

Profilschienenführungen

MG-Baureihe

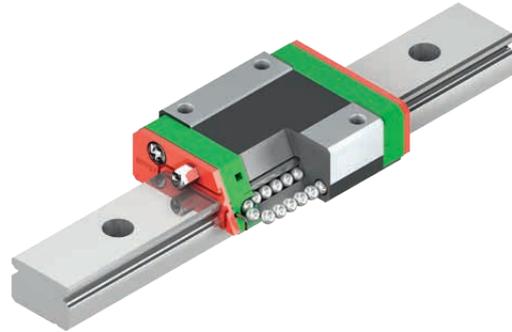
3.5 MG-Baureihe

3.5.1 Eigenschaften der Profilschienenführung Baureihe MGN

Die HIWIN-Profilschienenführung der MGN-Baureihe basiert auf der bewährten HIWIN-Technologie. Das gotische Laufflächenprofil nimmt Lasten in allen Richtungen auf und ist besonders steif und genau. Durch ihre kompakte und leichte Bauform ist sie besonders für den Einsatz in kleinen Geräten geeignet.

3.5.2 Aufbau der MGN-Baureihe

- Zweireihige Profilschienenführung
- Gotisches Laufflächenprofil
- Laufwagen und Kugeln aus Edelstahl
- Schienen aus Standard- oder Edelstahl
- Kompakte und leichte Bauform
- Kugeln werden durch Haltedraht im Laufwagen gesichert
- Schmiernippel verfügbar für MGN15
- Abschlussdichtung
- Austauschbare Modelle sind in definierten Genauigkeitsklassen verfügbar



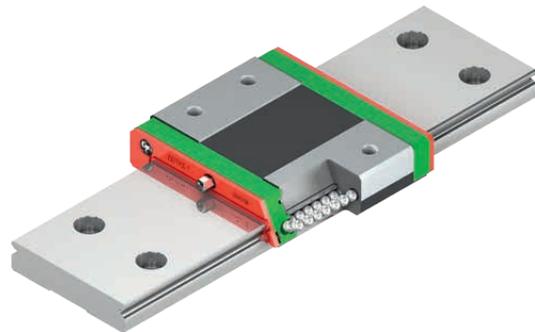
Aufbau der MGN-Baureihe

3.5.3 Eigenschaften der Profilschienenführung Baureihe MGW

Die HIWIN-Profilschienenführung der MGW-Baureihe basiert auf der bewährten HIWIN-Technologie. Das gotische Laufflächenprofil nimmt Lasten in allen Richtungen auf und ist besonders steif und genau. Durch die breitere Schiene, im Vergleich zur MGN-Baureihe, kann die MGW-Baureihe deutlich höhere Lastmomente aufnehmen.

3.5.4 Aufbau der MGW-Baureihe

- Zweireihige Profilschienenführung
- Gotisches Laufflächenprofil
- Laufwagen und Kugeln aus Edelstahl
- Schienen aus Standard- oder Edelstahl
- Kompakte und leichte Bauform
- Kugeln werden durch Haltedraht im Laufwagen gesichert
- Schmiernippel verfügbar für MGW15
- Abschlussdichtung
- Austauschbare Modelle sind in definierten Genauigkeitsklassen verfügbar



Aufbau der MGW-Baureihe

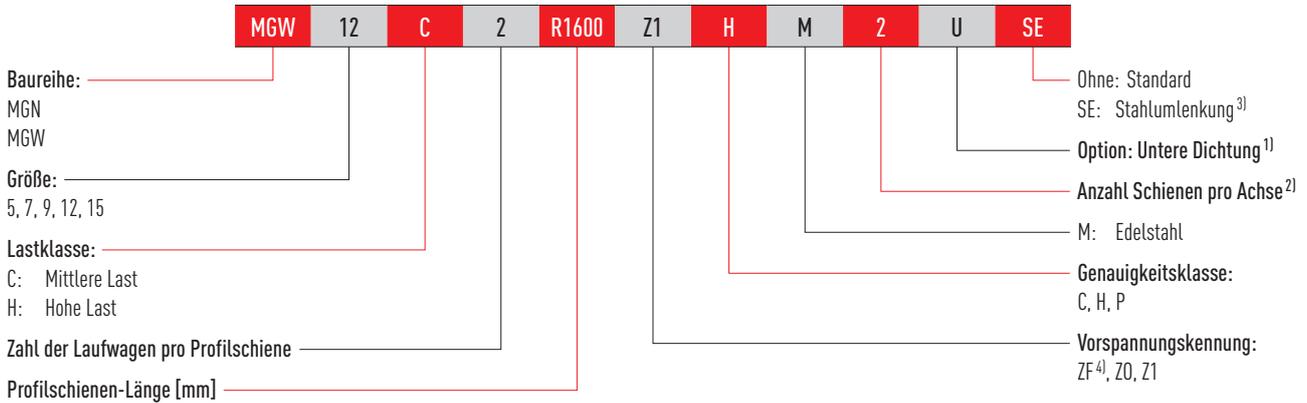
3.5.5 Anwendungen der MG-Baureihe

Die MGN- und MGW-Baureihen können in vielen Bereichen eingesetzt werden, z.B. in der Halbleiterindustrie, in der Leiterplattenbestückung, in der Medizintechnik, bei Roboteranwendungen, bei Messgeräten, in der Büroautomation sowie in anderen Bereichen, die Miniatur-Führungen benötigen.

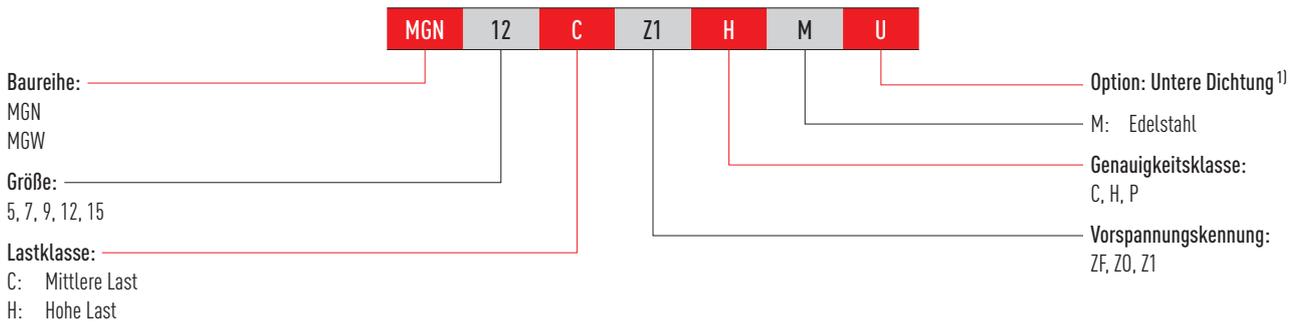
3.5.6 Bestellcodes der MG-Baureihe

MGN- und MGW-Profilschienenführungen werden nach montierten und nicht montierten Modellen unterschieden. Die Abmessungen beider Modelle sind gleich. Der wesentliche Unterschied besteht darin, dass bei den nicht montierten Modellen Laufwagen und Profilschienen frei getauscht werden können. Laufwagen und Profilschiene können dadurch getrennt bestellt und durch den Kunden montiert werden.

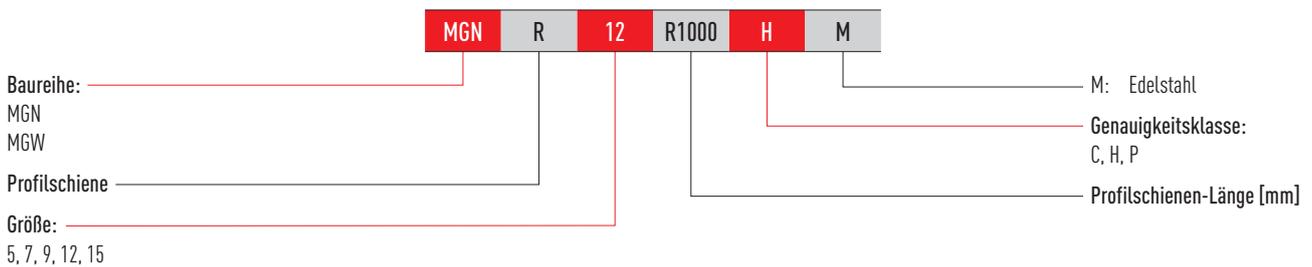
Bestellcode Profilschienenführung (montiert)



Bestellcode Laufwagen (nicht montiert)



Bestellcode Profilschiene (nicht montiert)



Anmerkung:

¹⁾ Verfügbar für MGN- und MGW-Baureihen in den Größen 12 und 15.

²⁾ Die Ziffer 2 ist auch eine Mengenangabe, d.h. ein Stück des oben beschriebenen Artikels besteht aus einem Schienenpaar.

Bei einzelnen Profilschienen ist keine Zahl angegeben. Bei mehrteiligen Schienen wird der Stoß standardmäßig versetzt ausgeführt.

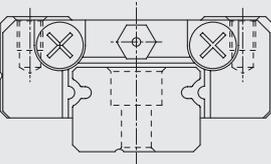
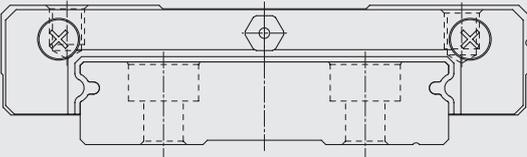
³⁾ Für MGN07, D9, 12, 15 und MGW12, 15 verfügbar.

⁴⁾ Nicht verfügbar für gepaarte Schienen und MG05.

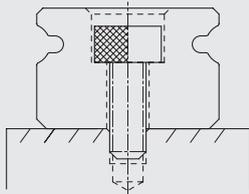
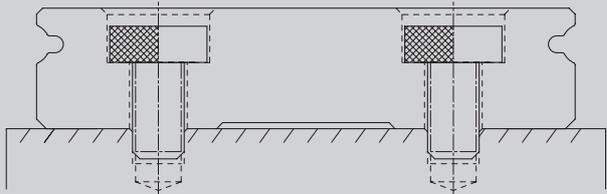
Profilschienenführungen

MG-Baureihe

3.5.7 Laufwagen-Ausführungen

Tabelle 3.78 Laufwagen-Ausführungen				
Ausführung	Baureihe/Baugröße	Aufbau	Höhe [mm]	Typische Anwendungen
Schmale Ausführung	MGN-C MGN-H		6-16	<ul style="list-style-type: none"> ○ Drucker ○ Roboter ○ Präzisions-Messgeräte ○ Halbleiterindustrie
Breite Ausführung	MGW-C MGW-H		9-16	

3.5.8 Profilschienen-Ausführungen

Tabelle 3.79 Profilschienen-Ausführungen	
Befestigung von oben	
	
MGN_R	MGW_R

3.5.9 Vorspannung

Die MGN/MGW-Baureihe bietet drei Vorspannungsklassen für verschiedene Anwendungen.

Tabelle 3.80 Vorspannungs-Kennung

Kennung	Vorspannung	Genauigkeitsklasse
ZF ¹⁾	Leichtes Spiel: 4 – 10 µm	C, H
Z0	Spielfrei: sehr leichte Vorspannung	C – P
Z1	Leichte Vorspannung: 0 – 0,02 C _{dyn}	C – P

¹⁾ Nicht verfügbar für Größe 5

3.5.10 Tragzahlen und Momente

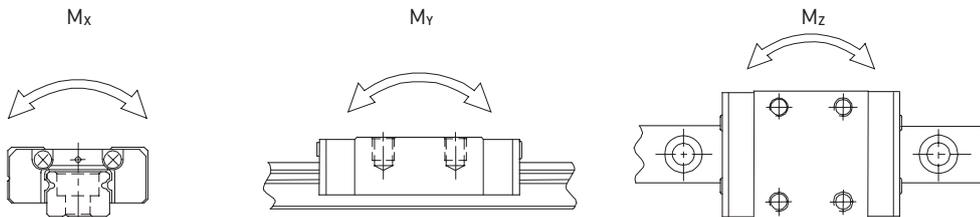


Tabelle 3.81 Tragzahlen und Momente Baureihe MG

Baureihe/ Größe	Dynamische Tragzahl C _{dyn} [N] ¹⁾	Statische Tragzahl C ₀ [N]	Dynamisches Moment [Nm]			Statisches Moment [Nm]		
			M _x	M _y	M _z	M _{0x}	M _{0y}	M _{0z}
MGN05C	540	840	1,3	0,8	0,8	2,0	1,3	1,3
MGN05H	670	1.080	1,6	1,4	1,4	2,6	2,3	2,3
MGN07C	980	1.245	3,0	2,0	2,0	4,7	2,8	2,8
MGN07H	1.370	1.960	5,0	3,0	3,0	7,6	4,8	4,8
MGN09C	1.860	2.550	8,0	5,0	5,0	11,8	7,4	7,4
MGN09H	2.550	4.020	12,4	11,8	11,8	19,6	18,6	18,6
MGN12C	2.840	3.920	18,0	10,0	10,0	25,5	13,7	13,7
MGN12H	3.720	5.880	24,0	23,0	23,0	38,2	36,3	36,3
MGN15C	4.610	5.590	37,0	18,0	18,0	45,1	21,6	21,6
MGN15H	6.370	9.110	52,0	41,0	41,0	73,5	57,8	57,8
MGW05C	680	1.180	3,2	1,6	1,6	5,5	2,7	2,7
MGW07C	1.370	2.060	10,0	4,0	4,0	15,7	7,1	7,1
MGW07H	1.770	3.140	13,0	8,0	8,0	23,5	15,5	15,5
MGW09C	2.750	4.120	27,0	12,0	12,0	40,1	18,0	18,0
MGW09H	3.430	5.890	32,0	20,0	20,0	54,5	34,0	34,0
MGW12C	3.920	5.590	50,0	19,0	19,0	70,3	27,8	27,8
MGW12H	5.100	8.240	64,0	36,0	36,0	102,7	57,4	57,4
MGW15C	6.770	9.220	149,0	42,0	42,0	199,3	56,7	56,7
MGW15H	8.930	13.380	196,0	80,0	80,0	299,0	122,6	122,6

¹⁾ Dynamische Tragzahl für 50.000 m Verfahrweg

Profilschienenführungen

MG-Baureihe

3.5.11 Steifigkeit

Die Steifigkeit hängt von der Vorspannung ab. Mit Formel [F 3.15](#) kann die Verformung in Abhängigkeit von der Steifigkeit ermittelt werden.

F 3.15

$$\delta = \frac{P}{k}$$

- δ Verformung [µm]
- P Betriebslast [N]
- k Steifigkeitswert [N/µm]

Tabelle 3.82 Radiale Steifigkeit Baureihe MGN

Lastklasse	Baureihe/ Baugröße	Steifigkeit in Abhängigkeit von der Vorspannung	
		Z0	Z1
Mittlere Last	MGN07C	26	33
	MGN09C	37	48
	MGN12C	44	56
	MGN15C	57	74
Hohe Last	MGN07H	39	51
	MGN09H	56	73
	MGN12H	63	81
	MGN15H	87	113

Einheit: N/µm

Tabelle 3.83 Radiale Steifigkeit Baureihe MGW

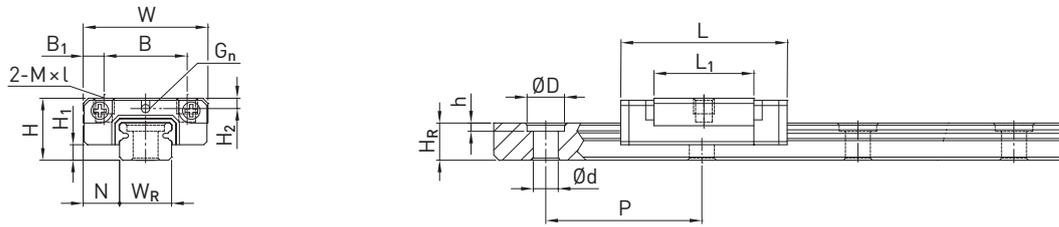
Lastklasse	Baureihe/ Baugröße	Steifigkeit in Abhängigkeit von der Vorspannung	
		Z0	Z1
Mittlere Last	MGW07C	38	49
	MGW09C	55	71
	MGW12C	63	81
	MGW15C	78	101
Hohe Last	MGW07H	54	70
	MGW09H	74	95
	MGW12H	89	114
	MGW15H	113	145

Einheit: N/µm

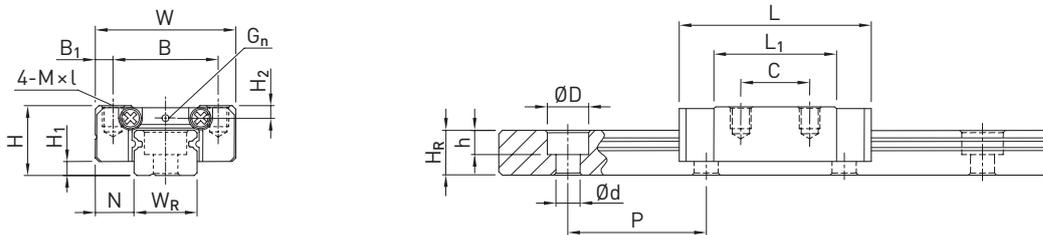
3.5.12 Abmessungen der MG-Laufwagen

3.5.12.1 MGN

MGN05



MGN07, MGN09, MGN12



MGN15

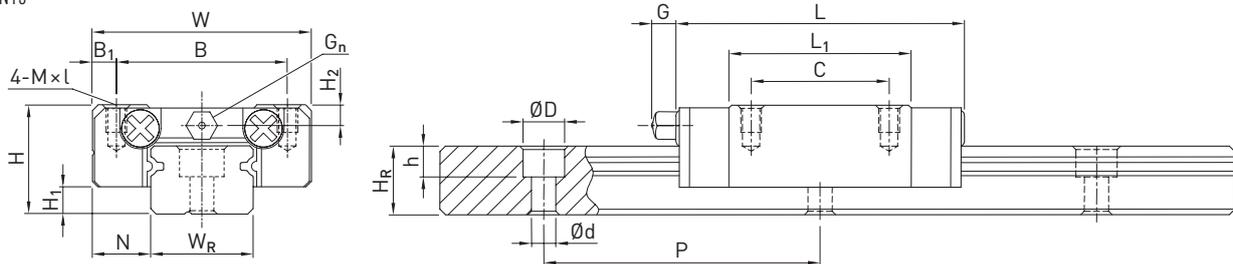


Tabelle 3.84 Abmessungen des Laufwagens

Baureihe/ Baugröße	Montagemaße [mm]			Abmessungen des Laufwagens [mm]										Tragzahlen [N]		Gewicht [kg]
	H	H ₁	N	W	B	B ₁	C	L ₁	L	G	G _n	M × l	H ₂	C _{dyn}	C ₀	
MGN05C	6	1,5	3,5	12	8	2,0	—	9,6	16,0	—	Ø0,8	M2 × 1,5	1,0	540	840	0,008
MGN05H							—	12,6	19,0	—				670	1.080	0,010
MGN07C	8	1,5	5,0	17	12	2,5	8	13,5	22,5	—	Ø1,2	M2 × 2,5	1,5	980	1.245	0,010
MGN07H							13	21,8	30,8					1.372	1.960	0,020
MGN09C	10	2,0	5,5	20	15	2,5	10	18,9	28,9	—	Ø1,4	M3 × 3	1,8	1.860	2.550	0,020
MGN09H							16	29,9	39,9					2.550	4.020	0,030
MGN12C	13	3,0	7,5	27	20	3,5	15	21,7	34,7	—	Ø2	M3 × 3,5	2,5	2.840	3.920	0,030
MGN12H							20	32,4	45,4					3.720	5.880	0,050
MGN15C	16	4,0	8,5	32	25	3,5	20	26,7	42,1	4,5	M3	M3 × 4	3,0	4.610	5.590	0,060
MGN15H							25	43,4	58,8					6.370	9.110	0,090

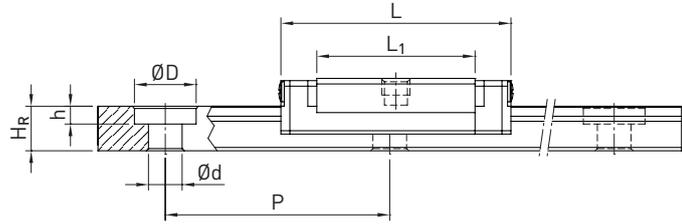
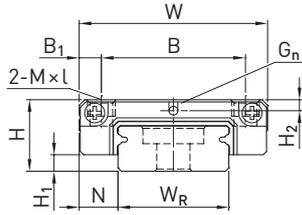
Abmessungen der Profilschiene siehe Seite 97, Standard- sowie optionale Schmieradapter siehe Seite 128.

Profilschieneführungen

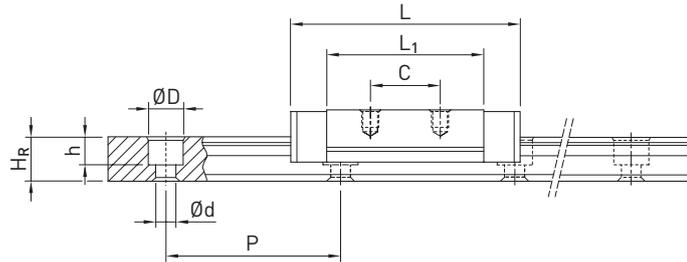
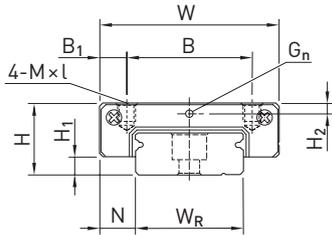
MG-Baureihe

3.5.12.2 MGW

MGW05



MGW07, MGW09, MGW12



MGW15

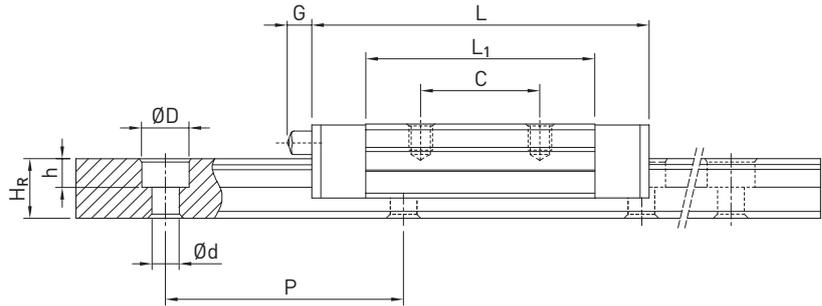
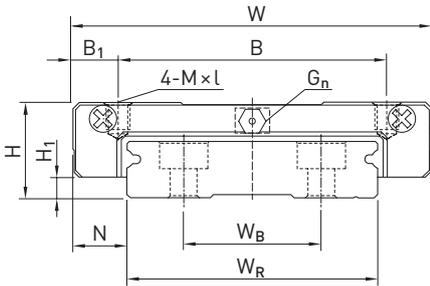


Tabelle 3.85 Abmessungen des Laufwagens

Baureihe/ Baugröße	Montagemaße [mm]			Abmessungen des Laufwagens [mm]										Tragzahlen [N]		Gewicht [kg]
	H	H ₁	N	W	B	B ₁	C	L ₁	L	G	G _n	M × l	H ₂	C _{dyn}	C ₀	
MGW05C	6,5	1,5	3,5	17	13	2,0	—	14,1	20,5	—	Ø 0,8	M2,5 × 1,5	1,00	680	1.180	0,02
MGW07C	9,0	1,9	5,5	25	19	3,0	10	21,0	31,2	—	Ø 1,2	M3 × 3	1,85	1.370	2.060	0,02
MGW07H							19	30,8	41,0							
MGW09C	12,0	2,9	6,0	30	21	4,5	12	27,5	39,3	—	Ø 1,4	M3 × 3	2,40	2.750	4.120	0,04
MGW09H					23	3,5	24	38,5	50,7							
MGW12C	14,0	3,4	8,0	40	28	6,0	15	31,3	46,1	—	Ø 2	M3 × 3,6	2,80	3.920	5.590	0,07
MGW12H							28	45,6	60,4							
MGW15C	16,0	3,4	9,0	60	45	7,5	20	38,0	54,8	5,2	M3	M4 × 4,2	3,20	6.770	9.220	0,14
MGW15H							35	57,0	73,8							

Abmessungen der Profilschiene siehe Seite 97, Standard- sowie optionale Schmieradapter siehe Seite 128.

3.5.13 Abmessungen der MG-Profilschiene

3.5.13.1 Abmessungen MGN_R

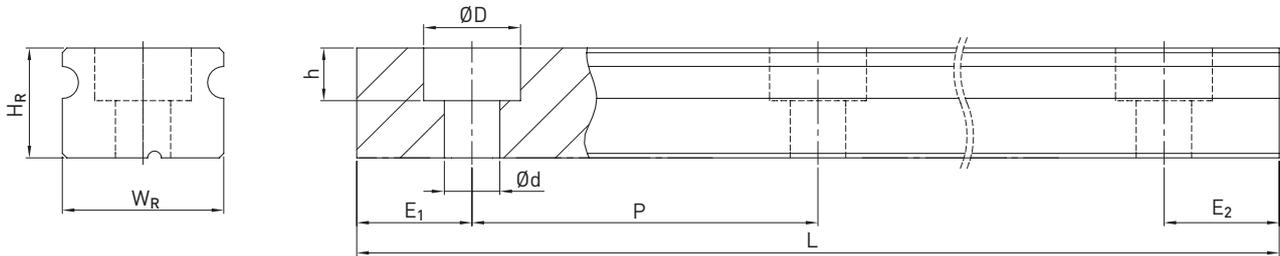


Tabelle 3.86 Abmessungen Profilschiene MGN_R

Baureihe/ Baugröße	Montageschraube für Schiene [mm]	Abmessungen der Profilschiene [mm]						Max. Länge [mm]	Max. Länge E ₁ = E ₂ [mm]	Min. Länge [mm]	E _{1/2} min [mm]	E _{1/2} max [mm]	Gewicht [kg/m]
		W _R	H _R	D	h	d	P						
MGNR05R	M2 × 8	5	3,6	3,6	0,8	2,4	15	250	225	38	4	11	0,15
MGNR07R	M2 × 8	7	4,8	4,2	2,3	2,4	15	600	585	40	5	12	0,22
MGNR09R	M3 × 10	9	6,5	6,0	3,5	3,5	20	1.200	1.180	50	5	15	0,38
MGNR12R	M3 × 10	12	8,0	6,0	4,5	3,5	25	2.000	1.975	60	5	20	0,65
MGNR15R	M3 × 12	15	10,0	6,0	4,5	3,5	40	2.000	1.960	92	6	34	1,06

3.5.13.2 Abmessungen MGW_R

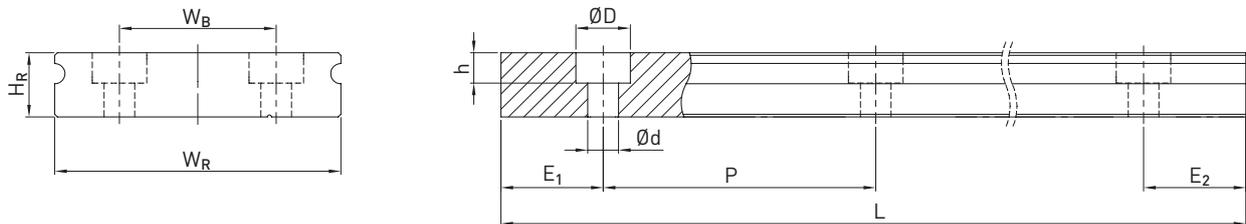


Tabelle 3.87 Abmessungen Profilschiene MGW_R

Baureihe/ Baugröße	Montageschraube für Schiene [mm]	Abmessungen der Profilschiene [mm]							Max. Länge [mm]	Max. Länge E ₁ = E ₂ [mm]	Min. Länge [mm]	E _{1/2} min [mm]	E _{1/2} max [mm]	Gewicht [kg/m]
		W _R	H _R	W _B	D	h	d	P						
MGWR05R	M2,5 × 8	10	4,0	—	5,5	1,6	3,0	20	250	220	48	4	11	0,34
MGWR07R	M3 × 8	14	5,2	—	6,0	3,2	3,5	30	600	570	72	6	24	0,51
MGWR09R	M3 × 10	18	7,0	—	6,0	4,5	3,5	30	2.000	1.170	72	6	24	0,91
MGWR12R	M4 × 12	24	8,5	—	8,0	4,5	4,5	40	2.000	1.960	96	8	32	1,49
MGWR15R	M4 × 16	42	9,5	23	8,0	4,5	4,5	40	2.000	1.960	96	8	32	2,86

Anmerkung:

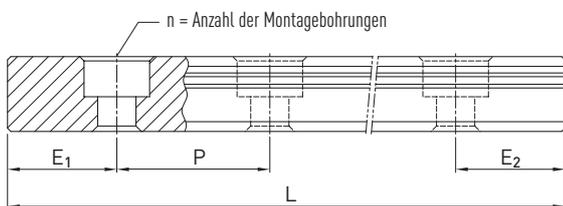
1. Die Toleranz für E beträgt bei Standard-Schienen +0,5 bis -1 mm, bei Stoßverbindungen 0 bis -0,3 mm.
2. Ohne Angabe der E_{1/2}-Maße wird unter Berücksichtigung von E_{1/2} min die maximal mögliche Anzahl der Montagebohrungen ermittelt.
3. Die Profilschienen werden auf die gewünschte Länge gekürzt. Ohne Angabe der E_{1/2}-Maße werden diese symmetrisch ausgeführt.

Profilschienenführungen

MG-Baureihe

3.5.13.3 Berechnung der Länge von Profilschienen

HIWIN bietet Profilschienen in kundenspezifischen Längen. Um auszuschließen, dass das Ende der Profilschiene instabil wird, sollte der Wert E den halben Abstand zwischen den Montagebohrungen (P) nicht überschreiten. Gleichzeitig soll der Wert $E_{1/2}$ zwischen $E_{1/2 \text{ min}}$ und $E_{1/2 \text{ max}}$ sein, damit die Montagebohrung nicht ausbricht.



F 3.16

$$L = (n - 1) \times P + E_1 + E_2$$

- L Gesamtlänge der Profilschiene [mm]
- n Zahl der Montagebohrungen
- P Abstand zwischen zwei Montagebohrungen [mm]
- $E_{1/2}$ Abstand von der Mitte der letzten Montagebohrung zum Ende der Profilschiene [mm]

3.5.13.4 Anzugsdrehmomente für Befestigungsschrauben

Ungenügendes Anziehen der Befestigungsschrauben beeinträchtigt die Genauigkeit der Profilschienenführung stark; die folgenden Anzugsdrehmomente für die jeweiligen Schraubengrößen werden empfohlen.

Tabelle 3.88 Anzugsdrehmomente der Befestigungsschrauben nach ISO 4762-12.9

Baureihe/Baugröße	Schraubengröße	Drehmoment [Nm]	Baureihe/Baugröße	Schraubengröße	Drehmoment [Nm]
MGN05	M2 × 6	0,6	MGW05	M2,5 × 7	1,2
MGN07	M2 × 6	0,6	MGW07	M3 × 6	2,0
MGN09	M3 × 8	2,0	MGW09	M3 × 8	2,0
MGN12	M3 × 8	2,0	MGW12	M4 × 8	4,0
MGN15	M3 × 10	2,0	MGW15	M4 × 10	4,0

3.5.13.5 Abdeckkappen für die Montagebohrungen von Profilschienen

Die Abdeckkappen dienen dazu, die Montagebohrungen von Spänen und Schmutz frei zu halten. Die Standardabdeckkappen aus Kunststoff liegen jeder Profilschiene bei. Optionale Abdeckkappen müssen zusätzlich bestellt werden.

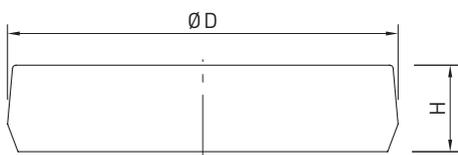


Tabelle 3.89 Abdeckkappen für die Montagebohrungen von Profilschienen

Schiene	Schraube	Artikelnummer		Ø D [mm]	Höhe H [mm]
		Kunststoff (200 Stück)	Messing		
MGNR09R	M3	5-002217 ¹⁾	5-001340 ¹⁾	6	1,2
MGNR12R	M3	5-002217	5-001340	6	1,2
MGNR15R	M3	5-002217	5-001340	6	1,2
MGWR09R	M3	5-002217	5-001340	6	1,2
MGWR12R	M4	5-002219	—	8	1,2
MGWR15R	M4	5-002219	—	8	1,2

¹⁾ Standard: ohne Abdeckkappen, bei Bedarf bei Bestellung angeben. Nur möglich mit Zylinderkopfschrauben mit niedrigem Kopf gem. DIN 7984

3.5.14 Staubschutz

Standardmäßig sind die Laufwagen der MG-Baureihe auf beiden Seiten mit einer Abschlussdichtung zum Schutz vor Verschmutzungen ausgestattet. Zusätzlich können Dichtleisten für die Unterseite des Laufwagens durch Ergänzung der Kennziffer „+U“ in der Artikelnummer bestellt werden. Sie sind optional für die Größen 12 und 15 verfügbar. Bei den Größen 5, 7 und 9 können sie durch den beschränkten Einbauraum H_1 nicht montiert werden. Bei Einbau einer unteren Dichtung darf die seitliche Montagefläche der Profilschiene den Wert H_1 nicht überschreiten.

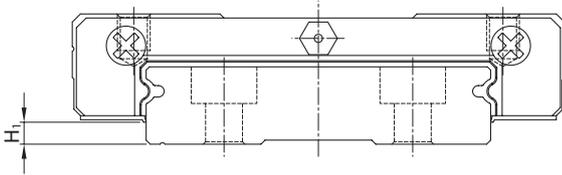
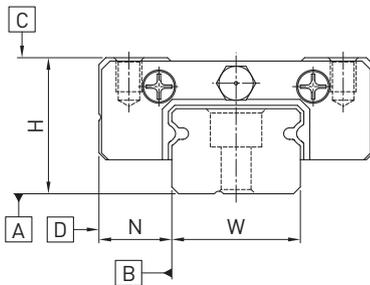


Tabelle 3.90 Einbauraum H_1

Baureihe/Baugröße	Untere Dichtung	H_1	Baureihe/Baugröße	Untere Dichtung	H_1
MGN05	—	—	MGW05	—	—
MGN07	—	—	MGW07	—	—
MGN09	—	—	MGW09	—	—
MGN12	●	2,0	MGW12	●	2,6
MGN15	●	3,0	MGW15	●	2,6

3.5.15 Toleranzen in Abhängigkeit von der Genauigkeitsklasse

Die MG-Baureihen sind nach der Parallelität zwischen Laufwagen und Schiene, der Höhengenaugkeit H sowie der Genauigkeit der Breite N in drei Genauigkeitsklassen verfügbar. Die Auswahl der Genauigkeitsklasse wird durch die Anforderungen der Maschine bestimmt.



Profilschieneführungen

MG-Baureihe

3.5.15.1 Parallelität

Parallelität der Anschlagflächen D und B von Laufwagen und Schiene sowie der Laufwagenoberseite C zur Montagefläche A der Schiene. Vorausgesetzt wird der ideale Einbau der Profilschieneführung sowie die Messung jeweils in Laufwagenmitte.

Tabelle 3.91 Toleranz der Parallelität zwischen Laufwagen und Profilschiene

Schiene[n]länge [mm]	Genauigkeitsklasse		
	C	H	P
- 50	12	6	2,0
50 - 80	13	7	3,0
80 - 125	14	8	3,5
125 - 200	15	9	4,0
200 - 250	16	10	5,0
250 - 315	17	11	5,0
315 - 400	18	11	6,0
400 - 500	19	12	6,0
500 - 630	20	13	7,0
630 - 800	22	14	8,0
800 - 1000	23	16	9,0
1000 - 1200	25	18	11,0
1200 - 1300	25	18	11,0
1300 - 1400	26	19	12,0
1400 - 1500	27	19	12,0
1500 - 1600	28	20	13,0
1600 - 1700	29	20	14,0
1700 - 1800	30	21	14,0
1800 - 1900	30	21	15,0
1900 - 2000	31	22	15,0

Einheit: µm

3.5.15.2 Genauigkeit – Höhe und Breite

Höhentoleranz von H

Zulässige Absolutmaßabweichung der Höhe H, gemessen zwischen Mitte Anschraubfläche C und Schienenunterseite A, bei beliebiger Position des Wagens auf der Schiene.

Höhenvarianz von H

Zulässige Abweichung der Höhe H zwischen mehreren Laufwagen auf einer Schiene, gemessen an der gleichen Position der Schiene.

Breitentoleranz von N

Zulässige Absolutmaßabweichung der Breite N, gemessen zwischen Mitte Anschlagflächen D und B, bei beliebiger Position des Wagens auf der Schiene.

Breitenvarianz von N

Zulässige Abweichung der Breite N zwischen mehreren Laufwagen auf einer Schiene, gemessen an der gleichen Position der Schiene.

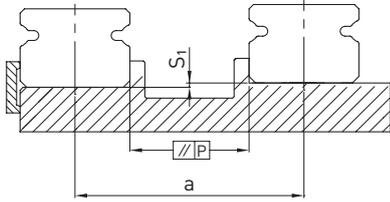
Tabelle 3.92 Toleranzen der Höhe und Breite

Baureihe/Baugröße	Genauigkeitsklasse	Höhentoleranz von H	Breitentoleranz von N	Höhenvarianz von H	Breitenvarianz von N
MG_05 – MG_15	C (Normal)	± 0,04	± 0,04	0,03	0,03
	H (Hoch)	± 0,02	± 0,025	0,015	0,02
	P (Präzision)	± 0,01	± 0,015	0,007	0,01

Einheit: mm

3.5.15.3 Zulässige Toleranzen der Montagefläche

Sobald die Anforderungen an die Genauigkeit der Montageflächen erfüllt sind, werden die hohe Genauigkeit, Steifigkeit und Lebensdauer der Profilschienenführungen der MG-Baureihen erreicht.



Toleranz der Parallelität der Referenzfläche (P):

Tabelle 3.93 Maximale Toleranz für die Parallelität (P)

Baureihe/Größe	Vorspannungsklasse		
	ZF	Z0	Z1
MG_05	2	2	2
MG_07	3	3	3
MG_09	4	4	3
MG_12	9	9	5
MG_15	10	10	6

Einheit: µm

Toleranz der Höhe der Referenzfläche (S₁):

F 3.17 $S_1 = a \times K$

- S₁ Maximale Höhentoleranz [mm]
- a Abstand zwischen Schienen [mm]
- K Koeffizient der Höhentoleranz

Tabelle 3.94 Koeffizient der Höhentoleranz (K)

Baureihe/Größe	Vorspannungsklasse		
	ZF	Z0	Z1
MG_05	$0,4 \times 10^{-4}$	$0,4 \times 10^{-4}$	$0,04 \times 10^{-4}$
MG_07	$0,5 \times 10^{-4}$	$0,5 \times 10^{-4}$	$0,06 \times 10^{-4}$
MG_09	$0,7 \times 10^{-4}$	$0,7 \times 10^{-4}$	$0,12 \times 10^{-4}$
MG_12	$1,0 \times 10^{-4}$	$1,0 \times 10^{-4}$	$0,24 \times 10^{-4}$
MG_15	$1,2 \times 10^{-4}$	$1,2 \times 10^{-4}$	$0,40 \times 10^{-4}$

Tabelle 3.95 Anforderungen an die Montagefläche

Baureihe/Größe	Erforderliche Ebenheit der Montagefläche
MG_05	0,015/200
MG_07	0,025/200
MG_09	0,035/200
MG_12	0,050/200
MG_15	0,060/200

Anmerkung: Die Werte in der Tabelle gelten für die Vorspannungsklassen ZF und Z0. Für Z1 oder wenn mehr als eine Schiene auf der gleichen Fläche montiert werden, müssen die Tabellenwerte mindestens halbiert werden.

Profilschienenführungen

MG-Baureihe

3.5.16 Schulterhöhen und Kantenrundungen

Ungenauere Schulterhöhen und Kantenrundungen von Montageflächen beeinträchtigen die Genauigkeit und können zu Konflikten mit dem Laufwagen- oder Schienen-Profil führen. Folgende Schulterhöhen und Kantenprofile müssen eingehalten werden, um Montageprobleme zu vermeiden.

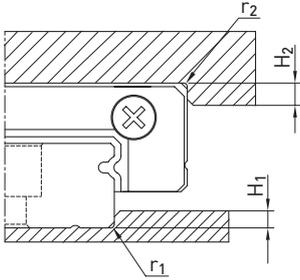


Tabelle 3.96 **Schulterhöhen und Kantenrundungen**

Baureihe/Größe	Max. Radius von Kanten r_1	Max. Radius von Kanten r_2	Schulterhöhe von H_1	Schulterhöhe von H_2
MGN05	0,1	0,2	1,2	2
MGN07	0,2	0,2	1,2	3
MGN09	0,2	0,3	1,7	3
MGN12	0,3	0,4	1,7	4
MGN15	0,5	0,5	2,5	5
MGW05	0,1	0,2	1,2	2
MGW07	0,2	0,2	1,7	3
MGW09	0,3	0,3	2,5	3
MGW12	0,4	0,4	3,0	4
MGW15	0,4	0,8	3,0	5

Einheit: mm