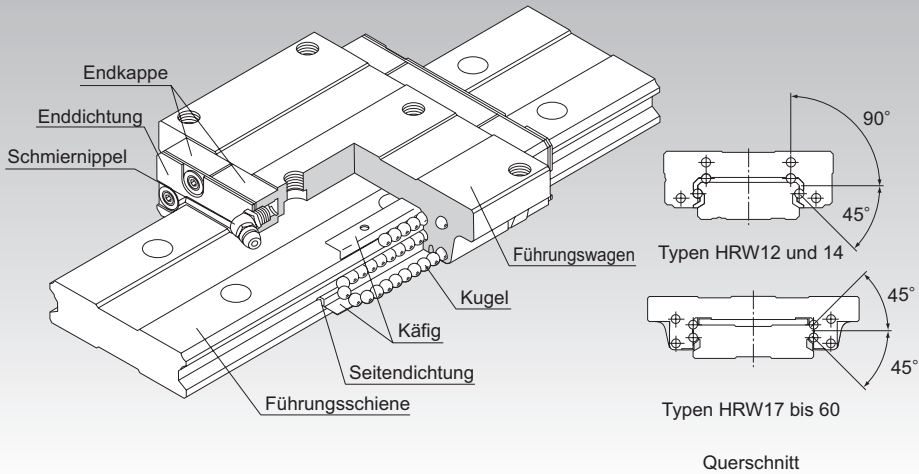


HRW

Linearführung HRW mit breiter Führungsschiene



| | |
|------------------------------|---------------|
| Auswahlkriterien | A1-10 |
| Konstruktionshinweise | A1-468 |
| Optionen | A1-493 |
| Bestellbezeichnung | A1-559 |
| Vorsichtsmaßnahmen | A1-565 |
| Schmierzubehör | A24-1 |
| Montage und Wartung | B1-89 |

| | |
|--|---------------|
| Äquivalenzfaktoren für Momente | A1-43 |
| Tragzahlen in allen Richtungen | A1-60 |
| Äquivalenzfaktoren für alle Richtungen | A1-62 |
| Vorspannung | A1-73 |
| Genauigkeitsklassen | A1-78 |
| Schulterhöhe der Montagefläche und Ausrundungsradius | A1-481 |
| Referenzfehlertoleranz der Montagefläche | A1-485 |
| Abmessungen mit montiertem Zubehör | A1-507 |

Aufbau und Merkmale

Die Kugeln laufen in vier präzisionsgeschliffenen Laufbahnen zwischen einer Führungsschiene und einem Führungswagen, wobei in den Führungswagen integrierte Endplatten den Umlauf der Kugeln ermöglichen.

Da Käfigbleche die Kugeln halten, fallen diese nicht heraus, selbst wenn die Führungsschiene herausgezogen wird (außer Typen HRW 12 und 14LR).

Durch die optimale Anordnung der 4 Kugelreihen in einem Kontaktwinkel von jeweils 45° weist der Führungswagen in radialer, gegenradialer und tangentialer Hauptrichtung gleich große Tragzahlen auf. Zusätzlich kann der Führungswagen eine Vorspannung erhalten, welche die Steifigkeit in den vier Richtungen erhöht, während ein konstanter, niedriger Reibungskoeffizient aufrechterhalten wird. Bei einer Anordnung mit niedrigem Schwerpunkt mit großer Schienenbreite und geringer Gesamthöhe kann dieser Typ an Orten verwendet werden, wo beengte Einbauträume vorliegen oder wo hohe Steifigkeit gegenüber einem Moment selbst bei einer Einzelschienenanordnung erforderlich ist.

[Kompakt, Schwerlast]

Durch die hohe Anzahl tragender Kugeln, ist dieses Modell in allen Richtungen hochsteif. Es kann ein Momentenbelastung selbst in einer Einzelschienenanordnung angemessen aufnehmen. Dazu gewährleistet das hohe axiale Flächenträgheitsmoment der Schiene eine ausgezeichnete tangential Steifigkeit. Maßnahmen zur Steifigkeitsverbesserung wie seitliche Anschlagflächen sind daher nicht erforderlich.

[Kompensationseffekt]

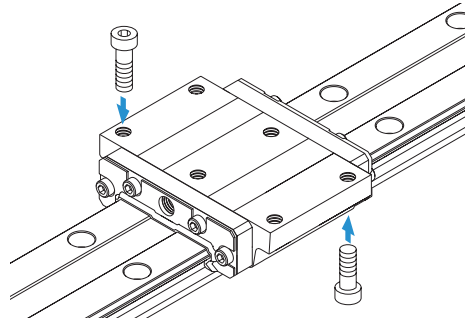
Der Kompensationseffekt von Montagefehlern durch die X-Anordnung der Kreisbogenlaufrillen ermöglicht es, dass ein Montagefehler selbst unter einer Vorspannung kompensiert wird, wodurch eine hochgenaue, leichtgängige Linearbewegung erreicht wird.

Typen und Merkmale

Typ HRW-CA

Der Flansch dieses Führungswagens besitzt Gewindebohrungen.
Er kann von der Ober- oder Unterseite montiert werden.

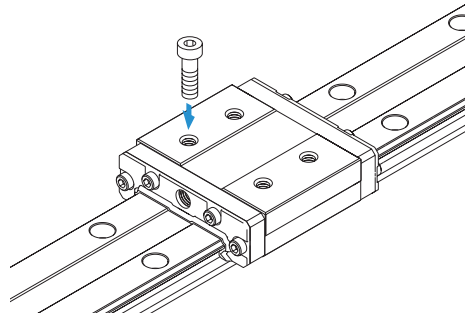
Maßtabelle → **A1-248**



Typ HRW-CR

Der Führungswagen besitzt Gewindebohrungen.

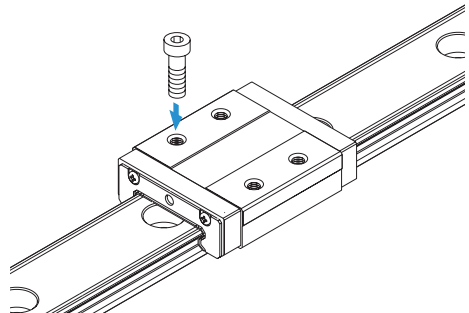
Maßtabelle → **A1-250**



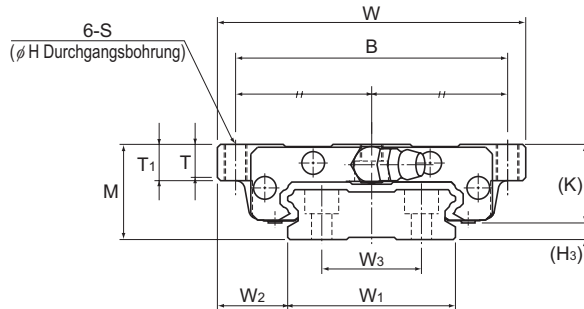
Miniatortyp HRW-LRM

Der Führungswagen besitzt Gewindebohrungen.

Maßtabelle → **A1-250**



Typen HRW-CA und HRW-CAM



| Baureihe | Hauptabmessungen | | | Abmessungen Führungswagen | | | | | | | | | | | Schmier- nippel | H ₃ |
|-----------------------|------------------|--------|-------|---------------------------|----|------|-----|----------------|------|----------------|------|-----|----|---------|--------------------|----------------|
| | Höhe | Breite | Länge | B | C | H | S | L ₁ | T | T ₁ | K | N | E | | | |
| | M | W | L | B | C | H | S | L ₁ | T | T ₁ | K | N | E | | H ₃ | |
| HRW 17CA HRW 17CAM | 17 | 60 | 50,8 | 53 | 26 | 3,3 | M4 | 33,6 | 5,5 | 6 | 14,5 | 4 | 2 | PB107 | 2,5 | |
| HRW 21CA HRW 21CAM | 21 | 68 | 58,8 | 60 | 29 | 4,4 | M5 | 40 | 7,3 | 8 | 18 | 4,5 | 12 | B-M6F | 3 | |
| HRW 27CA HRW 27CAM | 27 | 80 | 72,8 | 70 | 40 | 5,3 | M6 | 51,8 | 9,5 | 10 | 24 | 6 | 12 | B-M6F | 3 | |
| HRW 35CA HRW 35CAM | 35 | 120 | 106,6 | 107 | 60 | 6,8 | M8 | 77,6 | 13 | 14 | 31 | 8 | 12 | B-M6F | 4 | |
| HRW 50CA | 50 | 162 | 140,5 | 144 | 80 | 8,6 | M10 | 103,5 | 16,5 | 18 | 46,6 | 14 | 16 | B-PT1/8 | 3,4 | |
| HRW 60CA | 60 | 200 | 158,9 | 180 | 80 | 10,5 | M12 | 117,5 | 23,5 | 25 | 53,5 | 15 | 16 | B-PT1/8 | 6,5 | |

Aufbau der Bestellbezeichnung

HRW35 CA 2 UU C1 M +1000L P T M

Baugröße

Typ des
Führungswagen

Abdichtungs-
Option (*1)

korrosionsbeständiger
Stahl
Führungswagen

Schienenlänge
(in mm)

Symbol
für mehrteilige
Führungsschiene

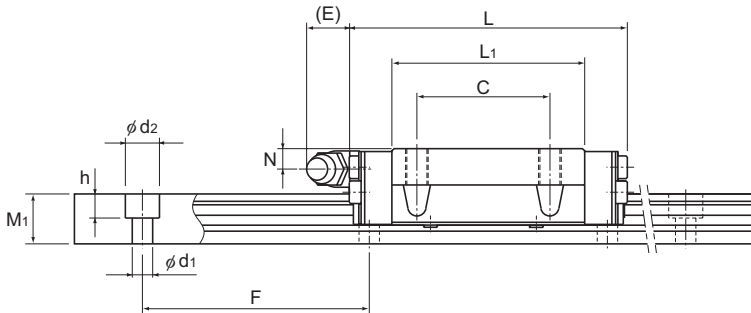
korrosionsbeständiger
Stahl
Führungsschiene

Anzahl der Führungswagen
auf derselben Schiene




Symbol für die Vorspannklasse (*2)
Normal (Kein Symbol)
Leichte Vorspannung (C1)
Mittlere Vorspannung (C0)

Symbol für Genauigkeitsklasse (*3)
Normalklasse (Kein Symbol) / Hochgenaue Klasse (H)
Präzisionsklasse (P) / Superpräzisionsklasse (SP)
Ultrapräzisionsklasse (UP)

(*1) Siehe Zubehör zum Schutz gegen Verunreinigungen auf **A1-532**. (*2) Siehe **A1-73**. (*3) Siehe **A1-78**.



Einheit: mm

| Abmessungen Führungsschiene | | | | | | | Tragzahl | | Zulässiges statisches Moment kNm [°] | | | | | Gewicht | |
|-----------------------------|----------------|----------------|----------------|---------|-------------------------------------|--------------------|----------|----------------|--|-------|--|-------|--|-------------------------|---------------------------|
| Breite | | | Höhe | Teilung | | Länge [°] | C | C ₀ | M _A | | M _B | | M _C | Füh- rungs- wagen | Füh- rungs- schiene |
| W ₁ ±0,05 | W ₂ | W ₃ | M ₁ | F | d ₁ × d ₂ × h | Max. | kN | kN |  1 Wagen 2 Wagen | |  1 Wagen 2 Wagen | |  1 Wagen | kg | kg/m |
| 33 | 13,5 | 18 | 9 | 40 | 4,5 × 7,5 × 5,3 | 1900 (800) | 5,53 | 9,1 | 0,0464 | 0,272 | 0,0464 | 0,272 | 0,144 | 0,15 | 2,1 |
| 37 | 15,5 | 22 | 11 | 50 | 4,5 × 7,5 × 5,3 | 3000 (1000) | 8,02 | 12,9 | 0,0784 | 0,445 | 0,0784 | 0,445 | 0,219 | 0,25 | 2,9 |
| 42 | 19 | 24 | 15 | 60 | 4,5 × 7,5 × 5,3 | 3000 (1200) | 14,2 | 21,6 | 0,166 | 0,923 | 0,166 | 0,923 | 0,423 | 0,5 | 4,3 |
| 69 | 25,5 | 40 | 19 | 80 | 7 × 11 × 9 | 3000 (2120) | 33,8 | 48,6 | 0,559 | 3,03 | 0,559 | 3,03 | 1,59 | 1,4 | 9,9 |
| 90 | 36 | 60 | 24 | 80 | 9 × 14 × 12 | 3000 | 62,4 | 86,3 | 1,32 | 7,08 | 1,32 | 7,08 | 3,67 | 4 | 14,6 |
| 120 | 40 | 80 | 31 | 105 | 11 × 17,5 × 14 | 3000 | 80,3 | 109 | 1,88 | 10,1 | 1,88 | 10,1 | 6,17 | 5,7 | 27,8 |

Hinweise: Max. Länge L Gibt die maximale Standardlänge der Führungsschiene an (siehe **A1-252**).

Zulässiges statisches Moment 1 Wagen: Zulässiges statisches Moment bei einem Führungswagen.

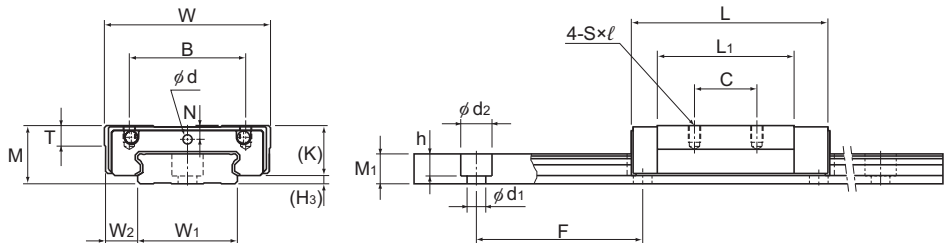
2 Wagen: Zulässiges statisches Moment bei zwei eng zusammengesetzten Führungswagen.

Länge des Wagens L Das Maß L gibt die Gesamtlänge des Führungswagens inkl. der Abdichtungsoption UU oder SS an.

Bei Ausstattung mit anderem Abdichtungs- oder Schmierzubehör nimmt die Gesamtlänge zu (siehe **A1-507** oder **A1-528**).

Symbol M Führungswagen und -schiene sowie die Kugeln bestehen aus korrosionsbeständigem Stahl. Dieser ist sehr korrosions- und umweltbeständig.

Typen HRW-CR, HRW-CRM und HRW-LRM



Typen HRW12 und 14LRM

| Baureihe | Hauptabmessungen | | | Abmessungen Führungswagen | | | | | | | | | | H ₃ |
|-----------------------|------------------|--------|-------|---------------------------|----|----------|----------------|----|------|-----|----|----------------|----------------|----------------|
| | Höhe | Breite | Länge | B | C | S × l | L ₁ | T | K | N | E | Schmierbohrung | Schmier-nippel | |
| | M | W | L | | | | | | | | | d | | |
| HRW 12LRM | 12 | 30 | 37 | 21 | 12 | M3 × 3,5 | 27 | 4 | 10 | 2,8 | — | 2,2 | — | 2 |
| HRW 14LRM | 14 | 40 | 45,5 | 28 | 15 | M3 × 4 | 32,9 | 5 | 12 | 3,3 | — | 2,2 | — | 2 |
| HRW 17CR HRW 17CRM | 17 | 50 | 50,8 | 29 | 15 | M4 × 5 | 33,6 | 6 | 14,5 | 4 | 2 | — | PB107 | 2,5 |
| HRW 21CR HRW 21CRM | 21 | 54 | 58,8 | 31 | 19 | M5 × 6 | 40 | 8 | 18 | 4,5 | 12 | — | B-M6F | 3 |
| HRW 27CR HRW 27CRM | 27 | 62 | 72,8 | 46 | 32 | M6 × 6 | 51,8 | 10 | 24 | 6 | 12 | — | B-M6F | 3 |
| HRW 35CR HRW 35CRM | 35 | 100 | 106,6 | 76 | 50 | M8 × 8 | 77,6 | 14 | 31 | 8 | 12 | — | B-M6F | 4 |
| HRW 50 CR | 50 | 130 | 140,5 | 100 | 65 | M10 × 15 | 103,5 | 18 | 46,6 | 14 | 16 | — | B-PT1/8 | 3,4 |

Aufbau der Bestellbezeichnung

HRW27 CR 2 UU C1 M +820L P T M

Baugröße
Typ des
Führungswagen

Abdichtungs-
Option (*1)

korrosionsbeständiger
Stahl-
Führungswagen

Schienenlänge
(in mm)

Symbol
für mehrteilige
Führungsschiene

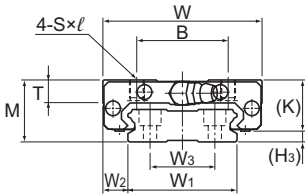
korrosionsbeständiger Stahl
Führungsschiene

Anzahl der Führungswagen
pro Schiene

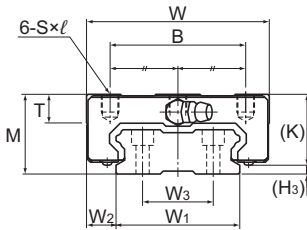
Symbol für die Vorspannungsklasse (*2)
Normal (Kein Symbol)
Leichte Vorspannung (C1)
Mittlere Vorspannung (C0)

Symbol für Genauigkeitsklasse (*3)
Normalklasse (Kein Symbol) / Hochgenaue Klasse (H)
Präzisionsklasse (P) / Superpräzisionsklasse (SP)
Ultrapräzisionsklasse (UP)

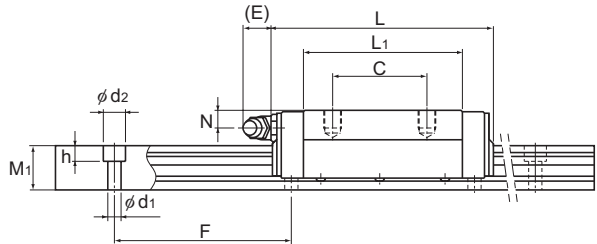
(*1) Siehe Zubehör zum Schutz gegen Verunreinigungen auf **A1-532**. (*2) Siehe **A1-73**. (*3) Siehe **A1-78**.



Typen HRW17 und 21CR/CRM



Typen HRW27 bis 50CR/CRM



Einheit: mm

| Abmessungen Führungsschiene | | | | | | | Tragzahl | | Zulässiges statisches Moment kNm* | | | | | Gewicht | |
|-------------------------------|-------|-------|---------------|----------------|---|-----------|-------------|------------|-----------------------------------|------------|------------|------------|--------------------------|------------------------------|--|
| Breite W_1 $\pm 0,05$ | W_2 | W_3 | Höhe M_1 | Teilung F | Länge [†] $d_1 \times d_2 \times h$ Max. | C kN | C_0 kN | M_a | | M_b | | M_c | Führungs- wagen kg | Führungs- schiene kg/m | |
| | | | | | | | | 1 Wagen | 2 Wagen | 1 Wagen | 2 Wagen | 1 Wagen | | | |
| 18 | 6 | — | 6,5 | 40 | 4,5×8×4,5 (1000) | 3,29 | 7,16 | 0,0262 | 0,138 | 0,013 | 0,069 | 0,051 | 0,045 | 0,79 | |
| 24 | 8 | — | 7,2 | 40 | 4,5×7,5×5,3 (1430) | 5,38 | 11,4 | 0,0499 | 0,273 | 0,025 | 0,137 | 0,112 | 0,08 | 1,2 | |
| 33 | 8,5 | 18 | 9 | 40 | 4,5×7,5×5,3 1900 (800) | 5,53 | 9,1 | 0,0464 | 0,272 | 0,0464 | 0,272 | 0,144 | 0,12 | 2,1 | |
| 37 | 8,5 | 22 | 11 | 50 | 4,5×7,5×5,3 3000 (1000) | 8,02 | 12,9 | 0,0784 | 0,445 | 0,0784 | 0,445 | 0,219 | 0,19 | 2,9 | |
| 42 | 10 | 24 | 15 | 60 | 4,5×7,5×5,3 3000 (1200) | 14,2 | 21,6 | 0,166 | 0,923 | 0,166 | 0,923 | 0,423 | 0,37 | 4,3 | |
| 69 | 15,5 | 40 | 19 | 80 | 7×11×9 3000 (2120) | 33,8 | 48,6 | 0,559 | 3,03 | 0,559 | 3,03 | 1,59 | 1,2 | 9,9 | |
| 90 | 20 | 60 | 24 | 80 | 9×14×12 3000 | 62,4 | 86,3 | 1,32 | 7,08 | 1,32 | 7,08 | 3,67 | 3,2 | 14,6 | |

Hinweis 1: Max. Länge L Gibt die maximale Standardlänge der Führungsschiene an (siehe **A1-252**).

Zulässiges statisches Moment 1 Wagen: Zulässiges statisches Moment bei einem Führungswagen.

2 Wagen: Zulässiges statisches Moment bei zwei eng zusammengesetzten Führungswagen.

Länge des Wagens L Das Maß L gibt die Gesamtlänge des Führungswagens inkl. der Abdichtungsoption UU oder SS an.

Bei Ausstattung mit anderem Abdichtungs- oder Schmierzubehör nimmt die Gesamtlänge zu (siehe **A1-507** oder **A1-528**).

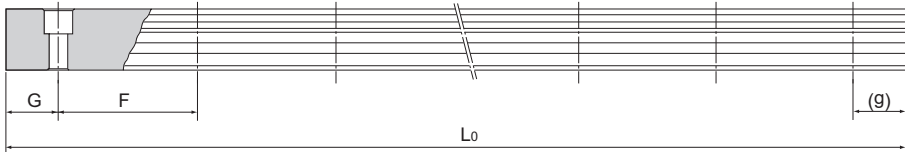
Symbol M Führungswagen und -schiene sowie die Kugeln bestehen aus korrosionsbeständigem Stahl.

Dieser ist sehr korrosions- und umweltbeständig.

Hinweis 2: Die Tragzahl in der Maßtabelle gilt für eine Last in radialer Richtung. Für die Baugrößen 12 und 14 sind in **A1-60** auf Tab. 7 die Tragzahlen für Lasten in gegenradialer oder tangentialer Richtung aufgeführt.

Standardlänge und Maximallänge der Führungsschiene

Tab. 1 zeigt die Standard- und Maximallängen der Führungsschienen HRW. Bei Schienenlängen größer als die angegebenen Maximallängen werden die Führungsschienen mehrteilig als Stoßversion geliefert. Weitere Angaben erhalten Sie von THK. Bei Bestellung einer Sonderlänge ist das in der Tab. 1 angegebene Maß G,g zu berücksichtigen. Ist das Maß größer, nimmt die Stabilität des Schienenendes im montierten Zustand ab, und die Genauigkeit wird stark beeinträchtigt.



Tab. 1 Standardlänge und Maximallänge der Führungsschiene für Typ HRW

Einheit: mm

| Baureihe | HRW 12 | HRW 14 | HRW 17 | HRW 21 | HRW 27 | HRW 35 | HRW 50 | HRW 60 |
|---|--------|--------|---------------|----------------|----------------|----------------|--------|--------|
| Standardlänge der Führungsschiene (L ₀) | 70 | 70 | 110 | 130 | 160 | 280 | 280 | 570 |
| | 110 | 110 | 190 | 230 | 280 | 440 | 440 | 885 |
| | 150 | 150 | 310 | 380 | 340 | 760 | 760 | 1200 |
| | 190 | 190 | 470 | 480 | 460 | 1000 | 1000 | 1620 |
| | 230 | 230 | 550 | 580 | 640 | 1240 | 1240 | 2040 |
| | 270 | 270 | | 780 | 820 | 1560 | 1640 | 2460 |
| | 310 | 310 | | | | | 2040 | |
| | 390 | 390 | | | | | | |
| | 470 | 470 | | | | | | |
| | | 550 | 670 | | | | | |
| Standardteilung F | 40 | 40 | 40 | 50 | 60 | 80 | 80 | 105 |
| G,g | 15 | 15 | 15 | 15 | 20 | 20 | 20 | 22,5 |
| Maximallänge | (1000) | (1430) | 1900 (800) | 3000 (1000) | 3000 (1200) | 3000 (2120) | 3000 | 3000 |

Hinweis 1: Die Maximallänge variiert entsprechend den Genauigkeitsklassen. Detaillierte Angaben erhalten Sie von THK.

Hinweis 2: Falls mehrteilige Schienen nicht gestattet sind und eine größere Länge als die der obenstehenden Maximalwerte benötigt wird, wenden Sie sich bitte an THK.

Hinweis 3: Die Werte in Klammern geben die maximalen Längen der korrosionsbeständigen Ausführungen an.

Vorbeugen des LöSENS des Führungswagens von der Führungsschiene

Beim Miniaturtyp HRW fallen die Kugeln heraus, wenn der Führungswagen aus der Führungsschiene gezogen wird.

Diese Linearführungsbaugruppen werden daher mit einem Bauteil geliefert, das verhindert, dass der Führungswagen sich von der Schiene löst. Wenn Sie diesen Teil mithilfe des Produkts entfernen, treffen Sie Vorkehrungen, um zu verhindern, dass der Wagen sich von der Schiene löst.

