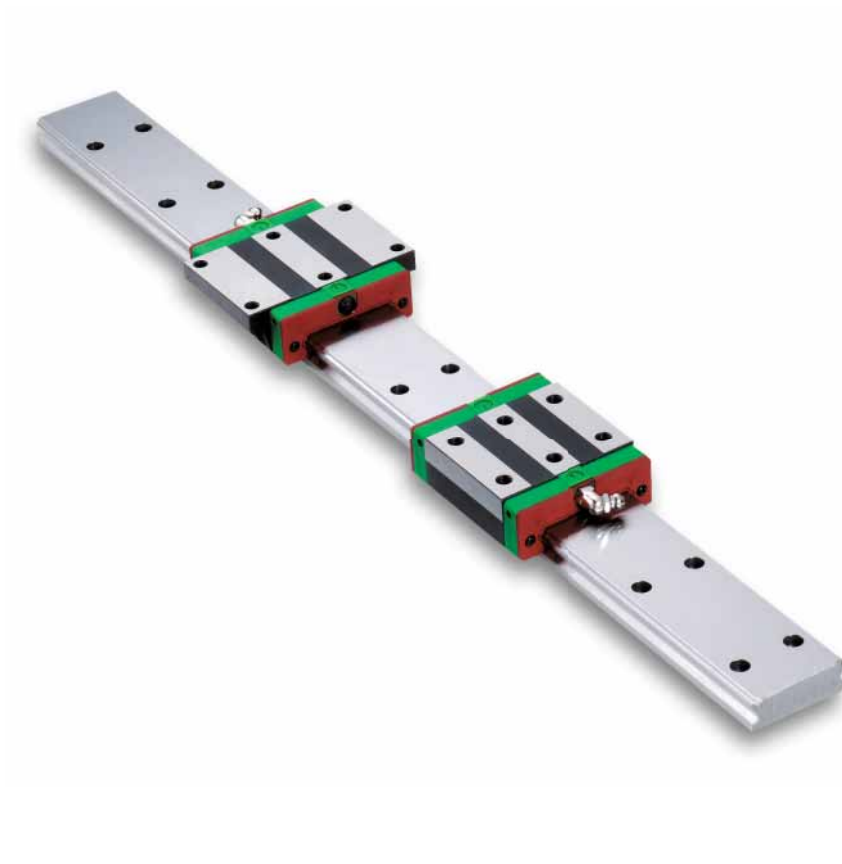


**HIWIN**<sup>®</sup>

Lineartechnologie



## Profilschienenführung

Baureihe WE

**HIWIN GmbH**

Brücklesbünd 2

D-77654 Offenburg

Telefon +49 (0) 7 81 9 32 78-0

Telefax +49 (0) 7 81 9 32 78-90

info@hiwin.de

www.hiwin.de

Alle Rechte vorbehalten.

Nachdruck, auch auszugsweise,  
ist ohne unsere Genehmigung  
nicht gestattet.

Anmerkung:

Die technischen Daten in diesem Katalog  
können ohne Vorankündigung geändert  
werden.

## Willkommen bei HIWIN

Eine Profilschienenführung ermöglicht eine lineare Bewegung mit Hilfe von Wälzkörpern. Durch den Einsatz von Kugeln oder Rollen zwischen Schiene und Laufwagen kann eine Profilschienenführung eine äußerst präzise Linearbewegung erreichen. Im Vergleich mit einer herkömmlichen Gleitführung macht der Reibungskoeffizient dabei nur noch ein Fünfzigstel aus. Der hohe Wirkungsgrad und die Spielfreiheit machen die Profilschienenführung vielseitig einsetzbar.

Die neue WE-Baureihe bietet durch ihre große Breite eine hohe Momentenbelastbarkeit in Mx-Richtung. In Verbindung mit der geringen Bauhöhe ist die WE-Baureihe sehr vielseitig einsetzbar.



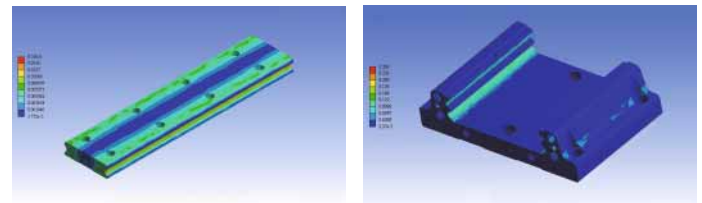
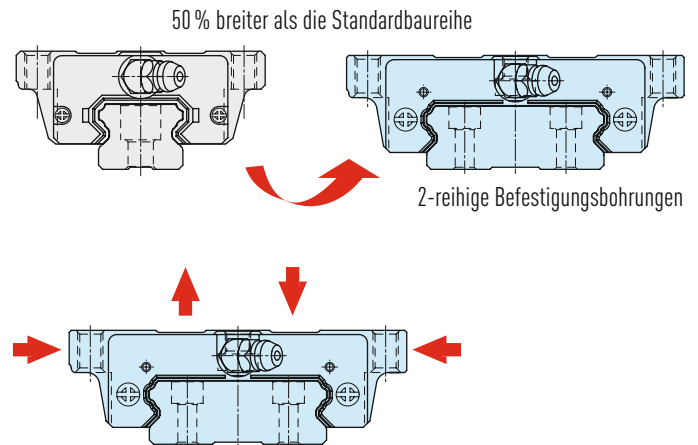
# Profilschienenführung

## WE Baureihe

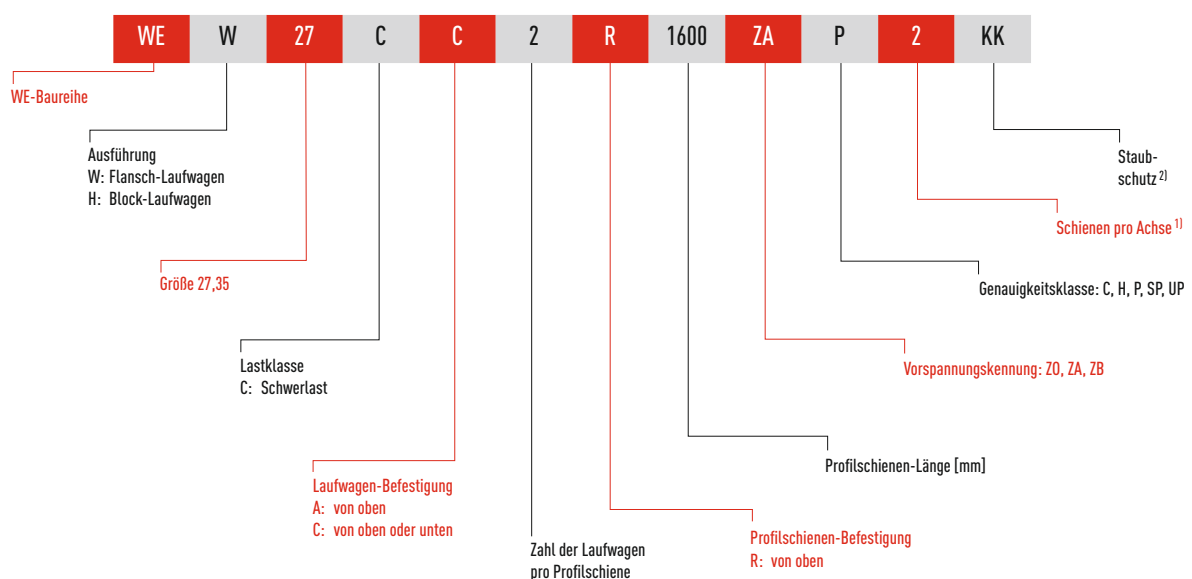
### 1. Profilschienenführung Baureihe WE

#### 1.1 Eigenschaften und Vorteile

- Die ca. 50 % breitere Profilschiene ermöglicht höhere Momente in Mx-Richtung im Vergleich zur HG-Schiene.
- Zweireihige Befestigungsbohrungen gewährleisten eine sichere Befestigung der Profilschiene.
- Die großflächige Montagefläche des Laufwagens unterstützt die Übertragung der höheren Momente
- Die 45°-Anordnung der Kugellaufbahnen erlaubt hohe Belastungen aus allen Richtungen
- Durch die FEM-Analyse wurde die Geometrie von Schiene und Laufwagen optimiert.



#### 1.2 Artikelnummern der WE-Baureihe



Anmerkung: 1) 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.

2) Beim Staubschutz steht keine Angabe für die Standardausführung (Abschlussdichtung und untere Dichtung)

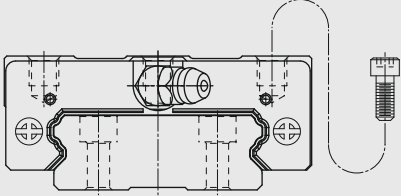
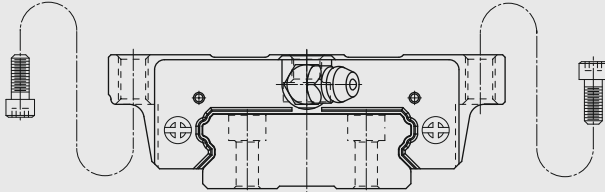
ZZ: Abschlussdichtung, untere Dichtung und Abstreifer

KK: Doppelte Dichtungen, untere Dichtung und Abstreifer

DD: Doppelte Dichtungen und untere Dichtung

## 1.3 Laufwagenausführungen

Tabelle 1.1 Laufwagen-Ausführungen

Ausführung	Modell [mm]	Aufbau	Höhe [mm]	Schiene-nlänge [mm]
Blockausführung	WEH-CA		27 ↓ 35	100 ↓ 4.000
Flanschausführung	WEW-CC		27 ↓ 35	100 ↓ 4.000

## 1.4 Befestigung der Profilschiene

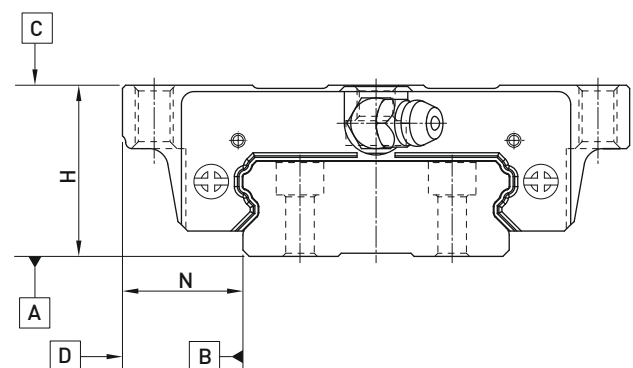
Die Befestigung der Profilschiene erfolgt durch Durchgangsbohrungen mit Senkung von oben. Es werden hierfür Schrauben nach DIN912-12.9 verwendet. Ungenügendes Anziehen der Befestigungsschrauben beeinträchtigt die Funktion und Genauigkeit der Profilschieneführungen. Die folgenden Anzugsmomente für die Schraubengröße werden empfohlen.

Tabelle 1.2 Anzugsmomente der Befestigungsschrauben nach DIN912-12.9

Baugröße	Schraubengröße	Drehmoment [Nm]
WE27	M4	4
WE35	M6	13

## 1.5 Genauigkeitsklassen

Die WE-Baureihe ist nach der jeweiligen Genauigkeit in fünf Genauigkeitsklassen eingeteilt: Normal (C), hochgenau (H), Präzisionsklasse (P), Super-Präzisionsklasse (SP) und Ultra-Präzisionsklasse (UP) eingeteilt. Die Anforderungen der Maschine, in der die Profilschiene eingesetzt wird, bestimmen die Auswahl. Die Genauigkeit der Profilschiene wird durch die Geradheit und Ebenheit der Anlageflächen bestimmt. Die Profilschiene wird beim Anziehen der Schrauben an die Anlageflächen gezogen. Deshalb können Profilschienen, die nicht an eine Anschlagkante angeschlagen werden, größere Toleranzen in der Geradheit aufweisen.



# Profilschienenführung

## WE Baureihe

Tabelle 1.3 Kennzahlen für die Genauigkeit

Baureihe/Größe	WE27, WE35				
Genauigkeitsklasse	normal (C)	hoch (H)	Präzision (P)	Super-Präzision (SP)	Ultra-Präzision (UP)
Höhentoleranz H <sup>1)</sup>	± 0,1	± 0,04	0 -0,04	0 -0,02	0 -0,01
Breitentoleranz N <sup>1)</sup>	± 0,1	± 0,04	0 -0,04	0 -0,02	0 -0,01
Höhenvarianz von H <sup>2)</sup>	0,02	0,015	0,007	0,005	0,003
Breitenvarianz von N <sup>2)</sup>	0,03	0,015	0,007	0,005	0,003
Parallelität von Laufwagenoberfläche C zu Oberfläche A	siehe Tabelle 1.4				
Parallelität von Laufwagenoberfläche D zu Oberfläche B	siehe Tabelle 1.4				

Einheit: mm

1) Toleranzangabe, die bei einem beliebigen Laufwagen auf einer beliebigen Schiene gilt

2) Zulässige Absolutmaßabweichung zwischen mehreren Laufwagen, die auf einer Einzelschiene oder verteilt auf ein Schienenpaar angeordnet sind

Tabelle 1.4 Toleranz der Parallelität zwischen Laufwagen und Profilschiene

Genauigkeitsklasse	C	H	P	SP	UP
Schienenlänge [mm]					
- 100	12	7	3	2	2
100 - 200	14	9	4	2	2
200 - 300	15	10	5	3	2
300 - 500	17	12	6	3	2
500 - 700	20	13	7	4	2
700 - 900	22	15	8	5	3
900 - 1100	24	16	9	6	3
1100 - 1500	26	18	11	7	4
1500 - 1900	28	20	13	8	4
1900 - 2500	31	22	15	10	5
2500 - 3100	33	25	18	11	6
3100 - 3600	36	27	20	14	7
3600 - 4000	37	28	21	15	7

Einheit: µm

### 1.6 Staubschutz

Für die WE-Baureihe sind die Staubschutzausführungen SS (Standard), ZZ (Standard + Blechabstreifer), DD (doppelte Enddichtung) und KK (doppelte Enddichtung + Blechabstreifer) verfügbar.

Tabelle 1.5 Artikelnummer für doppelte Abschlussdichtungen

Baugröße	Artikelnummer	Dicke [mm]
WE27	WE-27-DD	2,0
WE35	WE-35-DD	2,5

Tabelle 1.6 Artikelnummer für Blechabstreifer

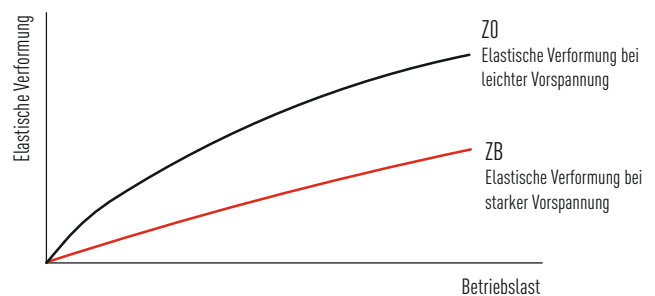
Baugröße	Artikelnummer	Dicke [mm]
WE27	WE-27-ZZ	1,0
WE35	WE-35-ZZ	1,5

### 1.7 Vorspannung

Profilschienenführungen sind generell spielfrei. Die Höhe der Vorspannung hat einen Einfluss auf die Steifigkeit und auf den Verschiebewiderstand der Profilschienenführung. Je höher die Vorspannung desto höher ist die Steifigkeit, aber auch der Verschiebewiderstand der Führung.

Tabelle 1.7 Vorspannungsklassen der Baureihe WE

Kennung	Vorspannung	Anwendung
Z0	leichte Vorspannung 0 – 0,02 C	bei konstanter Lastrichtung, Stöße und nötige Genauigkeit gering
ZA	mittlere Vorspannung 0,03 – 0,05 C	wenn hohe Genauigkeit erforderlich
ZB	starke Vorspannung 0,06 – 0,08 C	wenn hohe Steifigkeit erforderlich, Vibrationen und Stöße vorhanden



### 1.8 Toleranzen der Montagefläche

#### 1.8.1. Maßtoleranz der Montagefläche

Durch die Kreisbogen-Laufbahn tolerieren WE-Profilschienenführungen Oberflächenabweichungen bei der Montage und sorgen für eine leichtgängige Linearbewegung. Sobald die Anforderungen an die Genauigkeit der Montagefläche erfüllt sind, können die große Präzision und Steifigkeit der Profilschienenführungen problemlos erreicht

werden. Um eine schnelle Montage und leichtgängige Bewegung zu gewährleisten, bietet HIWIN Profilschienenführungen mit normaler Vorspannung an, die Abweichungen an der Montagefläche über einen großen Bereich ausgleichen.

#### 1.8.2. Parallelität der Referenzfläche (P)

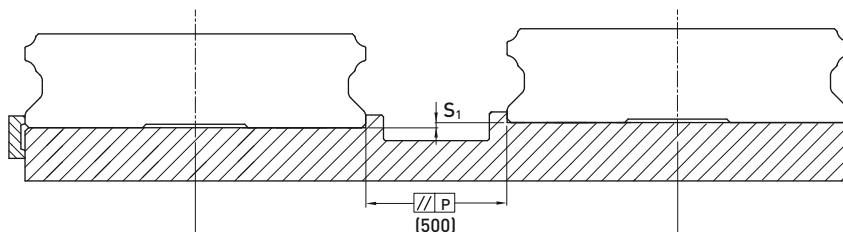


Tabelle 1.8 Maximale Toleranzen für die Parallelität (P)

Baureihe/ Größe	Vorspannungsklasse		
	Z0	ZA	ZB
WE 27	25	20	–
WE 35	30	22	20

Einheit:  $\mu\text{m}$

# Profilschienenführung

## WE Baureihe

### 1.8.3 Toleranz bei der Höhe der Referenzfläche

Tabelle 1.9 Max. Toleranz bei der Höhe der Referenzfläche (S<sub>1</sub>)

Baureihe/ Größe	Vorspannungsklasse		
	Z0	ZA	ZB
WE 27	130	85	—
WE 35	130	85	70

Einheit: µm

### 1.8.4 Angaben für die Montage

#### Schulterhöhe und Kantenrundungen

Ungenauere Schulterhöhen und Kantenrundungen von Montageflächen beeinträchtigen die Genauigkeit und können zu Konflikten mit dem Laufwagen- oder Schienen-Profil führen. Bei den folgenden empfohlenen Schulterhöhen und Kantenprofilen sollten keine Montageprobleme auftreten.

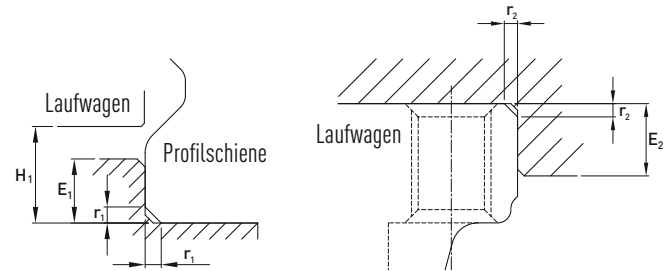


Tabelle 1.10 Schulterhöhen und Kantenrundung

Baureihe/ Größe	max. Radius von Kanten r <sub>1</sub>	max. Radius von Kanten r <sub>2</sub>	Schulterhöhe der Anschlagkante der Schiene E <sub>1</sub>	Schulterhöhe der Anschlagkante des Laufwagens E <sub>2</sub>	Lichte Höhe unter dem Laufwagen H <sub>1</sub>
WE 27	0,5	0,4	2,5	7	4
WE 35	0,5	0,5	2,5	10	4

Einheit: mm

### 1.9 Schienenlängen der 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<sub>1/2</sub> zwischen E<sub>1/2 min.</sub> und E<sub>1/2 max.</sub> sein, damit die Montagebohrung nicht ausbricht.

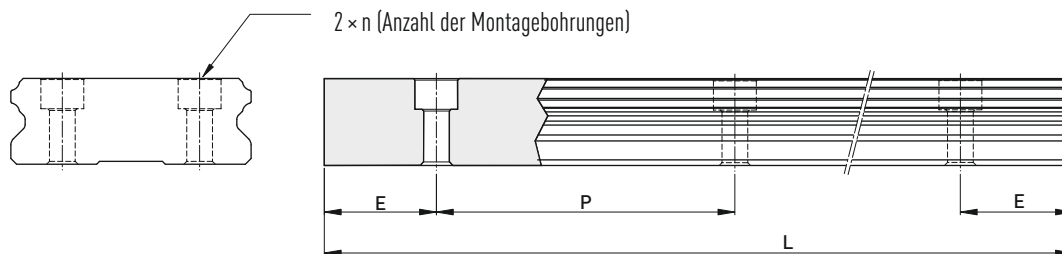


Tabelle 1.11 Maximallängen der Profilschienen

Schiene/Größe	WER27	WER35
Bohrungs-Abstand (P)	60	80
E <sub>1/2 min.</sub>	6	8
E <sub>1/2 max.</sub>	54	72
max. Länge (stoßfrei)	4.000	4.000

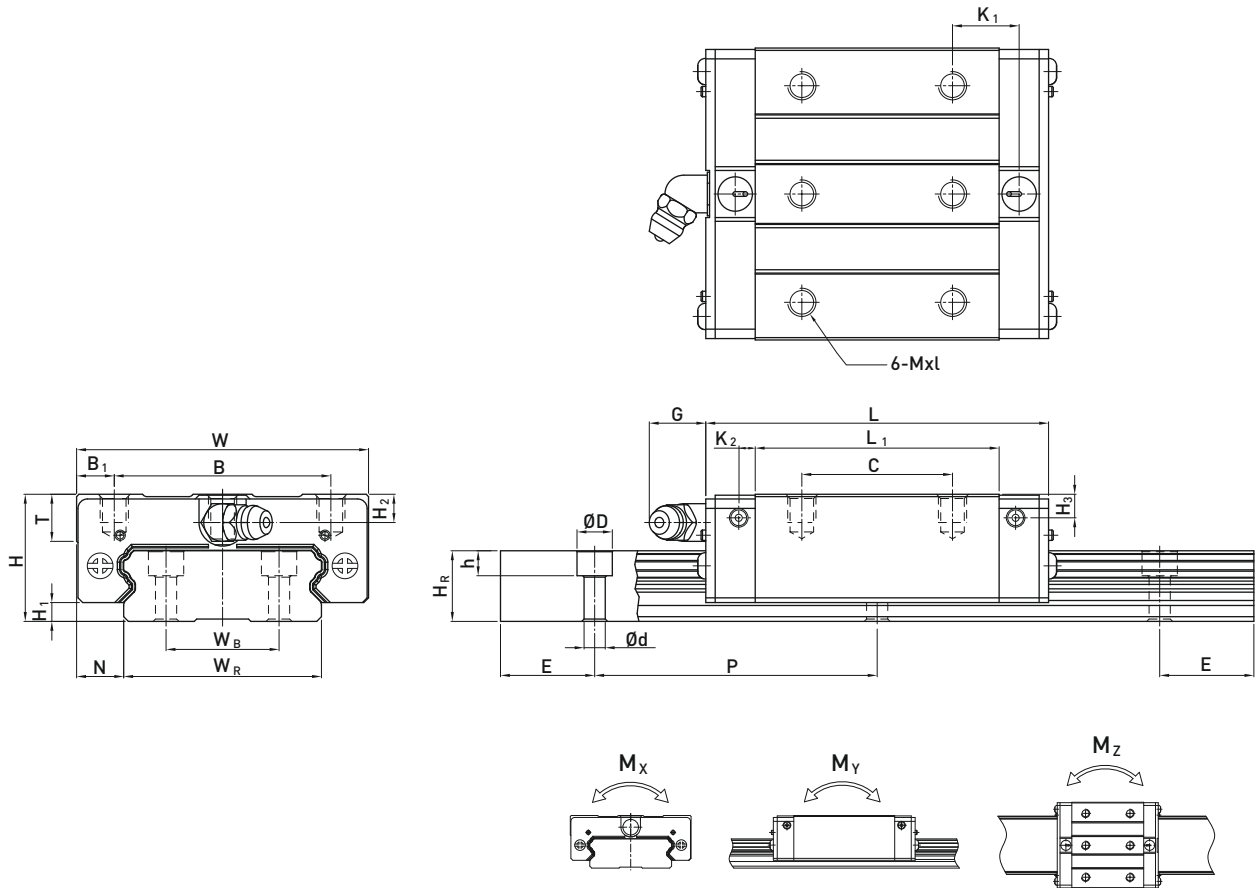
Einheit: mm

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



### 1.10 Abmessungen der WE-Baureihe

#### 1.10.1 WEH-CA



Modell	Montagemaße [mm]			Abmessungen des Laufwagens [mm]										Abmessungen der Profilschiene [mm]								Schrauben für Schiene [mm]	dynamische Tragzahl $C_{dyn}$ [N]**	statische Tragzahl $C_0$ [N]	statisches Moment			Gewicht				
	H	H <sub>1</sub>	N	W	B	B <sub>1</sub>	C	L <sub>1</sub>	L	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	G	M×L	T	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	W <sub>R</sub>	W <sub>B</sub>	H <sub>R</sub>	D	h				d	P	E	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]	Wagen [kg]	Schiene [kg/m]
WEH27CA	27	4	10	62	46	8	32	51,8	72,8	14,15	3,5	12	M6×6	10	6	5	42	24	15	7,5	5,3	4,5	60	*	M4×16	12400	21600	470	170	170	0,35	4,8
WEH35CA	35	4	15,5	100	76	12	50	77,6	102,6	18,1	5,25	12	M8×8	13	8	6,5	69	40	19	11	9	7	80	*	M6×20	29800	49400	1600	670	670	1,1	9,9

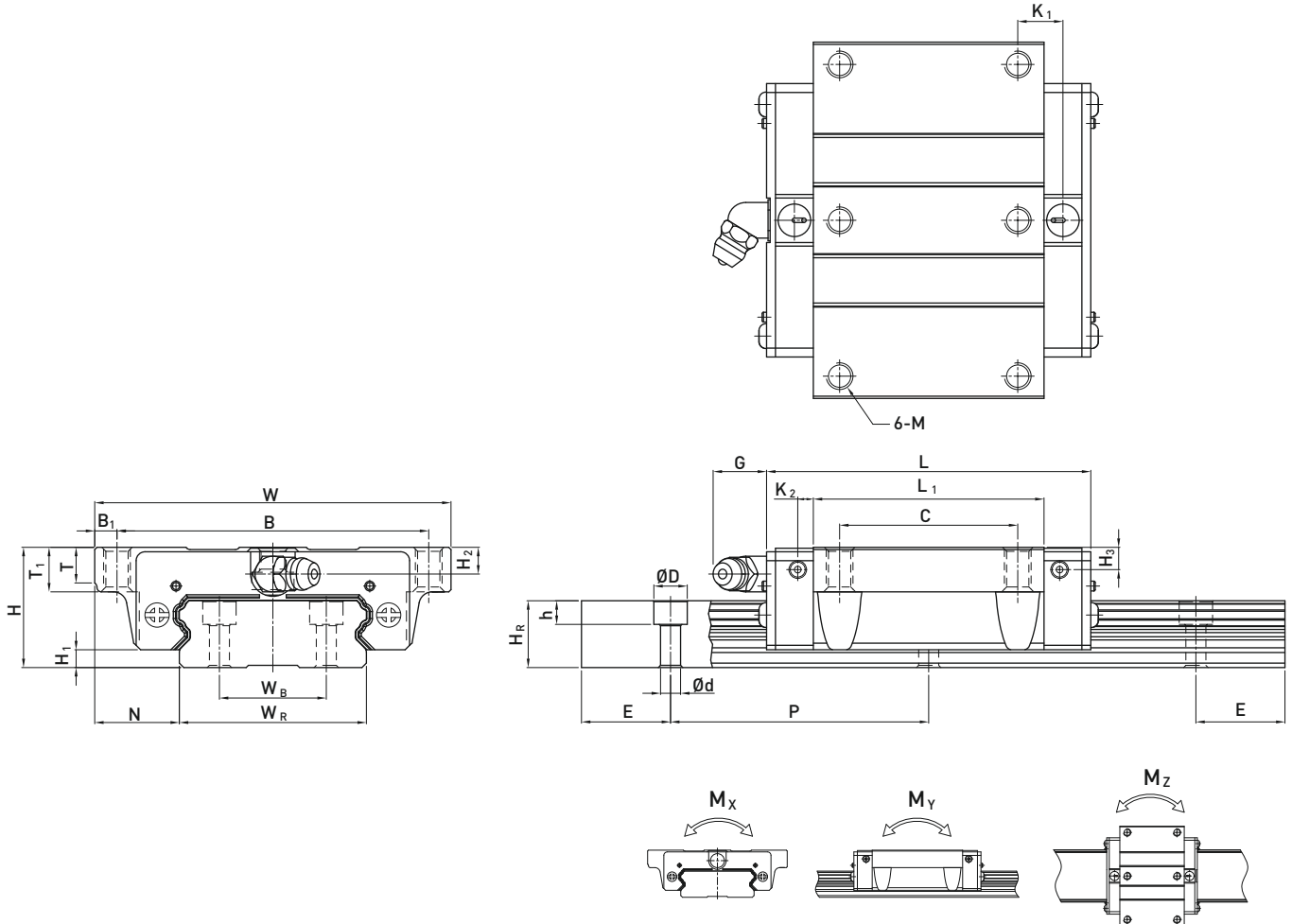
\* s. S. 6, Tab. 1.11

\*\* Dynamische Tragzahl für 50.000 m Fahrweg

# Profilschienenführung

## WE Baureihe

### 1.10.2 WEW-CC



Modell	Montagemaße [mm]			Abmessungen des Laufwagens [mm]													Abmessungen der Profilschiene [mm]							Schrauben für Schiene [mm]	dynamische Tragzahl $C_{dyn}$ [N]**	statische Tragzahl $C_0$ [N]	statisches Moment			Gewicht			
	H	H <sub>1</sub>	N	W	B	B <sub>1</sub>	C	L <sub>1</sub>	L	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	G	M	T	T <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	W <sub>R</sub>	W <sub>B</sub>	H <sub>R</sub>	D	h	d				P	E	M <sub>x</sub> [Nm]	M <sub>y</sub> [Nm]	M <sub>z</sub> [Nm]	Wagen [kg]	Schiene [kg/m]
WEW27CC	27	4	19	80	70	5	40	51,8	72,8	10,15	3,5	12	M6	8	10	6	5	42	24	15	7,5	5,3	4,5	60	*	M4 × 16	12400	21600	470	170	170	0,43	4,8
WEW35CC	35	4	25,5	120	107	6,5	60	77,6	102,6	13,35	5,25	12	M8	11,2	14	8	6,5	69	40	19	11	9	7	80	*	M6 × 20	29800	49400	1600	670	670	1,26	9,9

\* s. S. 6, Tab. 1.11

\*\* Dynamische Tragzahl für 50.000 m Verfahrweg





Profilschienenführungen



Kugelgewindetriebe



Linearachsen  
mit Kugelgewindetrieb



Linearmotor-Systeme



Rundtische



Elektrohubbzylinder



Kugelbüchsen

## HIWIN – Ihr Experte für Lineartechnik.

**HIWIN GmbH**  
Brücklesbünd 2  
D-77654 Offenburg  
Telefon +49 (0) 7 81 9 32 78 - 0  
Telefax +49 (0) 7 81 9 32 78 - 90  
info@hiwin.de  
www.hiwin.de

**Vertriebsbüro Osnabrück**  
Franz-Lenz-Str. 4  
49084 Osnabrück  
Telefon +49 (0) 5 41 33 06 68 - 0  
Telefax +49 (0) 5 41 33 06 68 - 29  
osnabrueck@hiwin.de  
www.hiwin.de

**Vertriebsbüro Stuttgart**  
Zettachring 2A  
70567 Stuttgart  
Telefon +49 (0) 7 11 79 47 09 - 0  
Telefax +49 (0) 7 11 79 47 09 - 29  
stuttgart@hiwin.de  
www.hiwin.de

**Verkoopkantoor Nederland**  
Kamille 7  
NL-3892 AJ Zeewolde  
Telefon +49 (0) 7 81 9 32 78 - 0  
Telefax +49 (0) 7 81 9 32 78 - 90  
Mob. +31 6 12 12 85 05  
info@hiwin.nl  
www.hiwin.nl

**Biuro dystrybucji Warszawa**  
ul. Puławska 405  
PL-02-801 Warszawa  
Telefon +48 (0) 22 544 07 07  
Telefax +48 (0) 22 544 07 08  
info@hiwin.pl  
www.hiwin.pl

**Értékesítési Iroda Budapest**  
Kis Gömb u. 19. Ú/1  
H-1135 Budapest  
Telefon +36 (06) 1 786 6461  
Telefax +36 (06) 1 789 4786  
info@hiwin.hu  
www.hiwin.hu

**HIWIN s.r.o.**  
Kastanova 34  
CZ-62000 Brno  
Telefon +420 548 528 238  
Telefax +420 548 220 223  
info@hiwin.cz  
www.hiwin.cz

**HIWIN (Schweiz) GmbH**  
Schachenstrasse 80  
CH-8645 Jona  
Telefon +41 (0) 55 225 00 25  
Telefax +41 (0) 55 225 00 20  
info@hiwin.ch  
www.hiwin.ch

**HIWIN France**  
24 ZI N 1 Est-BP 78  
F-61302 L'Aigle Cedex  
Telefon +33 (2) 33 34 11 15  
Telefax +33 (2) 33 34 73 79  
info@hiwin.fr  
www.hiwin.fr

**HIWIN Technologies Corp.**  
No. 46, 37th Road  
Taichung Industrial Park  
Taichung 407, Taiwan  
Telefon +886-4-2359-4510  
Telefax +886-4-2359-4420  
business@hiwin.com.tw  
www.hiwin.com.tw

**HIWIN Mikrosystem Corp.**  
No.7, Jingke Rd.  
Nantun District  
Taichung City 408, Taiwan  
Telefon +886-4-2355-0110  
Telefax +886-4-2355-0123  
business@mail.hiwinmikro.com.tw  
www.hiwinmikro.com.tw

**HIWIN Corporation**  
3F, Sannomiya-Chuo Bldg.  
4-2-20 Goko-Dori, Chuo-Ku  
Kobe 651-0087, Japan  
Telefon +81-78-262-5413  
Telefax +81-78-262-5686  
mail@hiwin.co.jp  
www.hiwin.co.jp

**HIWIN Corporation**  
Headquarters  
1400 Madeline Ln.  
Elgin, IL 60124, USA  
Telefon +1-847-827 2270  
Telefax +1-847-827 2291  
info@hiwin.com  
www.hiwin.com