

ARC/HRC/ERC Standard Linearführungen
WRC Breite Standard Linearführungen
ARR/HRR/LRR Rollen Linearführungen

www.cpc-Europa.de



HEADQUARTERS
CHIEFTEK PRECISION Co., LTD.
No.3, Dali 1st Rd., Sinshih Township,
Tainan Science Park, 741-45 Tainan, Taiwan, R.O.C
TEL:+886-6-505 5858 Http://www.chieftek.com
E-mail:service@mail.chieftek.com

cpc Europa GmbH
Industriepark 314,
D-78244 Gottmadingen, Germany
TEL:+49-7731-59130-38
FAX:+49-7731-59130-28

CHIEFTEK PRECISION USA
4881 Murieta Street,
Chino, CA, 91710
Tel: +1-909-628-9300
Fax: +1-909-628-7171

CHIEFTEK MACHINERY KUNSHAN Co., LTD.
No.1188, Hongqiao Rd, Kunshan,
Jiangsu, P.R. China
TEL:+86-512-5525 2831
FAX:+86-512-5525 2851

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Standard Linearführungen	
Produktübersicht.....	01 - 02
Produktspezifikationen (Standard).....	03 - 06
Produktspezifikationen (Option).....	07 - 10
Einbauhinweise.....	11
Technische Informationen.....	12 - 13
Lebensdauerberechnungen.....	14
Zulässige Höhenabweichungen.....	15
Bestellhinweise.....	16
 ARC/HRC/ERC Standard Linearführungen	
Bestellinformationen.....	17 - 18
Abmessungen.....	19 - 27
 WRC Breite Standard Linearführungen	
Übersicht.....	28
Bestellinformationen.....	29 - 30
Abmessungen.....	31 - 32
 ARR/HRR/LRR Rollen Linearführungen	
Übersicht.....	33 - 34
Bestellinformationen.....	34
Abmessungen.....	35 - 42
 Schmierung	
Schmiernippel Optionen.....	43 - 44
Adapter Set und Schmierpresse.....	45 - 46
Schmierintervalle.....	47
 Montagehinweise	
Montagehinweise.....	48
 Klemmelemente	
Handklemmelemente.....	49
Pneumatische Klemmelemente.....	50 - 51
 Testreport Integriertes Schmierpad	
Testreport Integriertes Schmierpad.....	52

Produktübersicht

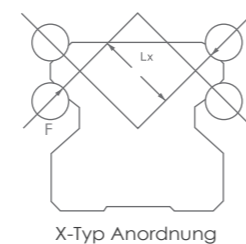
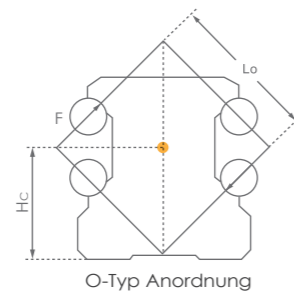
ARC/HRC/ERC Produktübersicht

cpc Linearführungen sind ausgelegt mit vier Laufbahnen in O-Anordnung. Die Präzisions-Stahlkugeln übertragen eingeleitete Kräfte unter einem Kontaktwinkel von 45 Grad (siehe nachfolgende Skizze). Im Vergleich zur X-Anordnung ist durch die O-Anordnung eine höhere Torsionssteifigkeit gegeben. Um bei Tragzahlen und Steifigkeiten ein Optimum zu erreichen wurden trotz beschränkter Platzverhältnisse die höchstmögliche Anzahl an größtmöglichen Stahlkugeln eingesetzt.

Dadurch sind hohe statische und dynamische Momentbelastungen möglich, es gelten gleiche Tragzahlen für alle Belastungsrichtungen bei kompaktem Design.

Einheit: mm

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



cpc

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

Verstärktes Niro – Stirnblech zur Steigerung der Führungswageneigenschaften

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

Kugelliste:

- Patentiertes Design
- Sehr leise
- Ruhiger Ablauf

- Hohe Steifigkeit.
- Exzellente dynamische Eigenschaften : $v_{max} > 10 \text{ m/s}$, $a_{max} > 450 \text{ m/s}^2$.
- Hohe statische und dynamische Momentbelastungen möglich.
- Gleiche Tragzahlen für alle Belastungsrichtungen.
- Führungsschienen sind sowohl von oben (Schraubenkopfsenkung) als auch von unten (Gewinde) verschraubbar.
- Spezielle Oberflächenbeschichtungen sind möglich.

Ökologisches Schmieresystem (Eco-System):

- Das eingebettete Schmierreservoir versorgt die Wälzkörper direkt mit Schmiermittel. Durch diese Funktion können die Schmierintervalle erheblich verlängert werden. Bei Kurzhubeinsatz ist das Eco-System besonders wirksam.

Endabdeckungen:

- Nachschmierung von allen Seiten möglich.

Doppellippendichtung:

- Standardmäßig im Führungswagen enthalten

Ökologisches Schmieresystem (Eco-System):

- Das eingebettete Schmierreservoir versorgt die Wälzkörper direkt mit Schmiermittel. Durch diese Funktion können die Schmierintervalle erheblich verlängert werden. Bei Kurzhubeinsatz ist das Eco-System besonders wirksam.

Produktspezifikationen (Standard)

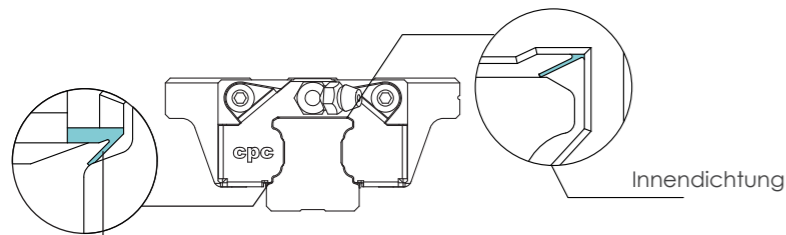
Abdichtung

Innendichtung

Die Doppellippendichtung verhindert das Eindringen von Schmutzpartikeln und verhindert den Austritt von Schmiermittel.

Bodendichtung

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



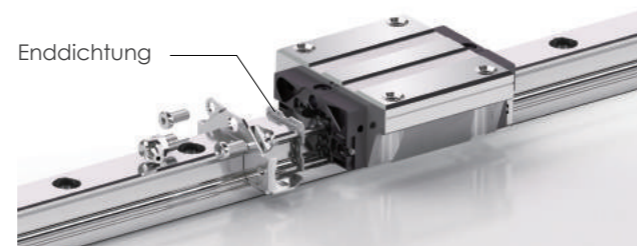
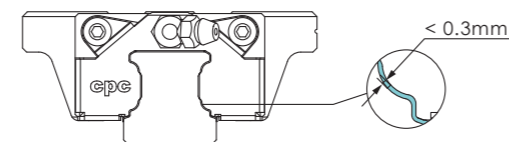
Bodendichtung

Enddichtung

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.

Verstärktes Niro-Stirnblech

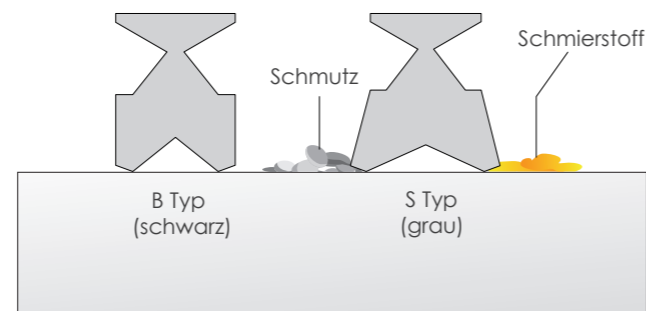
Die stirnseitigen Niro-Bleche in L-Form werden mit Schrauben stirnseitig und von unten am Führungswagen befestigt. Die stirnseitigen Niro-Bleche verstärken die Kugelumlenkung, schützen die Kunststoffumlenkung vor Beschädigung und dienen gleichzeitig als Abstreifer für grobe Späne. Der Spalt zwischen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



Enddichtung

Standarddichtung (S)

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

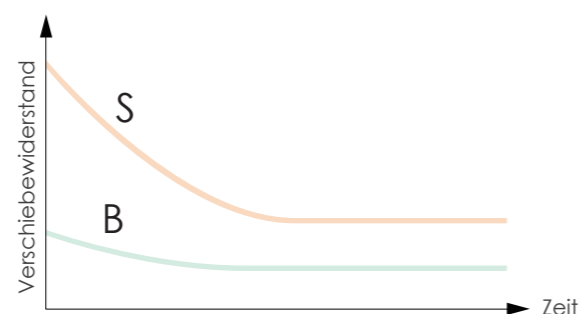


Leichtlaufdichtung (B)

Einsetzbar für die meisten Bedingungen mit leichtem Berührungskontakt auf der Schiene und beidseitiger Abstreiferfunktion mit wenig Verschiebewiderstand.

Vergleich des Verschiebewiderstandes der beiden Dichtungstypen

Der Verschiebewiderstand ist am größten bei neuen Linearführungen. Nach kurzer Einlaufzeit reduziert sich der Verschiebewiderstand und bleibt auf einem konstanten Level.



Durchschnittliche Reibung

In der unten stehenden Tabelle sind durchschnittliche Reibwerte der Laufwagen ohne Einfluss von Schmiermittel dargestellt.

Einheit: N

Wagen Typ	Reibwert der Kugeln				Bodendichtung + Innendichtung	Enddichtung (2 Seiten)	
	Vorspannklasse					S-Typ Standard	B-Typ Leichtlauf
	VC	V0	V1	V2			
15MN/FN	0.30	0.65	0.85	1.10	1.5	2.0	0.5
20MN/FN	0.40	0.75	1.40	1.60	2.0	2.5	1.0
25MN/FN	0.60	0.95	1.30	1.95	2.5	3.0	1.5
30MN/FN	0.55	1.10	2.00	3.10	3.0	5.0	2.0
35MN/FN	0.65	1.25	2.50	3.25	3.0	8.0	3.0
45MN/FN	0.85	2.10	2.80	4.00	4.0	11.0	4.0

Einheit: N

Wagen Typ	Reibwert der Kugeln				Bodendichtung + Innendichtung	Enddichtung (2 Seiten)	
	Vorspannklasse					S-Typ Standard	B-Typ Leichtlauf
	VC	V0	V1	V2			
15MS/FS	0.30	0.60	0.80	1.00	1.5	2.0	0.5
20MS/FS	0.40	0.70	1.10	1.40	2.0	2.5	1.0
25MS/FS	0.50	0.90	1.20	1.80	2.5	3.0	1.5
30MS/FS	0.50	1.00	1.80	2.30	3.0	5.0	2.0

Einheit: N

Wagen Typ	Reibwert der Kugeln				Bodendichtung + Innendichtung	Enddichtung (2 Seiten)	
	Vorspannklasse					S-Typ Standard	B-Typ Leichtlauf
	VC	V0	V1	V2			
15ML/FL	0.40	0.70	0.90	1.40	1.5	2.0	0.5
20ML/FL	0.50	0.80	1.60	1.80	2.0	2.5	1.0
25ML/FL	0.70	1.20	1.80	2.00	2.5	3.0	1.5
30ML/FL	0.80	1.40	2.20	2.80	3.0	5.0	2.0
35ML/FL	0.90	1.60	2.70	3.50	3.0	8.0	3.0
45ML/FL	1.00	2.30	3.50	4.55	4.0	11.0	4.0

Beispiel:

- ARC25MN-SZ-V1-N-BLOCK
Verschiebewiderstand = 1.3+2.5+3 = 6.8N
- HRC30FL-BZ-V0-P-BLOCK
Verschiebewiderstand = 1.4+3+2 = 6.4N

Reibwert der Kugeln +
(Bodendichtung + Innendichtung)
+ Enddichtung (2 Seiten)
= Verschiebewiderstand
(ohne Schmierstoff)

Produktspezifikationen (Standard)

Sägespäne Test

Testmaterial

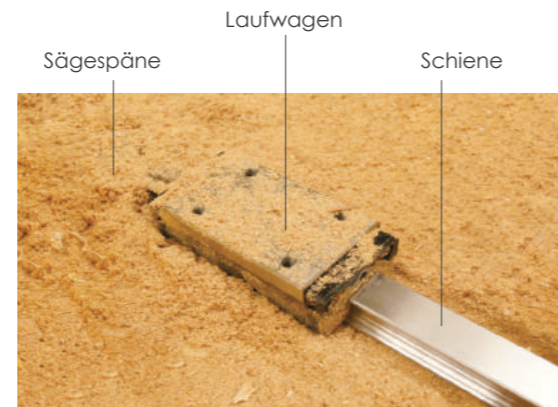
Dieser Test wurde mit von unten verschraubbaren Schienen und Laufwagen mit S-Dichtung und Fettschmierung, alternativ mit SZ-Dichtung (Schmierpad) und Ölschmierung, aufgebaut:

Schiene

Schiene von unten verschraubt (ARU/HRU)

Laufwagen

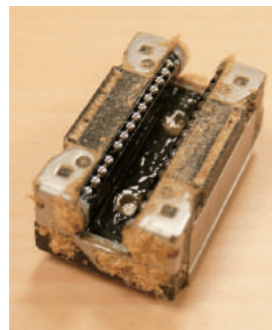
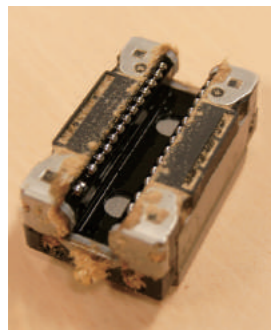
1. Mit Standard (S) Dichtung und mit Fett geschmiert
2. Mit Standard (S) Dichtung, Schmierpad (Z) und mit Öl geschmiert



Testbedingungen

Hub= 600mm
Testdistanz = 30m

Testergebnis



Aufnahme von unten (Öl)

Aufnahme von unten (Fett)

1. Sägespäne erreichen nicht die Kugellaufbahn im Wagen.
2. Sägespäne erreichen nicht das Innere des Laufwagens.

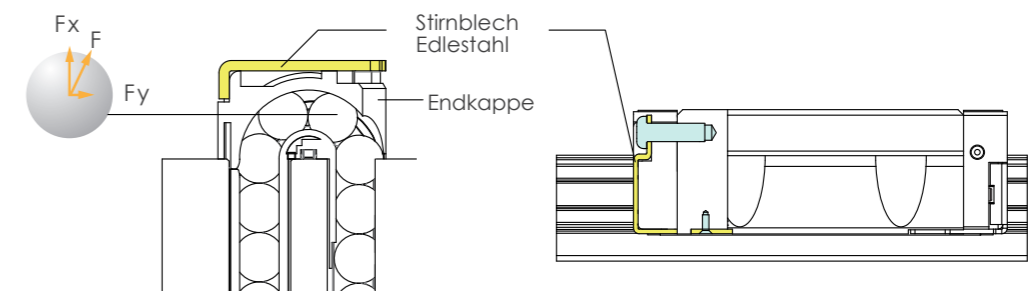
Augenmerk	Sägespäne erreichen das Innere des Wagen	Sägespäne erreichen die Kugellaufbahn
Model		
ARU Schiene SZ Wagen Öl Schmierung	nein	nein
ARU Schiene S Wagen Fett Schmierung	nein	nein

Beim Einsatz von ARC/HRC-Schienen unter ähnlichen Bedingungen mit Abdeckkappen nehmen Sie bitte zur technischen Klärung Kontakt zu **cpc** Europa auf.

Edelstahl Stirnblech (Patentiert)

Verstärktes Stirnblech aus Edelstahl

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 mm.

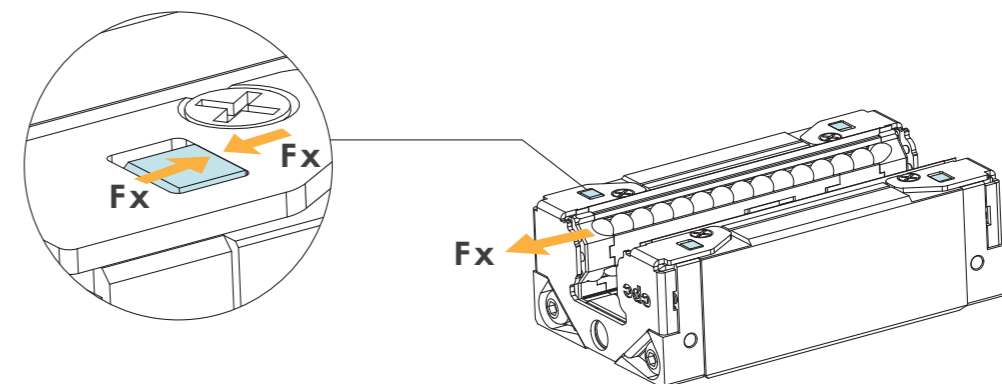


Patentiertes Stirnblech macht hohe Geschwindigkeiten möglich

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

$v_{max} > 10 \text{ m/s}$

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



Mehrere Schmierpositionen möglich

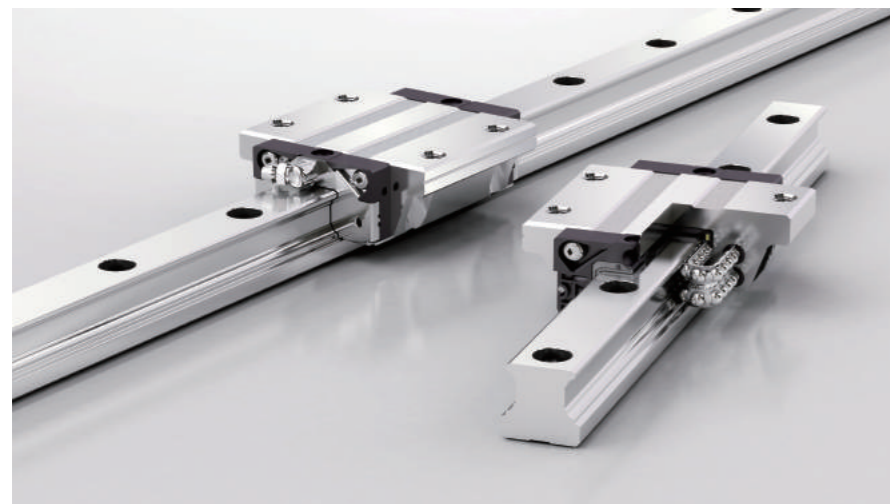
Hier eine Übersicht über die drei Möglichkeiten die Wagen nachzuschmieren. Links dargestellt die Standardvariante "Schmierung stirnseitig", in der Mitte sieht man die Variante "Schmierung seitlich", auf dem rechten Bild ist die Alternative "Schmierung von oben" (inkl. O-Ring) zu sehen.



Produktspezifikationen (Option)

Führungswagen mit Kugelmutter

Die Kette (Käfig) vermeidet den direkten, punktförmigen, gegenseitigen Kontakt der Kugeln zueinander. Beim Führungswagen ohne Kette entstehen im gesamten Bereich der Kugelmutter gegenläufige Drehbewegungen und Gleitreibungszustände, zum einen am Kontaktpunkt der Kugeln selbst, aber auch an den angrenzenden Rücklaufzonen. Diese negativen Eigenschaften bewirken eine erhöhte Reibung und ein erhöhtes Laufgeräusch des Führungswagens. Die Kugelmutter entspannt die komplette Rückführung der Kugelmutter 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.

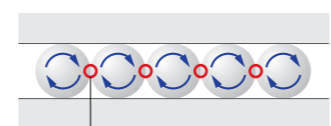


mit Kette



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

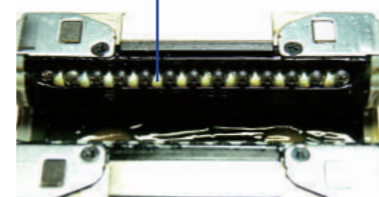
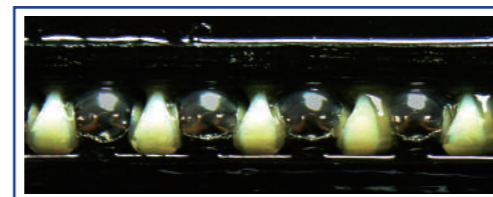
ohne Kette



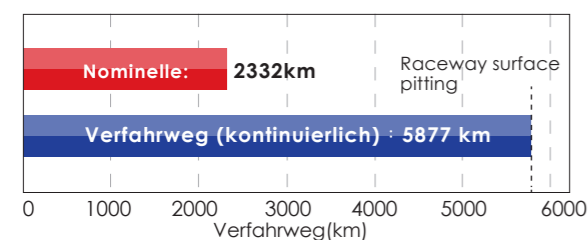
Bei dem Führungswagen ohne Kette besteht kein Puffer zwischen den Kugeln. Die Folgen sind erhöhte Reibung und erhöhtes Laufgeräusch.

Belastungstest

Bedingungen
 Modell: ARC25MN SZC V1H
 Geschwindigkeit: 1m/sec
 Belastungskapazität: 7.44kN(0.3C)
 Dynamische Tragzahl C_{100} : 24.8kN
 Strecke: 960mm
 Vorspannung: 0.05C
 Lebensdauer $(\frac{C}{P})^3 \times 100km = (\frac{C}{0.05C+0.3C})^3 \times 100km = 2332km$

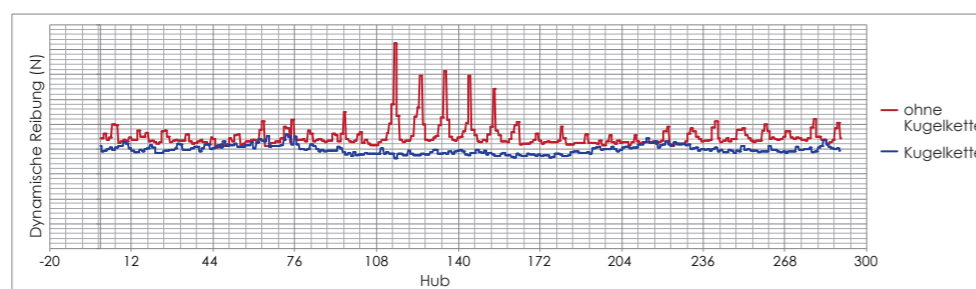


Nach dem Test, Fettreste und keine Auffälligkeiten an Kugeln und Fett



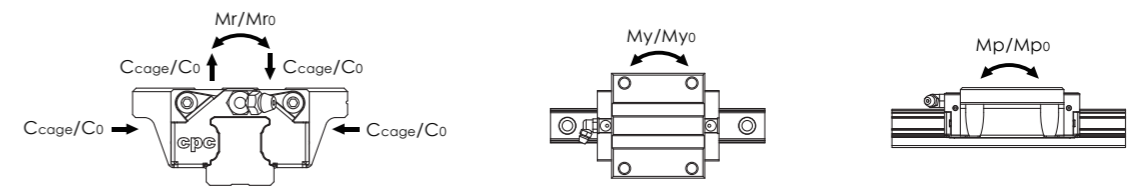
Gleittest

Modell: ARC25MN-SZ-V1-N-BLOCK
 Geschwindigkeit: 10 mm/sec



Belastungsfähigkeit und Lebensdauer

Die Berechnung der Lebensdauer kann nach den auf Seite 14 vorgegebenen Formeln errechnet werden. Beim Einsatz der Führungswagen mit Kugelmutter ist eine Kugel im Tragbereich weniger im Einsatz als bei den Führungswagen ohne Kugelmutter. Durch diese Tatsache muss der Tragzahlwert theoretisch reduziert werden. Bei Lebensdaueruntersuchungen von Führungswagen mit Kugelmutter unter Laborbedingungen hat sich allerdings gezeigt, dass die erreichten Lebensdauerwerte im Vergleich zu Führungswagen ohne Kugelmutter nicht reduziert auftraten. Der positive Effekt der Kettenglieder wie z. B. entspannte Rücklaufzone, keine Kontaktreibung der Kugeln zueinander und auch die Schmierfettverteilung gleichen den Verlust der einen Tragkugel komplett aus.



Dynamische Tragzahl

Die Tabelle rechts zeigt den Wert C_{cage} und C_{iso} verschiedener Laufwagentypen. (laut ISO-14728 Verordnung)

Modell		C_{iso} (kN)	C_{cage} (kN)
ARC-MN C	15	9.4	11.8
	20	15.4	22.3
	25	22.4	33.6
	30	31.0	46.5
	35	43.7	65.6
ERC-MN C	45	67.6	101.4
	45	67.6	101.4
ARC-ML C	15	12.5	15.6
	20	18.9	27.4
	25	28.5	42.8
	30	38.0	57.0
	35	50.6	75.9
ERC-ML C	45	86.2	129.3
	45	86.2	129.3
ARC-MS C	15	7.1	8.9
	20	11.6	16.8
	25	16.8	25.2
	30	21.3	32.0

Statische Tragzahl + statischer Moment

Die Ketten-Variante von ARC/HRC/ERC erhöht den Abstand zwischen den Kugeln auf der Auflagefläche. Dadurch verringert sich der Wert der statischen Tragzahl C_0 und des statischen Moments M_{r0} , M_{p0} und M_{y0} .

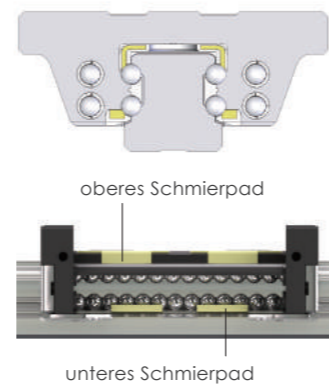
Modell		Statische Tragzahl (kN)			Statischer Moment (Nm)		
		C_0	M_{r0}	M_{p0}	M_{y0}		
ARC-MN C	15	16.2	130	95	95		
	20	25.7	275	200	200		
	25	36.4	465	340	340		
	30	49.6	780	530	530		
	35	70.2	1575	1010	1010		
ERC-MN C	45	102.8	2955	1775	1775		
	45	102.8	2955	1775	1775		
ARC-ML C	15	24.3	195	215	215		
	20	34.3	370	350	350		
	25	51.6	655	640	640		
	30	66.1	1040	900	900		
	35	94.7	1940	1575	1575		
ERC-ML C	45	159.7	4185	3280	3280		
	45	159.7	4185	3280	3280		
ARC-MS C	15	10.8	85	45	45		
	20	17.1	185	85	85		
	25	24.3	310	145	145		
	30	28.9	455	205	205		

Produktspezifikationen (Option)

Schmiersystem (Bestell-Code: Z) (ARC/HRC)

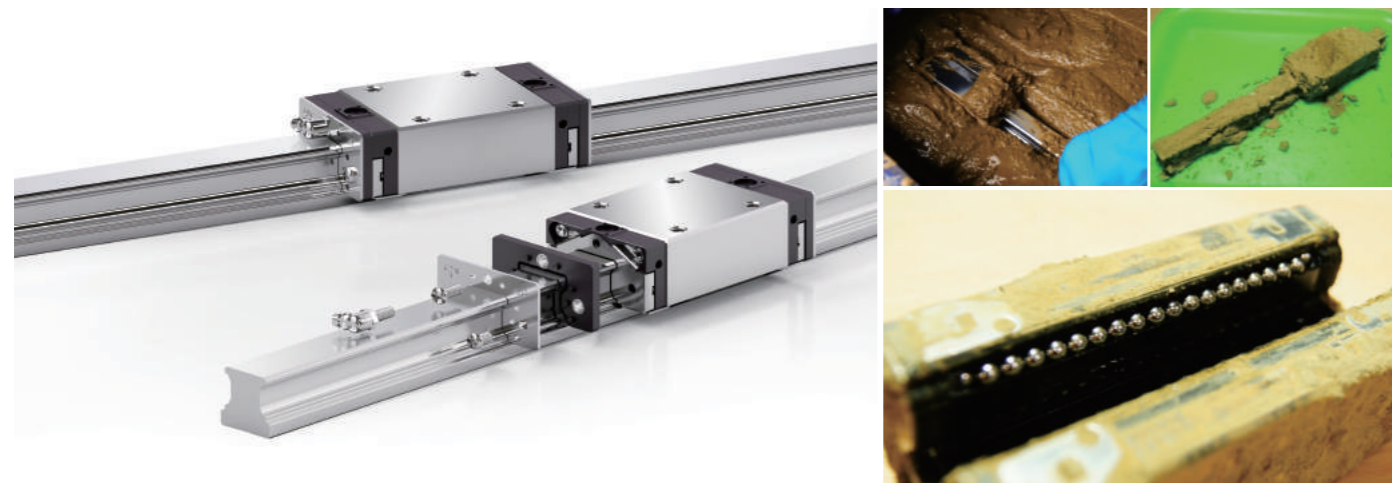
Integriertes Schmierreservoir

Die integrierten Schmierpads haben direkten Kontakt zu den Kugeln. Dadurch wird das Schmierintervall erheblich verlängert. Die Abmessungen der Laufwagen ändern sich dadurch nicht. Vor allem bei Kurzhubeinsatz ist unser Eco-System besonders wirkungsvoll.

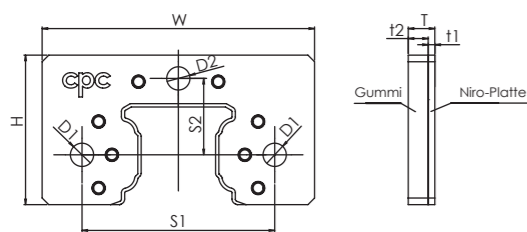


Vorsatzdichtung mit Niro-Metallplatte (NBR) (Bestell-Code: SN) (ARC/HRC/ARR/HRR/LRR)

Die Vorsatzdichtung wird empfohlen in Bereichen mit sehr schmutziger Umgebung, wie z.B. Holzbearbeitungsindustrie, Papierindustrie, beim Einsatz von Kühlschmiermittel und generell bei großer Verschmutzung.



Abmessungen

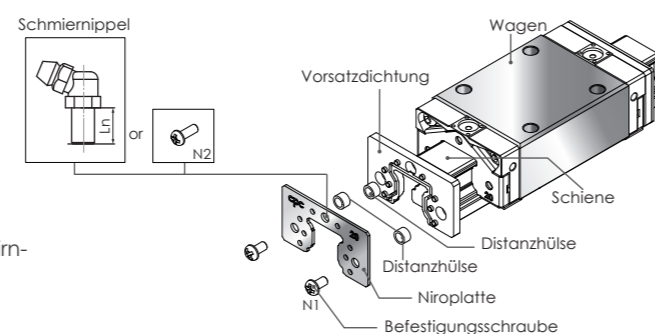


Einheit: mm

Größe	Äußere Abmessungen					Bohrloch				Schrauben		
	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	3.5	6.5	M3x0.5	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

Montageanleitung

1. Führungswagen auf die Schiene aufziehen. (s. Seite 48)
2. Die Distanzhülsen sollten in der Dichtung montiert sein. Wenn nicht, bitte montieren.
3. Die Vorsatzdichtung von der Stirnseite der Schiene her bis zum Wagen aufschieben. Die Dichtung an den Wagen schrauben. Bei der Montage der Vorsatzdichtung darauf achten, dass diese nicht einseitig verspannt wird. Lassen Sie der Dichtung die Freiheit sich selbst optimal auszurichten.
4. Den Wagen auf einen gleichmäßigen, ruhigen Ablauf testen. Die stirnseitige Metallplatte darf keinen Kontakt zur Schiene haben. Auf Wunsch liefern wir die Vorsatzdichtung auch vormontiert.

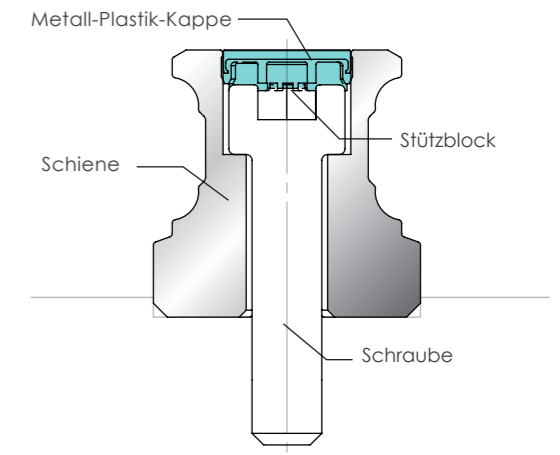


Metall-Plastik-Kappe (patentiertes Design) (Bestell-Code: MPC)

Eigenschaften Abdeckkappe

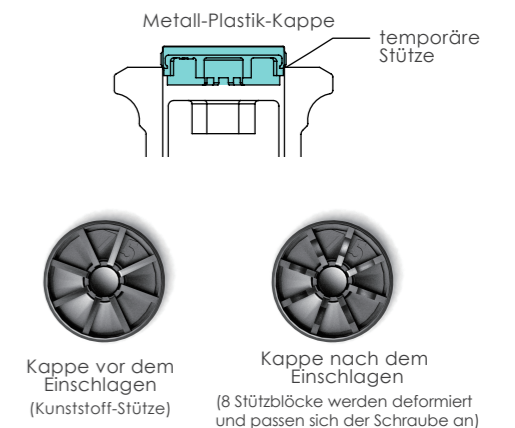
Vereinfachte Handhabung

- Der obere Teil der Kappe aus Edelstahl verhindert, dass scharfe Fremdkörper in die Bohrlöcher gelangen, die die Enddichtungen beschädigen könnten.
- Der untere Teil der Kappe ist aus Kunststoff und kann direkt auf der Schiene montiert werden, ohne dass das Bohrloch nachbearbeitet werden muss.

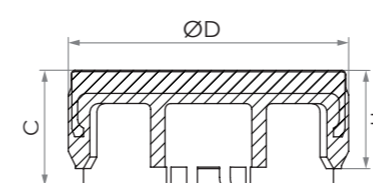


Reibungslose Installation der Kappe

Bei herkömmlichen Abdeckkappen kann während der Montage die Einbautiefe nur unzureichend beeinflusst werden, dadurch werden sie evtl. zu tief gesetzt. In den Unebenheiten können sich Verschmutzungen ansammeln. **cpc** Abdeckkappen wurden mit einem besonderen Stützblock entworfen. Dieser stabilisiert die Kappe und verhindert somit einen zu tiefen Sitz in der Senkbohrung.



Abmessungen

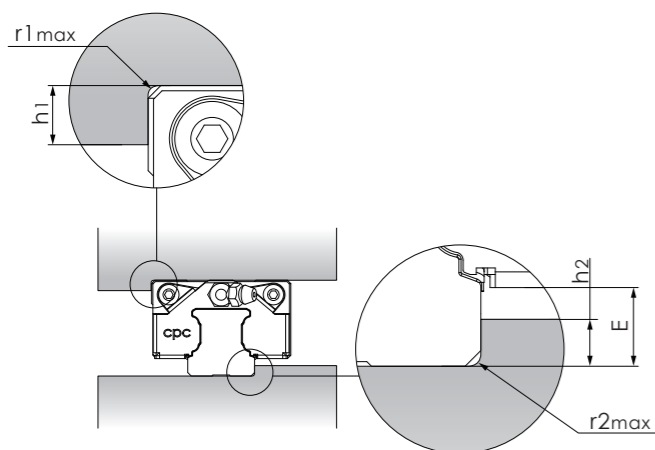


Größe	Schraube	äußerer Ø D	H	C	Schiene
A4	M4	7.7	3.6	1.7	AR15, WRC21/15
A5	M5	9.7	3.4	4.0	AR20
A6	M6	11.3	2.9	3.5	AR25
A8	M8	14.3	3.9	4.5	AR30, AR35
A12	M12	20.4	5.0	5.6	AR45
A8-R	M8	14.3	8.0	9.5	ARR35

Einbauhinweise

Maße für Anschlagkante

Um eine präzise Montage der Linearführung auf der Auflagefläche sicherzustellen empfiehlt **cpc** das Fixieren an eine Anschlagkante oder in einer Anlagenut. Bitte berücksichtigen Sie die untenstehende Tabelle für deren Bemaßung.



Einheit: mm

ARC/HRC/ERC					
Type	r1 _{max}	r2 _{max}	h ₁	h ₂	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

WRC					
Type	r1 _{max}	r2 _{max}	h ₁	h ₂	E
21/15	0.4	0.4	5.0	2.0	2.7
27/20	0.4	0.4	5.0	3.0	3.5

Stoßschienen

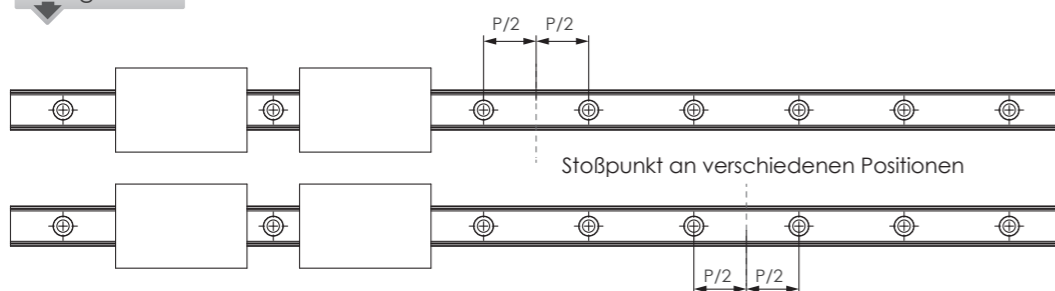
Die Standardlänge der Führungsschienen beträgt 4000 mm. Längere Führungsschienen können stumpf gestoßen werden. Die Stoßstellen werden entsprechend dem nachfolgenden Schema gekennzeichnet.

- Um die Schienen richtig zu montieren folgen Sie bitte den Beschriftungen. (Figur A)
- Sind zwei Schienen auf einer Achse parallel montiert sollten die Stoßpunkte unterschiedlich gesetzt werden. Eine Beeinträchtigung der Genauigkeit wird somit vermieden. (Figur B)
- Bitte beachten Sie die Schrauben-Anzugsmomente auf Seite 12. Die Montage sollte von innen nach außen erfolgen.

Figur A



Figur B



Technische Information

Schrauben-Anzugsmomente(Nm)

Schraubenklasse 12.9 Legierung Stahlschraube	Stahl	Gusseisen	Nichteisen- metall
M3	2.0	1.3	1.0
M4	4.1	2.7	2.1
M5	8.8	5.9	4.4
M6	13.7	9.2	6.9
M8	30	20	15
M10	68	45	33
M12	118	78	59
M14	157	105	78
M16	196	131	98

Vorspannung und Spiel

Die ARC/HRC/ERC Linearführungen gibt es in 4 verschiedenen Vorspannklassen VC, V0, V1, V2.

Vorspann- klasse	Beschrei- bung	Vorspann- wert	ARC/WRC							Einsatzbereich	
			Spiel (µm)								
			15 WRC21/15	20 WRC27/20	25	30	35	45	55		
VC	Spiel	0	+5~+0	+5~+0	+5~+0	+5~+0	+5~+0	+5~+0	+5~+0	+5~+0	reibungslose Bewegung geringe Reibung
V0	leichte Vorspannung	0.02C	+0~-4	+0~-5	+0~-6	+0~-7	+0~-8	+0~-10	+0~-12	für präzise Anwendung, reibungslose Bewegung	
V1	mittlere Vorspannung	0.05C	-4~-10	-5~-12	-6~-15	-7~-18	-8~-20	-10~-24	-12~-28	hohe Steifigkeit, Präzi- sion, hohe Belastung	
V2	starke Vorspannung	0.08C	-10~-16	-12~-18	-15~-23	-18~-27	-20~-31	-24~-36	-28~-45	sehr hohe Steifigkeit Präzision, sehr hohe Belastung	

Vorspann- klasse	Beschrei- bung	Vorspann- wert	HRC/ERC							Einsatzbereich
			Spiel (µm)							
			15	20	25	30	35	45	55	
VC	Spiel	0	+5~+0	+5~+0	+5~+0	+5~+0	+5~+0	+5~+0	+5~+0	reibungslose Bewegung geringe Reibung
V0	leichte Vorspannung	0.02C	+0~-4	+0~-5	+0~-6	+0~-7	+0~-8	+0~-10	+0~-12	für präzise Anwendung, reibungslose Bewegung
V1	mittlere Vorspannung	0.08C	-4~-12	-5~-14	-6~-16	-7~-19	-8~-22	-10~-25	-12~-29	hohe Steifigkeit, Präzi- sion, hohe Belastung
V2	starke Vorspannung	0.13C	-11~-19	-14~-23	-16~-26	-19~-31	-22~-35	-25~-40	-29~-46	sehr hohe Steifigkeit Präzision, sehr hohe Belastung

Technische Informationen

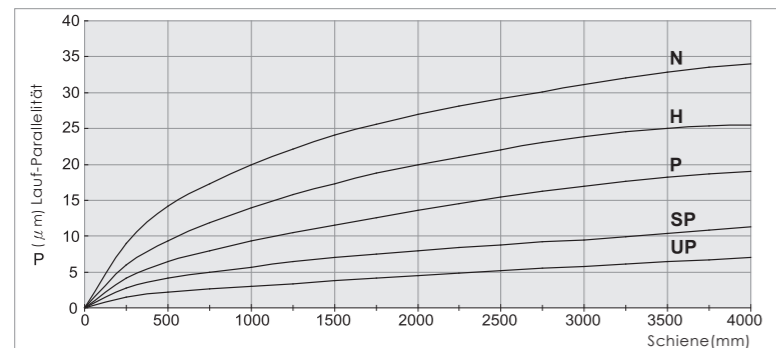
Genauigkeit

Die ARC/HRC/ERC/WRC Linearführungen gibt es in 5 verschiedenen Genauigkeitsklassen: N, H, P, SP und UP. Für die Konstruktion kann, abhängig von der Maschinenanwendung, aus den oben genannten Genauigkeitsklassen gewählt werden.

Genauigkeit

		Genauigkeitstabelle				
Genauigkeitsklassen (µm)		UP	SP	P	H	N
	Abweichung des Höhenmaßes H	±5	±10	±20	±40	±100
	Höhendifferenz verschiedener Wagen auf der gleichen Position der Schiene	3	5	7	15	30
	Abweichung der Breitentoleranz W ₂	±5	±7	±10	±20	±40
	Breitendifferenz verschiedener Wagen auf der gleichen Position der Schiene	3	5	7	15	30

Lauf-Parallelität



Anwendungen

Genauigkeitsklasse	Transport-Technik	Bearbeitungsanlagen	Präzisions-Bearbeitungs-Anlagen	Prüf- und Messeinrichtungen
N	●	●		
H	●	●	●	
P		●	●	●
SP			●	●
UP				●
Beispiele	Handlings-Systeme Verpackungsanlagen Montage-Automaten	Holzbearbeitungs-Anlagen Stanz-Maschinen Spritzguss-Anlagen	Dre-/Fräs-Maschinen Schleif-Maschinen Erodier-Maschinen (EDM) CNC-Bearbeitungs-center	3D-Mess-Maschinen Mess- und Prüfanlagen

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 Lebensdauererests.

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. Bei kürzeren Verfahrwegen bitte Rücksprache mit **cpc** Europa halten. Wird eine höhere Erlebenswahrscheinlichkeit angestrebt, muss der Faktor Cr 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

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

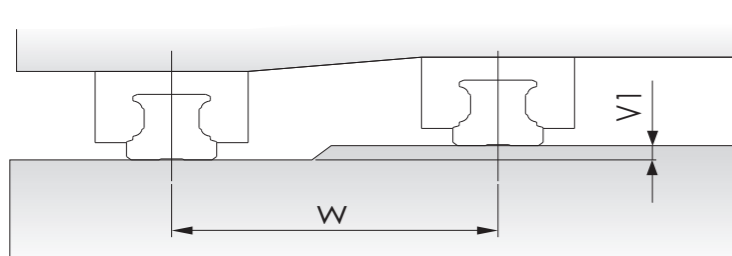
Nominelle Lebensdauer in Stunden

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

Zulässige Höhenabweichung der Aufspannfläche

Querrichtung

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



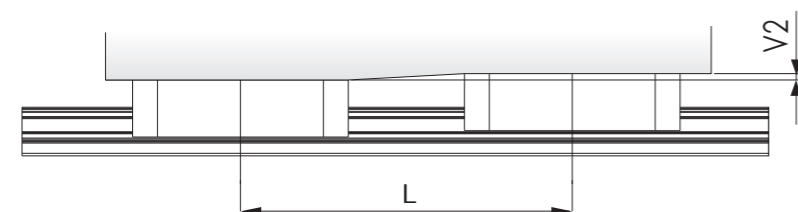
$$V1 = W \times D_1$$

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

Führungswagen ARC / HRC / ERC	Berechnungsfaktor D ₁				
	Spiel (VC)	Übergang (V0)	Vorspannung (0,05 C)	Vorspannung (0,08 C)	Vorspannung (0,013 C)
Standard FN / MN 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.



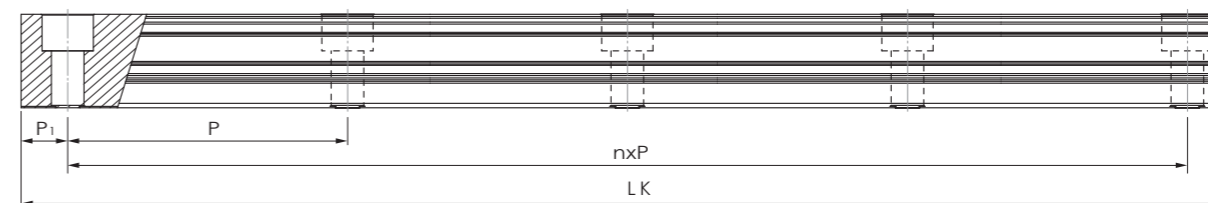
$$V2 = L \times D_2$$

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

Führungswagen ARC / HRC / ERC	Berechnungsfaktor 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

Bestellhinweise

Bestimmung der Führungsschienenlänge und Bohrungsabstände



Toleranzen: P₁ ± 0,5 mm L = ± 1,0 mm

Größe (mm)	Teilung (P) (mm)	Senkungs - ø Schraubenkopf
15	60	7,5
20	60	9,5
25	60	11
30	80	14
35	80	14
45	105	20
55	120	24

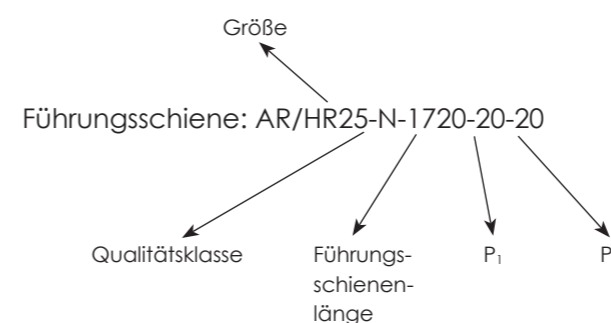
$$\text{Anzahl } P = LK / P$$

Auf ganze Zahlen abrunden.

Rechenbeispiel

Führungsschiene Gr. 25; Wunschlänge 1720 mm
Berechnung:

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



P₁ und P₂ sollten nicht kleiner als der 1/2 Senkungsdurchmesser plus 2 mm sein. Das Beispiel zeigt eine symmetrische Verteilung der Abstände P₁ und P₂. Eine asymmetrische Verteilung ist ebenfalls möglich. Wenn P₁ und P₂ nicht vorgegeben sind, liefert **cpc** symmetrische Endabstände.

Legende:

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

Bestellinformationen

Bestellcode															
ARC	U	15	M	N	-B	2	Z	C	-V1	-P	-1480	-20	-20	-11	-J
Code für Optionen															
Anzahl Schienen auf einer Achse (= 1 Set)															
Ende Lochabstand (mm)															
Anfang Lochabstand (mm)															
Schienenlänge (mm)															
Genauigkeitsklasse: N, H, P, SP, UP															
Vorspannung: VC, V0, V1, V2															
C: mit Kugelkette (optional) *															
Z: mit integrierter Schmiereinheit (optional) **															
Anzahl Wagen pro Schiene															
Dichtungstyp: B: leichter Kontakt auf der Schiene S: stärkerer Kontakt auf der Schiene															
Wagenlänge: L: lang N: normal S: kurz															
Wagenbreite: M: schmale Ausführung F: breite Ausführung															
Größe: 15, 20, 25, 30, 35, 45, 55															
U: Schiene von unten verschraubbar (optional)															
Produkt Ausführung: ARC/HRC/ERC (siehe Größentabellen)															

* (verfügbar für Gr. 15, 20, 25, 30 und 35)
 ** (verfügbar für Gr. 15, 20, 25, 30, 35 und 45)

Code für Optionen (Die Bedeutung von Suffixzeichen)

J : zusammengesetzte Schiene	R : Spezialbearbeitung Schiene	SG : Wagen mit seitlichen Schmieranschlüssen
G : bestimmtes Schmiermittel	VD : kundenspezifische Vorspannung	MC : mit Metall-Kappen
I : mit Prüfbericht	OA : Wagen mit vormontierten Schmiernippeln	MPC : mit Metall-Plastik-Kappen
S : besondere Geradheit Schiene	DE : Anschlagkante von Wagen und Schiene auf der gegenüberliegenden Seite	PC : mit Plastik-Kappen
B : Spezialbearbeitung Wagen	CR : hellverchromt beschichtet (nur Schiene)	RR : Raydentbeschichtung (nur Schiene)
BL : mit Faltenbalg auf der Schiene	CB : hellverchromt beschichtet (nur Wagen)	RB : Raydentbeschichtung (nur Wagen)
SN : mit Vorsatzdichtung NBR	CRB : hellverchromt beschichtet (Wagen + Schiene)	RRB : Raydentbeschichtung
BR : schwarzverchromt beschichtet (nur Schiene)	NR : Nickelbeschichtung (nur Schiene)	NB : Nickelbeschichtung (nur Wagen)
BB : schwarzverchromt beschichtet (nur Wagen)		
BRB : schwarzverchromt beschichtet (Wagen + Schiene)		
SB : mit Edelstahlkugeln		
NRB : Nickelbeschichtung (Wagen+Schiene)		

Bemerkung: Bitte kontaktieren Sie uns falls Sie eine Sonderbearbeitung benötigen.

Bestellinformationen

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 *										
Z: Ausführung mit integrierter Schmiereinheit **										
Dichtungstyp: 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: 15, 20, 25, 30, 35, 45, 55										
Produkte-Ausführung: ARC: kompakte Ausführung HRC/ERC: hohe Ausführung										

* (verfügbar für Gr. 15, 20, 25, 30 und 35)
 ** (verfügbar für Gr. 15, 20, 25, 30, 35 und 45)

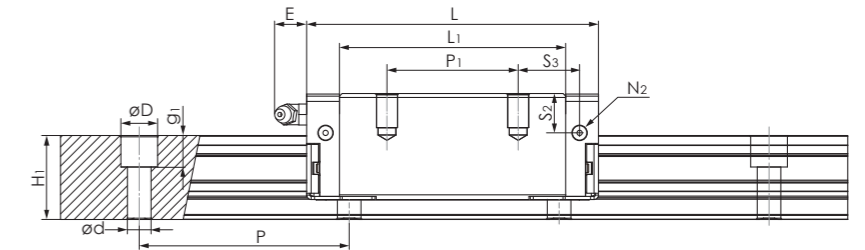
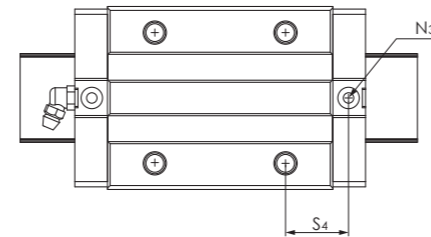
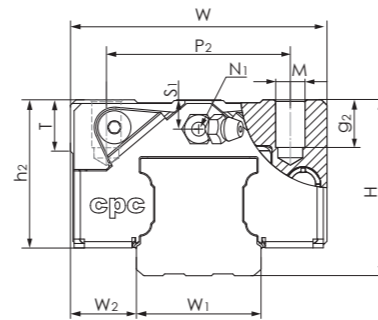
Bestell-Code		Führungsschiene					
AR/HR	30	-N	-1520	-40	-40	-J	-RAIL
Führungsschiene							
Code für Optionen							
Ende Lochabstand (mm)							
Anfang Lochabstand (mm)							
Schienen-Länge (mm)							
Genauigkeitsklasse: N, H, P							
Größe: 15, 20, 25, 30, 35, 45, 55							
Produkte-Ausführung: 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

Abmessungen



ARC MS Serie

Modell	Montageabmessungen (mm)		Schienenabmessungen (mm)				Wagenabmessungen (mm)											Wagenabmessungen (mm)				Tragzahlen (kN)		Statische Momente (Nm)			Gewichte		Modell			
	H	W2	W1	H1	P	Dxdxg1	W	L	L1	h2	P1	P2	P3	Mxg2	M1	T	N1	N2	N3	E	S1	S2	S3	S4	C	C0	Mr0	Mp0		My0	Wagen(g)	Schiene (g/m)
ARC 15 MS	24	9.5	15	15	60	7.5x4.5x5.3	34	41.2	26	20.7	-	26	-	M4x7	-	6	M3x6.5	M3x6	P3	3.5	4.5	7.5	15.6	16.7	7.7	12.1	100	50	50	106	1290	ARC 15 MS
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	ARC 20 MS
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	ARC 25 MS
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 30 MS

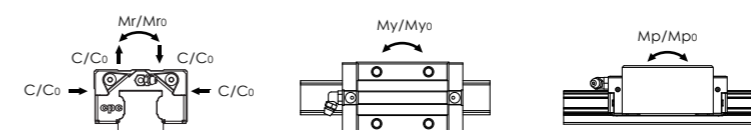
ARC MN Serie

ARC 15 MN	24	9.5	15	15	60	7.5x4.5x5.3	34	55.5	40.3	20.7	26	26	-	M4x7	-	6	M3x6.5	M3x6	P3	3.5	4.5	7.5	9.8	10.9	9.9	17.5	140	105	105	158	1290	ARC 15 MN
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	ARC 20 MN
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	ARC 25 MN
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 30 MN
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 35 MN
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 45 MN
ARC 55 MN	70	23.5	53	45.7	120	24x16x20	100	168.5	126.5	58	75	75	-	M12x20	-	16	M6x10	M6x13	P5	12	13.5	23.5	34.8	33.8	128	186	4949	3278	3278	4200	14000	ARC 55 MN

ARC ML Serie

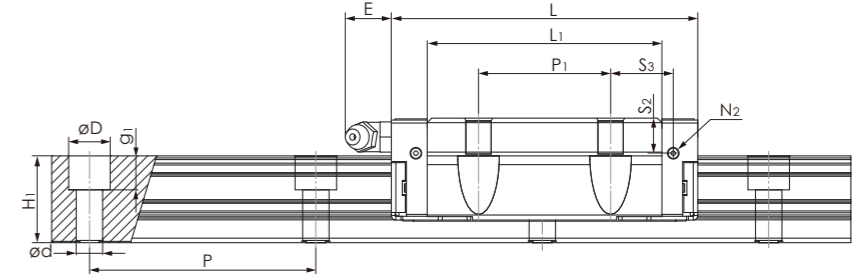
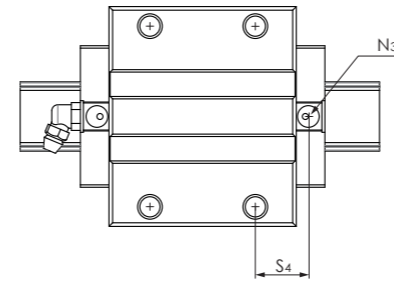
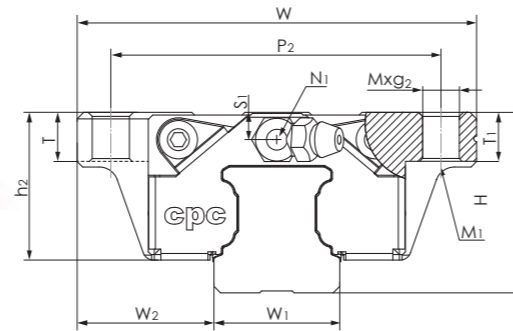
ARC 15 ML	24	9.5	15	15	60	7.5x4.5x5.3	34	76.2	61	20.7	34	26	-	M4x7	-	6	M3x6.5	M3x6	P3	3.5	4.5	7.5	16.1	17.2	13.4	26.9	215	235	235	240	1290	ARC 15 ML
ARC 20 ML	28	11	20	20	60	9.5x6x8.5	42	87.2	70.2	23	45	32	-	M5x7	-	8	M3x7.5	M3x5.5	P4	10	4	7.4	15.6	16.3	20.4	38.5	415	390	390	330	2280	ARC 20 ML
ARC 30 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 30 ML
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 35 ML
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 45 ML
ARC 55 ML	70	23.5	53	45.7	120	24x16x20	100	202	160	58	95	75	-	M12x20	-	16	M6x10	M6x13	P5	12	13.5	23.5	41.5	40.5	147	226	6472	5284	5284	5083	14000	ARC 55 ML

- Die aufgeführten Tragzahlen gelten nicht für Kugelschienenführungen
- N₂ = Schmierbohrung
- N₃ = Wenn Schmierstelle genutzt wird mit O-Ring abdichten
- N₂, N₃ Schmierstelle mit heißer Nadel durchstechen falls diese genutzt werden soll



Die oben aufgeführten Tragzahlen und statischen Momente sind berechnet nach der Norm: ISO 14728-Standard. Die dynamische Tragzahl C ist die in Wirkung und Größe konstante Belastung, die 90 % einer Gruppe gleicher Linearführungen unter identischen Bedingungen während einer nominellen Lebensdauer von 100 km aufnehmen kann. Sofern der 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.

Abmessungen



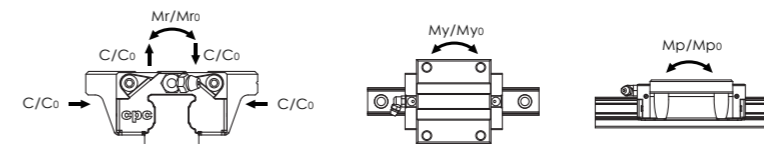
ARC FS Serie

Modell	Montage-abmessungen (mm)		Schienenabmessungen (mm)				Wagenabmessungen (mm)											Wagenabmessungen (mm)						Tragzahlen (kN)		Statische Momente (Nm)			Gewichte		Modell		
	H	W2	W1	H1	P	Dxdxg1	W	L	L1	h2	P1	P2	P3	Mxg2	M1	T	T1	N1	N2	N3	E	S1	S2	S3	S4	C	C0	Mr0	Mp0	My0		Wagen(g)	Schiene (g/m)
ARC 15 FS	24	18.5	15	15	60	7.5x4.5x5.3	52	41.2	26	20.7	-	41	-	M5x7	M4	7	7	M3x6.5	M3x6	P3	3.5	4.5	7.5	15.6	16.7	7.7	12.1	100	50	50	132	1290	ARC 15 FS
ARC 20 FS	28	19.5	20	20	60	9.5x6x8.5	59	49.2	32.2	23	-	49	-	M6x10	M5	10	10	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
ARC 25 FS	33	25	23	23	60	11x7x9	73	57.4	38.4	27	-	60	-	M8x12	M6	12	12	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
ARC 30 FS	42	31	28	27	80	14x9x12	90	68	44	35.2	-	72	-	M10x12	M8	12	12	M6x8.5	M6x5	P5	12	7.5	12	27	26.8	23.3	33.1	520	230	230	750	4380	ARC 30 FS

ARC FN Serie

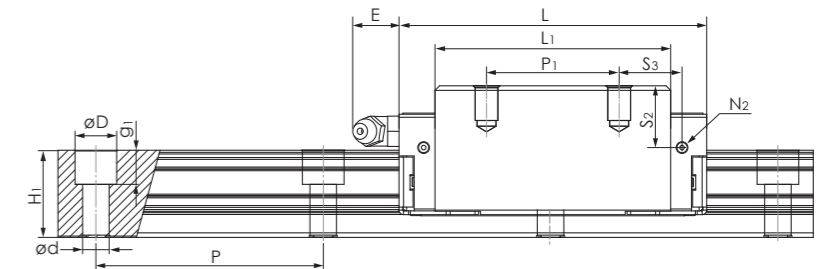
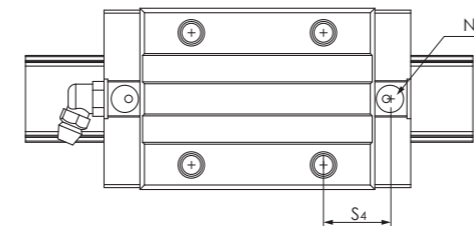
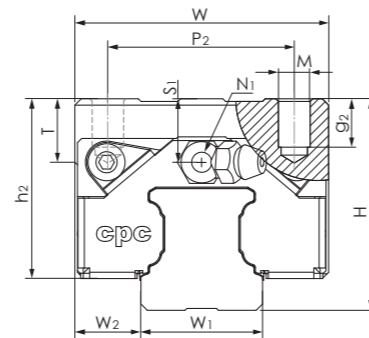
ARC 15 FN	24	18.5	15	15	60	7.5x4.5x5.3	52	55.5	40.3	20.7	26	41	-	M5x7	M4	7	7	M3x6.5	M3x6	P3	3.5	4.5	7.5	8.9	10.9	9.9	17.5	140	105	105	200	1290	ARC 15 FN
ARC 20 FN	28	19.5	20	20	60	9.5x6x8.5	59	69	52	23	32	49	-	M6x10	M5	10	10	M3x7.5	M3x5.5	P4	10	4	7.4	13	13.7	17.1	30.0	325	230	230	336	2280	ARC 20 FN
ARC 25 FN	33	25	23	23	60	11x7x9	73	81.2	62.2	27	35	60	-	M8x12	M6	12	12	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
ARC 30 FN	42	31	28	27	80	14x9x12	90	95.5	71.5	35.2	40	72	-	M10x12	M8	12	12	M6x8.5	M6x5	P5	12	7.5	12	20.8	20.5	32.8	53.7	845	565	565	1200	4380	ARC 30 FN
ARC 35 FN	48	33	34	32	80	14x9x12	100	111.2	86.2	40.4	50	82	-	M10x12	M8	12	12	M6x10	M6x7	P5	12	8	15	23.4	24.1	45.9	82.9	1700	1080	1080	1580	6790	ARC 35 FN

- Die aufgeführten Tragzahlen gelten nicht für Kugelschienenführungen
- N₂ = Schmierbohrung
- N₃ = Wenn Schmierstelle genutzt wird mit O-Ring abdichten
- N₂, N₃ Schmierstelle mit heißer Nadel durchstechen falls diese genutzt werden soll



Die oben aufgeführten Tragzahlen und statischen Momente sind berechnet nach der Norm: ISO 14728-Standard. Die dynamische Tragzahl C ist die in Wirkung und Größe konstante Belastung, die 90 % einer Gruppe gleicher Linearführungen unter identischen Bedingungen während einer nominellen Lebensdauer von 100 km aufnehmen kann. Sofern der 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.

Abmessungen



HRC MN Serie

Modell	Montage-abmessungen (mm)		Schienenabmessungen (mm)				Wagenabmessungen (mm)											Tragzahlen (kN)				Statische Momente (Nm)			Gewichte		Modell					
	H	W2	W1	H1	P	Dx dxg1	W	L	L1	h2	P1	P2	P3	M x g2	M1	T	N1	N2	N3	E	S1	S2	S3	S4	C	C0		Mr0	Mp0	My0	Wagen(g)	Schiene (g/m)
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	200	1290	HRC 15 MN
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	HRC 20 MN
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	HRC 25 MN
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 30 MN
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 35 MN
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 45 MN
HRC 55 MN	80	23.5	53	45.7	120	24x16x20	100	168.5	126.5	68	75	75	-	M12x25	-	16	M6x10	M6x13	P5	12	23.5	33.5	34.8	33.8	128	186	4949	3278	3278	5110	14000	HRC 55 MN

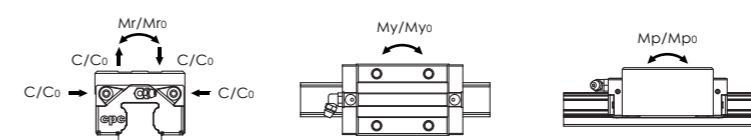
HRC ML Serie

HRC 15 ML	28	9.5	15	15	60	7.5x4.5x5.3	34	76.2	61	24.7	26	26	-	M4x7	-	6	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
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	HRC 20 ML
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	HRC 25 ML
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 30 ML
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 35 ML
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 45 ML
HRC 55 ML	80	23.5	53	45.7	120	24x16x20	100	202	160	68	95	75	-	M12x25	-	16	M6x10	M6x13	P5	12	23.5	33.5	41.5	40.5	147	226	6472	5284	5284	6243	14000	HRC 55 ML

ERC Serie

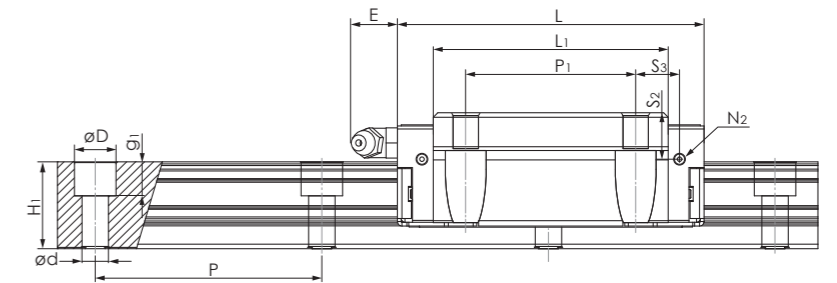
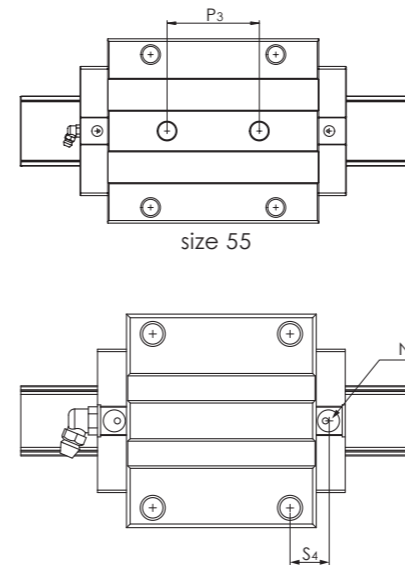
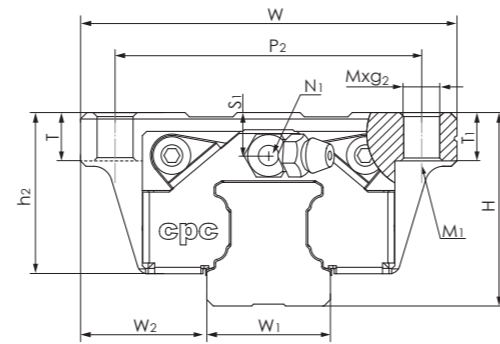
ERC 25 MS	36	12.5	23	23	60	11x7x9	48	57.4	38.4	30	-	35	-	M6x9	-	8	M6x7.5	M3x6.5	P4	12	8	12.3	22.2	23.2	18.2	27.3	350	160	160	315	3020	ERC 25 MS
ERC 25 MN	36	12.5	23	23	60	11x7x9	48	81.2	62.2	30	35	35	-	M6x9	-	8	M6x7.5	M3x6.5	P4	12	8	12.3	16.6	17.6	24.8	42.5	540	385	385	470	3020	ERC 25 MN
ERC 25 ML	36	12.5	23	23	60	11x7x9	48	105	86	30	50	35	-	M6x9	-	8	M6x7.5	M3x6.5	P4	12	8	12.3	21	22	30.7	57.7	735	710	710	610	3020	ERC 25 ML

- Die aufgeführten Tragzahlen gelten nicht für Kugelmulle-Führungen
- N2 = Schmierbohrung
- N3 = Wenn Schmierstelle genutzt wird mit O-Ring abdichten
- N2, N3 Schmierstelle mit heißer Nadel durchstechen falls diese genutzt werden soll



Die oben aufgeführten Tragzahlen und statischen Momente sind berechnet nach der Norm: ISO 14728-Standard. Die dynamische Tragzahl C ist die in Wirkung und Größe konstante Belastung, die 90 % einer Gruppe gleicher Linearführungen unter identischen Bedingungen während einer nominellen Lebensdauer von 100 km aufnehmen kann. Sofern der 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.

Abmessungen



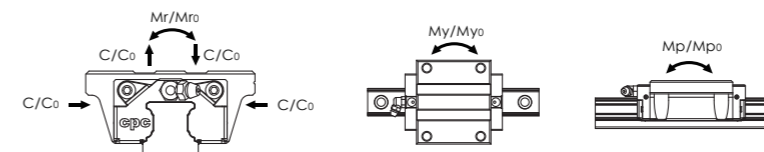
HRC FN Serie

Modell	Montage-abmessungen (mm)		Schienenabmessungen (mm)			Wagenabmessungen (mm)													Tragzahlen (KN)					Statische Momente (Nm)			Gewichte		Modell				
	H	W2	W1	H1	P	Dxdxg1	W	L	L1	h2	P1	P2	P3	Mxg2	M1	T	T1	N1	N2	N3	E	S1	S2	S3	S4	C	C0	Mr0		Mp0	My0	Wagen(g)	Schiene (g/m)
HRC 15 FN	24	16	15	15	60	7.5x4.5x5.3	47	55.5	40.3	20.7	30	38	-	M5x7	M4	7	7	M3x6.5	M3x6	P3	3.5	4.5	7.5	7.8	8.9	9.9	17.5	140	105	105	190	1290	HRC 15 FN
HRC 20 FN	30	21.5	20	20	60	9.5x6x8.5	63	69	52	25	40	53	-	M6x10	M5	10	10	M3x7.5	M3x5.5	P4	10	6	9.4	9	9.7	17.1	30.0	325	230	230	396	2280	HRC 20 FN
HRC 25 FN	36	23.5	23	23	60	11x7x9	70	81.2	62.2	30	45	57	-	M8x12	M6	12	12	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
HRC 30 FN	42	31	28	27	80	14x9x12	90	95.5	71.5	35.2	52	72	-	M10x12	M8	12	12	M6x8.5	M6x5	P5	12	7.5	12	14.8	14.5	32.8	53.7	845	565	565	1110	4380	HRC 30 FN
HRC 35 FN	48	33	34	32	80	14x9x12	100	111.2	86.2	40.4	62	82	-	M10x12	M8	12	12	M6x10	M6x7	P5	12	8	15	17.4	18.1	45.9	82.9	1700	1080	1080	1550	6790	HRC 35 FN
HRC 45 FN	60	37.5	45	39	105	20x14x17	120	135.5	102.5	50.7	80	100	-	M12x15	M10	15	15	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
HRC 55 FN	70	43.5	53	45.7	120	24x16x20	140	168.5	126.5	58	95	116	70	M14x18	M12	18	18	M6x10	M6x13	P5	12	13.5	23.5	24.8	23.8	128	186	4949	3278	3278	5440	14000	HRC 55 FN

HRC FL Serie

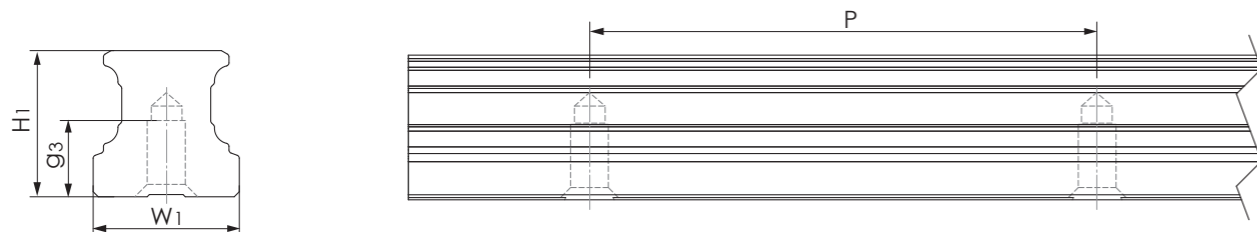
HRC 20 FL	30	21.5	20	20	60	9.5x6x8.5	63	87.2	70.2	25	40	53	-	M5x7	M5	7	7	M3x7.5	M3x5.5	P4	10	6	9.4	18.1	18.8	20.4	38.5	415	390	390	504	2280	HRC 20 FL
HRC 25 FL	36	23.5	23	23	60	11x7x9	70	105	86	30	45	57	-	M6x10	M6	10	10	M6x7.5	M3x6.5	P4	12	8	12.3	23.5	24.5	30.7	57.5	735	710	710	870	3020	HRC 25 FL
HRC 30 FL	42	31	28	27	80	14x9x12	90	118	94	35.2	52	72	-	M8x12	M8	12	12	M6x8.5	M6x5	P5	12	7.5	12	25.7	25.8	39.6	70.2	1105	950	950	1385	4380	HRC 30 FL
HRC 35 FL	48	33	34	32	80	14x9x12	100	136.6	111.6	40.4	62	82	-	M10x12	M8	12	12	M6x10	M6x7	P5	12	8	15	30.1	30.8	54.7	106.5	2185	1755	1755	2000	6790	HRC 35 FL
HRC 45 FL	60	37.5	45	39	105	20x14x17	120	171.5	138.5	50.7	80	100	-	M10x12	M10	18	18	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
HRC 55 FL	70	43.5	53	45.7	120	24x16x20	140	202	160	58	95	116	70	M10x18	M12	18	18	M6x10	M6x13	P5	12	13.5	23.5	41.5	40.5	147	226	6472	5284	5284	6963	14000	HRC 55 FL

- Die aufgeführten Tragzahlen gelten nicht für Kugelfette-Führungen
- N2 = Schmierbohrung
- N3 = Wenn Schmierstelle genutzt wird mit O-Ring abdichten
- N2, N3 Schmierstelle mit heißer Nadel durchstechen falls diese genutzt werden soll



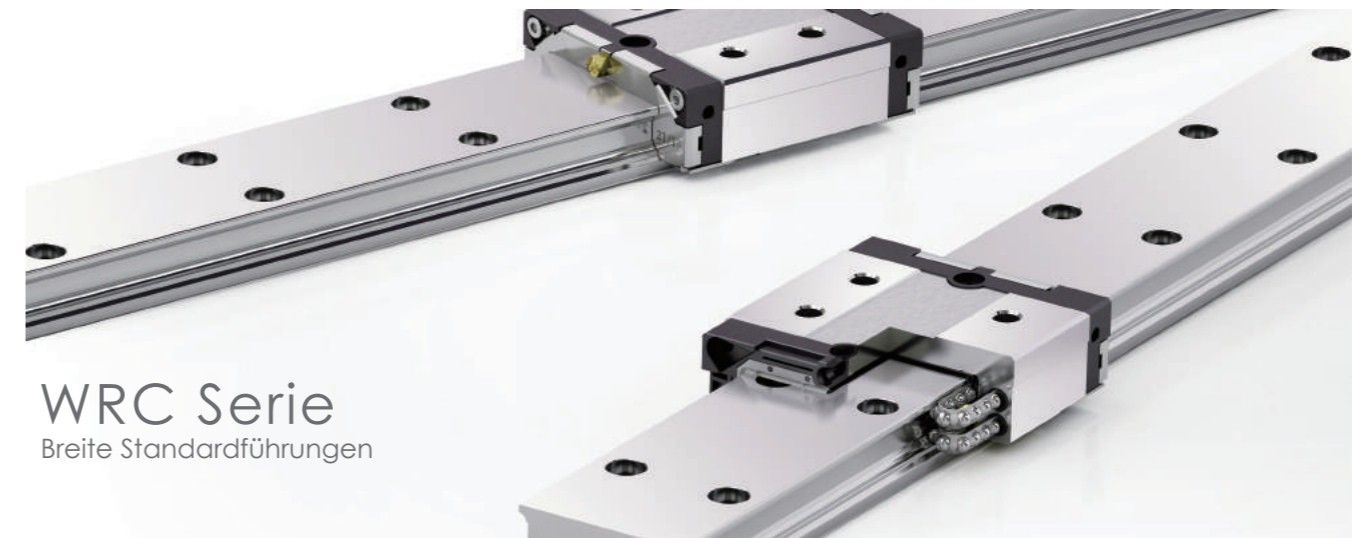
Die oben aufgeführten Tragzahlen und statischen Momente sind berechnet nach der Norm: ISO 14728-Standard. Die dynamische Tragzahl C ist die in Wirkung und Größe konstante Belastung, die 90 % einer Gruppe gleicher Linearführungen unter identischen Bedingungen während einer nominellen Lebensdauer von 100 km aufnehmen kann. Sofern der 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.

Maßtabelle



Schienen (von unten verschraubbar)

Modell	W1	H1	P	Mxg3	Lmax	Schiene(g/m)
ARU/HRU 15	15	15	60	M5x8	4000	1290
ARU/HRU 20	20	20	60	M6x10	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	M8x15	4000	6790
ARU/HRU 45	45	39	105	M12x19	4000	10530
ARU/HRU 55	53	45.7	120	M14x24	4000	14060



WRC Serie
Breite Standardführungen

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.

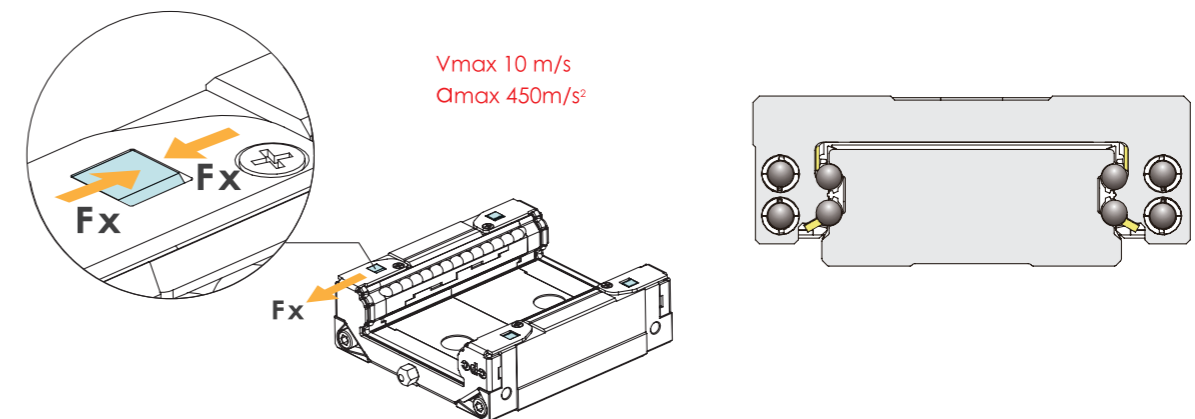
Die Führungswagen sind verfügbar als:

- Führungswagen als Flanschausführung oder in schmaler Ausführung
- Mit Kugelschleife erhältlich
- Mit integrierter Schmiereinheit verfügbar
- Diverse Vorspannungen (Spiel, Übergang, Vorspannung)
- Diverse Genauigkeitsklassen (N/H/P)

Schmiernippel Option

weitere Informationen auf Seite 43

Wagen-Typ			Größe		Schmiernippel	Option			
			Section	Side		Standard	gerader Adapter	Durchmesser	L-Typ Adapter
ARC15	HRC15	-	M3	M3	A-M3	OA-M3-D4	-	OB-M3-M6	-
ARC20	HRC20	-	M3	M3	B-M3	OA-M3-D4	-	OB-M3-M6	-
ARC25	HRC25	ERC25	M6	M3	B-M6	OA-M6-M8	Ø4	OB-M6-M8	Ø4
ARC30	HRC30	-	M6	M6	B-M6	OA-M6-M8	Ø4	OB-M6-M8	Ø4
						OA-M6-PT1/8	-	OB-M6-PT1/8	-
						OA-M6-G1/8	Ø6	OB-M6-PT1/8	-
ARC35	HRC35	-	M6	M6	B-M6	OA-M6-M8	Ø4	OB-M6-M8	-
						OA-M6-PT1/8	-	OB-M6-PT1/8	-
						OA-M6-G1/8	Ø6	OB-M6-PT1/8	-
ARC45	HRC45	-	PT1/8	M6	B-PT1/8	OA-PT1/8-M8	Ø4	OB-PT1/8-M8	Ø4
						OA-PT1/8-PT1/8	-	OB-PT1/8-PT1/8	-
						OA-PT1/8-G1/8	Ø6	OB-PT1/8-PT1/8	-
ARC55	HRC55	-	M6	M6	B-M6	OA-M6-M8	Ø4	OB-M6-M8	Ø4
						OA-M6-PT1/8	-	OB-M6-PT1/8	-
						OA-M6-G1/8	Ø6	OB-M6-PT1/8	-



Bestellinformationen

Bestellcode Wagen und Schiene

WRC	U	21/15	M	N	-B	2	C	-V1	-P	-1480L	-20	-20	-11	-J	
Code für Optionen (siehe Seite 14)															
Anzahl Schienen auf einer Achse (= 1 Set)															
Ende Lochabstand (mm)															
Anfang Lochabstand (mm)															
Schienenlänge (mm)															
Genauigkeitsklasse : N, H, P, SP, UP (siehe Seite 13)															
Vorspannungsklasse: VC, V0, V1, V2 (siehe Seite 12)															
C: mit Kugellente (siehe Seite 07)															
Anzahl Wagen pro Schiene															
Dichtungstyp: B: leichter Kontakt auf die Schiene *															
Wagenlänge: N: normale Ausführung															
Wagenbreite M: Schmale Ausführung F: Flanschausführung															
Wagentyp: 21/15, 27/20															
U: Schiene von unten verschraubbar (Option)															
Produkt Typ: WRC: Breite Standardführungen															

* nur mit B-Dichtung verfügbar

Bezeichnung für austauschbare Führungswagen und Führungsschienen:

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

Bestellcode Wagen

Bestell-Code		Führungswagen								
WRC	21/15	M	N	-B	Z	C	-V1	-H	-G	-Block
Führungswagen										
Code für Optionen										
Genauigkeitsklasse: N, H, P										
Vorspannungsklasse: VC, V0, V1, V2										
C: Ausführung mit Kugellente (Option)										
Z: Ausführung mit integ. Schmiereinheit (Option)										
Dichtungs-Typ:										
B: leichter Kontakt auf die 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										
Produkte-Ausführung: WRC: Breite Standard Ausführung										

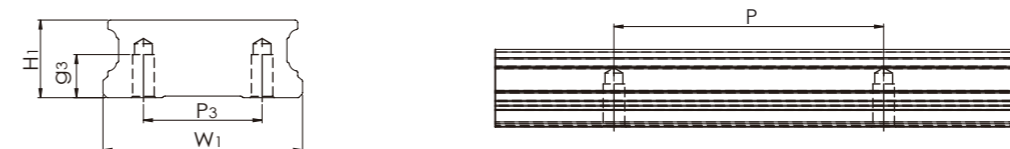
* nur mit B-Dichtung verfügbar

Bestell Code Schiene

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							
Produkte-Ausführung: WRC: Schiene von unten verschraubbar							

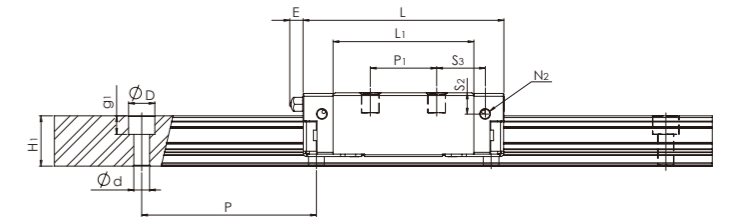
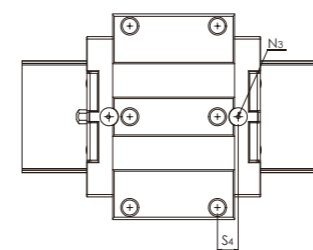
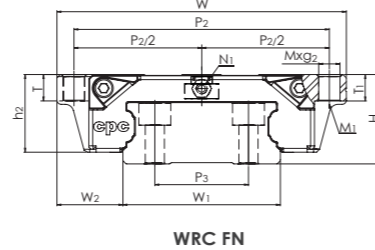
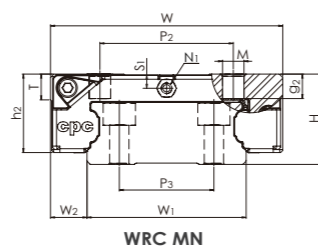
Maßtabelle

WRU Serie Schiene (von unten verschraubbar)



Modell	W1	H1	P	P3	Mxg3	Lmax	Schiene (g/m)
WRU 21/15	37	14.4	50	22	M4x8	4000	3596
WRU 27/20	42	18.5	60	24	M5x7.5	4000	5259

Abmessungen



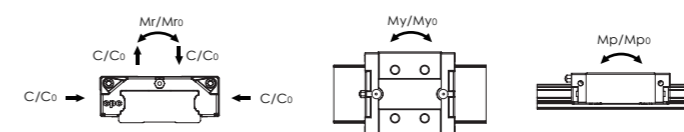
WRC Serie

Modell	Montage-abmessungen (mm)		Schienenabmessungen (mm)					Wagenabmessungen (mm)											Tragzahlen (KN)							Statische Momente (Nm)			Gewichte		Modell			
	H	W2	W1	H1	P	P3	Dx dxg1	W	L	L1	h2	P1	P2	Mxg2	M1	T	T1	N1	N2	N3	E	S1	S2	S3	S4	C _{iso}		C ₀	Mr ₀	Mp ₀		My ₀	Wagen (g)	Schiene (g/m)
																										100km	50km							
WRC 21/15 MN	21	8.5	37	14.4	50	22	7.5x4.5x5.3	54	57.5	40.3	18.3	19	31	M5x5	-	6	-	M3	M3x3	P3	3.5	3.3	6.1	13.9	11.9	9.9	12.5	17.5	315	105	105	160	3596	WRC 21/15 MN
WRC 21/15 FN	21	15.5	37	14.4	50	22	7.5x4.5x5.3	68	57.5	40.3	18.3	29	60	M5x6	M4	6	6	M3	M3x3	P3	3.5	3.3	6.1	8.9	6.9	9.9	12.5	17.5	315	105	105	198	3596	WRC 21/15 FN
WRC 27/20 MN	27	10	42	18.5	60	24	7.5x4.5x5.3	62	70	52	23.5	32	46	M6x6	-	10	-	M3	M3x4	P4	3.5	4.5	8	13.2	11.5	17.1	21.5	30	634	230	230	320	5259	WRC 27/20 MN
WRC 27/20 FN	27	19	42	18.5	60	24	7.5x4.5x5.3	80	70	52	23.5	40	70	M6x9	M5	9	9	M3	M3x4	P4	3.5	4.5	8	9.2	7.5	17.1	21.5	30	634	230	230	553	5259	WRC 27/20 FN

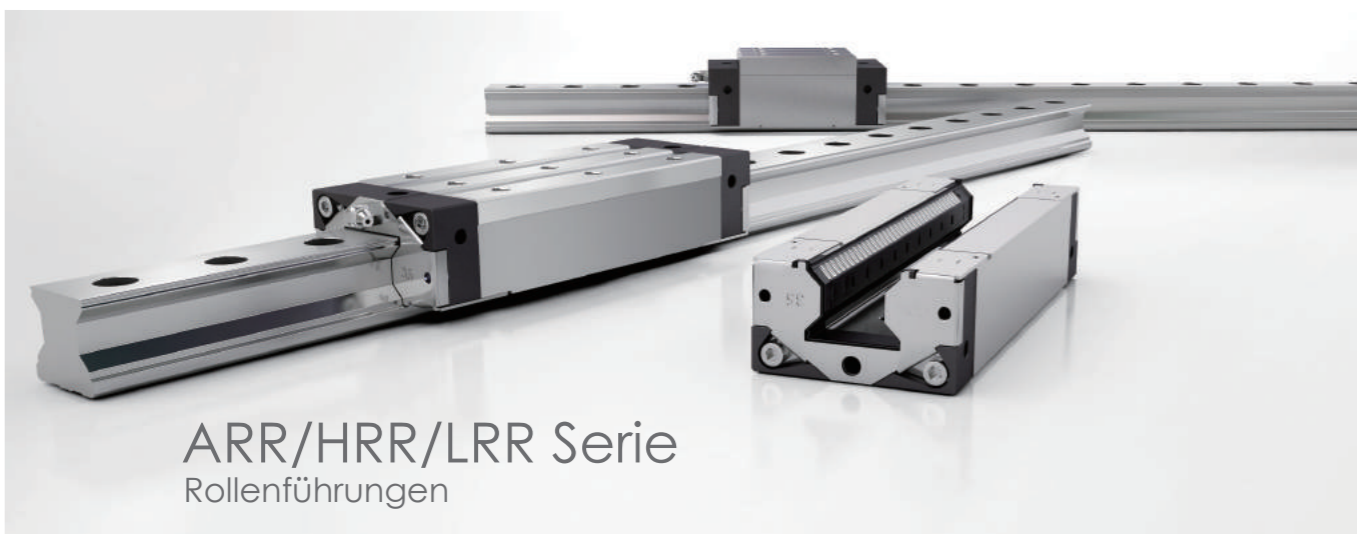
Die oben aufgeführten Tragzahlen und statischen Momente sind berechnet nach der Norm: ISO 14728-Standard. Die dynamische Tragzahl C ist die in Wirkung und Größe konstante Belastung, die 90 % einer Gruppe gleicher Linearführungen unter identischen Bedingungen während einer nominellen Lebensdauer von 100 km aufnehmen kann. Sofern der 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.

WRC...C Serie mit Kugelschleife

Modell	Montage-abmessungen (mm)		Schienenabmessungen (mm)					Wagenabmessungen (mm)											Tragzahlen (KN)							Statische Momente (Nm)			Gewichte		Modell			
	H	W2	W1	H1	P	P3	Dx dxg1	W	L	L1	h2	P1	P2	Mxg2	M1	T	T1	N1	N2	N3	E	S1	S2	S3	S4	C _{cage}		C ₀	Mr ₀	Mp ₀		My ₀	Wagen (g)	Schiene (g/m)
																										100km	50km							
WRC 21/15 MN...C	21	8.5	37	14.4	50	22	7.5x4.5x5.3	54	57.5	40.3	18.3	19	31	M5x5	-	6	-	M3	M3x3	P3	3.5	3.3	6.1	13.9	11.9	11.8	14.9	16.2	295	95	95	159	3596	WRC 21/15 MN...C
WRC 21/15 FN...C	21	15.5	37	14.4	50	22	7.5x4.5x5.3	68	57.5	40.3	18.3	29	60	M5x6	M4	6	6	M3	M3x3	P3	3.5	3.3	6.1	8.9	6.9	11.8	14.9	16.2	295	95	95	197.5	3596	WRC 21/15 FN...C
WRC 27/20 MN...C	27	10	42	18.5	60	24	7.5x4.5x5.3	62	70	52	23.5	32	46	M6x6	-	10	-	M3	M3x4	P4	3.5	4.5	8	13.2	11.5	22.3	28.1	25.7	535	200	200	318	5259	WRC 27/20 MN...C
WRC 27/20 FN...C	27	19	42	18.5	60	24	7.5x4.5x5.3	80	70	52	23.5	40	70	M6x9	M5	9	9	M3	M3x4	P4	3.5	4.5	8	9.2	7.5	22.3	28.1	25.7	535	200	200	550	5259	WRC 27/20 FN...C



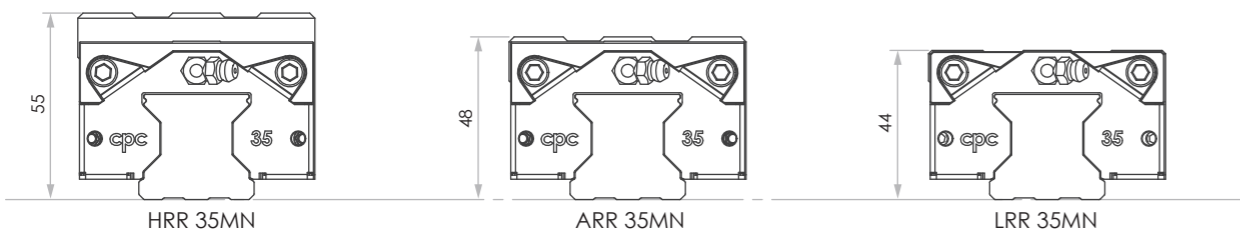
Der dynamische Tragzahlwert mit Kugelschleife C_{cage} ist der Messwert. (siehe Seite 08) Die oben genannten statischen Belastungen und statischen Momente wurden entsprechend ISO 14728-Standard kalkuliert.



Produktübersicht

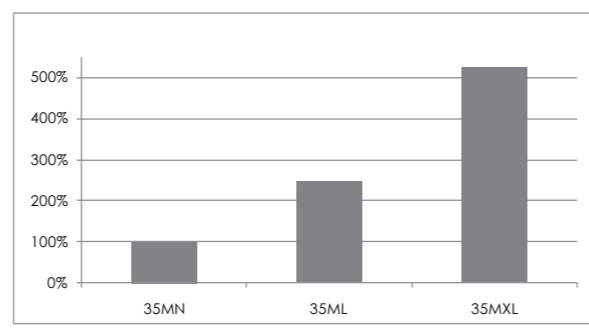
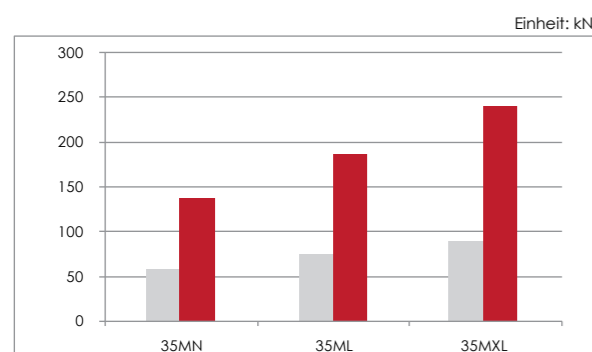
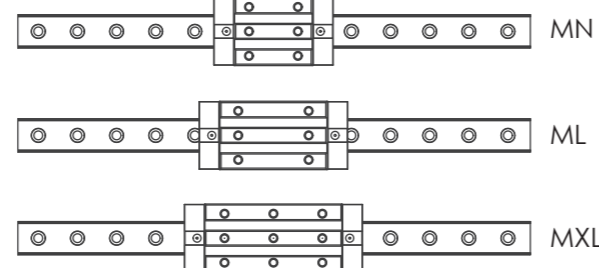
LRR Extrem niedriges Profil

Im Vergleich zu anderen Standards der Branche wird durch den Aufbau der **cpc** Rollenführungen ein niedriger Schwerpunkt bei gleichzeitig kompakten Bauraum möglich. Die Laufwagen sind besonders geeignet für Anwendungen, bei denen externe Drehmomente vorhanden sind und hohe Trägheitskräfte kompensiert werden müssen. ARR, HRR und LRR Wagen haben identische Tragzahlen und damit eine identische Lebensdauererwartung.



MXL Extra langer Wagen

Der MXL Wagen ist im Vergleich zum ML Wagen länger und hat dadurch eine höhere Tragzahl, Steifigkeit und bessere Schlagreduzierung. Er ist dadurch besonders geeignet für den Einsatz in Werkzeugmaschinen, welche Präzisionsführungen mit sehr hoher Steifigkeit und Genauigkeit erfordern.



■ C (100km dynamische Tragzahl)

■ Co (statische Tragzahl)

Lebensdauer (unter gleicher Belastung)

Zusatzinformationen

Kette für Geräuschreduzierung (Option)

Die Rollenkette verringert Laufgeräusche und verbessert die Laufeigenschaften. Die Kette zwischen den Rollen kann den Ölfilm kontinuierlich aufnehmen und begünstigt somit den Schmiereffekt.

(mehr Informationen finden Sie auf Seite 07)

Komplettabdichtung (Standard)

Alle Wagen sind mit Enddichtungen, unteren Dichtungen und inneren Dichtungen ausgestattet und verhindern somit das Eindringen von Fremdkörpern in den Wagen und das Austreten von Schmiermitteln aus dem Wagen.

(mehr Informationen finden Sie auf Seite 03)

NBR Vorsatzdichtung (Option)

Die zusätzliche Dichtungsvariante wird in Bereichen mit viel Verschmutzung und Feinstaub eingesetzt, wie z.B. in der Holzbearbeitungsindustrie, Glasbearbeitungsindustrie und Papierindustrie. Die Außenseite der Dichtung ist mit einem Edelstahlstreifen versehen und der Abstand zwischen Innenkontur und Schienenkontur beträgt nur 0,2-0,3mm. Dies verhindert, dass Fremdkörper sich ansammeln, eindringen und die Gummidichtung beschädigen.

(mehr Informationen finden Sie auf Seite 09)

Verstärktes Niro-Stirnblech (Standard)

Das verstärkte Niro-Stirnblech in L-geformtem Design ist am Wagen mit End- und Bodenschrauben befestigt. Die Unterseite des Laufwagenkörpers ist mit einem integrierten Gewinde versehen, in dem die Verstärkungsplatte fest verschraubt werden kann, um Risse an Plastikteilen und somit Beschädigungen am Wagen zu vermeiden.

(mehr Informationen finden Sie auf Seite 06)

Lochabdeckung (Standard)

Metal-Plastik-Kappen verbessern den Reibwiderstand unter harten Einsatzbedingungen. Die Kappen sind auf der Unterseite mit einem Kunststoff versehen. Dieser stabilisiert die Kappe. Durch das spezielle Design kann die Kappe sehr schnell und einfach eingesetzt werden. Die Kappe schützt die Schiene und den Wagen vor ein Eindringen von Fremdkörpern.

(mehr Informationen finden Sie auf Seite 10)

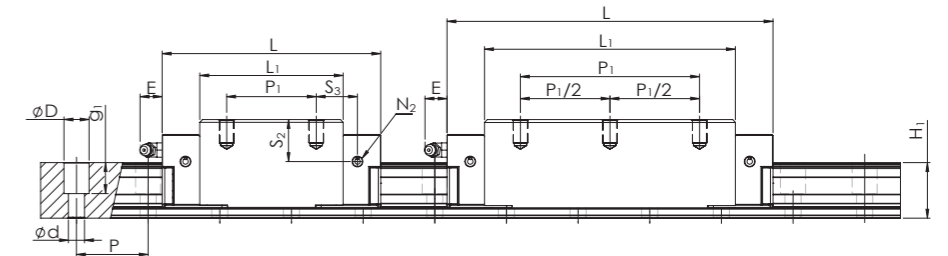
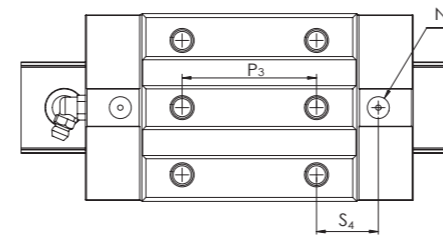
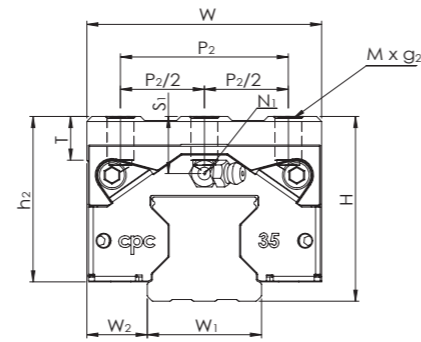
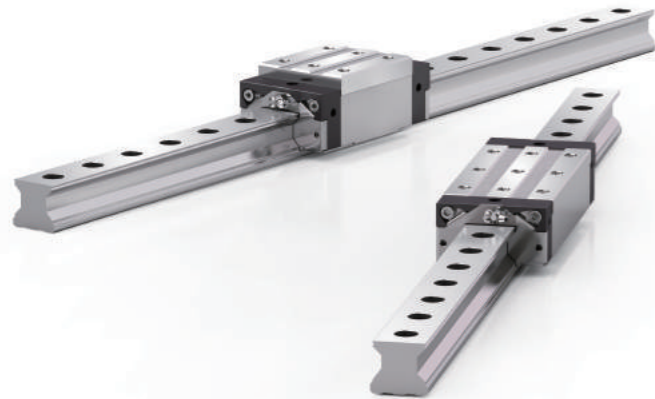
Bestellinformationen

Bestell-Code

ARR	U	35	M	N	-S	2	C	-V1	-P	-1480L	-20	-20	-11	-J
Code für Optionen (siehe Seite 14)														
Anzahl Schienen auf einer Achse (= 1 Set)														
Ende Lochabstand (mm)														
Anfang Lochabstand (mm)														
Schienenlänge (mm)														
Genauigkeitsklasse: H, P, SP, UP (siehe Seite 13)														
Vorspannklasse: V0, V1, V2														
C: mit Rollenkette (siehe Seite 07)														
Anzahl Wagen pro Schiene														
Dichtungstyp: S: mit stärkerem Kontakt auf der Schiene*														
Wagenlänge: N: Normal L: Lang XL: Extra lang														
Wagenbreite: M: schmale Ausführung F: Flansch-Ausführung														
Größe: 35, 45														
Standard: ohne Bezeichnung U: Schiene von unten verschraubbar														
Produkt-Ausführung: ARR: niedrige Ausführung HRR: hohe Ausführung LRR: extra lange Ausführung														

* nur mit S-Dichtung verfügbar

Abmessungen



ARR MN/ML/MXL Serie

Modell	Montageabmessungen		Schienenabmessungen (mm)				Wagenabmessungen (mm)												Wagenabmessungen (mm)				Tragzahlen (KN)		Statische Momente (Nm)			Gewichte		Modell				
	H	W ₂	W ₁	H ₁	P	D _x d _x g ₁	W	L	L ₁	h ₂	P ₁	P _{1/2}	P ₂	P _{2/2}	P ₃	M x g ₂	M ₁	T	N ₁	N ₂	N ₃	E	S ₁	S ₂	S ₃	S ₄	C _{iso 100km}	C ₀	M _{r0}		M _{p0}	M _{y0}	Wagen (g)	Schiene (g/m)
ARR 35MN	48	18	34	31	40	14x9x17	70	122	84	42	50	-	50	25	50	M8x13	-	13	M6x12	M6x8	P5	12	10	16.4	25	25	57	154	2742	1946	1946	1200	5740	ARR 35MN
ARR 35ML	48	18	34	31	40	14x9x17	70	147.5	109.5	42	72	-	50	25	72	M8x13	-	13	M6x12	M6x8	P5	12	10	16.4	26.7	26.7	68.9	196	3525	3226	3226	1750	5740	ARR 35ML

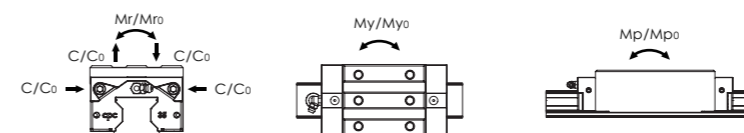
HRR MN/ML/MXL Serie

HRR 35MN	55	18	34	31	40	14x9x17	70	122	84	49	50	-	50	25	50	M8x16	-	13	M6x12	M6x8	P5	12	17	23.4	25	25	57	154	2742	1946	1946	1720	5740	HRR 35MN
HRR 35ML	55	18	34	31	40	14x9x17	70	147.5	109.5	49	72	-	50	25	72	M8x16	-	13	M6x12	M6x8	P5	12	17	23.4	26.7	26.7	68.9	196	3525	3226	3226	2100	5740	HRR 35ML
HRR 35MXL	55	18	34	31	40	14x9x17	70	177.5	139.5	49	100	50	50	25	100	M8x16	-	13	M6x12	M6x8	P5	12	17	23.4	27.7	27.7	82	245	4439	5111	5111	2700	5740	HRR 35MXL

LRR MN/ML/MXL Serie

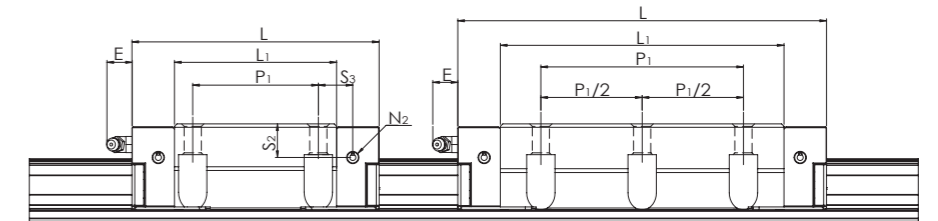
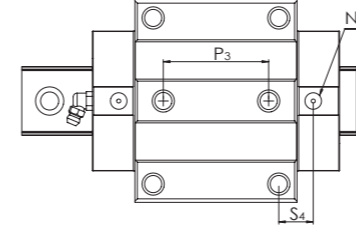
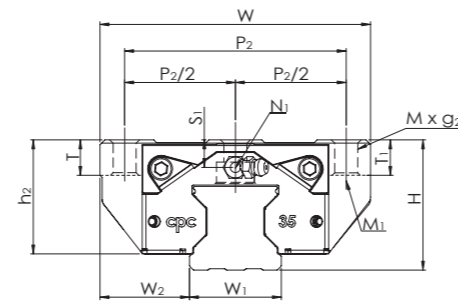
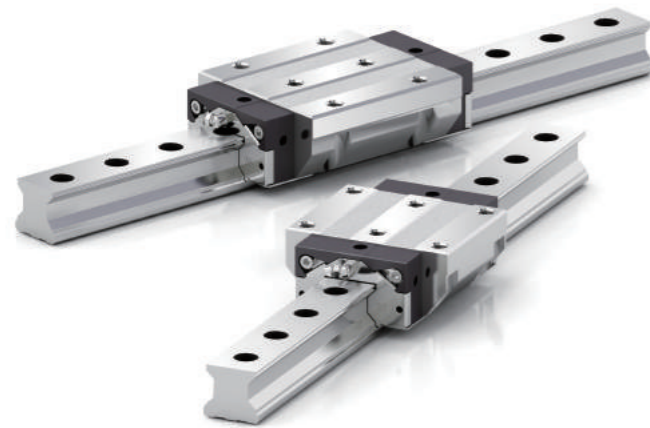
LRR 35MN	44	18	34	31	40	14x9x17	70	122	84	38	50	-	50	25	50	M8x9	-	9	M6x12	M6x8	P5	12	6	12.4	25	25	57	154	2742	1946	1946	1100	5740	LRR 35MN
LRR 35ML	44	18	34	31	40	14x9x17	70	147.5	109.5	38	72	-	50	25	72	M8x9	-	9	M6x12	M6x8	P5	12	6	12.4	26.7	26.7	68.9	196	3525	3226	3226	1500	5740	LRR 35ML
LRR 35MXL	44	18	34	31	40	14x9x17	70	177.5	139.5	38	100	50	50	25	100	M8x9	-	9	M6x12	M6x8	P5	12	6	12.4	27.7	27.7	82	245	4439	5111	5111	1900	5740	LRR 35MXL

- Die aufgeführten Tragzahlen gelten nicht für Rollenkettenführungen
- N₂ = Schmierbohrung
- N₃ = Wenn Schmierstelle genutzt wird mit O-Ring abdichten
- N₂, N₃ Schmierstelle mit heißer Nadel durchstechen falls diese genutzt werden soll



Die oben aufgeführten Tragzahlen und statischen Momente sind berechnet nach der Norm: ISO 14728-Standard. Die dynamische Tragzahl C ist die in Wirkung und Größe konstante Belastung, die 90 % einer Gruppe gleicher Linearführungen unter identischen Bedingungen während einer nominellen Lebensdauer von 100 km aufnehmen kann. Sofern der 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.

Abmessungen



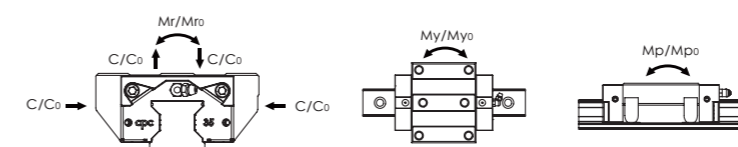
HRR FN/FL/FXL Serie

Modell	Montageabmessungen (mm)		Schienenabmessungen (mm)				Wagenabmessungen (mm)													Wagenabmessungen (mm)				Tragzahlen (KN)		Statische Momente (Nm)			Gewichte		Modell				
	H	W ₂	W ₁	H ₁	P	Dx dxg ₁	W	L	L ₁	h ₂	P ₁	P _{1/2}	P ₂	P _{2/2}	P ₃	M x G ₂	M ₁	T	T ₁	N ₁	N ₂	N ₃	E	S ₁	S ₂	S ₃	S ₄	C _{iso 100km}	C ₀	M _{r0}		M _{p0}	M _{y0}	Wagen (g)	Schiene (g/m)
HRR 35FN	48	33	34	31	40	14x9x17	100	122	84	42	62	-	82	41	52	M10x13	M8	13	13	M6x12	M6x8	P5	12	10	16.4	19	19	57	154	2742	1946	1946	1700	5740	HRR 35FN
HRR 35FL	48	33	34	31	40	14x9x17	100	147.5	109.5	42	62	-	82	41	52	M10x13	M8	13	13	M6x12	M6x8	P5	12	10	16.4	31.7	31.7	68.9	196	3525	3226	3226	2400	5740	HRR 35FL
HRR 35FXL	48	33	34	31	40	14x9x17	100	177.5	139.5	42	100	50	82	41	100	M10x13	M8	13	13	M6x12	M6x8	P5	12	10	16.4	27.7	27.7	82	245	4439	5111	5111	3100	5740	HRR 35FXL

LRR FN/FL/FXL Serie

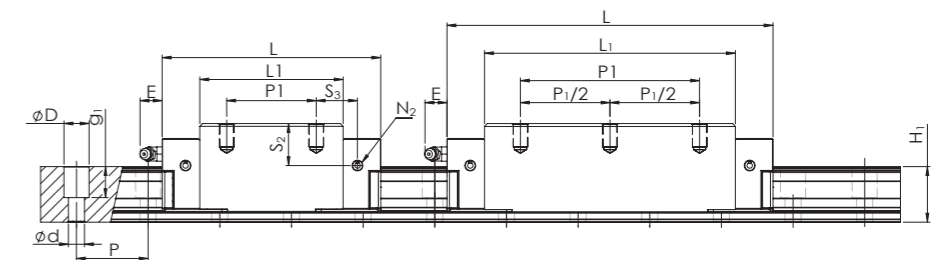
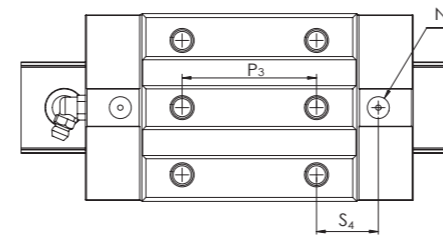
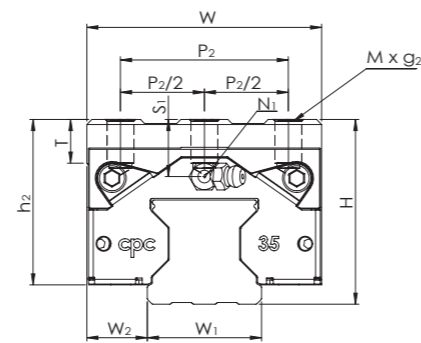
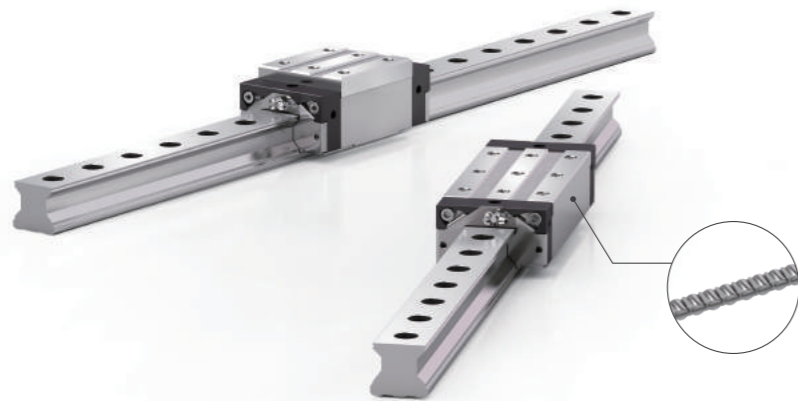
LRR 35FN	44	33	34	31	40	14x9x17	100	122	84	38	62	-	82	41	52	M10x9	M8	9	9	M6x12	M6x8	P5	12	6	12.4	19	19	57	154	2742	1946	1946	1550	5740	LRR 35FN
LRR 35FL	44	33	34	31	40	14x9x17	100	147.5	109.5	38	62	-	82	41	52	M10x9	M8	9	9	M6x12	M6x8	P5	12	6	12.4	31.7	31.7	68.9	196	3525	3226	3226	2200	5740	LRR 35FL
LRR 35FXL	44	33	34	31	40	14x9x17	100	177.5	139.5	38	100	50	82	41	100	M10x9	M8	9	9	M6x12	M6x8	P5	12	6	12.4	27.7	27.7	82	245	4439	5111	5111	2800	5740	LRR 35FXL

- Die aufgeführten Tragzahlen gelten nicht für Rollenkettenführungen
- N₂ = Schmierbohrung
- N₃ = Wenn Schmierstelle genutzt wird mit O-Ring abdichten
- N₂, N₃ Schmierstelle mit heißer Nadel durchstechen falls diese genutzt werden soll



Die oben aufgeführten Tragzahlen und statischen Momente sind berechnet nach der Norm: ISO 14728-Standard. Die dynamische Tragzahl C ist die in Wirkung und Größe konstante Belastung, die 90 % einer Gruppe gleicher Linearführungen unter identischen Bedingungen während einer nominellen Lebensdauer von 100 km aufnehmen kann. Sofern der 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.

Abmessungen



ARR MN/ML/MXL...C Serie (mit Rollenkette)

Modell	Montageabmessungen		Schienenabmessungen (mm)				Wagenabmessungen (mm)												Wagenabmessungen (mm)				Tragzahlen (KN)		Statische Momente (Nm)			Gewichte		Modell				
	H	W ₂	W ₁	H ₁	P	D _x d _x g ₁	W	L	L ₁	h ₂	P ₁	P _{1/2}	P ₂	P _{2/2}	P ₃	M x g ₂	M ₁	T	N ₁	N ₂	N ₃	E	S ₁	S ₂	S ₃	S ₄	C _{cage} 100km	C ₀	M _{r0}		M _{p0}	M _{y0}	Wagen (g)	Schiene (g/m)
ARR 35MN	48	18	34	31	40	14x9x17	70	122	84	42	50	-	50	25	50	M8x13	-	13	M6x12	M6x8	P5	12	10	16.4	25	25	71.3	133	2350	1710	1710	1200	5800	ARR 35MN
ARR 35ML	48	18	34	31	40	14x9x17	70	147.5	109.5	42	72	-	50	25	72	M8x13	-	13	M6x12	M6x8	P5	12	10	16.4	26.7	26.7	86.1	175	3133	2881	2881	1750	5850	ARR 35ML

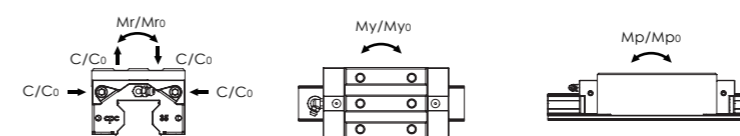
HRR MN/ML/MXL...C Serie (mit Rollenkette)

HRR 35MN	55	18	34	31	40	14x9x17	70	122	84	49	50	-	50	25	50	M8x16	-	13	M6x12	M6x8	P5	12	17	23.4	25	25	71.3	133	2350	1710	1710	1720	5721	HRR 35MN
HRR 35ML	55	18	34	31	40	14x9x17	70	147.5	109.5	49	72	-	50	25	72	M8x16	-	13	M6x12	M6x8	P5	12	17	23.4	26.7	26.7	86.1	175	3133	2881	2881	2100	5850	HRR 35ML
HRR 35MXL	55	18	34	31	40	14x9x17	70	177.5	139.5	49	100	50	50	25	100	M8x16	-	13	M6x12	M6x8	P5	12	17	23.4	27.7	27.7	102.5	224	4047	4695	4695	2700	5850	HRR 35MXL

LRR MN/ML/MXL...C Serie (mit Rollenkette)

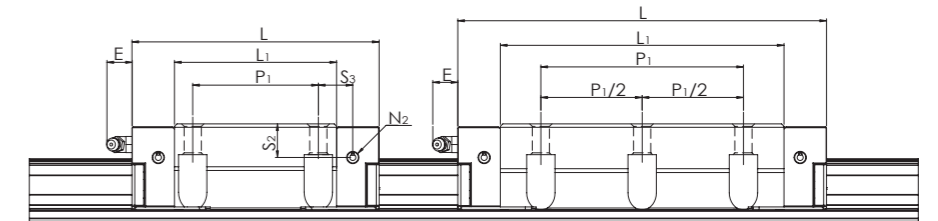
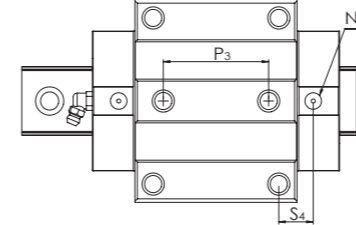
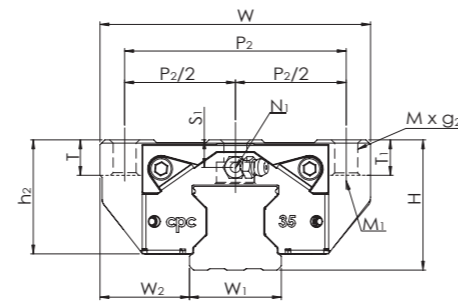
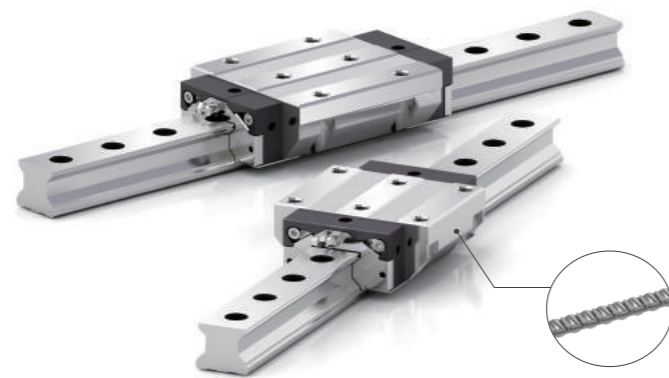
LRR 35MN	44	18	34	31	40	14x9x17	70	122	84	38	50	-	50	25	50	M8x9	-	9	M6x12	M6x8	P5	12	6	12.4	25	25	71.3	133	2350	1710	1710	1100	5850	LRR 35MN
LRR 35ML	44	18	34	31	40	14x9x17	70	147.5	109.5	38	72	-	50	25	72	M8x9	-	9	M6x12	M6x8	P5	12	6	12.4	26.7	26.7	86.1	175	3133	2881	2881	1500	5850	LRR 35ML
LRR 35MXL	44	18	34	31	40	14x9x17	70	177.5	139.5	38	100	50	50	25	100	M8x9	-	9	M6x12	M6x8	P5	12	6	12.4	27.7	27.7	102.5	224	4047	4695	4695	1900	5850	LRR 35MXL

1. N₂ = Schmierbohrung
2. N₃ = Wenn Schmierstelle genutzt wird mit O-Ring abdichten
3. N₂, N₃ Schmierstelle mit heißer Nadel durchstechen falls diese genutzt werden soll



Der dynamische Tragzahlwert mit Rollenkette C_{cage} ist der Messwert. (siehe Seite 08) Die oben genannten statischen Belastungen und statischen Momente wurden entsprechend dem ISO 14728-Standard kalkuliert.

Abmessungen



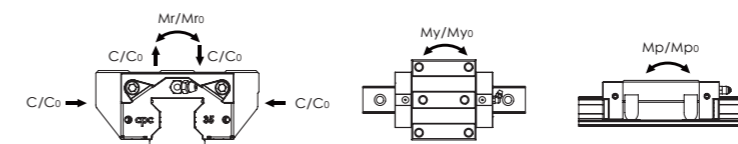
HRR FN/FL/FXL...C Serie (mit Rollenkette)

Modell	Montageabmessungen (mm)		Schienenabmessungen (mm)				Wagenabmessungen (mm)													Wagenabmessungen (mm)				Tragzahlen (KN)		Statische Momente (Nm)			Gewichte		Modell				
	H	W2	W1	H1	P	Dx dxg1	W	L	L1	h2	P1	P1/2	P2	P2/2	P3	M x G2	M1	T	T1	N1	N2	N3	E	S1	S2	S3	S4	C _{cage} 100km	C0	M _{r0}		M _{p0}	M _{y0}	Wagen (g)	Schiene (g/m)
HRR 35FN	48	33	34	31	40	14x9x17	100	122	84	42	62	-	82	41	52	M10x13	M8	13	13	M6x12	M6x8	P5	12	10	16.4	19	19	71.3	133	2350	1710	1710	1700	5800	HRR 35FN
HRR 35FL	48	33	34	31	40	14x9x17	100	147.5	109.5	42	62	-	82	41	52	M10x13	M8	13	13	M6x12	M6x8	P5	12	10	16.4	31.7	31.7	86.1	175	3133	2881	2881	2400	5800	HRR 35FL
HRR 35FXL	48	33	34	31	40	14x9x17	100	177.5	139.5	42	100	50	82	41	100	M10x13	M8	13	13	M6x12	M6x8	P5	12	10	16.4	27.7	27.7	102.5	224	4047	4695	4695	3100	5800	HRR 35FXL

LRR FN/FL/FXL...C Serie (mit Rollenkette)

LRR 35FN	44	33	34	31	40	14x9x17	100	122	84	38	62	-	82	41	52	M10x9	M8	9	9	M6x12	M6x8	P5	12	6	12.4	19	19	71.3	133	2350	1710	1710	1550	5800	LRR 35FN
LRR 35FL	44	33	34	31	40	14x9x17	100	147.5	109.5	38	62	-	82	41	52	M10x9	M8	9	9	M6x12	M6x8	P5	12	6	12.4	31.7	31.7	86.1	175	3133	2881	2881	2200	5800	LRR 35FL
LRR 35FXL	44	33	34	31	40	14x9x17	100	177.5	139.5	38	100	50	82	41	100	M10x9	M8	9	9	M6x12	M6x8	P5	12	6	12.4	27.7	27.7	102.5	224	4047	4695	4695	2800	5800	LRR 35FXL

1. N₂ = Schmierbohrung
2. N₃ = Wenn Schmierstelle genutzt wird mit O-Ring abdichten
3. N₂, N₃ Schmierstelle mit heißer Nadel durchstechen falls diese genutzt werden soll



Der dynamische Tragzahlwert mit Rollenkette C_{cage} entspricht dem Messwert. (siehe Seite 08) Die oben genannten statischen Belastungen und statischen Momente wurden entsprechend ISO 14728-Standard kalkuliert.

Schmiernippel Optionen

Schmiernippel

A - M3 	B - M3 	B - M6 	B - PT1/8
OB - M3 - M6 	OA-M3-D4 	OA-M6-M8 	OA-M6-PT1/8
OA-M6-G1/8 	OB-M6-M8 	OB-M6-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

- L-Typ ist für Wagen mit Vorsatzdichtung (SN) und Rollenführungen

- XL-Typ ist für Rollenführung mit Vorsatzdichtung (SN)

Bemerkung: wenn Sie eine spezielle Bearbeitung benötigen, nehmen Sie bitte Kontakt zu uns auf

B - M6-L 	OA-M6-M8-L 	OA-M6-PT1/8-L 	OA-M6-G1/8-L
OB-M6-M8-L 	OB-M6-PT1/8-L 	A - M3-L 	B - M3-L
B - PT1/8-L 	B - M6-XL 	OA-M6-M8-XL 	OA-M6-PT1/8-XL
OA-M6-G1/8-XL 	OB-M6-M8-XL 	OB-M6-PT1/8-XL 	

Adapter-Set und Schmierpresse

Das Schmier-Kit besteht aus einer Zufuhrdüse mit 3 verschiedenen Düsenadaptern. Diese Düsenadapter benötigt man für die unterschiedlichen Schmiernippelgrößen der verschiedenen Linearführungswagen.

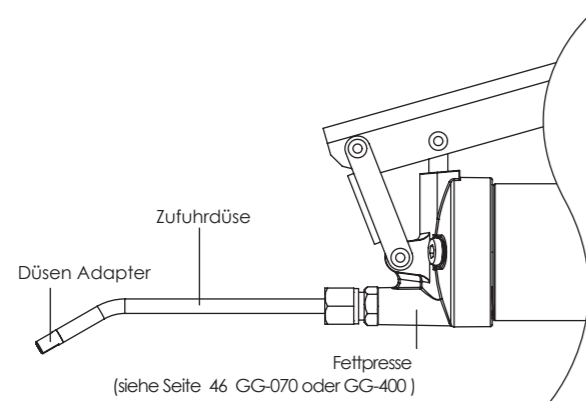


Nippel Optionen

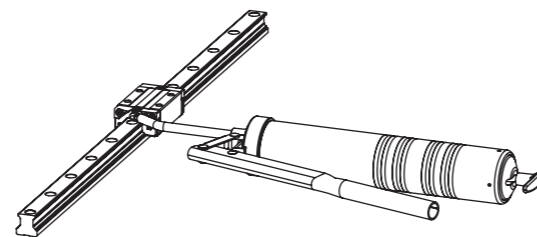
Typ			Nippel Größe		Nippel Typ
			Sektion	Seite	
ARC15	HRC15	-	M3	M3	A-M3
ARC20	HRC20	-	M3	M3	B-M3
ARC25	HRC25	ERC25	M6	M3	B-M6
ARC30	HRC30	-	M6	M6	B-M6
ARC35	HRC35	-	M6	M6	B-M6
ARC45	HRC45	-	PT1/8	M6	B-PT1/8
ARC55	HRC55	-	M6	M6	B-M6

GP-PT1/8-01 Schmier-Kit

Schmier-Kit mit Zufuhrdüse (GT-1/8-M5) und 3 verschiedenen Düsen Adaptern (GH-M5-MR, GH-M5-06, GH-M5-08). Die Zufuhrdüse kann an die üblichen manuellen oder pneumatischen Fettpressen angeschlossen werden. (mit PT1/8)



Darstellung zur Befettung



Zufuhrdüse

Typ	Abmessungen
GT-PT1/8-M5	

Düsenadapter

Einheit: mm

Typ	Abmessungen	Schmiernippel
GH-M5-MR		Für Miniaturführungen der Größe MR-15M, MR-15W MR-12M, MR-12W
GH-M5-06		A-M3 A-M3X
		B-M3 B-M3X
GH-M5-08		B-M6 B-M6X
		B-PT1/8 B-PT1/8X

Fettpresse

Optionen für die Fettpresse: GG-070 für 70g Schmierfett und GG-400 für 400g Schmierfett

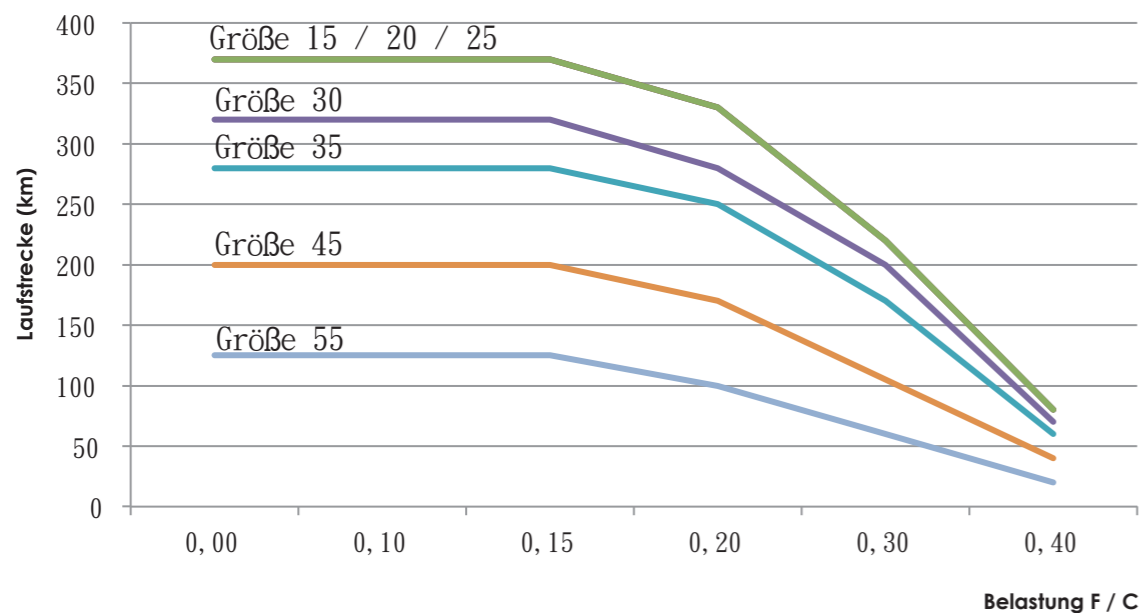
Einheit: mm

Typ	Dimensionen	Eigenschaften
GG-070		<ol style="list-style-type: none"> Druck: 27 Mpa Leistung: 0.5 - 0.7 cm³ / Hub Fett: Geeignet für 70g Kartusche
GG-400		<ol style="list-style-type: none"> Druck: 62 Mpa Leistung: 1.0 - 1.2 cm³ / Hub Fett: Geeignet für 400g Kartusche

Schmierung

Schmierintervalle

Nachschmierintervalle für Standard-Kugelführung (ohne Schmiereinheit)



Nachschmiermengen für Standard - Führungswagen

Größe	Standard - Führungswagen		
	Nachschmiermenge in mm ³		
	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 mit einer Grundbefettung ausgeliefert um einen Notlauf sicherzustellen. Bei Inbetriebnahme müssen die Führungswagen nachbefettet werden.

Montagehinweise

Standard-Führungsschienen

Handling der Führungsschienen

Die Führungsschienen dürfen beim Auspacken nicht beschädigt werden. Insbesondere beim Entfernen der Verpackungsfolie besteht die Gefahr, dass durch scharfe Werkzeuge die Schiene zerkratzt werden könnten. Bei Bedarf können spezielle Folienöffner zur Verfügung gestellt werden. Obwohl das gehärtete Seitenprofil sehr unempfindlich ist, sollten die Führungsschienen um Beschädigungen zu vermeiden nicht gegeneinander gestoßen werden. Lange Führungsschienen sind mit ausgeglichener Gewichtsverteilung zu transportieren. Bei unsachgemäßem Handling besteht die Gefahr von Knicken und Rissen. Bitte während des Handlings Sicherheitsschuhe tragen.



Standard Führungswagen

Handling der Führungswagen

Führungswagen nicht fallen lassen. Beim Auspacken des Führungswagen darauf achten, dass die Transportsicherung bzw. Montagehilfe nicht aus den Führungswagen herausgleitet. Achtung Kugelverlust! Beschädigungen beim Auspacken unbedingt vermeiden. Es wird empfohlen mit Handschuhen und Schutzbrillen zu arbeiten und Sicherheitsschuhe zu tragen. Es muss auf äußerste Sauberkeit beim Handling mit den Führungswagen geachtet werden. Eine Verschmutzung der Kugeln und 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.

Verschraubung des Wagen

Die Befestigungsschraube 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 Schraubenlänge

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

A1 = Flansch-Verschraubung von oben
 A2 = Flansch-Verschraubung von unten
 A3 = Standard-Wagen Verschraubung von oben

Montage der Kunststoffabdeckkappen

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



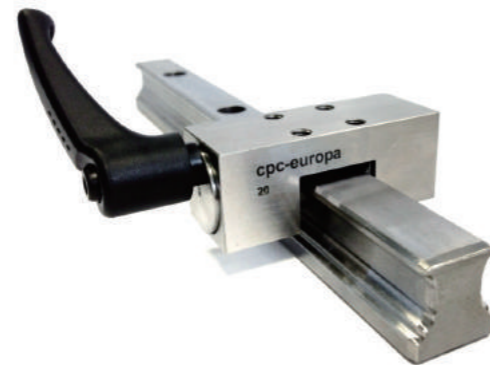
Hand-Klemmelement MC

Hinweis:

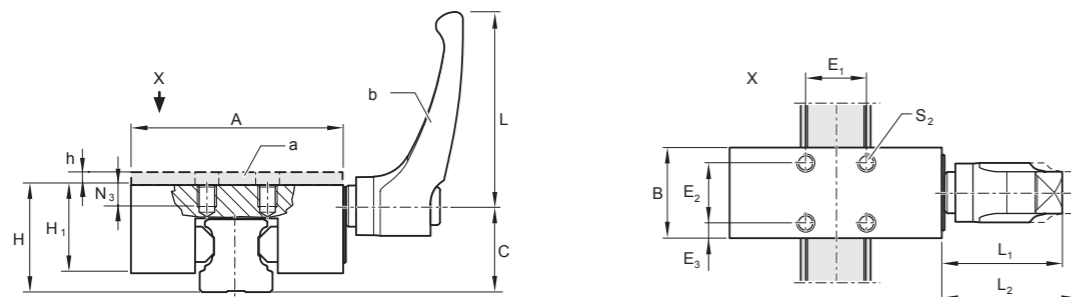
Verwendbar für Kugelführungsschienen.

Montagehinweis:

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



Größe	Artikel-Nr.	Artikelbezeichnung	Artikel-Nr. Distanzplatte (a)	Artikel-Bezeichnung Distanzplatte	Haltekraft ¹⁾ (N)	Anziehdrehmoment (Nm)
15	131A00001E	ARC/HRC-MC-15-01	131A00007E	HRC-MP-15-01	1200	4
20	131B00002E	ARC/HRC-MC-20-01	131B00008E	HRC-MP-20-01	1200	5
25	131C00003E	ARC/HRC/ERC-MC-25-01	131C00009E	ERC-MP-25-01	1200	7
			131C00010E	HRC-MP-25-01	1200	7
30	131E00004E	ARC/HRC-MC-30-01	131E00011E	HRC-MP-30-01	2000	12
35	131F00005E	ARC/HRC-MC-35-01	131F00012E	HRC-MP-35-01	2000	12
45	131G00006E	ARC/HRC-MC-45-01	131G00013E	HRC-MP-45-01	2000	15



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

Größe	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	33,0	30,0	5	M4	0,10
20	60	24	24,5	15,0	15,0	4,5	28	23	2	44	33,0	30,0	6	M5	0,20
25	68	28	28,0	20,0	20,0	4,0	33	26	3 / 7	64	38,0	41,0	8	M6	0,28
30	70	39	34,0	22,0	22,0	8,5	42	33	3	64	38,0	41,5	8	M6	0,64
35	96	39	38,0	24,0	24,0	7,5	48	39	7	78	46,5	50,5	10	M8	0,87
45	92	44	47,0	26,0	26,0	9,0	60	44	10	78	46,5	50,5	14	M10	0,98

- 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

Pneumatische-Klemmelemente MK

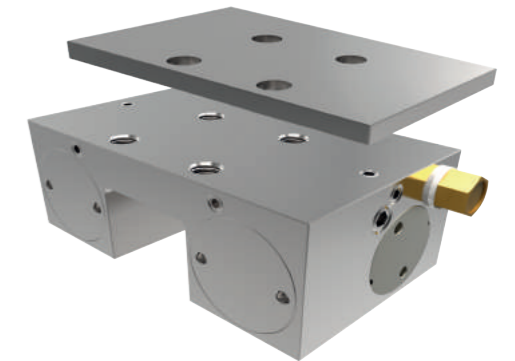
Hinweis:

Verwendbar für cpc Kugelführungsschienen.

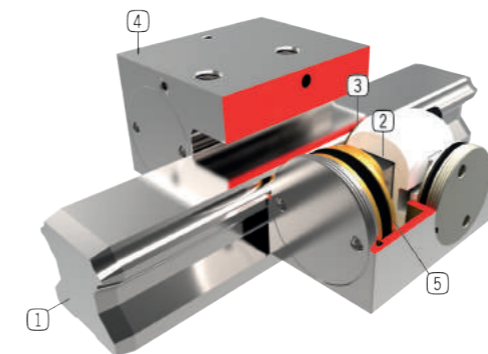
Montagehinweis:

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

Max. Betriebsdruck: 8 bar



Gr.	Artikel-Nr.	Artikelbezeichnung	Artikel-Nr. Distanzplatte	Artikelbez. Distanzplatte	Höhe (h) Dist.platte (mm)	Verwendung Distanzplatte	Haltekraft (N) ⁴⁾
15	131A00025E	PN-KE-DB-MK1514D	131A00036E	PN-DP-PMK15-4	4	HRC MN/ML	400
20	131B00029E	PN-KE-DB-MK2014D	131B00037E	PN-DP-PMK20-2	2	HRC MN/ML FN/FL	650
25	131C00029E	PN-KE-DB-MK2514D	131C00038E	PN-PD-PMK25-4	4	HRC MN/ML	1200
30	131E00031E	PN-KE-DB-MK3005A	131E00039E	PN-DP-PMK30-3	3	HRC MN/ML	1750
35	131F00033E	PN-KE-DB-MK3514D	131F00040E	PN-DP-PMK35-7	7	HRC MN/ML	2000



- 1 Führungsschiene
2 Keilgetriebe
3 Klemmbalken
4 Gehäuse
5 Pneumatikzylinder

Gr.	Maße (mm)								Gewicht (kg)
	B	A	C	ges. Höhe D	Bohrabstand	Pneu. Anschluss	Bef. Gewinde		
15	39	55	3,2	24	15	M5	4xM4-4,5 tief	2,287	
20	39	60	3	28	20	M5	4xM4-4,5 tief	3,081	
25	35	75	3,5	36	20	M5	4xM6 - 8 tief	3,434	
30	39	90	3,5	42	22	M5	4xM8 - 7 tief	5,973	
35	39	100	4	24	24	M5	4xM8 - 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 (mit Federspeicher)

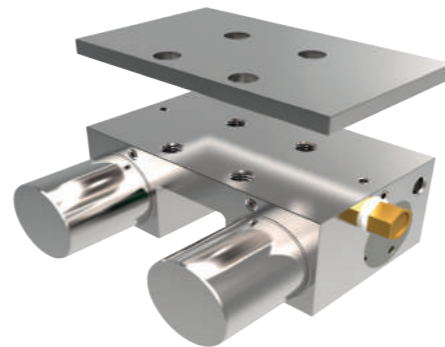
Hinweis:

Verwendbar für cpc Kugelführungsschienen.

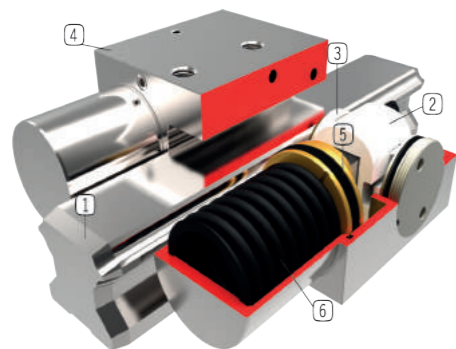
Montagehinweis:

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

Max. Betriebsdruck: 8 bar



Gr.	Artikel-Nr.	Artikelbezeichnung	Artikel-Nr. Distanzplatte	Artikelbez. Distanzplatte	Höhe (h) Dist.platte (mm)	Verwendung Distanzplatte	Haltekraft (N) 1)	Öffnungsdruck (bar)	Haltekraft 4) Plus (N)
15	131A00026E	PN-KE-FS-KMS1514D	131A00036E	PN-DP-PMK15-4	4	HRC MN/ML	400	5,5	1050
20	131B00030E	PN-KE-FS-MKS2014D	131B00037E	PN-DP-PMK20-2	2	HRC MN/ML FN/FL	650	5,5	1050
25	131C00030E	PN-KE-FS-MKS2514D	131C00038E	PN-PD-PMK25-4	4	HRC MN/ML	1200	5,5	1400
30	131E00032E	PN-KE-FS-MKS3005A	131E00039E	PN-DP-PMK30-3	3	HRC MN/ML	1750	5,5	5)
35	131F00034E	PN-KE-FS-MKS3514D	131F00040E	PN-DP-PMK35-7	7	HRC MN/ML	2000	5,5	2200



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

Gr.	Maße (mm)								Gewicht (kg)
	B	A	C	ges. Höhe D	Bohrungsabstand	Pneu. Anschluss	Befest. Gewinde		
15	58	55	3,2	24	15	M5	4xM4-4,5 tief	2,513	
20	58	60	3	28	20	M5	4xM4-4,5 tief	3,32	
25	56	75	3,5	36	20	M5	4xM6 - 8 tief	4,024	
30	68	90	3,5	42	22	M5	4xM8 - 7 tief	5,973	
35	67	100	4	48	24	M5	4xM8 - 10 tief	8,151	

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

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



Testbericht integriertes Schmierpad

Linearführungen sind hochpräzise Wälzkörperführungen für lineare Bewegung. Bei den Wälzkörpern handelt es sich um gehärtete Stahlkugeln, die in unendlichem Umlauf zwischen den gehärteten und geschliffenen Laufflächen der Schiene und des Laufwagens geführt werden. Durch diesen Aufbau wird sehr hohe Präzision bei gleichzeitig sehr geringem Verschleiß erreicht. Unzureichende Schmierung erhöht den Verschleißwiderstand und verursacht erhöhten Verschleiß, was zu einer wesentlich kürzeren Lebenserwartung der Linearführung führt.

Die integrierten PU-Schmierstoffpads von **cpc** dienen als Schmierstoffreservoir und versorgen die Wälzkörper direkt mit Schmiermittel. Dies verlängert die Nachschmierintervalle beträchtlich und gewährleistet somit eine bessere Versorgung der Bauteile mit Schmierstoff, außerdem ist dieses System bei Kurzhubanwendungen besonders wirksam, was sich sehr positiv auf die Lebensdauer auswirkt.

Das besondere Design von **cpc** Linearführungen, ausgestattet mit unserer Langzeitschmierung, führt dank Schmierstoffaufnahme und Schmierstoffabgabe durch die integrierten Schmierstoffpads zu einer Linearführung mit verlängertem Dauereinsatzintervall und hoher Lebenserwartung.

Ein bei **cpc** durchgeführter Dauerlauftest erbrachte folgende Resultate:

ARC15 Schmierstoffpads Versuchsergebnis

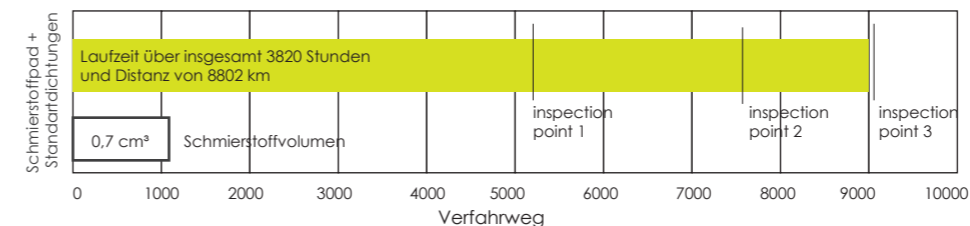
Verwendete Linearführung:
 Laufwagen: 8x AR15MN SZ N mit integrierten Schmierpads, N-Klasse
 Profilschiene: 4x AR/HR 15 N 1500, Schienenlänge 1500 mm, N-Klasse

Versuchsbedingungen:

zusätzliche Gewichtskraft pro Laufwagen	1,8 kN (C = 9 kN; C0 = 17,5 kN)
Hub	960 mm
Verfahrgeschwindigkeit (max.)	1 m / s
Schmierung	DAPHNE SUPER MULTI 68 (Viskosität 64,32 cSt 40 C°)
Schmierintervall	Nach Erstbefüllung wurde kein weiterer Schmierstoff hinzugefügt.

Versuchsergebnis:

Eingetrocknete Schmierstoffreste beginnen sich auf Schiene, Schmierstoffpads und Laufwagen abzulagern.



inspection point 1 und 2 Schmierstoffbetrachtung

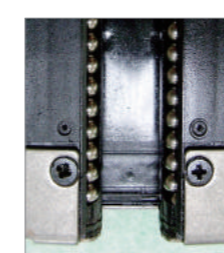


Obere Schmierpads in gutem Zustand. Kein Schmierstoffausstrag auf die Schiene.



Untere Schmierpads in gutem Zustand. Schmierstoffversorgung gewährleistet.

Kunststoffteile und Enddichtungen in gutem Zustand

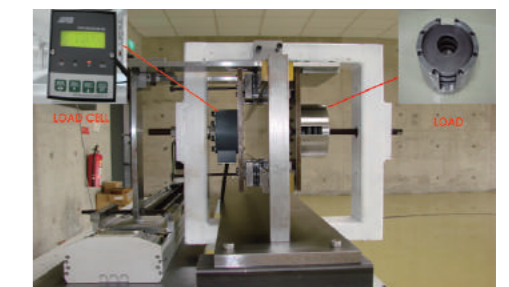


Kunststoffteile in gutem Zustand



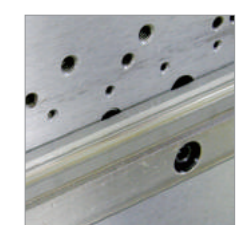
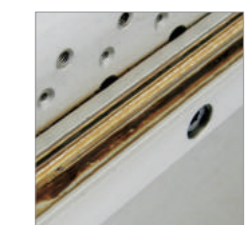
Enddichtungen in gutem Zustand

Versuchsaufbau



Testergebnis bei inspection point

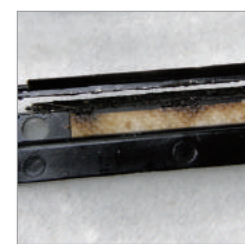
inspection point 1 und 2 inspection point 3



inspection point 3 Schmierstoffbetrachtung



Rückstände getrockneter Schmierstoffes bei 2 der 8 Laufwagen, oberer Schmierpad beginnt sich leicht zu verformen



Rückstände getrockneter Schmierstoffes auf einer der Testschienen, unterer Schmierpad beginnt sich leicht zu verformen

Zusammenfassung:

Dauerlauf über insgesamt 3820 Stunden und eine Distanz von 8802 km. Von 8 getesteten Laufwagen zeigten 2 Laufwagen und eine Schiene eingetrocknete Schmierstoffreste, was auf dringenden Nachschmierbedarf hinweist. Das Testergebnis zeigt, dass die Schmierpads das Nachschmierintervall effektiv vergrößern und dadurch die Lebensdauer optimal verlängern.