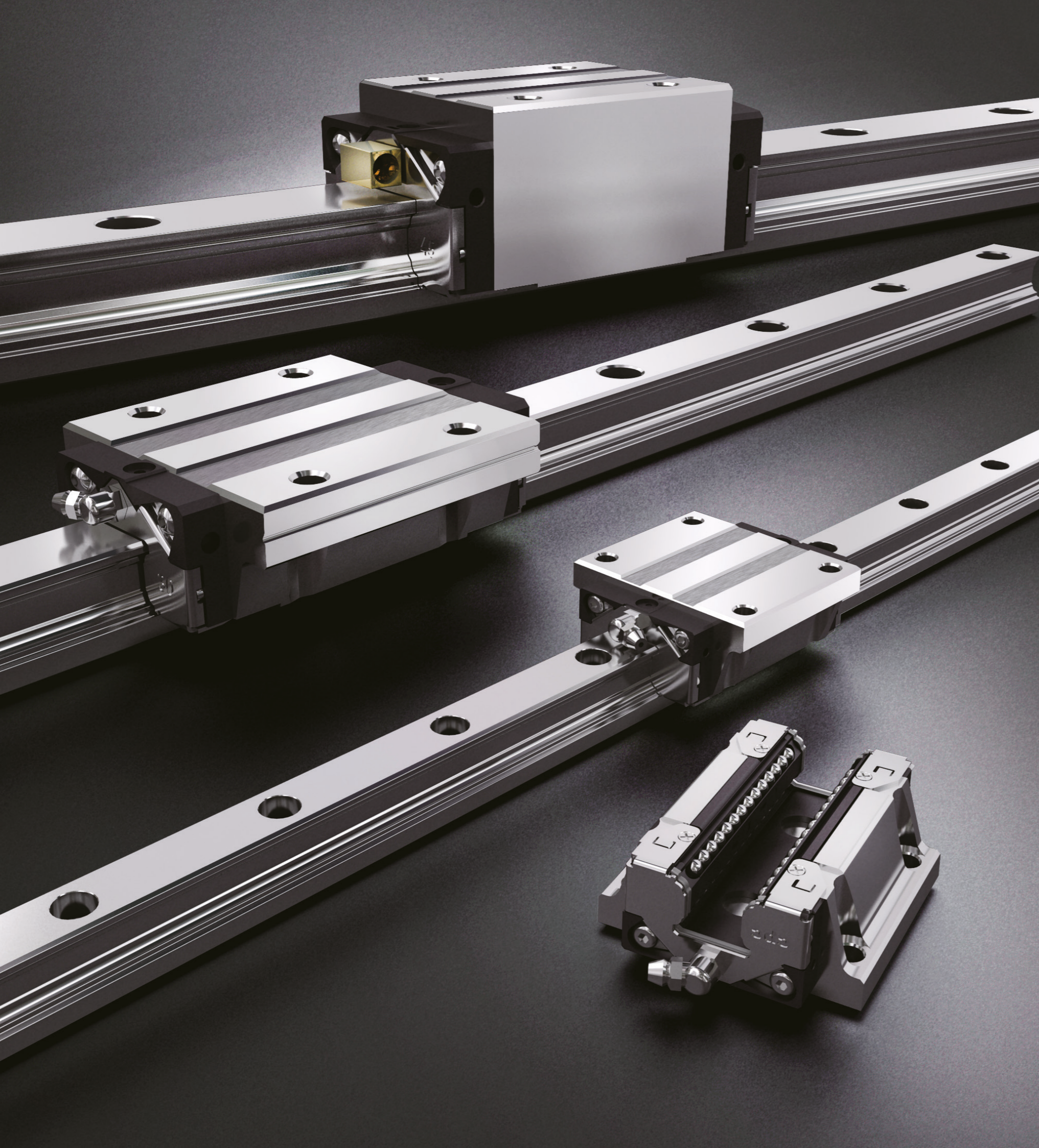




Linear Motion Technology
ARC & HRC Linearführungen

DOLD Mechatronik
Schleifmattstraße 2 – D-77716 Haslach
Telefon: +49 7832 / 9744670

info@dold-mechatronik.de
www.dold-mechatronik.de



Inhaltsverzeichnis

ARC / HRC – Linearführung Serie

Produktübersicht	04 – 05
-----------------------------------	---------

Produkteigenschaften

Produkt Design	06
Abdichtung Laufwagen	07 – 08
Lebensdauerberechnungen	09
Führungswagen Vorspannklassen.	10
Genauigkeitsklassen	11
Zulässige Höhenabweichung der Aufspanflächen	12
Führungswagen mit Kugelschleife	13 – 14

Bestellinformationen

Bestellhinweise	15
---------------------------	----

Dimensionen und Spezifikationen Linearachse

AR / HR – Schienen-Ausführungen-Bestellnummern.	16
ARU / HRU – Schienen-Ausführungen	17

Dimensionen und Spezifikationen Linearwagen

ARC – Blockmodell – Ausführungen.	18 – 19
ARC – Flanschmodell – Ausführungen	20 – 21
HRC – Blockmodell – Ausführungen.	22 – 23
HRC – Flanschmodell – Ausführungen	24 – 25
Schmierung	26
Vorsatzdichtung	27 – 28

Technische Daten und Hinweise

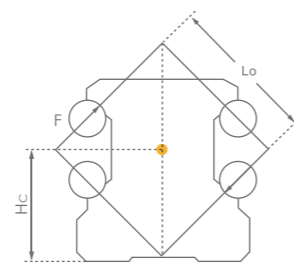
Hand-Klemmelemente MC	29
Pneumatisches-Klemmelement MK.	30
Pneumatisches-Klemmelement MKS	31
Technische Hinweise	32
Montage Hinweise	33

Hinweis:
Alle Rechte vorbehalten, Nachdruck oder Kopieren ist ohne unsere
Genehmigung nicht gestattet!

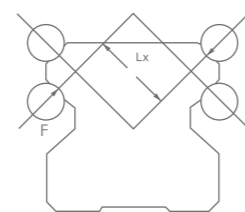
Produktübersicht

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.



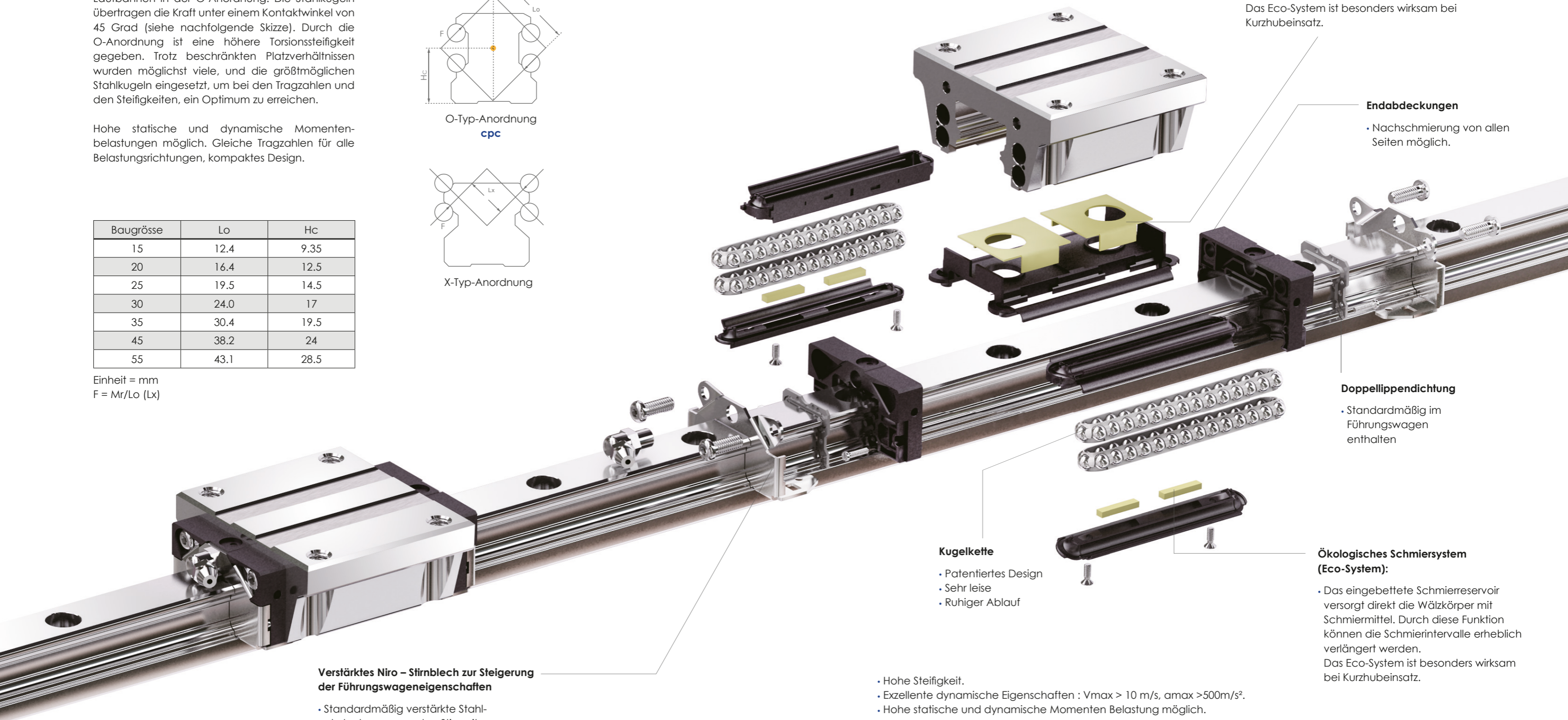
O-Typ-Anordnung
cpc



X-Typ-Anordnung

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)



Ökologisches Schmieresystem (Eco-System):

- 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.

Endabdeckungen

- Nachschmierung von allen Seiten möglich.

Doppellippendichtung

- Standardmäßig im Führungswagen enthalten

Kugellkette

- Patentiertes Design
- Sehr leise
- Ruhiger Ablauf

Ökologisches Schmieresystem (Eco-System):

- 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.

Verstärktes Niro – Stirnblech zur Steigerung der Führungswageneigenschaften

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

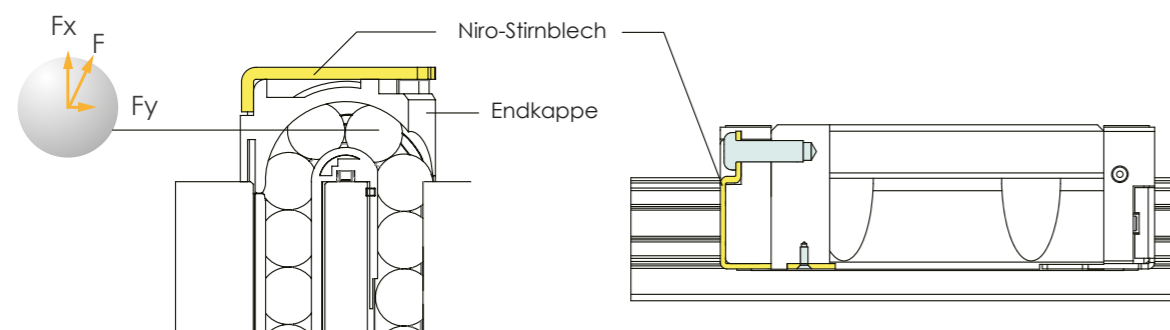
- Hohe Steifigkeit.
- Exzellente dynamische Eigenschaften : $V_{max} > 10 \text{ m/s}$, $a_{max} > 500 \text{ m/s}^2$.
- Hohe statische und dynamische Momenten Belastung möglich.
- Gleiche Tragzahlen für alle Belastungsrichtungen.
- Führungsschienen von oben (Schraubenkopfsenkung), als auch von unten (Gewinde) verschraubbar.
- Spezielle Oberflächenbeschichtungen sind möglich.

Produkt Design

Verstärktes Niro-Stirnblech

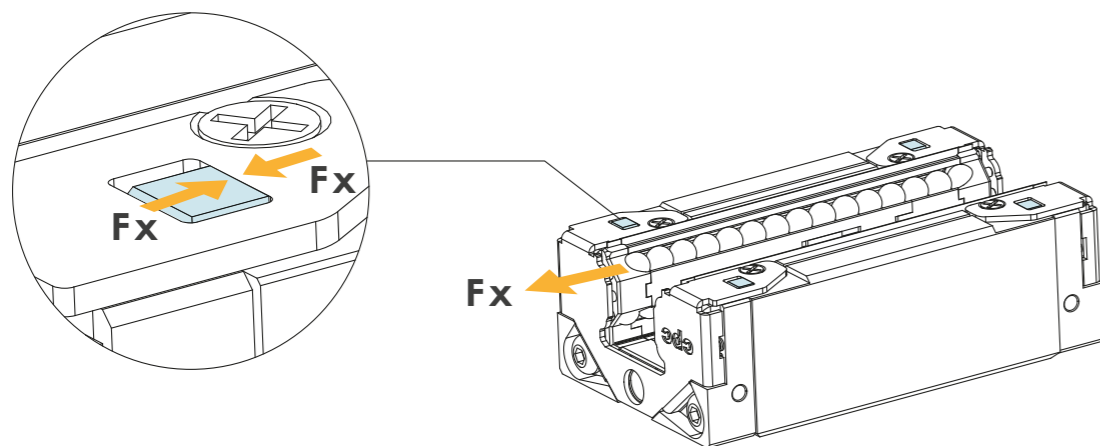
Die stirnseitigen Niro - Bleche in L - Form werden mit Schrauben stirnseitig und von unten am Führungswagen befestigt. Die stirnseitigen Niro - Bleche verstärken die Kugelumlenkung, schützen die

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 Verfahrensgeschwindigkeiten möglich.

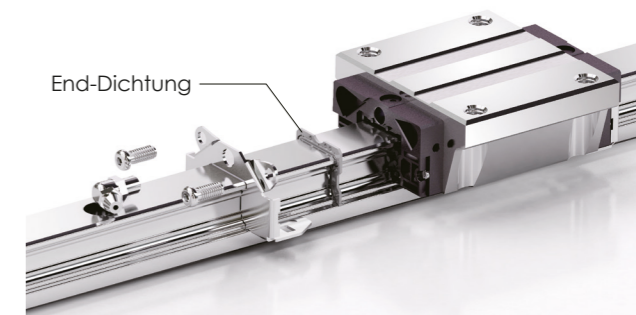
$v_{\max} 10 \text{ m/s}$ $a_{\max} 500 \text{ m/s}^2$



Abdichtung Laufwagen

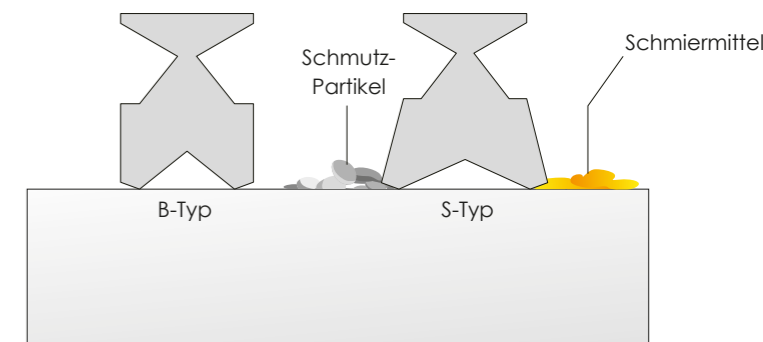
End-Dichtungen

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 Kunststoffmaterials TPU hat eine bessere Reibbeständigkeit und Reibfähigkeit, sowie einen höheren Spannungsrissschutz 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. Wir empfehlen 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)

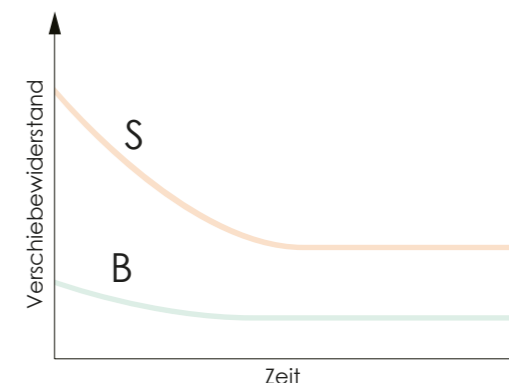


Leichtlauf-Dichtung (B)

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.

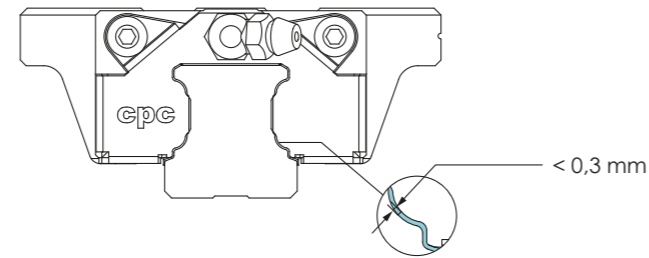


Abdichtung Laufwagen

Abdichtung vor Schmutzpartikeln

Verstärkte Niro Stahlabdeckungen an den Stirnseiten.

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

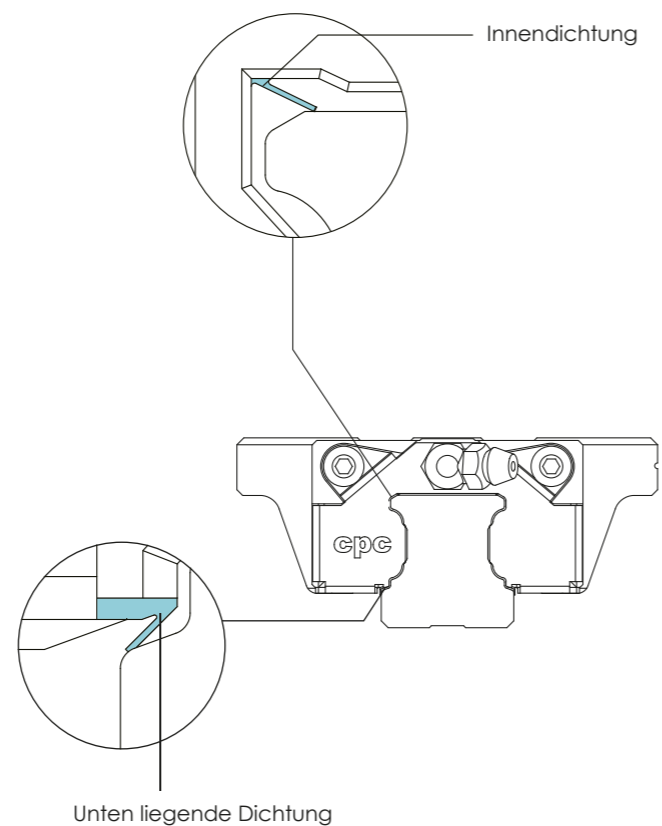


Innendichtung

Die Doppellippendichtung 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.**



Lebensdauerberechnungen

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 Lebensdauertests.

Die Formel für die nominelle Lebensdauerberechnung setzt eine konstante Geschwindigkeit voraus. Die Erlebenswahrscheinlichkeit setzt voraus, dass die Führungswagenlängsbewegung mindestens das 1,5-fache der Führungswagenlänge ist. Wird eine höhere Erlebenswahrscheinlichkeit angestrebt, muss der Faktor c_r berücksichtigt werden.

Erlebenswahrscheinlichkeit		
(%)	L_{nr}	c_r
90	L_{10r}	1
95	L_{5r}	0,62
96	L_{4r}	0,53
97	L_{3r}	0,44
98	L_{2r}	0,33
99	L_{1r}	0,21

Nominelle Lebensdauer in Meter

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

Nominelle Lebensdauer in Stunden

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

Führungswagen Vorspannklassen

Vorspannklassen

Die ARC/HRC 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 angegebenem 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.

* Standardmäßig liefern wir die Führungen und Wagen mit der Vorspannklasse V0 und der Genauigkeitsklasse N.

HRC		
Vorspannklasse	Vorspannung	Einsatzbereich
VC	Spiel 2µm – 13µm	Besonders leichtgänge Führungssysteme. Anwendbar wo Ungenauigkeiten in angegebenem 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.

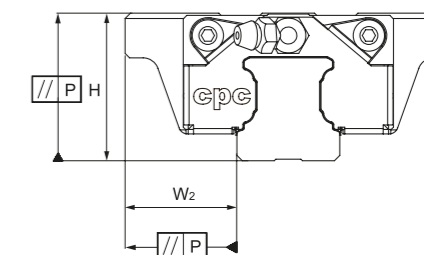
* Standardmäßig liefern wir die Führungen und Wagen mit der Vorspannklasse V0 und der Genauigkeitsklasse N.

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.

Genauigkeitsklassen

Genauigkeiten

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

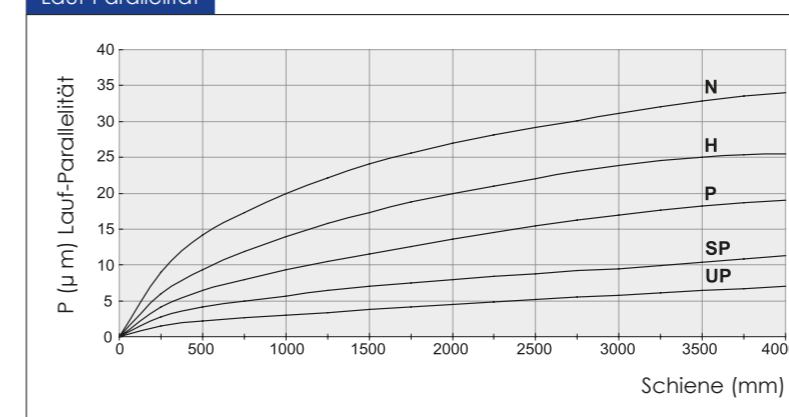


Genauigkeitstabelle

Genauigkeitsklassen (µm)		N *	H	P	SP	UP
Höhentoleranz H	H	±100	±40	±20	±10	±5
Höhendifferenz zwischen verschiedenen Wagen bei der selben Position auf der Schiene	ΔH	30	15	7	5	3
Breitentoleranz W ₂	W ₂	±40	±20	±10	±7	±5
Breitendifferenz zwischen verschiedenen Wagen bei der selben Position auf der Schiene	ΔW ₂	30	15	7	5	3

* Standardmäßig liefern wir die Führungen und Wagen mit der Vorspannklasse V0 und der Genauigkeitsklasse N.

Lauf-Parallelität



Anwendungen

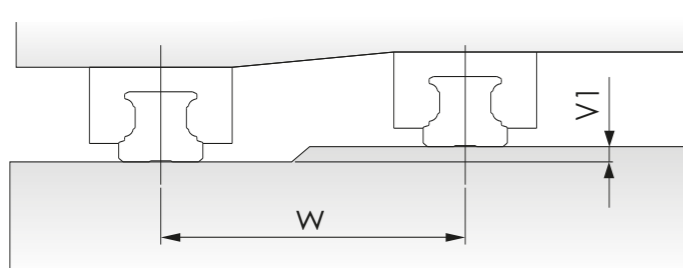
Genauigkeitsklassen	Transport-Technik	Bearbeitungs-Anlagen	Präzisions-Bearbeitungs-Anlagen	Prüf- und Mess-Einrichtungen
N *	●	●	(●)	
H	(●)	●	●	
P		●	●	●
SP			●	●
UP				●
Beispiele	Handlings-Systeme, Verpackungs-Anlagen, Montage-Automaten	CNC Portal-Fräsmaschinen, Holzbearbeitungs-Anlagen, Stanz-Maschinen,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

* Standardmäßig liefern wir die Führungen und Wagen mit der Vorspannklasse V0 und der Genauigkeitsklasse N.

Zulässige Höhenabweichung der Aufspanflächen

Querrichtung

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



$$V1 = W \times D_1$$

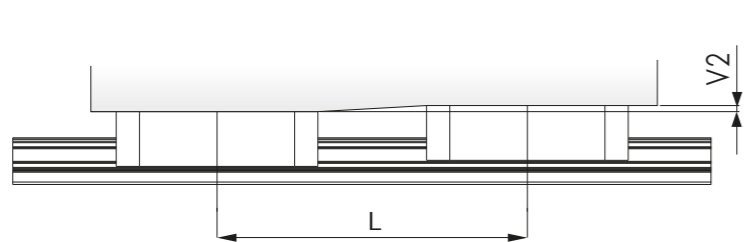
V1 = Zulässige Höhenabweichung
W = Abstand der Führungsschienen
D1 = Berechnungsfaktor

Führungswagen ARC/HRC Standard FN / MN Lang FL / ML Kurz FS / MS	Berechnungsfaktor D ₁				
	Spiel (VC)	Übergang (V0) *	Vorspannung (0,05 C)	Vorspannung (0,08 C)	Vorspannung (0,013 C)
	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

* Standardmäßig liefern wir die Führungen und Wagen mit der Vorspannklasse V0 und der Genauigkeitsklasse N.

Längsrichtung

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



$$V2 = L \times D_2$$

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

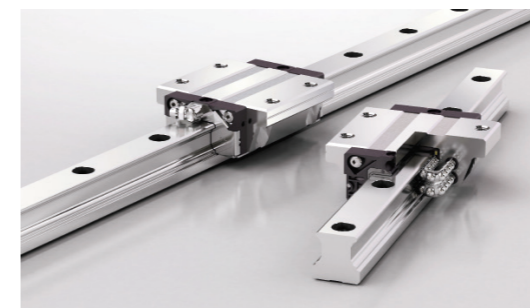
Führungswagen ARC/HRC/ERC/WRC	Berechnungsfaktor D ₂		
	Führungswagenlänge		
	Standard	Kurz	Lang
Spiel (VC)	4.5 x 10 ⁻⁴	6.3 x 10 ⁻⁴	3.8 x 10 ⁻⁴
Übergang (V0) *	4.0 x 10 ⁻⁴	5.8 x 10 ⁻⁴	3.2 x 10 ⁻⁴
Vorspannung (0,05 C)	2.3 x 10 ⁻⁴	3.9 x 10 ⁻⁴	2.0 x 10 ⁻⁴
Vorspannung (0,08 C)	2.0 x 10 ⁻⁴		1.7 x 10 ⁻⁴
Vorspannung (0,013 C)	1.5 x 10 ⁻⁴		1.3 x 10 ⁻⁴

* Standardmäßig liefern wir die Führungen und Wagen mit der Vorspannklasse V0 und der Genauigkeitsklasse N.

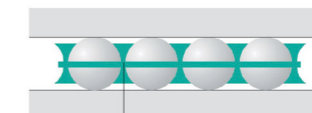
Führungswagen mit Kugelschienen

Geräuscharmes, qualitativ hochwertiges Kugelschienenführungswagen mit Kugelschienen

Die Kette (Käfig) vermeidet den direkten, punktförmigen, gegenseitigen Kontakt der Kugeln zueinander. Beim Führungswagen ohne Kette entstehen im gesamten Bereich der Kugelschienenführungen 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 Kugelschienen entspannt die komplette Rückführung der Kugelschienen 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.**

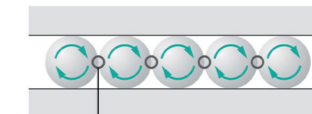


mit Kette



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

Ohne Kette



Bei dem Führungswagen ohne Kette besteht kein Puffer zwischen den Kugeln. Die Folge sind erhöhte Reibung und erhöhtes Laufgeräusch.

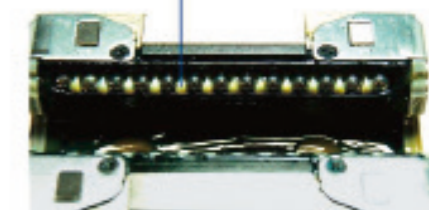
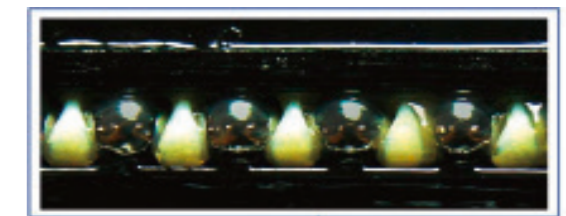
Die Abmessungen des Führungswagens mit Kette sind identisch mit dem Führungswagen ohne Kette. Es sind keine Konstruktionsänderungen seitens des Kunden notwendig.

Vmax 3 m/s amax 250 m/s²

Belastungstest

Bedingungen

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



Führungswagen mit Kugelfette

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.

Gleitfest

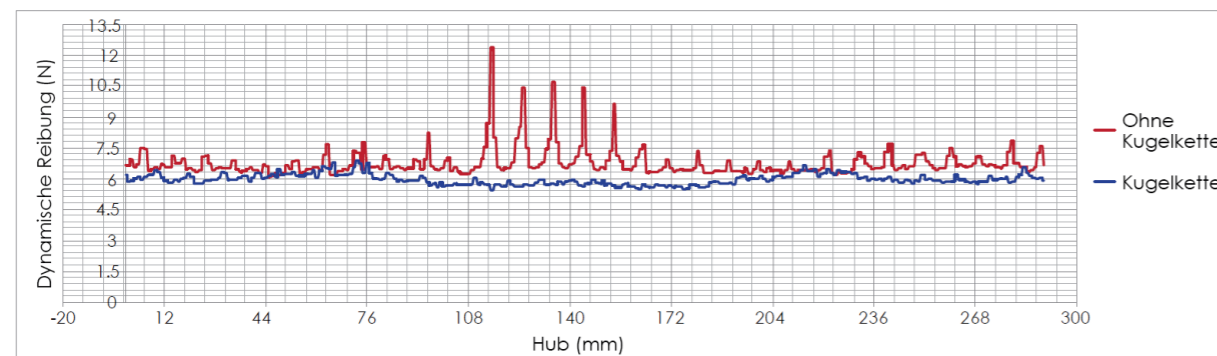
Modell ohne Kette:
Modell mit Kette:

ARC25MN-S-V1-N-BLOCK
ARC25MN-SZC-V1-H-BLOCK

Ablaufstest Laufruhe

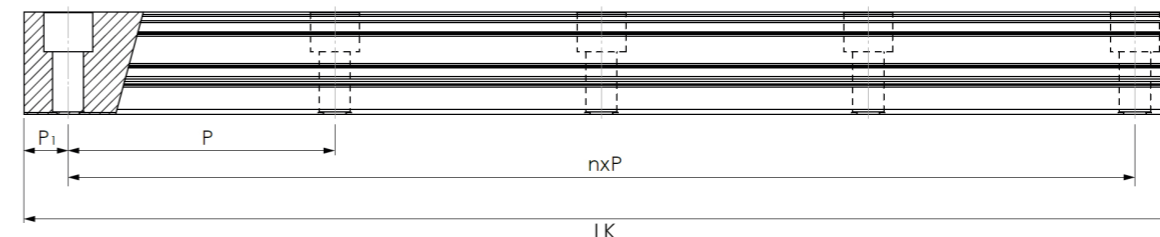
In der untenstehenden Grafik ist das Ablaufverhalten von Führungswagen mit Kugelfette und ohne Kugelfette gegenübergestellt.

Geschwindigkeit 10mm/sec



Bestellhinweise

Bestimmung der Führungsschiene Länge und Bohrungsabstände



Toleranzen: $P_1 \pm 0,5 \text{ mm}$ $L = \pm 1,0 \text{ mm}$

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

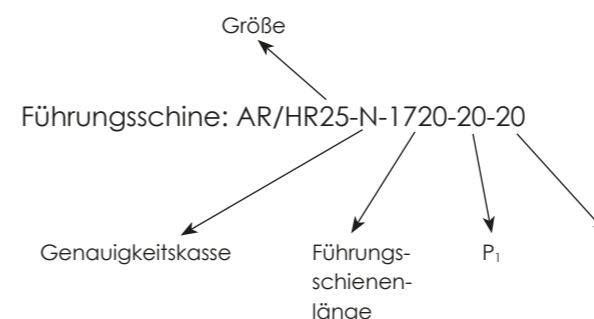
Anzahl $P = LK / P$

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	$28 \times 60 =$	1680 mm
Führungsschieneendabstände	$(1720 - 1680) / 2$	20 mm



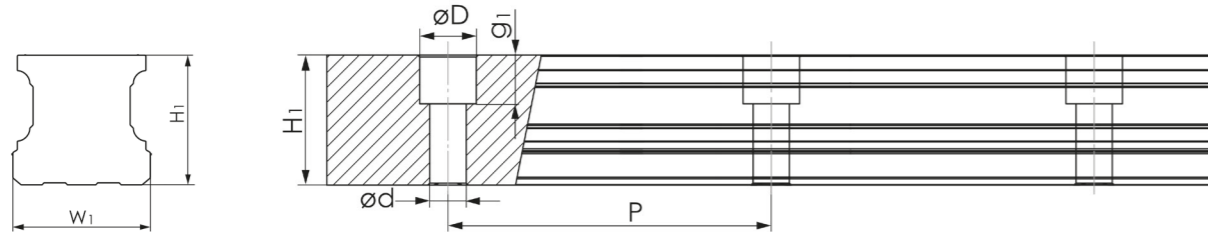
P_1 und P_2 sollten nicht kleiner als der 1/2 Senkungsdurchmesser plus 2 mm sein. Das Beispiel zeigt eine symmetrische Verteilung der Abstände P_1 und P_2 . Eine asymmetrische Verteilung ist ebenfalls möglich. Wenn P_1 und P_2 nicht vorgegeben sind, liefern wir symmetrische Endabstände.

Legende:

- LK Länge der Führungsschiene nach Kundenwunsch
- P Bohrungsabstand
- P_1 Abstand Schienenanfang zur ersten Bohrung
- P_2 Abstand Schienenende zur letzten Bohrung

Dimensionen, Spezifikationen und Bestellnummern

Führungs-Schienen (von oben verschraubbar)



Zuschnitt

Präzisionsschnitt, Bohrbild symmetrisch angeordnet, bis zu einer Länge von 4000mm möglich.

AR / HR Linearachse						
Modell	Schienen-Dimensionen (mm)				Gewicht	Artikel Nummer *
	W ₁	H ₁	P	D x d x g ₁	Schiene (g/m)	
AR / HR 15	15	15	60	7.5x4.5x5.3	1290	78065-SZ-...
AR / HR 20	20	20	60	9.5x6x8.5	2280	78072-SZ-...
AR / HR 25	23	23	60	11x7x9	3020	78089-SZ-...
AR / HR 30	28	27	80	14x9x12	4380	78096-SZ-...
AR / HR 35	34	32	80	14x9x12	6790	**
AR / HR 45	45	39	105	20x14x17	10530	**
AR / HR 55	53	46	120	20x16x18	14060	**

* Geben Sie zusätzlich zur Artikelnummer die Länge in Millimeter an. Z. B. 78065-SZ-980 für AR/HR 15 mit 980mm Länge.

** Auf Anfrage

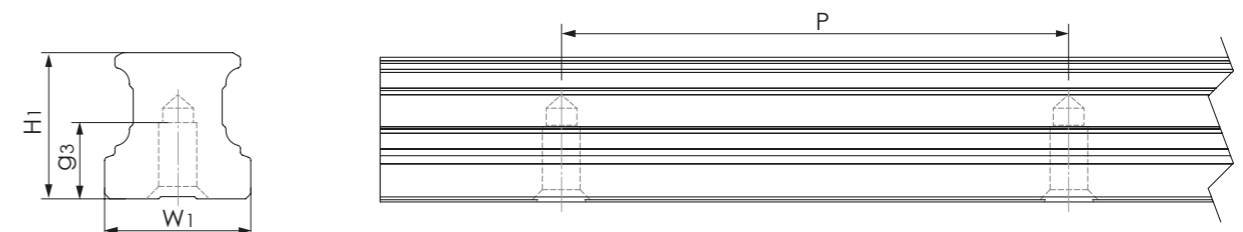
Standardlängen

Präzisionsschnitt, maschinell angefast, Bohrbild symmetrisch angeordnet.

Länge (mm)	AR / HR 15	AR / HR 20	AR / HR 25	AR / HR 30
	Artikel Nummer	Artikel Nummer	Artikel Nummer	Artikel Nummer
300	78065-300	78072-300	78089-300	78096-300
400	78065-400	78072-400	78089-400	78096-400
500	78065-500	78072-500	78089-500	78096-500
600	78065-600	78072-600	78089-600	78096-600
700	78065-700	78072-700	78089-700	78096-700
800	78065-800	78072-800	78089-800	78096-800
1000	78065-1000	78072-1000	78089-1000	78096-1000
1200	78065-1200	78072-1200	78089-1200	78096-1200
1500	78065-1500	78072-1500	78089-1500	78096-1500
2000	78065-2000	78072-2000	78089-2000	78096-2000

Dimensionen und Spezifikationen

Führungs-Schienen (von unten verschraubbar)

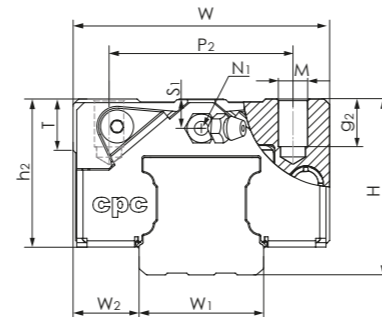


ARU / HRU Linearachse **						
Modell	W ₁	H ₁	P	M x g ₃	L _{max}	Schiene (g/m)
ARU/HRU 15	15	15	60	M5x7.5	4000	1290
ARU/HRU 20	20	20	60	M6x9	4000	2280
ARU/HRU 25	23	23	60	M6x12	4000	3020
ARU/HRU 30	28	27	80	M8x15	4000	4380
ARU/HRU 35	34	32	80	M8x20	4000	6790
ARU/HRU 45	45	39	105	M12x20	4000	10530
* ARUHRU 55	53	46	120	M14x22	4000	14060

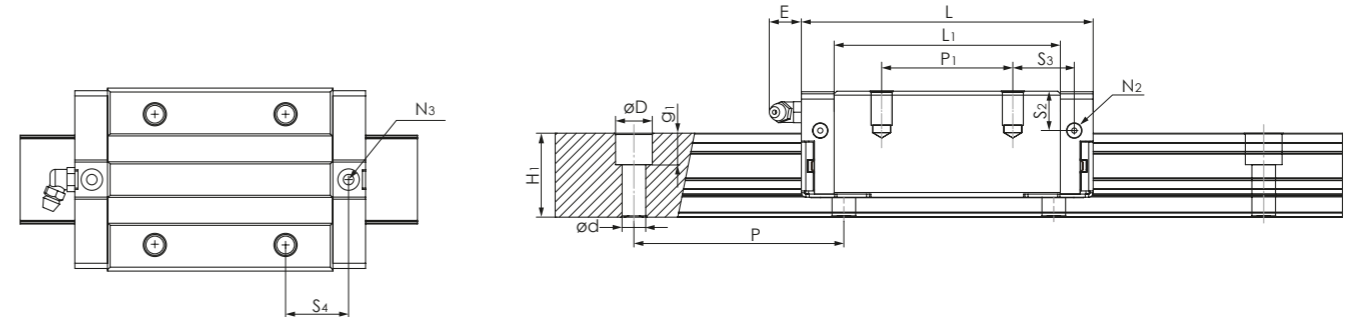
* Modell ist in der Entwicklung

** Auf Anfrage

Dimensionen, Spezifikationen und Bestellnummern



ARC-M Serie (kompakte Ausführung, schmale Ausführung)

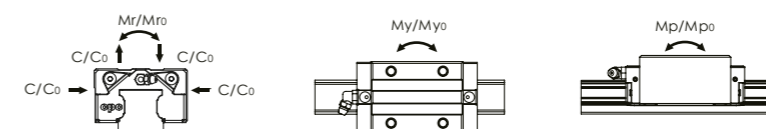


ARC MS Serie		Montage-Abmessungen (mm)		Schienen-Dimensionen (mm)				Führungswagen-Dimensionen (mm)									Führungswagen-Dimensionen (mm)					Tragzahlen (kN)		Statische Momente (Nm)			Gewichte				
Artikel Nummer	Modell	H	W ₂	W ₁	H ₁	P	Dxdxg ₁	W	L	L ₁	h ₂	P ₁	P ₂	Mxg ₂	M ₁	T	N ₁	N ₂	N ₃	E	S ₁	S ₂	S ₃	S ₄	C	C ₀	Mr ₀	Mp ₀	My ₀	Wagen (g)	Schiene (g/m)
78195	ARC 20 MS	28	11	20	20	60	9.5x6x8.5	42	49.2	32.2	23	**	32	M5x7	-	8	M3x7.5	M3x5.5	P4	10	4	7.4	19.1	19.8	12.5	19.3	205	100	100	170	2280
78201	ARC 25 MS	33	12.5	23	23	60	11x7x9	48	57.4	38.4	27	**	35	M6x9	-	8	M6x7.5	M3x6.5	P4	12	5	9.3	22.2	23.2	18.2	27.3	350	160	160	300	3020
78218	ARC 30 MS	42	16	28	27	80	14x9x12	60	68	44	35.2	**	40	M8x10	-	12	M6x8.5	M6x5	P5	12	7.5	12	27	26.7	23.3	33.1	520	230	230	560	4380

ARC MN Serie		Montage-Abmessungen (mm)		Schienen-Dimensionen (mm)				Führungswagen-Dimensionen (mm)									Führungswagen-Dimensionen (mm)					Tragzahlen (kN)		Statische Momente (Nm)			Gewichte				
78225	ARC 15 MN	24	9.5	15	15	60	7.5x4.5x5.3	34	55.5	40.3	20.7	26	26	M4x7	-	6	M3x6.5	M3x6	P3	3.5	4.5	7.5	9.8	10.9	9.9	17.5	140	105	105	142	1290
78232	ARC 20 MN	28	11	20	20	60	9.5x6x8.5	42	69	52	23	32	32	M5x7	-	8	M3x7.5	M3x5.5	P4	10	4	7.4	13	13.7	17.1	30.0	325	230	230	266	2280
78249	ARC 25 MN	33	12.5	23	23	60	11x7x9	48	81.2	62.2	27	35	35	M6x9	-	8	M6x7.5	M3x6.5	P4	12	5	9.3	16.6	17.6	24.8	42.5	540	385	385	420	3020
78256	ARC 30 MN	42	16	28	27	80	14x9x12	60	95.5	71.5	35.2	40	40	M8x10	-	12	M6x8.5	M6x5	P5	12	7.5	12	20.8	20.5	32.8	53.7	845	565	565	800	4380
***	ARC 35 MN	48	18	34	32	80	14x9x12	70	111.2	86.2	40.4	50	50	M8x13	-	14	M6x10	M6x7	P5	12	8	15	23.4	24.1	45.9	82.9	1700	1080	1080	1120	6790
***	ARC 45 MN	60	20.5	45	39	105	20x14x17	86	135.5	102.5	50.7	60	60	M10x17	-	14	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 55 MN	70	23.5	53	46	120	20x16x18	100	155.6	118.6	58	75	75	M12x20	-	16	PT1/8x14.5	M6x12.5	P5	14	12	19.5	28.5	29.5	103.4	173.1	5030	3120	3120	3880	14060

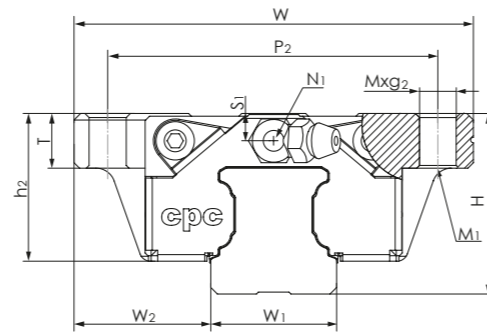
ARC ML Serie		Montage-Abmessungen (mm)		Schienen-Dimensionen (mm)				Führungswagen-Dimensionen (mm)									Führungswagen-Dimensionen (mm)					Tragzahlen (kN)		Statische Momente (Nm)			Gewichte				
78263	ARC 15 ML	24	9.5	15	15	60	7.5x4.5x5.3	34	76.2	61	20.7	34	26	M4x7	-	6	M3x6.5	M3x6	P3	3.5	4.5	7.5	16.1	17.2	13.4	26.9	215	235	235	240	1290
78270	ARC 20 ML	28	11	20	20	60	9.5x6x8.5	42	87.2	70.2	23	45	32	M5x7	-	8	M3x7.5	M3x5.5	P4	10	4	7.4	15.6	16.3	20.4	38.5	415	390	390	330	2280
78287	ARC 30 ML	42	16	28	27	80	14x9x12	60	118	94	35.2	60	40	M8x10	-	12	M6x8.5	M6x5	P5	12	8.7	12	21.7	21.7	39.6	70.2	1105	950	950	1138	4380
***	ARC 35 ML	48	18	34	32	80	14x9x12	70	136.6	111.6	40.4	72	50	M8x13	-	14	M6x10	M6x7	P5	12	8	15	25.1	25.8	54.7	106.5	2185	1755	1755	1536	6790
***	ARC 45 ML	60	20.5	45	39	105	20x14x17	86	171.5	138.5	50.7	80	60	M10x17	-	14	PT1/8x12.5	M6x10.5	P5	14	11.1	18.1	35	35	89.5	169.1	4430	3460	3460	3160	10530
* ***	ARC 55 ML	70	23.5	53	46	120	20x16x18	100	202.5	165.5	58	95	75	M12x20	-	16	PT1/8x14.5	M6x12.5	P5	14	12	19.5	42	43	129.9	239.7	6965	5855	5855	4800	14060

- * Modell ist in der Entwicklung
- ** Führungswagen mit 2 Befestigungsgewinde
- *** Auf Anfrage
- 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

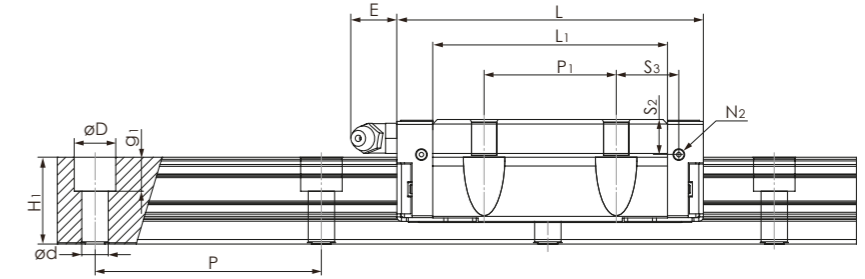
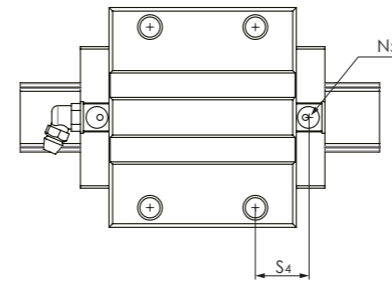


Die oben aufgeführten Tragzahlen und statische Momente sind berechnet nach der Norm: ISO 14728-Standard. Die dynamische Tragzahl C ist die in Wirkrichtung und Größe konstante Belastung, die 90% einer Gruppe gleicher Linearführungen unter identischen Bedingungen während einer nominellen Lebensdauer von **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.

Dimensionen, Spezifikationen und Bestellnummern



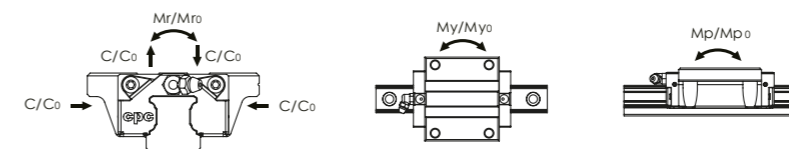
ARC-F Serie (kompakte Ausführung, Flansch-Ausführung)



ARC FS Serie		Montage-Abmessungen (mm)		Schienen-Dimensionen (mm)				Führungswagen-Dimensionen (mm)							Führungswagen-Dimensionen (mm)							Tragzahlen (kN)		Statische Momente (Nm)			Gewichte				
Artikel Nummer	Modell	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	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)
78300	ARC 20 FS	28	19.5	20	20	60	9.5x6x8.5	59	49.2	32.2	23	**	49	M6x10	M5	10	M3x7.5	M3x5.5	P4	10	4	7.4	19.1	19.8	12.5	19.3	205	100	100	210	2280
78317	ARC 25 FS	33	25	23	23	60	11x7x9	73	57.4	38.4	27	**	60	M8x12	M6	12	M6x7.5	M3x6.5	P4	12	5	9.3	22.2	23.2	18.2	27.3	350	160	160	345	3020
78324	ARC 30 FS	42	31	28	27	80	14x9x12	90	68	44	35.2	**	72	M10x15	M8	15	M6x8.5	M6x5	P5	12	7.5	12	27	26.8	23.3	33.1	520	230	230	750	4380

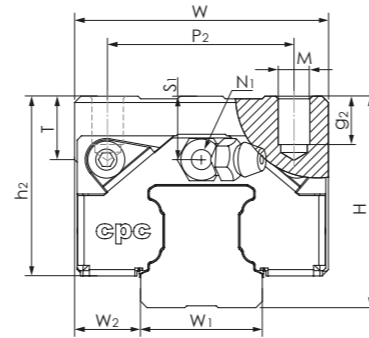
ARC FN Serie		Montage-Abmessungen (mm)		Schienen-Dimensionen (mm)				Führungswagen-Dimensionen (mm)							Führungswagen-Dimensionen (mm)							Tragzahlen (kN)		Statische Momente (Nm)			Gewichte				
Artikel Nummer	Modell	H	W ₂	W ₁	H ₁	P	Dxdxg ₁	W	L	L ₁	h ₂	P ₁	P ₂	Mxg ₂	M ₁	T	N ₁	N ₂	N ₃	E	S ₁	S ₂	S ₃	S ₄	C	C ₀	Mr ₀	Mp ₀	My ₀	Wagen (g)	Schiene (g/m)
78348	ARC 20 FN	28	19.5	20	20	60	9.5x6x8.5	59	69	52	23	32	49	M6x10	M5	10	M3x7.5	M3x5.5	P4	10	4	7.4	13	13.7	17.1	30.0	325	230	230	336	2280
78355	ARC 25 FN	33	25	23	23	60	11x7x9	73	81.2	62.2	27	35	60	M8x12	M6	12	M6x7.5	M3x6.5	P4	12	5	9.3	16.6	17.6	24.8	42.5	540	385	385	524	3020
78362	ARC 30 FN	42	31	28	27	80	14x9x12	90	95.5	71.5	35.2	40	72	M10x15	M8	15	M6x8.5	M6x5	P5	12	7.5	12	20.8	20.5	32.8	53.7	845	565	565	1200	4380
***	ARC 35 FN	48	33	34	32	80	14x9x12	100	111.2	86.2	40.4	50	82	M10x15	M8	15	M6x10	M6x7	P5	12	8	15	23.4	24.1	45.9	82.9	1700	1080	1080	1580	6790

- ** Führungswagen mit 2 Befestigungsgewinde
- *** Auf Anfrage
- 2. Die aufgeführten Tragzahlen sind nicht für Kugel-Ketten-Ausführung
- 3. N₂ = Schmierbohrung
- 4. N₃ = mit O-Ring abdichten, wenn Schmierstelle genutzt wird

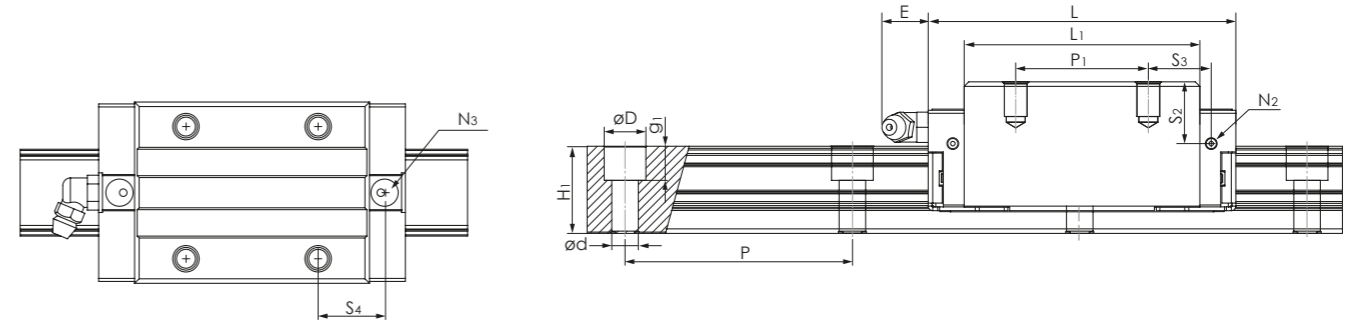


Die oben aufgeführten Tragzahlen und statische Momente sind berechnet nach der Norm: ISO 14728-Standard. Die dynamische Tragzahl C ist die in Wirkrichtung und Größe konstante Belastung, die 90% einer Gruppe gleicher Linearführungen unter identischen Bedingungen während einer nominellen Lebensdauer von **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.

Dimensionen, Spezifikationen und Bestellnummern



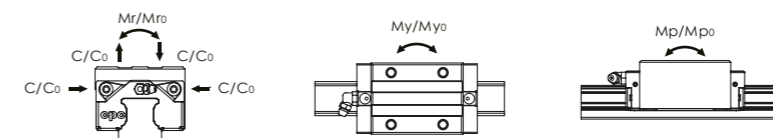
HRC-M Serie (hohe Ausführung, schmale Ausführung)



HRC MN Serie		Montage-Abmessungen (mm)		Schienen-Dimensionen (mm)				Führungswagen-Dimensionen (mm)									Führungswagen-Dimensionen (mm)					Tragzahlen (kN)		Statische Momente (Nm)			Gewichte				
Artikel Nummer	Modell	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	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)
78140	HRC 15 MN	28	9.5	15	15	60	7.5x4.5x5.3	34	55.5	40.3	24.7	26	26	M4x7	-	6	M3x6.5	M3x6	P3	3.5	8.5	11.5	9.8	10.9	9.9	17.5	140	105	105	184	1290
78157	HRC 20 MN	30	12	20	20	60	9.5x6x8.5	44	69	52	25	36	32	M5x8.5	-	8	M3x7.5	M3x5.5	P4	10	6	9.4	11	11.7	17.1	30.0	325	230	230	318	2280
78164	HRC 25 MN	40	12.5	23	23	60	11x7x9	48	81.2	62.2	34	35	35	M6x9	-	12	M6x7.5	M3x6.5	P4	12	12	16.3	16.6	17.6	24.8	42.5	540	385	385	578	3020
78171	HRC 30 MN	45	16	28	27	80	14x9x12	60	95.5	71.5	38.4	40	40	M8x12	-	12	M6x8.5	M6x5	P5	12	10.5	15	20.8	20.5	32.8	53.7	845	565	565	896	4380
***	HRC 35 MN	55	18	34	32	80	14x9x12	70	111.2	86.2	47.4	50	50	M8x13	-	14	M6x10	M6x7	P5	12	15	22	23.4	24.1	45.9	82.9	1700	1080	1080	1430	6790
***	HRC 45 MN	70	20.5	45	39	105	20x14x17	86	135.5	102.5	60.7	60	60	M10x20	-	14	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 55 MN	80	23.5	53	46	120	24x16x18	100	155.6	118.6	68	75	75	M12x24	-	16	PT1/8x14.5	M6x12.5	P5	14	22	29.5	28.5	29.5	103.4	173.1	5030	3120	3120	4780	14060

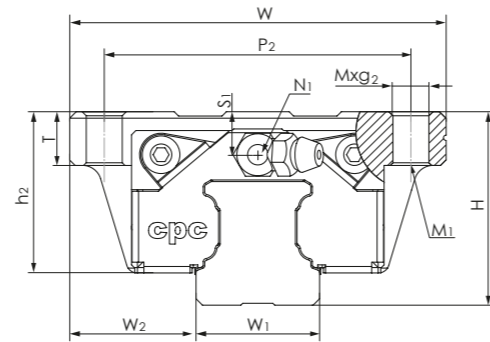
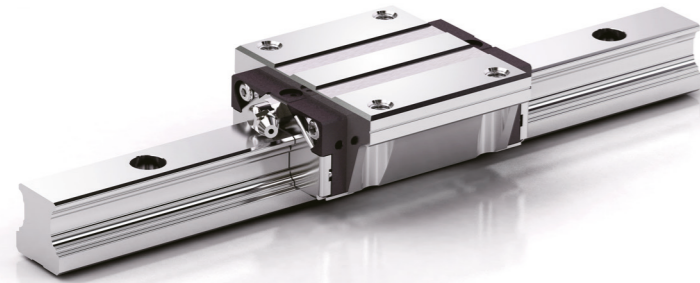
HRC ML Serie		Montage-Abmessungen (mm)		Schienen-Dimensionen (mm)				Führungswagen-Dimensionen (mm)									Führungswagen-Dimensionen (mm)					Tragzahlen (kN)		Statische Momente (Nm)			Gewichte				
Artikel Nummer	Modell	H	W ₂	W ₁	H ₁	P	Dxdxg ₁	W	L	L ₁	h ₂	P ₁	P ₂	Mxg ₂	M ₁	T	N ₁	N ₂	N ₃	E	S ₁	S ₂	S ₃	S ₄	C	C ₀	Mr ₀	Mp ₀	My ₀	Wagen (g)	Schiene (g/m)
78379	HRC 15 ML	28	9.5	15	15	60	7.5x4.5x5.3	34	76.2	61	24.7	26	26	M4x7	-	6	M3x6.5	M3x6	P3	3.5	8.5	11.5	20.1	21.2	13.4	26.9	215	235	235	300	1290
78386	HRC 20 ML	30	12	20	20	60	9.5x6x8.5	44	87.2	70.2	25	50	32	M5x8.5	-	8	M3x7.5	M3x5.5	P4	10	6	9.4	13.1	13.8	20.4	38.5	415	390	390	400	2280
78393	HRC 25 ML	40	12.5	23	23	60	11x7x9	48	105	86	34	50	35	M6x9	-	12	M6x7.5	M3x6.5	P4	12	12	16.3	21	22	30.7	57.7	735	710	710	685	3020
78409	HRC 30 ML	45	16	28	27	80	14x9x12	60	118	94	38.4	60	40	M8x12	-	12	M6x8.5	M6x5	P5	12	10.5	15	21.7	21.8	39.6	70.2	1105	950	950	1150	4380
***	HRC 35 ML	55	18	34	32	80	14x9x12	70	136.6	111.6	47.4	72	50	M8x13	-	14	M6x10	M6x7	P5	12	15	22	25.1	25.8	54.7	106.5	2185	1755	1755	1953	6790
***	HRC 45 ML	70	20.5	45	39	105	20x14x17	86	171.5	138.5	60.7	80	60	M10x20	-	14	PT1/8x12.5	M6x10.5	P5	14	21.1	28.1	35	35	89.5	169.1	4430	3460	3460	4060	10530
* ***	HRC 55 ML	80	23.5	53	46	120	24x16x18	100	202.5	165.5	68	95	75	M12x24	-	16	PT1/8x14.5	M6x12.5	P5	14	22	29.5	42	43	129.9	239.7	6965	5855	5855	6060	14060

- * Modell ist in der Entwicklung
- *** Auf Anfrage
- 2. Die aufgeführten Tragzahlen sind nicht für Kugel-Ketten-Ausführung
- 3. N₂ = Schmierbohrung
- 4. N₃ = mit O-Ring abdichten, wenn Schmierstelle genutzt wird

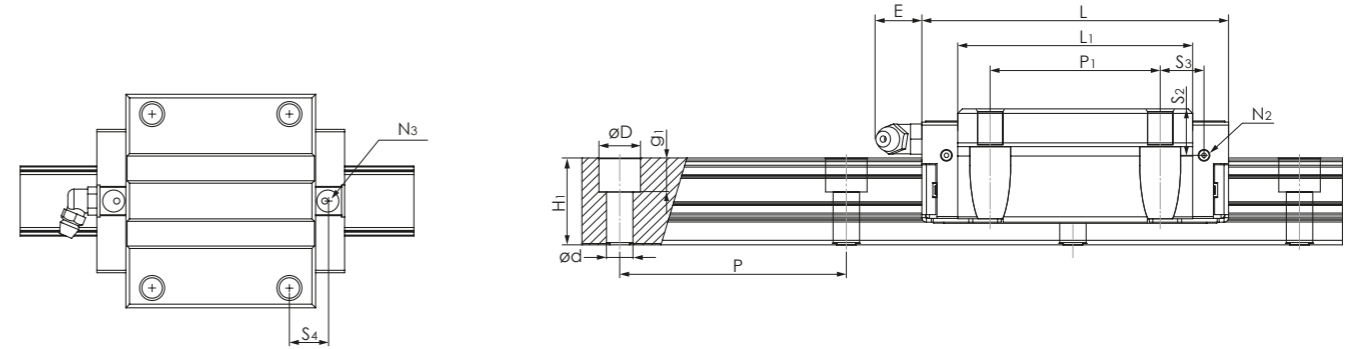


Die oben aufgeführten Tragzahlen und statische Momente sind berechnet nach der Norm: ISO 14728-Standard. Die dynamische Tragzahl C ist die in Wirkrichtung und Größe konstante Belastung, die 90% einer Gruppe gleicher Linearführungen unter identischen Bedingungen während einer nominellen Lebensdauer von **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.

Dimensionen, Spezifikationen und Bestellnummern



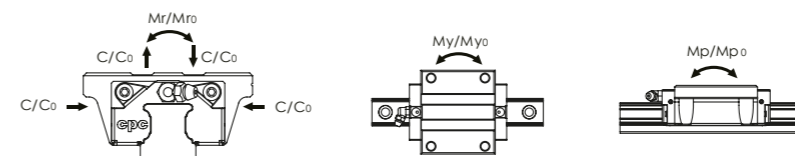
HRC-F Serie (hohe Ausführung, Flansch-Ausführung)



HRC FN Serie		Montage-Abmessungen (mm)		Schienen-Abmessungen (mm)				Führungswagen-Dimensionen (mm)							Führungswagen-Dimensionen (mm)							Tragzahlen (kN)		Statische Momente (Nm)			Gewichte				
Artikel Nummer	Modell	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	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)
78119	HRC 20 FN	30	21.5	20	20	60	9.5x6x8.5	63	69	52	25	40	53	M6x10	M5	10	M3x7.5	M3x5.5	P4	10	6	9.4	9	9.7	17.1	30.0	325	230	230	396	2280
78126	HRC 25 FN	36	23.5	23	23	60	11x7x9	70	81.2	62.2	30	45	57	M8x12	M6	12	M6x7.5	M3x6.5	P4	12	8	12.3	11.6	12.6	24.8	42.5	540	385	385	626	3020
78133	HRC 30 FN	42	31	28	27	80	14x9x12	90	95.5	71.5	35.2	52	72	M10x15	M8	16	M6x8.5	M6x5	P5	12	7.5	12	14.8	14.5	32.8	53.7	845	565	565	1110	4380
***	HRC 35 FN	48	33	34	32	80	14x9x12	100	111.2	86.2	40.4	62	82	M10x15	M8	16	M6x10	M6x7	P5	12	8	15	17.4	18.1	45.9	82.9	1700	1080	1080	1550	6790
***	HRC 45 FN	60	37.5	45	39	105	20x14x17	120	135.5	102.5	50.7	80	100	M12x18	M10	19	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 55 FN	70	43.5	53	46	24x16x18	140	155.6	118.6	58	95	116	M14x20	M12	20	PT1/8x14.5	M6x12.5	P5	14	12	19.5	28.5	29.5	103.4	173.1	5030	3120	3120	5260	14060

HRC FL Serie		Montage-Abmessungen (mm)		Schienen-Abmessungen (mm)				Führungswagen-Dimensionen (mm)							Führungswagen-Dimensionen (mm)							Tragzahlen (kN)		Statische Momente (Nm)			Gewichte				
Artikel Nummer	Modell	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	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)
78423	HRC 25 FL	36	23.5	23	23	60	11x7x9	70	105	86	30	45	57	M8x12	M6	12	M6x7.5	M3x6.5	P4	12	8	12.3	23.5	24.5	30.7	57.7	735	710	710	605	3020
78430	HRC 30 FL	42	31	28	27	80	14x9x12	90	118	94	35.2	52	72	M10x15	M8	16	M6x8.5	M6x5	P5	12	7.5	12	25.7	25.8	39.6	70.2	1105	950	950	1385	4380
***	HRC 35 FL	48	33	34	32	80	14x9x12	100	136.6	111.6	40.4	62	82	M10x15	M8	16	M6x10	M6x7	P5	12	8	15	30.1	30.8	54.7	106.5	2185	1755	1755	2000	6790
***	HRC 45 FL	60	37.5	45	39	105	20x14x17	120	171.5	138.5	50.7	80	100	M12x18	M10	19	PT1/8x12.5	M6x10.5	P5	14	11.1	18.1	35	35	89.5	169.1	4430	3460	3460	4280	10530
*	***	HRC 55 FL	70	43.5	53	46	24x16x18	140	202.5	165.5	58	95	116	M14x20	M12	20	PT1/8x14.5	M6x12.5	P5	14	12	19.5	42	43	129.9	239.7	6965	5855	5855	7480	14060

- * Modell ist in der Entwicklung
- *** Auf Anfrage
- 2. Die aufgeführten Tragzahlen sind nicht für Kugel-Ketten-Ausführung
- 3. N₂ = Schmierbohrung
- 4. N₃ = mit O-Ring abdichten, wenn Schmierstelle genutzt wird

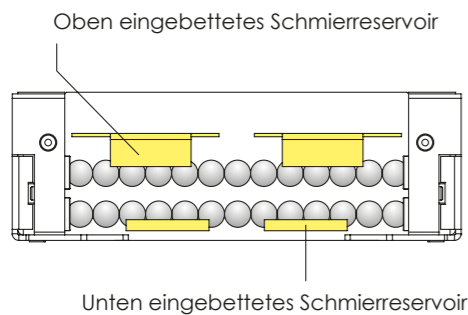
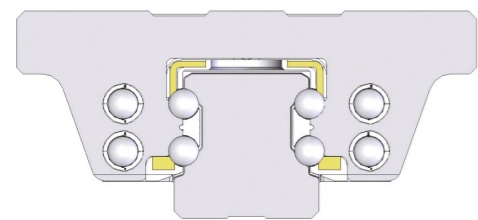


Die oben aufgeführten Tragzahlen und statische Momente sind berechnet nach der Norm: ISO 14728-Standard. Die dynamische Tragzahl C ist die in Wirkrichtung und Größe konstante Belastung, die 90% einer Gruppe gleicher Linearführungen unter identischen Bedingungen während einer nominellen Lebensdauer von **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.

Schmierung

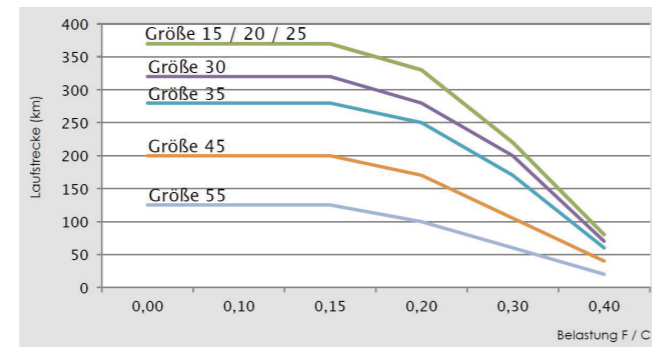
Langzeit-Schmierung

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.



Schmierintervalle

Nachschmierintervalle für Standard-Kugelführung (ohne Schmiereinheit)



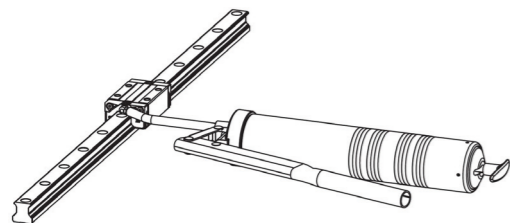
Nachschmiermengen für Standard - Führungswagen

Größe	Standard - Führungswagen		
	Nachschmiermenge in mm³		
	Type FS / MS	Type FN / MN	Type FL / ML
15	1500	1750	2000
20	1500	1750	2000
25	1800	2200	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.

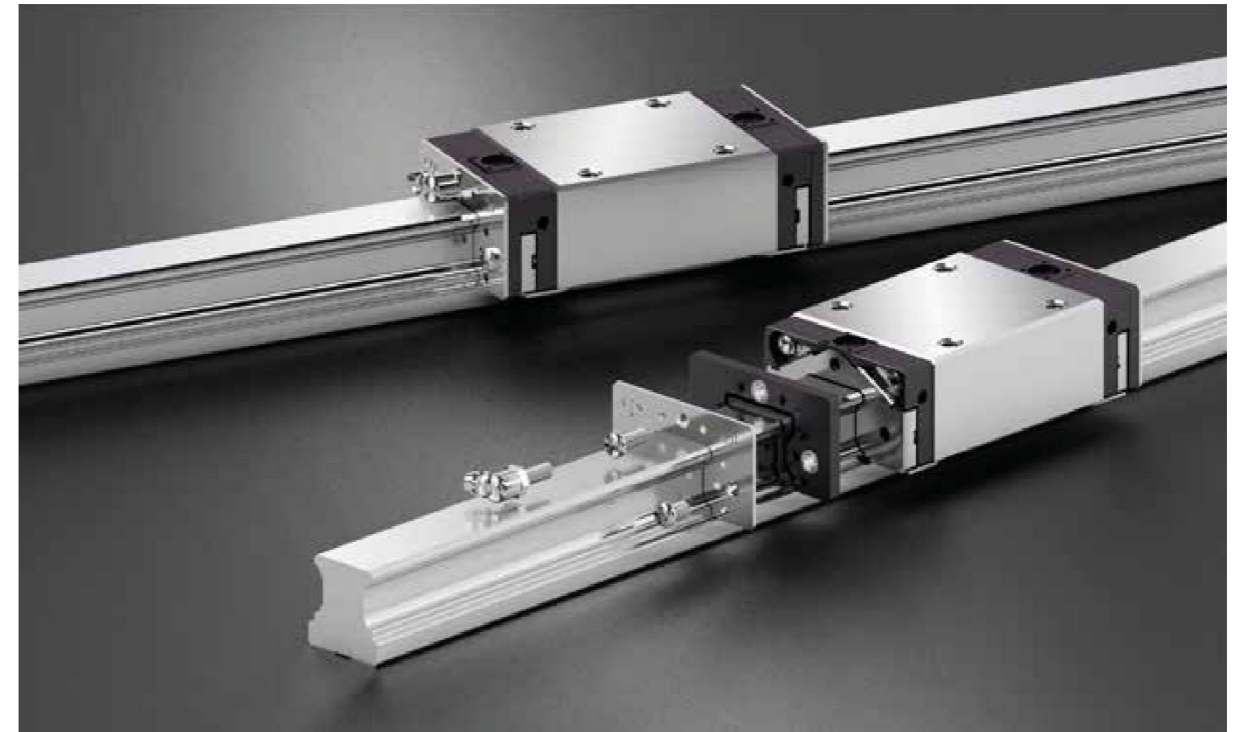
Schmiernippel und Schmierpresse

Nachfolgende Schmiernippel sind Bestandteil der Führungswagenlieferung



Nippel Auswahl			
Größe	Nippelgröße		Nippel Typ Standard (im Führungswagen beigelegt)
	Bohrung	seitliche Bohrung	
15	M3	M3	A-M3
20	M3	M3	B-M3
25	M6	M3	B-M6
30	M6	M6	B-M6
35	M6	M6	B-M6
45	PT1/8	M6	B-PT1/8
55	PT1/8	M6	B-PT1/8

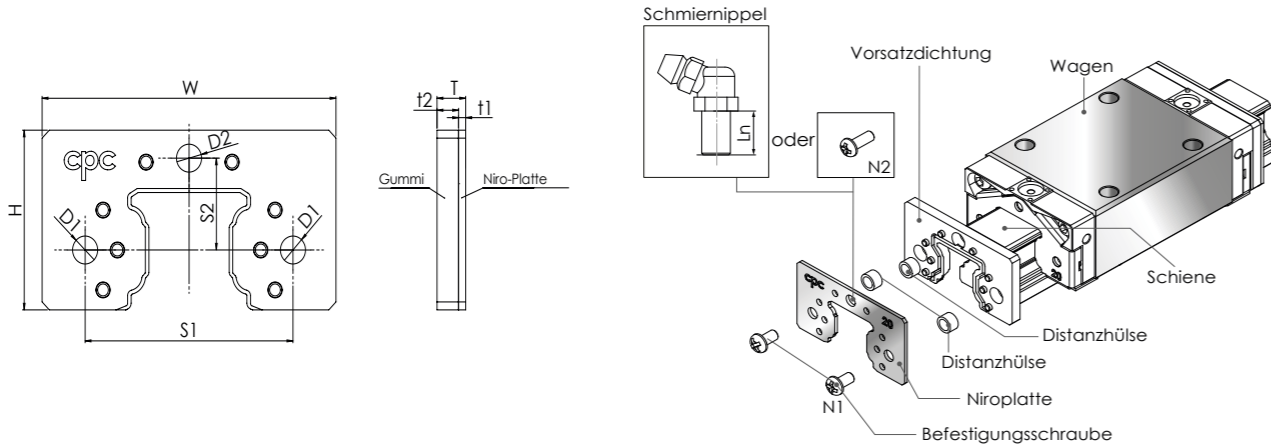
Vorsatzdichtung für ARC/HRC



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, empfehlen wir 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:

- Bei der Montage der Vorsatzdichtung ist zu empfehlen, dass der Führungswagen bereits auf der Führungsschiene aufgeschoben ist.
- Stellen Sie sicher, dass die Distanzhülsen in der Dichtung installiert sind. Wenn nicht bitte montieren.
- 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.
- 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

Bestellung nur auf Anfrage

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)

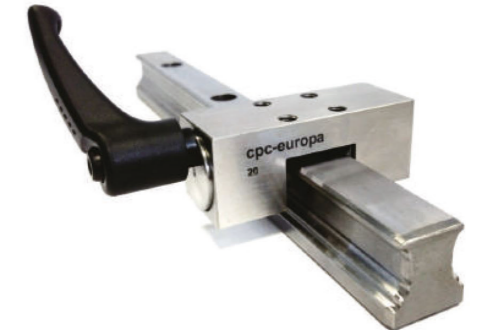
Hand-Klemmelemente MC

Hinweis:

Verwendbar für Kugelführungsschienen.

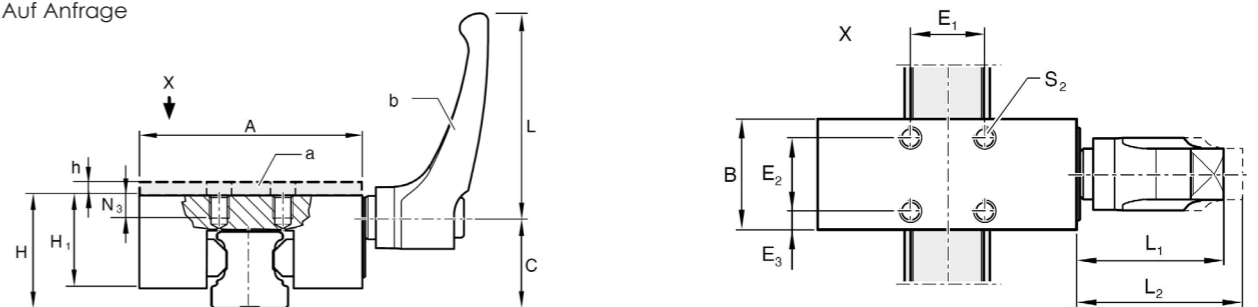
Montagehinweis:

Temperatureinsatzbereich 0 – 70 °C
Auf eine steife Anschlusskonstruktion achten.



Gr.	Klemmelement				Distanzplatte für HRC			
	Artikel-Nr. Klemmelement	Artikelbezeichnung Klemmelement (für ARC keine Distanzplatten nötig)	Haltekraft ¹⁾ (N)	Anziehdrehmoment (Nm)	Artikel-Nr. Distanzplatte	Artikelbez. Distanzplatte (nur für HRC)	Höhe (h) Dist. platte (mm)	Verwendung Dist. Platte
15	78447	ARC/HRC-MC-15-01	1200	4	78485	HRC-MP-15-01	4	HRC MN/ML
20	78454	ARC/HRC-MC-20-01	1200	5	78492	HRC-MP-20-01	2	HRC MN/ML FN/FL
25	78461	ARC/HRC-MC-25-01	1200	7	78508	ERC-MP-25-01	3	HRC FN/FL
					78515	HRC-MP-25-01	7	HRC MN/ML
30	78478	ARC/HRC-MC-30-01	1200	12	78522	HRC-MP-30-01	3	HRC MN/ML
35	***	ARC/HRC-MC-35-01	1200	12	***	HRC-MP-35-01	7	HRC MN/ML
45	***	ARC/HRC-MC-45-01	1200	15	***	HRC-MP-45-01	10	HRC MN/ML

*** Auf Anfrage



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

Gr.	Maße (mm)														Gewicht (Kg)
	A	B	C	E ₁	E ₂	E ₃	H ³⁾	H ₁	h	L	L ₁	L ₂ ²⁾	N ₃	S ₂	
15	37	24	19,5	17,0	17,0	3,5	24	19	4	44	30,0	30,0	5	M4	
20	60	24	24,5	15,0	15,0	4,5	28	23	2	44	30,0	30,0	6	M5	
25	68	28	28,0	20,0	20,0	4,0	33	26	3 / 7	64	38,0	41,0	8	M6	
30	70	39	34,0	22,0	22,0	8,5	42	33	3	64	38,0	41,5	8	M6	
35	96	39	38,0	24,0	24,0	7,5	48	39	7	78	46,5	50,5	10	M8	
45	92	44	47,0	26,0	26,0	9,0	60	44	10	78	46,5	50,5	14	M10	

- 1) Prüfung durchgeführt mit öliger Führungsschiene
- 2) Handhebel ausgerastet
- 3) Höhenausgleich mit Distanzplatte (h) je nach Führungswagenhöhe

Pneumatische-Klemmelemente MK / Druck schließend

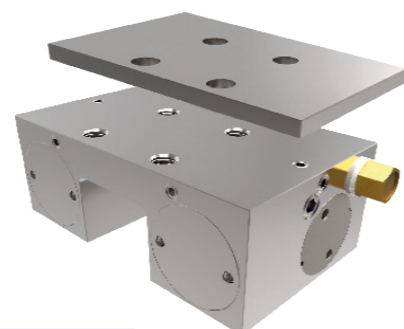
Hinweis:

Verwendbar für Kugelführungsschienen.

Montagehinweis:

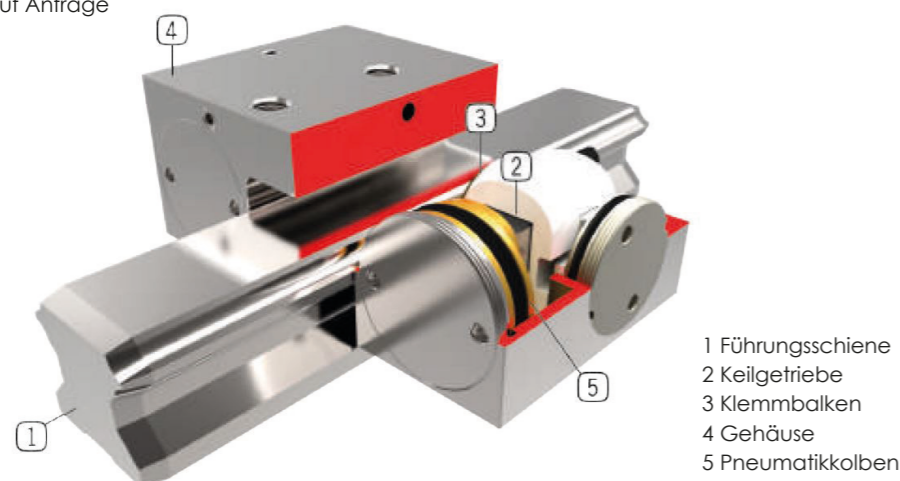
Temperatureinsatzbereich 0 – 70 °C
Auf eine steife Anschlusskonstruktion achten.

Max. Betriebsdruck: 8 bar



Klemmelement				Distanzplatte für HRC			
Gr.	Artikel-Nr. Klemm-element	Artikelbezeichnung Klemmelement (für ARC keine Distanzplatten nötig)	Haltekräft ⁴⁾ (N)	Artikel-Nr. Distanzplatte	Artikelbez. Distanzplatte (nur für HRC)	Höhe (h) Dist. platte (mm)	Verwendung Dist. Platte
15	78805	PN-KE-DB-MK1514D	400	78881	PN-DP-PMK15-4	4	HRC MN/ML
20	78812	PN-KE-DB-MK2014D	650	78898	PN-DP-PMK20-2	2	HRC MN/ML FN/FL
25	78829	PN-KE-DB-MK2514D	1200	78904	PN-DP-PMK25-4	4	HRC MN/ML
30	78836	PN-KE-DB-MK3005A	1750	78911	PN-DP-PMK30-3	3	HRC MN/ML
35	***	PN-KE-DB-MK3514D	2000	***	PN-DP-PMK35-7	7	HRC MN/ML

*** Auf Anfrage



- 1 Führungsschiene
- 2 Keilgetriebe
- 3 Klemmbalken
- 4 Gehäuse
- 5 Pneumatikkolben

Gr.	Maße (mm)							Gewicht (kg)
	B	A	C	ges. Höhe D	Bohrungsab-stand	Pneu. Anschluss	Befest. Gewinde	
15	39	55	3,2	24	15	M5	4x M4 - 4,5 tief	2,287
20	39	60	3	28	15	M5	4x M4 - 4,5 tief	3,081
25	35	75	3,5	36	20	M5	4x M6 - 8 tief	3,434
30	39	90	3,5	42	22	M5	4x M8 - 7 tief	5,973
35	39	100	4	48	24	M5	4x M8 - 10 tief	8,594

- 1) Prüfung durchgeführt mit öliger Führungsschiene
- 2) Handhebel ausgerastet
- 3) Höhenausgleich mit Distanzplatte (h) je nach Führungswagenhöhe
- 4) Prüfung durchgeführt mit öliger Führungsschiene, bei 6 bar Betriebsdruck

Alle Angaben berufen sich auf: www.zimmer-group.de

Pneumatische-Klemmelemente MKS / Druck freigebend

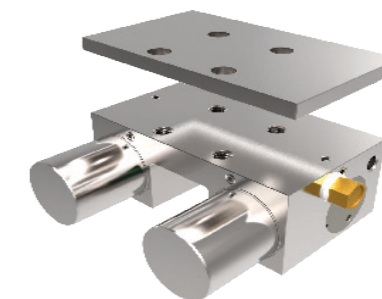
Hinweis:

Verwendbar für Kugelführungsschienen.

Montagehinweis:

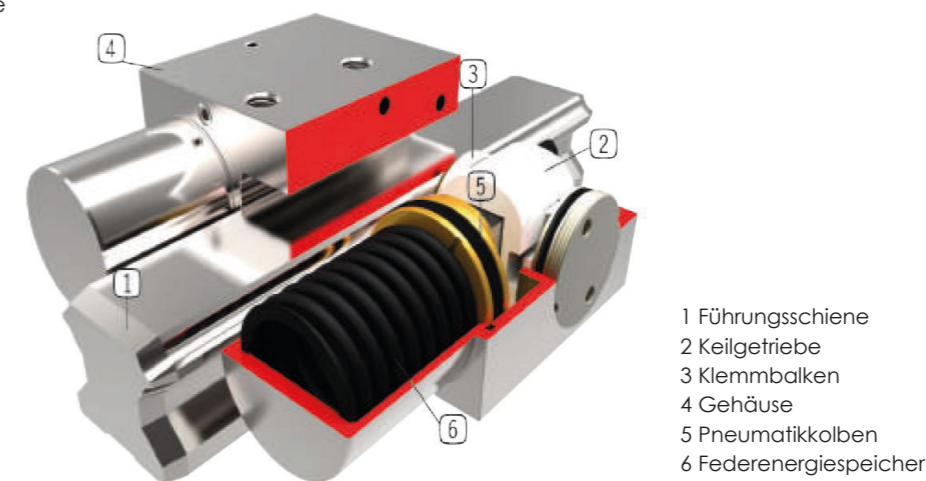
Temperatureinsatzbereich 0 – 70 °C
Auf eine steife Anschlusskonstruktion achten.

Max. Betriebsdruck: 8 bar



Klemmelement						Distanzplatte für HRC			
Gr.	Artikel-Nr. Klemm-element	Artikelbezeichnung Klemmelement (für ARC keine Distanzplatten nötig)	Haltekräft ¹⁾ (N)	Öffnung-druck (bar)	Halte-kräft ⁴⁾ Plus (N)	Artikel-Nr. Distanzplatte	Artikelbez. Distanzplatte (nur für HRC)	Höhe (h) Dist. platte (mm)	Verwendung Dist. Platte
15	78843	PN-KE-FS-MKS1514D	650	5,5	1050	78881	PN-DP-PMK15-4	4	HRC MN/ML
20	78850	PN-KE-FS-MKS2014D	400	5,5	1050	78898	PN-DP-PMK20-2	2	HRC MN/ML FN/FL
25	78867	PN-KE-FS-MKS2514D	750	5,5	1400	78904	PN-DP-PMK25-4	4	HRC MN/ML
30	78874	PN-KE-FS-MKS3005A	1050	5,5	5)	78911	PN-DP-PMK30-3	3	HRC MN/ML
35	***	PN-KE-FS-MKS3514D	1250	5,5	2200	***	PN-DP-PMK35-7	7	HRC MN/ML

*** Auf Anfrage



- 1 Führungsschiene
- 2 Keilgetriebe
- 3 Klemmbalken
- 4 Gehäuse
- 5 Pneumatikkolben
- 6 Federenergiespeicher

Gr.	Maße (mm)							Gewicht (kg)
	B	A	C	ges. Höhe D	Bohrungsab-stand	Pneu. Anschluss	Befest. Gewinde	
15	58	55	3,2	24	15	M5	4x M4 - 4,5 tief	2,513
20	58	60	3	28	15	M5	4x M4 - 4,5 tief	3,32
25	56	75	3,5	36	20	M5	4x M6 - 8 tief	4,024
30	68	90	3,5	42	22	M5	4x M8 - 7 tief	6,652
35	67	100	4	48	24	M5	4x M8 - 10 tief	8,151

- 1) Prüfung durchgeführt mit öliger Führungsschiene
- 2) Handhebel ausgerastet
- 3) Höhenausgleich mit Distanzplatte (h) je nach Führungswagenhöhe
- 4) Prüfung durchgeführt mit öliger Führungsschiene, bei 6 bar Betriebsdruck
- 5) Keine Haltekräft-Plus, da der Steg im Klemmelement zu schwach ist für die Flächenpressung

Alle Angaben berufen sich auf: www.zimmer-group.de

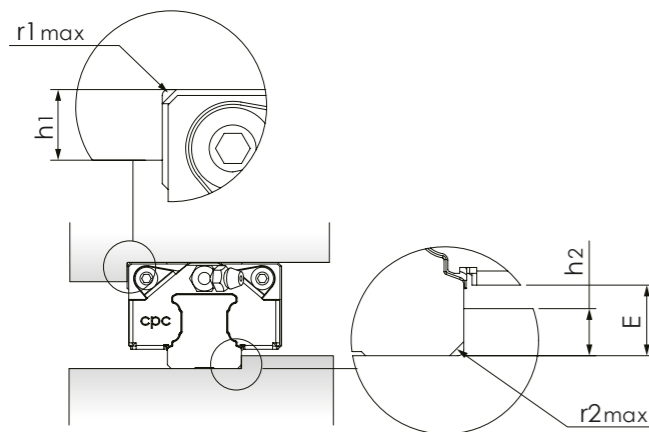
Technische Hinweise

Dimensionen der Anschlagkante

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

Typ	r1max	r2max	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

Einheit: mm



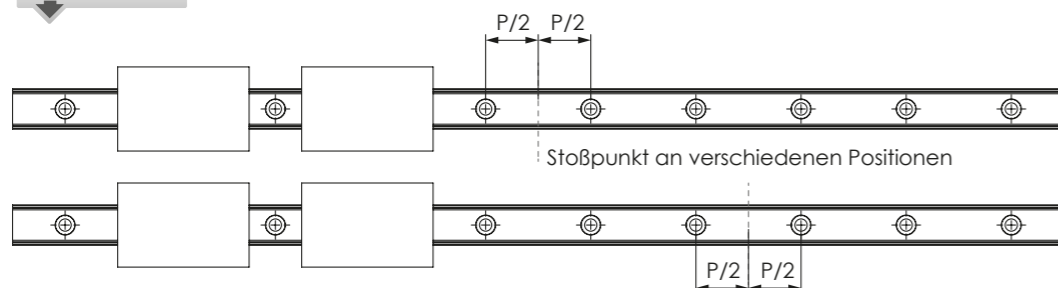
Zusammengesetzte Führungsschienen

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 gekennzeichnet.

Figur A



Figur B



Montage Hinweise

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 äußerster 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

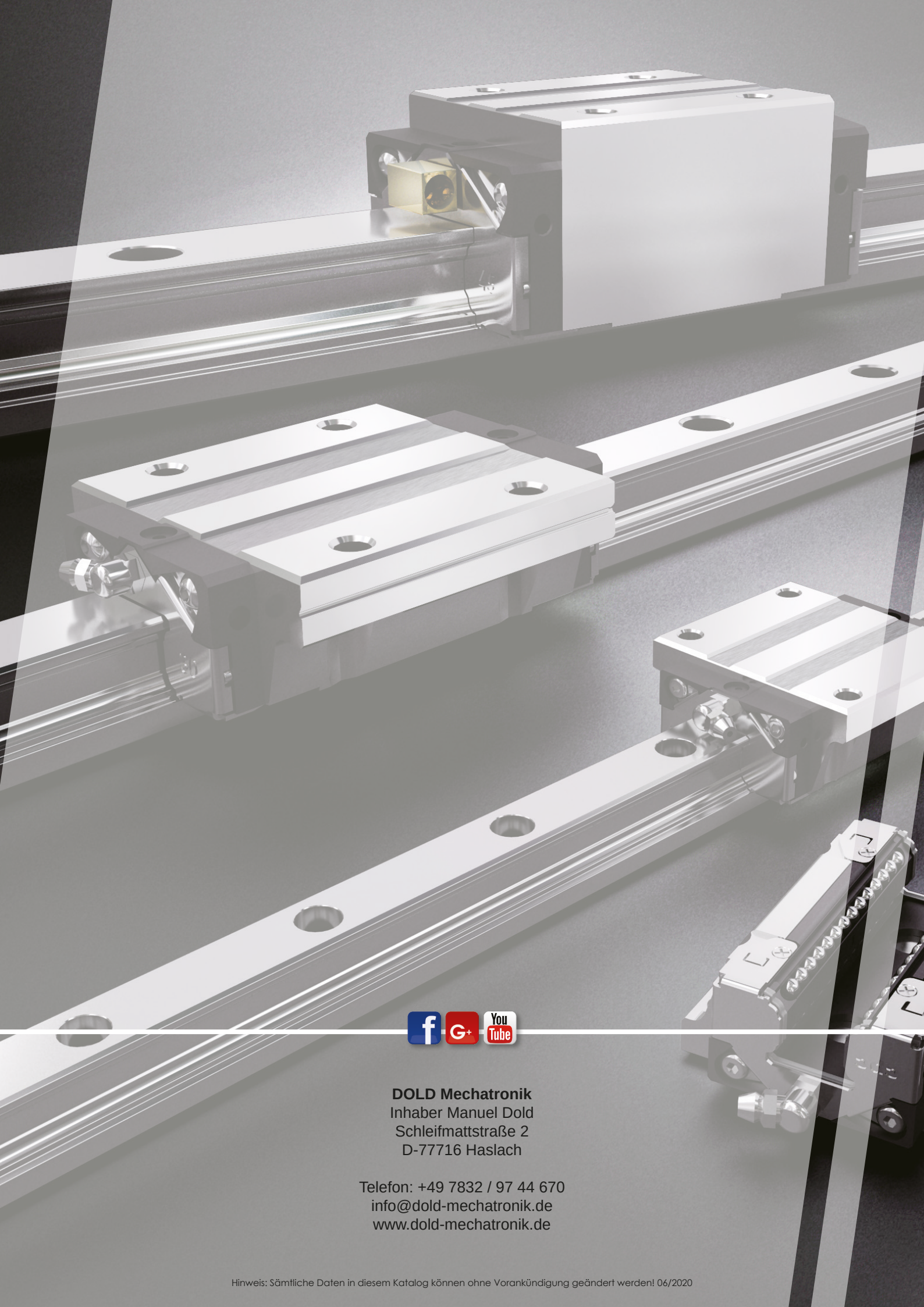
Empfohlene Schraubenlängen

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





DOLD Mechatronik
Inhaber Manuel Dold
Schleifmattstraße 2
D-77716 Haslach

Telefon: +49 7832 / 97 44 670
info@dold-mechatronik.de
www.dold-mechatronik.de