

LINEAR MOTION TECHNOLOGY

**MR Miniatur-Linearführungen**  
**ST Miniatur-Kurzhub-Linearführungen**

## Unternehmensprofil

Chieftek Precision investiert enorme Ressourcen für die Forschung und Entwicklung von hochleistungsfähigen Linear Motion Produkten.

Im Jahr 2000 wurden Miniatur Linearführungen entwickelt, die als Schlüsselkomponente für Präzisionsmessungen und Inspektionen eingesetzt werden.

Die Halbleiter-Anlagen, Elektronik- und Computer-Branchen, sowie deren Peripheriebranchen, sind einem stetigen Wachstum unterzogen. So erhöhte sich ebenfalls die Nachfrage nach den wichtigsten Komponenten der Automatisierungstechnik. Dazu gehört die Miniaturisierung der Produkte mit hoher Funktionalität.

**cpc** Linearführungen werden in großem Umfang in der Maschinerie von heutigen modernen Technologien in Bereichen wie: Halbleiter-Geräten, kleinen Maschinen, Robotik, Vorrichtungen, Werkzeugen, Unterhaltungselektronik, OA-Produkten und hochpreisigen Computer-Peripherie-Geräten verwendet.

Die **cpc** Europa GmbH in Gottmadingen ist mit ihrem Standort am Bodensee mitten in Europa. Mit unserem großen Lagerbestand können wir eine schnelle und kostengünstige Lieferung in die EU sicherstellen.

- 1998 Gründung
- 2000 Offizielle Produktion von Miniatur-Linearführungen
- 2005 Eröffnung des Produktions- und Verwaltungsgebäude im Tainan Science Park
- 2008 Gründung **cpc** USA Co. in Chino, CA  
Gründung **cpc** China Co. Ltd. in Kunshan
- 2010 Gründung **cpc** Europa GmbH in Gottmadingen
- 2010 Zertifiziert durch ISO 9001:2008
- 2011 **cpc** eröffnet eine weitere neue Produktionshalle in Taiwan
- 2013 Gelistet als Aktiengesellschaft an der Börse in Taiwan  
Produktion der Breiten Standard-Linearführung WRC21/15
- 2014 Zertifiziert durch ISO 14001:2004 und OHSAS 18001:2007  
Markteinführung der Vorsatzdichtung  
Produktion der eisenbehafteten Linearmotoren LM-Core  
Vorstellung der Rollen-Linearführung in Größe 35



- Produktlinie beinhaltet:
1. Miniatur Linearführung Serie
  2. Standard Linearführung Serie
  3. Linear Motorenreihe

## Inhaltsverzeichnis

### MR Miniatur-Linearführungen

|                                   |         |
|-----------------------------------|---------|
| <b>Produktübersicht</b> . . . . . | 04 – 09 |
|-----------------------------------|---------|

### Produkteigenschaften

|   |         |
|---|---------|
| Genauigkeitsklassen . . . . .           | 10      |
| Führungswagen-Vorspannklassen . . . . . | 11      |
| Schmierung . . . . .                    | 12 – 13 |
| Tragfähigkeit und Lebensdauer . . . . . | 14 – 16 |
| Technische Daten . . . . .              | 17 – 18 |

### Bestellinformationen

|  |         |
|--|---------|
| Bestellhinweise . . . . .                      | 19      |
| Bestellmodus nach Typenbezeichnungen . . . . . | 20 – 21 |
| Bestellmodus nach Artikelbezeichnung . . . . . | 22 – 25 |

### Dimensionen und Spezifikationen

|   |         |
|---|---------|
| Standard MR-M SU/ZU Serie . . . . .                               | 26 – 27 |
| Standard MR-M SS/ZZ Serie . . . . .                               | 28 – 29 |
| Standard MR-M SUE/ZUE Serie . . . . .                             | 30 – 31 |
| Standard MR-M EE/EZ Serie . . . . .                               | 32 – 33 |
| Standard MR-M EU/UZ Serie . . . . .                               | 34 – 35 |
| Standard MR-W SU/ZU Serie . . . . .                               | 36 – 37 |
| Standard MR-W SS/ZZ Serie . . . . .                               | 38 – 39 |
| Standard MR-W SUE/ZUE Serie . . . . .                             | 40 – 41 |
| Standard MR-W EE/EZ Serie . . . . .                               | 42 – 43 |
| Standard MR-W EU/UZ Serie . . . . .                               | 44 – 45 |
| Standard MRU-M Serie – von unten verschraubbar . . . . .          | 46      |
| Breite Ausführung MRU-W Serie – von unten verschraubbar . . . . . | 46      |

### Optionen

|  |    |
|--|----|
| Codes für Optionen . . . . .                                 | 47 |
| Metallstopper auf der Führungsschiene (MS) . . . . .         | 48 |
| MR Miniatur Linearführung aus Vergütungsstahl Cf53 . . . . . | 49 |

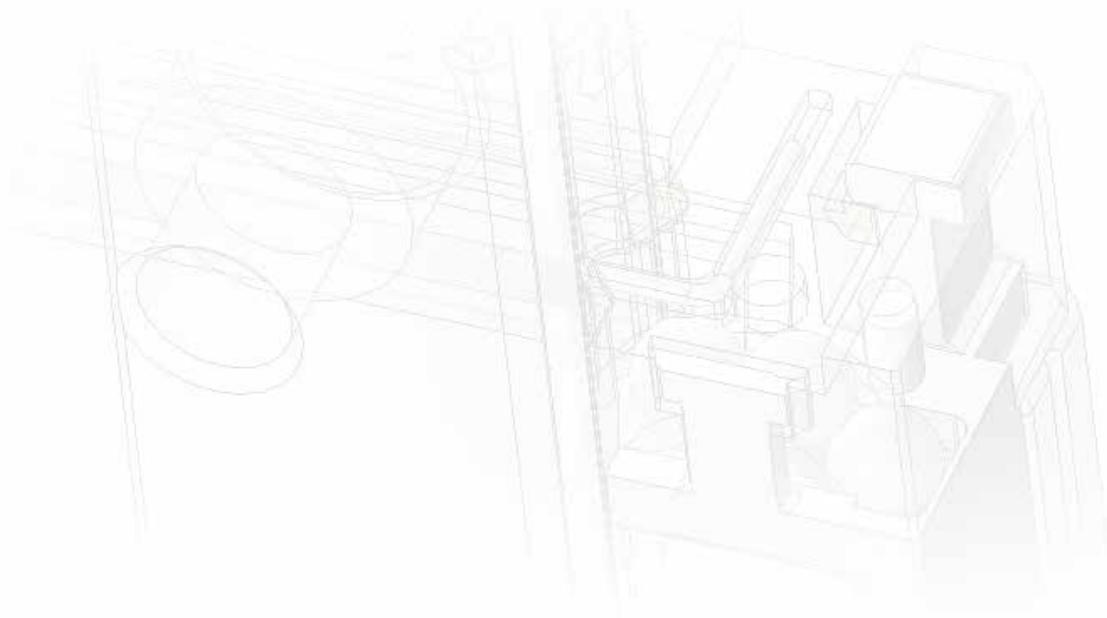
### ST Miniatur-Endliche-Linearführungen

|   |         |
|---|---------|
| Produktübersicht . . . . .                | 51      |
| Bestellmodus . . . . .                    | 52      |
| Technische Daten . . . . .                | 53      |
| Dimensionen und Spezifikationen . . . . . | 54 – 55 |

Hinweis:

Alle Rechte vorbehalten, Nachdruck oder Kopieren ist ohne unsere Genehmigung nicht gestattet.

## Produktübersicht



- Formschlüssige Verbindung der Abschlusskappen

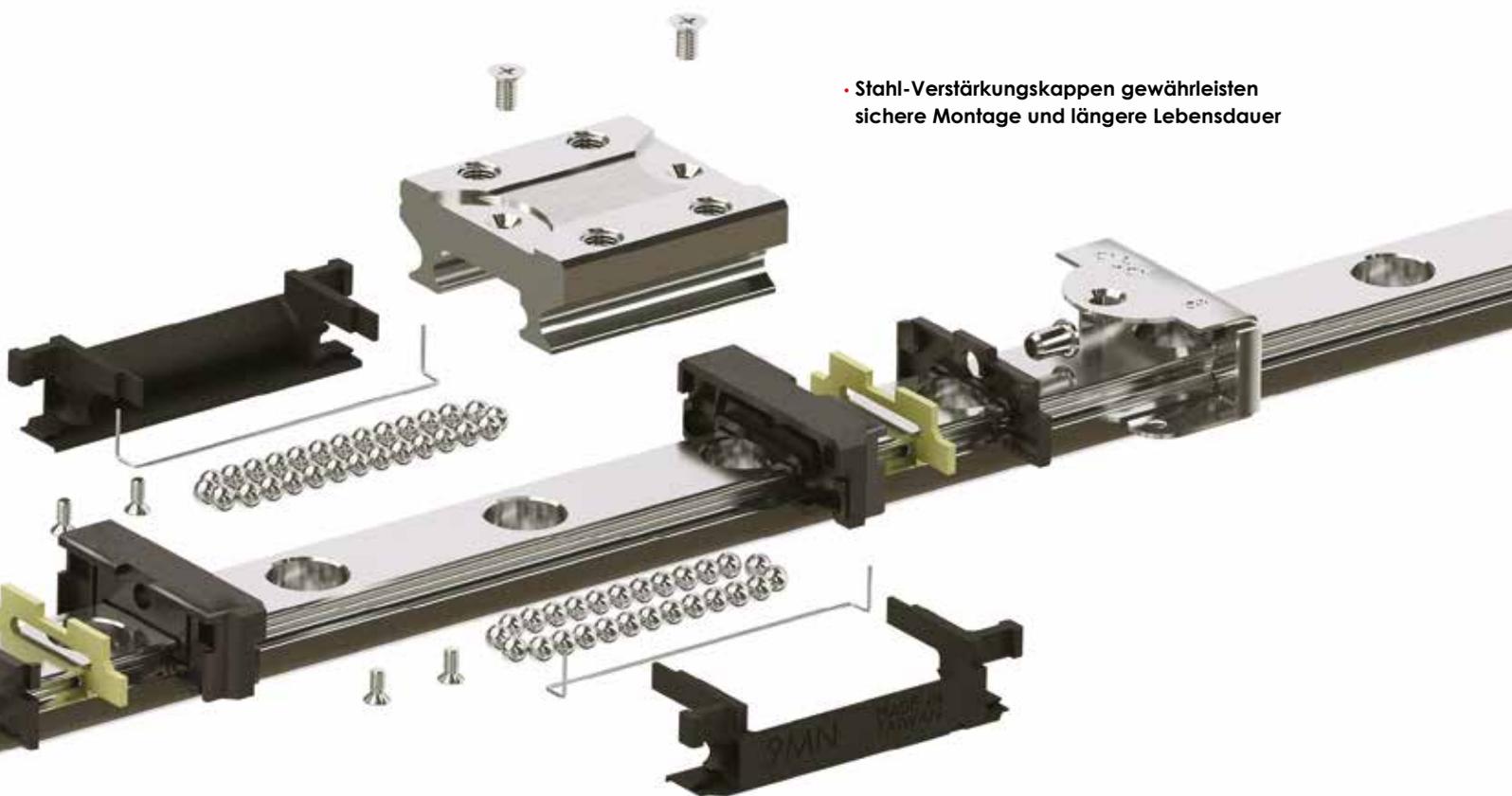
- Konzipiert für hohe Belastungen und hohe Drehmomente



- Präzision

MR Miniatur-Linearführungen gibt es in drei Genauigkeitsklassen. Präzisionsklassen: N/H/P.

- Spezielle Kugelrückführung für einen möglichst ruhigen Lauf



- Stahl-Verstärkungskappen gewährleisten sichere Montage und längere Lebensdauer

- Eingebaute Dichtung von unten

\* das neue Design wird für den Kauf vorrangig empfohlen

- Integrierte Schmiereinheit

Dieses umweltfreundliche System erfordert weniger Schmiermittel.

- Material

Alle Stahlkomponenten der MR - Serie (Schiene; Wagenteil; Kugeln; Abdeckkappe) bestehen aus nichtrostenden Edelstahl.

## Produktübersicht

### Staubgeschützt

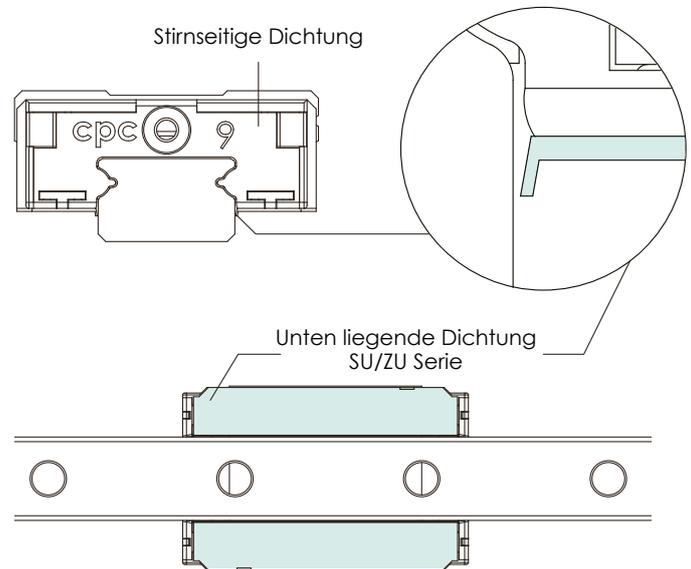
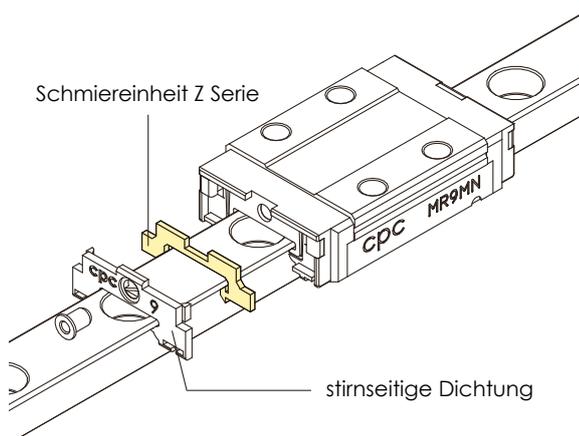
#### SS-Serie – mit stirnseitiger Dichtung

Die Standarddichtung schützt effektiv den Führungswagen vor Schmutz von außen und gewährleistet somit den langen Produktlebenslauf. Gleichzeitig wirkt die Dichtung nach innen und verhindert, dass Schmierfett austritt. Das spezielle Design der Dichtung beeinflusst den Reibungswiderstand nur unwesentlich.

### Umweltfreundliches Schmier-Design

#### ZZ-Serie mit stirnseitigen Dichtungen und Schmiereinheiten

Der durch die stirnseitigen Dichtung vor äußeren Schmutz gut geschützte Führungswagen ist mit zusätzlichen Schmiereinheiten ausgelegt. Durch die Zirkulation der Kugeln, vorbei an den Schmiereinheiten, entsteht eine Injektionsschmierung direkt an den tragenden Kugeln, die wiederum die Laufbahnen des Führungswagens und der Schiene mit Schmiermittel versorgen. Somit wird eine optimale und effektive Schmierung gewährleistet. Dieses optimierte Schmierverfahren begünstigt die lange Lebensdauer des Führungswagens und reduziert nebenbei die Instandhaltungskosten durch längere Nachschmierintervalle.



Neues Produkt – U-Serie

**Hinweis: Die eingebaute Längsdichtung hat keinen Einfluss auf den Reibungswiderstand.**

### SU – Serie Rundum Abdichtung

Zusätzlich zu einer normal ausgestatteten stirnseitigen Dichtung, ist der neu konzipierte Führungswagen mit einer zusätzlichen unteren Dichtung ausgestattet. Diese verhindert das Eindringen von Fremdkörpern von der Unterseite des Führungswagens in die Kugellaufflächen von Wagen und Schiene. Dadurch wird eine längere Lebensdauer des Führungswagens möglich.

\* das neue Design wird für den Kauf vorrangig empfohlen.

### ZU – Serie Rundum Abdichtung und Schmiereinheiten

Die neue untere Dichtleiste verhindert das Austreten des Schmierfettes, wodurch das Schmierfett länger in seiner Funktion bleibt. Darüber hinaus verbessern die stirnseitigen Schmiereinheiten die Schmierfunktion, was zusätzlich die Schmierintervalle erheblich verlängert.

\* das neue Design wird für den Kauf vorrangig empfohlen.

## Produktübersicht

### Enden verstärktes Design.

#### EE-Serie, End -Dichtungen mit Stahlabdeckkappen

Die beiden stirnseitigen Kunststoffteile (Käfige) werden komplett durch die nichtrostenden verstärkten Stahlabdeckkappen abgedeckt. Das Risiko der Beschädigung, der für die Funktion wichtigen Kunststoffteile, wird vermieden. Eine zusätzliche Verbindung der Stahlabdeckkappen mit dem Führungswagengehäuseteil erzeugt einen in sich kompakten und widerstandsfähigen Führungswagen. Durch dieses Design ist der Führungswagen nicht nur gegen Beschädigungen geschützt, sondern es besteht zusätzlich die Möglichkeit mit höheren Verfahrgeschwindigkeiten zu arbeiten. Ein bewusst gewählter kleiner Spalt zwischen den stirnseitigen Stahlabdeckkappen und der Führungsschiene hilft zum Entfernen von grobem Schmutz auf der Führungsschiene, bevor die eigentliche Dichtung den Führungswagen vor Feinstaub schützt.

Verfahrgeschwindigkeit

**V<sub>max</sub> = 5m/s    a<sub>max</sub>: 300m/s<sup>2</sup>**

(60m/s<sup>2</sup> kann ohne Vorspannung (V0) erreicht werden)

#### EZ-Serie – stirnseitige Dichtungen, Stahlabdeckkappen und integrierte Schmiereinheit

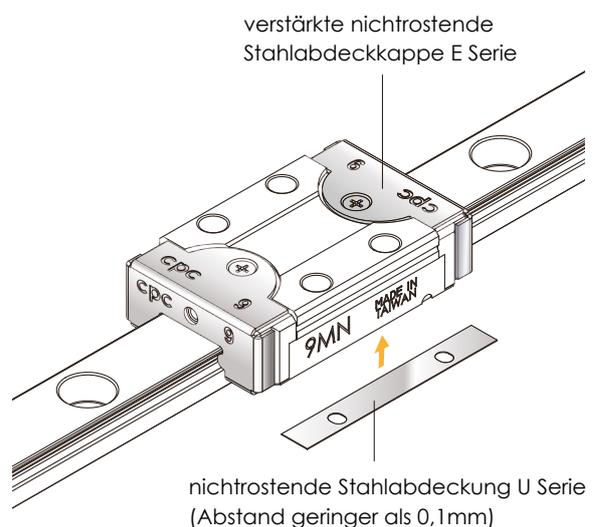
Die integrierte Schmiereinheit gewährleistet eine ständige Schmierung des Führungswagens. Durch den geringeren Schmierstoffbedarf wird die Umwelt geschützt und gleichzeitig der Aufwand für die Instandhaltung reduziert.

#### EU-Serie – stirnseitige Dichtungen, nichtrostende Stahlabdeckungen von unten und Stahlabdeckkappen

Die unten liegenden nichtrostenden Stahlabdeckungen schützen den Führungswagen von unten vor Beschädigung. Gleichzeitig schützen die Stahlabdeckkappen vor grobem Schmutz. Diese Ausführung ist der bestmögliche Schutz gegen äußere Einwirkungen und Schmutz. Aufgrund dieser besonderen Eigenschaften empfehlen wir die EU – Serie hauptsächlich im Umfeld von anfallenden Metallspänen und bei robusten Anwendungen.

#### UZ-Serie – stirnseitige Dichtungen, nichtrostende Stahlabdeckungen von unten, Stahlabdeckkappen und integrierte Schmiereinheit

Die UZ – Serie ist konstruktiv identisch mit der EU – Serie, jedoch ist hier zusätzlich eine Schmiereinheit eingesetzt, die die Kugeln direkt mit Schmierfett versorgt. Durch den Einsatz der Schmiereinheit ist ein längerer Schmierzyklus möglich, wodurch die Kosten für Instandhaltung reduziert werden können.



## Produktübersicht

Neues Produkt – UE Serie

### SUE-Serie, stirnseitige Dichtungen, untere Dichtleisten und Stahlabdeckkappen

Die eingebaute untere Dichtleiste verstärkt den Staubschutz. Die Kombination aus verstärktem Stahlblech für die Bodendichtung in Verbindung mit den stirnseitigen Stahlabdeckkappen/Dichtungen ist das Optimum an Staubschutz. Dieses System ist auch Widerstandsfähig gegen Schläge und grobe äußere Einflüsse. Der Kunststoffteil mit der Umlenkung ist komplett geschützt.

\* das neue Design wird für den Kauf vorrangig empfohlen

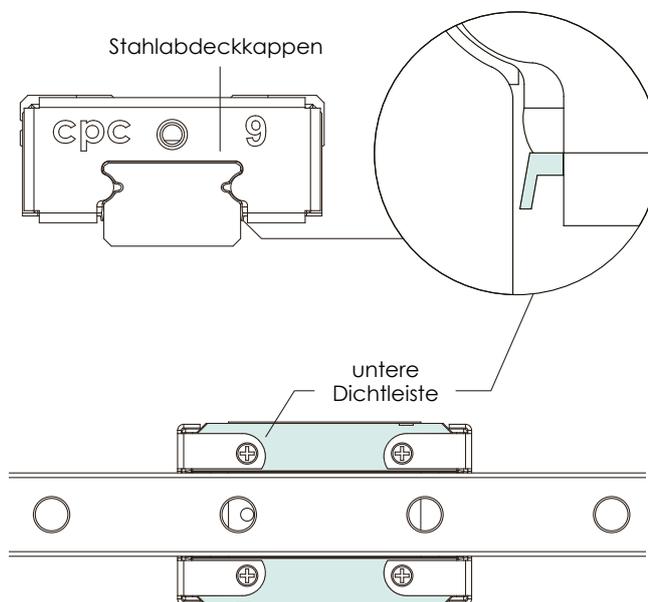
Wir empfehlen diese Linearführung insbesondere bei rauen äußeren Bedingungen!

### ZUE-Serie, stirnseitige Dichtungen, untere Dichtleisten, Stahlabdeckkappen und integrierte Schmiereinheit

Die neue untere Dichtleiste verhindert das Austreten des Schmierfettes, wodurch das Schmierfett länger in seiner Funktion bleibt. Darüber hinaus verbessert die stirnseitige Schmiereinheit die Schmierfunktion, was es zusätzlich möglich macht den Schmierintervall erheblich zu verlängern.

\* das neue Design ist für den Kauf vorrangig empfohlen.

Aufgrund der vielen Vorteile empfehlen wir die Verwendung der ZUE – Reihe!



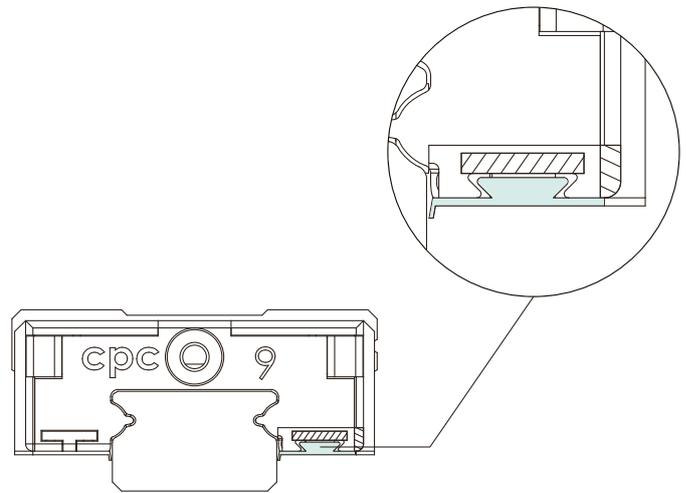
## Produktübersicht

### Neues Design für höhere Belastungen

Da die Nachfrage nach schnellerer Bewegung in der Automatisierungsindustrie zugenommen hat, wurde von **cpc** ein neues Design für höhere Geschwindigkeit und Lauffähigkeit entwickelt.

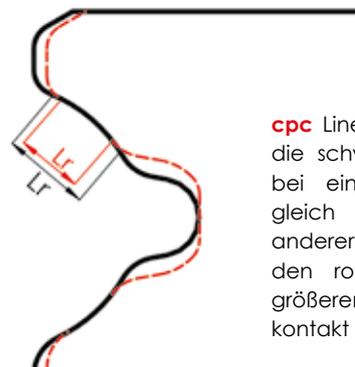
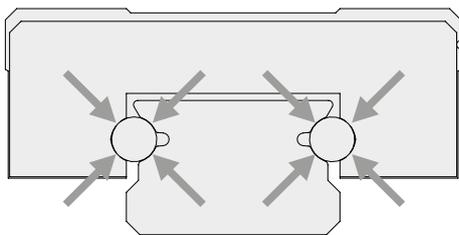
### Neues Design

Passend für:  
High-Speed-Riemen getriebene Mechanismen  
High-Speed-Achsen-Design

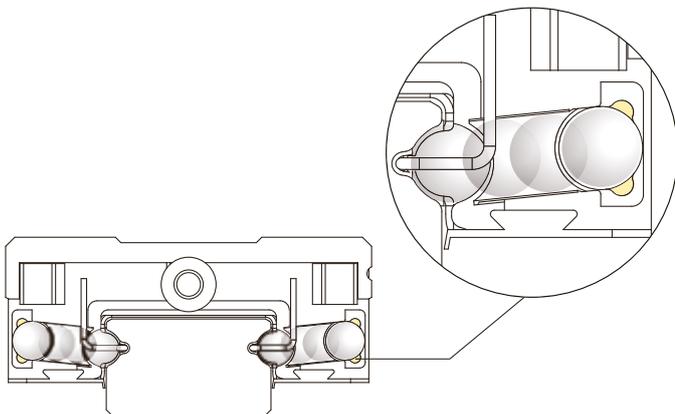


### Hohe Belastbarkeit und Tragfähigkeit

Die MR Miniatur-Linearführungen wurden mit zwei Kugelumlaufreihen entwickelt. Das Design verwendet ein gotisches Profil mit einem  $45^\circ$  Kontaktwinkel um auf allen Richtungen die gleiche Tragfähigkeit innerhalb des verfügbaren Raumes zu erreichen. Da größere Edelstahlkugeln verwendet werden, erhöht sich die Lastfähigkeit und der Torsionswiderstand



**cpc** Linearführungen (siehe die schwarze Linie) haben bei einem Vergleich mit gleich breiten Schienen anderer Fabrikaten (siehe den roten Faden) einen größeren Oberflächenkontakt



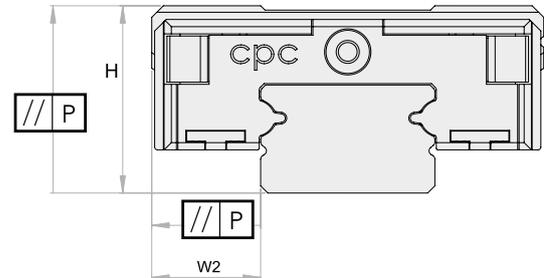
### Staubschutz

Unser Standard-Design ist mit einer stirnseitigen Dichtung versehen die sehr effektiv die Staubbelastung einschränkt und die Schmierung und Lebensdauer somit länger gewährleisten kann. Speziell entwickelte Dichtlippen haben eine geringere Reibung und beeinflussen die Laufruhe nicht.

## Genauigkeitsklassen

### Genauigkeitsklassen

Die MR Miniatur Linearführungen sind in drei verschiedene Genauigkeitsklassen eingeteilt: N, H, P. Somit kann die gewünschte Genauigkeit anhand der Maschinen-Applikation gewählt werden.



Genauigkeitstabelle

| Genauigkeitsgrad ( $\mu\text{m}$ )  |              | Normal N | Hoch H   | Präzision P |
|---|--------------|----------|----------|-------------|
| Höhentoleranz H   | H            | $\pm 40$ | $\pm 20$ | $\pm 10$    |
| Höhendifferenz zwischen verschiedenen Wagen bei der selben Position auf der Schiene   | $\Delta H$   | 25       | 15       | 7           |
| Breitentoleranz $W_2$   | $W_2$        | $\pm 40$ | $\pm 25$ | $\pm 15$    |
| Breitendifferenz zwischen verschiedenen Wagen bei der selben Position auf der Schiene | $\Delta W_2$ | 30       | 20       | 10          |

### Geschwindigkeit

Die Höchstgeschwindigkeit für Standard Miniatur MR-SS/ZZ,SU/ZU ist:

**Vmax 3 m/s**

Maximalbeschleunigung

**amax 250 m/s<sup>2</sup>**

(bei V0 max. 40m/s<sup>2</sup> zulässig)

Die Höchstgeschwindigkeit für Standard Miniatur MR-EE/EZ, EU/UZ, SUE/ZUE ist:

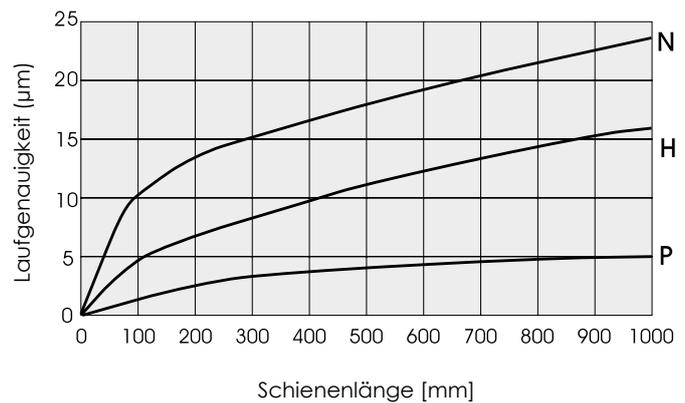
**Vmax 5 m/s**

Maximalbeschleunigung

**amax 300 m/s<sup>2</sup>**

(bei V0 max. 60m/s<sup>2</sup> zulässig)

Genauigkeit der Laufparallelität



## Führungswagen-Vorspannklassen

### Vorspannklassen

Die MR Miniatur-Linearführungen verfügen über drei Vorspannklassen: V0, VS und V1 (siehe Tabelle unten.)  
Die Vorspannung verbessert die Steifigkeit, die Präzision und Verwindungssteifigkeit.

| MR              |                             |  |
|-----------------|-----------------------------|--|
| Vorspannklassen | Vorspannung                 | Anwendung                                      |
| V0              | Spiel (0–6 µm)              | leichtgängig                                   |
| VS              | Übergangsbereich (< 0,01 C) | leichtgängig und positionsgenau                |
| V1              | Vorspannung (0,02 C)        | hohe Steifigkeit und hohe Positionsgenauigkeit |

### Betriebstemperaturen

Die MR Miniatur-Linearführungen arbeiten in einem Temperaturbereich von -40 ° C ~ + 80 ° C.  
Kurzfristige Temperaturen bis + 100 ° C möglich.

## Schmierung

### Funktion

Die Schmierung bewirkt einen dünnen Schmierfilm zwischen Wälzkörper, Führungswagen und Führungsschiene. Durch die Eigenschaft des Schmiermittels wird ein direkter Kontakt Metall auf Metall vermieden. Die Schmierung bewirkt daher:

- eine Reduzierung des Verschiebewiderstandes
- eine erhebliche Reduzierung des Verschleißes
- Korrosionsschutz

### Allgemein

- ZZ, ZU, EZ, UZ, ZUE (integrierte Schmiereinheit)  
Die Führungswagen enthalten bereits ein Ölgetränktes Schmier – Pad für erste Notlaufeigenschaften, so dass die Führungswagen ohne weitere Schmierung montiert werden können.
- Die Führungswagen sind bei Anlieferung leicht geölt für die Inbetriebnahme. Dieses Öl besitzt Notlaufeigenschaften.
- Vor dem ersten Einsatz muss der Führungswagen erstgeschmiert werden (Empfohlene Fette oder Öle siehe nachfolgenden Informationen).
- Bei kurzen Hubbewegungen kleiner zweimal der Führungswagenlänge sind häufigere Schmierintervalle notwendig.
- Je nach Umwelt des Einsatzbereiches sind die Schmierintervalle zu verkürzen

### Fettschmierung

Wenn Fettschmierung verwendet wird, empfehlen wir synthetisches, Öl-basiertes Lithiumseifenfett mit einer Viskosität zwischen ISO VG32-100.

Standardmäßig werden unsere Führungswagen vorgefettet, für allgemeine reibungsarme, geräuscharme Anwendungen.

### Öl-Schmierung

Wir empfehlen die synthetischen Öle CLP oder CGLP (in Anlehnung an DIN 51517) oder HLP (in Anlehnung an DIN 51524) mit einer Viskosität zwischen ISO VG32-100 für Betriebstemperaturen zwischen 0°C ~ +70°C. (Wir empfehlen ISO VG10 für den Einsatz in unteren Temperaturen.)

Bei Anwendung von Schmieröl besteht die Möglichkeit der Nachbestellung von Schmier-Injektoren. Die Schmier-Injektoren sind gefüllt nach ISO VG32-68.

| Bestel-Code für Schmier-Injektoren |   |              |
|------------------------------------|---|--------------|
| <b>LUB - 01 - 18G</b>              |   |              |
| Schmiermittel :                    |   | Nadeltyp :   |
| LUB                                | 01  | 21G: 5M/5W   |
|                                    | Standardmäßig<br>im Führungswagen enthalten | 19G: 7M/7W   |
|                                    |   | 18G: 9M/9W   |
|                                    |   | 18G: 12M/12W |
|                                    |   | 15G: 15M/15W |

Bei Sondereinsatzfällen hinsichtlich dem Einsatz von Schmiermitteln kontaktieren Sie bitte die **cpc** Europa GmbH.

## Schmierung

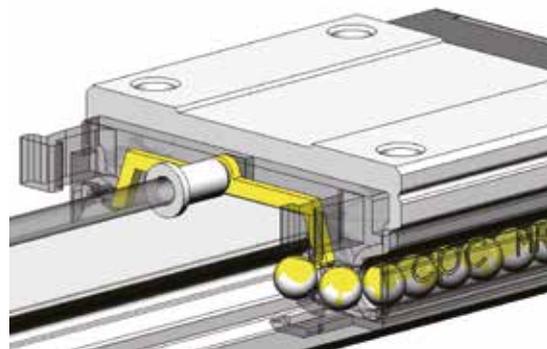
### Nachschmierung

Das Nachschmieren muss erfolgen, bevor das Schmiermittel im Führungswagen verschmutzt oder verfärbt ist. Die Menge der Schmierung sollte die Hälfte von der ersten Schmierung sein.

| Modellbezeichnung | Erste Schmierung (cm <sup>3</sup> ) | Modellbezeichnung | Erste Schmierung (cm <sup>3</sup> ) |
|-------------------|-------------------------------------|-------------------|-------------------------------------|
| -                 | -                                   | 2 WL              | 0.03                                |
| 3 MN              | 0.02                                | 3 WN              | 0.03                                |
| 3 ML              | 0.03                                | 3 WL              | 0.04                                |
| 5 MN              | 0.03                                | 5 WN              | 0.04                                |
| 5 ML              | 0.04                                | 5 WL              | 0.05                                |
| 7 MN              | 0.12                                | 7 WN              | 0.19                                |
| 7 ML              | 0.16                                | 7 WL              | 0.23                                |
| 9 MN              | 0.23                                | 9 WN              | 0.30                                |
| 9 ML              | 0.30                                | 9 WL              | 0.38                                |
| 12 MN             | 0.41                                | 12 WN             | 0.52                                |
| 12 ML             | 0.51                                | 12 WL             | 0.66                                |
| 15 MN             | 0.78                                | 15 WN             | 0.87                                |
| 15 ML             | 1.05                                | 15 WL             | 1.11                                |

### Nachschmier-Intervall

Die Geschwindigkeit, Belastung, Hub- und Betriebsumgebung bestimmen den Nachschmier-Intervall. Ein sicherer Nachschmier-Intervall kann nur durch praktische Beobachtung gewonnen werden. Allerdings sollte der Nachschmier-Intervall eine Betriebsdauer von 12 Monaten nicht überschreiten. Die Schmierung kann durch das Einspritzloch an beiden Enden des Führungswagens mit einem speziellen Injektor angebracht werden. **cpc** bietet diese speziellen Injektoren an.



## Tragfähigkeit und Lebensdauer

### Statische Tragsicherheit $S_0$

| Statische Tragsicherheits Berechnung |          |
|--------------------------------------|----------|
| $S_0 = C_0 / P_0$                    | ___ (11) |
| $S_0 = M_0 / M$                      | ___ (12) |
| $P_0 = F_{\max}$                     | ___ (13) |
| $M_0 = M_{\max}$                     | ___ (14) |
| Betriebsbedingung                    | $S_0$    |
| Normalbetrieb                        | 1–2      |
| Last durch Vibration oder Stöße      | 2–3      |
| hohe Genauigkeit und Laufruhe        | $\geq 3$ |

### Statische Last $P_0$ und Moment $M_0$

Die zulässige statische Belastung der MR -Linearführungen wird begrenzt durch:

- Statische Belastung der Linearführung
- Zulässige Belastung der Befestigungsschrauben
- Die zulässige Belastung der zugehörigen mechanischen Teile
- Die statische Tragsicherheit, die für die Applikation erforderlich ist

Die statisch äquivalente Belastung und das statische Moment wird in Last und Moment mit den Formeln (13) und (14) berechnet.

### Statische Tragsicherheit $S_0$

Je nach Anwendung empfiehlt **cpc** entsprechende Tragsicherheiten ( $S_0$ ), siehe obige Tabelle, zu berücksichtigen. Der Tragsicherheitsfaktor wird berechnet nach den Formeln (11) und (12).

- $S_0$  statische Tragsicherheit
- $C_0$  statische Tragzahl in Wirkrichtung [N]
- $P_0$  statisch äquivalente Belastung in Wirkrichtung [N]
- $M_0$  grundlegende statische Momente in Wirkrichtung [Nm]
- $M$  äquivalente statische Momente in Wirkrichtung [Nm]

## Tragfähigkeit und Lebensdauer

### Dynamische Lebensdauer C

Eigenschaften dynamische Belastung gemäß ISO 14728-1

| Berechnung der Lebensdauer  |  |            |   |
|---|--|------------|---|
| $C_{50B} = 1.26 \cdot C_{100B}$ — (1)                                       |  | L          | Lebensdauer für eine Reichweite von 100.000 Meter [m] |
| $L = \left( \frac{C_{100B}}{P} \right)^3 \cdot 10^5$ — (4)                  |  | $L_h$      | Lebensdauer in Stunden [h]                            |
| $L_h = \frac{L}{2 \cdot s \cdot n \cdot 60} = \frac{L}{v_m \cdot 60}$ — (5) |  | $C_{100B}$ | Dynamische Lebensdauer [N]                            |
|   |  | P          | äquivalente Belastung [N]                             |
|   |  | s          | Länge des Hubes [m]                                   |
|   |  | n          | Hub Wiederholungen [min-1]                            |
|   |  | $v_m$      | Durchschnittsgeschwindigkeit [m/min]                  |

### Lebensdauer L

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.

Wird bei der Berechnung 50 km Fahrweg zu Grunde gelegt kann Formel (1) angewandt werden.

### Lebensdauer-Berechnung

Die Formeln (4) und (5) können verwendet werden, wenn die äquivalente dynamische Belastung und die durchschnittliche Geschwindigkeit konstant sind.

## Tragfähigkeit und Lebensdauer

### Äquivalente dynamische Belastung und Geschwindigkeit

Wenn die Last und Geschwindigkeit nicht konstant sind, muss jede tatsächliche Last und Drehzahl berücksichtigt werden, da beide Werte die Lebenserwartung beeinträchtigen.

### Äquivalente dynamische Belastung

Wenn es nur eine Belastungsrichtung gibt, kann die dynamisch äquivalente Belastung nach Formel (6) berechnet werden.

### Äquivalente Geschwindigkeit

Wenn sich nur die Geschwindigkeit verändert kann die äquivalente Geschwindigkeit nach Formel (7) berechnet werden. Wenn sich Geschwindigkeit und Belastung verändern kann die äquivalente Belastung nach Formel (8) berechnet werden.

| Berechnungsformeln   |        |                |  |
|--|--------|----------------|--|
| $P = 3 \sqrt{\frac{q_1 \cdot F_1^3 + q_2 \cdot F_2^3 + \dots + q_n \cdot F_n^3}{100}}$                                       | — (6)  | P              | dynamisch äquivalente Belastung [N]          |
| $\bar{v} = \frac{q_1 \cdot v_1 + q_2 \cdot v_2 + \dots + q_n \cdot v_n}{100}$  | — (7)  | q              | Prozentualer Anteil Verfahrweg [%]           |
| $P = 3 \sqrt{\frac{q_1 \cdot v_1 \cdot F_1^3 + q_2 \cdot v_2 \cdot F_2^3 + \dots + q_n \cdot v_n \cdot F_n^3}{100 \bar{v}}}$ | — (8)  | F <sub>1</sub> | diskrete Laststufen [N]                      |
| $P = \sqrt{ F_x  +  F_y}}$   | — (9)  | $\bar{v}$      | durchschnittliche Geschwindigkeit [m/min]    |
| $P = \sqrt{ F  +  M } \cdot \frac{C_0}{M_0}$   | — (10) | v              | diskrete Fahrstufen [m/min]                  |
|  |        | F              | externe dynamische Belastung [N]             |
|  |        | F <sub>y</sub> | externe dynamische Belastung, vertikal [N]   |
|  |        | F <sub>x</sub> | externe dynamische Belastung, horizontal [N] |
|  |        | C <sub>0</sub> | Statische Tragzahlen [N]                     |
|  |        | M              | statisches Moment [Nm]                       |
|  |        | M <sub>0</sub> | statisches Moment in Wirkrichtung [Nm]       |

### Kombinierte dynamische Belastung

Wenn die Last auf die Linearführung von einem beliebigen Winkel einwirkt, wird seine äquivalente dynamische Tragzahl nach Formel (9) berechnet.

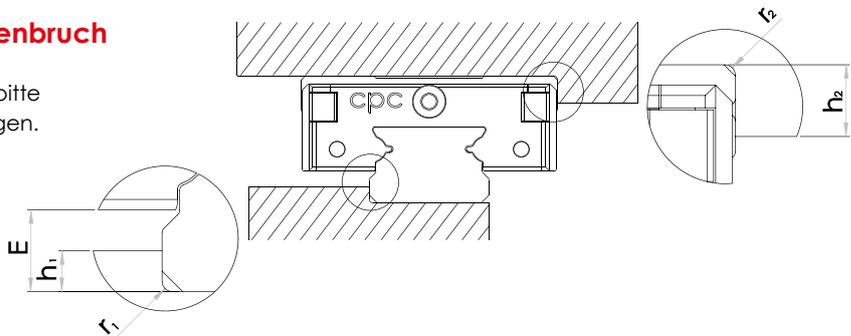
### Belastung in Kombination mit einem Moment

Wenn sowohl Lasten als auch Momente auf die Linearführung einwirken, kann die äquivalente dynamische Belastung durch die Formel (10) berechnet werden. Nach ISO 14728-1 soll die äquivalente Belastung (P) nicht mehr als 1/2C übersteigen.

**Technische Daten**

**Anschlagkantenmaße und Kantenbruch**

Bei der Anwendung einer Anschlagkante bitte nachfolgende Tabellenwerte berücksichtigen.



**Übersicht der Höhe und Radien der Bezugskante**

| Di-<br>men-<br>sion | h <sub>2</sub><br>empfohlen | r <sub>2max</sub> | r <sub>1max</sub> | SS / ZZ        |     | SU / ZU        |     | EE / EZ        |     | EU / UZ        |     | SUE / ZUE      |     |
|---------------------|-----------------------------|-------------------|-------------------|----------------|-----|----------------|-----|----------------|-----|----------------|-----|----------------|-----|
|                     |                             |                   |                   | h <sub>1</sub> | E   |
| 3M                  | 1.5                         | 0.3               | 0.1               | 0.8            | 1   | 0.6            | 0.9 | -              | -   | -              | -   | -              | -   |
| 5M                  | 1.9                         | 0.3               | 0.2               | 1.2            | 1.5 | 0.9            | 1.2 | 0.8            | 1.1 | -              | -   | 0.7            | 1.0 |
| 7M                  | 2.8                         | 0.3               | 0.2               | 1.2            | 1.5 | 0.8            | 1.1 | -              | -   | -              | -   | -              | -   |
| 9M                  | 3                           | 0.3               | 0.2               | 1.8            | 2.2 | 1.3            | 1.7 | 1.3            | 1.7 | 1              | 1.4 | 1.1            | 1.5 |
| 12M                 | 4                           | 0.5               | 0.3               | 2.6            | 3   | 2.1            | 2.5 | 1.9            | 2.3 | 1.6            | 2   | 1.7            | 2.1 |
| 15M                 | 4.5                         | 0.5               | 0.3               | 3.6            | 4   | 2.7            | 3.1 | 2.8            | 3.2 | 2.5            | 2.9 | 2.4            | 2.9 |

| Di-<br>men-<br>sion | h <sub>2</sub><br>empfohlen | r <sub>2max</sub> | r <sub>1max</sub> | SS / ZZ        |     | SU / ZU        |     | EE / EZ        |     | EU / UZ        |     | SUE / ZUE      |     |
|---------------------|-----------------------------|-------------------|-------------------|----------------|-----|----------------|-----|----------------|-----|----------------|-----|----------------|-----|
|                     |                             |                   |                   | h <sub>1</sub> | E   |
| 2WL                 | 1.5                         | 0.3               | 0.1               | 0.8            | 1   | 0.6            | 0.9 | 0.5            | 0.7 | -              | -   | 0.4            | 0.6 |
| 3W                  | 1.7                         | 0.3               | 0.1               | 0.7            | 1   | 0.6            | 0.9 | -              | -   | -              | -   | -              | -   |
| 5W                  | 2                           | 0.3               | 0.2               | 1.2            | 1.5 | 1              | 1.3 | -              | -   | -              | -   | -              | -   |
| 7W                  | 2.8                         | 0.3               | 0.2               | 1.7            | 2   | 1.3            | 1.6 | 1.2            | 1.5 | -              | -   | 1.1            | 1.4 |
| 9W                  | 3                           | 0.3               | 0.2               | 3              | 3.4 | 2.5            | 2.9 | 2.4            | 2.8 | 2.1            | 2.5 | 2.2            | 2.6 |
| 12W                 | 4                           | 0.5               | 0.3               | 3.5            | 3.9 | 2.9            | 3.3 | 2.9            | 3.3 | 2.4            | 2.8 | 2.4            | 2.8 |
| 15W                 | 4.5                         | 0.5               | 0.3               | 3.6            | 4   | 3              | 3.4 | 2.8            | 3.2 | 2.4            | 2.8 | 2.4            | 2.8 |

**Schraubenanzugsmoment (Nm)**

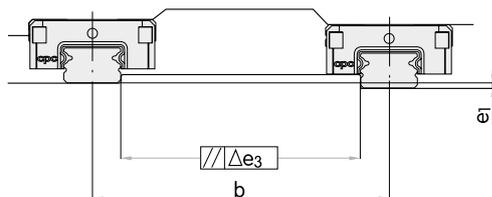
| Schrauben 12.9 | Stahl | Gusseisen | Nichteisen |
|----------------|-------|-----------|------------|
| M2             | 0.6   | 0.4       | 0.3        |
| M2.5/M2.6      | 1.2   | 0.8       | 0.6        |
| M3             | 1.8   | 1.3       | 1          |
| M4             | 4     | 2.5       | 2          |

Technische Daten

Zulässige Höhenabweichungen der Montageflächen

Die maximal zulässige Höhenabweichung der Aufspannflächen, bei mehreren Führungswagen, bitte mit nachfolgender Formel ermitteln. Darüber hinausgehende Maßabweichungen beeinflussen erheblich die Funktion der Linearführung.

$e1 \text{ (mm)} = b \text{ (mm)} \times f1 \times 10^{-4}$     \_\_\_ (15)  
 $e2 \text{ (mm)} = d \text{ (mm)} \times f2 \times 10^{-5}$     \_\_\_ (16)  
 $e3 \text{ (mm)} = f3 \times 10^{-3}$                     \_\_\_ (17)



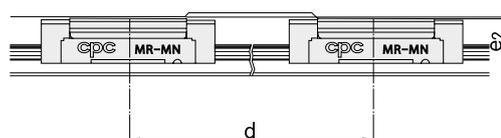
Referenzflächen Führungsschiene / Führungswagen

Führungsschiene

Beide Seiten können als Anschlagkante verwendet werden.

Führungswagen

Die Anschlagkante ist auf der Gegenseite der Rillenmarkierung.

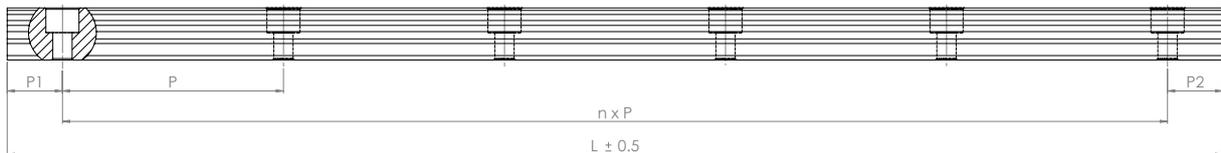


| Dimension | V0/VS |    |    | V1 |    |    |
|-----------|-------|----|----|----|----|----|
|           | f1    | f2 | f3 | f1 | f2 | f3 |
| 3MN       | 4     | 9  | 2  | 3  | 9  | 1  |
| 5MN       | 4     | 8  | 2  | 2  | 8  | 2  |
| 7MN       | 5     | 11 | 4  | 3  | 10 | 3  |
| 9MN       | 5     | 11 | 6  | 4  | 10 | 4  |
| 12MN      | 6     | 13 | 8  | 4  | 12 | 6  |
| 15MN      | 7     | 11 | 12 | 5  | 10 | 8  |
| 3ML       | 4     | 5  | 2  | 3  | 5  | 1  |
| 5ML       | 3     | 5  | 2  | 2  | 5  | 1  |
| 7ML       | 4     | 6  | 4  | 3  | 6  | 3  |
| 9ML       | 5     | 7  | 5  | 3  | 7  | 4  |
| 12ML      | 5     | 8  | 8  | 3  | 7  | 5  |
| 15ML      | 7     | 8  | 11 | 4  | 8  | 7  |

| Dimension | V0/VS |    |    | V1 |    |    |
|-----------|-------|----|----|----|----|----|
|           | f1    | f2 | f3 | f1 | f2 | f3 |
| 2WL       | 4     | 5  | 2  | 3  | 5  | 1  |
| 3WN       | 2     | 5  | 2  | 4  | 3  | 1  |
| 5WN       | 2     | 5  | 2  | 1  | 3  | 1  |
| 7WN       | 2     | 6  | 4  | 2  | 4  | 3  |
| 9WN       | 2     | 7  | 6  | 2  | 5  | 4  |
| 12WN      | 3     | 8  | 8  | 2  | 5  | 5  |
| 15WN      | 2     | 9  | 11 | 1  | 6  | 7  |
| 3WL       | 2     | 3  | 1  | 1  | 2  | 1  |
| 5WL       | 2     | 3  | 2  | 1  | 2  | 1  |
| 7WL       | 2     | 4  | 4  | 1  | 3  | 3  |
| 9WL       | 2     | 5  | 5  | 2  | 3  | 3  |
| 12WL      | 2     | 5  | 7  | 2  | 3  | 5  |
| 15WL      | 2     | 5  | 10 | 1  | 4  | 7  |

Bestellhinweise

Bestimmung der Führungsschienenlänge und Bohrungsabstände



Toleranzen:  $P_1 = \pm 0,3 \text{ mm}$   $L = \pm 0,5 \text{ mm}$

| Größe | Teilung (P) | Senkungs - $\emptyset$ Schraubenkopf |
|-------|-------------|--------------------------------------|
| 3     | 10          |                                      |
| 5     | 15          | 3,5                                  |
| 7     | 15          | 4,2                                  |
| 9     | 20          | 6                                    |
| 12    | 25          | 6                                    |
| 15    | 40          | 6                                    |

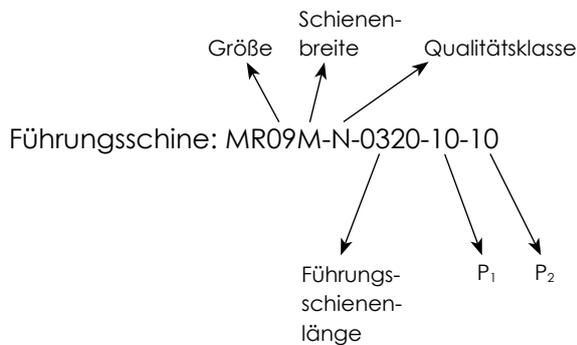
Anzahl P =  $LK / P$

Auf ganze Zahlen abrunden

Rechenbeispiel

Führungsschiene Gr. 09; Wunschlänge 300 mm  
Berechnung:

|   |                   |       |
|---|-------------------|-------|
| LK / P                                  | $300 / 20 =$      | 15    |
| Abrunden bzw. gewählte Bohrungsabstände |                   | 14    |
| Anzahl Bohrungen                        |                   | 15    |
| Länge aller ganzen Bohrungsabstände     | $14 \times 20 =$  | 280   |
| Führungsschienenendabstände             | $(300 - 280) / 2$ | 10 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.

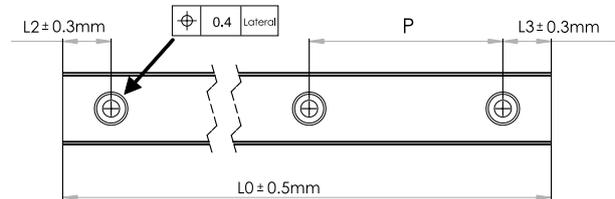
Legende:

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

Bestellmodus nach Artikelbezeichnung

Führungslänge

Die Werklänge ist 1000 mm. Führungsschienen über 1000 mm müssen zusammengesetzt werden. (Für detaillierte Informationen kontaktieren Sie cpc Europa GmbH)



| Bestell-Code |   | Komplettführung |   |   |     |   |     |    |       |     |     |     |  |
|--------------|---|-----------------|---|---|-----|---|-----|----|-------|-----|-----|-----|--|
| MR           | U | 15              | M | N | -EE | 2 | -V1 | -P | -0310 | -15 | -15 | -II | -J   |
|              |   |                 |   |   |     |   |     |    |       |     |     |     | ** Code für Optionen   |
|              |   |                 |   |   |     |   |     |    |       |     |     |     | * Anzahl Führungen auf der gleichen Achse (= 1 Set)  |
|              |   |                 |   |   |     |   |     |    |       |     |     |     | Ende Lochabstand [mm]  |
|              |   |                 |   |   |     |   |     |    |       |     |     |     | Anfang Lochabstand [mm]  |
|              |   |                 |   |   |     |   |     |    |       |     |     |     | Schienenlänge [mm]   |
|              |   |                 |   |   |     |   |     |    |       |     |     |     | Genauigkeitsklasse: N (Normal), H (High), P (Precision)  |
|              |   |                 |   |   |     |   |     |    |       |     |     |     | Vorspannungsklasse:<br>V0: Spiel, VS: Übergang, V1: Leichte Vorspannung  |
|              |   |                 |   |   |     |   |     |    |       |     |     |     | Anzahl Wagen pro Schiene   |
|              |   |                 |   |   |     |   |     |    |       |     |     |     | SS stirnseitige Dichtung<br>ZZ stirnseitige Dichtung + integ. Schmiereinheit<br>SU stirnseitige Dichtung + untere Dichtleiste<br>ZU stirnseitige Dichtung + untere Dichtleiste + integ. Schmiereinheit<br>EE stirnseitige Dichtung + Verstärkungskappen<br>EZ stirnseitige Dichtung + Verstärkungskappen + integ. Schmiereinheit<br>EU stirnseitige Dichtung + Verstärkungskappen + rostfreie Bodendichtung<br>UZ stirnseitige Dichtung + Verstärkungskappen + rostfreie Bodendichtung + integ. Schmiereinheit<br>SUE stirnseitige Dichtung + untere Dichtleiste + Verstärkungskappen<br>ZUE stirnseitige Dichtung + untere Dichtleiste + Verstärkungskappen + integ. Schmiereinheit |
|              |   |                 |   |   |     |   |     |    |       |     |     |     | Wagenlänge N : Standard L: Lang  |
|              |   |                 |   |   |     |   |     |    |       |     |     |     | M: Standard W: Breite  |
|              |   |                 |   |   |     |   |     |    |       |     |     |     | Grösse 2, 3, 5, 7, 9, 12, 15   |
|              |   |                 |   |   |     |   |     |    |       |     |     |     | Standard: Ohne Bezeichnung U: für Schienen von unten verschraubbar   |
|              |   |                 |   |   |     |   |     |    |       |     |     |     | Produkte-Ausführung: MR: Miniatur Linearführung  |

\* Bei Verwendung von -II nehmen Sie bitte Kontakt mit cpc Europa GmbH auf.

\*\* Hinweis: Optionen finden Sie auf Seite 47

Bestellmodus nach Artikelbezeichnung

| Bestell-Code |    |   |   | Führungswagen |  |     |    |    |  |
|--------------|----|---|---|---------------|--|-----|----|----|--|
| MR           | 15 | M | N | -EE           |  | -V1 | -P | -B | -Block   |
|              |    |   |   |               |  |     |    |    | Führungswagen  |
|              |    |   |   |               |  |     |    |    | ** Code für Optionen   |
|              |    |   |   |               |  |     |    |    | Genauigkeitsklasse: N (Normal), H (High), P (Precision)  |
|              |    |   |   |               |  |     |    |    | Vorspannungsklasse:<br>V0: Spiel, VS: Übergang, V1: Leichte Vorspannung  |
|              |    |   |   |               |  |     |    |    | SS stirnseitige Dichtung<br>ZZ stirnseitige Dichtung + integ. Schmiereinheit<br>SU stirnseitige Dichtung + untere Dichtleiste<br>ZU stirnseitige Dichtung + untere Dichtleiste + integ. Schmiereinheit<br>EE stirnseitige Dichtung + Verstärkungskappen<br>EZ stirnseitige Dichtung + Verstärkungskappen + integ. Schmiereinheit<br>EU stirnseitige Dichtung + Verstärkungskappen + rostfreie Bodendichtung<br>UZ stirnseitige Dichtung + Verstärkungskappen + rostfreie Bodendichtung + integ. Schmiereinheit<br>SUE stirnseitige Dichtung + untere Dichtleiste + Verstärkungskappen<br>ZUE stirnseitige Dichtung + untere Dichtleiste + Verstärkungskappen + integ. Schmiereinheit |
|              |    |   |   |               |  |     |    |    | Wagenlänge N : Standard L : Lang   |
|              |    |   |   |               |  |     |    |    | M: schmale Ausführung W: breite Ausführung   |
|              |    |   |   |               |  |     |    |    | Grösse: 2, 3, 5, 7, 9, 12, 15  |
|              |    |   |   |               |  |     |    |    | Produkte-Ausführung: MR: Miniatur Linearführung  |

| Bestell-Code |   |    |   | Führungsschiene |       |     |     |    |  |
|--------------|---|----|---|-----------------|-------|-----|-----|----|--|
| MR           | U | 15 | M | -H              | -0150 | -15 | -15 | -J | -RAIL  |
|              |   |    |   |                 |       |     |     |    | Führungsschiene  |
|              |   |    |   |                 |       |     |     |    | ** Code für Optionen   |
|              |   |    |   |                 |       |     |     |    | Ende Lochabstand (mm)  |
|              |   |    |   |                 |       |     |     |    | Anfang Lochabstand (mm)  |
|              |   |    |   |                 |       |     |     |    | Schienenlänge (mm)   |
|              |   |    |   |                 |       |     |     |    | Genauigkeitsklasse: P (Precision), H (High), N (Normal)            |
|              |   |    |   |                 |       |     |     |    | M: schmale Ausführung W: breite Ausführung                         |
|              |   |    |   |                 |       |     |     |    | Grösse: 2, 3, 5, 7, 9, 12, 15                                      |
|              |   |    |   |                 |       |     |     |    | Standard: Ohne Bezeichnung U: für Schienen von unten verschraubbar |
|              |   |    |   |                 |       |     |     |    | Produkte-Ausführung: MR: Miniatur Linearführung                    |

**Bestell-Bespiele:**

Führungswagen: MR07MN-ZZ-V1-H-BLOCK

Führungsschiene: MR09M-N-0150-RAIL

## Bestellmodus nach Artikelnummer

## Komplettführung

Bestell-Beispiel: MR09MN-SS1-V1-H-0100 1102021100

| 1             | 1   | 0                                  | 2  | 0                                |
|---------------|---|------------------------------------|--|----------------------------------|
| Linearführung | Schiene von oben oder von unten verschraubt | Anzahl der Wagen auf einer Schiene | Größe  | Wagen-Typ und Dichtungen         |
| U             | 1 von oben verschraubt                      | 0 1 St                             | 1 size 7   | 0 MN / Standard Typ              |
|               | U von unten verschraubt                     | 2 2 St                             | 2 size 9   | 1 ML / Standard Typ lang (SS/ZZ) |
|               |   | 3 3 St                             | 3 size 12  | 3 WN / Standard Typ breit        |
|               | ...   | ...                                | 4 size 15  | 4 WL / Standard Typ breit-lang   |
|               | A 10 St                                     | 6 size 5                           | 5 WNC / NUR FÜR 5MM Standard Typ breit (SS/ZZ)                               |                                  |
|               | B 11 St                                     | 7 size 3                           | 6 WLC / NUR FÜR 5MM Standard Typ breit-lang                                  |                                  |
|               | C 12 St                                     |                                    | 7 WNC / NUR FÜR 5MM Standard Typ breit (SU/ZU)                               |                                  |
|               | ...   |                                    | 8 WLC / NUR FÜR 5MM Standard Typ breit-lang                                  |                                  |
|               |   |                                    | A MN / Standard Typ  |                                  |
|               |   |                                    | B ML / Standard Typ lang (EE/EZ)   |                                  |
|               |   |                                    | C WN / Standard Typ breit  |                                  |
|               |   |                                    | D WL Standard Typ breit-lang   |                                  |
|               |   |                                    | H MN / Standard Typ  |                                  |
|               |   |                                    | I ML / Standard Typ lang (SU/ZU)   |                                  |
|               |   |                                    | J WN / Standard Typ breit  |                                  |
|               |   |                                    | K WL / Standard Typ breit-lang   |                                  |
|               |   |                                    | L MN / Standard Typ  |                                  |
|               |   |                                    | M ML / Standard Typ lang (SUE/ZUE)   |                                  |
|               |   |                                    | N WN / Standard Typ breit  |                                  |
|               |   |                                    | O WL / Standard Typ breit-lang   |                                  |
|               |   | W MN / Standard Typ                |  |                                  |
|               |   | X ML / Standard Typ lang (EU/UZ)   |  |                                  |
|               |   | Y WN / Standard Typ breit          |  |                                  |
|               |   | Z WL / Standard Typ breit-lang     |  |                                  |
|               |   |                                    | Zur Unterscheidung mit oder ohne Schmiereinheit siehe Spalte Vorspannklassen |                                  |

\* Anfang und Ende Lochabstand (Endpitches) bitte im Bestelltext angeben z.B. 100-10-10

| 2   | 1  | 100                                  |
|---|--|--------------------------------------|
| Genauigkeitsklasse                            | Vorspannklassen  | Schienenlänge*                       |
| 1 N (Normal)<br>2 H (High)<br>3 P (Precision) | 0 V0<br>S VS<br>1 V1<br><br>A V0 mit integ. Schmiereinheit<br>D VS mit integ. Schmiereinheit<br>B V1 mit integ. Schmiereinheit | 045 45mm<br>145 145mm<br>1145 1145mm |

## Bestellmodus nach Artikelnummer

## Führungswagen

Bestell-Beispiel: MR15MN-SS-V1-N-BLOCK 1214011000

| 1 | 2 | 1 | 4         | 0  | 1                       | N                                 | 000 |
|---|---|---|-----------|--|-------------------------|-----------------------------------|-----|
|   |   |   | Größe     | Wagen und Dichtungen   | Genauigkeits-<br>klasse | Vorspannklassen                   | 000 |
|   |   |   | 1 size 7  | 0 MN / Standard Typ  | 1 N                     | 0 V0                              | 000 |
|   |   |   | 2 size 9  | 1 ML / Standard Typ lang   | 2 H                     | S VS                              |     |
|   |   |   | 3 size 12 | 3 WN / Standard Typ breit (SS/ZZ)  | 3 P                     | I V1                              |     |
|   |   |   | 4 size 15 | 4 WL / Standard Typ breit-lang   |                         |                                   |     |
|   |   |   | 5 size 2  | 5 WNC / NUR FÜR 5MM Standard Typ breit (SS/ZZ)                             |                         | A V0 mit integ.<br>Schmiereinheit |     |
|   |   |   | 6 size 5  | 6 WLC / NUR FÜR 5MM Standard Typ breit-lang (SS/ZZ)                        |                         | D VS mit integ.<br>Schmiereinheit |     |
|   |   |   | 7 size 3  | 7 WNC / NUR FÜR 5MM Standard Typ breit (SU/ZU)                             |                         | B V1 mit integ.<br>Schmiereinheit |     |
|   |   |   |           | 8 WLC / NUR FÜR 5MM Standard Typ breit-lang (SU/ZU)                        |                         |                                   |     |
|   |   |   |           | A MN / Standard Typ  |                         |                                   |     |
|   |   |   |           | B ML / Standard Typ lang (EE/EZ)   |                         |                                   |     |
|   |   |   |           | C WN / Standard Typ breit  |                         |                                   |     |
|   |   |   |           | D WL Standard Typ breit-lang   |                         |                                   |     |
|   |   |   |           | H MN / Standard Typ  |                         |                                   |     |
|   |   |   |           | I ML / Standard Typ lang (SU/ZU)   |                         |                                   |     |
|   |   |   |           | J WN / Standard Typ breit  |                         |                                   |     |
|   |   |   |           | K WL / Standard Typ breit-lang   |                         |                                   |     |
|   |   |   |           | L MN / Standard Typ  |                         |                                   |     |
|   |   |   |           | M ML / Standard Typ lang (SUE/ZUE)   |                         |                                   |     |
|   |   |   |           | N WN / Standard Typ breit  |                         |                                   |     |
|   |   |   |           | O WL / Standard Typ breit-lang   |                         |                                   |     |
|   |   |   |           | W MN / Standard Typ  |                         |                                   |     |
|   |   |   |           | X ML / Standard Typ lang (EU/UZ)   |                         |                                   |     |
|   |   |   |           | Y WN / Standard Typ breit  |                         |                                   |     |
|   |   |   |           | Z WL / Standard Typ breit-lang   |                         |                                   |     |
|   |   |   |           | Zur Unterscheidung der jeweiligen Dichtung<br>siehe Spalte Vorspannklassen |                         |                                   |     |

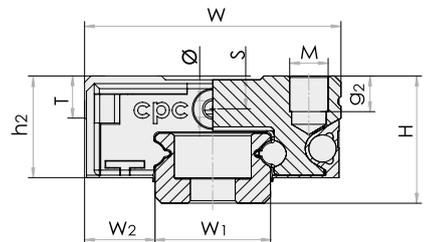
**Führungsschiene**

**Bestell-Beispiel:** MRU15M-N-0145-RAIL 1224110145

| 1 | 2 | 2 | 4  | 1  | 1                       | 0  | 145                                  |
|---|---|---|--|--|-------------------------|--|--------------------------------------|
|   |   |   | Größe  | Schienen Typ   | Genauigkeits-<br>klasse | 0=Standard<br>(optional<br>Beschichtung) | Schienenlänge*                       |
|   |   |   | 1 size 7<br>2 size 9<br>3 size 12<br>4 size 15<br>5 size 2<br>6 size 5<br>7 size 3 | 0 M standard<br>1 M von unten<br>verschraubt<br>3 W breite<br>Ausführung<br>4 W breite<br>Ausführung<br>von unten<br>verschraubt | 1 N<br>2 H<br>3 P       | 0  | 045 45mm<br>145 145mm<br>1145 1145mm |

\* Anfang und Ende Lochabstand (Endpitches) bitte im Bestelltext angeben z.B. 145-12,5-12,5

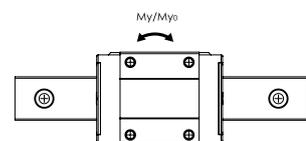
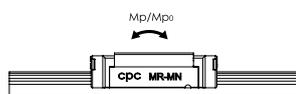
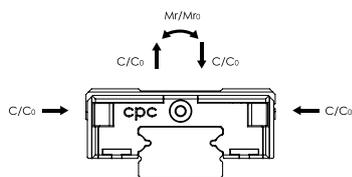
Dimensionen und Spezifikationen



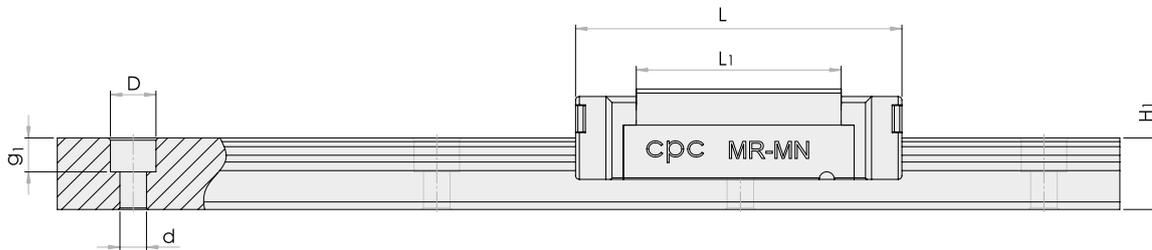
| MR-M SU Serie / MR-M ZU Serie |                                |                |                           |                |    |                    |                                |      |                |                |                |                |
|-------------------------------|--------------------------------|----------------|---------------------------|----------------|----|--------------------|--------------------------------|------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Modell-<br>bezeichnung        | Montage<br>Abmessungen<br>[mm] |                | Schienen Dimensionen [mm] |                |    |                    | Führungswagen Dimensionen [mm] |      |                |                |                |                |
|                               | H                              | W <sub>2</sub> | W <sub>1</sub>            | H <sub>1</sub> | P  | Dxdxg <sub>1</sub> | W                              | L    | L <sub>1</sub> | h <sub>2</sub> | P <sub>1</sub> | P <sub>2</sub> |
| MR 15ML SU/ZU                 | 16                             | 8.5            | 15                        | 9.5            | 40 | 6x3.5x4.5          | 32                             | 60   | 44             | 12.3           | 25             | 25             |
| MR 15MN SU/ZU                 | 16                             | 8.5            | 15                        | 9.5            | 40 | 6x3.5x4.5          | 32                             | 43   | 27             | 12.3           | 20             | 25             |
| MR 12ML SU/ZU                 | 13                             | 7.5            | 12                        | 7.5            | 25 | 6x3.5x4.5          | 27                             | 47.6 | 34             | 10.2           | 20             | 20             |
| MR 12MN SU/ZU                 | 13                             | 7.5            | 12                        | 7.5            | 25 | 6x3.5x4.5          | 27                             | 35.4 | 22             | 10.2           | 15             | 20             |
| MR 9ML SU/ZU                  | 10                             | 5.5            | 9                         | 5.5            | 20 | 6x3.5x3.5          | 20                             | 40.9 | 30.8           | 8              | 16             | 15             |
| MR 9MN SU/ZU                  | 10                             | 5.5            | 9                         | 5.5            | 20 | 6x3.5x3.5          | 20                             | 30.6 | 20.5           | 8              | 10             | 15             |
| MR 7ML SU/ZU                  | 8                              | 5              | 7                         | 4.7            | 15 | 4.2x2.4x2.3        | 17                             | 31.2 | 21.8           | 6.7            | 13             | 12             |
| MR 7MN SU/ZU                  | 8                              | 5              | 7                         | 4.7            | 15 | 4.2x2.4x2.3        | 17                             | 23.7 | 14.3           | 6.7            | 8              | 12             |
| MR 5ML SU/ZU                  | 6                              | 3.5            | 5                         | 3.5            | 15 | 3.5x2.4x1          | 12                             | 19.6 | 13.5           | 4.6            | 7              | -              |
| MR 5MN SU/ZU                  | 6                              | 3.5            | 5                         | 3.5            | 15 | 3.5x2.4x1          | 12                             | 16   | 10             | 4.6            | -              | 8              |
| MRU 3ML SU/ZU                 | 4                              | 2.5            | 3                         | 2.6            | 10 | M1.6               | 8                              | 16   | 11             | 3.1            | 5.5            | -              |
| * MRU 3MN SU/ZU               | 4                              | 2.5            | 3                         | 2.6            | 10 | M1.6               | 8                              | 11.7 | 6.7            | 3.1            | 3.5            | -              |

\* Modell ist in der Entwicklung

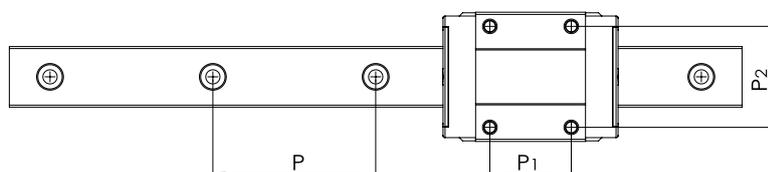
Die oben aufgeführten Tragzahlen und statische Momente sind berechnet nach der Norm: ISO 14728-Standard. Die dynamische Tragzahl C ist die in Wirkrichtung und Grösse konstante Belastung, die 90% einer Gruppe gleicher Linearführungen unter identischen Bedingungen während einer nominellen Lebensdauer von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



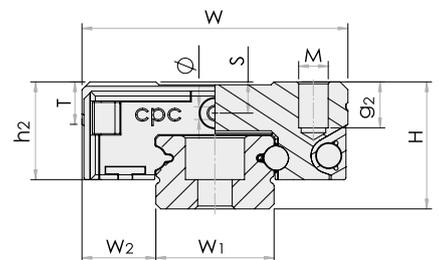
**MR-M SU Serie (stirnseitige Dichtungen, untere Dichtleisten)**  
**MR-M ZU Serie (stirnseitige Dichtungen, untere Dichtleisten, Schmiereinheiten)**



| Führungswagen Dimensionen [mm] |     |     |     | Tragzahlen [N]             |                          | Statische Momente [Nm] |                 |                 | Gewicht      |                  | Modell-<br>bezeichnung |
|--------------------------------|-----|-----|-----|----------------------------|--------------------------|------------------------|-----------------|-----------------|--------------|------------------|------------------------|
| Mxg <sub>2</sub>               | ∅   | S   | T   | C <sub>100B</sub><br>(dyn) | C <sub>0</sub><br>(stat) | Mr <sub>0</sub>        | Mp <sub>0</sub> | My <sub>0</sub> | Wagen<br>(g) | Schiene<br>(g/m) |                        |
| M3x5.5                         | 1.8 | 3.3 | 4.3 | 5350                       | 9080                     | 70                     | 63.3            | 63.3            | 90           | 930              | MR 15ML SU/ZU          |
| M3x5.5                         | 1.8 | 3.3 | 4.3 | 3810                       | 5590                     | 43.6                   | 27              | 27              | 61           | 930              | MR 15MN SU/ZU          |
| M3x3.5                         | 1.3 | 3.2 | 4.3 | 3240                       | 5630                     | 34.9                   | 30.2            | 30.2            | 51           | 602              | MR 12ML SU/ZU          |
| M3x3.5                         | 1.3 | 3.2 | 4.3 | 2308                       | 3465                     | 21.5                   | 12.9            | 12.9            | 34           | 602              | MR 12MN SU/ZU          |
| M3x3.0                         | 1.3 | 2.2 | 3.3 | 2135                       | 3880                     | 18.2                   | 12.4            | 12.4            | 28           | 301              | MR 9ML SU/ZU           |
| M3x3.0                         | 1.3 | 2.2 | 3.3 | 1570                       | 2495                     | 11.7                   | 6.4             | 6.4             | 18           | 301              | MR 9MN SU/ZU           |
| M2x2.5                         | 1.1 | 1.6 | 2.8 | 1310                       | 2440                     | 9                      | 7.7             | 7.7             | 14           | 215              | MR 7ML SU/ZU           |
| M2x2.5                         | 1.1 | 1.6 | 2.8 | 890                        | 1440                     | 5.2                    | 3.3             | 3.3             | 8            | 215              | MR 7MN SU/ZU           |
| M2.6x2.0                       | 0.7 | 1.3 | 2   | 470                        | 900                      | 2.4                    | 2.1             | 2.1             | 4            | 116              | MR 5ML SU/ZU           |
| M2x1.5                         | 0.7 | 1.3 | 2   | 335                        | 550                      | 1.7                    | 1               | 1               | 3.5          | 116              | MR 5MN SU/ZU           |
| M2x1.1                         | 0.3 | 0.7 | 1.5 | 295                        | 575                      | 0.9                    | 1.1             | 1.1             | 1.2          | 53               | MRU 3ML SU/ZU          |
| M1.6x1.1                       | 0.3 | 0.7 | 1.5 | 190                        | 310                      | 0.6                    | 0.4             | 0.4             | 0.9          | 53               | MRU 3 MN SU/ZU         |

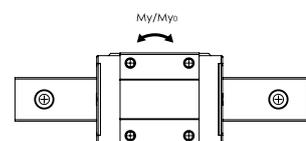
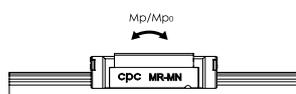
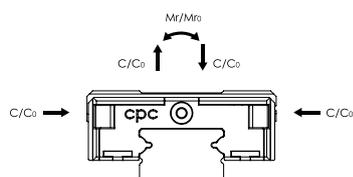


Dimensionen und Spezifikationen

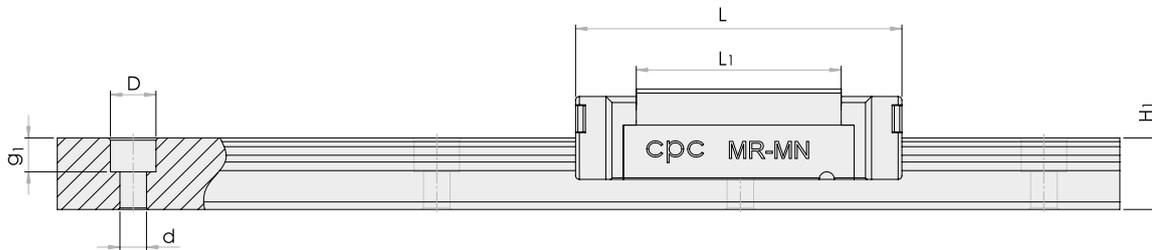


| MR-M SS Serie / MR-M ZZ Serie |                                |                |                           |                |    |  |                                |      |                |                |                |                |
|-------------------------------|--------------------------------|----------------|---------------------------|----------------|----|--|--------------------------------|------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Modell-<br>bezeichnung        | Montage<br>Abmessungen<br>[mm] |                | Schienen Dimensionen [mm] |                |    |  | Führungswagen Dimensionen [mm] |      |                |                |                |                |
|                               | H                              | W <sub>2</sub> | W <sub>1</sub>            | H <sub>1</sub> | P  | D <sub>x</sub> d <sub>x</sub> g <sub>1</sub> | W                              | L    | L <sub>1</sub> | h <sub>2</sub> | P <sub>1</sub> | P <sub>2</sub> |
| MR 15ML SS/ZZ                 | 16                             | 8.5            | 15                        | 9.5            | 40 | 6x3.5x4.5                                    | 32                             | 60   | 44             | 12             | 25             | 25             |
| MR 15MN SS/ZZ                 | 16                             | 8.5            | 15                        | 9.5            | 40 | 6x3.5x4.5                                    | 32                             | 43   | 27             | 12             | 20             | 25             |
| MR 12ML SS/ZZ                 | 13                             | 7.5            | 12                        | 7.5            | 25 | 6x3.5x4.5                                    | 27                             | 47.6 | 34             | 10             | 20             | 20             |
| MR 12MN SS/ZZ                 | 13                             | 7.5            | 12                        | 7.5            | 25 | 6x3.5x4.5                                    | 27                             | 35.4 | 22             | 10             | 15             | 20             |
| MR 9ML SS/ZZ                  | 10                             | 5.5            | 9                         | 5.5            | 20 | 6x3.5x3.5                                    | 20                             | 40.9 | 30.8           | 7.8            | 16             | 15             |
| MR 9MN SS/ZZ                  | 10                             | 5.5            | 9                         | 5.5            | 20 | 6x3.5x3.5                                    | 20                             | 30.6 | 20.5           | 7.8            | 10             | 15             |
| MR 7ML SS/ZZ                  | 8                              | 5              | 7                         | 4.7            | 15 | 4.2x2.4x2.3                                  | 17                             | 31.2 | 21.8           | 6.5            | 13             | 12             |
| MR 7MN SS/ZZ                  | 8                              | 5              | 7                         | 4.7            | 15 | 4.2x2.4x2.3                                  | 17                             | 23.7 | 14.3           | 6.5            | 8              | 12             |
| MR 5ML SS/ZZ                  | 6                              | 3.5            | 5                         | 3.5            | 15 | 3.5x2.4x1                                    | 12                             | 19.6 | 13.5           | 4.5            | 7              | -              |
| MR 5MN SS/ZZ                  | 6                              | 3.5            | 5                         | 3.5            | 15 | 3.5x2.4x1                                    | 12                             | 16   | 10             | 4.5            | -              | 8              |
| MRU 3ML SS                    | 4                              | 2.5            | 3                         | 2.6            | 10 | M1.6   | 8                              | 16   | 11             | 3              | 5.5            | -              |
| MRU 3MN SS                    | 4                              | 2.5            | 3                         | 2.6            | 10 | M1.6   | 8                              | 11.7 | 6.7            | 3              | 3.5            | -              |

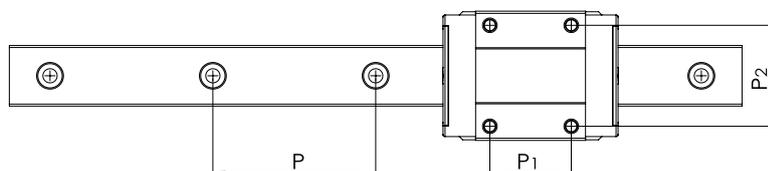
Die oben aufgeführten Tragzahlen und statische Momente sind berechnet nach der Norm: ISO 14728-Standard. Die dynamische Tragzahl C ist die in Wirkrichtung und Grösse konstante Belastung, die 90% einer Gruppe gleicher Linearführungen unter identischen Bedingungen während einer nominellen Lebensdauer von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



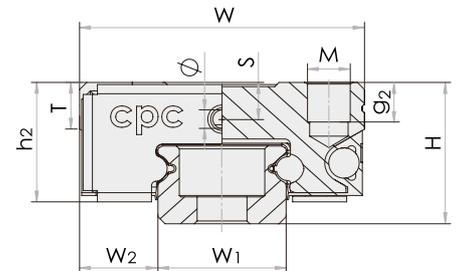
**MR-M SS Serie (stirnseitige Dichtungen)**  
**MR-M ZZ Serie (stirnseitige Dichtungen, integrierte Schmiereinheit)**



| Führungswagen Dimensionen [mm] |     |     |     | Tragzahlen [N]             |                          | Statische Momente [Nm] |                 |                 | Gewicht      |                  | Modell-<br>bezeichnung |
|--------------------------------|-----|-----|-----|----------------------------|--------------------------|------------------------|-----------------|-----------------|--------------|------------------|------------------------|
| Mxg <sub>2</sub>               | ∅   | S   | T   | C <sub>100B</sub><br>(dyn) | C <sub>0</sub><br>(stat) | Mr <sub>0</sub>        | Mp <sub>0</sub> | My <sub>0</sub> | Wagen<br>(g) | Schiene<br>(g/m) |                        |
| M3x5.5                         | 1.8 | 3.3 | 4.3 | 5350                       | 9080                     | 70                     | 63.3            | 63.3            | 90           | 930              | MR 15ML SS/ZZ          |
| M3x5.5                         | 1.8 | 3.3 | 4.3 | 3810                       | 5590                     | 43.6                   | 27              | 27              | 61           | 930              | MR 15MN SS/ZZ          |
| M3x3.5                         | 1.3 | 3.2 | 4.3 | 3240                       | 5630                     | 34.9                   | 30.2            | 30.2            | 51           | 602              | MR 12ML SS/ZZ          |
| M3x3.5                         | 1.3 | 3.2 | 4.3 | 2308                       | 3465                     | 21.5                   | 12.9            | 12.9            | 34           | 602              | MR 12MN SS/ZZ          |
| M3x3.0                         | 1.3 | 2.2 | 3.3 | 2135                       | 3880                     | 18.2                   | 12.4            | 12.4            | 28           | 301              | MR 9ML SS/ZZ           |
| M3x3.0                         | 1.3 | 2.2 | 3.3 | 1570                       | 2495                     | 11.7                   | 6.4             | 6.4             | 18           | 301              | MR 9MN SS/ZZ           |
| M2x2.5                         | 1.1 | 1.6 | 2.8 | 1310                       | 2440                     | 9                      | 7.7             | 7.7             | 14           | 215              | MR 7ML SS/ZZ           |
| M2x2.5                         | 1.1 | 1.6 | 2.8 | 890                        | 1440                     | 5.2                    | 3.3             | 3.3             | 8            | 215              | MR 7MN SS/ZZ           |
| M2.6x2.0                       | 0.7 | 1.3 | 2   | 470                        | 900                      | 2.4                    | 2.1             | 2.1             | 4            | 116              | MR 5ML SS/ZZ           |
| M2x1.5                         | 0.7 | 1.3 | 2   | 335                        | 550                      | 1.7                    | 1               | 1               | 3.5          | 116              | MR 5MN SS/ZZ           |
| M2x1.1                         | 0.3 | 0.7 | 1.5 | 295                        | 575                      | 0.9                    | 1.1             | 1.1             | 1.2          | 53               | MRU 3ML SS             |
| M1.6x1.1                       | 0.3 | 0.7 | 1.5 | 190                        | 310                      | 0.6                    | 0.4             | 0.4             | 0.9          | 53               | MRU 3MN SS             |



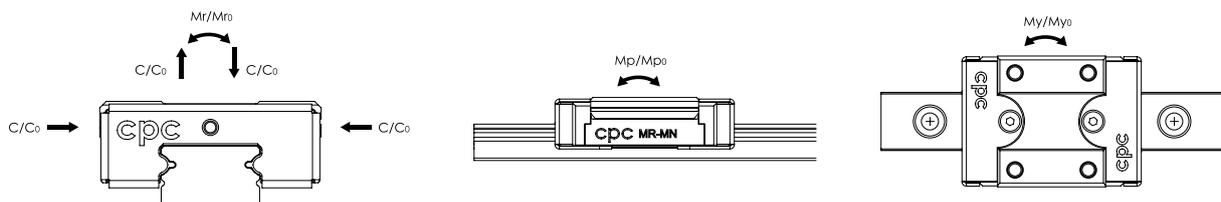
## Dimensionen und Spezifikationen



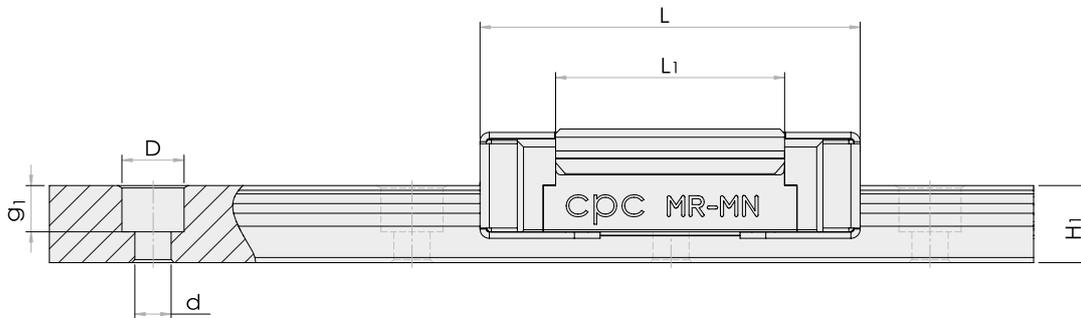
MR-M SUE Serie / MR-M ZUE Serie

| Modell-<br>bezeichnung | Montage<br>Abmessungen<br>[mm] |                | Schienen Dimensionen [mm] |                |    |  | Führungswagen Dimensionen [mm] |      |                |                |                |                |
|------------------------|--------------------------------|----------------|---------------------------|----------------|----|--|--------------------------------|------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|                        | H                              | W <sub>2</sub> | W <sub>1</sub>            | H <sub>1</sub> | P  | D <sub>x</sub> d <sub>x</sub> g <sub>1</sub> | W                              | L    | L <sub>1</sub> | h <sub>2</sub> | P <sub>1</sub> | P <sub>2</sub> |
| MR 15ML SUE/ZUE        | 16                             | 8.5            | 15                        | 9.5            | 40 | 6x3.5x4.5                                    | 32                             | 61.6 | 44             | 13.1           | 25             | 25             |
| MR 15MN SUE/ZUE        | 16                             | 8.5            | 15                        | 9.5            | 40 | 6x3.5x4.5                                    | 32                             | 44.6 | 27             | 13.1           | 20             | 25             |
| MR 12ML SUE/ZUE        | 13                             | 7.5            | 12                        | 7.5            | 25 | 6x3.5x4.5                                    | 27                             | 49   | 34             | 10.9           | 20             | 20             |
| MR 12MN SUE/ZUE        | 13                             | 7.5            | 12                        | 7.5            | 25 | 6x3.5x4.5                                    | 27                             | 36.8 | 22             | 10.9           | 15             | 20             |
| MR 9ML SUE/ZUE         | 10                             | 5.5            | 9                         | 5.5            | 20 | 6x3.5x3.5                                    | 20                             | 41.9 | 30.8           | 8.5            | 16             | 15             |
| MR 9MN SUE/ZUE         | 10                             | 5.5            | 9                         | 5.5            | 20 | 6x3.5x3.5                                    | 20                             | 31.6 | 20.5           | 8.5            | 10             | 15             |
| MRE 5ML SUE/ZUE        | 6                              | 3.5            | 5                         | 3.5            | 15 | 3.5x2.4x1                                    | 12                             | 20.2 | 13.5           | 5.0            | 7              | -              |
| MR 5MN SUE/ZUE         | 6                              | 3.5            | 5                         | 3.5            | 15 | 3.5x2.4x1                                    | 12                             | 16.6 | 10             | 5.0            | -              | 8              |

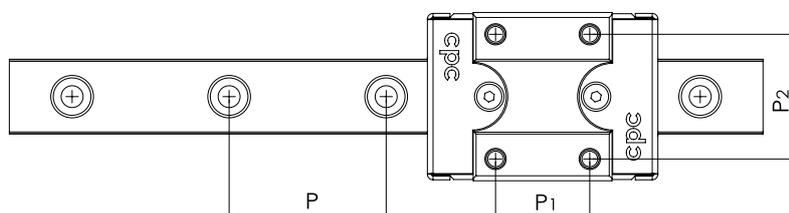
Die oben aufgeführten Tragzahlen und statische Momente sind berechnet nach der Norm: ISO 14728-Standard. Die dynamische Tragzahl C ist die in Wirkrichtung und Größe konstante Belastung, die 90% einer Gruppe gleicher Linearführungen unter identischen Bedingungen während einer nominellen Lebensdauer von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



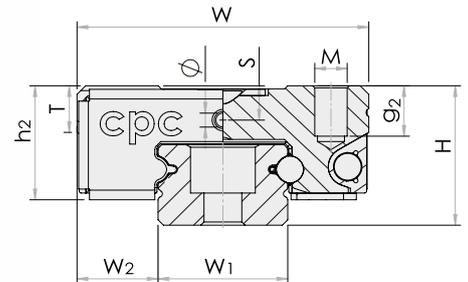
**MR-M SUE Serie (stirnseitige Dichtungen, untere Dichtleisten, Verstärkungskappen)**  
**MR-M ZUE Serie (stirnseitige Dichtungen, untere Dichtleisten, Verstärkungskappen, integrierte Schmiereinheit)**



| Führungswagen Dimensionen [mm] |     |     |     | Tragzahlen [N]             |                          | Statische Momente [Nm] |                 |                 | Gewicht      |                  | Modell-<br>bezeichnung |
|--------------------------------|-----|-----|-----|----------------------------|--------------------------|------------------------|-----------------|-----------------|--------------|------------------|------------------------|
| Mxg <sub>2</sub>               | ∅   | S   | T   | C <sub>100B</sub><br>(dyn) | C <sub>0</sub><br>(stat) | Mr <sub>0</sub>        | Mp <sub>0</sub> | My <sub>0</sub> | Wagen<br>(g) | Schiene<br>(g/m) |                        |
| M 3x5.5                        | 1.8 | 3.3 | 4.3 | 5350                       | 9080                     | 70                     | 63.3            | 63.3            | 90           | 930              | MR 15ML SUE/ZUE        |
| M 3x3.5                        | 1.8 | 3.3 | 4.3 | 3810                       | 5590                     | 43.6                   | 27              | 27              | 61           | 930              | MR 15MN SUE/ZUE        |
| M 3x3.5                        | 1.3 | 3.2 | 4.3 | 3240                       | 5630                     | 34.9                   | 30.2            | 30.2            | 51           | 602              | MR 12ML SUE/ZUE        |
| M 3x3.5                        | 1.3 | 3.2 | 4.3 | 2308                       | 3465                     | 21.5                   | 12.9            | 12.9            | 34           | 602              | MR 12MN SUE/ZUE        |
| M 3x3.0                        | 1.3 | 2.2 | 3.3 | 2135                       | 3880                     | 18.2                   | 12.4            | 12.4            | 28           | 301              | MR 9ML SUE/ZUE         |
| M 3x3.0                        | 1.3 | 2.2 | 3.3 | 1570                       | 2495                     | 11.7                   | 6.4             | 6.4             | 18           | 301              | MR 9MN SUE/ZUE         |
| M 2.6x2.0                      | 0.7 | 1.3 | 2   | 470                        | 900                      | 2.4                    | 2.1             | 2.1             | 4            | 116              | MR 5ML SUE/ZUE         |
| M 2x1.5                        | 0.7 | 1.3 | 2   | 335                        | 550                      | 1.7                    | 1               | 1               | 3.5          | 116              | MR 5MN SUE/ZUE         |

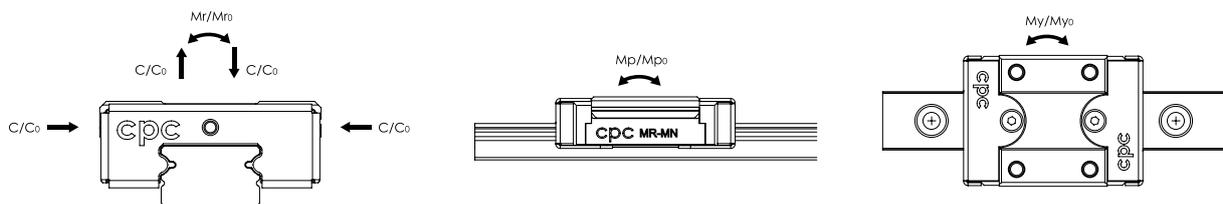


Dimensionen und Spezifikationen



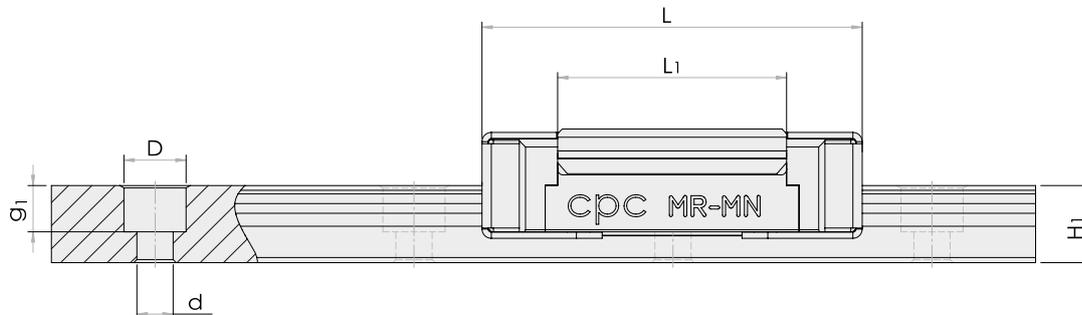
| MR-M EE Serie / MR-M EZ Serie |                                |                |                           |                |    |  |                                |      |                |                |                |                |
|-------------------------------|--------------------------------|----------------|---------------------------|----------------|----|--|--------------------------------|------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Modell-<br>bezeichnung        | Montage<br>Abmessungen<br>[mm] |                | Schienen Dimensionen [mm] |                |    |  | Führungswagen Dimensionen [mm] |      |                |                |                |                |
|                               | H                              | W <sub>2</sub> | W <sub>1</sub>            | H <sub>1</sub> | P  | D <sub>x</sub> d <sub>x</sub> g <sub>1</sub> | W                              | L    | L <sub>1</sub> | h <sub>2</sub> | P <sub>1</sub> | P <sub>2</sub> |
| MR 15ML EE/EZ                 | 16                             | 8.5            | 15                        | 9.5            | 40 | 6x3.5x4.5                                    | 32                             | 61.6 | 44             | 12.8           | 25             | 25             |
| MR 15MN EE/EZ                 | 16                             | 8.5            | 15                        | 9.5            | 40 | 6x3.5x4.5                                    | 32                             | 44.6 | 27             | 12.8           | 20             | 25             |
| MR 12ML EE/EZ                 | 13                             | 7.5            | 12                        | 7.5            | 25 | 6x3.5x4.5                                    | 27                             | 49   | 34             | 10.7           | 20             | 20             |
| MR 12MN EE/EZ                 | 13                             | 7.5            | 12                        | 7.5            | 25 | 6x3.5x4.5                                    | 27                             | 36.8 | 22             | 10.7           | 15             | 20             |
| MR 9ML EE/EZ                  | 10                             | 5.5            | 9                         | 5.5            | 20 | 6x3.5x3.5                                    | 20                             | 41.9 | 30.8           | 8.3            | 16             | 15             |
| MR 9MN EE/EZ                  | 10                             | 5.5            | 9                         | 5.5            | 20 | 6x3.5x3.5                                    | 20                             | 31.6 | 20.5           | 8.3            | 10             | 15             |
| MR 5 ML EE/EZ                 | 6                              | 3.5            | 5                         | 3.5            | 15 | 3.5x2.4x1                                    | 12                             | 20.2 | 13.5           | 4.9            | 7              | -              |
| MR 5 MN EE/EZ                 | 6                              | 3.5            | 5                         | 3.5            | 15 | 3.5x2.4x1                                    | 12                             | 16.6 | 10             | 4.9            | -              | 8              |

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.

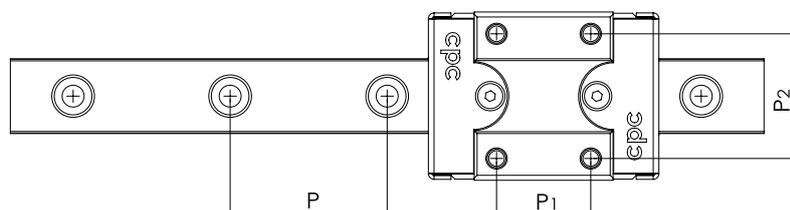


**MR-M EE Serie (stirnseitige Dichtungen, Verstärkungskappen)**

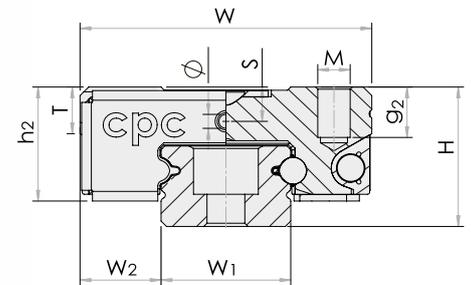
**MR-M EZ Serie (stirnseitige Dichtungen, Verstärkungskappen, integrierte Schmiereinheit)**



| Führungswagen Dimensionen [mm] |     |     |     | Tragzahlen [N]             |                          | Statische Momente [Nm] |                 |                 | Gewicht      |                  | Modell-<br>bezeichnung |
|--------------------------------|-----|-----|-----|----------------------------|--------------------------|------------------------|-----------------|-----------------|--------------|------------------|------------------------|
| Mxg <sub>2</sub>               | ∅   | S   | T   | C <sub>100B</sub><br>(dyn) | C <sub>0</sub><br>(stat) | Mr <sub>0</sub>        | Mp <sub>0</sub> | My <sub>0</sub> | Wagen<br>(g) | Schiene<br>(g/m) |                        |
| M3x5.5                         | 1.8 | 3.3 | 4.3 | 5350                       | 9080                     | 70                     | 63.3            | 63.3            | 90           | 930              | MR 15ML EE/EZ          |
| M3x5.5                         | 1.8 | 3.3 | 4.3 | 3810                       | 5590                     | 43.6                   | 27              | 27              | 61           | 930              | MR 15MN EE/EZ          |
| M3x3.5                         | 1.3 | 3.2 | 4.3 | 3240                       | 5630                     | 34.9                   | 30.2            | 30.2            | 51           | 602              | MR 12ML EE/EZ          |
| M3x3.5                         | 1.3 | 3.2 | 4.3 | 2308                       | 3465                     | 21.5                   | 12.9            | 12.9            | 34           | 602              | MR 12MN EE/EZ          |
| M3x3.0                         | 1.3 | 2.2 | 3.3 | 2135                       | 3880                     | 18.2                   | 12.4            | 12.4            | 28           | 301              | MR 9ML EE/EZ           |
| M3x3.0                         | 1.3 | 2.2 | 3.3 | 1570                       | 2495                     | 11.7                   | 6.4             | 6.4             | 18           | 301              | MR 9MN EE/EZ           |
| M2.6x2.0                       | 0.7 | 1.3 | 2   | 470                        | 900                      | 2.4                    | 2.1             | 2.1             | 4            | 116              | MR 5 ML EE/EZ          |
| M2x1.5                         | 0.7 | 1.3 | 2   | 335                        | 550                      | 1.7                    | 1               | 1               | 3.5          | 116              | MR 5 MN EE/EZ          |

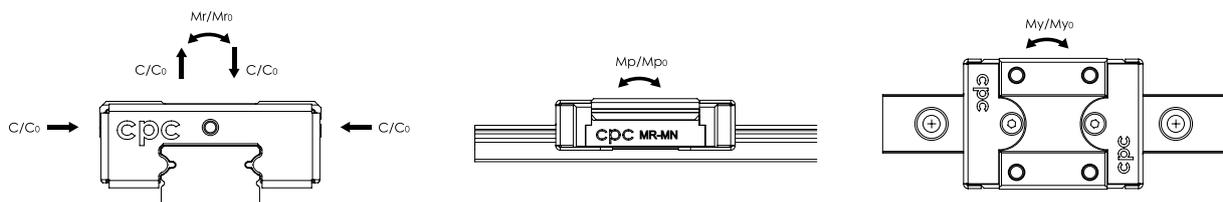


Dimensionen und Spezifikationen

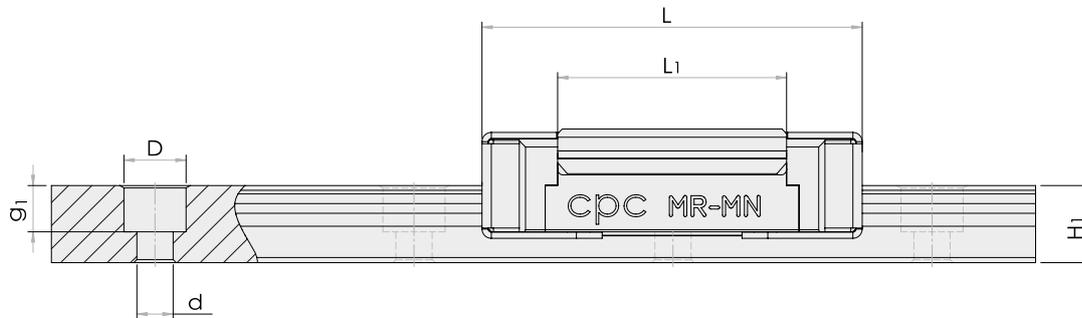


| MR-M EU Serie / MR-M UZ Serie |                                |                |                           |                |    |                    |                                |      |                |                |                |                |
|-------------------------------|--------------------------------|----------------|---------------------------|----------------|----|--------------------|--------------------------------|------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Modell-<br>bezeichnung        | Montage<br>Abmessungen<br>[mm] |                | Schienen Dimensionen [mm] |                |    |                    | Führungswagen Dimensionen [mm] |      |                |                |                |                |
|                               | H                              | W <sub>2</sub> | W <sub>1</sub>            | H <sub>1</sub> | P  | Dxdxg <sub>1</sub> | W                              | L    | L <sub>1</sub> | h <sub>2</sub> | P <sub>1</sub> | P <sub>2</sub> |
| MR 15ML EU/UZ                 | 16                             | 8.5            | 15                        | 9.5            | 40 | 6x3.5x4.5          | 32                             | 61.6 | 44             | 13.1           | 25             | 25             |
| MR 15MN EU/UZ                 | 16                             | 8.5            | 15                        | 9.5            | 40 | 6x3.5x4.5          | 32                             | 44.6 | 27             | 13.1           | 20             | 25             |
| MR 12ML EU/UZ                 | 13                             | 7.5            | 12                        | 7.5            | 25 | 6x3.5x4.5          | 27                             | 49   | 34             | 11             | 20             | 20             |
| MR 12MN EU/UZ                 | 13                             | 7.5            | 12                        | 7.5            | 25 | 6x3.5x4.5          | 27                             | 36.8 | 22             | 11             | 15             | 20             |
| MR 9ML EU/UZ                  | 10                             | 5.5            | 9                         | 5.5            | 20 | 6x3.5x3.5          | 20                             | 41.9 | 30.8           | 8.6            | 16             | 15             |
| MR 9MN EU/UZ                  | 10                             | 5.5            | 9                         | 5.5            | 20 | 6x3.5x3.5          | 20                             | 31.6 | 20.5           | 8.6            | 10             | 15             |

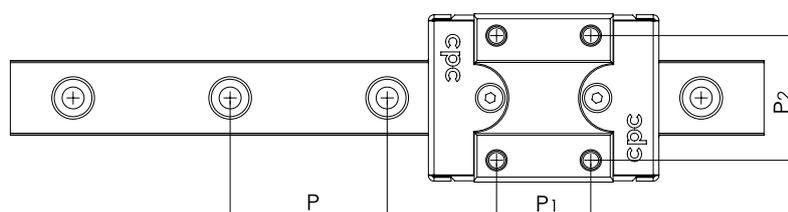
Die oben aufgeführten Tragzahlen und statische Momente sind berechnet nach der Norm: ISO 14728-Standard. Die dynamische Tragzahl C ist die in Wirkrichtung und Grösse konstante Belastung, die 90% einer Gruppe gleicher Linearführungen unter identischen Bedingungen während einer nominellen Lebensdauer von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



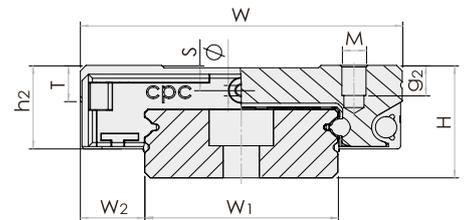
**MR-M EU Serie (stirnseitige Dichtungen Verstärkungskappen, rostfreie Bodendichtungen)**  
**MR-M UZ Serie (stirnseitige Dichtungen, Verstärkungskappen, rostfreie Bodendichtungen, integrierte Schmiereinheit)**



| Führungswagen Dimensionen [mm] |     |     |     | Tragzahlen [N]             |                          | Statische Momente [Nm] |                 |                 | Gewicht      |                  | Modell-<br>bezeichnung |
|--------------------------------|-----|-----|-----|----------------------------|--------------------------|------------------------|-----------------|-----------------|--------------|------------------|------------------------|
| Mxg <sub>2</sub>               | ∅   | S   | T   | C <sub>100B</sub><br>(dyn) | C <sub>0</sub><br>(stat) | Mr <sub>0</sub>        | Mp <sub>0</sub> | My <sub>0</sub> | Wagen<br>(g) | Schiene<br>(g/m) |                        |
| M3x5.5                         | 1.8 | 3.3 | 4.3 | 5350                       | 9080                     | 70                     | 63.3            | 63.3            | 90           | 930              | MR 15ML EU/UZ          |
| M3x5.5                         | 1.8 | 3.3 | 4.3 | 3810                       | 5590                     | 43.6                   | 27              | 27              | 61           | 930              | MR 15MN EU/UZ          |
| M3x3.5                         | 1.3 | 3.2 | 4.3 | 3240                       | 5630                     | 34.9                   | 30.2            | 30.2            | 51           | 602              | MR 12ML EU/UZ          |
| M3x3.5                         | 1.3 | 3.2 | 4.3 | 2308                       | 3465                     | 21.5                   | 12.9            | 12.9            | 34           | 602              | MR 12MN EU/UZ          |
| M3x3.0                         | 1.3 | 2.2 | 3.3 | 2135                       | 3880                     | 18.2                   | 12.4            | 12.4            | 28           | 301              | MR 9ML EU/UZ           |
| M3x3.0                         | 1.3 | 2.2 | 3.3 | 1570                       | 2495                     | 11.7                   | 6.4             | 6.4             | 18           | 301              | MR 9MN EU/UZ           |



Dimensionen und Spezifikationen



MR 2W-MR 12W

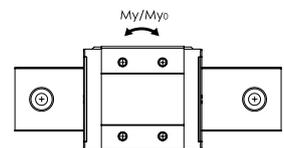
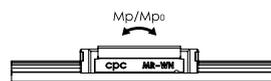
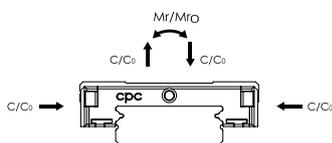
MR-W SU Serie / MR-W ZU Serie

| Modell-<br>bezeichnung | Montage<br>Abmessungen<br>[mm] |                | Schienen Dimensionen [mm] |                |     |                |                     | Führungswagen Dimensionen [mm] |      |                |                |                |
|------------------------|--------------------------------|----------------|---------------------------|----------------|-----|----------------|---------------------|--------------------------------|------|----------------|----------------|----------------|
|                        | H                              | W <sub>2</sub> | W <sub>1</sub>            | H <sub>1</sub> | P   | P <sub>3</sub> | Dx dxg <sub>1</sub> | W                              | L    | L <sub>1</sub> | h <sub>2</sub> | P <sub>1</sub> |
| MR 15WL SU/ZU          | 16                             | 9              | 42                        | 9.5            | 40  | 23             | 8x4.5x4.5           | 60                             | 74.4 | 57.6           | 12.3           | 35             |
| MR 15WN SU/ZU          | 16                             | 9              | 42                        | 9.5            | *40 | 23             | 8x4.5x4.5           | 60                             | 55.3 | 38.5           | 12.3           | 20             |
| MR 12WL SU/ZU          | 14                             | 8              | 24                        | 8.5            | 40  | -              | 8x4.5x4.5           | 40                             | 59.4 | 46             | 10.4           | 28             |
| MR 12WN SU/ZU          | 14                             | 8              | 24                        | 8.5            | 40  | -              | 8x4.5x4.5           | 40                             | 44.4 | 31             | 10.4           | 15             |
| MR 9WL SU/ZU           | 12                             | 6              | 18                        | 7.3            | 30  | -              | 6x3.5x4.5           | 30                             | 50.7 | 39.5           | 8.8            | 24             |
| MR 9WN SU/ZU           | 12                             | 6              | 18                        | 7.3            | 30  | -              | 6x3.5x4.5           | 30                             | 39.1 | 27.9           | 8.8            | 12             |
| MR 7WL SU/ZU           | 9                              | 5.5            | 14                        | 5.2            | 30  | -              | 6x3.5x3.5           | 25                             | 40.5 | 30.1           | 7.2            | 19             |
| MR 7WN SU/ZU           | 9                              | 5.5            | 14                        | 5.2            | 30  | -              | 6x3.5x3.5           | 25                             | 31.6 | 21.2           | 7.2            | 10             |
| * MR 5WL SU/ZU         | 6.5                            | 3.5            | 10                        | 4              | 20  | -              | 5.5x3x1.6           | 17                             | 27.2 | 21.2           | 5.1            | 11             |
| * MR 5WLC SU/ZU        | 6.5                            | 3.5            | 10                        | 4              | 20  | -              | 5.5x3x1.6           | 17                             | 27.2 | 21.2           | 5.1            | 11             |
| * MR 5WN SU/ZU         | 6.5                            | 3.5            | 10                        | 4              | 20  | -              | 5.5x3x1.6           | 17                             | 21.1 | 15.1           | 5.1            | 6.5            |
| * MR 5WNC SU/ZU        | 6.5                            | 3.5            | 10                        | 4              | 20  | -              | 5.5x3x1.6           | 17                             | 21.1 | 15.1           | 5.1            | 6.5            |
| * MR 3WL SU/ZU         | 4.5                            | 3              | 6                         | 2.7            | 15  | -              | 4x2.4x1.5           | 12                             | 20.1 | 15.1           | 3.6            | 8              |
| * MR 3WN SU/ZU         | 4.5                            | 3              | 6                         | 2.7            | 15  | -              | 4x2.4x1.5           | 12                             | 15   | 10             | 3.6            | 4.5            |
| ** MR 2WL SU/ZU        | 4                              | 3              | 4                         | 3              | 10  | -              | 2.8x1.8x1.0         | 10                             | 17   | 11.9           | 3.1            | 6.5            |

\* Modell ZU ist in der Entwicklung (SU ist verfügbar)

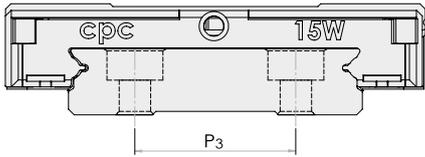
\*\* Modell ist in der Entwicklung

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.

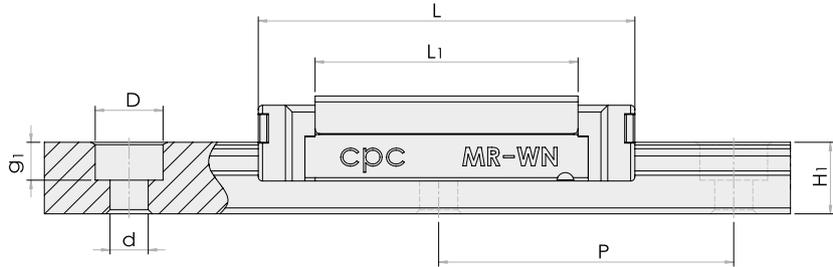


**MR-W SU Serie (stirnseitige Dichtungen, untere Dichtleisten)**

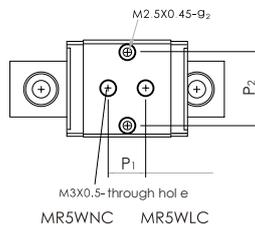
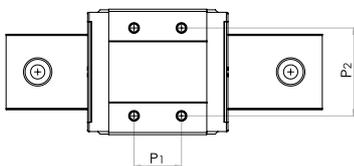
**MR-W ZU Serie (stirnseitige Dichtungen, untere Dichtleisten, integrierte Schmiereinheit)**



MR 15W

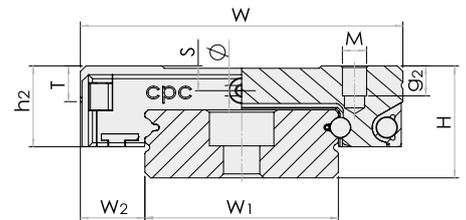


| Führungswagen Dimensionen [mm] |                    |     |     |     | Tragzahlen [N]             |                          | Statische Momente [Nm] |                 |                 | Gewicht      |                  | Modell-<br>bezeichnung |
|--------------------------------|--------------------|-----|-----|-----|----------------------------|--------------------------|------------------------|-----------------|-----------------|--------------|------------------|------------------------|
| P <sub>2</sub>                 | M x g <sub>2</sub> | ∅   | S   | T   | C <sub>100B</sub><br>(dyn) | C <sub>0</sub><br>(stat) | Mr <sub>0</sub>        | Mp <sub>0</sub> | My <sub>0</sub> | Wagen<br>(g) | Schiene<br>(g/m) |                        |
| 45                             | M 4x4.5            | 1.8 | 3.3 | 4.5 | 6725                       | 12580                    | 257.6                  | 93.1            | 93.1            | 200          | 2818             | MR 15WL SU/ZU          |
| 45                             | M 4x4.5            | 1.8 | 3.3 | 4.5 | 5065                       | 8385                     | 171.1                  | 45.7            | 45.7            | 137          | 2818             | MR 15WN SU/ZU          |
| 28                             | M 3x3.5            | 1.3 | 3.1 | 4.5 | 4070                       | 7800                     | 95.6                   | 56.4            | 56.4            | 93           | 1472             | MR 12WL SU/ZU          |
| 28                             | M 3x3.5            | 1.3 | 3.1 | 4.5 | 3065                       | 5200                     | 63.7                   | 26.3            | 26.3            | 65           | 1472             | MR 12WN SU/ZU          |
| 23                             | M 3x3              | 1.3 | 2.6 | 4   | 2550                       | 4990                     | 45.9                   | 26.7            | 26.7            | 51           | 940              | MR 9WL SU/ZU           |
| 21                             | M 3x3              | 1.3 | 2.6 | 4   | 2030                       | 3605                     | 33.2                   | 13.7            | 13.7            | 37           | 940              | MR 9WN SU/ZU           |
| 19                             | M 3x3              | 1.1 | 1.9 | 3.2 | 1570                       | 3140                     | 22.65                  | 14.9            | 14.9            | 27           | 516              | MR 7WL SU/ZU           |
| 19                             | M 3x3              | 1.1 | 1.9 | 3.2 | 1180                       | 2095                     | 15                     | 7.3             | 7.3             | 19           | 516              | MR 7WN SU/ZU           |
| 13                             | M 2.5x1.5          | 0.9 | 1.2 | 2.3 | 615                        | 1315                     | 6.8                    | 4.1             | 4.1             | 8            | 280              | MR 5WL SU/ZU           |
| 13                             | M3/M 2.5x1.5       | 0.9 | 1.2 | 2.3 | 615                        | 1315                     | 6.8                    | 4.1             | 4.1             | 8            | 280              | MR 5WLC SU/ZU          |
| 13                             | M 2.5x1.5          | 0.9 | 1.2 | 2.3 | 475                        | 900                      | 4.6                    | 2.2             | 2.2             | 6            | 280              | MR 5WN SU/ZU           |
| 13                             | M3/M 2,5x1,5       | 0.9 | 1.2 | 2.3 | 475                        | 900                      | 4.6                    | 2.2             | 2.2             | 6            | 280              | MR 5WNC SU/ZU          |
| -                              | M 2x1.4            | 0.3 | 0.8 | 1.8 | 370                        | 800                      | 2.5                    | 1.9             | 1.9             | 3.4          | 105              | MR 3WL SU/ZU           |
| -                              | M 2x1.4            | 0.3 | 0.8 | 1.8 | 280                        | 530                      | 1.6                    | 0.9             | 0.9             | 3.4          | 105              | MR 3WN SU/ZU           |
| -                              | M 2x1.3            | -   | -   | 1.3 | 310                        | 625                      | 1.6                    | 1.2             | 1.2             | 3.0          | 69               | MR 2WL SU/ZU           |



MR5WNC MR5WLC

Dimensionen und Spezifikationen

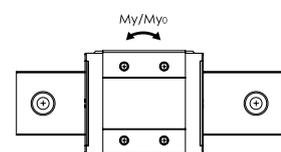
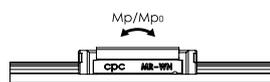
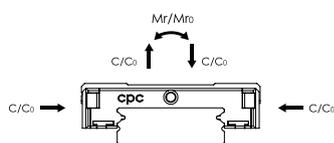


MR 2W-MR 12W

| MR-W SS Serie / MR-W ZZ Serie |                                |                |                           |                |    |                |                     |                                |      |                |                |                |
|-------------------------------|--------------------------------|----------------|---------------------------|----------------|----|----------------|---------------------|--------------------------------|------|----------------|----------------|----------------|
| Modell-<br>bezeichnung        | Montage<br>Abmessungen<br>[mm] |                | Schienen Dimensionen [mm] |                |    |                |                     | Führungswagen Dimensionen [mm] |      |                |                |                |
|                               | H                              | W <sub>2</sub> | W <sub>1</sub>            | H <sub>1</sub> | P  | P <sub>3</sub> | Dx dx <sub>g1</sub> | W                              | L    | L <sub>1</sub> | h <sub>2</sub> | P <sub>1</sub> |
| MR 15WL SS/ZZ                 | 16                             | 9              | 42                        | 9.5            | 40 | 23             | 8x4.5x4.5           | 60                             | 74.4 | 57.6           | 12             | 35             |
| MR 15WN SS/ZZ                 | 16                             | 9              | 42                        | 9.5            | 40 | 23             | 8x4.5x4.5           | 60                             | 55.3 | 38.5           | 12             | 20             |
| MR 12WL SS/ZZ                 | 14                             | 8              | 24                        | 8.5            | 40 | -              | 8x4.5x4.5           | 40                             | 59.4 | 46             | 10.1           | 28             |
| MR 12WN SS/ZZ                 | 14                             | 8              | 24                        | 8.5            | 40 | -              | 8x4.5x4.5           | 40                             | 44.4 | 31             | 10.1           | 15             |
| MR 9WL SS/ZZ                  | 12                             | 6              | 18                        | 7.3            | 30 | -              | 6x3.5x4.5           | 30                             | 50.7 | 39.5           | 8.6            | 24             |
| MR 9WN SS/ZZ                  | 12                             | 6              | 18                        | 7.3            | 30 | -              | 6x3.5x4.5           | 30                             | 39.1 | 27.9           | 8.6            | 12             |
| MR 7WL SS/ZZ                  | 9                              | 5.5            | 14                        | 5.2            | 30 | -              | 6x3.5x3.5           | 25                             | 40.5 | 30.1           | 7              | 19             |
| MR 7WN SS/ZZ                  | 9                              | 5.5            | 14                        | 5.2            | 30 | -              | 6x3.5x3.5           | 25                             | 31.6 | 21.2           | 7              | 10             |
| MR 5WL SS                     | 6.5                            | 3.5            | 10                        | 4              | 20 | -              | 5.5x3x1.6           | 17                             | 27.2 | 21.2           | 5              | 11             |
| MR 5WLC SS                    | 6.5                            | 3.5            | 10                        | 4              | 20 | -              | 5.5x3x1.6           | 17                             | 27.2 | 21.2           | 5              | 11             |
| MR 5WN SS                     | 6.5                            | 3.5            | 10                        | 4              | 20 | -              | 5.5x3x1.6           | 17                             | 21.1 | 15.1           | 5              | 6.5            |
| MR 5WNC SS                    | 6.5                            | 3.5            | 10                        | 4              | 20 | -              | 5.5x3x1.6           | 17                             | 21.1 | 15.1           | 5              | 6.5            |
| * MR 3WL SS/ZZ                | 4.5                            | 3              | 6                         | 2.7            | 15 | -              | 4x2.4x1.5           | 12                             | 20.1 | 15.1           | 3.5            | 8              |
| * MR 3WN SS/ZZ                | 4.5                            | 3              | 6                         | 2.7            | 15 | -              | 4x2.4x1.5           | 12                             | 15   | 10             | 3.5            | 4.5            |
| * MR 2WL SS/ZZ                | 4                              | 3              | 4                         | 3              | 10 | -              | 2.8x1.8x1.0         | 10                             | 17   | 11.9           | 3              | 6.5            |

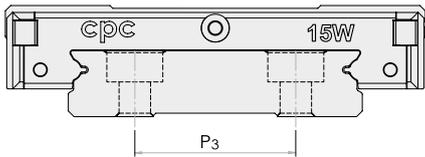
\* Modell ZZ ist in der Entwicklung (SS ist verfügbar)

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.

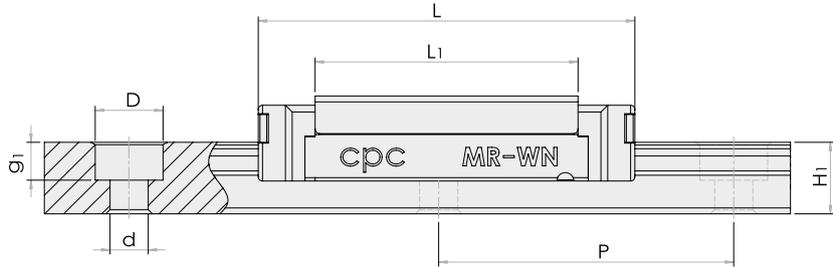


**MR-W SS Serie (stirnseitige Dichtungen)**

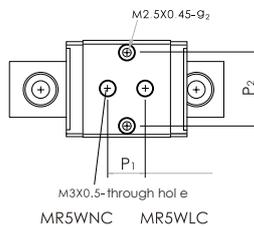
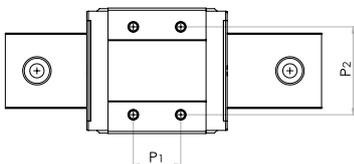
**MR-W ZZ Serie (stirnseitige Dichtungen, integrierte Schmiereinheit)**



MR 15W

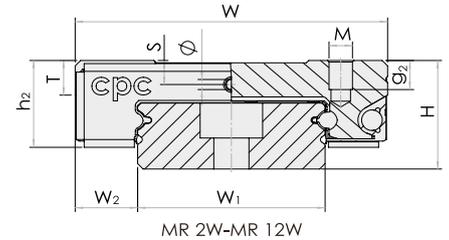


| Führungswagen Dimensionen [mm] |                  |     |     |     | Tragzahlen [N]             |                          | Statische Momente [Nm] |                 |                 | Gewicht      |                  | Modell-<br>bezeichnung |
|--------------------------------|------------------|-----|-----|-----|----------------------------|--------------------------|------------------------|-----------------|-----------------|--------------|------------------|------------------------|
| P <sub>2</sub>                 | Mxg <sub>2</sub> | ∅   | S   | T   | C <sub>100B</sub><br>(dyn) | C <sub>0</sub><br>(stat) | Mr <sub>0</sub>        | Mp <sub>0</sub> | My <sub>0</sub> | Wagen<br>(g) | Schiene<br>(g/m) |                        |
| 45                             | M4x4.5           | 1.8 | 3.3 | 4.5 | 6725                       | 12580                    | 257.6                  | 93.1            | 93.1            | 200          | 2818             | MR 15WL SS/ZZ          |
| 45                             | M4x4.5           | 1.8 | 3.3 | 4.5 | 5065                       | 8385                     | 171.1                  | 45.7            | 45.7            | 137          | 2818             | MR 15WN SS/ZZ          |
| 28                             | M3x3.5           | 1.3 | 3.1 | 4.5 | 4070                       | 7800                     | 95.6                   | 56.4            | 56.4            | 93           | 1472             | MR 12WL SS/ZZ          |
| 28                             | M3x3.5           | 1.3 | 3.1 | 4.5 | 3065                       | 5200                     | 63.7                   | 26.3            | 26.3            | 65           | 1472             | MR 12WN SS/ZZ          |
| 23                             | M3x3             | 1.3 | 2.6 | 4   | 2550                       | 4990                     | 45.9                   | 26.7            | 26.7            | 51           | 940              | MR 9WL SS/ZZ           |
| 21                             | M3x3             | 1.3 | 2.6 | 4   | 2030                       | 3605                     | 33.2                   | 13.7            | 13.7            | 37           | 940              | MR 9WN SS/ZZ           |
| 19                             | M3x3             | 1.1 | 1.9 | 3.2 | 1570                       | 3140                     | 22.65                  | 14.9            | 14.9            | 27           | 516              | MR 7WL SS/ZZ           |
| 19                             | M3x3             | 1.1 | 1.9 | 3.2 | 1180                       | 2095                     | 15                     | 7.3             | 7.3             | 19           | 516              | MR 7WN SS/ZZ           |
| 13                             | M2.5x1.5         | 0.9 | 1.2 | 2.3 | 615                        | 1315                     | 6.8                    | 4.1             | 4.1             | 8            | 280              | MR 5WL SS              |
| 13                             | M3/M2.5x1.5      | 0.9 | 1.2 | 2.3 | 615                        | 1315                     | 6.8                    | 4.1             | 4.1             | 8            | 280              | MR 5WLC SS             |
| 13                             | M2.5x1.5         | 0.9 | 1.2 | 2.3 | 475                        | 900                      | 4.6                    | 2.2             | 2.2             | 6            | 280              | MR 5WN SS              |
| 13                             | M3/M2.5x1.5      | 0.9 | 1.2 | 2.3 | 475                        | 900                      | 4.6                    | 2.2             | 2.2             | 6            | 280              | MR 5WNC SS             |
| -                              | M2x1.4           | 0.3 | 0.8 | 1.8 | 370                        | 800                      | 2.5                    | 1.9             | 1.9             | 3.4          | 105              | MR 3WL SS/ZZ           |
| -                              | M2x1.4           | 0.3 | 0.8 | 1.8 | 280                        | 530                      | 1.6                    | 0.9             | 0.9             | 3.4          | 105              | MR 3WN SS/ZZ           |
| -                              | M2x1.3           | -   | -   | 1.3 | 310                        | 625                      | 1.6                    | 1.2             | 1.2             | 3.0          | 69               | MR 2WL SS/ZZ           |



MR5WNC MR5WLC

Dimensionen und Spezifikationen

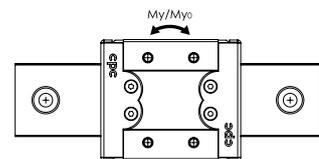
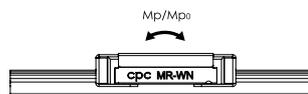
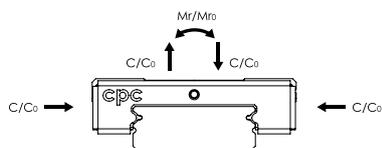


MR-W SUE Serie / MR-W ZUE Serie

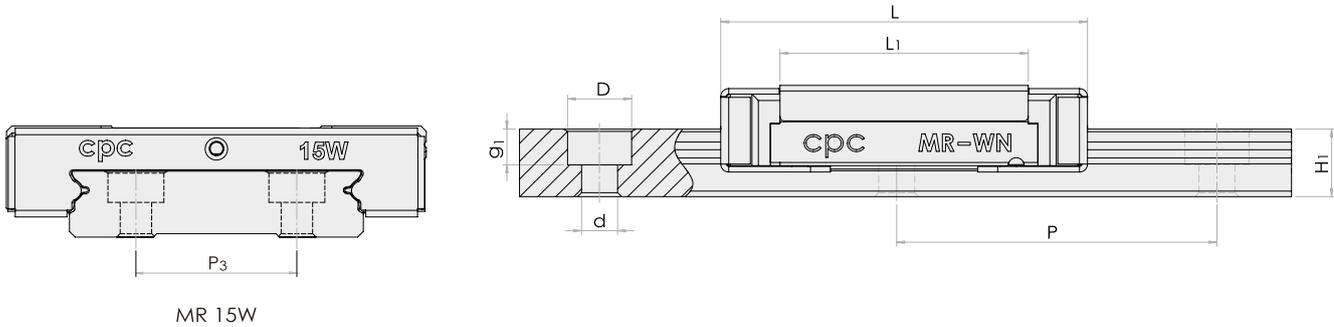
| Modell-<br>bezeichnung | Montage<br>Abmessungen<br>[mm] |                | Schienen Dimensionen [mm] |                |    |                |                     | Führungswagen Dimensionen [mm] |      |                |                |                |
|------------------------|--------------------------------|----------------|---------------------------|----------------|----|----------------|---------------------|--------------------------------|------|----------------|----------------|----------------|
|                        | H                              | W <sub>2</sub> | W <sub>1</sub>            | H <sub>1</sub> | P  | P <sub>3</sub> | Dx dxg <sub>1</sub> | W                              | L    | L <sub>1</sub> | h <sub>2</sub> | P <sub>1</sub> |
| MR 15WL SUE/ZUE        | 16                             | 9              | 42                        | 9.5            | 40 | 23             | 8x4.5x4.5           | 60                             | 76   | 57.6           | 13.1           | 35             |
| MR 15WN SUE/ZUE        | 16                             | 9              | 42                        | 9.5            | 40 | 23             | 8x4.5x4.5           | 60                             | 56.9 | 38.5           | 13.1           | 20             |
| MR 12WL SUE/ZUE        | 14                             | 8              | 24                        | 8.5            | 40 | -              | 8x4.5x4.5           | 40                             | 60.8 | 46             | 11.2           | 28             |
| MR 12WN SUE/ZUE        | 14                             | 8              | 24                        | 8.5            | 40 | -              | 8x4.5x4.5           | 40                             | 45.8 | 31             | 11.2           | 15             |
| MR 9WL SUE/ZUE         | 12                             | 6              | 18                        | 7.3            | 30 | -              | 6x3.5x4.5           | 30                             | 51.8 | 39.5           | 9.4            | 24             |
| MR 9WN SUE/ZUE         | 12                             | 6              | 18                        | 7.3            | 30 | -              | 6x3.5x4.5           | 30                             | 40.2 | 27.9           | 9.4            | 12             |
| MR 7WL SUE/ZUE         | 9                              | 5.5            | 14                        | 5.2            | 30 | -              | 6x3.5x3.5           | 25                             | 41.5 | 30.1           | 7.6            | 19             |
| MR 7 WN SUE/ZUE        | 9                              | 5.5            | 14                        | 5.2            | 30 | -              | 6x3.5x3.5           | 25                             | 32.5 | 21.2           | 7.6            | 10             |
| * MR 2WL SUE/ZUE       | 4                              | 3              | 4                         | 3              | 10 | -              | 2.8x1.8x1.0         | 10                             | 17.5 | 11.9           | 3.4            | 6.5            |

\* Modell ist in der Entwicklung

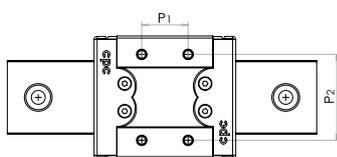
Die oben aufgeführten Tragzahlen und statische Momente sind berechnet nach der Norm: ISO 14728-Standard. Die dynamische Tragzahl C ist die in Wirkrichtung und Größe konstante Belastung, die 90% einer Gruppe gleicher Linearführungen unter identischen Bedingungen während einer nominellen Lebensdauer von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



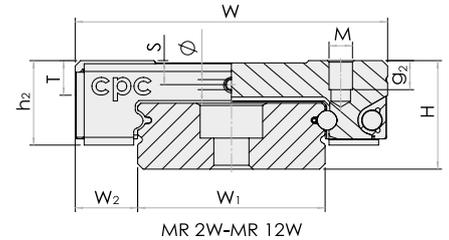
**MR-W SUE Serie (stirnseitige Dichtungen, untere Dichtleisten, Verstärkungskappen)**  
**MR-W ZUE Serie (stirnseitige Dichtungen, untere Dichtleisten, Verstärkungskappen, integrierte Schmiereinheit)**



| Führungswagen Dimensionen [mm] |                    |     |     |     | Tragzahlen [N]             |                          | Statische Momente [Nm] |                 |                 | Gewicht      |                  | Modell-<br>bezeichnung |
|--------------------------------|--------------------|-----|-----|-----|----------------------------|--------------------------|------------------------|-----------------|-----------------|--------------|------------------|------------------------|
| P <sub>2</sub>                 | M x g <sub>2</sub> | ∅   | S   | T   | C <sub>100B</sub><br>(dyn) | C <sub>0</sub><br>(stat) | Mr <sub>0</sub>        | Mp <sub>0</sub> | My <sub>0</sub> | Wagen<br>(g) | Schiene<br>(g/m) |                        |
| 45                             | M 4x4.5            | 1.8 | 3.3 | 4.5 | 6725                       | 12580                    | 257.6                  | 93.1            | 93.1            | 203          | 2818             | MR 15WL SUE/ZUE        |
| 45                             | M 4x4.5            | 1.8 | 3.3 | 4.5 | 5065                       | 8385                     | 171.1                  | 45.7            | 45.7            | 140          | 2818             | MR 15WN SUE/ZUE        |
| 28                             | M 3x3.5            | 1.3 | 3.1 | 4.5 | 4070                       | 7800                     | 95.6                   | 56.4            | 56.4            | 96           | 1472             | MR 12WL SUE/ZUE        |
| 28                             | M 3x3.5            | 1.3 | 3.1 | 4.5 | 3065                       | 5200                     | 63.7                   | 26.3            | 26.3            | 68           | 1472             | MR 12WN SUE/ZUE        |
| 23                             | M 3x3              | 1.3 | 2.6 | 4   | 2550                       | 4990                     | 45.9                   | 26.7            | 26.7            | 51           | 940              | MR 9WL SUE/ZUE         |
| 21                             | M 3x3              | 1.3 | 2.6 | 4   | 2030                       | 3605                     | 33.2                   | 13.7            | 13.7            | 37           | 940              | MR 9WN SUE/ZUE         |
| 19                             | M 3x3              | 1.1 | 1.9 | 3.2 | 1570                       | 3140                     | 22.65                  | 14.9            | 14.9            | 27           | 516              | MR 7WL SUE/ZUE         |
| 19                             | M 3x3              | 1.1 | 1.9 | 3.2 | 1180                       | 2095                     | 15                     | 7.3             | 7.3             | 19           | 516              | MR 7WN SUE/ZUE         |
| -                              | M 2x1.3            | -   | -   | 1.3 | 310                        | 625                      | 1.6                    | 1.2             | 1.2             | 3.0          | 69               | MR 2WL SUE/ZUE         |

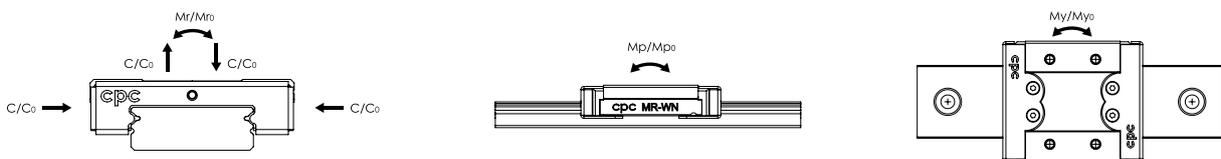


Dimensionen und Spezifikationen



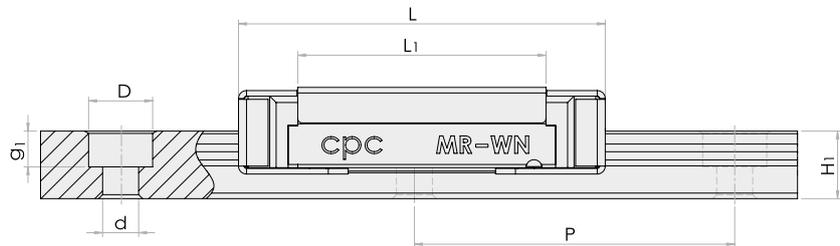
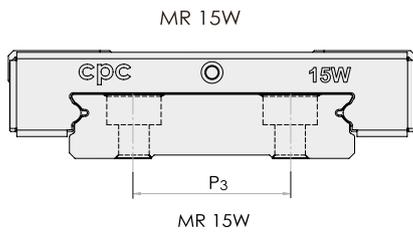
| MR-W EE Serie / R-W EZ Serie |                                |                |                           |                |    |                |                     |                                |      |                |                |                |
|------------------------------|--------------------------------|----------------|---------------------------|----------------|----|----------------|---------------------|--------------------------------|------|----------------|----------------|----------------|
| Modell-<br>bezeichnung       | Montage<br>Abmessungen<br>[mm] |                | Schienen Dimensionen [mm] |                |    |                |                     | Führungswagen Dimensionen [mm] |      |                |                |                |
|                              | H                              | W <sub>2</sub> | W <sub>1</sub>            | H <sub>1</sub> | P  | P <sub>3</sub> | Dx dxg <sub>1</sub> | W                              | L    | L <sub>1</sub> | h <sub>2</sub> | P <sub>1</sub> |
| MR 15WL EE/EZ                | 16                             | 9              | 42                        | 9.5            | 40 | 23             | 8x4.5x4.5           | 60                             | 76   | 57.6           | 12.8           | 35             |
| MR 15WN EE/EZ                | 16                             | 9              | 42                        | 9.5            | 40 | 23             | 8x4.5x4.5           | 60                             | 56.9 | 38.5           | 12.8           | 20             |
| MR 12WL EE/EZ                | 14                             | 8              | 24                        | 8.5            | 40 | -              | 8x4.5x4.5           | 40                             | 60.8 | 46             | 10.9           | 28             |
| MR 12WN EE/EZ                | 14                             | 8              | 24                        | 8.5            | 40 | -              | 8x4.5x4.5           | 40                             | 45.8 | 31             | 10.9           | 15             |
| MR 9WL EE/EZ                 | 12                             | 6              | 18                        | 7.3            | 30 | -              | 6x3.5x4.5           | 30                             | 51.8 | 39.5           | 9.2            | 24             |
| MR 9WN EE/EZ                 | 12                             | 6              | 18                        | 7.3            | 30 | -              | 6x3.5x4.5           | 30                             | 40.2 | 27.9           | 9.2            | 12             |
| MR 7WL EE/EZ                 | 9                              | 5.5            | 14                        | 5.2            | 30 | -              | 6x3.5x3.5           | 25                             | 41.5 | 30.1           | 7.5            | 19             |
| MR 7WN EE/EZ                 | 9                              | 5.5            | 14                        | 5.2            | 30 | -              | 6x3.5x3.5           | 25                             | 32.5 | 21.2           | 7.5            | 10             |
| MR 2WL EE/EZ                 | 4                              | 3              | 4                         | 3              | 10 | -              | 2.8x1.8x1.0         | 10                             | 17.5 | 11.9           | 3.3            | 6.5            |

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.

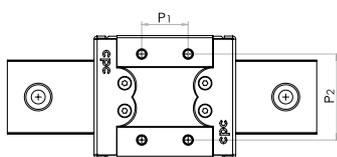


**MR-W EE Serie (stirnseitige Dichtungen, Verstärkungskappen)**

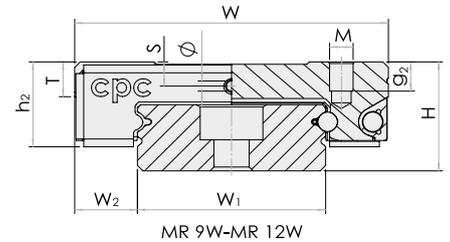
**MR-W EZ Serie (stirnseitige Dichtungen, Verstärkungskappen, integrierte Schmiereinheit)**



| Führungswagen Dimensionen [mm] |                  |     |     |     | Tragzahlen [N]             |                          | Statische Momente [Nm] |                 |                 | Gewicht      |                  | Modell-<br>bezeichnung |
|--------------------------------|------------------|-----|-----|-----|----------------------------|--------------------------|------------------------|-----------------|-----------------|--------------|------------------|------------------------|
| P <sub>2</sub>                 | Mxg <sub>2</sub> | ∅   | S   | T   | C <sub>100B</sub><br>(dyn) | C <sub>0</sub><br>(stat) | Mr <sub>0</sub>        | Mp <sub>0</sub> | My <sub>0</sub> | Wagen<br>(g) | Schiene<br>(g/m) |                        |
| 45                             | M4x4.5           | 1.8 | 3.3 | 4.5 | 6725                       | 12580                    | 257.6                  | 93.1            | 93.1            | 203          | 2818             | MR 15WL EE/EZ          |
| 45                             | M4x4.5           | 1.8 | 3.3 | 4.5 | 5065                       | 8385                     | 171.1                  | 45.7            | 45.7            | 140          | 2818             | MR 15WN EE/EZ          |
| 28                             | M3x3.5           | 1.3 | 3.1 | 4.5 | 4070                       | 7800                     | 95.6                   | 56.4            | 56.4            | 96           | 1472             | MR 12WL EE/EZ          |
| 28                             | M3x3.5           | 1.3 | 3.1 | 4.5 | 3065                       | 5200                     | 63.7                   | 26.3            | 26.3            | 68           | 1472             | MR 12WN EE/EZ          |
| 23                             | M3x3             | 1.3 | 2.6 | 4   | 2550                       | 4990                     | 45.9                   | 26.7            | 26.7            | 51           | 940              | MR 9WL EE/EZ           |
| 21                             | M3x3             | 1.3 | 2.6 | 4   | 2030                       | 3605                     | 33.2                   | 13.7            | 13.7            | 37           | 940              | MR 9WN EE/EZ           |
| 19                             | M3x3             | 1.1 | 1.9 | 3.2 | 1570                       | 3140                     | 22.65                  | 14.9            | 14.9            | 27           | 516              | MR 7WL EE/EZ           |
| 19                             | M3x3             | 1.1 | 1.9 | 3.2 | 1180                       | 2095                     | 15                     | 7.3             | 7.3             | 19           | 516              | MR 7WN EE/EZ           |
| -                              | M2x1.3           | -   | -   | 1.3 | 310                        | 625                      | 1.6                    | 1.2             | 1.2             | 3.0          | 69               | MR 2WL EE/EZ           |



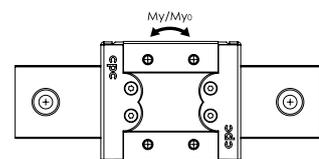
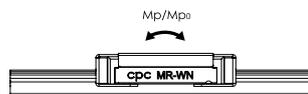
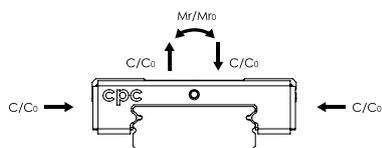
Dimensionen und Spezifikationen



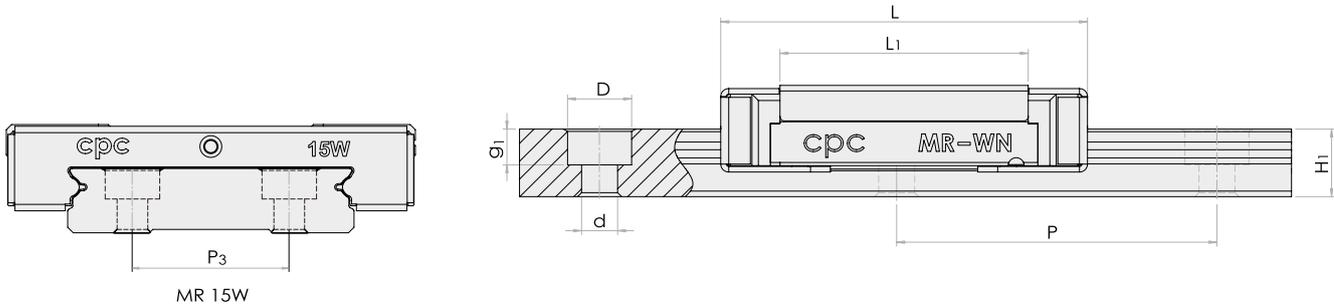
MR-W EU Serie / MR-W UZ Serie

| Modell-<br>bezeichnung | Montage<br>Abmessungen<br>[mm] |                | Schienen Dimensionen [mm] |                |    |                |                     | Führungswagen Dimensionen [mm] |      |                |                |                |
|------------------------|--------------------------------|----------------|---------------------------|----------------|----|----------------|---------------------|--------------------------------|------|----------------|----------------|----------------|
|                        | H                              | W <sub>2</sub> | W <sub>1</sub>            | H <sub>1</sub> | P  | P <sub>3</sub> | Dx dx <sub>g1</sub> | W                              | L    | L <sub>1</sub> | h <sub>2</sub> | P <sub>1</sub> |
| MR 15WL EU/UZ          | 16                             | 9              | 42                        | 9.5            | 40 | 23             | 8x4.5x4.5           | 60                             | 76   | 57.6           | 13.1           | 35             |
| MR 15WN EU/UZ          | 16                             | 9              | 42                        | 9.5            | 40 | 23             | 8x4.5x4.5           | 60                             | 56.9 | 38.5           | 13.1           | 20             |
| MR 12WL EU/UZ          | 14                             | 8              | 24                        | 8.5            | 40 | -              | 8x4.5x4.5           | 40                             | 60.8 | 46             | 11             | 28             |
| MR 12WN EU/UZ          | 14                             | 8              | 24                        | 8.5            | 40 | -              | 8x4.5x4.5           | 40                             | 45.8 | 31             | 11             | 15             |
| MR 9WL EU/UZ           | 12                             | 6              | 18                        | 7.3            | 30 | -              | 6x3.5x4.5           | 30                             | 51.8 | 39.5           | 9.5            | 24             |
| MR 9WN EU/UZ           | 12                             | 6              | 18                        | 7.3            | 30 | -              | 6x3.5x4.5           | 30                             | 40.2 | 27.9           | 9.5            | 12             |

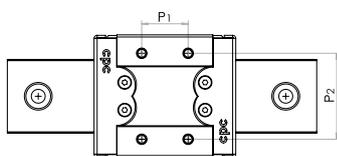
Die oben aufgeführten Tragzahlen und statische Momente sind berechnet nach der Norm: ISO 14728-Standard. Die dynamische Tragzahl C ist die in Wirkrichtung und Größe konstante Belastung, die 90% einer Gruppe gleicher Linearführungen unter identischen Bedingungen während einer nominellen Lebensdauer von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



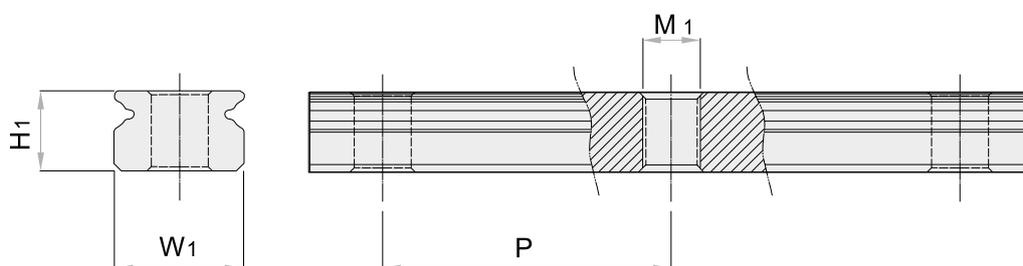
**MR-W EU Serie (stirnseitige Dichtungen, Verstärkungskappen, rostfreie Bodendichtungen)**  
**MR-W UZ Serie (stirnseitige Dichtungen, Verstärkungskappen, rostfreie Bodendichtungen, integrierte Schmiereinheit)**



| Führungswagen Dimensionen [mm] |                  |     |     |     | Tragzahlen [N]             |                          | Statische Momente [Nm] |                 |                 | Gewicht      |                  | Modell-<br>bezeichnung |
|--------------------------------|------------------|-----|-----|-----|----------------------------|--------------------------|------------------------|-----------------|-----------------|--------------|------------------|------------------------|
| P <sub>2</sub>                 | Mxg <sub>2</sub> | ∅   | S   | T   | C <sub>100B</sub><br>(dyn) | C <sub>0</sub><br>(stat) | Mr <sub>0</sub>        | Mp <sub>0</sub> | My <sub>0</sub> | Wagen<br>(g) | Schiene<br>(g/m) |                        |
| 45                             | M4x4.5           | 1.8 | 3.3 | 4.5 | 6725                       | 12580                    | 257.6                  | 93.1            | 93.1            | 203          | 2818             | MR 15WL EU/UZ          |
| 45                             | M4x4.5           | 1.8 | 3.3 | 4.5 | 5065                       | 8385                     | 171.7                  | 45.7            | 45.7            | 140          | 2818             | MR 15WN EU/UZ          |
| 28                             | M3x3.5           | 1.3 | 3.1 | 4.5 | 4070                       | 7800                     | 95.6                   | 56.4            | 56.4            | 96           | 1472             | MR 12WL EU/UZ          |
| 28                             | M3x3.5           | 1.3 | 3.1 | 4.5 | 3065                       | 5200                     | 63.7                   | 26.3            | 26.3            | 68           | 1472             | MR 12WN EU/UZ          |
| 23                             | M3x3             | 1.3 | 2.6 | 4   | 2550                       | 4990                     | 45.9                   | 26.7            | 26.7            | 51           | 940              | MR 9WL EU/UZ           |
| 21                             | M3x3             | 1.3 | 2.6 | 4   | 2030                       | 3605                     | 33.2                   | 13.7            | 13.7            | 37           | 940              | MR 9WN EU/UZ           |



## Dimensionen und Spezifikationen



## Standard MRU-M Serie – von unten verschraubbar

| Dimensionen und Spezifikationen |                           |       |    |           |
|---------------------------------|---------------------------|-------|----|-----------|
| Modellbezeichnung               | Schienen Dimensionen [mm] |       |    |           |
|                                 | $H_1$                     | $W_1$ | P  | $M_1$     |
| MRU 15M                         | 9.5                       | 15    | 40 | M4x0.7    |
| MRU 12M                         | 7.5                       | 12    | 25 | M4x0.7    |
| MRU 9M                          | 5.5                       | 9     | 20 | M4x0.7    |
| MRU 7M                          | 4.7                       | 7     | 15 | M3x0.5    |
| MRU 5M                          | 3.5                       | 5     | 15 | M3x0.5    |
| MRU 3M                          | 2.6                       | 3     | 10 | M1.6x0.35 |

## Breite Ausführung MRU-W Serie – von unten verschraubbar

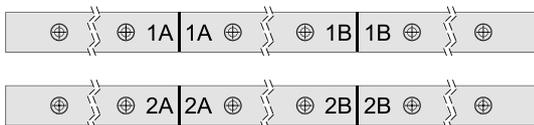
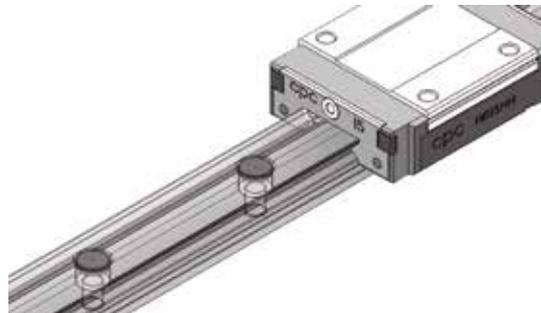
| Dimensionen und Spezifikationen |                           |       |    |        |
|---------------------------------|---------------------------|-------|----|--------|
| Modellbezeichnung               | Schienen Dimensionen [mm] |       |    |        |
|                                 | $H_1$                     | $W_1$ | P  | $M_1$  |
| MRU 15W                         | 9.5                       | 42    | 40 | M5x0.8 |
| MRU 12W                         | 8.5                       | 24    | 40 | M5x0.8 |
| MRU 9W                          | 7.3                       | 18    | 30 | M4x0.7 |
| MRU 7W                          | 5.2                       | 14    | 30 | M4x0.7 |
| MRU 5W                          | 4                         | 10    | 20 | M3x0.5 |
| MRU 3W                          | 2.7                       | 6     | 15 | M3x0.5 |

Optionen

Codes für Optionen

Die Bedeutung der Endbezeichnungen

- J:** Zusammengesetzte Schienen
- R:** Spezialverfahren Führungsschiene
- B:** Spezialverfahren Führungswagen
- C:** Kunststoffabdeckkappen
- MS:** Metallstopper

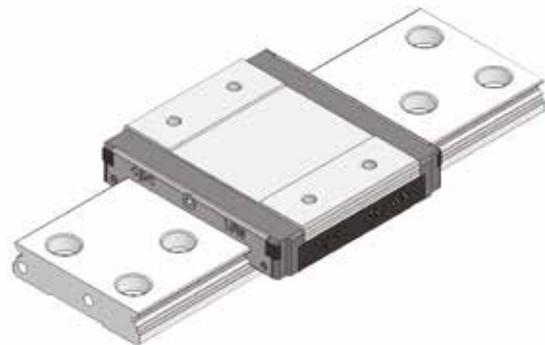


**C: Kunststoffabdeckkappen**

Für einen besseren Ablauf und für eine bessere Abdichtung des Führungswagens empfehlen wir die Schraubenkopfsenkungen der Führungsschienen mit Kunststoffkappen abzudecken.

**J: Zusammengesetzte Schienen:**

Bei zusammengesetzten Führungsschienen werden die Schienen stumpf aneinander gestoßen. Die spezielle Bearbeitung der Stoßstelle lässt keine negativen Einflüsse auf die Linearführung entstehen.



**R: Spezialverfahren Führungsschienen**

Für spezielle Prozessanforderungen kontaktieren Sie bitte **cpc** Europa GmbH

Optionen

**Metallstopper auf der Führungsschiene (MS)**

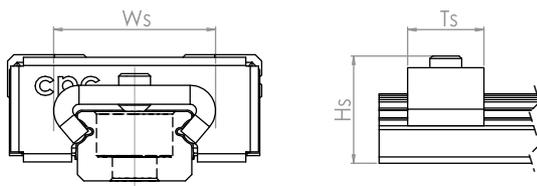
**Vorteile**

1. Der Metallstopper verhindert das Abgleiten des Führungswagens von der Führungsschiene während der Installation und während des Betriebs.
2. Besonders bei vertikalen Anwendungen (Z-Achse) zu empfehlen, um das Abgleiten des Führungswagens aufgrund der Schwerkraft zu vermeiden.
3. Der Metallstopper und die dazugehörigen Schrauben sind aus rostfreiem Stahl.
4. Von der Verwendung des Metallstoppers als mechanischen Stopper wird abgeraten.



**Dimension**

| Schiengröße | Artikelnummer | Ws max | Ts | Hs max |
|-------------|---------------|--------|----|--------|
| MR 7M       | 1301003300    | 10     | 5  | 8      |
| MR 9M       | 1302003300    | 13     | 6  | 9      |
| MR 12M      | 1303003300    | 17     | 7  | 12     |
| MR 15M      | 1304003300    | 19     | 7  | 14     |
| MR 7W       | 1301303300    | 18     | 6  | 9      |
| MR 9W       | 1302303300    | 23     | 6  | 11     |
| MR 12W      | 1303303300    | 29     | 7  | 13     |
| MR 15W      | 1304303300    | 47     | 7  | 14     |



**Modelbezeichnung**

| 1. Führung mit Block und Schiene |   |    |   |   |    |   |    |   |       |     |     |    |   |
|----------------------------------|---|----|---|---|----|---|----|---|-------|-----|-----|----|---|
| MR                               | U | 15 | M | N | ZU | 2 | V1 | P | -310L | -15 | -15 | II | MS  |
|                                  |   |    |   |   |    |   |    |   |       |     |     |    | MS: Metallstopper an beiden Enden der Schiene |

| 2. Schiene ohne Block                           |    |   |                                     |
|---|----|---|-------------------------------------|
| MR  | 15 | M | -MS                                 |
|   |    |   | Metallstopper                       |
|   |    |   | Schienen-Typ: M: Standard W: Breite |
| Größe: 7, 9, 12, 15                             |    |   |                                     |
| Produkte-Ausführung: MR: Miniatur Linearführung |    |   |                                     |

Optionen

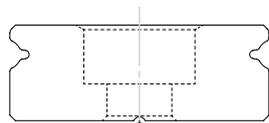
MR Miniatur Linearführung aus Vergütungsstahl Cf53

Eigenschaften

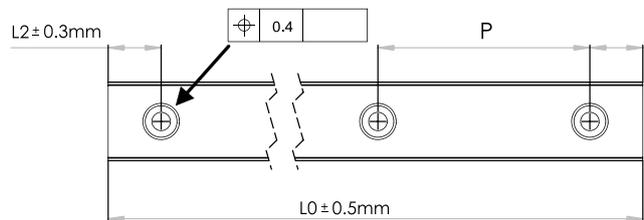
1. Verfügbare Schienenlänge bis zu 3000 mm
2. Induktiv gehärtete Laufbahn: 60 ~ 63 HRC
3. Für den Einsatz in Industrieanlagen bei normalen äußerlichen Umweltbedingungen
4. Preisgünstige Schienenvariante
5. Einsatz der Schiene mit Niro Führungswagen
6. Maße und technische Parameter sind identisch mit der Niro Führungsschiene



| Modellbezeichnung |   |    |   |   |                                |    |   |    |   |        |     |     |    |   |
|-------------------|---|----|---|---|--------------------------------|----|---|----|---|--------|-----|-----|----|---|
| MR                | U | 15 | M | N | K                              | EE | 2 | V1 | P | -0310L | -15 | -15 | II | J |
|                   |   |    |   |   | K: Bezeichnung Vergütungsstahl |    |   |    |   |        |     |     |    |   |



Einkerbung als Markierung für die Führungsschiene aus Vergütungsstahl



|              | Standard |      |      | Breite |      |      |
|--------------|----------|------|------|--------|------|------|
|              | 9M       | 12M  | 15M  | 9W     | 12W  | 15W  |
| Pitch (mm)   | 20       | 25   | 40   | 30     | 40   | 40   |
| L2, L3 min   | 4        | 4    | 4    | 4      | 4    | 4    |
| L2, L3 max   | 20       | 20   | 35   | 25     | 35   | 35   |
| Lmax L0 (mm) | 3000     | 3000 | 3000 | 3000   | 3000 | 3000 |

**ST Miniatur-Endliche-Linearführungen**

## Produktübersicht

### Hohe Belastbarkeit und hohes Drehmoment

Die ST - Miniatur Führung ist eine endliche Führung. Die Laufbahnen sind mit einem gotischen Profil ausgelegt. Der Kontaktwinkel der Kugeln beträgt 45 Grad, wodurch die mögliche Belastbarkeit von allen Seiten gleich groß ist. Der Mono-Block ermöglicht größere Wälzkörper was wiederum eine höhere Belastung und ein höheres Drehmoment zulässt.

**Vmax 5 m/s    amax 300 m/s<sup>2</sup>**

### Hohe Laufgenauigkeit und Laufruhe

Die ST - Führung zeichnet sich aus durch eine hohe Laufruhe, hohe Genauigkeit, keine Vibration, sehr widerstandsfähig gegen Stöße und Schläge und sehr geringer Reibung.



### Temperatur

Die ST – Miniatur – Führung sind standardmäßig bis 150°C einsetzbar. Optional sind auch höhere Anwendungstemperaturen möglich.  
bis 200°C = Reduzierung der Tragzahlen um 25%  
bis 300°C = Reduzierung der Tragzahlen um 50%

### Anti Korrosion

Alle Komponenten der ST Miniatur-Kurzhub-Linearführung sind aus Niros - Stahl, so dass das gesamte Linearführungssystem aus nichtrostendem Stahl besteht.

### Hubbegrenzung durch Edelstahlplatten

Sowohl die Führungsschiene als auch der Führungswagen verfügen über Edelstahlplatten die verhindern, dass der Führungswagen von der Schiene rutscht. Führungswagen und Führungsschiene dürfen nicht demontiert werden.

### Einfache Montage

Das Anschrauben der Führungsschiene erfolgt durch den Führungswagen hindurch. Zwei Bohrungen im Führungswagen im Abstand der Schienenbefestigungsbohrungen ermöglichen das Einführen der Befestigungsschrauben. Der Führungswagen darf bei der Führungsschienenmontage nicht von der Führungsschiene geschoben werden. Die Vorspannung ist voreingestellt über die Kugel-Sortierung.

Bestellmodus nach Artikelbezeichnung

Bestell-Beispiel: ST09M -V1-P-38 1A02E31000

| 1 | 0 | 2         | E     |  | 3                  | 1               | 000                 |
|---|---|-----------|-------|--|--------------------|-----------------|---------------------|
| 1 | A | 0         | Größe | Wagen-Typ  | Genauigkeitsklasse | Vorspannklassen | 000                 |
|   |   | 1 size 07 | E     | ST-M (Stroke S: ST7 28mm, ST9 38mm, ST12 47.4mm) | 1 N                | 0 V0            |                     |
|   |   | 2 size 09 | F     | ST-M (Stroke M: ST7 43mm, ST9 58mm, ST12 72.4mm) | 2 H                | Spiel           |                     |
|   |   | 3 size 12 | G     | ST-M (Stroke L: ST7 58mm, ST9 78mm, ST12 97.4mm) | 3 P                | 1 V1            | leichte Vorspannung |

Bestellmodus nach Typenbezeichnung

Bestell-Beispiel: ST7M-V0-P-27

| Bestell-Code | ST endliche Führung |   |     |    |  |
|--------------|---------------------|---|-----|----|--|
| ST           | 07                  | M | -V0 | -P | -27  |
|              |                     |   |     |    | Hublänge (mm):                                       |
|              |                     |   |     |    | Genauigkeitsklasse: N, H, P                          |
|              |                     |   |     |    | Vorspannklasse: V0: Spiel<br>V1: leichte Vorspannung |
|              |                     |   |     |    | Wagenbreite: M: schmale Ausführung                   |
|              |                     |   |     |    | Grösse: 07, 09, 12                                   |
|              |                     |   |     |    | Produkte-Ausführung: ST endliche Führung             |



## Technische Daten

### Lebensdauer L

Die Berechnung der Lebensdauer des ST Miniatur-Kurzhub-Linearführungs-Serie kann durch die Formeln (19), (20) in Übereinstimmung mit ISO 14728-1 berechnet werden

**Berechnung der Lebensdauer**

$$L = K_{st} \left( \frac{C_{100B}}{P} \right)^3 \cdot 10^5 \quad \text{--- (19)}$$

$$L_h = \frac{L}{2 \cdot s \cdot n \cdot 60} = K_{st} \cdot \frac{L}{v_m \cdot 60} \quad \text{--- (20)}$$

### Anschlagkanten und Kantenbruch

Die Angaben hinsichtlich der Höhe der Anschlagkante sowie dem Kantenbruch entnehmen Sie den Tabellen aus der Miniatur Serie.

### Vorspannung

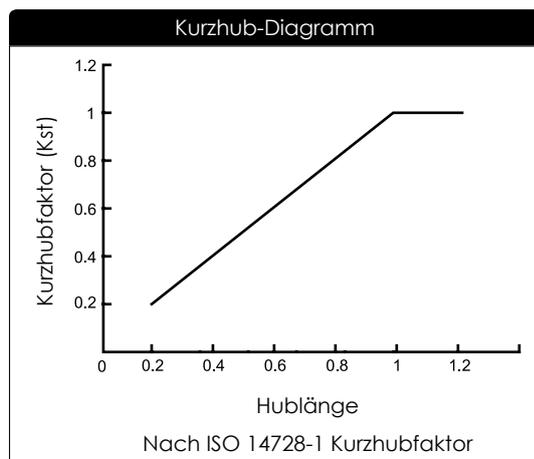
Die ST Miniatur-Kurzhub-Linearführungs-Serie hat zwei Vorspannklassen, V0 und V1. Siehe Vorspannungstabelle Miniatur - Führungen

### Schmierung

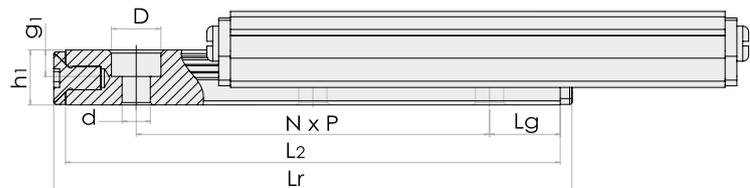
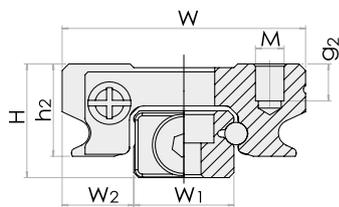
Die Schmierung der ST-Miniatur-Linearführung erfolgt direkt auf die Laufbahnen der Führungsschiene. Vor der Inbetriebnahme, Erstschmierung vornehmen.

### Genauigkeit

Die ST Miniatur-Kurzhub-Linearführungs-Serie hat drei Genauigkeitsklassen: Normal (N), Hoch (H), Präzision (P)

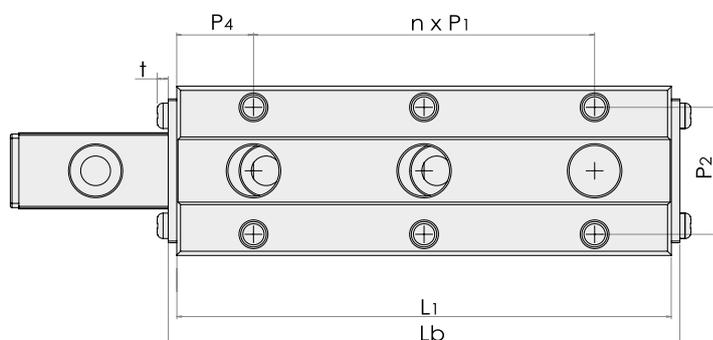


Dimensionen und Spezifikationen



| Modell-<br>bezeichnung | Montage Abmessungen [mm] |                | Schienen Dimensionen [mm] |                |                |                    |
|------------------------|--------------------------|----------------|---------------------------|----------------|----------------|--------------------|
|                        | H                        | W <sub>2</sub> | P                         | W <sub>1</sub> | h <sub>1</sub> | Dxdxg <sub>1</sub> |
| ST7M                   | 8                        | 5              | 15                        | 7              | 4.7            | 4.2x2.4x2.3        |
| ST9M                   | 10                       | 5.5            | 20                        | 9              | 5.5            | 6x3.5x3.5          |
| ST12M                  | 13                       | 7.5            | 25                        | 12             | 7.5            | 6x3.5x4.5          |

| Modell-<br>bezeichnung | Max Hub [mm]   | Schienen Dimensionen [mm] |                |      |   | Führungswagen  |                |
|------------------------|----------------|---------------------------|----------------|------|---|----------------|----------------|
|                        | L <sub>s</sub> | L <sub>r</sub>            | L <sub>2</sub> | LG   | N | L <sub>b</sub> | L <sub>1</sub> |
| ST07M                  | 27             | 30                        | 28             | 6.5  | 1 | 30             | 28             |
| ST07M                  | 41             | 45                        | 43             | 6.5  | 2 | 45             | 43             |
| ST07M                  | 55             | 60                        | 58             | 6.5  | 3 | 60             | 58             |
| ST09M                  | 38             | 40                        | 38             | 9    | 1 | 40             | 38             |
| ST09M                  | 58             | 60                        | 58             | 9    | 2 | 60             | 58             |
| ST09M                  | 78             | 80                        | 78             | 9    | 3 | 80             | 78             |
| ST12M                  | 44             | 50                        | 47.4           | 11.2 | 1 | 50             | 47.4           |
| ST12M                  | 69             | 75                        | 72.4           | 11.2 | 2 | 75             | 72.4           |
| ST12M                  | 94             | 100                       | 97.4           | 11.2 | 3 | 100            | 97.4           |



| Führungswagen Dimensionen [mm] |                |    |                |                  |     | Modell-<br>bezeichnung |
|--------------------------------|----------------|----|----------------|------------------|-----|------------------------|
| P <sub>1</sub>                 | P <sub>2</sub> | W  | h <sub>2</sub> | Mxg <sub>2</sub> | t   |                        |
| 15                             | 12             | 17 | 6.5            | M2x2.5           | 1   | ST7M                   |
| 20                             | 15             | 20 | 7.8            | M3x3.0           | 1.3 | ST9M                   |
| 25                             | 20             | 27 | 10             | M3x3.5           | 1.3 | ST12M                  |

| Dimensionen [mm] |   | Tragzahlen [N]          |                       | Statische Momente [Nm] |                 |                 | Modell-<br>bezeichnung |
|------------------|---|-------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------|-----------------|------------------------|
| P <sub>4</sub>   | n | C <sub>100B</sub> (dyn) | C <sub>0</sub> (stat) | Mr <sub>0</sub>        | Mp <sub>0</sub> | My <sub>0</sub> |                        |
| 6.5              | 1 | 910                     | 1580                  | 5.9                    | 3.4             | 3.4             | ST7M                   |
| 6.5              | 2 | 1220                    | 2500                  | 9.1                    | 8               | 8               | ST7M                   |
| 6.5              | 3 | 1490                    | 3330                  | 12.4                   | 14.6            | 14.6            | ST7M                   |
| 9                | 1 | 1590                    | 2773                  | 13.1                   | 6.8             | 6.8             | ST9M                   |
| 9                | 2 | 2080                    | 4170                  | 19.7                   | 16              | 16              | ST9M                   |
| 9                | 3 | 2520                    | 5547                  | 26.2                   | 29.2            | 29.2            | ST9M                   |
| 11.2             | 1 | 2550                    | 4340                  | 27                     | 16              | 16              | ST12M                  |
| 11.2             | 2 | 3350                    | 6510                  | 40.1                   | 35.6            | 35.6            | ST12M                  |
| 11.2             | 3 | 4050                    | 8670                  | 54                     | 62.8            | 62.8            | ST12M                  |



[www.facebook.com/cpcEuropaGmbH](http://www.facebook.com/cpcEuropaGmbH)



[www.youtube.com/user/cpcEuropa](http://www.youtube.com/user/cpcEuropa)



[www.xing.com/companies/cpceuropagmbh](http://www.xing.com/companies/cpceuropagmbh)

Hinweis: Sämtliche Daten in diesem Katalog können ohne Vorankündigung geändert werden! 02/2015

**cpc** Chieftek Precision Co., Ltd.

**cpc Europa GmbH**  
Industriepark 314  
D-78244 Gottmadingen, Germany  
Tel. +49-7731-59130-38  
Fax +49-7731-59130-28  
<http://www.cpc-europa.de>  
[info@cpc-europa.de](mailto:info@cpc-europa.de)

**cpc Headquarter**  
**Chieftek Precision Co., Ltd.**  
No.3, Dali 1<sup>st</sup> Rd., Xinshi Dist.  
Southern Tainan Science Park,  
Tainan City 741-45, Taiwan, (R.O.C)  
Tel. +886-6-505 5858  
<http://www.chiefftek.com>  
[service@mail.chiefftek.com](mailto:service@mail.chiefftek.com)

**Chieftek Precision Co., USA**  
4881 Murietta Street  
Chino, CA 91710  
Tel. +1-909-628-9300  
Fax +1-909-628-7171  
[info@usa.chiefftek.com](mailto:info@usa.chiefftek.com)

**Chieftek Machinery Kunshan Co., Ltd.**  
No. 1188, Hongqiao Rd, Kunshan  
Jiangsu, P.R. China  
Tel. +86-512-5525 2831  
Fax +86-512-5525 2851  
[cn.service@mail.chiefftek.com](mailto:cn.service@mail.chiefftek.com)