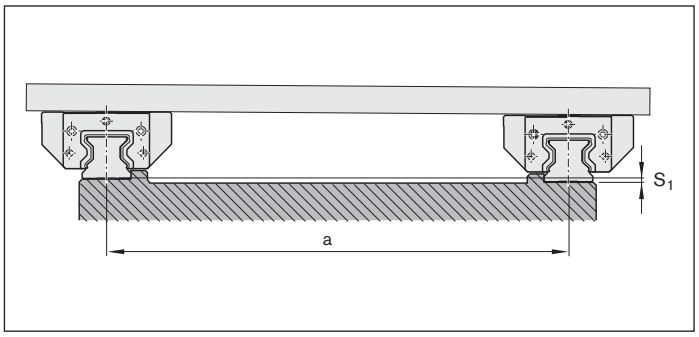
**Ausrichtverfahren**

1. Die erste Rollenschiene mit einer Maßleiste gerade ausrichten und montieren.
2. Montagebrücke zwischen den 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.



## Höhenabweichung

Bei Einhaltung der zulässigen Höhenabweichung $S_1$ und S2 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.

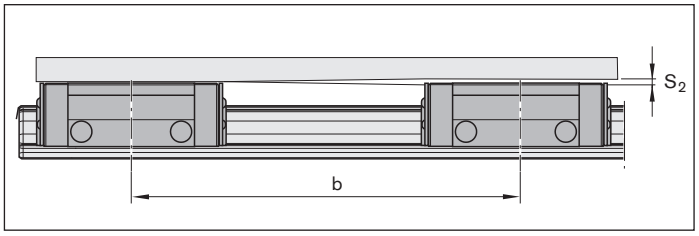
| Berechnungsfaktor | bei Vorspannungsklasse | |
|---|---|---|
| | C2 | C3 |
| Y | $1{,}7 \cdot 10^{-4}$ | $1{,}2 \cdot 10^{-4}$ |

$$S_1 = a \cdot Y$$

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

**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 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**

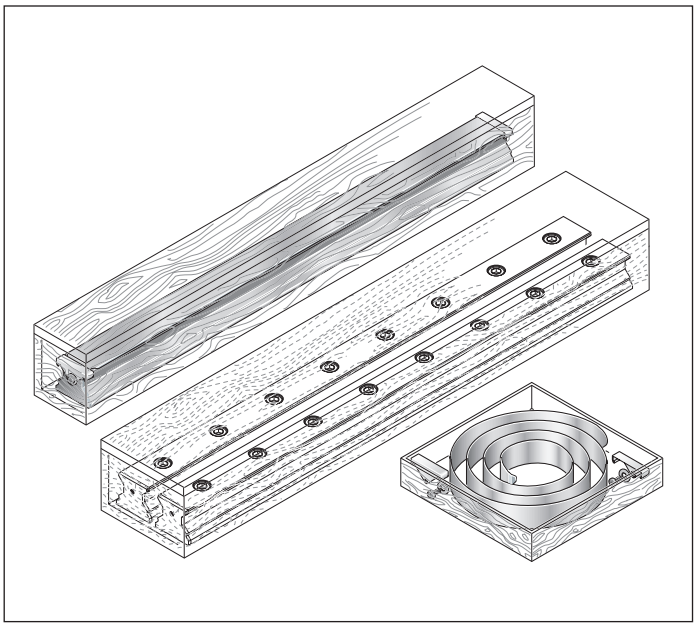
- Standard-Rollenschienenführung FLS R1853, SLH R1824, SLS R1823
- Breite Rollenschienenführung BLS R1872
- Schwerlast-Rollenschienenführung FLS R1863

**Rollenwagen Extra-lang**

- Schwerlast-Rollenschienenführung FXS R1854

# Allgemeine Montagehinweise

## Lieferung der Rollenschienen



**Einteilige Rollenschienen**
Standard: Alle einteiligen Rollenschienen mit Abdeckband werden mit beidseitig abgewinkelten Enden und mit verschraubten Schutzkappen geliefert.
Wahlweise kann die Rollenschiene mit separatem Abdeckband geliefert werden.

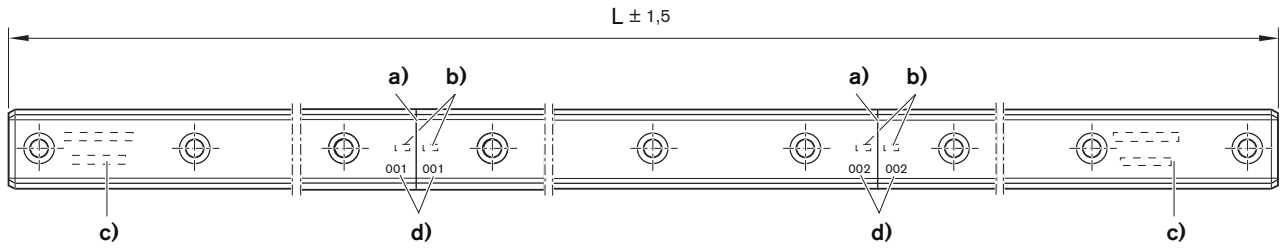
**Mehrteilige Rollenschienen**
Abdeckband und Schutzkappen werden mit Schrauben und Scheiben separat in einer Verpackungseinheit mitgeliefert. Auf der Verpackungseinheit ist die gleiche Fertigungs-Auftragsnummer wie auf den Etiketten der Rollenschienen vermerkt.
Die Abdeckbänder haben ein abgewinkeltes und ein gerades Ende (Bandzunge).

## Mehrteilige Rollenschienen

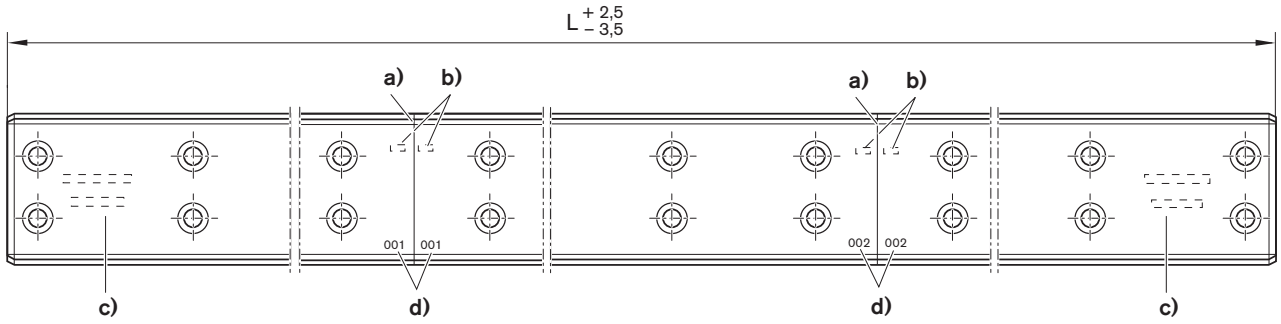
Zusammengehörende Teilstücke einer mehrteiligen Rollenschiene sind bereits durch ein Etikett auf der Packung gekennzeichnet. Alle Teilstücke einer Schiene sind mit gleicher Zählnummer gekennzeichnet. Die Beschriftung ist auf der Kopffläche der Rollenschiene.

**Hinweis zum Abdeckband**
Bei mehrteiligen Rollenschienen wird das Abdeckband einteilig für die Gesamtlänge L separat mitgeliefert.

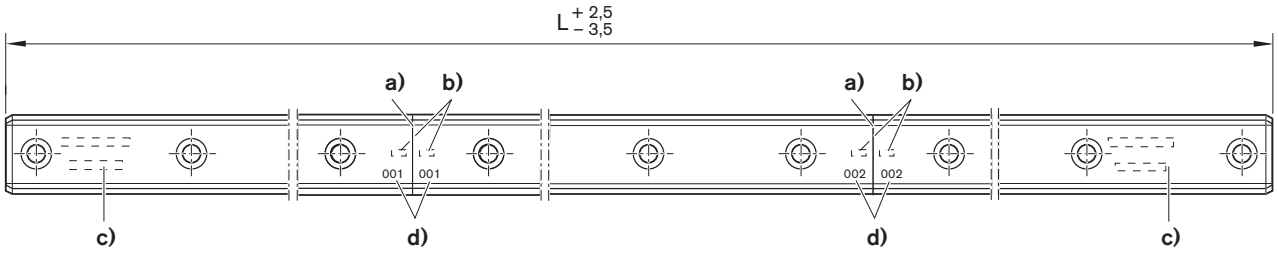
**Standard-Rollenschiene**



**Breite Rollenschiene**




**Schwerlast-Rollenschiene**




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

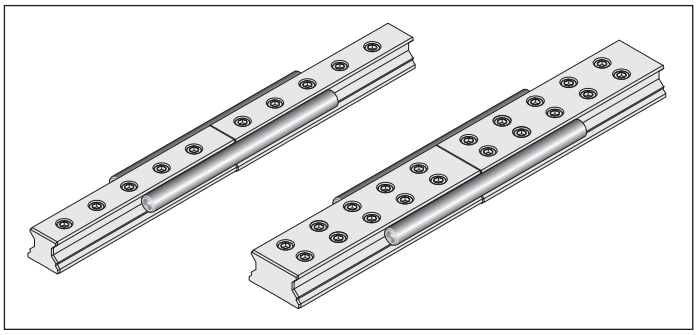
### Hinweis zur Anschlusskonstruktion

Zulässige Bohrungspositionstoleranzen der Befestigungsbohrungen für die Anschlusskonstruktion

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

### Justierwelle

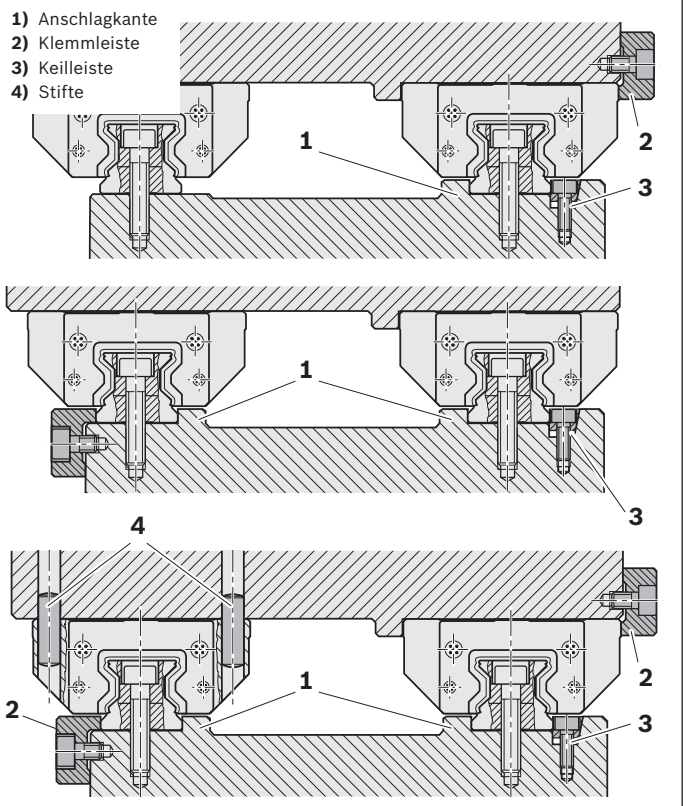
Bei mehrteiligen Rollenschienen können die Teilstücke bündig mit einer Justierwelle ausgerichtet werden. Siehe Kapitel „Zubehör“ sowie „Montageanleitung für Rollenschienenführungen“.



# Allgemeine Montagehinweise

## Montagebeispiele

**Seitenfixierung der Rollenschienen und/oder Rollenwagen (Bsp.)**




### Rollenschienen

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

### Hinweise

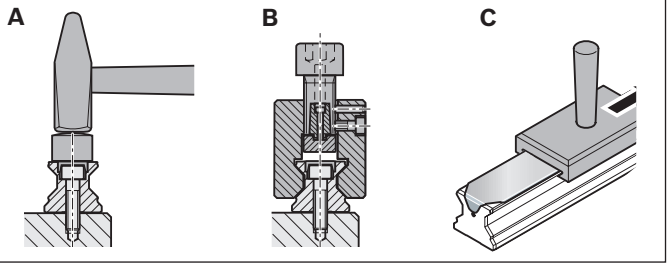
- Rollenschienen ohne Seitenfixierung bei der Montage, vorzugsweise an einer Hilfsleiste, gerade und parallel ausrichten (Richtwerte für zulässige Seitenkraft ohne zusätzliche Seitenfixierung siehe „Befestigung“).
- Montagewagen verwenden (siehe „Allgemeine Montagehinweise“).
- Abdeckkappen oder Abdeckband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

**A** Nach Montage der Rollenschienen 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 Rollenschiene egalisieren! Erst dann Rollenwagen montieren!

**C** Bei Rollenschienen mit Abdeckband siehe „Hinweise zum Abdeckband“.

**Abdeckkappen oder Abdeckband auf die Rollenschiene 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.

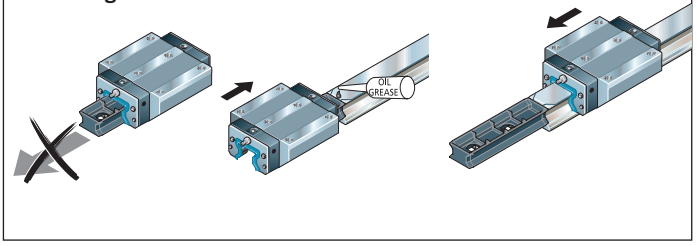
⚠ Anschließend erstschmieren (siehe Kapitel „Schmierung“)!

- 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!

**Rollenwagen montieren**



# Befestigung

## Berechnung der Schraubenverbindungen

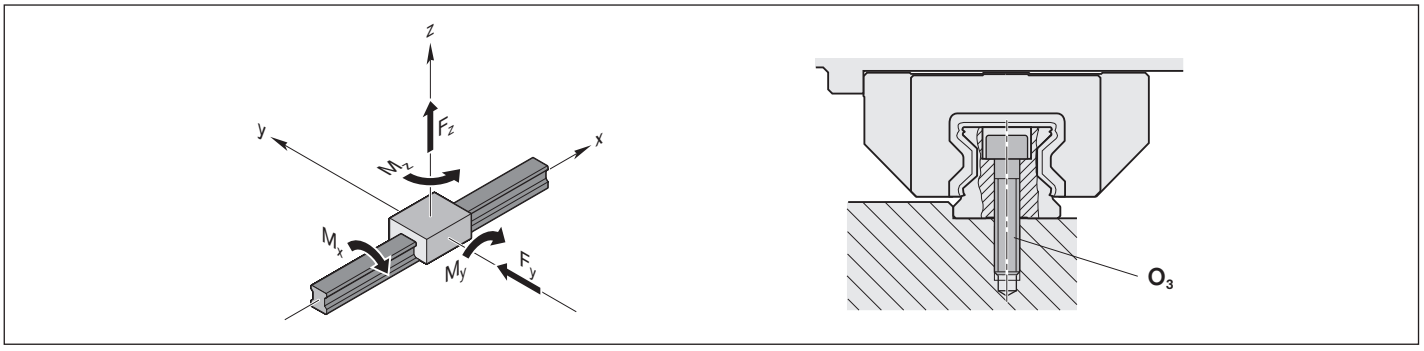
Aufgrund der Schraubenverbindungen von Führungswagen und Führungsschiene ergeben sich maximale statische Zugkräfte $F_{0\,z\,max}$, maximale statische Torsionsmomente $M_{0\,x\,max}$ und maximale statische Seitenkräfte $F_{0\,y\,max}$ ohne Anschlagleisten, die die Linearführung übertragen kann. Die maximale Belastung einer Profilschienenführung wird also nicht nur durch die statischen Tragzahlen $C_0$ nach ISO 14728-2 und die statischen Tragmomente $M_{t0}$ bestimmt, sondern auch durch die Schraubenverbindungen.

Rollenwagen werden in der Regel mit 4 oder 6 Schrauben befestigt. Rollenschienen verfügen in regelmäßigen Abstanden über eine einreihige oder zweireihige Schraubenverbindung, wobei die Schrauben, die sich direkt unter dem Führungswagen befinden, am höchsten beansprucht werden. Sind Wagen und Schiene mit Schrauben der gleichen Festigkeitsklasse verschraubt, ist die Verschraubung zwischen Schiene und Unterbau ($O_3$) für die maximal übertragbaren Kräfte und Momente ausschlaggebend.

Die angegebenen Tabellenwerte für die Festigkeitsklasse 8.8 stammen aus der DIN 637 (August 2013): Wälzlager - Sicherheitstechnische Festlegungen für Dimensionierung und Betrieb von Profilschienenführungen mit Wälzkörperumlauf. Die Berechnung der Schraubenverbindungen der Festigkeitsklassen 10.9 und 12.9 erfolgte auf Basis der im Katalog aufgeführten Abmessungen (Schraubengrößen, Wagenlängen, Klemmlängen, Einschraubtiefen, Bohrungsdurchmesser, Teilung der Schienenbohrungen, Schienenbreite, usw.). Hiervon abweichende Schraubenverbindungen sind nach VDI 2230 nachzurechnen. Die maximale statische Zugkraft sowie das maximale statische Torsionsmoment einer Rollenschienenführung ergeben sich aus der Summe der Axialkräfte der Schienenschrauben im Kraftfluss. Für die maximale statische Seitenkraft hingegen ist die Summe der Klemmkräfte der Schienenschrauben im Kraftfluss maßgebend.

Eingangsgrößen in die Berechnung:

- Reibungszahl im Gewinde $\mu_G$ = 0,125
- Reibungszahl an der Kopffläche $\mu_K$ = 0,125
- Reibungszahl in der Trennfuge $\mu_T$ = 0,125
- Anziehfaktor für Drehmomentschlüssel $\alpha_A$ = 1,5



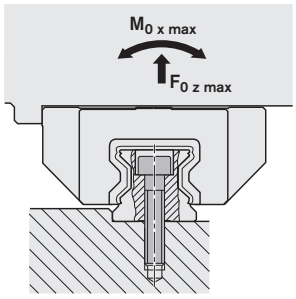

## Maximale statische Zugkräfte und Torsionsmomente von Profilschienenführungen (nach DIN 637)

Die Schraubenverbindungen einer Profilschienenführung können nur eine begrenzte Zugkraft $F_z$ oder ein begrenztes Torsionsmoment $M_x$ übertragen. Werden diese Grenzwerte überschritten, hebt die Führung von der Anschlusskonstruktion ab oder reißt die Schraubenverbindung. Die zulässigen Werte einer Führung ergeben sich aus der maximal möglichen Axialkraft einer Schraubenverbindung der Führungsschiene. Das Überschreiten der angegebenen maximalen statischen Belastung ist nicht zulässig.

Die aufgeführten Tabellenwerte sind Richtwerte für die zulässigen statischen Zugkräfte $F_{0\,z\,max}$ und Torsionsmomente $M_{0\,x\,max}$, die nur gültig sind, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Schraubengrößen, Schraubenanzahl und Anschlussmaße wie im Katalog aufgeführt
- Gleiche Festigkeitsklasse der Befestigungsschrauben von Wagen und Schienen
- Anschlusskonstruktion aus Stahl
- Zugkraft $F_z$ oder Torsionsmoment $M_x$ treten statisch auf
- Zugkraft $F_z$ und Torsionsmoment $M_x$ treten nicht gleichzeitig auf
- Keine Überlagerung mit Seitenkraft $F_y$ oder Längsmomenten $M_y$ / $M_z$

Sind diese Bedingungen nicht erfüllt, ist die Schraubenverbindung nach VDI 2230 nachzurechnen. Liegen die auftretenden Belastungen knapp unter den Grenzwerten, empfiehlt Bosch Rexroth ebenfalls die Schraubenverbindungen zu überprüfen.




**Rollenschienenführungen**

| **Größe** | **Normallang** | | **Lang** | |
|---|---|---|---|---|
| | **$F_{0\,z\,max}$ (N)** | **$M_{0\,x\,max}$ (Nm)** | **$F_{0\,z\,max}$ (N)** | **$M_{0\,x\,max}$ (Nm)** |
| **Festigkeitsklasse 8.8 (nach DIN 637)** | | | | |
| **25** | 18 800 | 200 | 21 500 | 230 |
| **30**[*)] | | | | |
| **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 |
| **100** | 419 400 | 19 700 | 479 300 | 22 500 |
| **125** | 677 700 | 39 800 | 774 500 | 45 500 |
| **55/85** | | | 216 000 | 6 060 |
| **65/100** | | | 296 000 | 9 900 |
| **Festigkeitsklasse 10.9 (berechnet mit Abmessungen der Rexroth Rollenschienenführungen)** | | | | |
| **25** | 31700 | 330 | 36300 | 380 |
| **30**[*)] | | | | |
| **35** | 57000 | 910 | 65100 | 1040 |
| **45** | 140000 | 3000 | 159000 | 3430 |
| **55** | 193000 | 4820 | 220000 | 5510 |
| **65** | 267000 | 8010 | 305000 | 9150 |
| **100** | 612000 | 29700 | 699000 | 33900 |
| **125** | 980000 | 58800 | 1120000 | 67200 |
| **55/85** | | | 305000 | 8560 |
| **65/100** | | | 419000 | 14000 |
| **Festigkeitsklasse 12.9 (berechnet mit Abmessungen der Rexroth Rollenschienenführungen)** | | | | |
| **25** | 37900 | 400 | 43400 | 460 |
| **30**[*)] | | | | |
| **35** | 67800 | 1080 | 77500 | 1240 |
| **45** | 165000 | 3550 | 189000 | 4060 |
| **55** | 228000 | 5690 | 260000 | 6500 |
| **65** | 315000 | 9440 | 360000 | 10800 |
| **100** | 719000 | 34900 | 822000 | 39900 |
| **125** | 1151000 | 69100 | 1315000 | 78900 |
| **55/85** | | | 360000 | 10100 |
| **65/100** | | | 494000 | 16500 |

***)** In Vorbereitung

# Befestigung

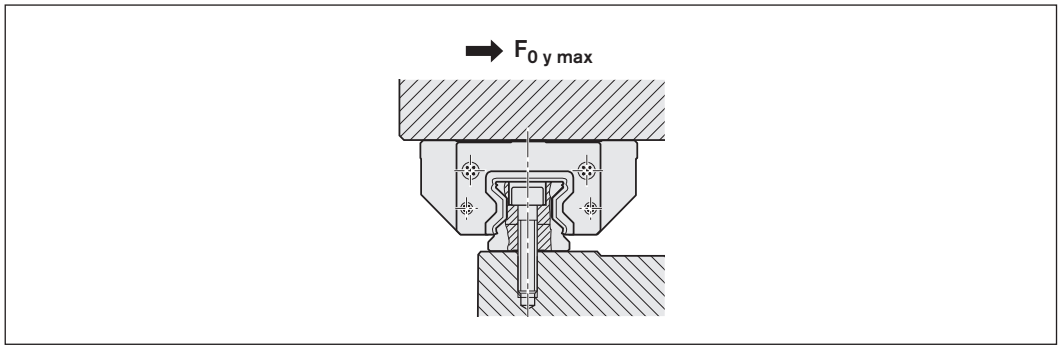
## Maximale statische Seitenlast ohne Anschlagleisten (nach DIN 637)

Für einen sicheren Aufbau empfiehlt Rexroth die Verwendung von Anschlagleisten an Führungswagen und Führungsschiene. Falls keine Anschlagleisten an Wagen oder Schiene verwendet werden, ist bei hoher Belastung in Seitenrichtung ein Verrutschen der Führung möglich. Die Klemmkraft der Schraubenverbindung ist zu niedrig, sobald die Seitenkräfte in der Tabelle überschritten werden.

Die aufgeführten Tabellenwerte sind Richtwerte für die zulässigen statischen Seitenkräfte $F_{0\,y\,max}$, die nur gültig sind, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Schraubengrößen, Schraubenanzahl und Anschlussmaße wie im Katalog aufgeführt
- Gleiche Festigkeitsklasse der Befestigungsschrauben von Wagen und Schienen
- Anschlusskonstruktion aus Stahl
- Keine Überlagerung mit Zugkraft $F_z$, Torsionsmomenten $M_x$ oder Längsmomenten $M_y$ / $M_z$

Sind diese Bedingungen nicht erfüllt, ist die Schraubenverbindung nach VDI 2230 nachzurechnen. Liegen die auftretenden Belastungen knapp unter den Grenzwerten, empfiehlt Bosch Rexroth ebenfalls die Schraubenverbindungen zu überprüfen.




**Rollenschienenführungen**

| | Festigkeitsklasse | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 8.8 | | 10.9 | | 12.9 | |
| Größe | Normal-lang | Lang | Normal-lang | Lang | Normal-lang | Lang |
| | | | | | | |
| | $F_{0\,y\,max}$ (N) | $F_{0\,y\,max}$ (N) | $F_{0\,y\,max}$ (N) | $F_{0\,y\,max}$ (N) | $F_{0\,y\,max}$ (N) | $F_{0\,y\,max}$ (N) |
| **25** | 1400 | 1600 | 2230 | 2550 | 2660 | 3040 |
| **30**[*)] | | | | | | |
| **35** | 2800 | 3200 | 4210 | 4820 | 5010 | 5730 |
| **45** | 6900 | 7900 | 10000 | 11500 | 11900 | 13600 |
| **55** | 9600 | 10900 | 14000 | 16000 | 16500 | 18900 |
| **65** | 13200 | 15100 | 19400 | 22100 | 22800 | 26100 |
| **100** | 31500 | 36000 | 44200 | 50500 | 52000 | 59400 |
| **125** | 50800 | 58100 | 71200 | 81400 | 83700 | 95600 |
| **55/85** | | 26400 | | 37800 | | 44600 |
| **65/100** | | 42500 | | 60800 | | 71700 |

***)** In Vorbereitung

## Anziehdrehmomente für Profilschienenführungen (nach DIN 637)

Die Anziehdrehmomente der Schraubenfestigkeitsklasse 8.8 entsprechen der DIN 637. Die Anziehdrehmomente der Schraubenfestigkeitsklassen 10.9 und 12.9 wurden für die Abmessungen der Rexroth Rollenschienenführung berechnet.

| | **Anziehdrehmomente $M_A$ (Nm) bei Festigkeitsklasse** | | |
|---|---|---|---|
| | **8.8** | **10.9** | **12.9** |
| **M6** | 10 | 15 | 17 |
| **M8** | 25 | 36 | 43 |
| **M10** | 49 | 71 | 83 |
| **M12** | 83 | 120 | 140 |
| **M14** | 130 | 190 | 230 |
| **M16** | 200 | 300 | 350 |
| **M20** | 410 | 590 | 690 |
| **M24** | 700 | 1000 | 1170 |
| **M27** | 1040 | 1480 | 1740 |
| **M30** | 1400 | 1990 | 2330 |

# Befestigung

## Anschlagkanten und Eckenradien

**Beispiele für Kombinationen**

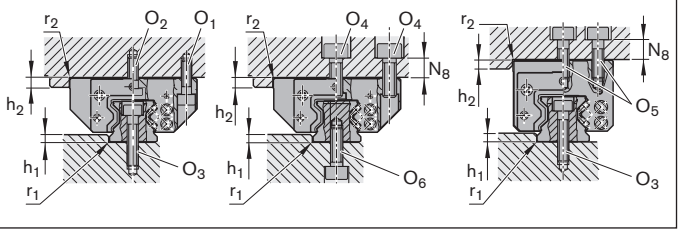
Die gezeigten Kombinationen sind Beispiele. Grundsätzlich lassen sich alle Rollenwagen mit allen Rollenschienen kombinieren.

**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

| **Standard-Rollenwagen FNS R1851, FLS R1853** (Flansch) | | **Standard-Rollenwagen SNH R1821, SLH (SLS) R1824** (Schmal) |
|---|---|---|
| **Rollenschienen R1805, R1806, R1845, R1846** (Von oben verschraubbar) | **Rollenschienen R1807, R1847** (Von unten verschraubbar) | **Rollenschienen R1805, R1806, R1845, R1846** (Von oben verschraubbar) |




| 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 Bremselementen Werte $H_1$ beachten.

## Befestigungsschrauben

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

| Größe | Schraubengrößen | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Rollenwagen | | | | Rollenschiene | |
| | $O_1$ ISO 4762 4 Stück | $O_2$ 1) DIN 6912 2 Stück | $O_4$ 1) 2) ISO 4762 6 Stück | $O_5$ ISO 4762 6 Stück | $O_3$ ISO 4762 | $O_6$ ISO 4762 |
| **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

**1)** Bei Befestigung des Rollenwagens mit 6 Schrauben: Mittlere Schrauben ($O_2$, $O_4$) mit Anziehdrehmoment der Festigkeitsklasse 8.8 festziehen

**2)** 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!

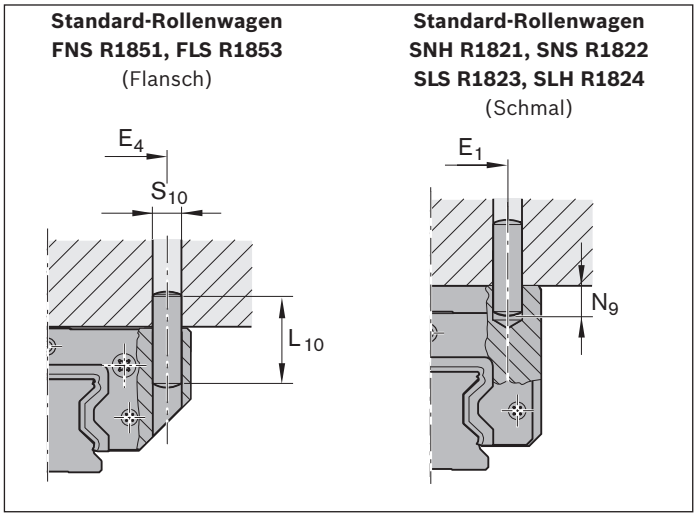
**Verwendbare Stifte**

- Kegelstift (gehärtet) oder
- Zylinderstift DIN ISO 8734

**Hinweise**

An den empfohlenen Positionen für Stiftbohrungen können fertigungsbedingt Vorbohrungen in Rollenwagenmitte vorhanden sein (Ø < $S_{10}$). 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) |
| **25** | 35 | 55 | 32 | 9 | 6 |
| **30*)** | | | | | |
| **35** | 50 | 80 | 40 | 13 | 8 |
| **45** | 60 | 98 | 50 | 18 | 10 |
| **55** | 75 | 114 | 60 | 19 | 12 |
| **65** | 76 | 140 | 60 | 22 | 14 |

***)** In Vorbereitung

**1)** Kegelstift (gehärtet) oder Zylinderstift (DIN ISO 8734)

# Befestigung

## Anschlagkanten und Eckenradien

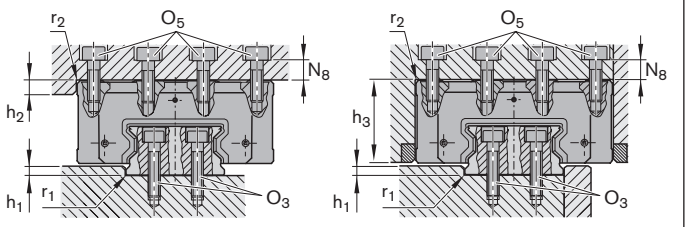
**Montage und Schmierung**
Montagehinweise für Rollenschienen und Rollenwagen siehe Abschnitt „Allgemeine Montagehinweise“.
Erst- und Nachschmierung siehe Kapitel „Schmierung“.
Detaillierte Montageschritte siehe „Montageanleitung für Rollenschienenführungen“.

## Befestigungsschrauben

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

## Breite Rollenschienenführungen

**Breite Rollenwagen BLS R1872**
**Rollenschienen R1873, R1875**
(Von oben verschraubbar)




**a)** Befestigung des Rollenwagens an nur einer Anschlagkante

**b)** Befestigung des Rollenwagens an allen vier Anschlagkanten
– Alle Anschlagflächen spielfrei befestigen.

| Größe | Maße (mm) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | $h_{1\,min}$ | $h_{1\,max}$ | $h_2$ | $h_3$ | $N_8$ | $r_{1\,max}$ | $r_{2\,max}$ |
| **55/85** | 7,0 | 9,0 | 10 | 84 | 14 | 1,2 | 1,0 |
| **65/100** | 7,0 | 9,0 | 14 | 66,5 | 20 | 1,2 | 1,0 |

| Größe | Schraubengrößen | |
|---|---|---|
| | Rollenwagen<br>$O_5$<br>ISO 4762<br>6 Stück | Rollenschiene<br>$O_3$<br>ISO 4762 |
| **55/85** | M12x50 | M12x30 |
| **65/100** | 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“.

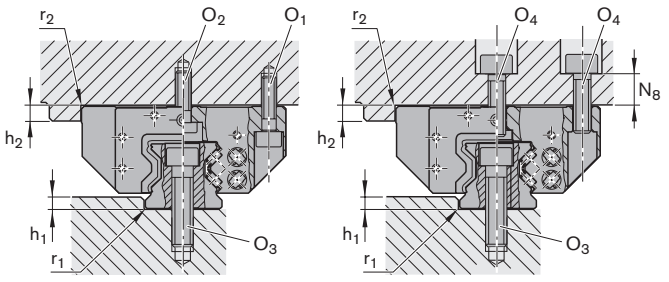
Detaillierte Montageschritte siehe „Montageanleitung für Rollenschienenführungen“.

## Befestigungsschrauben

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

## Schwerlast-Rollenschienenführungen

**Schwerlast-Rollenwagen FNS R1861, FLS 1863**
**Rollenschienen R1835, 1865**
(Von oben verschraubbar)




| Größe | Maße (mm) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | $h_{1\,min}$ | $h_{1\,max}$ | $h_2$ | $N_8$ | $r_{1\,max}$ | $r_{2\,max}$ |
| **100** | 10 | 14 | 18 | 30 | 1,8 | 1,3 |
| **125** | 15 | 20 | 23 | 40 | 1,8 | 1,8 |

| Größe | Schraubengrößen | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Rollenwagen | | | Rollenschiene |
| | $O_1$ ISO 4762 6 Stück | $O_2$ [1] DIN 6912 3 Stück | $O_4$ [1) 2)] ISO 4762 9 Stück | $O_3$ ISO 4762 |
| **100** | M16x60 | M16x55 | M20x60 | M24x100 |
| **125** | 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

– Die Lebensdauer der Rollenschienenführung wird durch die Schmierung maßgeblich beeinflusst. Dazu muss die Dokumentation und insbesondere das Kapitel Schmierung vollständig gelesen und verstanden sein.

– Der Betreiber ist für die Auswahl und Versorgung der Rollenschienenführung mit ausreichendem und geeignetem Schmierstoff selbst verantwortlich. Diese Hinweise entbinden den Betreiber nicht von der individuellen Prüfung der Konformität und Eignung des Schmierstoffs für seine Anwendung.

– Empfohlene Schmierstoffe siehe Kapitel Hinweise zu Dynalub.

– 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.

⚠ Bei Verwendung einer Progressivanlage mit Fettschmierung bitte die Mindest-Dosiermenge für die Nachschmierung nach Tabelle 5.

⚠ Wir empfehlen, die Erstschmierung vor der Verbindung mit der Zentralschmieranlage gesondert mit einer Handfettpresse durchzuführen.
Bei Verwendung einer Zentralschmieranlage ist darauf zu achten, dass alle Leitungen und Elemente bis zum Anschluss an den Verbraucher (Rollenwagen) mit Schmiermittel befüllt sind und keine Lufteinschlüsse enthalten.
Die Impulszahl ergibt sich aus den Teilmengen und der Kolbenverteilergröße

- **Bei Fließfettschmierung nach Tabelle 5**
- **Bei Ölschmierung nach Tabelle 8**

⚠ Dichtungen am Rollenwagen müssen vor der Montage mit dem jeweiligen Schmierstoff beölt oder befettet werden.

⚠ Werden andere Schmierstoffe als angegeben verwendet, muss gegebenenfalls mit verkürzten Nachschmierintervallen, sowie Leistungseinbußen bei Kurzhub und Lastverhältnissen, sowie möglichen chemischen Wechselwirkungen zwischen Kunststoffen, Schmierstoffen und Konservierungsmittel gerechnet werden. Weiterhin muss die Förderbarkeit in Einleitungs-Zentralschmieranlagen gewährleistet sein.

⚠ Pumpenbehälter oder Vorratsbehälter für den Schmierstoff müssen mit Rührwerk ausgestattet sein, um das Nachfließen des Schmierstoffs zu gewährleisten (Vermeiden von Trichterbildung im Behälter).

⚠ Schmierstoffe mit Feststoffschmieranteilen (wie beispielsweise Graphit und $MoS_2$) dürfen nicht verwendet werden!

⚠ Bei Nachschmierung ist ein Wechsel von Fett- auf Ölschmierung nicht möglich.

⚠ Bei Kühlschmierstoff-Beaufschlagung zu Beginn oder nach längerem Stillstand 2 bis 5 Schmierimpulse nacheinander durchführen. Bei laufendem Betrieb werden 3 bis 4 Impulse pro Stunde als Richtwert unabhängig von der Laufstrecke empfohlen. Wenn möglich in einem Schmierhub schmieren. Reinigungshübe durchführen („siehe Wartung“).
Die Auswahl des geeigneten Kühlschmierstoffes obliegt allein dem Verwender. Eine ungünstige Auswahl von Kühlschmiermitteln kann unter Umständen zu einer Schädigung der Rollenschienenführung führen. Es wird empfohlen sich mit dem Hersteller des Kühlschmierstoffes in Verbindung zu setzen. Bosch Rexroth übernimmt hierfür keine Haftung. Schmierstoff und Kühlschmierstoff müssen aufeinander abgestimmt sein.

⚠ Bei Umgebungseinflüssen wie Verschmutzung, Vibration, Stoßbelastung etc. empfehlen wir entsprechend verkürzte Nachschmierintervalle. Nach spätestens 2 Jahren muss auch bei normalen Betriebsbedingungen wegen der Fettalterung nachgeschmiert werden.

– Falls die Anwendung hohe Umgebungsanforderungen stellt (wie Reinraum, Vakuum, Lebensmittelanwendung, starke oder aggressive Medienbeaufschlagung, extreme Temperaturen), bitte Rücksprache. Hier ist eine gesonderte Prüfung und evtl. eine alternative Schmierstoffwahl nötig. Bitte alle Informationen zu Ihrer Anwendung bereit halten. Das Kapitel Wartung ist zu berücksichtigen.

– Rexroth empfiehlt Kolbenverteiler der Fa. SKF. Diese sollten möglichst nahe an den Schmieranschlüssen des Rollenwagens angebracht werden. Lange Leitungsführungen sowie geringe Leitungsdurchmesser sind zu vermeiden. Die Leitungen sind steigend zu verlegen.

– Eine Auswahl der möglichen Schmieranschlüsse siehe Kapitel „Zubehör Rollenwagen“ (kontaktieren Sie hierzu auch Ihren Schmieranlagen-Hersteller).

– Sollten sich noch andere Verbraucher im Verbund der Einleitungs-Verbrauchsschmieranlage befinden, so bestimmt das schwächste Glied dieser Kette den Schmiertakt.

**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.com 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 hochraffinerten Mineralölen und Additiven
- Verwendbar auch bei intensiver Vermischung mit Kühlschmierstoffen

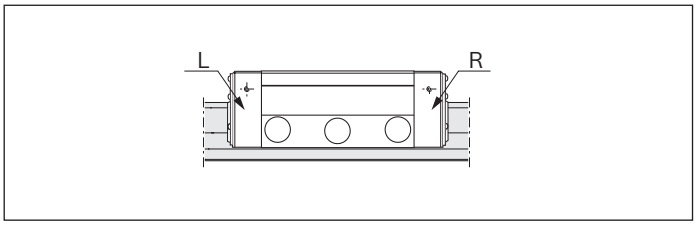
# Schmierung RSHP

## Fettschmierung mit Fettpressen oder Progressivanlagen

⚠ Kapitel Schmierhinweise beachten.

**Schmierfett**
Wir empfehlen **Dynalub 510.** Weitere Informationen siehe Kapitel Schmierhinweise.

**Schmieranschluss Abschlusskappe**
L = Links
R = Rechts




## Erstschmierung der Rollenwagen (Grundschmierung)

**Hub ≥ 2 · Rollenwagenlänge $B_1$ (Normalhub)**

- Einen Schmieranschluss pro Rollenwagen, wahlweise an linker oder rechter Abschlusskappe anbringen und schmieren!

Die Erstschmierung erfolgt dreimal mit der Teilmenge nach Tabelle 1:

1. Rollenwagen mit erster Teilmenge nach Tabelle 1 durch langsames Drücken an der Fettpresse befetten.
2. Rollenwagen mit drei Doppelhüben 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 · Rollenwagenlänge $B_1$ (Kurzhub)**

- Zwei Schmieranschlüsse pro Rollenwagen, jeweils einen Anschluss an linker und rechter Abschlusskappe anbringen und schmieren!

Die Erstschmierung 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 befetten.
2. Rollenwagen mit drei Doppelhüben 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 | Erstschmiermenge | | |
|---|---|---|---|
| | Normalhub Teilmenge ($cm^3$) | Kurzhub Teilmenge pro Anschluss ($cm^3$) | |
| | | 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** | 2,5 (3x) | 2,5 (3x) | 2,5 (3x) |
| **65** | 2,7 (3x) | 2,7 (3x) | 2,7 (3x) |

**Tabelle 1**

***)** Werte in Vorbereitung

## Nachschmierung der Rollenwagen

**Hub ≥ 2 · Rollenwagenlänge $B_1$ (Normalhub)**

- Wenn das Nachschmierintervall nach Bild 1 erreicht ist, die Nachschmiermenge nach Tabelle 2 einbringen.

**Hub < 2 · 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 · Rollenwagenlänge $B_1$ verfahren werden, jedoch als minimaler Schmierhub muss die Rollenwagenlänge $B_1$ verfahren werden.

| Größe | Nachschmiermenge | | |
|---|---|---|---|
| | Normalhub ($cm^3$) | Kurzhub pro Anschluss ($cm^3$) | |
| | | L | R |
| **25*)** | | | |
| **30*)** | | | |
| **35** | 0,9 | 0,9 | 0,9 |
| **45** | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| **55** | 2,5 | 2,5 | 2,5 |
| **65** | 2,7 | 2,7 | 2,7 |

**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 | (km) |
| C | = Dynamische Tragzahl | (N) |
| F | = Dyn. äquivalente Belastung | (N) |
| $S_T$ | = Schmiertakt für die Anwendung | |
| $f_{KSS}$ | = Korrekturfaktor Kühlschmiermittel | |

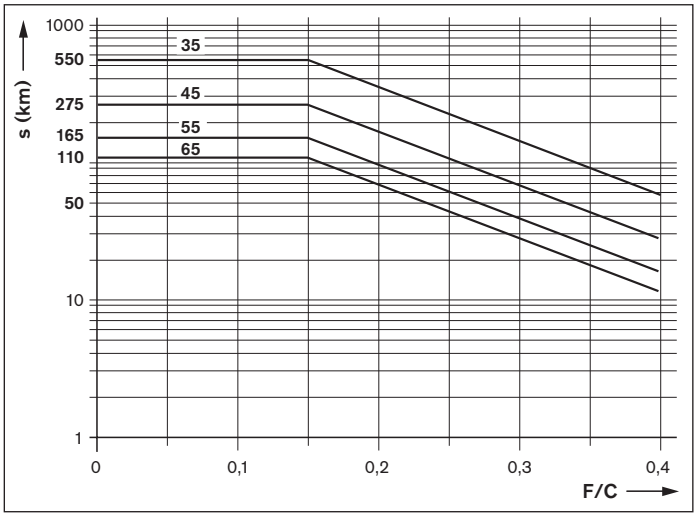



**Bild 1: Nachschmierintervall**

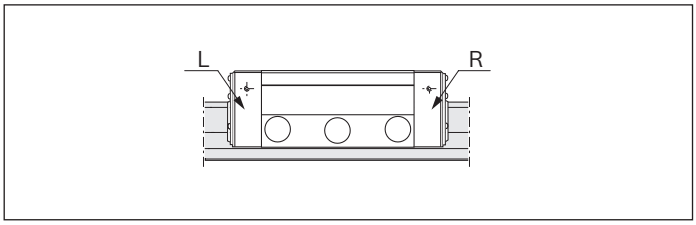
# Schmierung RSHP

## 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




### Erstschmierung der Rollenwagen (Grundschmierung)

Wir empfehlen, die Erstschmierung vor der Verbindung mit der Zentralschmieranlage gesondert mit einer Handfettpresse durchzuführen. Sollte die Erstschmierung 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 ≥ 2 · Rollenwagenlänge $B_1$ (Normalhub)**

- Einen Schmieranschluss pro Rollenwagen, wahlweise an linker oder rechter Abschlusskappe anbringen und schmieren!

Die Erstschmierung 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 Doppelhüben 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 · Rollenwagenlänge $B_1$ (Kurzhub)**

- Zwei Schmieranschlüsse pro Rollenwagen, jeweils einen Anschluss an linker und rechter Abschlusskappe anbringen und schmieren!

Die Erstschmierung 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 Doppelhüben 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 | Erstschmiermenge | | |
|---|---|---|---|
| | Normalhub Teilmenge ($cm^3$) | Kurzhub Teilmenge pro Anschluss ($cm^3$) | |
| | | 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** | 1,4 (3x) | 1,4 (3x) | 1,4 (3x) |
| **65** | 2,7 (3X) | 2,7 (3X) | 2,7 (3X) |

**Tabelle 3**

***)** Werte in Vorbereitung

## Nachschmierung der Rollenwagen

**Hub ≥ 2 · Rollenwagenlänge $B_1$ (Normalhub)**

- Die Mindestmenge nach Tabelle 4 am Schmieranschluss bis zum Erreichen des Nachschmierintervalls (Bild 2) einbringen.

**Hub < 2 · 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 · Rollenwagenlänge $B_1$ verfahren werden, jedoch als minimaler Schmierhub muss die Rollenwagenlänge $B_1$ verfahren werden.

| Größe | Nachschmiemenge | | |
|---|---|---|---|
| | Normalhub ($cm^3$) | Kurzhub pro Anschluss ($cm^3$) | |
| | | L | R |
| **25*)** | | | |
| **30*)** | | | |
| **35** | 0,9 | 0,9 | 0,9 |
| **45** | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| **55** | 1,4 | 1,4 | 1,4 |
| **65** | 2,7 | 2,7 | 2,7 |

**Tabelle 4**

***)** Werte in Vorbereitung

**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)

$$n_i = V_{Fett} / K_v$$

$$S_T = s \cdot \frac{1}{f_{KSS}} \cdot \frac{1}{n_i}$$

**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 | ($cm^3$) |
| $K_v$ | = Kolbenverteilergröße nach Tabelle 5 | (cm3) |
| $s_T$ | = 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 | |

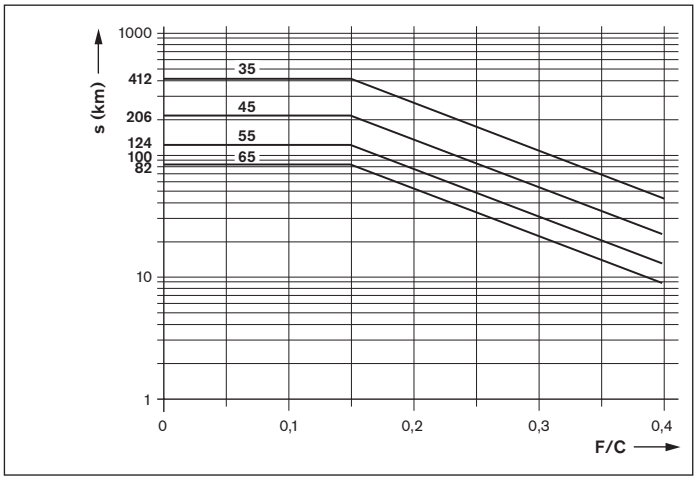



**Bild 2: Nachschmierintervall**

| Materialnummer Rollenwagen | Kleinste zulässige Kolbenverteilergröße (≙ Mindest-Impulsmenge) pro Anschluss ($cm^3$) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Größe** | **25** | **30** | **35** | **45** | **55** | **65** |
| **R18 .. ... 2X** | | – | – | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 |

**Tabelle 5**

# Fließfettschmierung (NLGI 00, mit Zentralschmieranlage über Kolbenverteiler) (Fortsetzung)

**Berechnungsbeispiel:**

Ausgangsdaten:

| | |
|---|---|
| **Rollenwagen** | 1851 323 2X |
| **Dynamische Tragzahl C** | 61.000 N |
| **Dynamisch äquivalente Lagerbelastung F** | 18.300 N |
| **Hub** | 500 mm |
| **Mittlere Geschwindigkeit $v_m$** | 1,0 m/s |
| **Temperatur T** | 20 – 30 °C |
| **Einbaulage** | horizontal |
| **Schmierung** | Einleitungs-Verbrauchsschmieranlage für alle Achsen mit Fließfett Dynalub 520 |
| **Beaufschlagung** | keine Beaufschlagung mit Medien, Spänen Staub |

Berechnung der Nachschmiermenge:

| | | |
|---|---|---|
| **Normalhub oder Kurzhub** | Normalhub | Hub ≥ 2 • Rollenwagenlänge B1<br>500mm ≥ 2 x 79,6mm<br>500mm ≥ 159,2mm<br>d.h. Normalhub ist zutreffend |
| **Erstschmiermenge** | 0,90 $cm^3$ (3x) | nach Tabelle 3 |
| **Nachschmiermenge** | $V_{Fett}$ = 0,90 $cm^3$ | nach Tabelle 4 |
| **Zulässige Kolbenverteilergröße** | $K_v$ = 0,1 $cm^3$ | nach Tabelle 5 |
| **Impulsanzahl** | $n_i = V_{Fett}$ / KV = 0,90 $cm^3$ / 0,1 = 9 | nach Formeln 1 |
| **Lastverhältnis** | F/C = 18.300 N/61.000 N = 0,30 | |
| **Nachschmierintervall** | s = 100 km | nach Bild 2 |
| **Schmiertakt** | $s_T = s / n_i$ = 100 Km / 9 = 11,11 km | nach Formeln 1 |
| **Beaufschlagung** | $s_T = s \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{1}{9}$ | keine Beaufschlagung mit Medien: Spänen, Staub ... |

Ergebnis:

Dem Rollenwagen muss alle 11,11 km eine Mindestmenge von 0,1 $cm^3$ Dynalub 520 zugeführt werden.

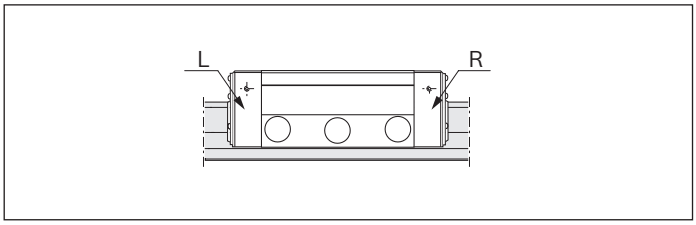
# Schmierung RSHP

## 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




### Erstschmierung der Rollenwagen (Grundschmierung)

Wir empfehlen, die Erstschmierung vor der Verbindung mit der Zentralschmieranlage gesondert mit einer Handpresse durchzuführen. Sollte die Erstschmierung dennoch über die Zentralschmieranlage erfolgen, ist darauf zu achten, dass alle Leitungen und Kolbenverteiler befüllt sind.

**Hub ≥ 2 · Rollenwagenlänge $B_1$ (Normalhub)**

- Einen Schmieranschluss pro Rollenwagen, wahlweise an linker oder rechter Abschlusskappe anbringen und schmieren!

Die Erstschmierung erfolgt zweimal mit der Teilmenge nach Tabelle 6:

1. Rollenwagen mit erster Teilmenge nach Tabelle 6 beölen.
2. Rollenwagen mit drei Doppelhüben 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 · Rollenwagenlänge $B_1$ (Kurzhub)**

- Zwei Schmieranschlüsse pro Rollenwagen, jeweils einen Anschluss an linker und rechter Abschlusskappe anbringen und schmieren!

Die Erstschmierung 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 Doppelhüben 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 | Erstschmiermenge | | |
|---|---|---|---|
| | Normalhub Teilmenge ($cm^3$) | Kurzhub Teilmenge pro Anschluss ($cm^3$) | |
| | | L | R |
| **25*)** | | | |
| **30*)** | | | |
| **35** | 1,3 (2x) | 1,3 (2x) | 1,3 (2x) |
| **45** | 1,5 (2x) | 1,5 (2x) | 1,5 (2x) |
| **55** | 2,0 (2x) | 2,0 (2x) | 2,0 (2x) |
| **65** | 4,0 (2x) | 4,0 (2x) | 4,0 (2x) |

**Tabelle 6**

***)** Werte in Vorbereitung

## Nachschmierung der Rollenwagen

**Hub ≥ 2 · Rollenwagenlänge $B_1$ (Normalhub)**

- Die Mindestmenge nach Tabelle 7 bis zum Erreichen des Nachschmierintervalls am Schmieranschluss einbringen.

**Hub < 2 · 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 · Rollenwagenlänge $B_1$ verfahren werden, jedoch als minimaler Schmierhub muss die Rollenwagenlänge $B_1$ verfahren werden.

| Größe | Nachschmiemenge $V_{min}$ | | |
|---|---|---|---|
| | 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** | 2,0 | 2,0 | 2,0 |
| **65** | 4,0 | 4,0 | 4,0 |

**Tabelle 7** ***)** Werte in Vorbereitung

**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

$$V_{Öl} = \text{Abrunden} \quad \frac{16{,}67 \cdot S_{AP} \cdot K_v}{v_m \cdot t_T} \geq V_{min} \text{ nach Tabelle 7}$$

$$S_{AP} = s \cdot \frac{1}{f_{KSS}}$$

**Formeln 2**

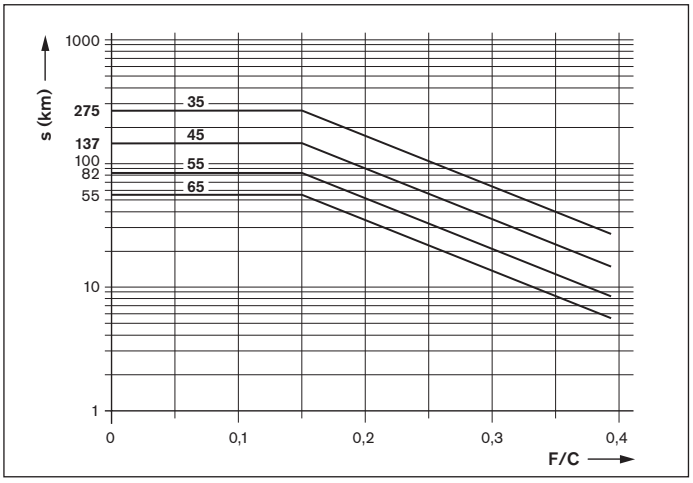


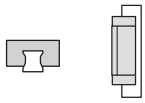
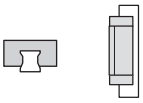

**Bild 3: Nachschmierintervall**

**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 | |

# Schmierung RSHP

## Ölschmierung mit Einleitungs-Verbrauchsschmieranlagen über Kolbenverteiler (Fortsetzung)

| **Größe Rollenwagen** | **35** | | | **45** | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Einbaulage** |  | | |  | | |
| **Taktzeit (min)** | **Zulässige Kolbenverteilergröße ($cm^3$)** | | | | | |
| **bis 30** | 0,06 | 0,06 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,16 |
| **30 bis 60** | 0,10 | 0,10 | 0,20 | 0,16 | 0,16 | 0,40 |
| **60 bis 90** | 0,16 | 0,16 | 0,40 | 0,20 | 0,20 | 0,40 |
| **90 bis 120** | 0,20 | 0,20 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,40 |
| **> 120** | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,40 |

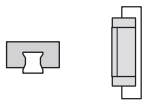
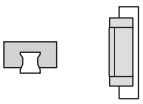
| **Größe Rollenwagen** | **55** | | | **65** | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Einbaulage** |  | | |  | | |
| **Taktzeit (min)** | **Zulässige Kolbenverteilergröße ($cm^3$)** | | | | | |
| **bis 30** | 0,16 | 0,16 | 0,20 | 0,20 | 0,20 | 0,40 |
| **30 bis 60** | 0,20 | 0,20 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,60 |
| **60 bis 90** | 0,40 | 0,40 | 0,60 | 0,60 | 0,60 | 1,00 |
| **90 bis 120** | 0,60 | 0,60 | 0,60 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| **> 120** | 0,60 | 0,60 | 0,60 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |

**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:

| | |
|---|---|
| **Rollenwagen** | 1851 323 2X |
| **Dynamische Tragzahl C** | 61.000 N |
| **Dynamisch äquivalente Lagerbelastung F** | 18.300 N |
| **Hub** | 500 mm |
| **Mittlere Geschwindigkeit $v_m$** | 1,0 m/s |
| **Temperatur T** | 20 – 30 °C |
| **Einbaulage** | horizontal |
| **Schmierung** | Einleitungs-Verbrauchsschmieranlage für alle Achsen mit Öl Shell Tonna S3 M220 |
| **Taktzeit der Zentralschmieranlage $t_T$** | 20 min |
| **Beaufschlagung** | Kühlschmierstoffbeaufschlagung |

Berechnung der Nachschmiermenge:

| | | |
|---|---|---|
| **Normalhub oder Kurzhub** | Normalhub | Hub ≥ 2 • Rollenwagenlänge B1<br>500mm ≥ 2 x 79,6mm<br>500mm ≥ 159,2mm<br>d.h. Normalhub ist zutreffend |
| **Erstschmiermenge** | 1,30cm³ (2x) | nach Tabelle 6 |
| **Nachschmiermenge** | $V_{Öl}$ = 1,30 cm³ | nach Tabelle 7 |
| **Kolbenverteilergröße** | $K_v$ = 0,06 cm³ | nach Tabelle 8 |
| **Lastverhältnis** | F/C = 18.300 N/61.000 N = 0,30 | |
| **Nachschmierintervall bei Kühlschmierstoffbeaufschlagung** | $S_{AP} = 60\ km \cdot \frac{1}{f_{KSS}} = 60\ km \cdot \frac{1}{5} = 12\ km$ | nach Bild 3 |
| **Eingebrachte Nachschmiermenge im Nachschmierintervall:** | $V_{Öl} = \text{Abrunden}\ \frac{16{,}67 \cdot S_{AP} \cdot K_v}{v_m \cdot t_T}$<br>$V_{Öl} = \text{Abrunden}\ \frac{16{,}67 \cdot 12 \cdot 0{,}06}{1{,}0 \cdot 20} = 0{,}6\ cm^3$ | nach Formeln 2 |

Ergebnis:

Die Schmierauslegung mit einem Kolbenverteiler von 0,06 cm³ ist **nicht ausreichend**, da die erforderliche Nachschmiermenge nach Tabelle 7 von 1,30 cm³ im Nachschmierintervall unterschritten wird. Die Rechnung ist mit einem größeren Kolbenverteiler zu wiederholen.

| | | |
|---|---|---|
| **Neu gewählte Kolbenverteilergröße** | $K_v$ = 0,16 cm³ | |
| **Eingebrachte neu berechnete Nachschmiermenge im Nachschmierintervall** | $V_{Öl} = \text{Abrunden}\ \frac{16{,}67 \cdot S_{AP} \cdot K_v}{v_m \cdot t_T}$<br>$V_{Öl} = \text{Abrunden}\ \frac{16{,}67 \cdot 12 \cdot 0{,}16}{1{,}0 \cdot 20} = 1{,}6\ cm^3$ | nach Formeln 2 |

Ergebnis:

Die Schmierauslegung mit einem Kolbenverteiler von 0,16 cm³ ist **ausreichend**, da die erforderliche Nachschmiermenge nach Tabelle 7 von 1,30 cm³ 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.

### Erstschmierung der Rollenwagen (Grundschmierung)

**Hub ≥ 2 · Rollenwagenlänge $B_1$ (Normalhub)**

- Einen Schmieranschluss pro Rollenwagen, wahlweise an linker oder rechter Abschlusskappe, anbringen und schmieren!

Die Erstschmierung 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 Doppelhüben 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.

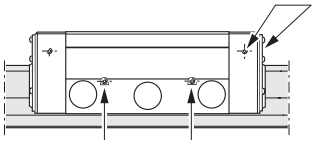
**Hub < 2 · Rollenwagenlänge $B_1$ (Kurzhub)**

- Zwei Schmieranschlüsse pro Rollenwagen, jeweils einen Anschluss an linker und rechter Abschlusskappe, anbringen und schmieren!

Die Erstschmierung 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 Erstschmierung (Normalhub) durchführen.

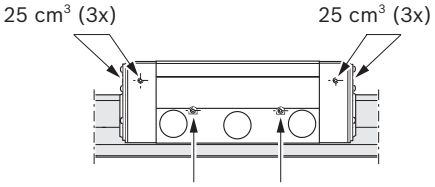
**Erstschmierung Größe 125 (Normalhub)**
An einem der stirnseitigen oder seitlichen Schmieranschlüsse, wahlweise an linker **oder** rechter Abschlusskappe: 25 cm³ (3x)



**und** am Rollenwagenkörper an allen vier seitlichen Schmieranschlüssen: je 7,5 cm³ (3x)

**Bild 10**

**Erstschmierung 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 cm³ (3x)

**Bild 11**

| Größe | Erstschmierung | | |
|---|---|---|---|
| | Normalhub Teilmenge (cm³) | Kurzhub Teilmenge pro Anschluss (cm³) | |
| | | 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 10 | Anschlüsse links, rechts **und** seitlich entsprechend Bild 11 | |

**Tabelle 10**

## Nachschmierung der Rollenwagen

**Hub ≥ 2 · Rollenwagenlänge $B_1$ (Normalhub)**

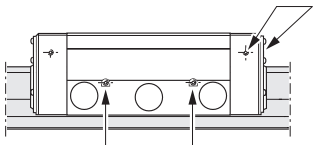
- Wenn das Nachschmierintervall nach Bild 14 erreicht ist, die Nachschmiermenge nach Tabelle 11 einbringen.

**Hub < 2 · 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 · Rollenwagenlänge $B_1$ verfahren werden, jedoch als minimaler Schmierhub muss die Rollenwagenlänge $B_1$ verfahren werden.

**Nachschmierung Größe 125 (Normalhub)**

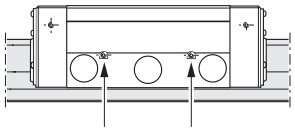
An einem der stirnseitigen oder seitlichen Schmieranschlüsse, wahlweise an linker **oder** rechter Abschlusskappe: 55 $cm^3$



**oder** am Rollenwagenkörper an allen vier seitlichen Schmieranschlüssen: je 15 $cm^3$

**Bild 12**

**Nachschmierung Größe 125 (Kurzhub)**



Am Rollenwagenkörper an allen vier seitlichen Schmieranschlüssen: je 15 $cm^3$

**Bild 13**

| Größe | Nachschmierung | | |
|---|---|---|---|
| | Normalhub Teilmenge ($cm^3$) | Kurzhub Teilmenge pro Anschluss ($cm^3$) | |
| | | 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: $v_{max}$ = 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) |

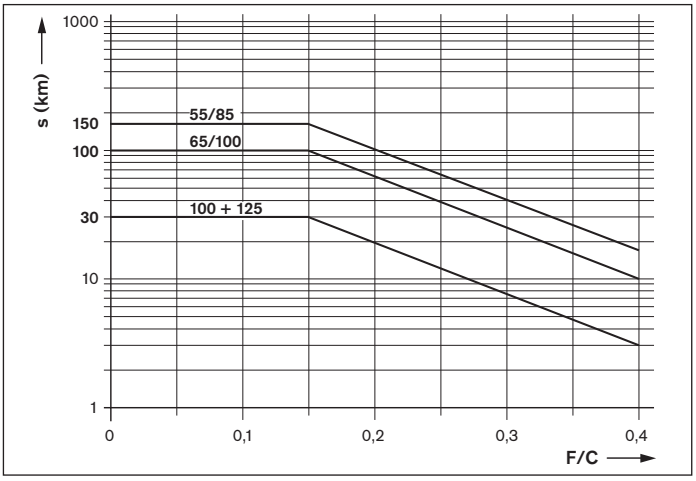



**Bild 14**

# Schmierung Schwerlast-Rollenschienenführung

## Fließfettschmierung mit Einleitungs-Verbrauchsschmieranlagen über Kolbenverteiler

⚠ Kapitel Schmierhinweise beachten.

**Fließfett**
Wir empfehlen **Dynalub 520.** Weitere Informationen siehe Kapitel Schmierhinweise.

### Erstschmierung der Rollenwagen (Grundschmierung)

Wir empfehlen, die Erstschmierung vor der Verbindung mit der Zentralschmieranlage gesondert mit einer Handfettpresse durchzuführen. Sollte die Erstschmierung 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 ≥ 2 · Rollenwagenlänge $B_1$ (Normalhub)**

- Einen Schmieranschluss pro Rollenwagen, wahlweise an linker oder rechter Abschlusskappe, anbringen und schmieren!

Die Erstschmierung erfolgt dreimal mit der Teilmenge nach Tabelle 12:

1. Rollenwagen mit erster Teilmenge nach Tabelle 12 durch langsames Drücken an der Fettpresse befetten.
2. Rollenwagen mit drei Doppelhüben 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.

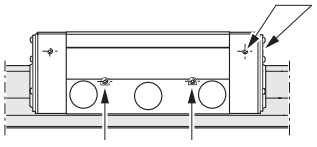
**Hub < 2 · Rollenwagenlänge $B_1$ (Kurzhub)**

- Zwei Schmieranschlüsse pro Rollenwagen, jeweils einen Anschluss an linker und rechter Abschlusskappe, anbringen und schmieren!

Die Erstschmierung 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 befetten.
2. bis 4. Vorgang wie bei bei der Erstschmierung (Normalhub) durchführen.

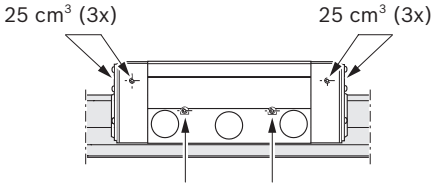
**Erstschmierung Größe 125 (Normalhub)**
An einem der stirnseitigen oder seitlichen Schmieranschlüsse, wahlweise an linker **oder** rechter Abschlusskappe: 25 cm³ (3x)



**und** am Rollenwagenkörper an allen vier seitlichen Schmieranschlüssen: je 7,5 cm³ (3x)

**Bild 15**

**Erstschmierung 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 cm³ (3x)

**Bild 16**

| Größe | Erstschmierung | | |
|---|---|---|---|
| | Normalhub Teilmenge (cm3) | Kurzhub Teilmenge pro Anschluss (cm³) | |
| | | 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 **und** seitlich entsprechend Bild 16 | |

**Tabelle 12**

## Nachschmierung der Rollenwagen

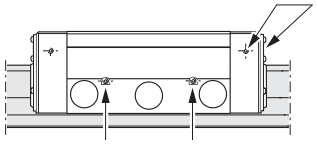
**Hub ≥ 2 · Rollenwagenlänge $B_1$ (Normalhub)**

- Die Mindestmenge nach Tabelle 13 am Schmieranschluss bis zum Erreichen des Nachschmierintervalls (Bild 19) einbringen.

**Hub < 2 · 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 · Rollenwagenlänge $B_1$ verfahren werden, jedoch als minimaler Schmierhub muss die Rollenwagenlänge $B_1$ verfahren werden.

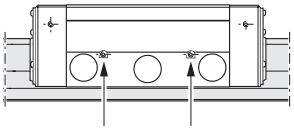
**Nachschmierung Größe 125 (Normalhub)**
An einem der stirnseitigen oder seitlichen Schmieranschlüsse, wahlweise an linker **oder** rechter Abschlusskappe: 55 cm³



**oder** am Rollenwagenkörper an allen vier seitlichen Schmieranschlüssen: je 15 cm³

**Bild 17**

**Nachschmierung Größe 125 (Kurzhub)**



Am Rollenwagenkörper an allen vier seitlichen Schmieranschlüssen: je 15 cm³

**Bild 18**

**Hinweise**

Die dafür benötigte Impulszahl ist der ganzzahlige Quotient aus der Mindest-Nachschmiermenge nach Tabelle 13 und der kleinsten zulässigen Kolbenverteilergröße (≙ 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).

| Größe | Nachschmierung | | |
|---|---|---|---|
| | Normalhub (cm³) | Kurzhub pro Anschluss (cm³) | |
| | | 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**

**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)

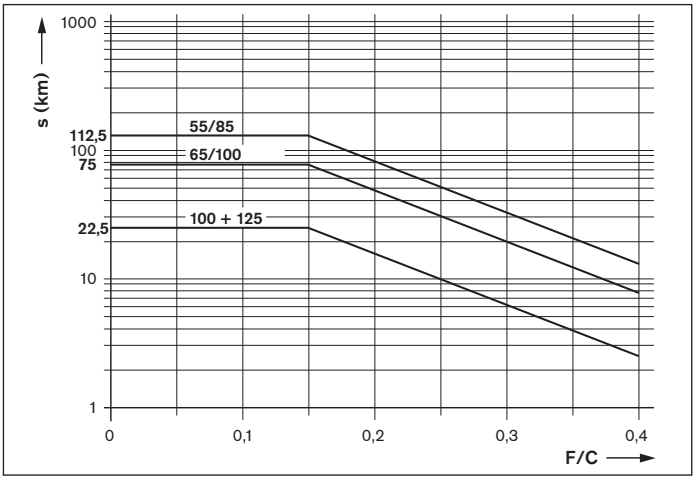


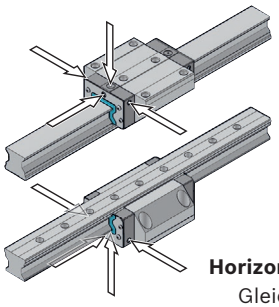

**Bild 19**

# Schmierung Schwerlast-Rollenschienenführung

## Fließfettschmierung mit Einleitungs-Verbrauchsschmieranlagen über Kolbenverteiler (Fortsetzung)

**Einbaulage I – Normalhub**

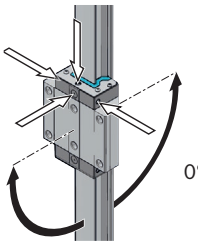
**Horizontal**
1 Schmieranschluss wahlweise an linker **oder** rechter Abschlusskappe



**Horizontal über Kopf**
Gleicher Anschluss

**Einbaulage II – Normalhub**

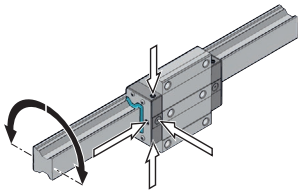
**Vertikal bis schräg horizontal**
1 Schmieranschluss an oberer Abschlusskappe




**Vertikal bis schräg über Kopf**
Gleicher Anschluss

**Einbaulage III – Normalhub**

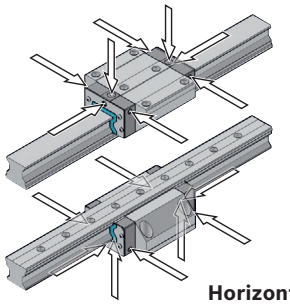
**Wandmontage**
1 Schmieranschluss wahlweise an linker **oder** rechter Abschlusskappe



0° bis max. ±90°

**Einbaulage IV – Kurzhub**

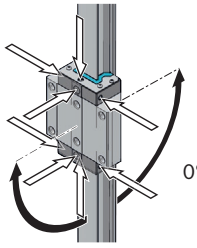
**Horizontal**
2 Schmieranschlüsse, jeweils 1 Anschluss an linker **und** rechter Abschlusskappe



**Horizontal über Kopf**
Gleicher Anschluss

**Einbaulage V – Kurzhub**

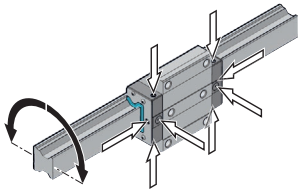
**Vertikal bis schräg horizontal**
2 Schmieranschlüsse, jeweils 1 Anschluss an oberer **und** unterer Abschlusskappe




**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[1)]**

| Rollenwagen | | Kleinste zulässige Kolbenverteilergröße (≙ Mindest-Impulsmenge) pro Anschluss ($cm^3$) bei Fließfett der NLGI-Klasse 00 | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Größe | | | |
| | | 55/85 | 65/100/65 FXS | 100 | 125 |
| **Materialnummern** | **Einbaulagen** | | | | |
| **R18.. ... 10 oder ... 60** | **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)[2)] | 0,3 (2x)[2)3)] |

**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 $cm^3$ 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.

**Erstschmierung der Rollenwagen (Grundschmierung)**

Wir empfehlen, die Erstschmierung vor der Verbindung mit der Zentralschmieranlage gesondert mit einer Handpresse durchzuführen.

Sollte die Erstschmierung 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 17.

**Hub ≥ 2 · Rollenwagenlänge $B_1$ (Normalhub)**

- Einen Schmieranschluss pro Rollenwagen, wahlweise an linker oder rechter Abschlusskappe, anbringen und schmieren!

Die Erstschmierung erfolgt zweimal mit der Teilmenge nach Tabelle 15:

1. Rollenwagen mit erster Teilmenge nach Tabelle 15 beölen.
2. Rollenwagen mit drei Doppelhüben 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 · Rollenwagenlänge $B_1$ (Kurzhub)**

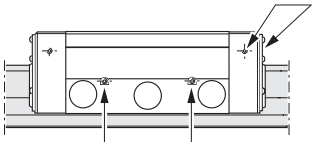
- Zwei Schmieranschlüsse pro Rollenwagen, jeweils einen Anschluss an linker und rechter Abschlusskappe, anbringen und schmieren!

Die Erstschmierung 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 Erstschmierung (Normalhub) durchführen.

**Erstschmierung Größe 125**

An einem der stirnseitigen oder seitlichen Schmieranschlüsse, wahlweise an linker **oder** rechter Abschlusskappe: 38 cm³ (1x)

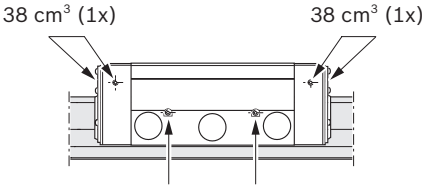


**und** am Rollenwagenkörper an allen vier seitlichen Schmieranschlüssen: je 9 cm³ (1x)

**Bild 20**

**Erstschmierung Größe 125**

An zwei Schmieranschlüssen, jeweils an einem Anschluss an linker **und** rechter Abschlusskappe:




**und** am Rollenwagenkörper an allen vier seitlichen Schmieranschlüssen: je 9 cm³ (1x)

**Bild 21**

| Größe | Erstschmierung | | |
|---|---|---|---|
| | Normalhub Teilmenge (cm³) | Kurzhub Teilmenge pro Anschluss (cm³) | |
| | | links | rechts |
| **55/85** | 2,7 (2x) | 2,7 (2x) | 2,7 (2x) |
| **65/100 65 FXS** | 4,8 (2x) | 4,8 (2x) | 4,8 (2x) |
| **100** | 11,0 (2x) | 11,0 (2x) | 11,0 (2x) |
| **125** | entsprechend Bild 20 | Anschlüsse links, rechts **und** seitlich entsprechend Bild 21 | |

**Tabelle 15**

### Nachschmierung der Rollenwagen

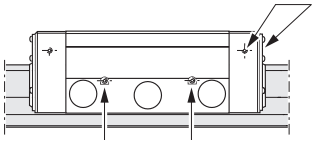
**Hub ≥ 2 · Rollenwagenlänge $B_1$ (Normalhub)**

- Die Mindestmenge nach Tabelle 16 am Schmieranschluss bis zum Erreichen des Nachschmierintervalls (Bild 24) einbringen.

**Hub < 2 · 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 · Rollenwagenlänge $B_1$ verfahren werden, jedoch als minimaler Schmierhub muss die Rollenwagenlänge $B_1$ verfahren werden.

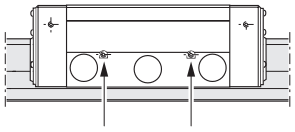
**Nachschmierung Größe 125**
An einem der Schmieranschlüsse einer Abschlusskappe links **oder** rechts: 38 cm³



**oder** am Rollenwagenkörper an allen vier seitlichen Schmieranschlüssen: je 9 cm³

**Bild 22**

**Nachschmierung Größe 125**



Am Rollenwagenkörper an allen vier seitlichen Schmieranschlüssen: je 9 cm³

**Bild 23**

### Hinweise

Die dafür benötigte Impulszahl ist der ganzzahlige Quotient aus der Mindest-Nachschmiermenge nach Tabelle 16 und der kleinsten zulässigen Kolbenverteilergröße (≙ 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.

| 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**

### 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) |

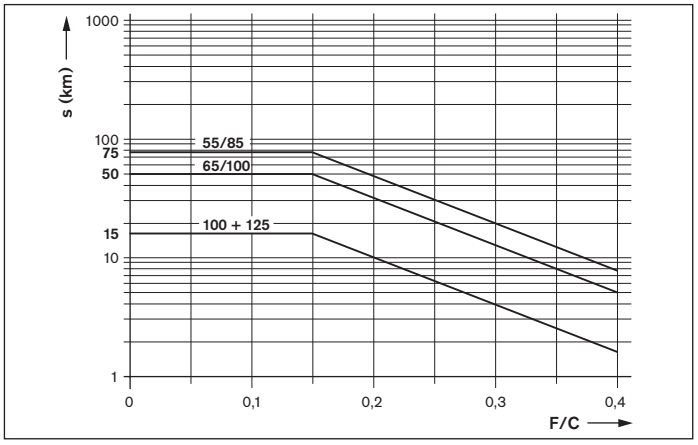


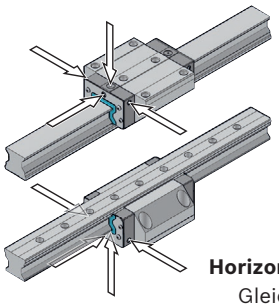

**Bild 24**

# Schmierung Schwerlast-Rollenschienenführung

## Ölschmierung mit Einleitungs-Verbrauchsschmieranlagen über Kolbenverteiler (Fortsetzung)

**Einbaulage I – Normalhub**

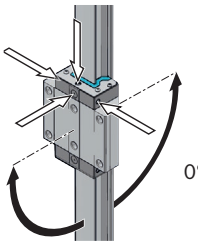
**Horizontal**
1 Schmieranschluss wahlweise an linker **oder** rechter Abschlusskappe



**Horizontal über Kopf**
Gleicher Anschluss

**Einbaulage II – Normalhub**

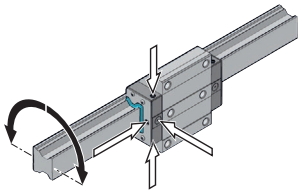
**Vertikal bis schräg horizontal**
1 Schmieranschluss an oberer Abschlusskappe




**Vertikal bis schräg über Kopf**
Gleicher Anschluss

**Einbaulage III – Normalhub**

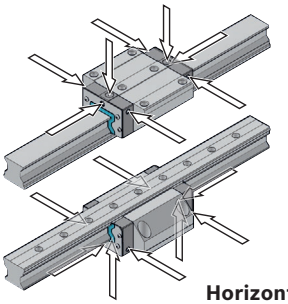
**Wandmontage**
1 Schmieranschluss wahlweise an linker **oder** rechter Abschlusskappe



0° bis max. ±90°

**Einbaulage IV – Kurzhub**

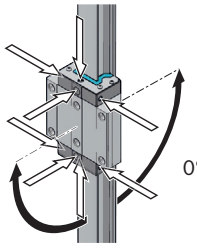
**Horizontal**
2 Schmieranschlüsse, jeweils 1 Anschluss an linker **und** rechter Abschlusskappe



**Horizontal über Kopf**
Gleicher Anschluss

**Einbaulage V – Kurzhub**

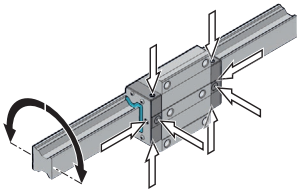
**Vertikal bis schräg horizontal**
2 Schmieranschlüsse, jeweils 1 Anschluss an oberer **und** unterer Abschlusskappe




**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 Ölschmierung über Einleitungs-Verbrauchsschmieranlagen[1)]**

| Rollenwagen | | Kleinste zulässige Kolbenverteilergröße (≙ Mindest-Impulsmenge) pro Anschluss ($cm^3$) bei Öl-Viskosität 220 $mm^2/s$ | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Größe | | | |
| **Materialnummern** | **Einbaulagen** | **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)[2)] | 1,5 (3x)[2)3)] |

**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 $cm^3$ 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 |
|---|---|
| **Rollenwagen** | Größe 100; 4 Stück; C = 461 000 N; Materialnummern: R1861 223 10 |
| **Rollenschiene** | Größe 100; 2 Stück; L = 1 500 mm; Materialnummern: R1835 263 61 |
| **Dynamisch äquivalente Lagerbelastung** | F = 115 250 N (pro Rollenwagen) mit Berücksichtigung der Vorspannung (hier 8 % C) |
| **Hub** | 800 mm |
| **Mittlere Geschwindigkeit** | $v_m$ = 1 m/s |
| **Temperatur** | 20 bis 30 °C |
| **Einbaulage** | Horizontal |
| **Schmierung** | Einleitungs-Verbrauchsschmieranlage für alle Achsen mit Fließfett Dynalub 520 |
| **Beaufschlagung** | Keine Beaufschlagung mit Medien, Spänen, Staub |

| Auslegungsgrößen | Auslegung (pro Rollenwagen) | Informationsquellen |
|---|---|---|
| **Normalhub oder Kurzhub** | Normalhub:<br>Hub ≥ 2 · Rollenwagenlänge $B_1$<br>800 mm ≥ 2 · 204 mm?<br>800 mm ≥ 408 mm!<br>d.h. Normalhub zutreffend! | Normalhub-Formel aus Katalog,<br>$B_1$ aus Katalog |
| **Erstschmiermenge** | Erstschmiermenge: 15,0 $cm^3$ (3x) | Erstschmiermenge aus Tabelle |
| **Nachschmiermenge** | Nachschmiermenge: 15,0 $cm^3$ | Nachschmiermenge aus Tabelle |
| **Einbaulage** | Einbaulage I – Normalhub (Horizontal) | Einbaulage aus Katalog |
| **Kolbenverteilergröße** | Zulässige Kolbenverteilergröße: 0,3 $cm^3$ | Kolbenverteilergröße aus Tabelle<br>bei Größe 100, Einbaulage I |
| **Impulszahl** | $\text{Impulszahl} = \frac{15{,}0\ cm^3}{0{,}3\ cm^3} = 50$ | $\text{Impulszahl} = \frac{\text{Nachschmiermenge}}{\text{Zul. Kolbenverteilergröße}}$ |
| **Lastverhältnis** | $\text{Lastverhältnis} = \frac{115\ 250\ N}{461\ 000\ N} = 0{,}25$ | $\text{Lastverhältnis} = \frac{F}{C}$<br>F und C aus Vorgaben in Katalog |
| **Nachschmierintervall** | Nachschmierintervall: 10 km | Nachschmierintervall aus Bild<br>Kurve Gr. 100 bei Lastverhältnis 0,25 |
| **Schmiertakt** | $\text{Schmiertakt} = \frac{10\ km}{50} = 0{,}2\ km$ | $\text{Schmiertakt} = \frac{\text{Nachschmierintervall}}{\text{Impulszahl}}$ |

**Zwischenergebnis (X-Achse)**

Bei der X-Achse muss pro Rollenwagen alle 0,2 km eine Mindestmenge von 0,3 $cm^3$ Dynalub 520 zugeführt werden.

# Schmierung Schwerlast-Rollenschienenführung

**Auslegungsbeispiel zur Schmierung einer typischen 2-Achsen-Anwendung mit Zentralschmierung (Fortsetzung)**
**Y-Achse**

| Komponente oder Kennwert | Vorgaben |
|---|---|
| **Rollenwagen** | Größe 65/100; 4 Stück; C = 265 500 N; Materialnummern: R1851 323 10 |
| **Rollenschiene** | Größe 65/100; 2 Stück; L = 1 500 mm; Materialnummern: R1875 663 61 |
| **Dynamisch äquivalente Lagerbelastung** | F = 66 375 N (pro Rollenwagen) mit Berücksichtigung der Vorspannung |
| **Hub** | 300 mm |
| **Mittlere Geschwindigkeit** | $v_m$ = 1 m/s |
| **Temperatur** | 20 bis 30 °C |
| **Einbaulage** | Vertikal |
| **Schmierung** | Einleitungs-Verbrauchsschmieranlage für alle Achsen mit Fließfett Dynalub 520 |
| **Beaufschlagung** | Keine Beaufschlagung mit Medien, Spänen, Staub |

| Auslegungsgrößen | Auslegung (pro Rollenwagen) | Informationsquellen |
|---|---|---|
| **Normalhub oder Kurzhub** | Normalhub:<br>Hub ≥ 2 · Rollenwagenlänge $B_1$<br>300 mm ≥ 2 · 194 mm?<br>300 mm < 388 mm!<br>d.h. Kurzhub zutreffend! | Normalhub-Formel aus Katalog,<br>$B_1$ aus Katalog |
| **Erstschmiermenge** | 2 Schmieranschlüsse, Erstschmiermenge pro Anschluss: 3,2 $cm^3$ (3x) | Erstschmiermenge aus Tabelle |
| **Nachschmiermenge** | 2 Schmieranschlüsse, Nachschmiermenge pro Anschluss: 3,2 $cm^3$ | Nachschmiermenge aus Tabelle |
| **Einbaulage** | Einbaulage V – Kurzhub (Vertikal) | Einbaulage aus Katalog |
| **Kolbenverteilergröße** | Zulässige Kolbenverteilergröße: 0,2 $cm^3$ | Kolbenverteilergröße aus Tabelle<br>bei Größe 65/100, Einbaulage V |
| **Impulszahl** | $\text{Impulszahl} = \frac{3{,}2\ cm^3}{0{,}2\ cm^3} = 16$ | $\text{Impulszahl} = \frac{\text{Nachschmiermenge}}{\text{Zul. Kolbenverteilergröße}}$ |
| **Lastverhältnis** | $\text{Lastverhältnis} = \frac{66\,375\ N}{265\,500\ N} = 0{,}25$ | $\text{Lastverhältnis} = \frac{F}{C}$<br>F und C aus Vorgaben in Katalog |
| **Nachschmierintervall** | Nachschmierintervall: 30 km | Nachschmierintervall aus Bild<br>Kurve Gr. 65/100 bei Lastverhältnis 0,25 |
| **Schmiertakt** | $\text{Schmiertakt} = \frac{30\ km}{16} = 1{,}875\ km$ | $\text{Schmiertakt} = \frac{\text{Nachschmierintervall}}{\text{Impulszahl}}$ |

**Zwischenergebnis (Y-Achse)**

Bei der Y-Achse muss pro Rollenwagen alle 1,875 km eine Mindestmenge von 0,2 $cm^3$ Dynalub 520 zugeführt werden.

**Endergebnis (Zwei-Achsen-Schmierung)**

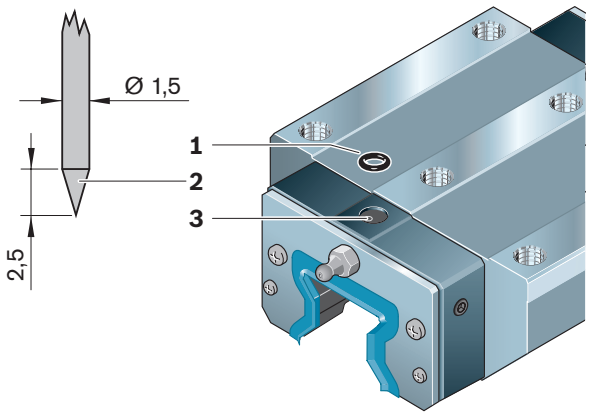
Da in diesem Beispiel beide Achsen von einer Einleitungs-Verbrauchsschmieranlage versorgt werden sollen, bestimmt die X-Achse mit ihrem kleineren Schmiertakt (0,2 km) den Gesamttakt der Anlage, d.h. auch die Y-Achse wird alle 0,2 km geschmiert.
**Die zur jeweiligen Achse ermittelte Anzahl der Anschlüsse und Mindestmengen bleiben bestehen.**

**Nachträgliche Schmierbohrung von oben für Schwerlast-Rollenwagen Größe 100 und 65 FXS**

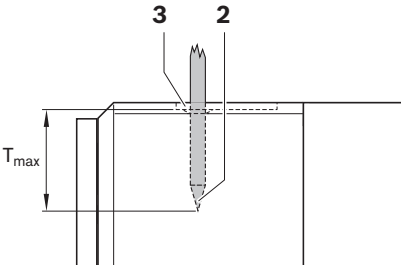
Sollen Schwerlast-Rollenwagen nachträglich eine Schmierbohrung von oben erhalten, ist Folgendes zu beachten:

⚠ 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).




**Rollenwagen FNS**
**R186. ... 10 oder ... 60**
**Flansch Normal Standardhöhe**
**(Beispiel)**




| **Größe** | **Schmieröffnung oben:**<br>**Maximal zulässige Tiefe zum Durchstechen**<br><br>**$T_{max}$ (mm)** |
|---|---|
| **65 FXS, 100** | 5 |

# Wartung

**Reinigungshub**

Schmutz kann sich besonders auf freiliegenden Rollenschienen niederschlagen und festsetzen.
Um die Funktion von Dichtungen und Abdeckbändern aufrechzuerhalten, muss solche Verschmutzung regelmäßig beseitigt werden.
Empfehlenswert ist nach 8 Stunden mindestens einen „Reinigungshub“ über den gesamten Verfahrweg 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 Verfahrweg 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.

The Drive & Control Company

Rexroth
Bosch Group

**Bosch Rexroth AG**
Ernst-Sachs-Straße 100
97424 Schweinfurt, Deutschland
Tel. +49 9721 937-0
Fax +49 9721 937-250
www.boschrexroth.com

**Ihre lokalen Ansprechpartner finden Sie unter:**
www.boschrexroth.com/kontakt

R999000353 (2015-10)
© Bosch Rexroth AG 2015
Änderungen vorbehalten!

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.