

**LINEARTECHNIK
STUTTGART GMBH**



Kugelumlauf Führungen ARC / HRC / ERC / WRC



Lineartechnik Stuttgart GmbH**Stattmannstr. 23****72644 Oberboihingen****Tel: +49 7022 2629384****Fax: +49 7022 2629395****info@lineartechnik-stuttgart.de****www.lineartechnik-stuttgart.de**

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, ist ohne unsere Genehmigung nicht gestattet.

Dieser Katalog wurde mit großer Sorgfalt erstellt. Technische Änderungen sowie Irrtümer hierzu behalten wir uns vor und können ohne Vorankündigung geändert werden





Inhaltsverzeichnis	Seite	3
Produktübersicht	Seite	4-5
Produkteigenschaften		
Abdichtung Laufwagen	Seite	6-7
Vorsatzdichtung ARC/HRC/ERC	Seite	8-9
Schmierung ARC/HRC/ERC	Seite	10
Schmiernippel und Schmierpresse	Seite	11
Maßtabelle Schmiernippel	Seite	12
Lebensdauerberechnungen	Seite	13
Führungswagen Vorspannklassen	Seite	14
Genauigkeitsklassen	Seite	15
Zulässige Höhenabweichung der Produkteigenschaft	Seite	16
Führungswagen mit Kugelkette	Seite	18-19
ARU – Schienenausführung	Seite	20-21
Technische Hinweise - Schiene	Seite	22
Montage Hinweise - Schiene	Seite	23
Bestellinformationen		
Bestellcode	Seite	24-27
Dimensionen und Spezifikationen		
ARC - M - Ausführungen	Seite	28-29
ARC - F - Ausführungen	Seite	30-30
HRC / ERC - M - Ausführungen	Seite	32-33
HRC - F - Ausführungen	Seite	34-35
Produkteigenschaften		
Produkteigenschaften WRC	Seite	36
Dimensionen und Spezifikationen		
WRC - Ausführung	Seite	37
Bestellinformationen		
Bestellcode	Seite	38-39



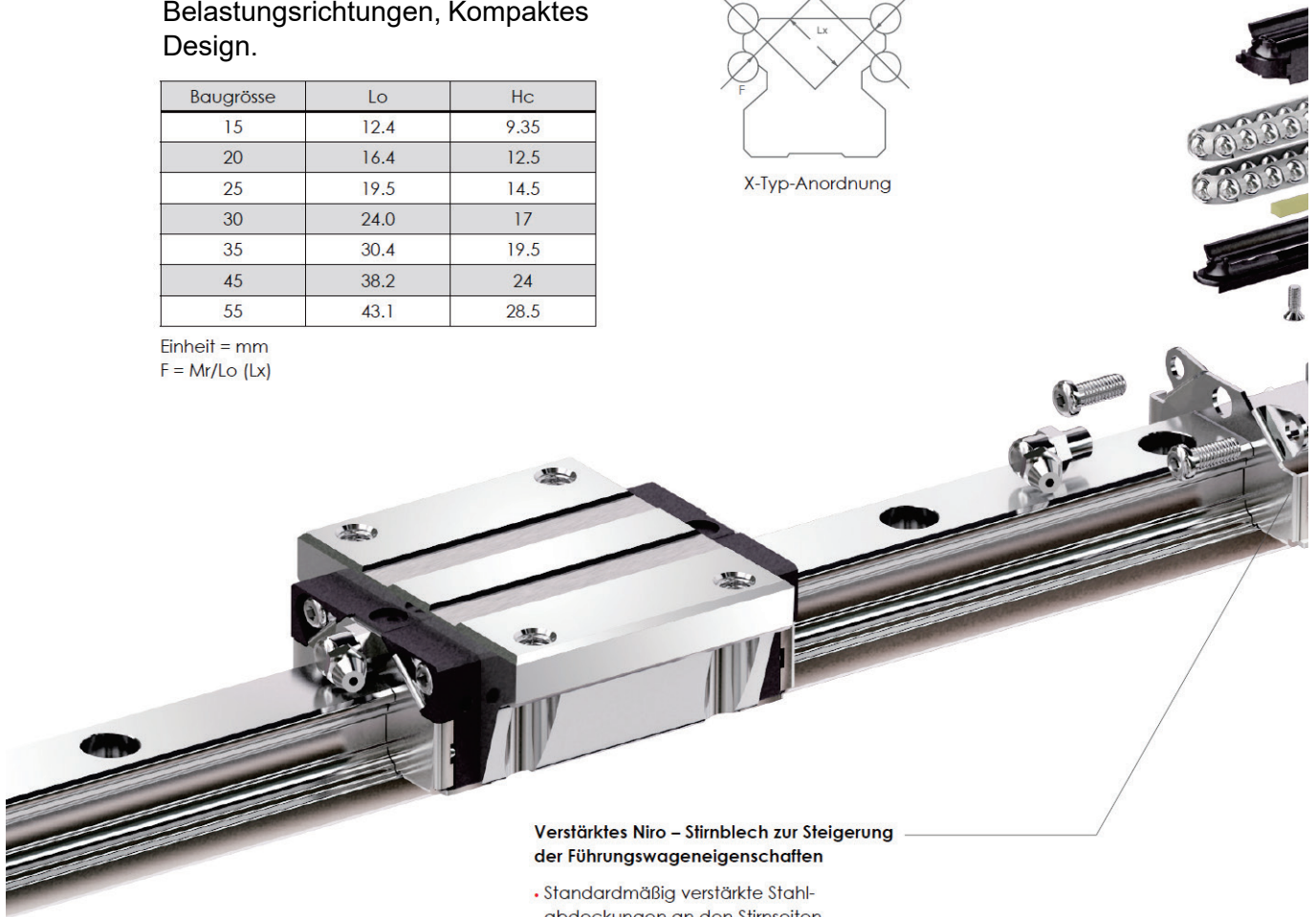
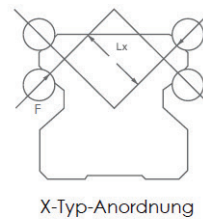
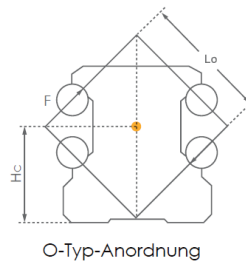
Produktübersicht

cpc ARC/HRC-Linearführungen sind ausgelegt mit vier Laufbahnen in der O-Anordnung. Die Stahlkugeln übertragen die Kraft unter einem Kontaktwinkel von 45 Grad (siehe nachfolgende Skizze). Durch die O-Anordnung ist eine höhere Torsionssteifigkeit gegeben. Trotz beschränkten Platzverhältnissen wurden möglichst viele, und die größtmöglichen Stahlkugeln eingesetzt, um bei den Tragzahlen und den Steifigkeiten, ein Optimum zu erreichen.

Hohe statische und dynamische Momentenbelastungen möglich. Gleiche Tragzahlen für alle Belastungsrichtungen, Kompaktes Design.

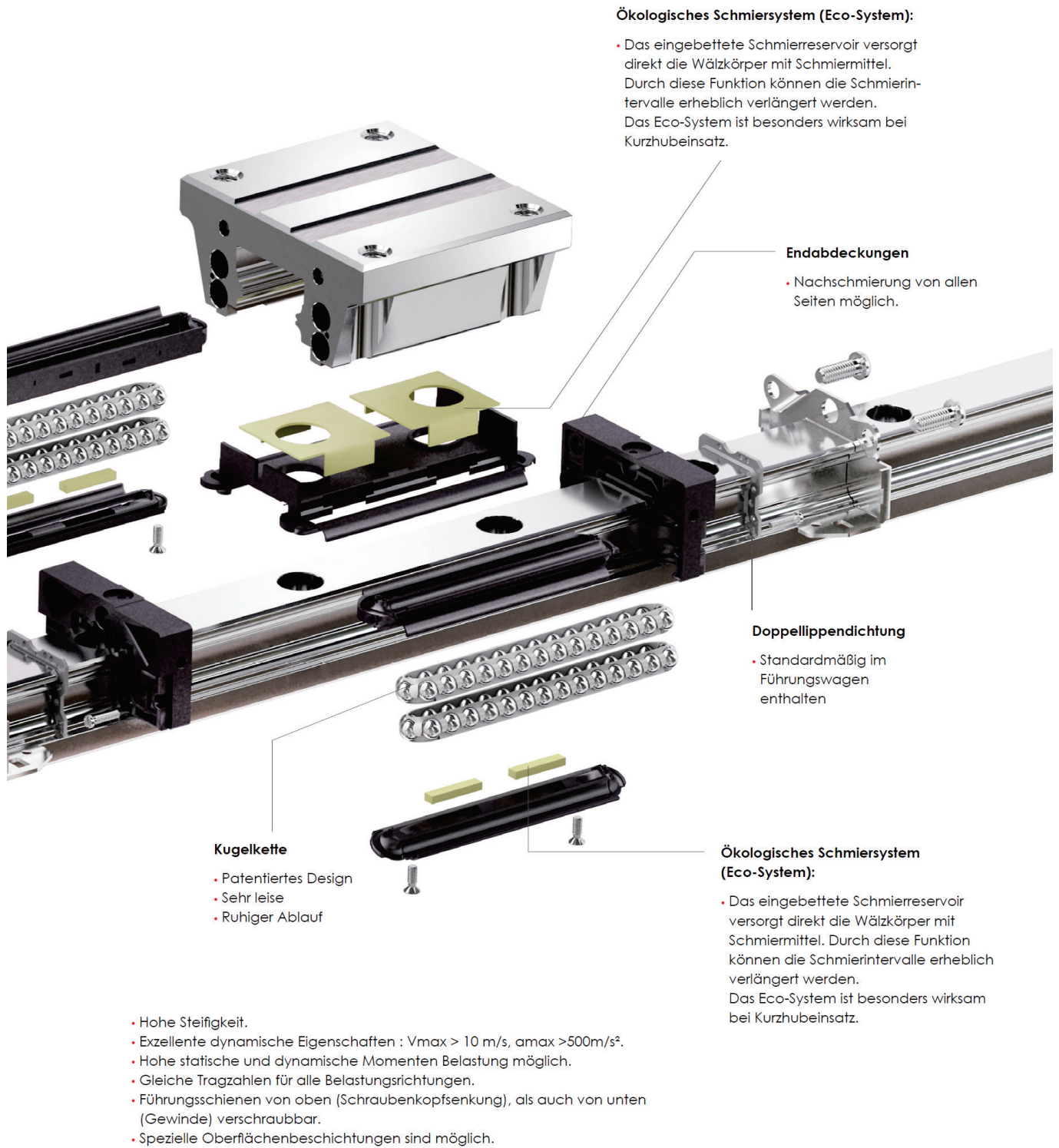
Baugröße	Lo	Hc
15	12.4	9.35
20	16.4	12.5
25	19.5	14.5
30	24.0	17
35	30.4	19.5
45	38.2	24
55	43.1	28.5

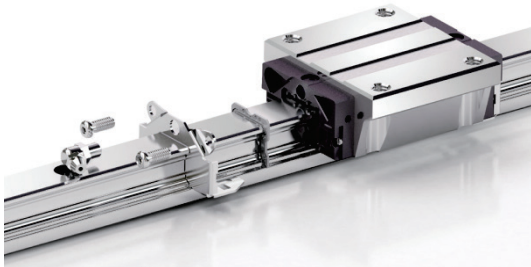
Einheit = mm
 $F = Mr/Lo$ (Lx)



Verstärktes Niro – Stirnblech zur Steigerung der Führungswageneigenschaften

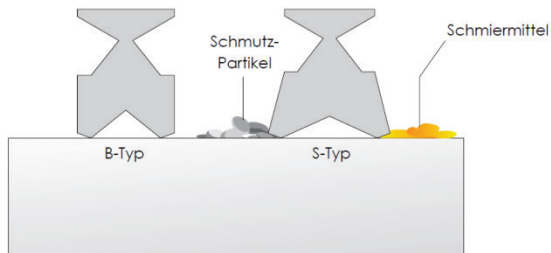
- Standardmäßig verstärkte Stahlabdeckungen an den Stirnseiten.
- Erhöhung der Steifigkeit in X-Achsen Richtung





End-Dichtungen

Die stirnseitige Doppellippen-Dichtung schützt stirnseitig vor dem Eindringen von Fremdpartikeln und stellt sicher, dass kein Schmiermittel aus dem Führungswagen austreten kann. Die Flexibilität und die Charakteristik des technischen Kunststoff-Materials TPU hat eine bessere Reibbeständigkeit und Reibfähigkeit, sowie einen höheren Spannungsrisschutz gegenüber den herkömmlichen NBR-Kunststoffen.

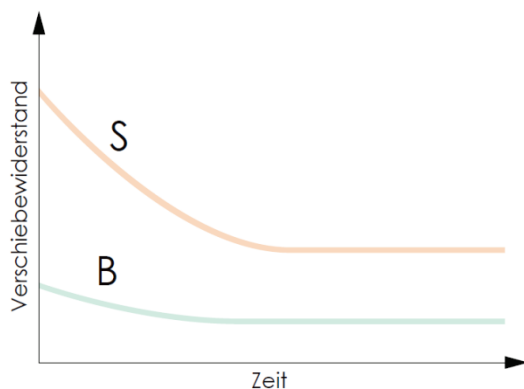


Standard-Dichtung (S)

Die S-Dichtung hat vorgespannten Kontakt zur Oberfläche der Schiene, dadurch entsteht ein noch besserer Schutz gegen das Eindringen von Fremdpartikeln in den Führungswagen und gegen das Austreten von Schmiermittel. **cpc** empfiehlt den Einsatz dieser Dichtung (S-Typ) für Applikationen mit einer starken Verschmutzung in der Umgebung der Führung, zum Beispiel beim Einsatz in Holzbearbeitungsanlagen, etc. Der Verschleißwiderstand ist höher als bei den Leichtlauf-Dichtungen (B-Typ)

Leichtlauf-Dichtung (B)

Einsetzbar für die meisten Bedingungen, mit leichtem Berührungskontakt auf der Schiene, und beidseitiger Abstreifer-Funktion mit wenig Verschleißwiderstand.



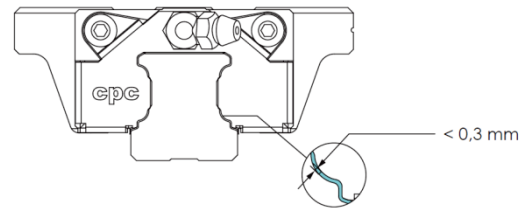
Vergleich des Verschleißwiderstandes der beiden Dichtungs-Typen

Der Verschleißwiderstand ist am Größten bei neuen Linearführungen. Nach einer kurzen Einlaufzeit wird sich der Verschleißwiderstand reduzieren und bleibt dann auf einem konstanten Level.

Abdichtung vor Schmutzpartikeln

Verstärkte Niro Stahlabdeckungen an den Stirnseiten.

Der Führungswagen ist standardmäßig mit einem verstärkten Niro-Blech über die Kunststoffkugelumlenkung ausgelegt. Durch dieses Stirnblech wird nicht nur die Umlenkung stabilisiert sondern auch der grobe Schmutz vom Kunststoffteil ferngehalten. Der Abstand zwischen dem Stahl Blech und der Schiene ist kleiner als 0,3 mm

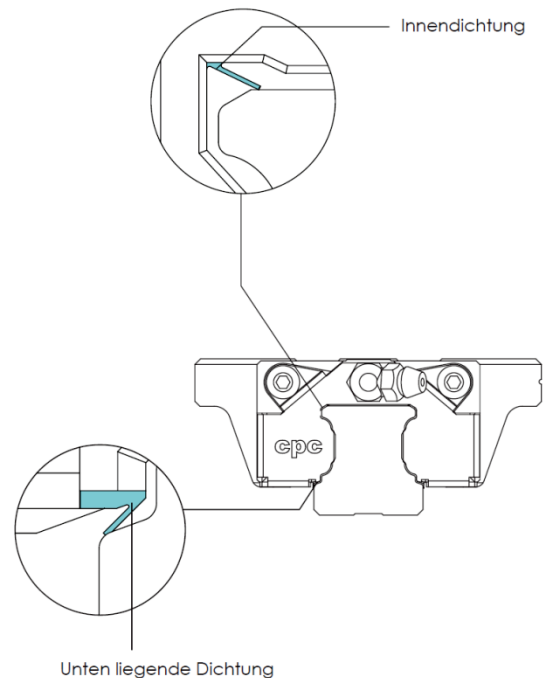


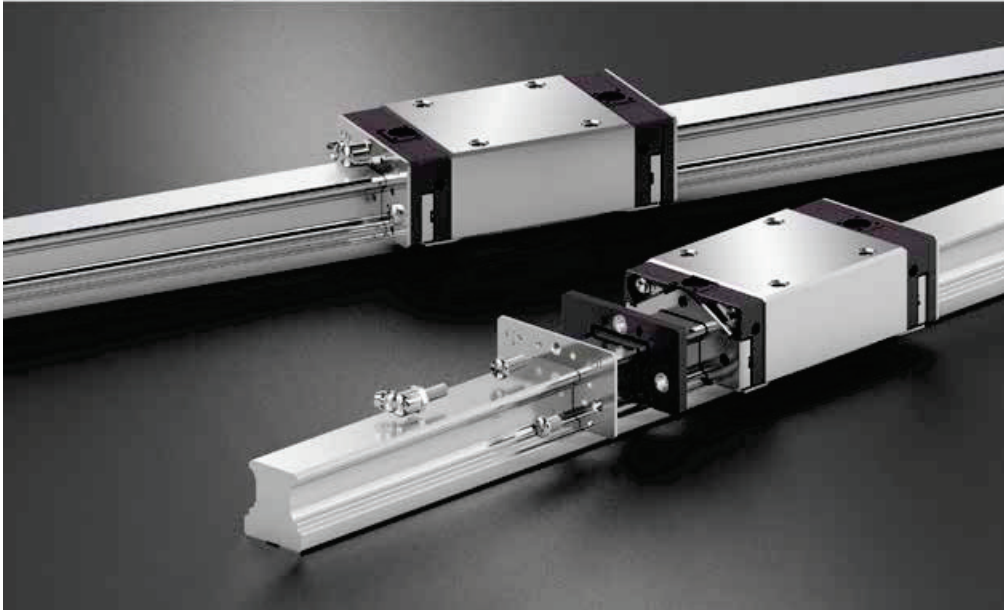
Innendichtung

Die Innendichtung verhindert das Eindringen von Schmutzpartikel und verhindert, den Austritt von Schmiermittel.

Unten liegende Dichtung

Die untere Dichtleiste verhindert ebenfalls das Eindringen von Schmutzpartikel und vermeidet den Austritt des Schmiermittels. Durch diese beiden Längsdichtungen und der stirnseitigen Dichtung besteht eine Rundum-Abdichtung des Führungswagens.

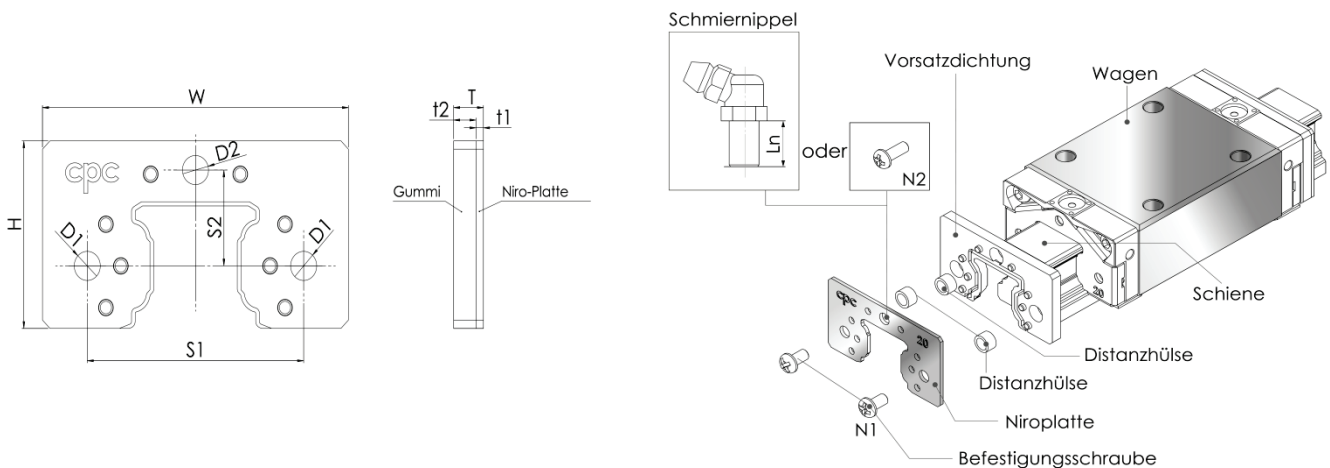




Externe Vorsatzdichtung mit Niro – Metallplatte

Technische Informationen zur Vorsatzdichtung NBR (Nitrile Butadiene Rubber) Synthesekautschuk
Die Vorsatzdichtung wird empfohlen im Bereich von sehr schmutziger Umwelt, wie Holzbearbeitungsindustrie, Papierindustrie, beim Einsatz von Kühlschmiermittel, generell beim Risiko einer großen Verschmutzung der Linearführungen. Da Schmutz für eine Linearführung eines der Hauptrisiken ist, empfiehlt **cpc** die Applikation immer auf ein Schmutzrisiko zu bewerten und gegebenenfalls Vorsatzdichtungen einzusetzen. Um die Abdichtung so optimal als möglich zu gestalten ist die Vorsatzdichtung immer mit ausreichend Vorspannung zur Führungsschiene ausgelegt, was zur Folge hat, dass ein höherer Reibwert der Führungswagen entsteht. Die Vorsatzdichtung wird durch eine nichtrostende Metallplatte stabilisiert.

- Die Vorsatzdichtung ist einsetzbar für einen Temperaturbereich von -30 bis +80 Grad
- Verwendbar für Kühlschmiermittel
- Resistent gegenüber mineralischen und biologischen Ölen



Gr.	T	t1	t2	W	H	S1	S2	D1	D2	N1	N2	Ln
15	4	1	3	33	20,3	25	10,2	3,5	3,5	M3x0,35	M3x0,5	9
20	4	1	3	41	22,5	29	11,5	3,5	3,5	M3x0,35	M3x0,5	9
25	5,2	1,2	4	47	26,5	36,5	13,5	4,5	6,5	M4x0,5	M6x0,75	12
30	6	1,5	4,5	58	34,2	42,5	17,5	4,5	6,5	M4x0,5	M6x0,75	12
35	6	1,5	4,5	68	39,3	50	20,5	4,5	6,5	M4x0,5	M6x0,75	12
45	6	1,5	4,5	84	49,6	65	24,9	4,5	10	M4x0,5	PT1/8	15

Einheit = mm

Montage Anleitung:

1. Bei der Montage der Vorsatzdichtung ist zu empfehlen, dass der Führungswagen bereits auf der Führungsschiene aufgeschoben ist.
 2. Stellen Sie sicher, dass die Distanzhülsen in der Dichtung installiert sind. Wenn nicht bitte montieren.
 3. Schieben Sie die Vorsatzdichtung von der Stirnseite der Führungsschiene auf, bis zum Führungswagen und schrauben Sie die Vorsatzdichtung an den Führungswagen. Schrauben für die Befestigung sind beigelegt. Beim Anschrauben der Vorsatzdichtung darauf achten, dass diese nicht einseitig verspannt wird, lassen Sie der Vorsatzdichtung die Freiheit sich selbst optimal auszurichten.
 4. Testen Sie den Führungswagen auf einen gleichmäßigen ruhigen Ablauf. Die stirnseitige Metallplatte darf keinen Kontakt zur Schiene haben.
- Auf Kundenwunsch werden Führungswagen auch mit montierten Vorsatzdichtungen zur Verfügung gestellt.

Bestellhinweise

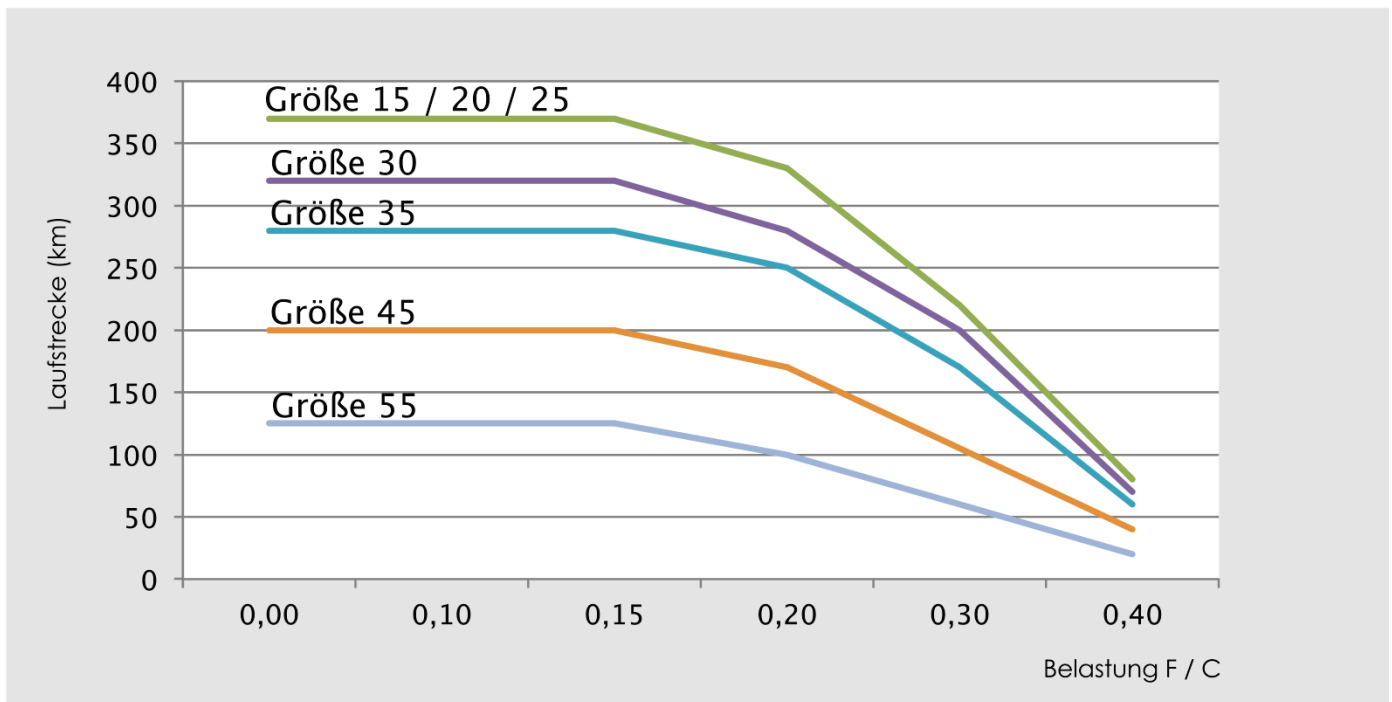
Ein Set Vorsatzdichtungen besteht aus:

- 1 Stück Dichtplatte mit Metallplatte
- 3 Schrauben zur Befestigung (1x N2 und 2x N1)
- 1 Stück Standard - Schmiernippel

(Hinweis: Für einen Wagen werden zwei Vorsatzdichtungen benötigt)

Schmierintervalle

Nachschmierintervalle für Standard - Kugelführung (ohne Schmiereinheit)



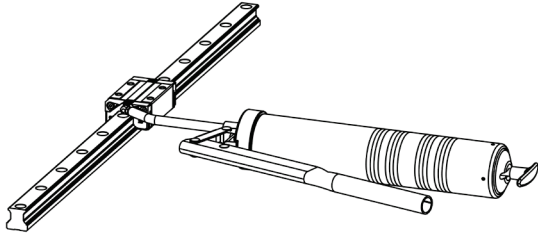
Nachschmiermengen für Standard - Führungswagen

Standard – Führungswagen			
Größe	Nachschmiermenge in mm ²		
	Type FS / MS	Type FN / MN	Type FL / ML
15	1500	1750	2000
20	1500	1750	2000
25	1800	2000	2600
30	2000	2500	3000
35	2000	2500	3000
45	3000	3500	4000
55	3500	4000	4500

Die Führungswagen werden Erstbefettet ausgeliefert, um einen Notlauf sicherzustellen.



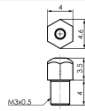
Nachfolgende Schmiernippel sind Bestandteil der Führungswagenlieferung



Größe	Nippelgröße		Nippel Typ		
	Bohrung	Seitliche Bohrung	Standard (im Führungswagen beigelegt)	Optional	
15	M3	M3	A-M3	-	OB-M3-M6
20	M3	M3	B-M3	-	OB-M3-M6
25	M6	M3	B-M6	OA-M6-M8	OB-M6-M8
30	M6	M6	B-M6	OA-M6-M8 OA-M6-PT1/8 OA-M6-G1/8	OB-M6-M8 OB-M6-PT1/8
35	M6	M6	B-M6	OA-M6-M8 OA-M6-PT1/8 OA-M6-G1/8	OB-M6-M8 OB-M6-PT1/8
45	M6	M6	B-PT1/8	OA-PT1/8-M8 OA-PT1/8-PT1/8 OA-PT1/8-G1/8	OB-PT1/8-M8 OB-PT1/8-PT1/8
55	M6	M6	B-PT1/8	OA-PT1/8-M8 OA-PT1/8-PT1/8 OA-PT1/8-G1/8	OB-PT1/8-M8 OB-PT1/8-PT1/8

Schmiernippel		Adapterset / Schmierpresse	
Typ	Dimension	Typ	Dimension

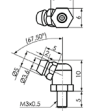
A-M3



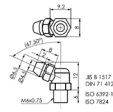
GP-PT1/8-01



B-M3



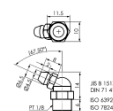
B-M6

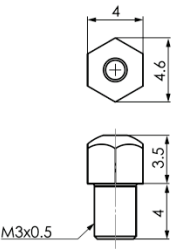
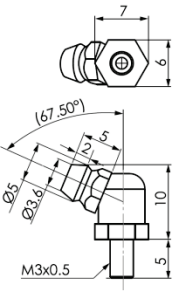
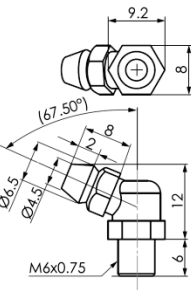
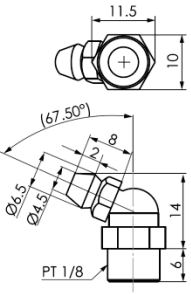
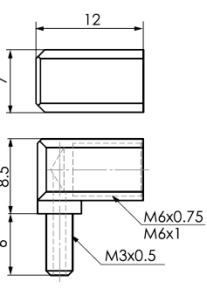
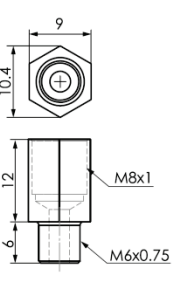
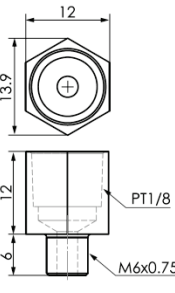
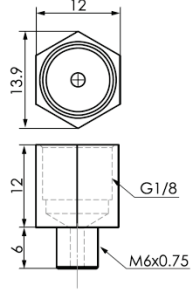
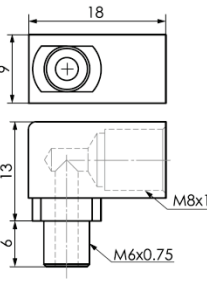
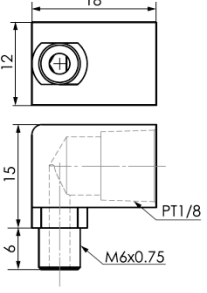
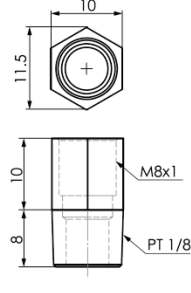
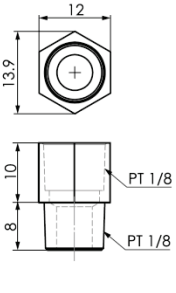
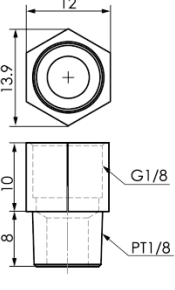
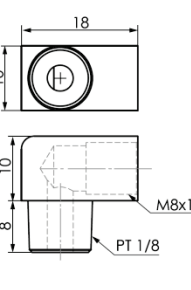
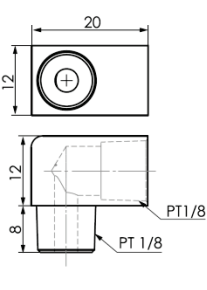


GP-PT1/8-10

Standardpresse nach DIN 71412

A-PT1/8



<p>A - M3</p>  <p>M3x0.5</p>	<p>B - M3</p>  <p>M3x0.5</p>	<p>B - M6</p>  <p>M6x0.75</p> <p>JIS B 1517 DIN 71 412 ISO 6392-1 ISO 7824</p>
<p>B - PT 1/8</p>  <p>PT 1/8</p> <p>JIS B 1517 DIN 71 412 ISO 6392-1 ISO 7824</p>	<p>OB - M3 - M6</p>  <p>M6x0.75 M6x1 M3x0.5</p>	<p>OA - M6 - M8</p>  <p>M8x1 M6x0.75</p>
<p>OA - M6 - PT 1/8</p>  <p>PT 1/8 M6x0.75</p>	<p>OA - M6 - G 1/8</p>  <p>G 1/8 M6x0.75</p>	<p>OB - M6 - M8</p>  <p>M8x1 M6x0.75</p>
<p>OB - M6 - PT 1/8</p>  <p>PT 1/8 M6x0.75</p>	<p>OA - PT 1/8 - M8</p>  <p>M8x1 PT 1/8</p>	<p>OA - PT 1/8 - PT 1/8</p>  <p>PT 1/8 PT 1/8</p>
<p>OA - PT 1/8 - G 1/8</p>  <p>G 1/8 PT 1/8</p>	<p>OB - PT 1/8 - M8</p>  <p>M8x1 PT 1/8</p>	<p>OB - PT 1/8 - PT 1/8</p>  <p>PT 1/8 PT 1/8</p>

Hinweis: M6x0.75 asiatischer Standard
M6x1.0 europäischer Standard

Nominelle Lebensdauer in Meter

$$L = \left(\frac{C}{F} \right)^3 * 10^5 \text{ m}$$

Nominelle Lebensdauer in Stunden

$$L_h = \frac{L}{2 * s_{Hub} * n_{Hub} * 60}$$

Hinweis zur nominellen Lebensdauer

Die errechnete nominelle Lebensdauer entspricht einer 90 % Erlebenswahrscheinlichkeit bei unter gleichen Bedingungen eingesetzten Wälzlagern. Die 90 % Erlebenswahrscheinlichkeit ist ein statistisch erreichter Wert aus einer Vielzahl von praktischen Lebensdauer tests. Die Formel für die nominelle Lebensdauer berechnung setzt eine konstante Geschwindigkeit voraus. Die Erlebenswahrscheinlichkeit setzt voraus, dass die Führungswagenlängsbewegung mindestens das 1,5-fache der Führungswagenlänge ist. Bei kürzeren Verfahrenswegen bitte Rücksprache mit cpc – Europa halten. Wird eine höhere Erlebenswahrscheinlichkeit angestrebt, muss der Faktor cr berücksichtigt werden.

Nominelle Lebensdauer in Meter

$$L_{nr} = c_r * \left(\frac{C}{F} \right)^3 * 10^5 \text{ m}$$

Nominelle Lebensdauer in Stunden

$$L_{hr} = \frac{L_{nr}}{2 * s_{Hub} * n_{Hub} * 60}$$

Erlebenswahrscheinlichkeit		
(%)	Lnr	cr
90	L10r	1
95	L5r	0,62
96	L4r	0,53
97	L3r	0,44
98	L2r	0,33
99	L1r	0,21



Vorspannklassen

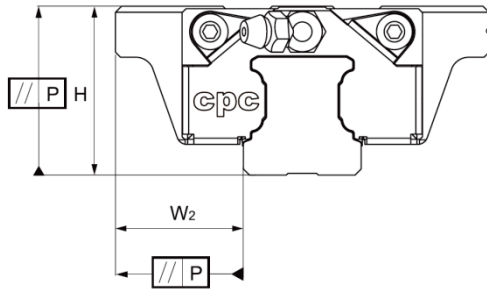
Die ARC/HRC/ERC Linearführungen verfügen über verschiedene Vorspannklassen (siehe Tabellen unten). Die Vorspannung verbessert die Steifigkeit, die Präzision und Verwindungssteifigkeit.

ARC		
Vorspannklasse	Vorspannung	Einsatzbereich
VC	Spiel 2µm – 13µm	Besonders leichtgänge Führungssysteme. Anwendbar wo Ungenauigkeiten in einem angegebenen Spiel-Bereich unproblematisch sind.
V0	Übergangsbereich Spiel (4µm) Vorspannung (0,02 C)	Für genaue Führungssysteme bei gleichzeitig möglichst geringer Verschiebekraft.
V1	Vorspannung (0,05 C)	Für Führungssysteme die eine hohe Anforderung an die Eigensteifigkeit stellen.
V2	Vorspannung (0,08 C)	Für Führungssysteme die eine sehr hohe Anforderung an die Eigensteifigkeit stellen.

HRC/ERC		
Vorspannklasse	Vorspannung	Einsatzbereich
VC	Spiel 2µm – 13µm	Besonders leichtgänge Führungssysteme. Anwendbar wo Ungenauigkeiten in einem angegebenen Spiel-Bereich unproblematisch sind.
V0	Übergangsbereich Spiel (4µm) Vorspannung (0,02 C)	Für genaue Führungssysteme bei gleichzeitig möglichst geringer Verschiebekraft.
V1	Vorspannung (0,08 C)	Für Führungssysteme die eine hohe Anforderung an die Eigensteifigkeit stellen.
V2	Vorspannung (0,13 C)	Für Führungssysteme die eine sehr hohe Anforderung an die Eigensteifigkeit stellen.

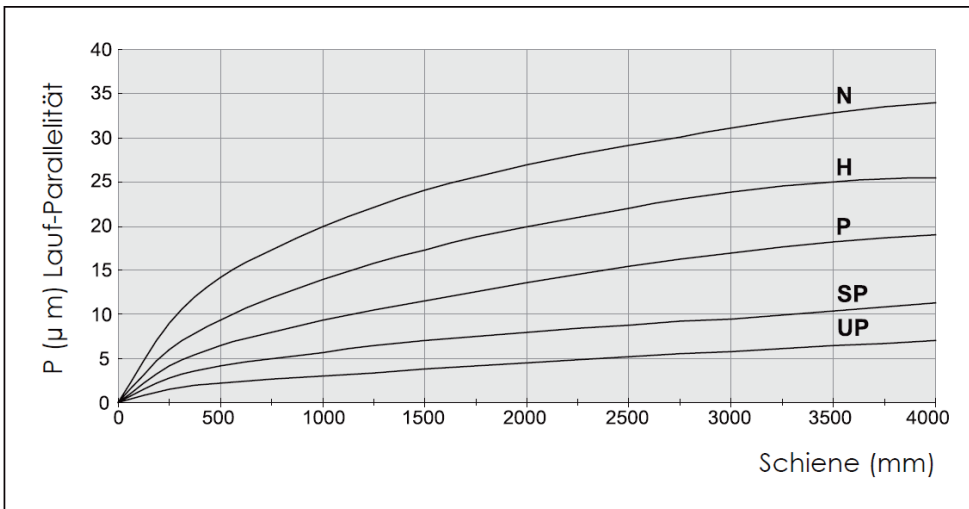
Beim Einsatz von mehreren Führungswagen auf einer Führungsschiene bzw. auf mehreren Führungsschienen wird das Spiel beim Führungswagen VC, häufig egalisiert. Unterliegt das Führungssystem höheren Temperaturschwankungen sollten die Führungswagen VC bzw. V0 als Loslagerseite eingesetzt werden, um größere Vorspannungen zu vermeiden. Führungswagen VC und V0 sind nur in den Qualitätsklassen H und N verfügbar.





Genauigkeiten

Die ARC/HRC/ERC Linearführungen sind in 5 verschiedene Genauigkeitsklassen eingeteilt: N, H, P, SP und UP. Somit kann die gewünschte Genauigkeit anhand der Maschinen-Applikation gewählt werden.

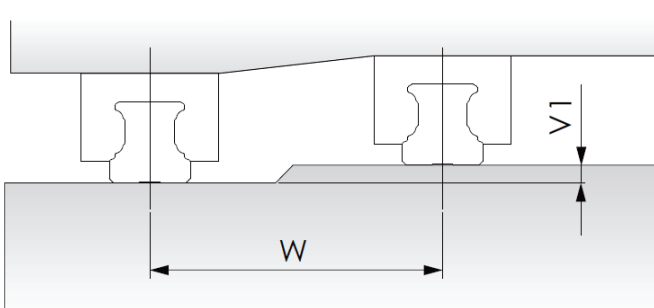


Anwendungen				
Genauigkeitsklassen	Transport-Technik	Bearbeitungs-Anlagen	Präzisions-Bearbeitungs-Anlagen	Prüf- und Mess-Einrichtungen
N	•	•		
H	•	•	•	
P		•	•	•
SP			•	•
UP				•
Beispiele	Handlings-Systeme, Verpackungs-Anlagen, Montage-Automaten	Holzbearbeitungs-Anlagen, Stanz-Maschinen, Spritzguss-Anlagen	Dreh- / Fräs-Maschinen, Schleif-Maschinen, Erodier-Maschinen (EDM), CNC-Bearbeitungs-Center	3D-Mess-Maschinen, Mess- und Prüf-Anlagen



Querrichtung

Die zulässige Höhenabweichung in Querrichtung wird bestimmt anhand der nachfolgenden Formel.



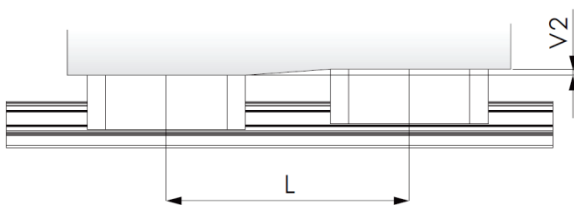
$$V1 = W \times D_1$$

V1 = Zulässige Höhenabweichung
W = Abstand der Führungsschienen
D1 = Berechnungsfaktor

Führungswagen ARC / HRC / ERC	Berechnungsfaktor D1				
	Spiel (VC)	Übergang (V0)	Vorspannung (0,05 C)	Vorspannung (0,08 C)	Vorspannung (0,013 C)
Standard FN / FN Lang FL / ML Kurz FS / MS	4.5 x 10 ⁻⁴	4.0 x 10 ⁻⁴	2.3 x 10 ⁻⁴	2.0 x 10 ⁻⁴	1.5 x 10 ⁻⁴

Längsrichtung

Die zulässige Höhenabweichung in Längsrichtung wird bestimmt anhand der nachfolgenden Formel.



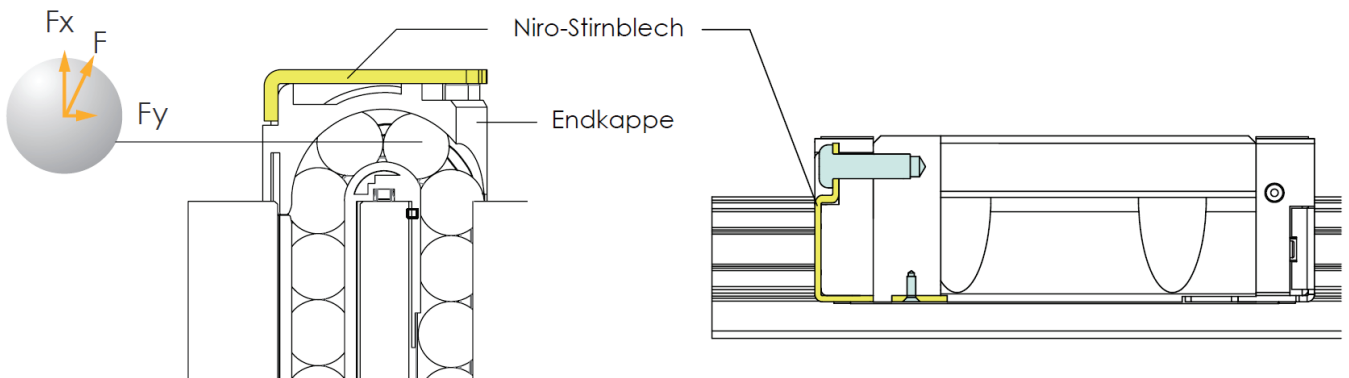
$$V2 = L \times D_2$$

V2 = Zulässige Höhenabweichung
L = Abstand der Führungswagen
D2 = Berechnungsfaktor

Führungswagen ARC / HRC / ERC	Berechnungsfaktor D2		
	Führungswagenlänge		
	Standard	Kurz	Lang
Spiel (VC)	4.5 x 10 ⁻⁴	6.3 x 10 ⁻⁴	3.8 x 10 ⁻⁴
Übergang (V0)	4.0 x 10 ⁻⁴	5.8 x 10 ⁻⁴	3.2 x 10 ⁻⁴
Vorspannung (0,05 C)	2.3 x 10 ⁻⁴	3.9 x 10 ⁻⁴	2.0 x 10 ⁻⁴
Vorspannung (0,08 C)	2.0 x 10 ⁻⁴		1.7 x 10 ⁻⁴
Vorspannung (0,013 C)	1.5 x 10 ⁻⁴		1.3 x 10 ⁻⁴

Verstärktes Niro-Stirnblech

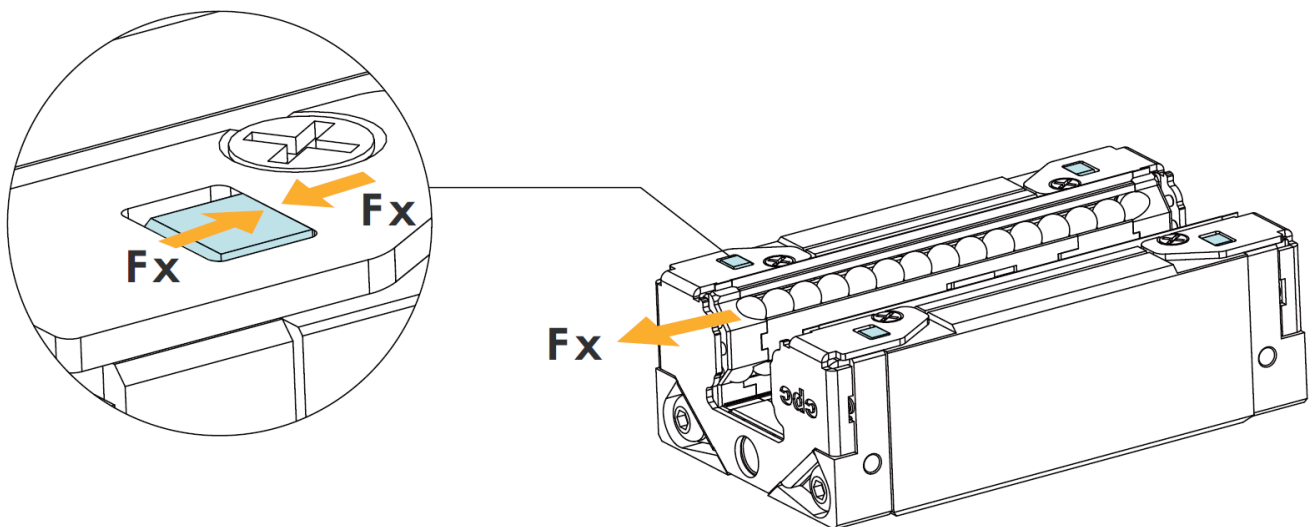
Die stirnseitigen Niro - Bleche in L - Form werden mit Schrauben stirnseitig und von unten am Führungswagen befestigt. Die stirnseitigen Niro - Bleche verstärken die Kugelumlenkung, schützen die Kunststoffumlenkung vor Beschädigung und dienen gleichzeitig als Abstreifer für grobe Späne. Der Spalt zwischen der Führungsschiene und dem Stirnblech ist $< 0,3 \text{ mm}$.



Durch die zusätzlich zur Schraubenverbindung angebrachte formschlüssige Verbindung des Niro - Stirnblechs an der Unterseite des Führungswagens, sind höhere Verfahrgeschwindigkeiten möglich.

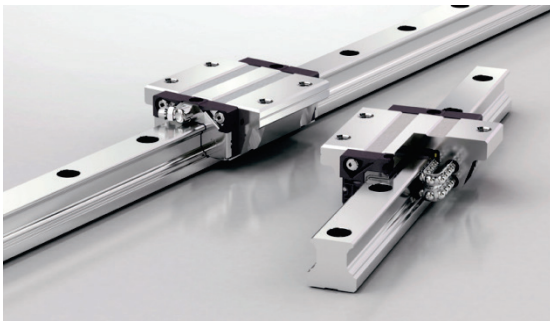
vmax 10 m/s

amax 500 m/s²



Geräuscharm, qualitativ hochwertiges Kugelfetteführungswagen-system

Die Kette (Käfig) vermeidet den direkten, punktförmigen, gegenseitigen Kontakt der Kugeln zueinander. Beim Führungswagen ohne Kette entstehen im gesamten Bereich der Kugelfetteführungen gegenläufige Drehbewegungen und Gleitreibungszustände. Zum einen am Kontaktpunkt der Kugeln selbst, aber auch an den eingrenzenden Rücklaufzonen. Diese negativen Eigenschaften bewirken eine erhöhte Reibung und ein erhöhtes Laufgeräusch des Führungswagens. Die Kugelfette entspannt die komplette Rückführung der Kugelfette und führt zu einem wesentlich gleichmäßigeren Ablauf des Führungswagens. Das hin und wieder auftretende Haken des Führungswagens, insbesondere bei Führungswagen mit Vorspannung ohne Kette, wird durch den Einsatz der Kette komplett vermieden.



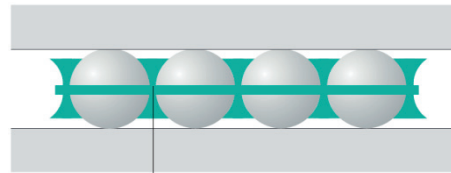
Die Abmessungen des Führungswagens mit Kette sind identisch mit dem Führungswagen ohne Kette. Es sind keine Konstruktionsänderungen seitens des Kunden notwendig.
Vmax 3 m/s amax 250 m/s²

Belastungstest

Bedingungen

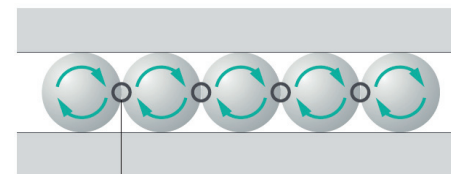
Modell	ARC25MN-SZC-V1-H
Geschwindigkeit	1m/sec
Hub	960mm
Ladefähigkeit	7.44 KN (0,3C)
Schmierung:	Nur Erstschrnerung

Kette

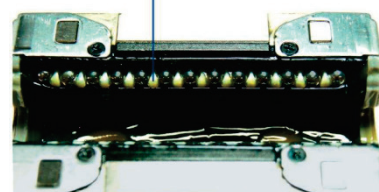
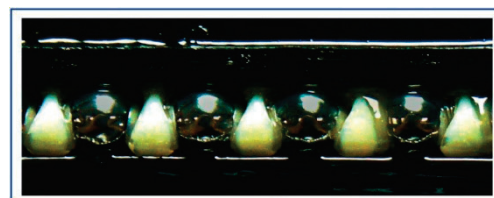


Beim Einsatz der Kette entsteht kein direkter Kontakt zwischen den Kugeln. Die Kugeln liegen einzeln eingebettet in den Kettengliedern.

Ohne Kette



Beim Einsatz der Kette entsteht kein direkter Kontakt zwischen den Kugeln. Die Kugeln liegen einzeln eingebettet in den Kettengliedern.



Belastung und Lebensdauer

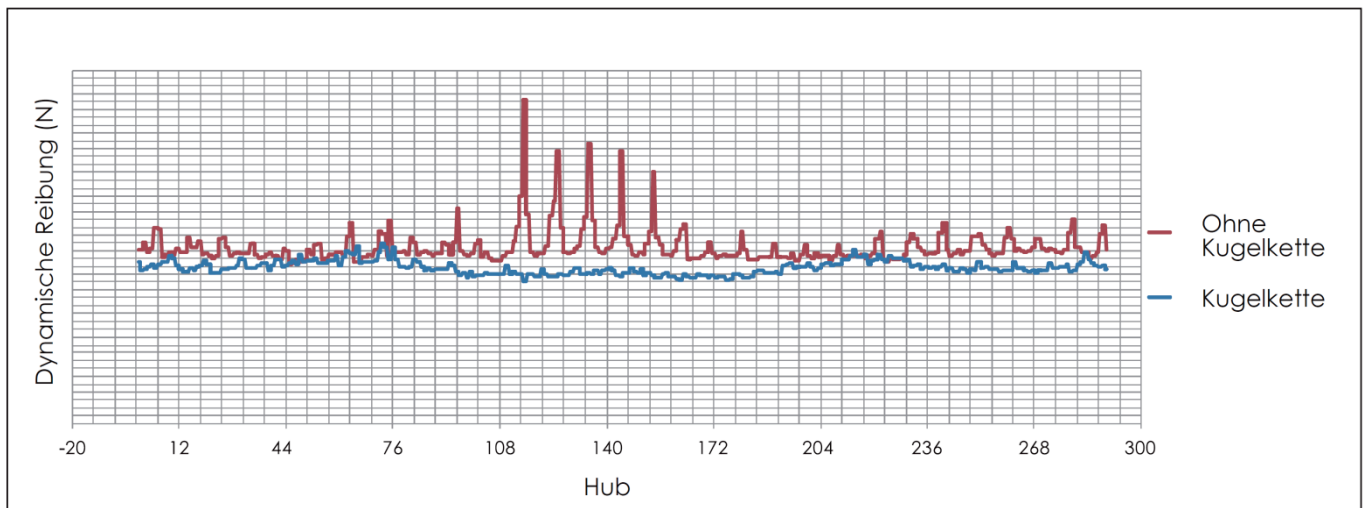
Die Berechnung der Lebensdauer kann nach der auf Seite 9 vorgegebenen Formeln errechnet werden. Beim Einsatz der Führungswagen mit Kugelfette ist eine Kugel im Tragbereich weniger im Einsatz als bei den Führungswagen ohne Kugelfette. Durch diese Tatsache muss der Tagzahlwert theoretisch um 10% reduziert werden. Bei Lebensdaueruntersuchungen von Führungswagen mit Kugelfette unter Laborbedingungen hat sich allerdings gezeigt, dass die erreichten Lebensdauerwerte nicht reduziert auftraten im Vergleich zu Führungswagen ohne Kugelfette. Der positive Effekt der Kettenglieder, entspannte Rücklaufzone, keine Kontaktreibung der Kugel zueinander und auch die gute Schmierfettverteilung gleichen den Verlust der einen Tragkugel komplett aus.

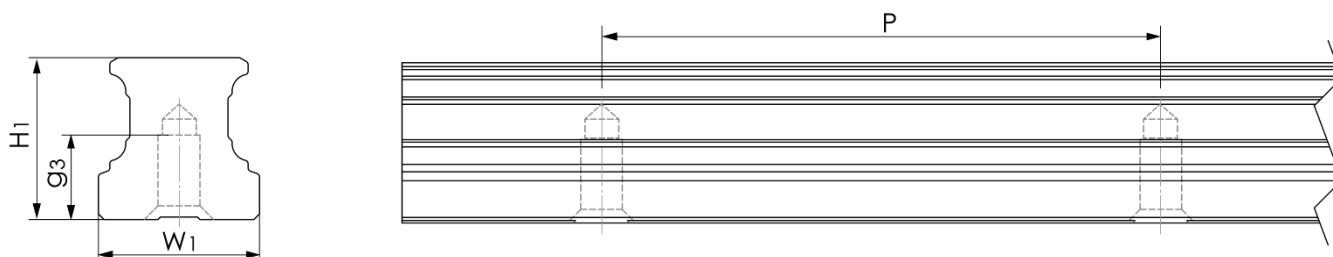
Gleittest

Modell ohne Kette:	ARC25MN-S-V1-N
Modell mit Kette:	ARC25MN-SZC-V1-N
Geschwindigkeit:	10mm/sec

Ablaufstest Laufruhe

In der untenstehenden Grafik ist das Ablauf-verhalten von Führungswagen mit Kugelfette und ohne Kugelfette gegenübergestellt.





Führungs-Schienen (von unten verschraubbar)

Modell	W_1	H_1	P	$M \times g_3$	$L_{max.}$	Schiene (g/m)
ARU/HRU 15	15	15	60	M5x7,5	4000	1290
ARU/HRU 20	20	20	60	M6x9	4000	2280
ARU/HRU 25	23	23	60	M6x12	4000	3020
ARU/HRU 30	28	27	80	M8x15	4000	4380
ARU/HRU 35	34	32	80	M8x20	4000	6790
ARU/HRU 45	45	39	105	M12x20	4000	10530
ARU/HRU 55	53	46	120	M14x22	4000	14060

Einheit = mm

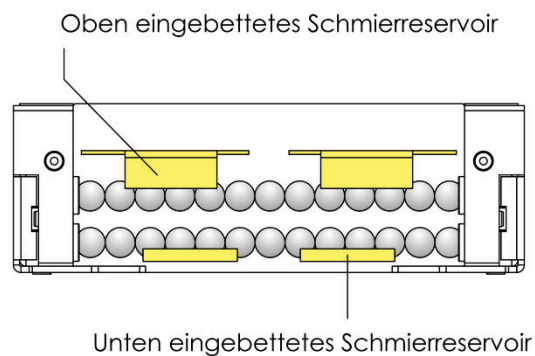
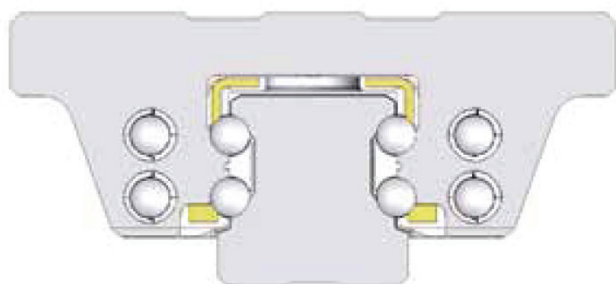
Schmierung

Langzeit-Schmierung

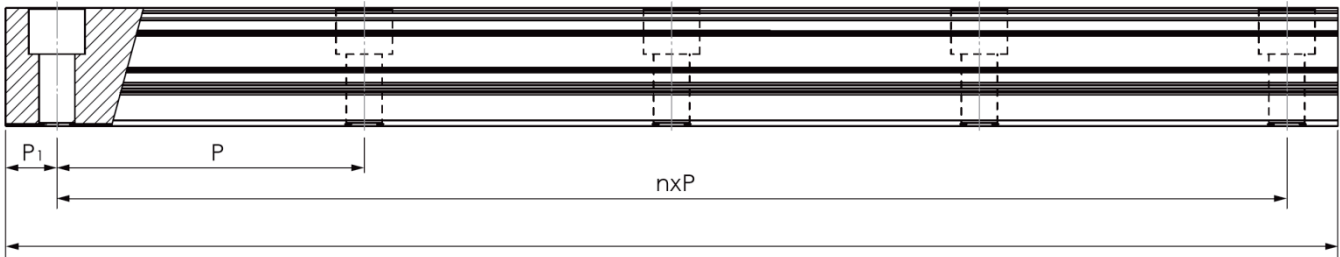
Unsere Führungswagen können in der Z-Ausführung mit einem eingebetteten Schmierreservoir geliefert werden.

Das eingebettete Schmierreservoir versorgt direkt die Wälzkörper mit Schmiermittel. Durch diese

Funktion können die Schmierintervalle erheblich verlängert werden. Das Eco-System ist besonders wirksam bei Kurzhubeinsatz.



Bestimmung der Führungsschienenlänge und Bohrungsabstände



Toleranzen: $P1 \pm 0,5 \text{ mm}$ $L = \pm 1,0 \text{ mm}$

Größe	Teilung (P)	Senkungs - \varnothing Schraubenkopf
15	60	7,5
20	60	9,5
25	60	11
30	80	14
35	80	14
45	105	20

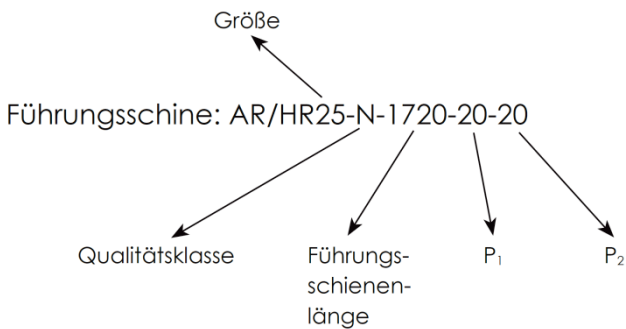
Anzahl $P = LK / P$

Auf ganze Zahlen abrunden

Rechenbeispiel

Führungsschiene Gr. 15
Wunschlänge 1720 mm
Berechnung

LK/P	1720/60=	28,66
Abrunden		28
Anzahl Bohrungen		29
Länge aller ganzen Bohrungsabstände	28x60=	1680mm
Führungsschienenendabstände	(1720-1680)/2	20mm



P1 und P2 sollten nicht kleiner als der 1/2 Senkungsdurchmesser plus 2 mm sein. Das Beispiel zeigt eine symetrische Verteilung der Abstände P1 und P2 . Eine asymmetrische Verteilung ist ebenfalls möglich.

Legende:

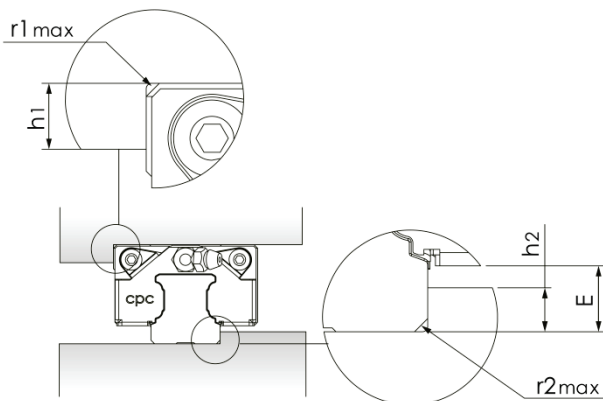
- LK Länge der Führungsschiene nach Kundenwunsch
- P Bohrungsabstand
- P1 Abstand Schienenanfang zur ersten Bohrung
- P2 Abstand Schienenende zur letzten Bohrung



Dimensionen der Anschlagkante

Um die präzise Montage der Linearführungen auf den Unterlagen sicher zu stellen, empfiehlt **cpc** das Fixieren an eine Anschlagkante oder in einer Vertiefung. Bei Verwendung einer Anschlagkante oder einer Vertiefung bitte nebenstehende Tabelle berücksichtigen.

Typ	R1 max.	R2 max.	h1	h2	E
15	0,5	0,5	4,0	2,5	3,3
20	0,5	0,5	5,0	4,0	5,0
25	1,0	1,0	5,0	5,0	6,0
30	1,0	1,0	6,0	5,5	6,6
35	1,0	1,0	6,0	6,5	7,6
45	1,0	1,0	8,0	8,0	9,3
55	1,5	1,5	10,0	10,0	12,0



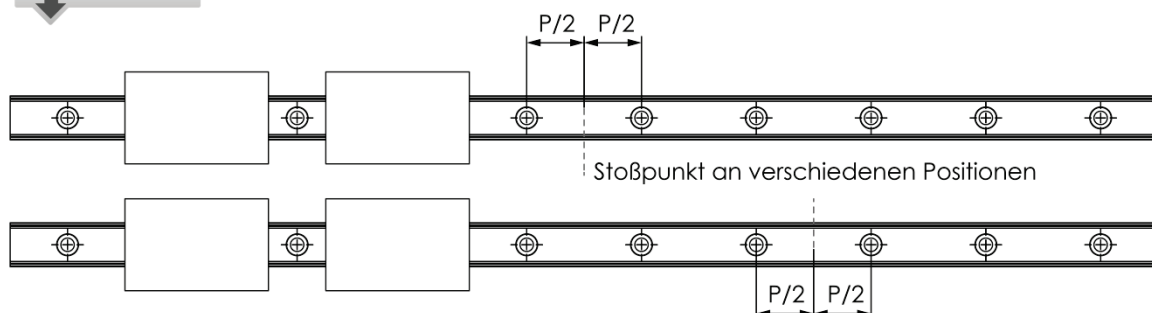
Zusammengesetzte Führungsschienen

Die Standardlänge der Führungsschienen beträgt 4000mm. Führungsschienen länger als 4000mm können stumpf gestoßen werden. Durch die spezielle Stoßbearbeitung werden negative Einflüsse auf die Funktion der Linearführung vermieden. Stoßstellen werden entsprechend dem nachfolgenden Schema

Figur A



Figur B



Standard – Führungsschienen

Handling der Führungsschienen

Die Führungsschienen beim Auspacken nicht beschädigen. Insbesondere beim Entfernen der Verpackungsfolie besteht die Gefahr, dass die Schiene durch ein scharfes Werkzeug verkratzt wird. Bei Bedarf können spezielle Folienöffner zur Verfügung gestellt werden. Sicherheitsschuhe tragen.

Auch wenn das gesamte Seitenprofil gehärtet und somit sehr unempfindlich ist, sollten die Führungsschienen nicht angestoßen werden. Lange Führungsschienen mit ausgeglichener Gewichtsverteilung transportieren. Bei unsachgemäßen Handling besteht die Gefahr, von Knicken und Rissen.



Standard – Führungswagen

Handling der Führungswagen

Führungswagen nicht fallen lassen. Beim Auspacken des Führungswagens darauf achten, dass die Transportsicherung bzw. Montagehilfe nicht aus dem Führungswagen herausrutscht. Achtung Kugelverlust. Beschädigungen beim Auspacken unbedingt vermeiden. Es wird empfohlen mit Handschuhen und Schutzbrille zu arbeiten. Sicherheitsschuhe tragen. Auf äußerste Sauberkeit beim Handling mit den Führungswagen achten. Eine Verschmutzung der Kugeln oder Laufbahnen hat erheblichen Einfluss auf Funktion und Lebensdauer.

Führungswagenmontage

Bei der Führungswagenmontage auf die Führungsschiene ist unbedingt die Transportsicherung bzw. Montagehilfe zu verwenden. Die Führungsschiene wird speziell angefast, um die stirnseitigen Dichtungen des Führungswagens beim Aufschieben nicht zu beschädigen. Wird der Führungswagen wieder von der Schiene demontiert, muss unbedingt die Transportsicherung bzw. Montagehilfe wieder zur Führungswagenaufnahme verwendet werden.

Die Befestigungsschrauben für den Führungswagen mit nachfolgendem Drehmoment (Nm) anziehen.

Schraube	Schrauben 8.8	Schrauben 10.9	Schrauben 12.9
M4	2,7	3,8	4,6
M5	5,5	8	9,5
M6	9,5	13	16
M8	23	32	39
M10	46	64	77
M12	80	110	135
M14	125	180	215
M16	195	275	330

Empfohlene Schraubenlängen

Größe	A1	A2	A3
15	M4x12	M5x12	M4x12
20	M5x16	M6x16	M5x16
25	M6x20	M8x20	M6x18
30	M8x25	M10x20	M8x20
35	M8x25	M10x25	M8x25
45	M10x30	M12x30	M10x30
55	M12x40	M14x40	M12x35

Montage der Kunststoffabdeckkappen

Bei Anwendung der Führungsschiene mit Schraubenkopfsenkung empfehlen wir, nach der Komplettmontage, die Schraubenkopfsenkungen mit Kunststoffkappen zu verschließen. Die Kunststoffkappen vermeiden das Eindringen von Schmutz über die Schraubenkopfsenkung und verbessern das Ablaufverhalten. Die Kunststoffkappen sollten mit einer flachen Holzleiste bündig zur Schienenkopffläche eingeschlagen werden, siehe Abbildung



Bestell-Code			Komplettführung													
ARC	U	15	M	N	-B	2	Z	C	-V1	-P	-1480	-20	-20	-II	-J	** Code für Optionen
																* Anzahl Schienen auf einer Achse (= 1 Set)
																Ende Lochabstand (mm)
																Anfang Lochabstand (mm)
																Schienen-Länge (mm)
																Genauigkeitsklasse: N, H, P, SP, UP
																Vorspannungsklasse: VC, V0, V1, V2
																C: Ausführung mit Kugelkette (Standard ohne Bezeichnung)
																Z: Ausführung mit integrierter Schmiereinheit (Standard ohne Bez.)
																Anzahl Wagen pro Schiene
																Dichtungs-Typ: B: mit leichtem Kontakt auf der Schiene S: mit stärkerem Kontakt auf der Schiene
																Wagen-Länge: N: normale Ausführung L: lange Ausführung S: kurze Ausführung
																Wagen-Breite: M: schmale Ausführung F: Flansch Ausführung
																Grösse: 15, 20, 25, 30, 35, 45, 55***
																Standard: Ohne Bezeichnung U: für Schienen von unten verschraubbar
																Produkte-Ausführung: ARC/HRC/ERC (Maße Beachten)

*(Standard: Ohne Bezeichnung) Bei Verwendung von -II nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

** Code für Optionen:

(Standard: Ohne Bezeichnung)

J: zusammen gesetzte Schienen (L > 4000 mm)

SN: mit Vorsatzdichtung NBR

BRB: Schiene und Wagen beschichtet (schwarz verchromt)

BR: Schiene beschichtet (schwarz verchromt)

BB: Wagen beschichtet (schwarz verchromt)

CRB: Schiene und Wagen beschichtet (verchromt)

CR: Schiene beschichtet (verchromt)

CB: Wagen beschichtet (verchromt)

DRB: Schiene und Wagen beschichtet (Duralloy)

DR: Schiene beschichtet (Duralloy)

DB: Wagen beschichtet (Duralloy)

NRB: Schiene und Wagen beschichtet (Nickel)

NR: Schiene beschichtet (Nickel)

NB: Wagen beschichtet (Nickel)

RRB: Schiene und Wagen beschichtet (Raydent)

RR: Schiene beschichtet (Raydent)

RB: Wagen beschichtet (Raydent)

Bestell-Beispiel:

ARC25MN-S2Z-V1-N-1200-30-30

Linearschienenführung mit 2
Wagen

Grösse: 25

Wagen: ARC25MN-SZ

Vorspannung: V1

Genauigkeitsklasse: N

Schienenlänge: 1200 mm

Bohrungsabstände: 30/19 x 60/30



Bezeichnung für austauschbare Führungswagen und Führungsschienen:
Ist nur für die Genauigkeitsklassen N , H und P möglich.

Bestell-Code		Führungswagen								
ARC	30	M	L	-S	Z	C	-V1	-H	-G	-Block
										Führungswagen
										** Code für Optionen
										Genauigkeitsklasse: N, H, P
										Vorspannungsklasse: VC, V0, V1, V2
										C: Ausführung mit Kugelkette (Standard ohne Bez.)
										Z: Ausführung mit integ. Schmiereinheit (Standard ohne Bez.)
										Dichtungs-Type: B: mit leichtem Kontakt auf der Schiene S: mit stärkerem Kontakt auf der Schiene
										Wagen-Länge: N: normale Ausführung L: lange Ausführung S: kurze Ausführung
										Wagen-Breite: M: schmale Ausführung F: Flansch-Ausführung
										Grösse: 15, 20, 25, 30, 35, 45, 55***
										Produkte-Ausführung: ARC: kompakte Ausführung HRC/ERC: hohe Ausführung

Bestell-Code		Führungsschiene					
AR/HR	30	-N	-1520	-40	-40	-J	-RAIL
							Führungsschiene
							** Code für Optionen
							Ende Lochabstand P2 (mm)
							Anfang Lochabstand P1 (mm)
							Schienen-Länge (mm)
							Genauigkeitsklasse: N, H, P
							Grösse: 15, 20, 25, 30, 35, 45, 55***
							Produkte-Ausführung: AR/HR: Schiene von oben verschraubbar ARU/HRU: Schiene von unten verschraubbar

Bestell-Beispiele:

Führungswagen: ARC25MN-SZ-V1-H-BLOCK

Führungsschiene: AR/HR25-H-1200-30-30-RAIL



Komplettführung**Bestell-Beispiel:** ARC30MN-S1-V0-N-1195 111EA10201195

1	1	1	E	A	1	0
Linearführung	Schiene von oben oder von unten verschraubt	Anzahl der Wagen auf einer Schiene	Größe	Wagen-Typ	Genauigkeitsklasse	Vorspannklassen
1	1 von oben verschraubt U von unten verschraubt	1 1 st 2 2 st 3 3 st A 10 st B 11 st C 12 st	A 15 B 20 C 25 E 30 F 35 G 45 H 55***	A ARC-MN B ARC-MS C ARC-FN D ARC-FS E HRC-MN F HRC-ML G HRC-FN H HRC-FL I ERC-MN J ERC-ML K ARC-ML	1 N 2 H 3 P 4 SP 5 UP	C VC 0 V0 1 V1 2 V2

Führungswagen**Bestell-Beispiel:** ARC25MN-SZ-V1-N-BLOCK 121CA11300

1	2	1	C	1	1	1	3	0
			Größe	Wagen-Typ	Genauigkeitsklasse	Vorspannklassen	Dichtungen und Schmiereinheiten	Schmieranschlüsse
			A 15 B 20 C 25 E 30 F 35 G 45 H 55***	A ARC-MN B ARC-MS C ARC-FN D ARC-FS E HRC-MN F HRC-ML G HRC-FN H HRC-FL I ERC-MN J ERC-ML K ARC-ML	1 N 2 H 3 P	C VC 0 V0 1 V1 2 V2	ohne Kugelkette 0 B: Leichtlaufdichtung 1 BZ: Leichtlaufdichtung mit integrierter Schmiereinheit 2 S: Standarddichtung 3 SZ: Standarddichtung mit integrierter Schmiereinheit mit Kugelkette A B: Leichtlaufdichtung B BZ: Leichtlaufdichtung mit integrierter Schmiereinheit C S: Standarddichtung D SZ: Standarddichtung mit integrierter Schmiereinheit	0 Gewindestift an beiden Endseiten 1 Gewindestift an allen Seiten

2	0	1195
Dichtungen und Schmiereinheiten	0=Standard *Optional Beschichtung	Schiene länge **
ohne Kugelkette 0 B: Leichtlauf dichtung 1 BZ: Leichtlauf dichtung mit integrierter Schmiereinheit 2 S: Standard dichtung 3 SZ: Standard dichtung mit integrierter Schmiereinheit mit Kugelkette A B: Leichtlauf dichtung B BZ: Leichtlauf dichtung mit integrierter Schmiereinheit C S: Standard dichtung D SZ: Standard dichtung mit integrierter Schmiereinheit	0 Nickel schwarz verchromt hell verchromt Raydent Duralloy	1250 0375 2500 immer vierstellig (in mm)

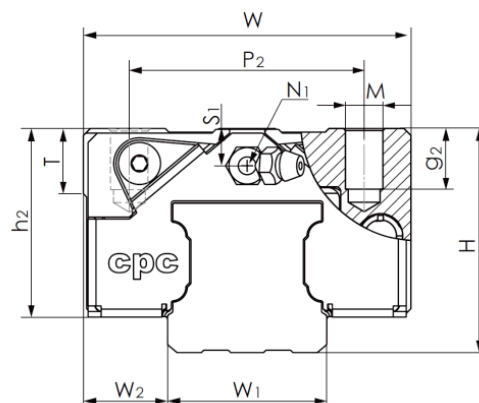
Führungsschiene

Bestell-Beispiel: AR/HR25-N-1195-RAIL 122C010119

0	1	2	2	C	0	1	0	1195
0=Standard *Optional Beschichtung				Größe	Schiene n Typ	Genauigkeits- klasse	0=Standard *Optional Beschichtung	Schiene n - länge**
0 Nickel schwarz verchromt hell verchromt Raydent Duralloy				A 15 B 20 C 25 E 30 F 35 G 45 H 55***	0 Standard 1 Von unten ver- schraubt	1 N 2 H 3 P	0 Nickel schwarz verchromt hell verchromt Raydent Duralloy	0095 0195 1195 immer vierstellig (in mm)

** Anfang und Ende Lochabstand (Endpitches) bitte im Bestelltext angeben z.B. 1195-37,5-37,5





Modell	Montage Abmessungen (mm)		Schienen Dimensionen (mm)				Führungswagen Dimensionen (mm)								
	H	W ₂	W ₁	H ₁	P	Dxdxg ₁	W	L	L ₁	h ₂	P ₁	P ₂	Mxg ₂	M ₁	T
ARC MS Serie															
ARC 15 MS	24	9,5	15	15	60	7,5x4,5x5,3	34	41,2	26	20,7	**	26	M4x7	-	6
ARC 20 MS	28	11	20	20	60	9,5x6x8,5	42	49,2	32,2	23	**	32	M5x7	-	8
ARC 25 MS	33	12,5	23	23	60	11x7x9	48	57,4	57,4	27	**	35	M6x9	-	8
ARC 30 MS	42	16	28	27	80	14x9x12	60	68	68	35,2	**	40	M8x10	-	12
ARC MN Serie															
ARC 15 MN	24	9,5	15	15	60	7,5x4,5x5,3	34	55,5	40,3	20,7	26	26	M4x7	-	6
ARC 20 MN	28	11	20	20	60	9,5x6x8,5	42	69	52	23	32	32	M5x7	-	8
ARC 25 MN	33	12,5	23	23	60	11x7x9	48	81,2	62,2	27	35	35	M6x9	-	8
ARC 30 MN	42	16	28	27	80	14x9x12	60	95,5	71,5	35,2	40	40	M8x10	-	12
ARC 35 MN	48	18	34	32	80	14x9x12	70	111,2	86,2	40,4	50	50	M8x13	-	14
ARC 45 MN	60	20,5	45	39	105	20x14x17	86	135,5	102,5	50,7	60	60	M10x17	-	14
ARC 55 MN	70	23,5	53	46	120	20x16x18	100	155,6	119,6	58	75	75	M12x20	-	16
ARC ML Serie															
ARC 15 ML	24	9,5	15	15	60	7,5x4,5x5,3	34	76,2	61	20,7	26	26	M4x7	-	6
ARC 20 ML	28	11	20	20	60	9,5x6x8,5	42	87,2	70,2	27	35	35	M6x9	-	8
ARC 30 ML	42	16	28	27	80	14x9x12	60	118	94	35,2	40	40	M8x10	-	12
ARC 35 ML	48	18	34	32	80	14x9x12	70	136,6	111,6	40,4	50	50	M8x13	-	14
ARC 45 ML	60	20,5	45	39	105	20x14x17	86	171,5	138,5	50,7	60	60	M10x17	-	14
ARC 55 ML	70	23,5	53	46	120	20x16x18	100	202,5	165,5	58	75	75	M12x20	-	16

* Modell ist in der Entwicklung

** Führungswagen mit 2 Befestigungsgewinde

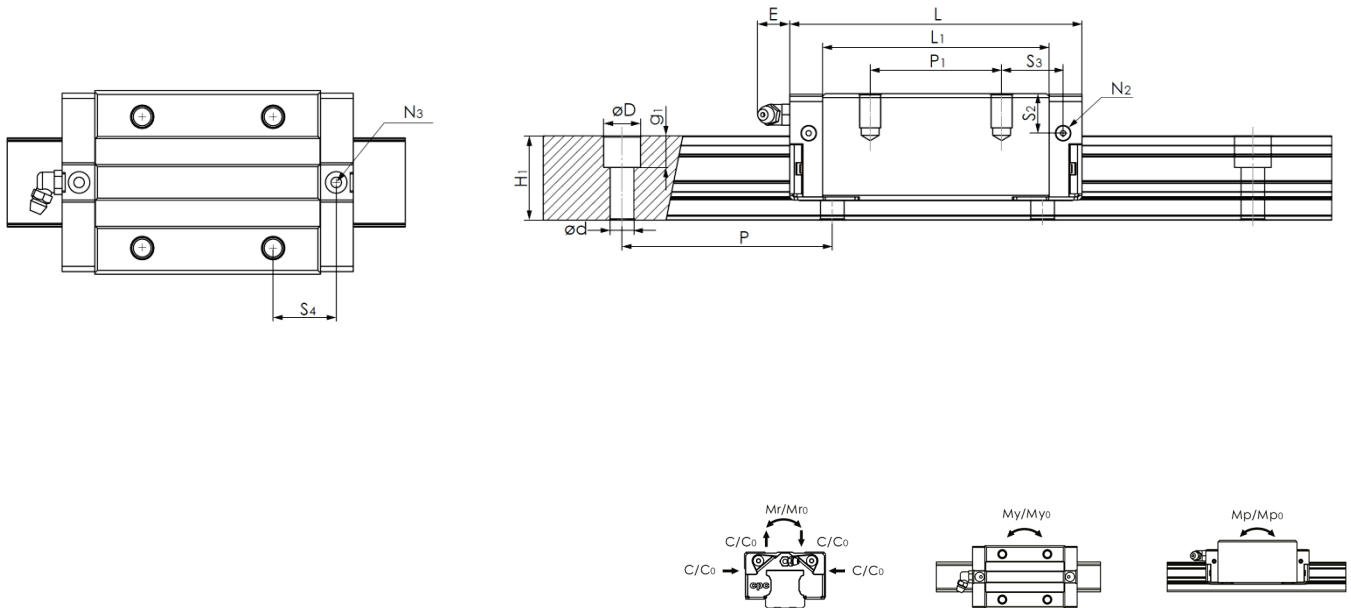
2. Die aufgeführten Tragzahlen sind nicht für Kugel-Ketten-Ausführung

3. N2 = Schmierbohrung

4. N3 = mit O-Ring abdichten, wenn Schmierstelle genutzt wird

5. N2 = Schmierstelle mit heisser Nadel durchstechen, wenn genutzt werden soll

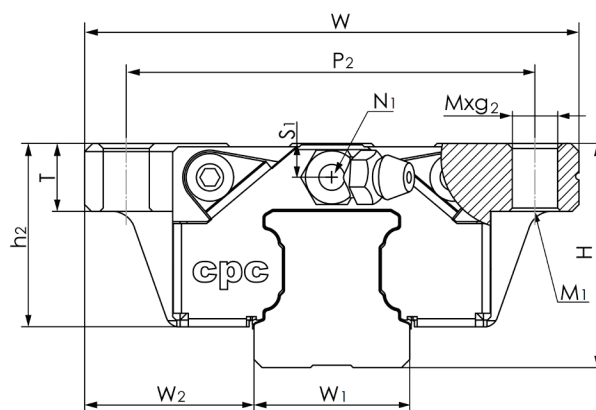




Führungswagen Dimensionen (mm)								Tragzahlen (kN)		Statische Momente (Nm)			Gewichte		Modell
N ₁	N ₂	N ₃	E	S ₁	S ₂	S ₃	S ₄	C	C ₀	Mr ₀	Mp ₀	My ₀	Wagen (g)	Schiene (g/m)	
ARC MS Serie															
M3x6,5	M3x6	P3	3,5	4,5	7,5	15,6	16,7	7,7	12,1	100	50	50	96	1290	ARC 15 MS
M3x7,5	M3x5,5	P4	10	4	7,4	19,1	19,8	12,5	19,3	205	100	100	170	2280	ARC 20 MS
M6x7,5	M3x6,5	P4	12	5	9,3	22,2	23,2	18,2	27,3	350	160	160	300	3020	ARC 25 MS
M6x8,5	M6x5	P5	12	7,5	12	27	26,7	23,3	33,1	420	230	230	560	4380	ARC 30 MS
ARC MN Serie															
M3x6,5	M3x6	P3	3,5	4,5	7,5	9,8	10,9	9,9	17,5	140	105	105	142	1290	ARC 15 MN
M3x7,5	M3x5,5	P4	10	4	7,4	13	13,7	17,1	30,0	325	230	230	266	2280	ARC 20 MN
M6x7,5	M3x6,5	P4	12	5	9,3	16,6	17,6	24,8	42,5	540	385	385	420	3020	ARC 25 MN
M6x8,5	M6x5	P5	12	7,5	12	20,8	20,5	32,8	53,7	845	565	565	800	4380	ARC 30 MN
M6x10	M6x7	P5	12	8	15	23,4	24,1	45,9	82,9	1700	1080	1080	1120	6790	ARC 35 MN
PT1/8x12,5	M6x10,5	P5	14	11,1	18,1	27,3	27,2	71,3	122,1	3200	1910	1910	2120	10530	ARC 45 MN
PT1/8x14,5	M6x12,5	P5	14	12	19,5	28,5	29,5	103,4	173,1	5030	3120	3120	3880	14060	ARC 55 MN
ARC ML Serie															
M3x6,5	M3x6	P3	3,5	4,5	7,5	16,1	17,2	13,4	26,9	215	235	235	240	1290	ARC 15 ML
M3x7,5	M3x5,5	P4	10	4	7,4	15,6	16,3	20,4	38,5	415	390	390	330	2280	ARC 20 ML
M6x8,5	M6x5	P5	12	8,7	12	21,7	21,7	39,6	70,2	1105	950	950	1138	4380	ARC 30 ML
M6x10	M6x7	P5	12	8	15	25,1	25,8	54,7	106,5	2185	1755	1755	1536	6790	ARC 35 ML
PT1/8x12,5	M6x10,5	P5	14	11,1	18,1	35	35	89,5	169,1	4430	3460	3460	3160	10530	ARC 45 ML
PT1/8x14,5	M6x12,5	P5	14	12	19,5	42	43	129,9	239,7	6965	5855	5855	4800	14060	ARC 55 ML

Die oben aufgeführten Tragzahlen und statische Momente sind berechnet nach der Norm: ISO 14728-Standard. Die dynamische Tragzahl C ist die in Wirkrichtung und Größe konstante Belastung, die 90% einer Gruppe gleicher Linearführungen unter identischen Bedingungen während einer nominellen Lebensdauer von **100 km** aufnehmen kann. Sofern ein Hersteller seine Tragzahlen auf einer nominellen Lebensdauer von **50 km** berechnet hat, können unsere Tragzahlen mit dem Faktor **1,26** multipliziert werden, zum Tragzahlen-Vergleich.





Modell	Montage Abmessungen (mm)		Schienen Dimensionen (mm)				Führungswagen Dimensionen (mm)									
	H	W ₂	W ₁	H ₁	P	Dxdg ₁	W	L	L ₁	h ₂	P ₁	P ₂	Mxg ₂	M ₁	T	
ARC FS Serie																
ARC 15 FS	24	18,5	15	15	60	7,5x4,5x5,3	52	41,2	26	20,7	**	41	M5x7	M4	7	
ARC 20 FS	28	19,5	20	20	60	9,5x6x8,5	59	49,2	32,2	23	**	49	M6x10	M5	10	
ARC 25 FS	33	25	23	23	60	11x7x9	73	57,4	57,4	27	**	60	M8x12	M6	12	
ARC 30 FS	42	31	28	27	80	14x9x12	90	68	68	35,2	**	72	M10x15	M8	15	
ARC FN Serie																
ARC 15 FN	24	18,5	15	15	60	7,5x4,5x5,3	52	55,5	40,3	20,7	26	41	M5x7	M4	7	
ARC 20 FN	28	19,5	20	20	60	9,5x6x8,5	59	69	52	23	32	49	M6x10	M5	10	
ARC 25 FN	33	25	23	23	60	11x7x9	73	81,2	62,2	27	35	60	M8x12	M6	12	
ARC 30 FN	42	31	28	27	80	14x9x12	90	95,5	71,5	35,2	40	72	M10x15	M8	15	
ARC 35 FN	48	33	34	32	80	14x9x12	100	111,2	86,2	40,4	50	82	M10x15	M8	15	

** Führungswagen mit 2 Befestigungsgewinde

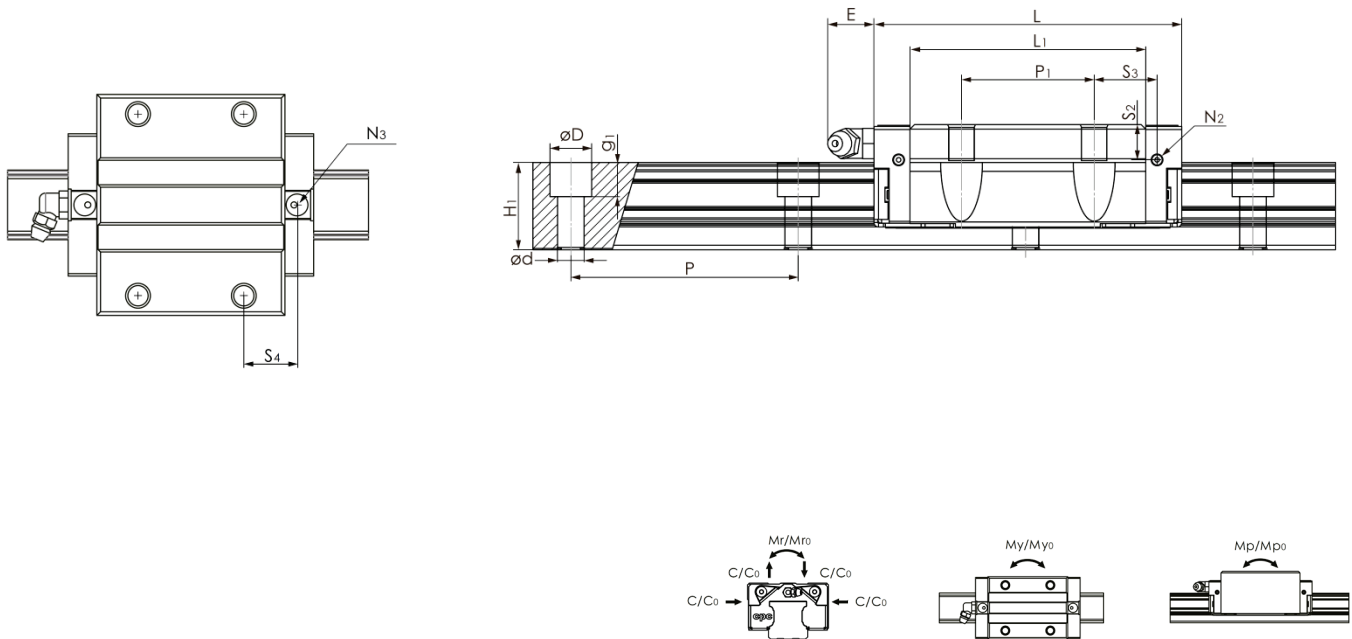
2. Die aufgeführten Tragzahlen sind nicht für Kugel-Ketten-Ausführung

3. N2 = Schmierbohrung

4. N3 = mit O-Ring abdichten, wenn Schmierstelle genutzt wird

5. N2 = Schmierstelle mit heisser Nadel durchstechen, wenn genutzt werden soll

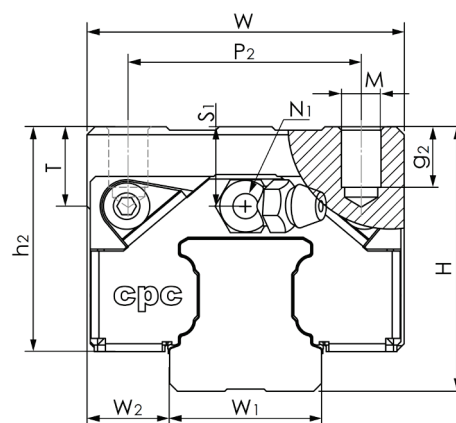
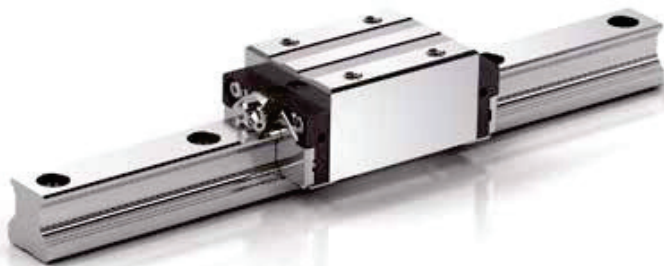




Führungswagen Dimensionen (mm)								Tragzahlen (kN)		Statische Momente (Nm)			Gewichte		Modell
N ₁	N ₂	N ₃	E	S ₁	S ₂	S ₃	S ₄	C	C ₀	Mr ₀	Mp ₀	My ₀	Wagen (g)	Schiene (g/m)	
ARC FS Serie															
M3x6,5	M3x6	P3	3,5	4,5	7,5	15,6	16,7	7,7	12,1	100	50	50	122	1290	ARC 15 FS
M3x7,5	M3x5,5	P4	10	4	7,4	19,1	19,8	12,5	19,3	205	100	100	210	2280	ARC 20 FS
M6x7,5	M3x6,5	P4	12	5	9,3	22,2	23,2	18,2	27,3	350	160	160	345	3020	ARC 25 FS
M6x8,5	M6x5	P5	12	7,5	12	27	26,7	23,3	33,1	420	230	230	750	4380	ARC 30 FS
ARC MN Serie															
M3x6,5	M3x6	P3	3,5	4,5	7,5	9,8	10,9	9,9	17,5	140	105	105	184	1290	ARC 15 FN
M3x7,5	M3x5,5	P4	10	4	7,4	13	13,7	17,1	30,0	325	230	230	336	2280	ARC 20 FN
M6x7,5	M3x6,5	P4	12	5	9,3	16,6	17,6	24,8	42,5	540	385	385	524	3020	ARC 25 FN
M6x8,5	M6x5	P5	12	7,5	12	20,8	20,5	32,8	53,7	845	565	565	1200	4380	ARC 30 FN
M6x10	M6x7	P5	12	8	15	23,4	24,1	45,9	82,9	1700	1080	1080	1580	6790	ARC 35 FN

Die oben aufgeführten Tragzahlen und statische Momente sind berechnet nach der Norm: ISO 14728-Standard. Die dynamische Tragzahl C ist die in Wirkrichtung und Größe konstante Belastung, die 90% einer Gruppe gleicher Linearführungen unter identischen Bedingungen während einer nominellen Lebensdauer von **100 km** aufnehmen kann. Sofern ein Hersteller seine Tragzahlen auf einer nominellen Lebensdauer von **50 km** berechnet hat, können unsere Tragzahlen mit dem Faktor **1,26** multipliziert werden, zum Tragzahlen-Vergleich.





Modell	Montage Abmessungen (mm)		Schienen Dimensionen (mm)				Führungswagen Dimensionen (mm)								
	H	W ₂	W ₁	H ₁	P	Dxdxg ₁	W	L	L ₁	h ₂	P ₁	P ₂	Mxg ₂	M ₁	T
HRC MN Serie															
HRC 15 MN	28	9,5	15	15	60	7,5x4,5x5,3	34	55,5	40,3	24,7	26	26	M4x7	-	6
HRC 20 MN	30	12	20	20	60	9,5x6x8,5	44	69	52	25	36	32	M5x8,5	-	8
HRC 25 MN	40	12,5	23	23	60	11x7x9	48	81,2	62,2	34	35	35	M6x9	-	12
HRC 30 MN	45	16	28	27	80	14x9x12	60	95,5	71,5	38,4	40	40	M8x12	-	12
HRC 35 MN	55	18	34	32	80	14x9x12	70	111,2	86,2	47,4	50	50	M8x13	-	14
HRC 45 MN	70	20,5	45	39	105	20x14x17	86	135,5	102,5	60,7	60	60	M10x20	-	14
HRC 55 MN	80	23,5	53	46	120	24x16x18	100	155,6	118,6	68	75	75	M12x24	-	16
HRC ML Serie															
HRC 15 ML	28	9,5	15	15	60	7,5x4,5x5,3	34	76,2	61	24,7	26	26	M4x7	-	6
HRC 20 ML	30	12	20	20	60	9,5x6x8,5	44	87,2	70,2	25	50	32	M5x8,5	-	8
HRC 25 ML	40	12,5	23	23	60	11x7x9	48	105	86	34	50	35	M6x9	-	12
HRC 30 ML	45	16	28	27	80	14x9x12	60	118	94	38,4	60	40	M8x12	-	12
HRC 35 ML	55	18	34	32	80	14x9x12	70	136,6	111,6	47,4	72	50	M8x13	-	14
HRC 45 ML	70	20,5	45	39	105	20x14x17	86	171,5	138,5	60,7	80	60	M10x20	-	14
HRC 55 ML	80	23,5	53	46	120	24x16x18	100	202,5	165,5	68	95	75	M12x24	-	16
ERC Serie															
ERC 15 MS	36	12,5	23	23	60	11x7x9	48	57,4	38,4	30	-	35	M6x9	-	8
ERC 20 MN	36	12,5	23	23	60	11x7x9	48	81,2	62,2	30	35	35	M6x9	-	8
ERC 25 ML	36	12,5	23	23	80	11x7x9	48	105	86	30	50	35	M6x9	-	8

* Modell ist in der Entwicklung

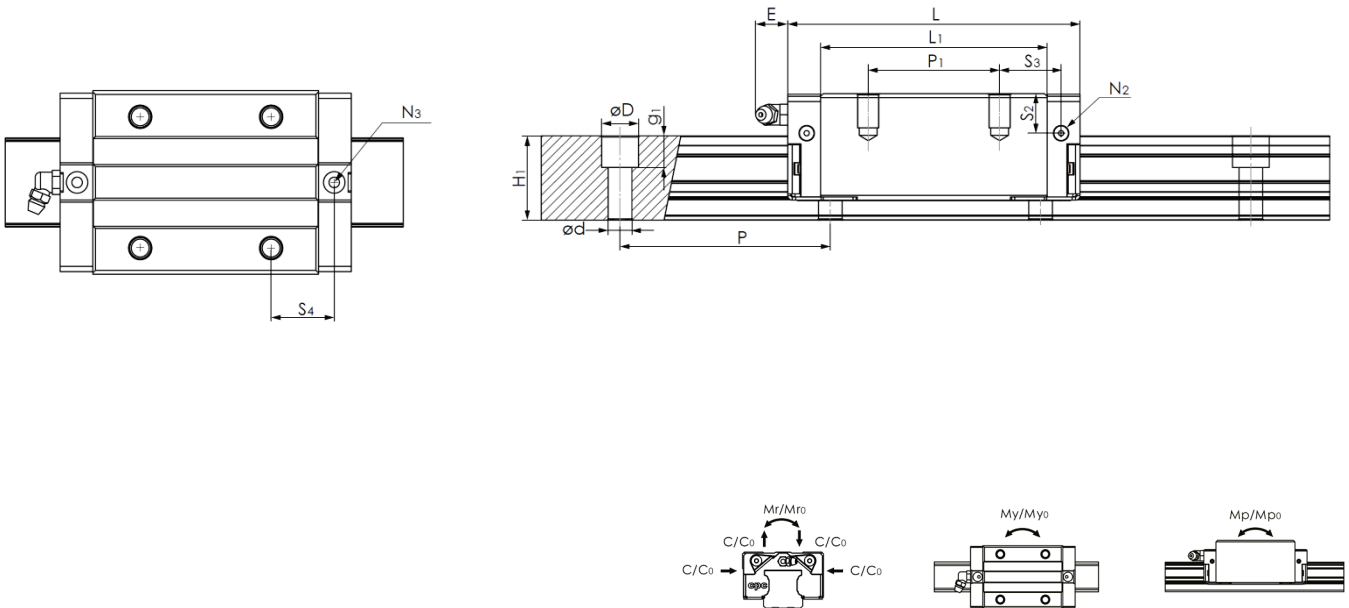
2. Die aufgeführten Tragzahlen sind nicht für Kugel-Ketten-Ausführung

3. N2 = Schmierbohrung

4. N3 = mit O-Ring abdichten, wenn Schmierstelle genutzt wird

5. N2 = Schmierstelle mit heisser Nadel durchstechen, wenn es genutzt werden soll

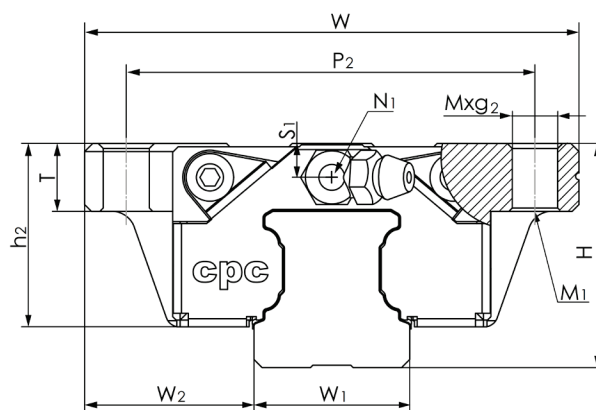
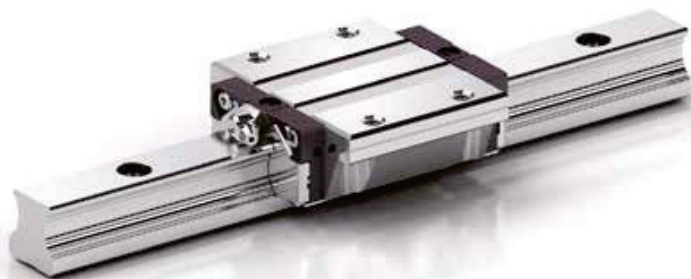




Führungswagen Dimensionen (mm)								Tragzahlen (kN)		Statische Momente (Nm)			Gewichte		Modell
N ₁	N ₂	N ₃	E	S ₁	S ₂	S ₃	S ₄	C	C ₀	Mr ₀	Mp ₀	My ₀	Wagen (g)	Schiene (g/m)	
HRC MN Serie															
M3x6,5	M3x6	P3	3,5	8,5	11,5	9,8	10,9	9,9	17,5	140	105	105	184	1290	HRC 15 MN
M3x7,5	M3x5,5	P4	10	6	9,4	11	11,7	17,1	30,0	325	230	230	318	2280	HRC 20 MN
M6x7,5	M3x6,5	P4	12	12	16,3	16,6	17,6	24,8	42,5	540	385	385	578	3020	HRC 25 MN
M6x8,5	M6x5	P5	12	10,5	15	20,8	20,5	32,8	53,7	845	565	565	896	4380	HRC 30 MN
M6x10	M6x7	P5	12	15	22	23,4	24,1	45,9	82,9	1700	1080	1080	1430	6790	HRC 35 MN
PT1/8x12,5	M6x10,5	P5	14	21,1	28,1	27,3	27,3	71,3	122,1	3200	1910	1910	2794	10530	HRC 45 MN
PT1/8x14,5	M6x12,5	P5	14	22	29,5	28,5	29,5	103,4	173,1	5030	3120	3120	4780	14060	HRC 55 MN
HRC ML Serie															
M3x6,5	M3x6	P3	3,5	8,5	11,5	20,1	21,2	13,4	26,9	215	235	235	300	1290	HRC 15 ML
M3x7,5	M3x5,5	P4	10	6	9,4	13,1	13,8	20,4	38,5	415	390	390	400	2280	HRC 20 ML
M6x7,5	M3x6,5	P4	12	12	16,3	21	22	30,7	57,7	735	710	710	685	3020	HRC 25 ML
M6x8,5	M6x5	P5	12	10,5	15	21,7	21,8	39,6	70,2	1105	950	950	1150	4380	HRC 30 ML
M6x10	M6x7	P5	12	15	22	25,1	25,8	54,7	106,5	2185	1755	1755	1953	6790	HRC 35 ML
PT1/8x12,5	M6x10,5	P5	14	21,1	28,1	35	35	89,5	169,1	4430	3460	3460	4060	10530	HRC 45 ML
PT1/8x14,5	M6x12,5	P5	14	22	29,5	42	43	129,9	239,7	6965	5855	5855	6060	14060	HRC 55 ML
ERC Serie															
M6x7,5	M3x6,5	P4	12	8	12,3	22,2	23,2	18,2	27,3	350	160	160	315	3020	ERC 15 MS
M6x7,5	M3x6,5	P4	12	8	12,3	16,6	17,6	24,8	42,5	540	385	385	470	3020	ERC 20 MN
M6x7,5	M3x6,5	P4	12	8	12,3	21	22	30,7	57,7	735	710	710	610	3020	ERC 25 ML

Die oben aufgeführten Tragzahlen und statische Momente sind berechnet nach der Norm: ISO 14728-Standard. Die dynamische Tragzahl C ist die in Wirkrichtung und Größe konstante Belastung, die 90% einer Gruppe gleicher Linearführungen unter identischen Bedingungen während einer nominellen Lebensdauer von **100 km** aufnehmen kann. Sofern ein Hersteller seine Tragzahlen auf einer nominellen Lebensdauer von **50 km** berechnet hat, können unsere Tragzahlen mit dem Faktor **1,26** multipliziert werden, zum Tragzahlen-Vergleich.





Modell	Montage Abmessungen (mm)		Schiene Dimensionen (mm)				Führungswagen Dimensionen (mm)									
	H	W ₂	W ₁	H ₁	P	Dxdxg ₁	W	L	L ₁	h ₂	P ₁	P ₂	Mxg ₂	M ₁	T	
HRC FN Serie																
HRC 15 FN	24	16	15	15	60	7,5x4,5x5,3	47	55,5	40,3	20,7	30	38	M5x7	M4	7	
HRC 20 FN	30	21,5	20	20	60	9,5x6x8,5	63	69	52	25	40	53	M6x10	M5	10	
HRC 25 FN	36	23,5	23	23	60	11x7x9	70	81,2	62,2	30	45	57	M8x12	M6	12	
HRC 30 FN	42	31	28	27	80	14x9x12	90	95,5	71,5	35,2	52	72	M10x15	M8	16	
HRC 35 FN	48	33	34	32	80	14x9x12	100	111,2	86,2	40,4	62	82	M10x15	M8	16	
HRC 45 FN	60	37,5	45	39	105	20x14x17	120	135,5	102,5	50,7	80	100	M12x18	M10	19	
HRC 55 FN	70	43,5	53	46	120	24x16x18	140	155,6	118,6	58	95	116	M14x20	M12	20	
HRC FL Serie																
HRC 20 FL	30	21,5	20	20	60	9,5x6x8,5	63	87,2	70,2	25	40	53	M6x10	M5	9	
HRC 25 FL	36	23,5	23	23	60	11x7x9	70	105	86	30	45	57	M8x12	M6	12	
HRC 30 FL	42	31	28	27	80	14x9x12	90	118	94	35,2	52	72	M10x15	M8	16	
HRC 35 FL	48	33	34	32	80	14x9x12	100	136,6	111,6	40,4	62	82	M10x15	M8	16	
HRC 45 FL	60	37,5	45	39	105	20x14x17	120	171,5	138,5	50,7	80	100	M12x18	M10	19	
HRC 55 FL	70	43,5	53	46	120	24x16x18	140	202,5	165,5	58	95	116	M14x20	M12	20	

* Modell ist in der Entwicklung

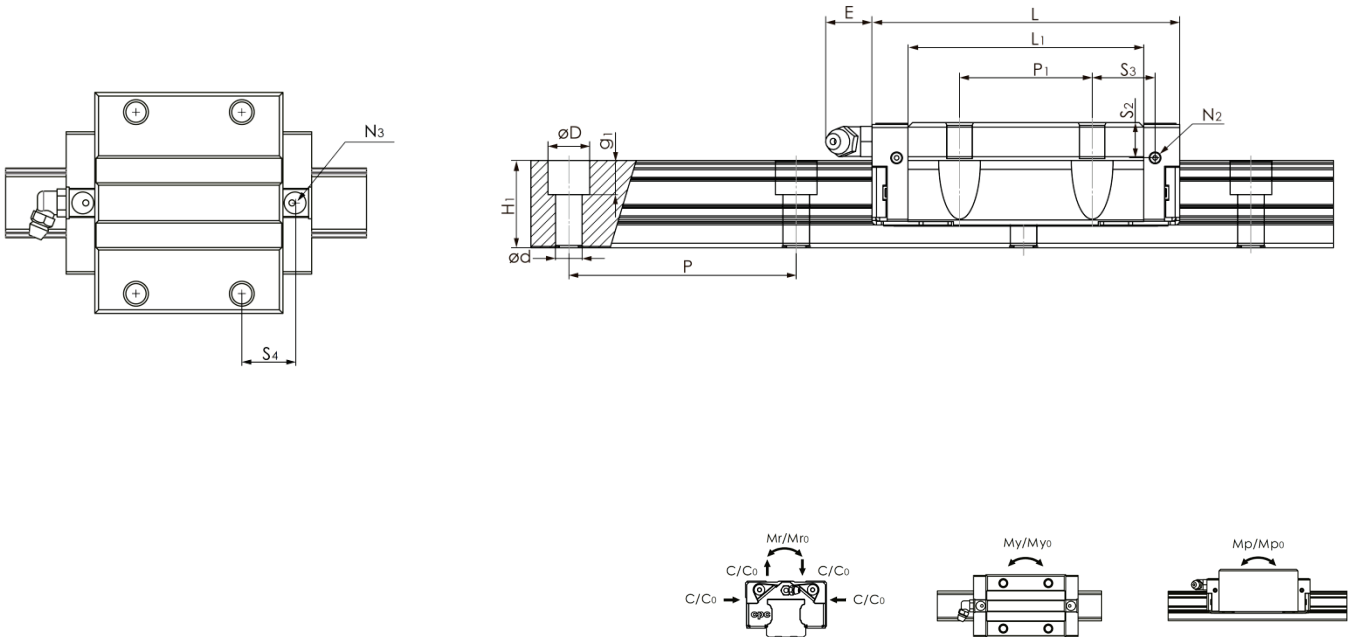
2. Die aufgeführten Tragzahlen sind nicht für Kugel-Ketten-Ausführung

3. N2 = Schmierbohrung

4. N3 = mit O-Ring abdichten, wenn Schmierstelle genutzt wird

5. N2 = Schmierstelle mit heisser Nadel durchstechen, wenn genutzt werden soll





Führungswagen Dimensionen (mm)								Tragzahlen (kN)		Statische Momente (Nm)			Gewichte		Modell
N ₁	N ₂	N ₃	E	S ₁	S ₂	S ₃	S ₄	C	C ₀	Mr ₀	Mp ₀	My ₀	Wagen (g)	Schiene (g/m)	
HRC FN Serie															
M3x6,5	M3x6	P3	3,5	4,5	7,5	7,8	8,9	9,9	17,5	140	105	105	174	1290	HRC 15 FN
M3x7,5	M3x5,5	P4	10	6	9,4	9	9,7	17,1	30,0	325	230	230	396	2280	HRC 20 FN
M6x7,5	M3x6,5	P4	12	8	12,3	11,6	12,6	24,8	42,5	540	385	385	626	3020	HRC 25 FN
M6x8,5	M6x5	P5	12	7,5	12	14,8	14,5	32,8	53,7	845	565	565	1110	4380	HRC 30 FN
M6x10	M6x7	P5	12	8	15	17,4	18,1	45,9	82,9	1700	1080	1080	1550	6790	HRC 35 FN
PT1/8x12,5	M6x10,5	P5	14	11,1	18,1	17,3	17,3	71,3	122,1	3200	1910	1910	2747	10530	HRC 45 FN
PT1/8x14,5	M6x12,5	P5	14	12	19,5	28,5	29,5	103,4	173,1	5030	3120	3120	5260	14060	HRC 55 FN
HRC FL Serie															
M3x7,5	M3x5,5	P4	10	6	9,4	18,1	18,8	20,4	38,5	415	390	390	504	2280	HRC 20 FL
M6x7,5	M3x6,5	P4	12	8	12,3	23,5	24,5	30,7	57,7	735	710	710	605	3020	HRC 25 FL
M6x8,5	M6x5	P5	12	7,5	12	25,7	25,8	39,6	70,2	1105	950	950	1385	4380	HRC 30 FL
M6x10	M6x7	P5	12	8	15	30,1	30,8	54,7	106,5	2185	1755	1755	2000	6790	HRC 35 FL
PT1/8x12,5	M6x10,5	P5	14	11,1	18,1	35	35	89,5	169,1	4430	3460	3460	4280	10530	HRC 45 FL
PT1/8x14,5	M6x12,5	P5	14	12	19,5	42	43	129,9	239,7	6965	5855	5855	7480	14060	HRC 55 FL

Die oben aufgeführten Tragzahlen und statische Momente sind berechnet nach der Norm: ISO 14728-Standard. Die dynamische Tragzahl C ist die in Wirkrichtung und Größe konstante Belastung, die 90% einer Gruppe gleicher Linearführungen unter identischen Bedingungen während einer nominellen Lebensdauer von **100 km** aufnehmen kann. Sofern ein Hersteller seine Tragzahlen auf einer nominellen Lebensdauer von **50 km** berechnet hat, können unsere Tragzahlen mit dem Faktor **1,26** multipliziert werden, zum Tragzahlen-Vergleich.

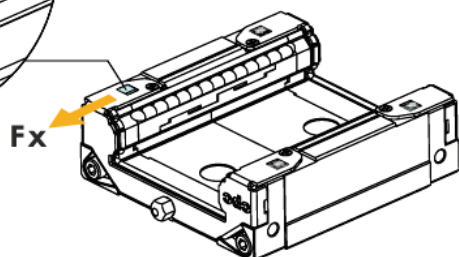
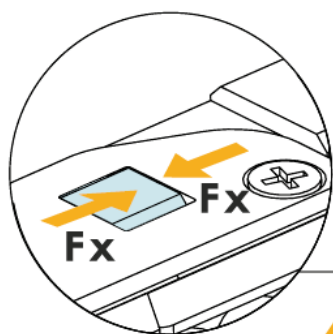




Die breite Schienenführung zeichnet sich durch eine erheblich höhere seitliche Steifigkeit aus. Wir empfehlen diese Linearführung insbesondere dann einzusetzen, wenn nur eine Führungsschiene als Linearführung verwendet wird. Durch die größere Breite der Schiene und des Wagens entsteht insgesamt eine kompaktere Führung.

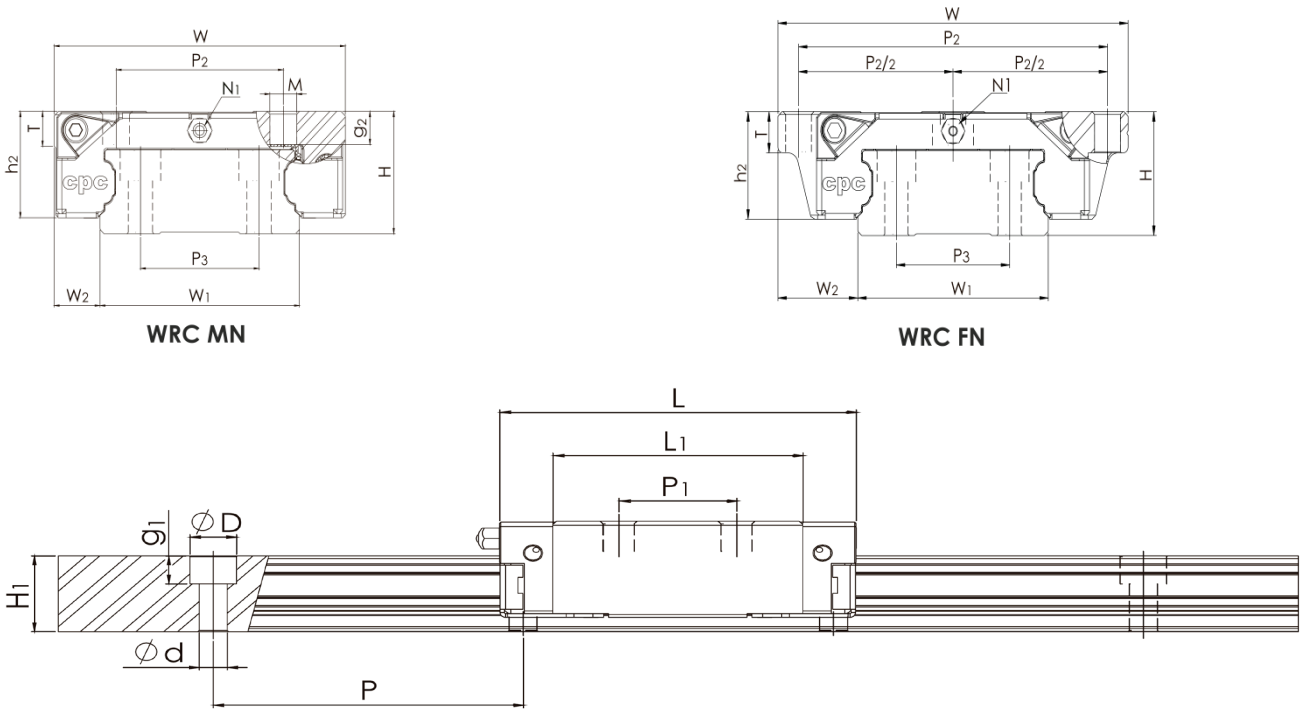
Die Führungswagen sind verfügbar als:

- Führungswagen in Flansch und schmaler Ausführung
- Mit Kugelmutter erhältlich
- Mit integrierter Schmiereinheit verfügbar
- Diversen Vorspannungen (Spiel, Übergang, Vorspannung)
- Diverse Genauigkeitsklassen (N/H/P)



$V_{max} 10 \text{ m/s}$
 $a_{max} 450 \text{ m/s}^2$

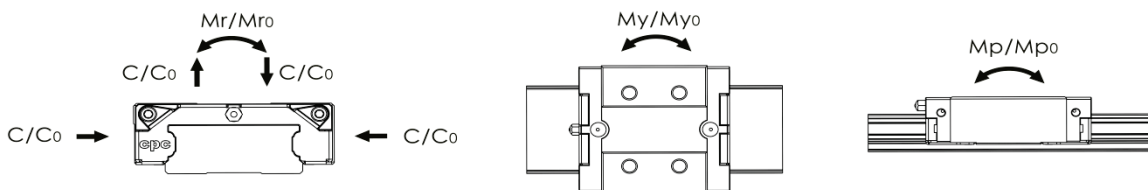




Modell	Montage-masse (mm)		Schienendimen-sionen (mm)				Führungswagen Dimensionen (mm)										Tragza-hlen (kN)		Statische Momente (Nm)		
	H	W ₂	W ₁	H ₁	P	P ₃	W	L	L ₁	h ₂	P ₁	P ₂	Mxg ₂	M ₁	T	N ₁	C	C ₀	Mr ₀	Mp ₀	My ₀
WRC Serie																					
WRC21/15MN	21	8,5	37	14,1	50	22	54	57,5	40,3	18,3	19	31	M5x5	-	6	M3	9,9	17,5	315	105	105
WRC21 /15FN	21	15,5	37	14,1	50	22	68	57,5	40,3	18,3	29	60	M5x7	M4	7	M3	9,9	17,5	315	105	105
WRC27 /20MN	27	10	42	18	60	24	62	69	52	24	32	46	M6x7	-	10	M3	17,1	30	605	230	230
WRC27/20FN	27	19	42	18	60	24	80	96	52	24	40	70	M6x11	M5	11	M3	17,1	30	605	230	230
*WRC35/25MN	35	15,5	69	21	80	40	100	105	86	29	50	76	M8X8	-	14	M6	30,7	57,7	1960	710	710
*WRC35/25FN	35	25,5	69	21	80	40	120	105	86	29	60	107	M8X14	M6	14	M6	30,7	57,7	1960	710	710

* Modell ist in der Entwicklung

Einheit = mm
F = Mr/Lo (Lx)



Die oben aufgeführten Tragzahlen und statische Momente sind berechnet nach der Norm: ISO 14728-Standard. Die dynamische Tragzahl C ist die in Wirkrichtung und Größe konstante Belastung, die 90% einer Gruppe gleicher Linearführungen unter identischen Bedingungen während einer nominellen Lebensdauer von **100 km** aufnehmen kann. Sofern ein Hersteller seine Tragzahlen auf einer nominellen Lebensdauer von **50 km** berechnet hat, können unsere Tragzahlen mit dem Faktor **1,26** multipliziert werden, zum Tragzahlen-Vergleich.



Bestell-Code		Komplettführung												
WRC	21/15	M	N	-B	2	Z	C	-V1	-P	-1480	-20	-20	-II	-J
**Code für Optionen														
*Anzahl Schiene auf einer Achse (=1Set)														
Ende Lochabstand (mm)														
Anfang Lochabstand (mm)														
Schienen - Länge (mm)														
Genauigkeitsklasse: N, H, P, SP, UP														
Vorspannklassen: VC, V0, V1, V2														
C: Ausführung mit Kugelkette (Standard ohne Bez.)														
Z: Ausführung mit integrierter Schmiereinheit (Standard ohne Bez.)														
Anzahl Wagen pro Schiene														
Dichtungs-Typ: B: mit leichtem Kontakt auf der Schiene S: mit stärkerem Kontakt auf der Schiene														
Wagen-Länge: N: normale Ausführung														
Wagen-Breite: M: schmale Ausführung F: Flansch-Ausführung														
Größe: 21/15 27/20*** 35/25***														
Produkte-Ausführung: WRC:Breite Standard Ausführung														

*** in der Entwicklung

* (Standard: Ohne Bezeichnung) Bei Verwendung von -II nehmen Sie bitte Kontakt mit cpc Europa GmbH auf.

** Code für Optionen:
(Standard: Ohne Bezeichnung)

J: zusammen gesetzte Schienen (L > 4000 mm)

BRB: Schiene und Wagen beschichtet (schwarz verchromt)

BR: Schiene beschichtet (schwarz verchromt)

BB: Wagen beschichtet (schwarz verchromt)

CRB: Schiene und Wagen beschichtet (verchromt)

CR: Schiene beschichtet (verchromt)

CB: Wagen beschichtet (verchromt)

DRB: Schiene und Wagen beschichtet (Duralloy)

DR: Schiene beschichtet (Duralloy)

DB: Wagen beschichtet (Duralloy)

NRB: Schiene und Wagen beschichtet (Nickel)

NR: Schiene beschichtet (Nickel)

NB: Wagen beschichtet (Nickel)

RRB: Schiene und Wagen beschichtet (Raydent)

RR: Schiene beschichtet (Raydent)

RB: Wagen beschichtet (Raydent)

Bestell-Beispiel:

WRC21/15MN-S2Z-V1-N-1740-20-20

Linearschienenführung mit 2 Wagen

Größe: 21/15

Wagen: WRC21/15MN-SZ

Vorspannung: V1

Genauigkeitsklasse: N

Schienenlänge: 1740 mm

Bohrungsabstände: 20/34 x 50/20



Bezeichnung für austauschbare Führungswagen und Führungsschienen:

Ist nur für die Genauigkeitsklassen N / H und P möglich.

Bestell-Code		Führungswagen								
WRC	21/15	M	N	-S	Z	C	-V1	-H	-G	-Block
										Führungswagen
										** Code für Optionen
										Genauigkeitsklasse: N, H, P
										Vorspannungsklasse: VC, V0, V1, V2
										C: Ausführung mit Kugelkette (Standard ohne Bez.)
										Z: Ausführung mit integ. Schmiereinheit (Standard ohne Bez.)
										Dichtungs-Type: B: mit leichtem Kontakt auf der Schiene S: mit stärkerem Kontakt auf der Schiene
										Wagen-Länge: L: lange Ausführung N: normale Ausführung S: kurze Ausführung
										Wagen-Breite: M: schmale Ausführung F: Flansch-Ausführung
										Grösse: 21/15 27/20*** 35/25***
										Produkte-Ausführung: WRC: Breite Standard Ausführung

*** in der Entwicklung

Bestell-Code		Führungsschiene					
WRC	21/15	-N	-1550	-25	- 25	-J	-RAIL
							Führungsschiene
							** Code für Optionen
							Ende Lochabstand (mm)
							Anfang Lochabstand (mm)
							Schienen-Länge (mm)
							Genauigkeitsklasse: N, H, P
							Grösse: 21/15 27/20*** 35/25***
							Produkte-Ausführung: WRC: Schiene von oben verschraubbar

*** in der Entwicklung

Bestell-Beispiele:

Führungswagen: WRC21/15MN-SZ-V1-H-BLOCK

Führungsschiene: WRC21/15-H-1200-25-25-RAIL





Schnell Innovativ Wirtschaftlich



Präzision in Ihrer Anwendung

Lineartechnik Stuttgart GmbH
Stattmannstr. 23
72644 Oberboihingen

Tel: +49 7022 2629384
Fax: +49 7022 2629395

info@lineartechnik-stuttgart.de
www.lineartechnik-stuttgart.de

