

**HIWIN<sup>®</sup>**

Motion Control & Systems



## Linearführungen

Kugelbüchsen



## Willkommen bei HIWIN

Die HIWIN-Kugelbüchsen ermöglichen eine hochpräzise Linearbewegung auf runden Wellen. Das patentierte Kugelumlaufsystem sorgt für einen reibungsarmen und leisen Lauf. Der geschlossene Kugelumlauf ermöglicht unbegrenzte Hubwege.

HIWIN liefert eine breite Palette verschiedener Kugelbüchsen, die den großen Anwendungsbereich für Kugelbüchsen abdecken. Ausgiebige Tests und eine Produktion nach ISO 9001 sichern eine gleichmäßige Qualität auf höchstem Standard.

# Kugelbüchsen

## Inhalt

<b>1.</b>	<b>Beschreibungen</b>	<b>6</b>
1.1	Aufbau und Merkmale	6
1.2	Dichtungen	6
1.3	Bauformen	6
1.4	Einbau	7
1.5	Wellen	7
1.6	Schmierung	7
1.7	Lebensdauer	8
1.8	Betriebsfaktoren	8
1.9	Tabellen	9
<b>2.</b>	<b>Bauformen</b>	<b>10</b>
2.1	Geschlossene Standard-Kugelbüchse UB..A	10
2.2	Einstellbare Standard-Kugelbüchse UB..AJ	12
2.3	Offene Standard-Kugelbüchse UB..OP	14
2.4	Geschlossene Schwerlast-Kugelbüchse UBM..A	16
2.5	Einstellbare Schwerlast-Kugelbüchse UBM..AJ	18
2.6	Offene Schwerlast-Kugelbüchse UBM..OP	20

# Kugelbüchsen

## 1. Beschreibungen

### 1.1 Aufbau und Merkmale

HIWIN-Kugelbüchsen haben einen massiven und dadurch sehr steifen Außenring aus Wälzlagerstahl. Der Käfig ist aus einem thermisch und mechanisch hochbelastbaren Kunststoff gefertigt. Die hohe innere Dämpfung dieses Kunststoffs sorgt für den leisen Lauf der HIWIN-Kugelbüchsen.

- Niedrige Reibung und geräuscharmer Lauf  
Patentierte Rückführungssysteme und sanfte Kugelübergänge in Verbindung mit sorgfältig bearbeiteten Laufbahnen sorgen für niedrige Reibung und einen geräuscharmen Lauf.
- Hohe Tragzahlen und lange Lebensdauer  
Gehärteter Wälzlagerstahl für die Büchse und Chromstahlkugeln höchster Qualität sichern hohe Tragzahlen und lange Lebensdauer.
- Einfacher Aufbau und hohe Zuverlässigkeit

HIWIN-Kugelbüchsen bestehen aus wenigen Einzelteilen, die nach modernsten Gesichtspunkten konstruiert wurden. Dadurch wird eine hohe Zuverlässigkeit erreicht.

- Hohe Leistung und Austauschbarkeit  
Durch die hochpräzise Fertigung mit eingegengten Toleranzen und standardisierten Abmessungen sichern HIWIN-Kugelbüchsen dem Anwender hohen Nutzen.
- Einfache Schmierung  
HIWIN-Kugelbüchsen benötigen nur sehr geringe Schmiermengen. Öl- oder Fettschmierung sind gleichermaßen geeignet.

### 1.2 Dichtungen

HIWIN-Kugelbüchsen werden üblicherweise mit zwei Dichtungen geliefert (Nachsetzzeichen WW). Ausführungen mit einer Dichtung (Nachsetzzeichen W) und ohne Dichtungen sind ebenfalls lieferbar.

### 1.3 Bauformen

HIWIN-Kugelbüchsen werden in drei Bauformen gefertigt.

- Geschlossene Ausführung
- Geschlitzte Ausführung
- Offene Ausführung.

## 1.4 Einbau

Geschlossene Kugelbüchsen werden üblicherweise in Gehäuse mit einer Bohrungstoleranz ISO H7 eingebaut. Zur Verringerung der Radialluft wird die Toleranz JS6 verwendet.

Geschlitzte Kugelbüchsen können durch eine entsprechende Gehäusebohrung leicht eingestellt werden. Sehr einfach geht dies mit einem geschlitzten Gehäuse mit Einstellschraube.

Offene Kugelbüchsen werden durch die Wahl der Gehäusebohrung eingestellt. Die für eine gewünschte Radialluft zu wählende Gehäusetoleranz (JS6 – M7) ergibt sich aus der Wellentoleranz und der nominellen Toleranz des Hüllkreises.

## 1.5 Wellen

HIWIN-Kugelbüchsen kommen auf gehärteten Stahlwellen zum Einsatz. Für ein normales Betriebsspiel ist die Wellentoleranz ISO h7 zu wählen. Bei eingengtem Spiel ist eine Wellentoleranz von ISO j6 vorzusehen.

## 1.6 Schmierung

### 1.6.1 Fettschmierung

Wir empfehlen Fettschmierung mit einem Schmierfett nach DIN 51825 in den Qualitäten

- K2K bei normalen Belastungen
- KP2K bei höheren Belastungen (C/P < 9)

Das Korrosionsschutzmittel muss nicht ausgewaschen werden.

### 1.6.2 Ölschmierung

Eine Ölschmierung wird verwendet, wenn andere Maschinenelemente bereits mit Öl versorgt werden. Es können Hydrauliköle oder Schmieröle verwendet werden.

- Bei niedrigen bis mittleren Belastungen (C/P > 15): Hydrauliköl HL nach DIN 51 524 und Schmieröl CL nach DIN 51 517 mit Viskositäten von ISO VG 10 bis 22.
- Bei mittleren Belastungen (C/P 9 – 15): Hydrauliköl HL nach DIN 51 524 und Schmieröl CL nach DIN 51 517 mit Viskositäten von ISO VG 22 bis 68.
- Bei hohen Belastungen (C/P < 8): Hydrauliköl HLP nach DIN 51 524 und Schmieröl CLP nach DIN 51 517 mit Viskositäten von ISO VG 68 bis 100.

Typ	Größe								Seite
	8	12	16	20	25	30	40	50	
<b>Standardausführung</b>									
Geschlossen	○	○	○	○	○	○	○	○	10
Einstellbar	○	○	○	○	○	○	○	○	12
Offen	○	○	○	○	○	○	○	○	14
<b>Schwerlastausführung</b>									
Geschlossen		○	○	○	○	○	○		16
Einstellbar		○	○	○	○	○	○		18
Offen		○	○	○	○	○	○		20

# Kugelbüchsen

## 1.7 Lebensdauer

Die nominelle Lebensdauer wird von 90 % einer statistisch großen Menge Kugelbüchsen erreicht oder überschritten. Erst danach treten erste Anzeichen von Werkstoffermüdungen auf.

Die in den Tabellen angegebene dynamische Tragzahl C entspricht einer Last, bei der die Kugelbüchse eine nominelle Wegstrecke von  $10^5$  m zurücklegen kann.

$L$  = nominelle Lebensdauer [m]

$L_h$  = nominelle Lebensdauer [h]

$C$  = dynamische Tragzahl [N]

$P$  = dynamisch äquivalente Belastung [N]

$P_0$  = statisch äquivalente Belastung [N]

$F$  = dynamische Last [N]

$q$  = Zeitanteil für  $F$  [%]

$l_s$  = Hublänge (hin und zurück) [m]

$n_s$  = Hubfrequenz (Doppelhübe) [ $\text{min}^{-1}$ ]

$f_B$  = Betriebsfaktor

$f_C$  = Kontaktfaktor

$f_H$  = Härtefaktor

$f_L$  = Lastfaktor

$f_\theta$  = Lastrichtungsfaktor (Maßtabelle)

## 1.8 Betriebsfaktoren

Für die exakte Berechnung der Lebensdauer müssen verschiedene Betriebsfaktoren berücksichtigt werden. Es gelten dann die Formeln 1.3 – 1.5.

- Kontaktfaktor  
Befinden sich zwei oder mehr Kugelbüchsen ohne Abstand auf einer Welle, so ist der entsprechende Kontaktfaktor  $f_C$  zu berücksichtigen (Tabelle 1.2).
- Härtefaktor  
Wird eine Welle mit einer Härte von unter 60 HRC (670 HV) verwendet, so ist der Härtefaktor nach Abb. 1.2 zu berücksichtigen.
- Lastfaktor  
Im allgemeinen sind Kugelführungen keinen großen Vibrationen ausgesetzt. Sind hohe Vibrationen und Geschwindigkeiten vorhanden, so muss Lebensdauer mit dem Lastfaktor  $f_L$  korrigiert werden (Tabelle 1.1).
- Lastrichtungsfaktor  
Die tatsächliche Tragzahl einer Kugelbüchse hängt von der Lage der Lastrichtung zu den Kugelreihen ab. Die niedrigste Tragzahl ergibt sich, wenn die Last direkt über einer Kugelreihe steht. Die maximale Tragzahl ergibt sich, wenn die Last symmetrisch zwischen zwei Kugelreihen angreift. Der Lastrichtungsfaktor  $f_\theta$  ist aus den Kreisdiagrammen der Maßtabellen zu entnehmen.

Formel 1.1

$$L = \left( \frac{C}{P} \right)^3 \cdot 10^5$$

Formel 1.2

$$L_h = \frac{L}{2 \cdot l_s \cdot n_s \cdot 60}$$

Formel 1.3

$$P = \sqrt[3]{F_1^3 \cdot \frac{q_1}{100} + F_2^3 \cdot \frac{q_2}{100} + \dots + F_n^3 \cdot \frac{q_n}{100}}$$

Formel 1.4

$$f_B = \frac{f_C \cdot f_H \cdot f_q}{f_L}$$

Formel 1.5

$$L = \left( f_B \cdot \frac{C}{P} \right)^3 \cdot 10^5$$

## 1.9 Tabellen

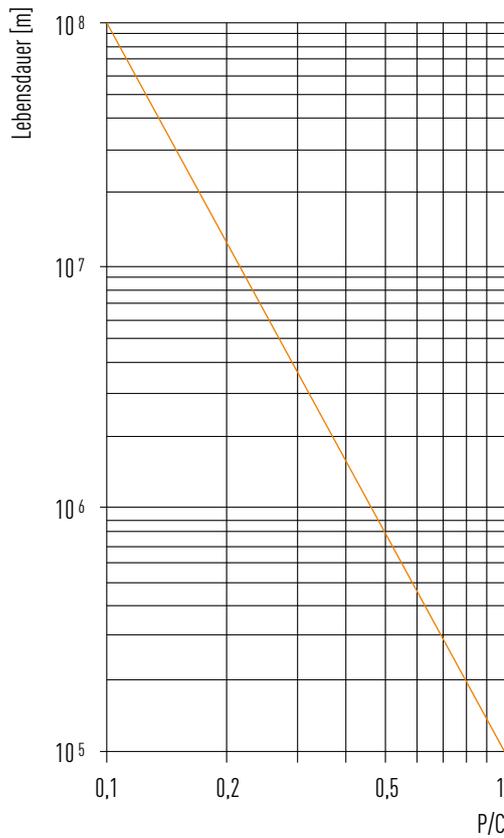


Abb. 1.1

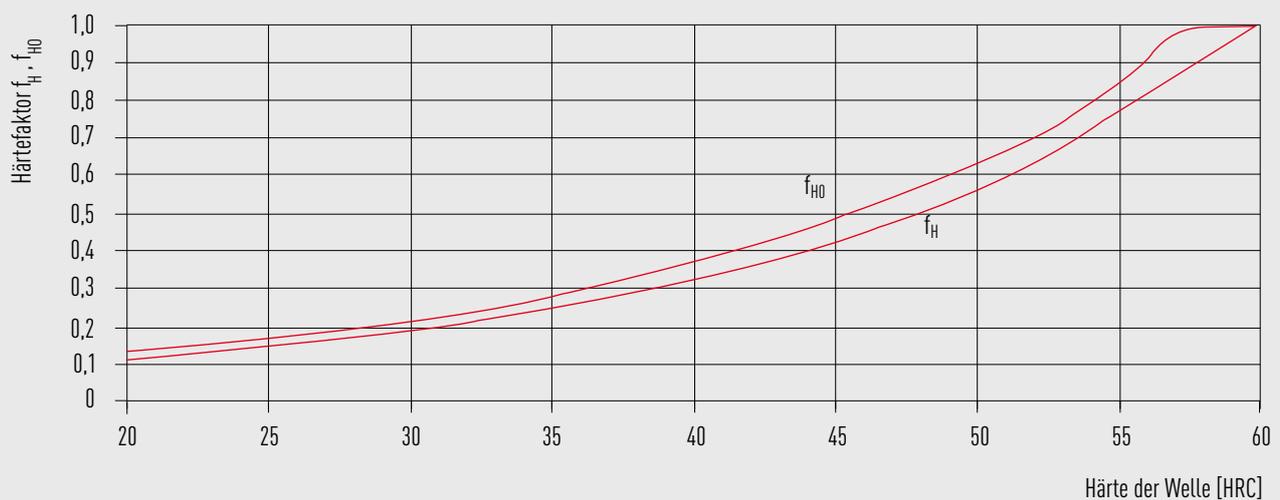
Tabelle 1.1

Lastverhalten	Verfahrgeschwindigkeit	Lastfaktor $f_L$
Keine Stöße, keine Vibrationen	$V \leq 15$ m/min	1,0 – 1,5
Leichte Stöße und Vibrationen	$15 < V < 60$ m/min	1,5 – 2,0
Deutliche Stöße und Vibrationen	$V \geq 60$ m/min	2,0 – 3,5

Tabelle 1.2

Anzahl Kugelbüchsen auf gleicher Welle	Kontaktfaktor $f_c$
1	1,00
2	0,81
3	0,72
4	0,66
5	0,61

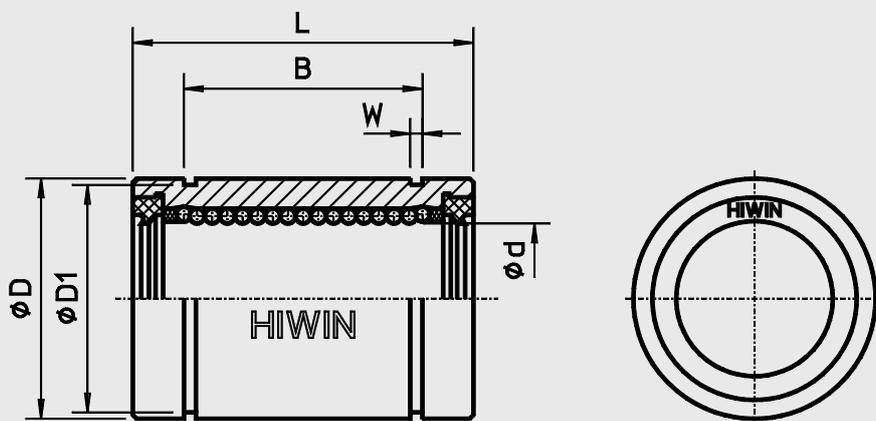
Abb. 1.2



# Kugelbüchsen

## 2. Bauformen

### 2.1 Geschlossene Standard-Kugelbüchse UB..A

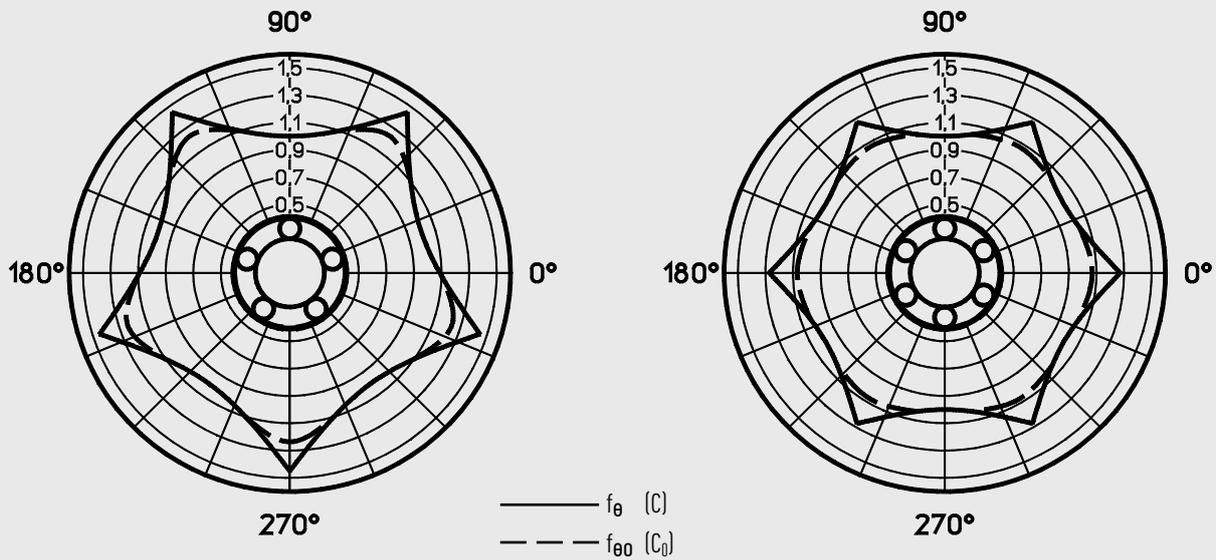


#### Geschlossene Standard-Kugelbüchse

- massiver Außenring
- geringe Radialluft
- Betriebstemperatur: +10 °C bis +80 °C
- hohe Dichtwirkung der Abstreifer
- geringer Schmiermittelbedarf

Standard: 2 Abstreifer  
 Auf Anfrage: 1 Abstreifer  
 ohne Abstreifer

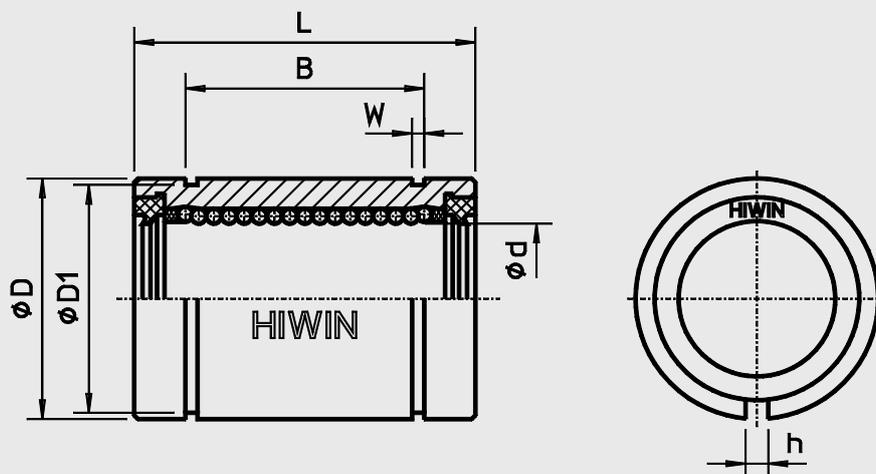
Ø Welle	Artikelnummer			Kugelreihen	d		D	
	mit zwei Abstreifern	mit einem Abstreifer	ohne Abstreifer		[mm]	Toleranz [µm]	[mm]	Toleranz [µm]
8	<b>UB-8AWW</b>	UB-8AW	UB-8A	4	8	+8 0	16	0 -8
12	<b>UB-12AWW</b>	UB-12AW	UB-12A	5	12	+8 0	22	0 -9
16	<b>UB-16AWW</b>	UB-16AW	UB-16A	5	16	+9 -1	26	0 -9
20	<b>UB-20AWW</b>	UB-20AW	UB-20A	5	20	+9 -1	32	0 -11
25	<b>UB-25AWW</b>	UB-25AW	UB-25A	6	25	+11 -1	40	0 -11
30	<b>UB-30AWW</b>	UB-30AW	UB-30A	6	30	+11 -1	47	0 -11
40	<b>UB-40AWW</b>	UB-40AW	UB-40A	6	40	+13 -2	62	0 -13
50	<b>UB-50AWW</b>	UB-50AW	UB-50A	6	50	+13 -2	75	0 -13



L		B		W	D1	Dynamische Tragzahl	Statische Tragzahl	Bild	Ø Welle
[mm]	Toleranz [µm]	[mm]	Toleranz [µm]	[mm]	[mm]	C [N]	Co [N]		
25	0 -200	16,5	0 -200	1,10	15,2	280	420	4	8
32	0 -200	22,9	0 -200	1,30	21,0	640	950	4	12
36	0 -200	24,9	0 -200	1,30	24,9	720	1120	4	16
45	0 -200	31,5	0 -200	1,60	30,3	920	1480	4	20
58	0 -300	44,1	0 -300	1,85	37,5	1070	1670	5	25
68	0 -300	52,1	0 -300	1,85	44,5	1630	2850	5	30
80	0 -300	60,6	0 -300	2,15	59,0	2250	4200	5	40
100	0 -300	77,6	0 -300	2,65	72,0	3950	8200	5	50

# Kugelbüchsen

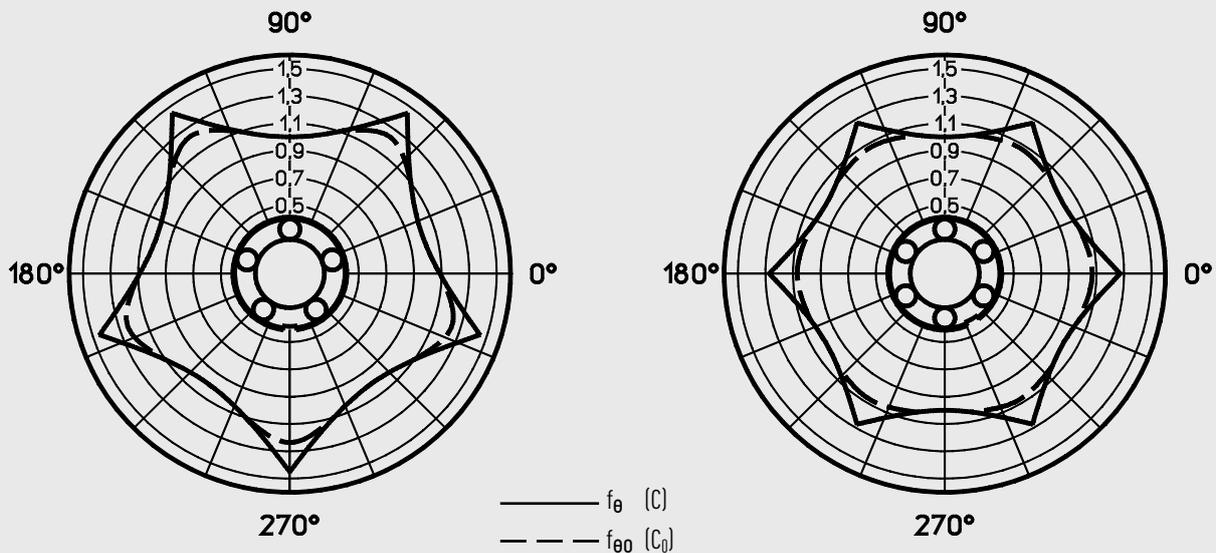
## 2.2 Einstellbare Standard-Kugelbüchse UB..AJ



### Einstellbare Standard-Kugelbüchse

- geschlitzter, massiver Außenring
  - einstellbare Radialluft (Verwendung eines geschlitzten, einstellbaren Gehäuses)
  - Betriebstemperatur: +10 °C bis +80 °C
  - hohe Dichtwirkung der Abstreifer
  - geringer Schmiermittelbedarf
- Standard: 2 Abstreifer  
Auf Anfrage: 1 Abstreifer  
ohne Abstreifer

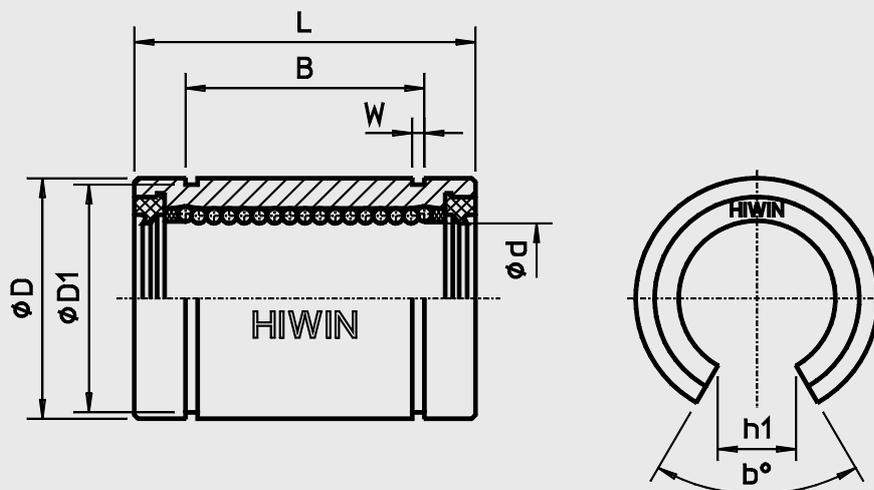
Ø Welle	Artikelnummer			Kugelreihen	d		D	
	mit zwei Abstreifern	mit einem Abstreifer	ohne Abstreifer		[mm]	Toleranz [µm]	[mm]	Toleranz [µm]
8	<b>UB-8AJWW</b>	UB-8AJW	UB-8AJ	4	8	+8 0	16	0 -8
12	<b>UB-12AJWW</b>	UB-12AJW	UB-12AJ	5	12	+8 0	22	0 -9
16	<b>UB-16AJWW</b>	UB-16AJW	UB-16AJ	5	16	+9 -1	26	0 -9
20	<b>UB-20AJWW</b>	UB-20AJW	UB-20AJ	5	20	+9 -1	32	0 -11
25	<b>UB-25AJWW</b>	UB-25AJW	UB-25AJ	6	25	+11 -1	40	0 -11
30	<b>UB-30AJWW</b>	UB-30AJW	UB-30AJ	6	30	+11 -1	47	0 -11
40	<b>UB-40AJWW</b>	UB-40AJW	UB-40AJ	6	40	+13 -2	62	0 -13
50	<b>UB-50AJWW</b>	UB-50AJW	UB-50AJ	6	50	+13 -2	75	0 -13



L	B		W	D1	h	Dynamische Tragzahl C [N]	Statische Tragzahl Co [N]	Bild	Ø Welle			
	[mm]	Toleranz [µm]								[mm]	Toleranz [µm]	
25	0	-200	16,5	0	-200	1,10	15,2	1,0	280	420	6	8
32	0	-200	22,9	0	-200	1,30	21,0	1,5	640	950	6	12
36	0	-200	24,9	0	-200	1,30	24,9	1,5	720	1120	6	16
45	0	-200	31,5	0	-200	1,60	30,3	2,0	920	1480	6	20
58	0	-300	44,1	0	-300	1,85	37,5	2,0	1070	1670	7	25
68	0	-300	52,1	0	-300	1,85	44,5	2,0	1630	2850	7	30
80	0	-300	60,6	0	-300	2,15	59,0	3,0	2250	4200	7	40
100	0	-300	77,6	0	-300	2,65	72,0	3,0	3950	8200	7	50

# Kugelbüchsen

## 2.3 Offene Standard-Kugelbüchse UB..OP

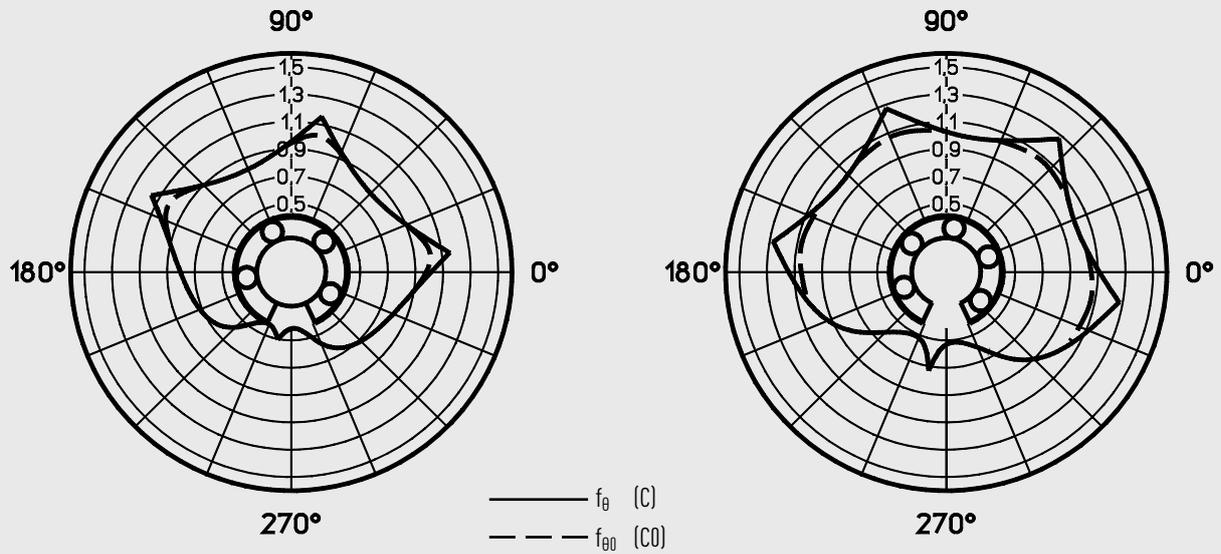


### Offene Standard-Kugelbüchse

- offene Bauweise für die Verwendung auf unterstützten Wellen
- einstellbare Radialluft (Verwendung eines offenen, einstellbaren Gehäuses)
- Betriebstemperatur: +10 °C bis +80 °C
- hohe Dichtwirkung der Abstreifer
- geringer Schmiermittelbedarf

Standard: 2 Abstreifer  
Auf Anfrage: 1 Abstreifer  
ohne Abstreifer

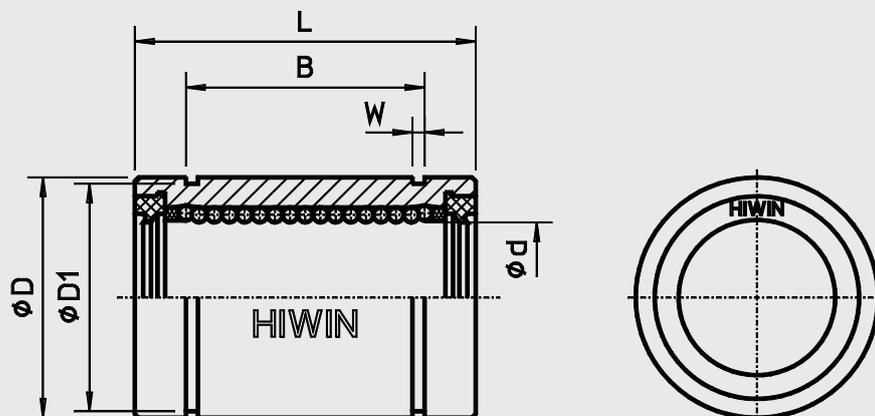
Ø Welle	Artikelnummer			Kugelreihen	d		D	
	mit zwei Abstreifern	mit einem Abstreifer	ohne Abstreifer		[mm]	Toleranz [µm]	[mm]	Toleranz [µm]
12	<b>UB-120PWW</b>	UB-120PW	UB-120P	4	12	+8 0	22	0 -9
16	<b>UB-160PWW</b>	UB-160PW	UB-160P	4	16	+9 -1	26	0 -9
20	<b>UB-200PWW</b>	UB-200PW	UB-200P	4	20	+9 -1	32	0 -11
25	<b>UB-250PWW</b>	UB-250PW	UB-250P	5	25	+11 -1	40	0 -11
30	<b>UB-300PWW</b>	UB-300PW	UB-300P	5	30	+11 -1	47	0 -11
40	<b>UB-400PWW</b>	UB-400PW	UB-400P	5	40	+13 -2	62	0 -13
50	<b>UB-500PWW</b>	UB-500PW	UB-500P	5	50	+13 -2	75	0 -13



L	B		W	D1	h1	b	Dynamische Tragzahl	Statische Tragzahl	Bild	Ø Welle			
	[mm]	Toleranz [µm]									[mm]	Toleranz [µm]	
32	0	-200	22,6	0	-200	1,30	21,0	7,0	54	580	850	8	12
36	0	-200	24,9	0	-200	1,30	24,9	9,6	60	700	960	8	16
45	0	-200	31,5	0	-200	1,60	30,3	11,7	60	920	1480	8	20
58	0	-300	44,1	0	-300	1,85	37,5	14,4	60	1070	1670	9	25
68	0	-300	52,1	0	-300	1,85	44,5	16,9	60	1630	2850	9	30
80	0	-300	60,6	0	-300	2,15	59,0	22,0	60	2250	4200	9	40
100	0	-300	77,6	0	-300	2,65	72,0	21,0	50	3950	8200	9	50

# Kugelbüchsen

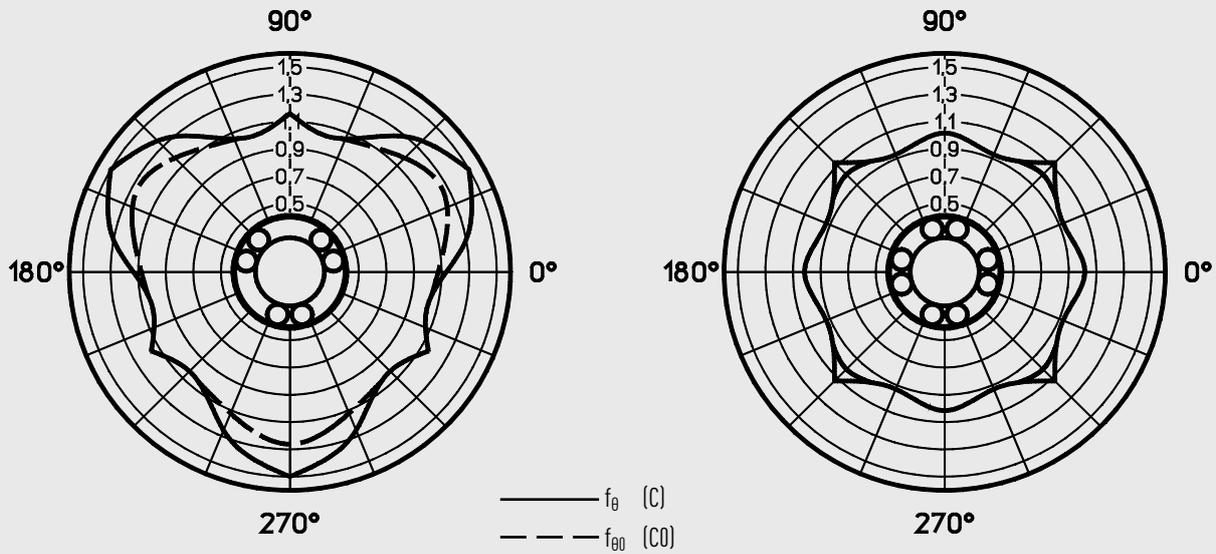
## 2.4 Geschlossene Schwerlast-Kugelbühse UBM..A



### Geschlossene Schwerlast-Kugelbühse

- Schwerlastausführung
  - massiver Außenring
  - geringe Radialluft
  - Betriebstemperatur: +10 °C bis +80 °C
  - hohe Dichtwirkung der Abstreifer
  - geringer Schmiermittelbedarf
- Standard: 2 Abstreifer  
Auf Anfrage: 1 Abstreifer  
ohne Abstreifer

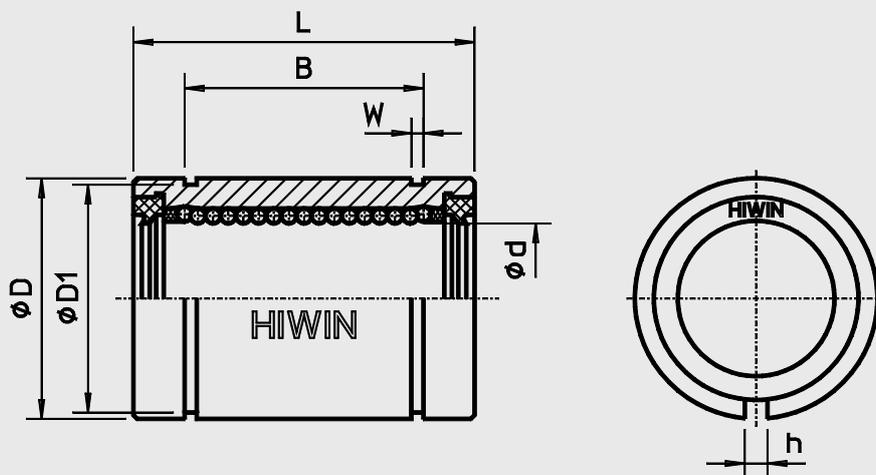
Ø Welle	Artikelnummer			Kugelreihen	d		D	
	mit zwei Abstreifern	mit einem Abstreifer	ohne Abstreifer		[mm]	Toleranz [µm]	[mm]	Toleranz [µm]
12	UBM-12AWW	UBM-12AW	UBM-12A	6	12	+8 0	22	0 -9
16	UBM-16AWW	UBM-16AW	UBM-16A	6	16	+9 -1	26	0 -9
20	UBM-20AWW	UBM-20AW	UBM-20A	6	20	+9 -1	32	0 -11
25	UBM-25AWW	UBM-25AW	UBM-25A	8	25	+11 -1	40	0 -11
30	UBM-30AWW	UBM-30AW	UBM-30A	8	30	+11 -1	47	0 -11
40	UBM-40AWW	UBM-40AW	UBM-40A	8	40	+13 -2	62	0 -13



L		B		W	D1	Dynamische Tragzahl	Statische Tragzahl	Bild	Ø Welle
[mm]	Toleranz [µm]	[mm]	Toleranz [µm]	[mm]	[mm]	C [N]	Co [N]		
32	0 -200	22,9	0 -200	1,3	21	660	1310	10	12
36	0 -200	24,9	0 -200	1,3	24,9	800	1480	10	16
45	0 -200	31,5	0 -200	1,6	30,3	1050	2280	10	20
58	0 -300	44,1	0 -300	1,85	37,5	1370	3470	11	25
68	0 -300	52,1	0 -300	1,85	44,5	2100	5920	11	30
80	0 -300	60,6	0 -300	2,15	59	3820	9250	11	40

# Kugelbüchsen

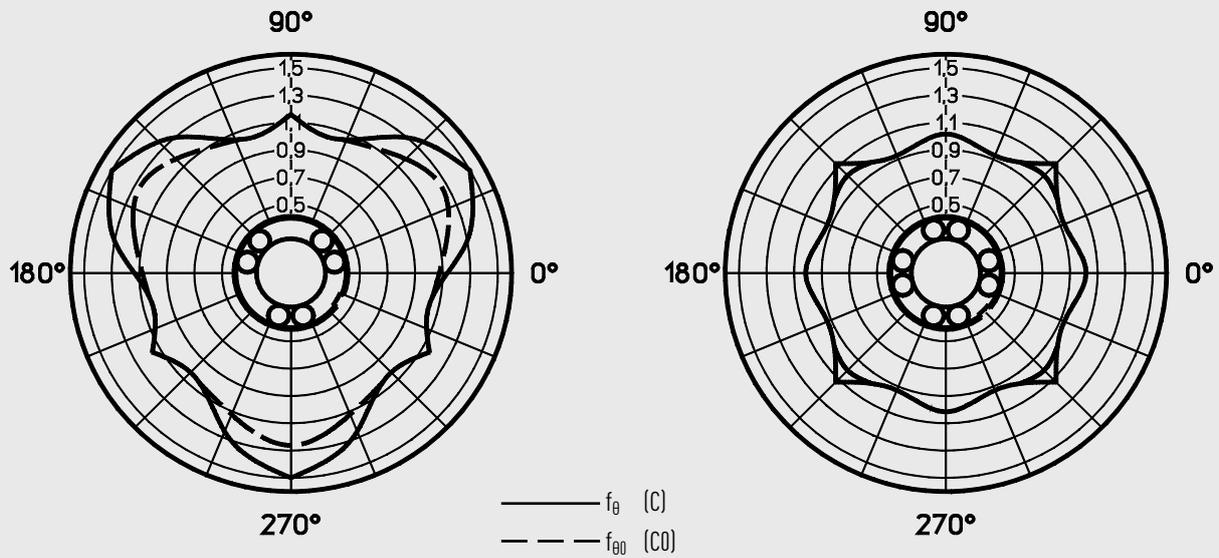
## 2.5 Einstellbare Schwerlast-Kugelbüchse UBM..AJ



### Einstellbare Schwerlast-Kugelbüchse

- Schwerlastausführung
  - geschlitzter, massiver Außenring
  - einstellbare Radialluft (Verwendung eines geschlitzten, einstellbaren Gehäuses)
  - Betriebstemperatur: +10 °C bis +80 °C
  - hohe Dichtwirkung der Abstreifer
  - geringer Schmiermittelbedarf
- Standard: 2 Abstreifer  
Auf Anfrage: 1 Abstreifer  
ohne Abstreifer

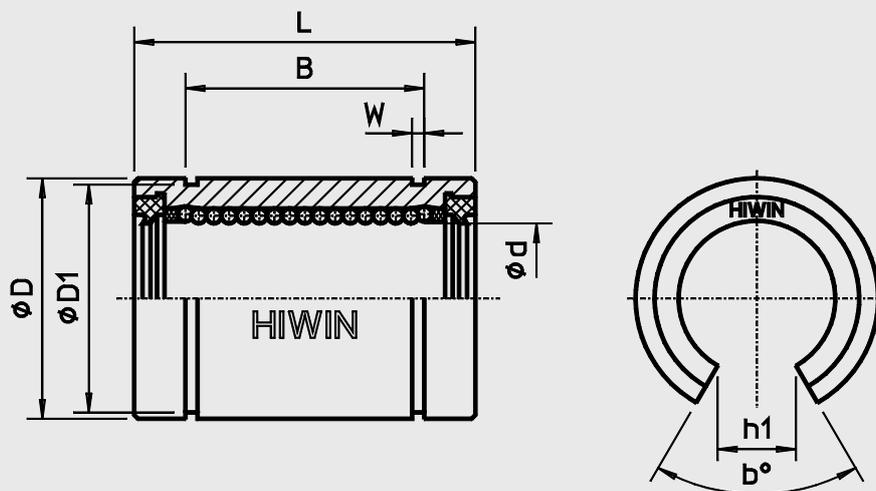
Ø Welle	Artikelnummer			Kugelreihen	d		D	
	mit zwei Abstreifern	mit einem Abstreifer	ohne Abstreifer		[mm]	Toleranz [µm]	[mm]	Toleranz [µm]
12	UBM-12AJWW	UBM-12AJW	UBM-12AJ	6	12	+8 0	22	0 -9
16	UBM-16AJWW	UBM-16AJW	UBM-16AJ	6	16	+9 -1	26	0 -9
20	UBM-20AJWW	UBM-20AJW	UBM-20AJ	6	20	+9 -1	32	0 -11
25	UBM-25AJWW	UBM-25AJW	UBM-25AJ	8	25	+11 -1	40	0 -11
30	UBM-30AJWW	UBM-30AJW	UBM-30AJ	8	30	+11 -1	47	0 -11
40	UBM-40AJWW	UBM-40AJW	UBM-40AJ	8	40	+13 -2	62	0 -13



L	B		W	D1	h	Dynamische Tragzahl	Statische Tragzahl	Bild	Ø Welle	
	[mm]	Toleranz [µm]								[mm]
32	0 -200	22,9	0 -200	1,30	21,0	1,5	660	1310	12	12
36	0 -200	24,9	0 -200	1,30	24,9	1,5	800	1480	12	16
45	0 -200	31,5	0 -200	1,60	30,3	2,0	1050	2280	12	20
58	0 -300	44,1	0 -300	1,85	37,5	2,0	1370	3470	13	25
68	0 -300	52,1	0 -300	1,85	44,5	2,0	2100	5920	13	30
80	0 -300	60,6	0 -300	2,15	59,0	3,0	3820	9250	13	40

# Kugelbüchsen

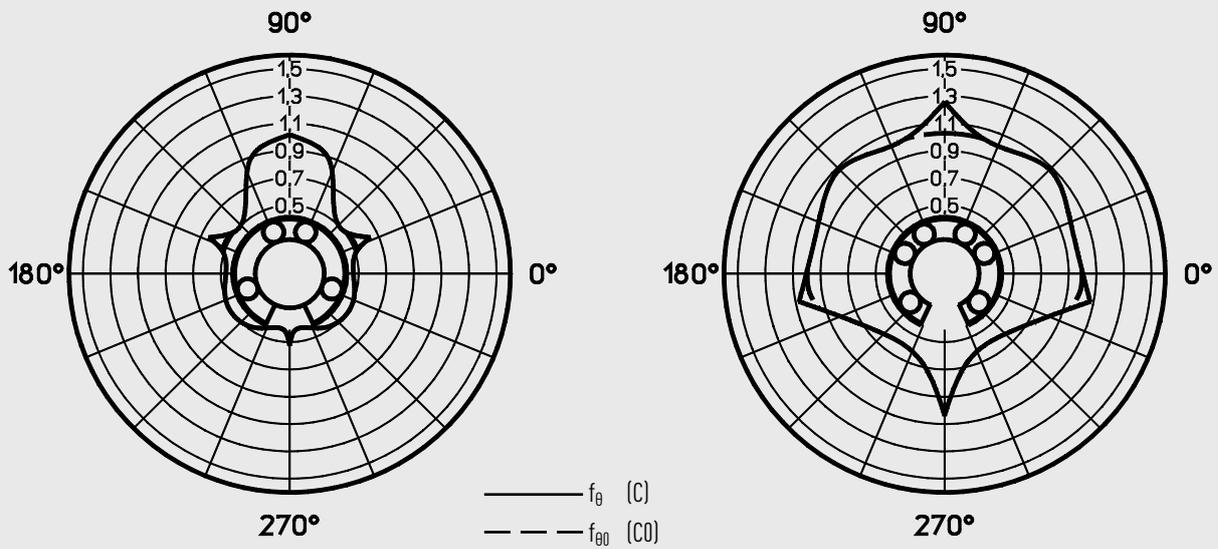
## 2.6 Offene Schwerlast-Kugelbüchse UBM..OP



### Offene Schwerlast-Kugelbüchse

- Schwerlastausführung
  - offene Bauweise für die Verwendung auf unterstützten Wellen
  - einstellbare Radialluft (Verwendung eines offenen, einstellbaren Gehäuses)
  - Betriebstemperatur: +10 °C bis +80 °C
  - hohe Dichtwirkung der Abstreifer
  - geringer Schmiermittelbedarf
- Standard: 2 Abstreifer  
Auf Anfrage: 1 Abstreifer  
ohne Abstreifer

∅ Welle	Artikelnummer			Kugelreihen	d		D	
	mit zwei Abstreifern	mit einem Abstreifer	ohne Abstreifer		[mm]	Toleranz [µm]	[mm]	Toleranz [µm]
12	UBM-120PWW	UBM-120PW	UBM-120P	4	12	+8 0	22	0 -9
16	UBM-160PWW	UBM-160PW	UBM-160P	4	16	+9 -1	26	0 -9
20	UBM-200PWW	UBM-200PW	UBM-200P	4	20	+9 -1	32	0 -11
25	UBM-250PWW	UBM-250PW	UBM-250P	6	25	+11 -1	40	0 -11
30	UBM-300PWW	UBM-300PW	UBM-300P	6	30	+11 -1	47	0 -11
40	UBM-400PWW	UBM-400PW	UBM-400P	6	40	+13 -2	62	0 -13



L	B		W	D1	h1	b	Dynamische Tragzahl	Statische Tragzahl	Bild	Ø Welle			
	[mm]	Toleranz [µm]									[mm]	Toleranz [µm]	
32	0	-200	22,9	0	-200	1,30	21,0	10,0	90	660	1310	14	12
36	0	-200	24,9	0	-200	1,30	24,9	13,5	100	800	1480	14	16
45	0	-200	31,5	0	-200	1,60	30,3	16,8	100	1050	2280	14	20
58	0	-300	44,1	0	-300	1,85	37,5	16,9	90	1370	3470	15	25
68	0	-300	52,1	0	-300	1,85	44,5	21,2	80	2100	5920	15	30
80	0	-300	60,6	0	-300	2,15	59,0	27,8	80	3820	9250	15	40



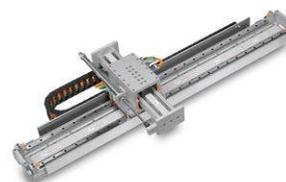




Profilschienenführungen



Kugelgewindetriebe



Linearmotor-Systeme



Linearachsen  
mit Kugelgewindetrieb



Elektrohubzylinder



Kugelbüchsen



Linearmotor-  
Komponenten



Rundtische



Antriebsverstärker

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

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

**Vertriebsbüro Stuttgart**  
Max-Lang-Straße 56  
D-70771 Leinfelden-Echterdingen  
Telefon +49 (0) 7 11 79 47 09 -0  
Fax +49 (0) 7 11 79 47 09 -29  
stuttgart@hiwin.de  
www.hiwin.de

**Verkoopkantoor Nederland**  
Fellinitaan 53  
NL-1325 SG Almere  
Telefon +31 (0) 6 55 80 55 39  
info@hiwin.nl  
www.hiwin.nl

**HIWIN GmbH Biuro Warszawa**  
ul. Putawska 405a  
PL-02-801 Warszawa  
Telefon +48 (0) 22 544 07 07  
Fax +48 (0) 22 544 07 08  
info@hiwin.pl  
www.hiwin.pl

**HIWIN Értékesítési Iroda Budapest**  
Széchenyi tér 12.-13.  
H-1045 Budapest  
Telefon +36 (06) 1 786 6461  
Fax +36 (06) 1 789 4786  
info@hiwin.hu  
www.hiwin.hu

**HIWIN Srl**  
Via De Gasperi, 85  
I-20017 Rho (MI)  
Telefon +39 (0) 2 93 90 09 41  
Fax +39 (0) 2 93 46 93 24  
info@hiwin.it  
www.hiwin.it

**HIWIN s.r.o.**  
Medkova 888/11  
CZ-62700 BRNO  
Telefon +42 05 48 528 238  
Fax +42 05 48 220 223  
info@hiwin.cz  
www.hiwin.cz

**HIWIN s.r.o., o.z.o.**  
Mládežnícka 2101  
SK-01701 Považská Bystrica  
Telefon +421 424 43 47 77  
Fax +421 424 26 23 06  
info@hiwin.sk  
www.hiwin.sk

**HIWIN (Schweiz) GmbH**  
Schachenstrasse 80  
CH-8645 Jona  
Telefon +41 (0) 55 225 00 25  
Fax +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  
Fax +33 (2) 33 34 73 79  
info@hiwin.fr  
www.hiwin.fr

**HIWIN Technologies Corp.**  
No. 7, Jingke Road  
Nantun District  
Taichung Precision Machinery Park  
Taichung 40852, Taiwan  
Telefon +886-4-2359-4510  
Fax +886-4-2359-4420  
business@hiwin.com.tw  
www.hiwin.com.tw

**HIWIN Mikrosystem Corp.**  
No. 7, Jingke Road  
Nantun District  
Taichung Precision Machinery Park  
Taichung 40852, Taiwan  
Telefon +886-4-2355-0110  
Fax +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  
Fax +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  
Fax +1-847-827 2291  
info@hiwin.com  
www.hiwin.com