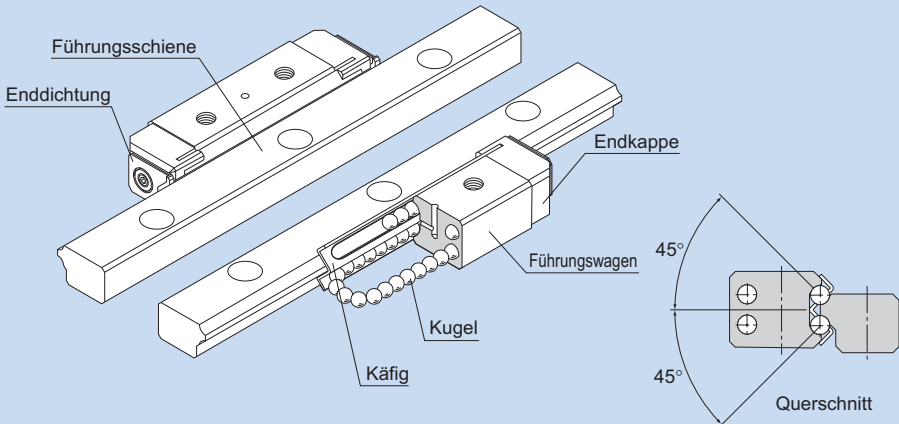


HR

Linearführung Extrem flachbauende Linearführung Typ HR



Aufbau und Merkmale	▶▶▶ A1-207
Ausführungen und Merkmale	▶▶▶ A1-208
Tragzahlen in allen Richtungen	▶▶▶ A1-209
Äquivalente Belastung	▶▶▶ A1-209
Lebensdauer	▶▶▶ A1-76
Beispiel für Spieleinstellung	▶▶▶ A1-210
Genauigkeitsklassen	▶▶▶ A1-99
Schulterhöhe der Montagefläche und Ausrundungsradius	▶▶▶ A1-313
Parallelitätstoleranz zwischen zwei Schienen	▶▶▶ A1-316
Höhentoleranz zwischen zwei Schienen	▶▶▶ A1-319
Vergleich von Typnummern mit Kreuzrollenführungen	▶▶▶ A1-211
Maßzeichnung, Maßtabelle, Beispiel für Bestellbezeichnung	▶▶▶ B1-146
Standardlänge und Maximallänge der Führungsschiene	▶▶▶ B1-150
Zubehörteile	▶▶▶ B1-151

Aufbau und Merkmale

Kugeln laufen in zwei Reihen präzisionsgeschliffener Laufbahnen zwischen einer Führungsschiene und einem Führungswagen, wobei in den Führungswagen integrierte Endplatten den Umlauf der Kugeln ermöglichen. Da die Käfigbleche die Kugeln halten, fallen diese nicht heraus.

Aufgrund der Winkelkontakthanordnung unter 45° , kann die gleiche Belastung aus allen Richtungen (radial, gegenradial und tangentiale Richtungen) einwirken, wenn ein Satz von Führungsschienen und Führungswagen auf der gleichen Fläche montiert werden (d.h. wenn zwei Führungsschienen mit einem Führungswagen auf der gleichen Fläche kombiniert werden). Da die Bauhöhe gering ist, wird außerdem ein kompakter und stabiler Aufbau der Linearführung erreicht.

Diese Anordnung gestaltet die Spieleinstellung relativ einfach und ist sehr gut in der Lage, Montagefehler zu kompensieren.

[Einfache Montage]

Im Gegensatz zu Kreuzrollenführungen kann hier das Spiel leicht eingestellt werden.

[Kompensation von Montagefehlern]

Eine begrenzte Abweichung zwischen 2 Führungsschienen hinsichtlich der Parallelität oder der Höhe hat keinen negativen Einfluss auf die Genauigkeit oder den Verschiebewiderstand der Führung.

[Gleiche Tragzahl in allen Hauptrichtungen]

Werden 2 Schienen parallel zueinander eingesetzt, erhält man ein flaches und kompaktes Führungssystem mit gleichen Tragzahlen in radialer, gegenradialer und tangentialer Richtung.

[Querschnittsform gleicht annähernd der von Kreuzrollenführungen]

Aufgrund des Kugelumlauprinzips kann beim Typ HR kein Käfigwandern wie bei Kreuzrollenführungen auftreten. Zusätzlich ist der Typ HR maßlich kompatibel und mit Kreuzrollenführungen austauschbar.

[Korrosionsbeständige Ausführung verfügbar]

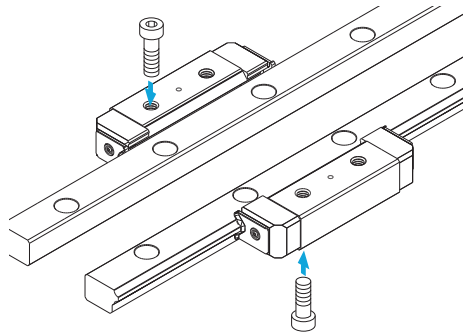
Ein Spezialtyp, bei dem Führungswagen, Führungsschiene und Kugeln aus korrosionsbeständigem Stahl bestehen, ist ebenso verfügbar.

Ausführungen und Merkmale

Typ HR - Schwerlast-Typ

Maßtabelle ⇒ [B1-146](#)

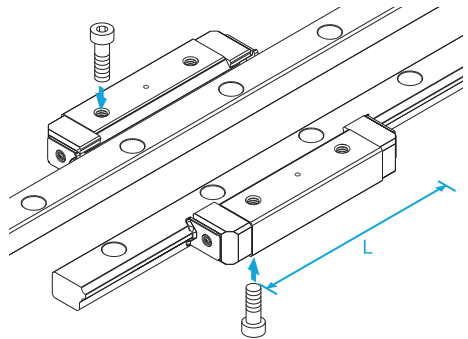
Die Führungswagen können von der Ober- und Unterseite montiert werden.



Typ HR-T - Ultra-Schwerlast-Typ

Maßtabelle ⇒ [B1-148](#)

Hat den gleichen Querschnitt wie Typ HR, besitzt jedoch eine größere Gesamtlänge des Führungswagens (L) und eine höhere Tragzahl.



Tragzahlen in allen Richtungen

Wird die HR als Set parallel eingesetzt, kann sie Belastungen aus allen vier Richtungen aufnehmen: radial, gegenradial und tangential.

Die Tragzahlen eines installierten Sets von Typ HR sind in allen vier Richtungen gleich (radial, gegenradial, tangentialen Richtungen). Die Tragzahlen in der Tabelle der technischen Einzelheiten für Typ HR zeigen die Werte in radialer Richtung pro Führungswagen, wie in Abb.1 dargestellt.

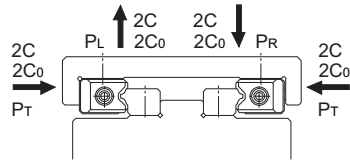


Abb.1

Äquivalente Belastung

Wenn der Führungswagen von Typ HR Belastungen aus gegenradialer und tangentialen Richtungen gleichzeitig erfährt, so berechnet sich die äquivalente Belastung nach untenstehender Formel.

$$P_E = P_R (P_L) + \frac{1}{2} P_T$$

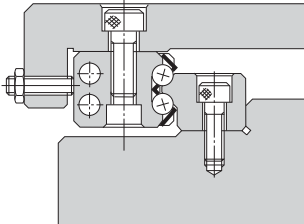
- P_E : Äquivalente Belastung (N)
 : Radiale Richtung
 : Gegenradiale Richtung
 : Tangentiale Richtung
- P_R : Radiale Belastung (N)
 P_L : Gegenradiale Belastung (N)
 P_T : Tangentiale Belastung (N)

Lebensdauer

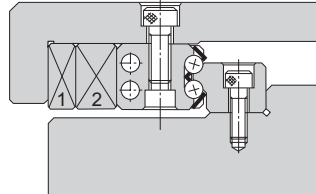
Für Einzelheiten, siehe **A**1-76.

Beispiel für Spieleinstellung

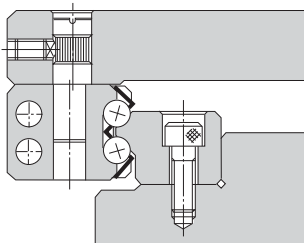
Legen Sie die Spieleinstellschraube an, so dass sie gegen die Mitte der Seitenfläche des Führungswagens drückt.



- a. Verwendung einer Einstellschraube
Normalerweise wird eine Einstellschraube verwendet, um den Druck auf den Führungswagen auszuüben.



- b. Verwendung von Keilleisten
Wenn hohe Genauigkeit und hohe Steifigkeit erforderlich sind, verwenden Sie die Keilleisten 1) und 2).



- c. Verwendung eines Exzenterbolzens
Ein Typ zur Verwendung eines Exzenterbolzens für die Spieleinstellung ist ebenso verfügbar.

Genauigkeitsklassen

Für Einzelheiten, siehe **A1-99**.

Schulterhöhe der Montagefläche und Ausrundungsradius

Für Einzelheiten, siehe **A1-313**.

Parallelitätstoleranz zwischen zwei Schienen

Für Einzelheiten, siehe **A1-316**.

Höhentoleranz zwischen zwei Schienen

Für Einzelheiten, siehe **A1-319**.

Vergleich von Typnummern mit Kreuzrollenführungen

Die Abmaße der HR entsprechen ungefähr denjenigen vergleichbarer Kreuzrollenführungen.

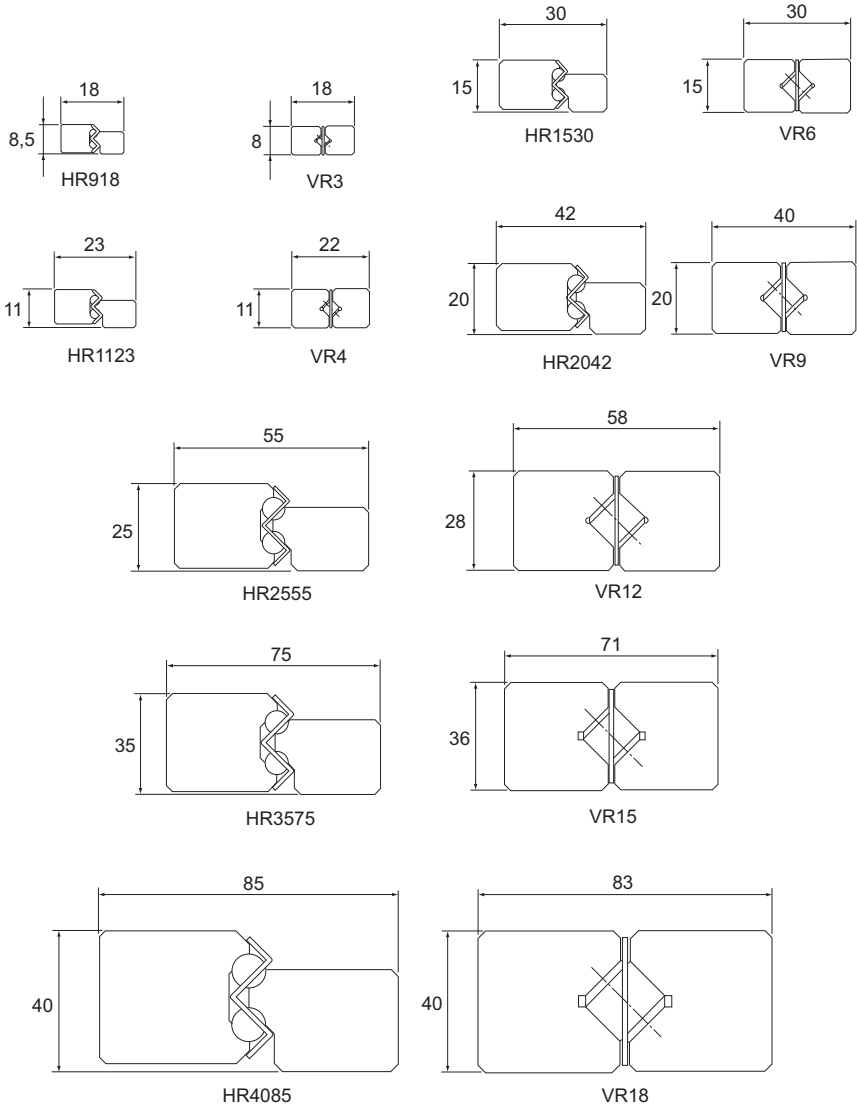


Abb.2