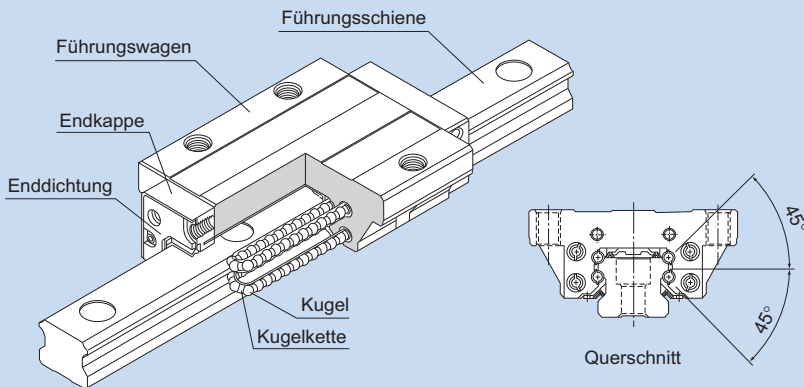


SHS



Linearführung mit Kugelschleife
Weltweit standardisierte Abmessungen



* Zur Kugelschleife siehe S. [A1-106](#).

Aufbau und Merkmale	▶▶▶ A1-113
Typenübersicht	▶▶▶ A1-114
Tragzahlen in allen Richtungen	▶▶▶ A1-116
Äquivalente Belastung	▶▶▶ A1-116
Lebensdauer	▶▶▶ A1-76
Vorspannungsklassen	▶▶▶ A1-89
Genauigkeitsklassen	▶▶▶ A1-95
Schulterhöhe und Eckenradius der Montageflächen	▶▶▶ A1-309
Parallelitätstoleranz zwischen zwei Schienen	▶▶▶ A1-315
Höhentoleranz zwischen zwei parallel montierten Schienen	▶▶▶ A1-318
Maßzeichnung, Maßtabelle, Beispiel für Bestellbezeichnung	▶▶▶ B1-6
Standard- und Maximallänge der Führungsschienen	▶▶▶ B1-12
Führungsschiene mit Gewindebohrungen von unten des Typs SHS	▶▶▶ B1-13

Aufbau und Merkmale

Die Kugelreihen laufen zwischen der Führungsschiene und dem Führungswagen in vier präzisionsgeschliffenen Laufbahnen, bis sie durch die Endplatten am Führungswagen umgelenkt und schließlich über den Rücklaufkanal zurück in den Lastbereich geführt werden.

Jede Kugelreihe ist in einem Kontaktwinkel von 45° angeordnet, so dass der Typ SHS über gleichmäßige Tragzahlen in allen Hauptrichtungen verfügt (radial, gegenradial und tangential). Dies gewährleistet eine universelle Einsetzbarkeit der Führung. Zusätzlich kann der Führungswagen mit einer Vorspannung beaufschlagt werden, um die Steifigkeit zu erhöhen, wobei ein konstant niedriger Reibungskoeffizient aufrechterhalten wird. Mit der geringen Bauhöhe und der hohen Steifigkeit des Führungswagens ermöglicht dieser Typ eine hochgenaue und stabile Linearbewegung.

[Gleiche Tragzahl in allen Hauptrichtungen]

Aufgrund der Anordnung der Kugelreihen in einem Kontaktwinkel von jeweils 45° besitzt die Linearführung SHS gleiche Tragzahlen in radialer, gegenradialer und tangentialer Richtung. Auf diese Weise kann der Typ SHS in verschiedenen Einbaulagen für die unterschiedlichsten Anwendungen eingesetzt werden.

[Kompensationsfähigkeit von Montagefehlern]

Aufgrund der X-Anordnung der vier Kreisbogenaufrillen mit 2-Punkt-Kontakt kann der Führungswagen negative Einflüsse von Montagefehlern auf die Laufgenauigkeit auch unter Vorspannung kompensieren.

[Weltweit standardisierte Abmessungen]

Der Typ SHS besitzt annähernd die gleichen Abmessungen wie die vollkugelige Linearführung HSR, welche THK als Pionier der Lineartechnik entwickelt hat. Die Anschlußmaße sind faktisch weltweit standardisiert.

[Niedriger Schwerpunkt, hohe Steifigkeit]

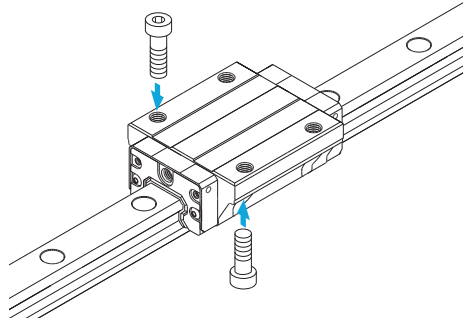
Durch die Verkleinerung des Schienenquerschnitts wird ein niedrigerer Schwerpunkt erreicht, wobei die Steifigkeit erhöht wird.

Typenübersicht

Typ SHS-C

Maßtabelle ⇒ [1-6](#)

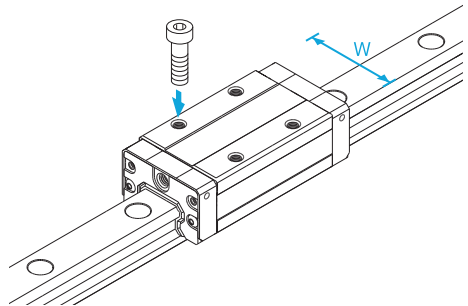
Der Wagentyp SHS-C hat vier Gewindebohrungen, über die er sowohl von oben als auch von unten montiert werden kann.



Typ SHS-V

Maßtabelle ⇒ [1-8](#)

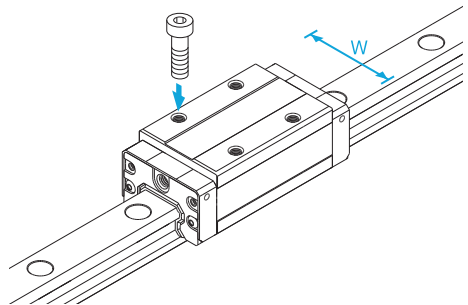
Der Wagentyp SHS-V ist ein Schmalwagen-Typ mit vier Sackloch-Gewindebohrungen und geeignet für beengte Einbauverhältnisse.



Typ SHS-R

Maßtabelle ⇒ [1-10](#)

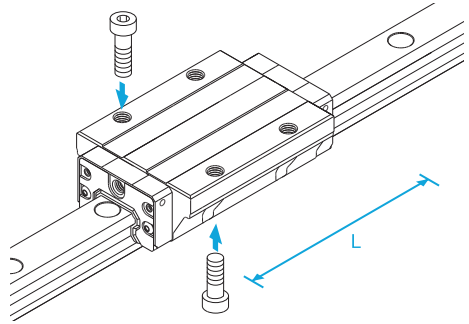
Der Wagentyp SHS-R ist ein Schmalwagen-Typ mit vier Sackloch-Gewindebohrungen und der gleichen Gesamthöhe wie der Typ HSR-R.



Typ SHS-LC

Der Führungswagen weist den gleichen Querschnitt wie der Typ SHS-C auf, jedoch die Gesamtlänge des Führungswagens (L) und die Tragzahlen sind höher.

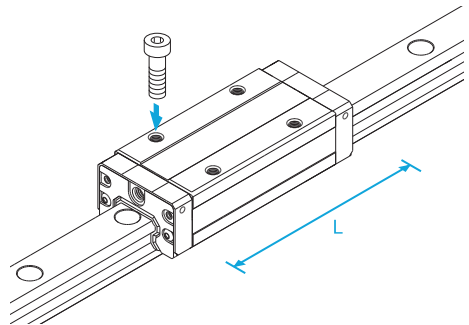
Maßtabelle ⇒ [B1-6](#)



Typ SHS-LV

Der Führungswagen weist den gleichen Querschnitt wie der Typ SHS-V auf, jedoch die Gesamtlänge des Führungswagens (L) und die Tragzahlen sind höher.

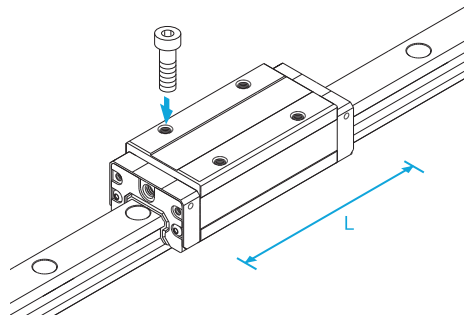
Maßtabelle ⇒ [B1-8](#)



Typ SHS-LR

Der Führungswagen weist den gleichen Querschnitt wie der Typ SHS-R auf, jedoch die Gesamtlänge des Führungswagens (L) und die Tragzahlen sind höher.

Maßtabelle ⇒ [B1-10](#)



Tragzahlen in allen Richtungen

Der Typ SHS besitzt gleiche Tragzahlen in allen Hauptrichtungen (radial, gegenradial und tangential). Die Tragzahlen sind in den Maßstabellen angegeben.

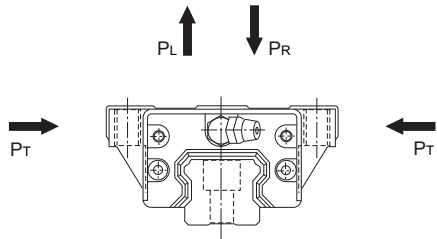


Abb.1

Äquivalente Belastung

Bei gleichzeitiger Belastung des Führungswagens aus unterschiedlichen Richtungen wird die äquivalente Belastung wie folgt berechnet:

$$P_E = P_R (P_L) + P_T$$

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

Siehe S. **A1-76**.

Vorspannungsklassen

Siehe S. **A1-89**.

Genauigkeitsklassen

Siehe S. **A1-95**.

Schulterhöhe und Eckenradius der Montageflächen

Siehe S. **A1-309**.

Parallelitätstoleranz zwischen zwei Schienen

Siehe S. **A1-315**.

Höhentoleranz zwischen zwei parallel montierten Schienen

Siehe S. **A1-318**.