HIWIN®
Motion Control & Systems

Die Achse.

www.hiwin.de

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.

HIWIN®
Motion Control & Systems

Willkommen bei HIWIN

Linearachsen finden in vielen Bereichen der Industrie ihren Einsatz, beispielsweise um Bauteile zu transportieren oder zu positionieren. Der große Vorteil von Linearachsen ist, dass Führung und Antrieb in einer kompakten Einheit vereint sind. HIWIN bietet Linearachsen mit Zahnriemenantrieb für Anwendungen mit hoher Dynamik und Geschwindigkeit. Für Applikationen, die hohe Vorschubkräfte und Präzision erfordern, stehen HIWIN-Linearachsen mit Kugelgewindetrieb zur Verfügung.

Linearachsen HM

Inhalt

HIWIN®
Motion Control & Systems

Inhalt

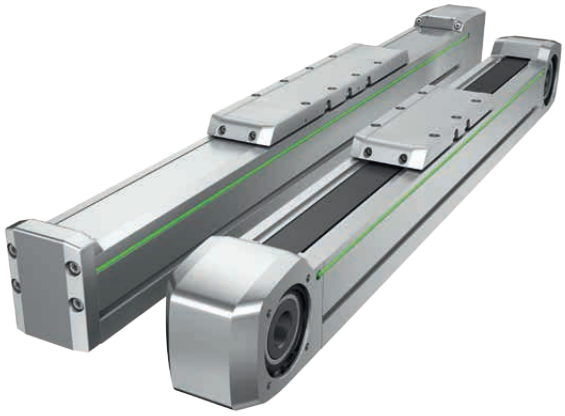
1.	**Allgemeine Informationen**	**6**
1.1	Eigenschaften der Linearachsen HM	6
1.2	Glossar	6
1.3	Anforderungen an den Aufstellort	7
1.4	Maximales Antriebsmoment	7
1.5	Lebensdauerberechnung	8
1.6	Berechnung des Stützabstands	10
1.7	Produktauswahl	11
2.	**Linearachsen HM-B**	**12**
2.1	Eigenschaften der Linearachsen HM-B mit Zahnriemenantrieb	12
2.2	Bestellcode für Linearachsen HM-B	13
2.3	Abmessungen HM040B	14
2.4	Spezifikationen HM040B	15
2.5	Abmessungen HM060B	16
2.6	Spezifikationen HM060B	17
2.7	Abmessungen HM080B	18
2.8	Spezifikationen HM080B	19
2.9	Abmessungen HM120B	20
2.10	Spezifikationen HM120B	21
3.	**Linearachsen HM-S**	**22**
3.1	Eigenschaften der Linearachsen HM-S mit Kugelgewindetrieb	22
3.2	Bestellcode für Linearachsen HM-S	23
3.3	Abmessungen HM040S	24
3.4	Spezifikationen HM040S	25
3.5	Abmessungen HM060S	26
3.6	Spezifikationen HM060S	27
3.7	Abmessungen HM080S	28
3.8	Spezifikationen HM080S	29
3.9	Abmessungen HM120S	30
3.10	Spezifikationen HM120S	31
4.	**Zubehör**	**32**
4.1	Endschalter	32
4.2	Verlängerungsleitung für Endschalter	32
4.3	Bedämpfungselement	32
4.4	Spannprofil	33
4.5	Nutenstein	34
4.6	Zentrierhülse	34
4.7	Nutabdeckung	34
4.8	Kupplungsbaugruppe	35
4.9	Wellenzapfen	37
4.10	Motor-/Getriebeflansche	37
4.11	Getriebe	41
4.12	HIWIN-Servomotor	42
4.13	HIWIN-Servo-Antriebsvertärker D2	42

Linearachsen HM
Allgemeine Informationen

1. Allgemeine Informationen

1.1 Eigenschaften der Linearachsen HM

HIWIN-Linearachsen HM sind kompakte Positioniersysteme, die mit Zahnriemenantrieb oder mit Kugelgewindetrieb erhältlich sind. Sie basieren auf einer hochbelastbaren und verschleißarmen Profilschienenführung, kombiniert mit einem leicht bauenden und robusten Aluminiumprofil. Durch einen in Millimeter-Schritten frei wählbaren Hub sowie eine Vielzahl von Optionen (beispielsweise Stahl-Abdeckband, Endschalter, Linearmaßstab und zusätzliche Schlitten in verschiedenen Größen) können die Achsen individuell an die jeweiligen Applikationsanforderungen angepasst werden.



Vorteile der Linearachsen HM

- Aluminium-Profil mit groß dimensionierten Nuten für stabile Befestigung der Linearachse am Maschinengestell
- Stabile und reproduzierbare Befestigung der Nutzlast durch Schlitten mit Gewindebohrungen und zusätzlichen eng tolerierten Senkungen
- Bequemes Nachschmieren in jeder Einbaulage durch Schmiernippel an beiden Seiten
- Endschalter können direkt in einer Profilnut befestigt und frei positioniert werden
- Im Standard verfügbare Optionen, wie zum Beispiel Bandabdeckung, flexibler Anbau des Antriebs, Adapter für alle gängigen Motortypen, Linearmaßstab

1.2 Glossar

Typische Nutzlast
Die typische Nutzlast dient zur Vorauswahl der passenden Baugröße basierend auf Erfahrungswerten und unter Berücksichtigung kombinierter Lasten.

Vorschubkonstante
Die Vorschubkonstante entspricht der Strecke in mm, die der Schlitten bei einer Umdrehung des Antriebs zurücklegt.

Positioniergenauigkeit
Die Positioniergenauigkeit beschreibt die maximale Abweichung zwischen Ist- und Soll-Position.

Wiederholgenauigkeit
Die Wiederholgenauigkeit gibt an, wie genau der Schlitten bei mehrmaligem Anfahren einer Position aus derselben Richtung positioniert wird. Es wird die maximale Abweichung zwischen den erreichten Ist-Positionen angegeben.

Statische Tragzahl C_0
Die statische Tragzahl C_0 entspricht einer statischen Last, die eine bleibende Verformung von 0,0001 × Kugeldurchmesser an dem Kontaktpunkt verursacht, der am stärksten belastet wird. Sie ist grundlegend für die Berechnung statischer Anwendungen.

Dynamische Tragzahl C_{dyn}
Die dynamische Tragzahl C_{dyn} beschreibt die Last, bei der 90 % gleichartiger Profilschienenführungen die Lebenserwartung von 50 km erreichen. Sie ist grundlegend für die Berechnung dynamischer Anwendungen.

Hub
Als Hub bezeichnet man den Verfahrweg, den der Schlitten zwischen den beiden Schaltpunkten der Endschalter zurücklegen muss.

Reservehub
Der Reservehub L_r entspricht der Wegstrecke, die zusätzlich zum Hub auf beiden Seiten der Endlagen (Hub 0, Hub max.) gefahren werden kann, bevor der Schlitten die mechanische Endposition (mechanisch 0) an den eingebauten Dämpfern erreicht. Der Reservehub wird für jede Achsbaugröße werkseitig festgelegt.

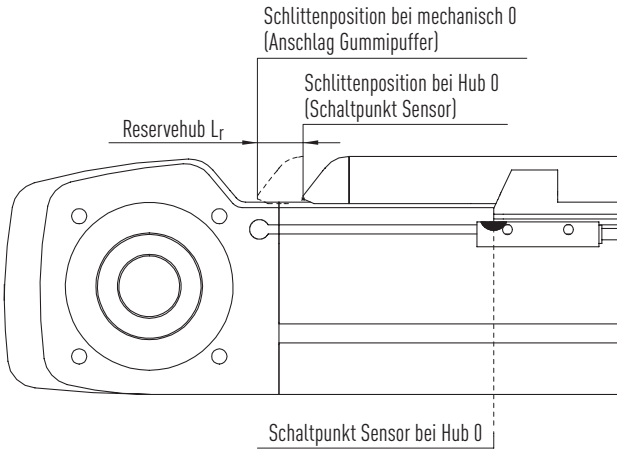


Abb. 1.1 **Veranschaulichung Reservehub**

1.3 Anforderungen an den Aufstellort

- Temperaturbereich zwischen 5 und 50 °C
- Trocken
- Nicht explosionsgefährdet

1.4 Maximales Antriebsmoment

Das angegebene maximale Antriebsmoment der Achse wird aus den technischen Daten der Antriebselemente (Zahnriemen bzw. Kugelgewindetrieb) errechnet. Es darf im Betrieb nicht überschritten werden. Motoren und Getriebe sind so zu dimensionieren, dass keine höheren Momente eingeleitet werden können.
Das Antriebsmoment beim Zahnriemenantrieb ist geschwindigkeitsabhängig (siehe entsprechende Diagramme bei den technischen Daten der Achsen).

1.4.1 Berechnung des erforderlichen Antriebsmoments der Applikation

F 1.1

$$M_A = M_{Last} + M_{Leer}$$

F 1.2

$$M_{Last} = \frac{F_x \times p}{2 \times \pi \times \eta \times 1000}$$

F_x Vorschubkraft [N]
M_A erforderliches Antriebsmoment [Nm]
M_{Last} Lastmoment [Nm]
M_{Leer} Leerlaufmoment [Nm]
p Vorschubkonstante [mm]
Zahnriemenantrieb: entspricht dem Umfang der Zahnscheibe
Kugelgewindetrieb: entspricht der Steigung der Spindel
η Wirkungsgrad (ca. 0,9 für Kugelgewindetrieb)
(ca. 0,98 für Zahnriemenantrieb)

Lastmoment: Drehmoment, das den äußeren Belastungen der Linearachse entgegenwirkt (applikationsbedingt).

Leerlaufmoment: Benötigtes Drehmoment, um die inneren Widerstände der Linearachse zu überwinden (konstruktionsbedingt).

1.5 Lebensdauerberechnung

Die Lebensdauer einer Linearachse ist definiert als die gesamte Laufleistung der Linearachse in Kilometern bis zum Auftreten von ersten Werkstoffermüdungen an den Komponenten der Linearachse.

1.5.1 Lastangriffspunkt

Die angegebenen dynamischen Kräfte und Momente sind bezogen auf den Schlitten der Linearachse. Als Lastangriffspunkt ist der Mittelpunkt der Schlittenoberfläche definiert.

1.5.2 Kräfte und Momente an der Linearachse

Die angegebenen maximalen dynamischen Kräfte und Momente für den jeweiligen Achstyp dürfen während des Betriebs nicht überschritten werden.

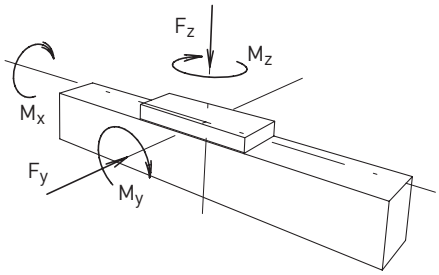


Abb. 1.2 **Veranschaulichung Kräfte und Momente an der Linearachse**

1.5.3 Lebensdauer-Bezugsgröße und Belastungs-Vergleichsfaktor

Bei kombinierter Belastung aus mehreren Kräften und Momenten wird zunächst der Belastungs-Vergleichsfaktor f_v gemäß Formel F 1.3 berechnet. Mit dem Belastungs-Vergleichsfaktor kann die applikationsspezifische Lebensdauer aus den Diagrammen Abb. 1.3 bis Abb. 1.6 ermittelt werden. Bei $f_v = 1$ wird jeweils die vordefinierte Bezugs-Lebensdauer erreicht.

F 1.3

$$f_v = \frac{|F_y|}{F_{ydynmax}} + \frac{|F_z|}{F_{zdynmax}} + \frac{|M_x|}{M_{xdynmax}} + \frac{|M_y|}{M_{ydynmax}} + \frac{|M_z|}{M_{zdynmax}}$$

f_v	Belastungs-Vergleichsfaktor
F_y	Wirkende Kraft in Y-Richtung [N]
F_z	Wirkende Kraft in Z-Richtung [N]
M_x	Wirkendes Moment um die X-Achse [Nm]
M_y	Wirkendes Moment um die Y-Achse [Nm]
M_z	Wirkendes Moment um die Z-Achse [Nm]
$F_{ydynmax}$	Maximale dynamische Kraft in Y-Richtung [N]
$F_{zdynmax}$	Maximale dynamische Kraft in Z-Richtung [N]
$M_{xdynmax}$	Maximales dynamisches Moment um die X-Achse [Nm]
$M_{ydynmax}$	Maximales dynamisches Moment um die Y-Achse [Nm]
$M_{zdynmax}$	Maximales dynamisches Moment um die Z-Achse [Nm]

1.5.4 Lebensdauerkennlinie der Linearachsen mit Zahnriemenantrieb

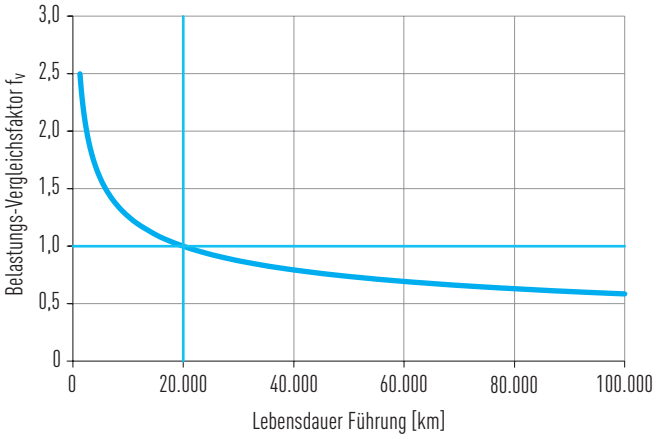


Abb. 1.3 **Lebensdauerkennlinie HM040B, HM060B, HM080B, HM120B**

Bei f_v = 1 wird jeweils die vordefinierte Bezugs-Lebensdauer erreicht.
Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an HIWIN.

1.5.5 Lebensdauerkennlinien der Linearachsen mit Kugelgewindetrieb

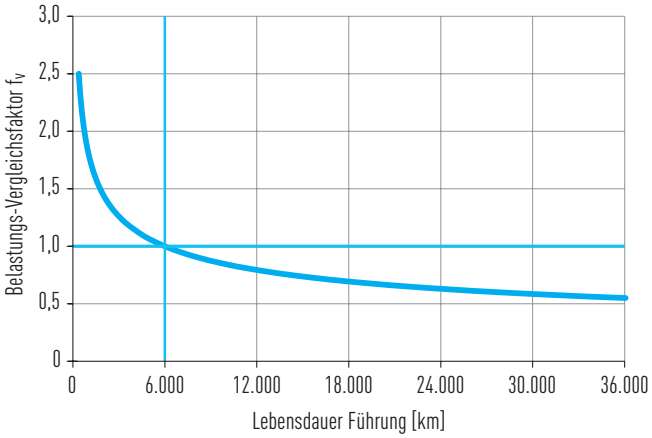


Abb. 1.4 **Lebensdauerkennlinie HM040S**

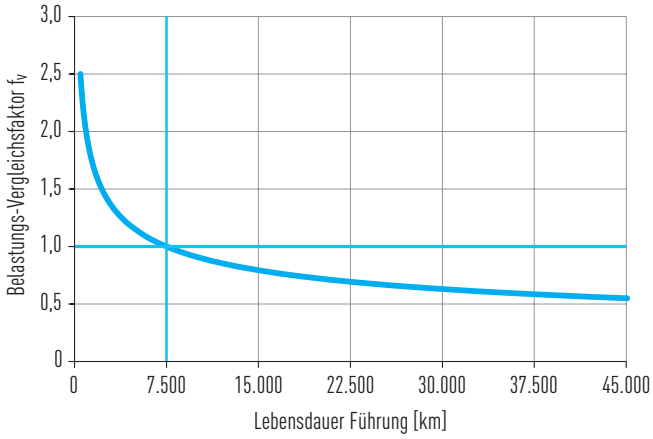


Abb. 1.5 **Lebensdauerkennlinie HM060S/HM080S**

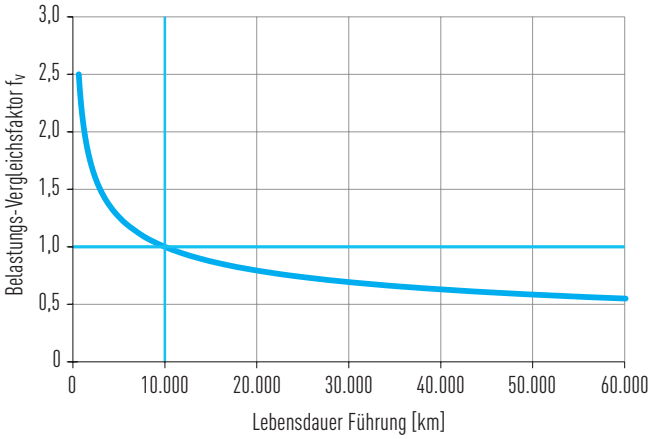


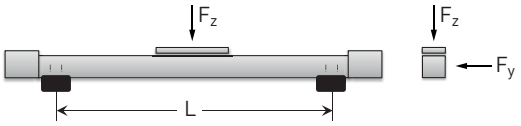
Abb. 1.6 **Lebensdauerkennlinie HM120S**

Bei f_v = 1 wird jeweils die vordefinierte Bezugs-Lebensdauer erreicht.
Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an HIWIN.

Linearachsen HM
Allgemeine Informationen

1.6 Berechnung des Stützabstands

Bei Linearachsen mit großen Hublängen und hohen Nutzlasten kann je nach Befestigung eine unzulässig hohe Durchbiegung des Achskörpers auftreten. Um dies zu vermeiden, sollte der Achskörper mehrfach abgestützt und stabil auf einer ebenen Unterlage montiert werden. Der maximal zulässige Stützabstand L in Abhängigkeit von der einwirkenden Kraft lässt sich über die nachfolgenden Diagramme ermitteln.



1.6.1 Maximaler Stützabstand der Linearachse mit Zahnriemenantrieb

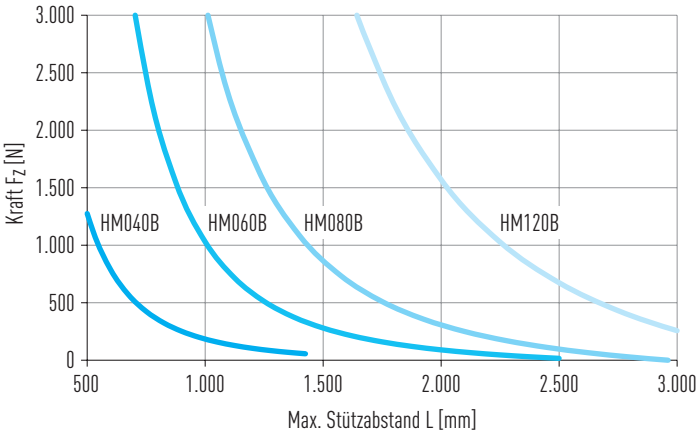


Abb. 1.7 **HM-B: Maximaler Stützabstand in Abhängigkeit der Kraft F_z**

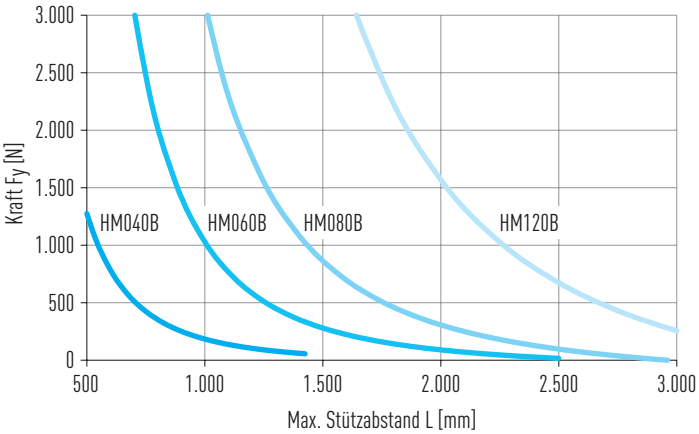


Abb. 1.8 **HM-B: Maximaler Stützabstand in Abhängigkeit der Kraft F_y**

1.6.2 Maximaler Stützabstand der Linearachse mit Kugelgewindetrieb

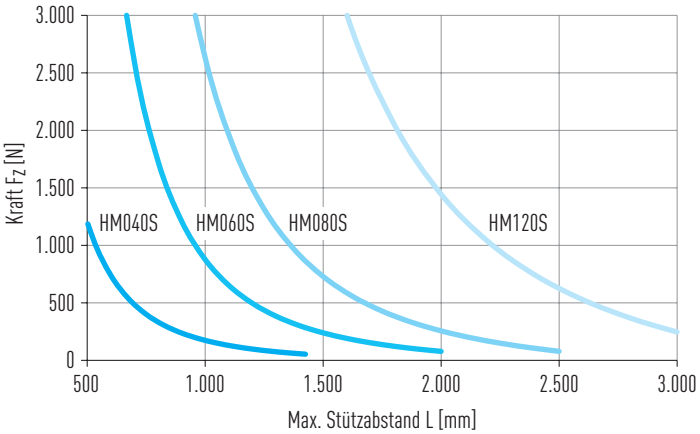


Abb. 1.9 **HM-S: Maximaler Stützabstand in Abhängigkeit der Kraft F_z**

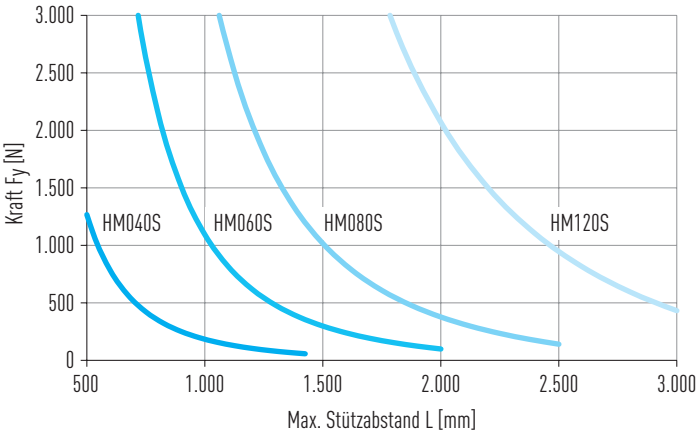


Abb. 1.10 **HM-S: Maximaler Stützabstand in Abhängigkeit der Kraft F_y**

1.7 Produktauswahl

Tabelle 1.1 **Schema zur Produktauswahl**

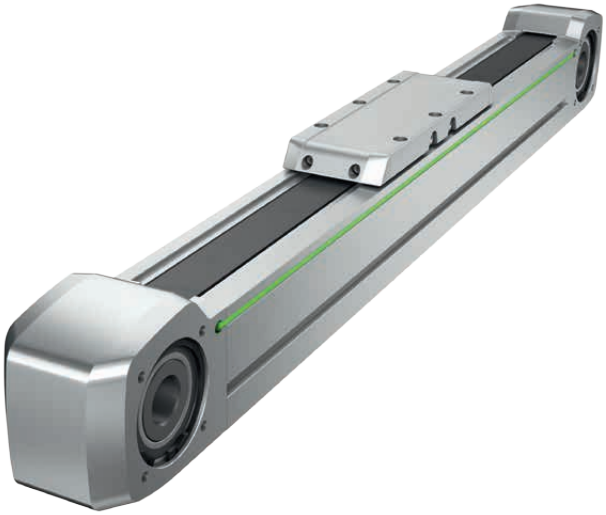
Antriebselement	Typische Eigenschaften	Typische Nutzlast [kg]	Maximale Vorschubkraft [N]	Max. Verfahr-geschwindigkeit [m/s]	Maximaler Hub [1] [mm]	Wiederhol-genauigkeit [mm]	Achse	Seite
Zahnriemen	○ Hohe Geschwindigkeit ○ Hohe Beschleunigung ○ Große Hublängen	10	300	3,0	3.000	±0,05	**HM040B**	Seite 14
		25	880	5,0	5.500	±0,05	**HM060B**	Seite 16
		60	1.240	5,0	5.500	±0,05	**HM080B**	Seite 18
		120	4.000	5,0	5.500	±0,05	**HM120B**	Seite 20
Kugelgewindetrieb	○ Hohe Positionier-genauigkeit ○ Hohe Vorschubkraft ○ Hohe Steifigkeit des Antriebs	10	980	0,5	1.200	±0,02	**HM040S**	Seite 24
		25	2.320	0,8	2.500	±0,02	**HM060S**	Seite 26
		60	3.020	1,0	2.500	±0,02	**HM080S**	Seite 28
		120	6.120	1,6	3.800	±0,02	**HM120S**	Seite 30

[1] Größere Hübe auf Anfrage

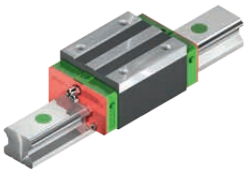
2. Linearachsen HM-B

2.1 Eigenschaften der Linearachsen HM-B mit Zahnriemenantrieb

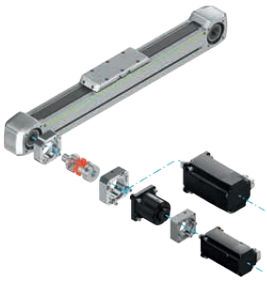
Die HIWIN-Linearachsen mit Zahnriemenantrieb sind kompakte, flexibel einsetzbare Positioniermodule. Sie eignen sich speziell für Anwendungen, bei denen hohe Dynamik und hohe Geschwindigkeiten gefordert sind. Zudem sind mit diesen Linearachsen große Verfahrwege realisierbar.



Profilschienenführung
Durch hochwertige HIWIN-Profilschienenführungen werden Kräfte und Momente sicher vom Schlitten in das Achsprofil geleitet. Je Schlitten kommen zwei Laufwagen zum Einsatz, die auf einer hochgenauen Profilschiene geführt werden. Die SynchMotion™-Technologie mit Kugelkette sorgt bei den Baugrößen HM060B, HM080B und HM120B zusätzlich für guten Gleichlauf und hohe Laufruhe.

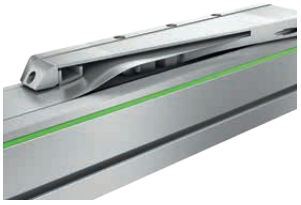


Antriebsanbindung
Durch den symmetrischen Aufbau ermöglicht die HIWIN-Zahnriemenachse den Anbau von Motoren und Getrieben an allen vier Seiten der Antriebsblöcke.
Über zusätzliche Wellenzapfen, die als Zubehör erhältlich sind (siehe Seite 37), können weitere An- und Antriebe an beliebigen Stellen positioniert werden.



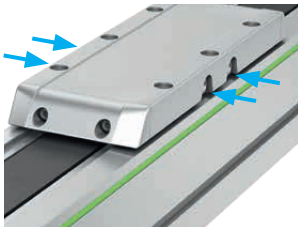
Zahnriemen
Der Zahnriemen mit modernen Hochleistungsprofilen (HTD-Form) und verstärkten Stahlzugträgern ermöglicht eine hohe Kraftübertragung und bietet gleichzeitig eine hohe Überspringsicherheit.

Abdeckband
Das Stahl-Abdeckband verhindert das Eindringen von Schmutz und Staub in das Innere der Achse. Zudem wird durch das Abdeckband ein Einsatz der Achsen in Bereichen mit groben, scharfkantigen oder heißen Fremdkörpern ermöglicht. Die im Achsprofil integrierten Magnetleisten halten das Band sicher in Position und erhöhen die Abdichtwirkung.



Schlitten
HIWIN-Zahnriemenmodule sind mit drei verschiedenen Schlittenlängen verfügbar, je nach Größe und Abmessung der zu transportierenden Last. Um eine ideale, reproduzierbare Ausrichtung der Anschlusskonstruktion zu gewährleisten, befindet sich an jeder Gewindebohrung eine zusätzliche Passbohrung, über welche die Nutzlast mit Zentrierhülsen fixiert werden kann. Die passenden Zentrierhülsen finden Sie im Zubehör auf Seite 34.

Schmierung
Zur komfortablen Wartung der Linearachse ist für jede Schmierstelle getrennt jeweils ein Schmiernippel links und rechts am Schlitten verbaut. Somit wird auch bei schwierigen Einbauverhältnissen stets eine optimale Zugänglichkeit für die Nachschmierung erreicht.



2.2 Bestellcode für Linearachsen HM-B

HM	060	B	155	N	0755	S	000	A	N	N	R	HW05	G0603	FRLS40

HIWIN-Linear-Modul

Baugröße (Profilbreite):
040: 40 mm
060: 60 mm
080: 80 mm
120: 120 mm

Antriebsart:
B: Zahnriemenantrieb

Vorschubkonstante [mm/U]:
111: HM040B
155: HM060B
190: HM080B
288: HM120B

Abdeckband:
N: Ohne Abdeckband
C: Mit Stahl-Abdeckband

Hublänge [mm]

Schlittenlänge:
S: Kurz
M: Mittel
L: Lang

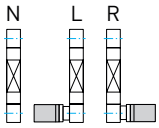
Lichte Weite zwischen zwei Schlitten [mm]:
(000: Nur ein Schlitten)

Achs-Endschalter:
N: Ohne Endschalter
A: 2 × Öffner, 100 mm Kabel, Stecker
C: 2 × Öffner, 4 m offenes Kabelende
D: 2 × Schließer, 4 m offenes Kabelende

Zahnriemen:
N: Standard-Riemen
A: Antistatischer Riemen

Option Wegmess-System [1]:
N: Ohne Wegmess-System
A: Wegmess-System mit Analogsignal
D: Wegmass-System mit Digitalsignal

Antriebsschnittstelle [2]:
N: Ohne
L: Links
R: Rechts



Flanschtyp des Motors [3]

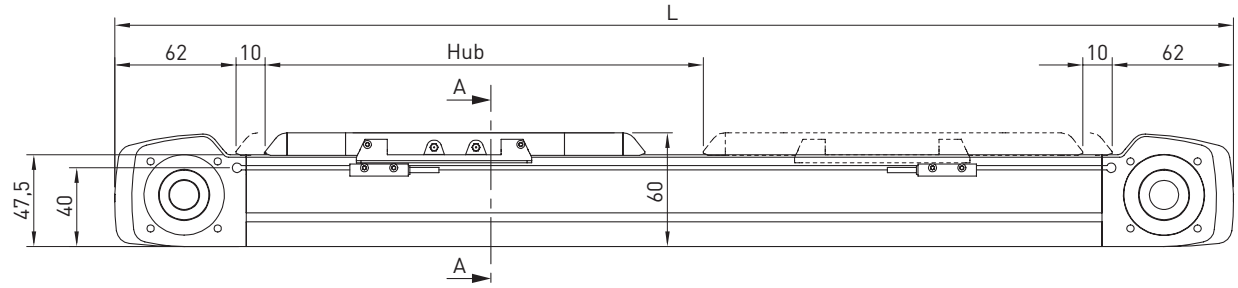
Getriebe [4]

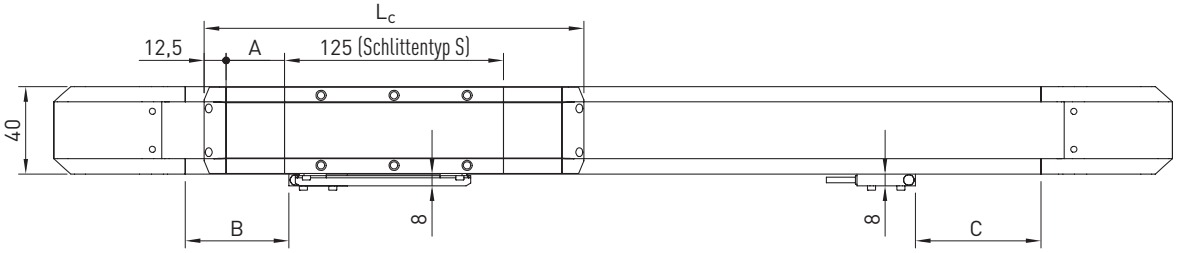
Motor:
FRLS10 (100 W)
FRLS20 (200 W)
FRLS40 (400 W)
FRMS75 (750 W)

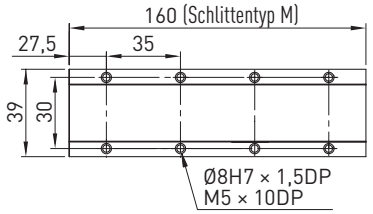
[1] Detaillierte Informationen auf Anfrage oder in der Montageanleitung „HIWIN-MAGIC-Wegmess-Systeme"
[2] Wird keine Antriebsschnittstelle gewählt, endet der Bestellcode nach dieser Stelle
[3] Alle Flanschtypen finden Sie im Kapitel 4.10 ab Seite 37. Wird kein Flanschtyp gewählt, endet der Bestellcode nach dieser Stelle
[4] Passende Getriebe zu den HIWIN-Achsen finden Sie im Kapitel 4.11 ab Seite 41

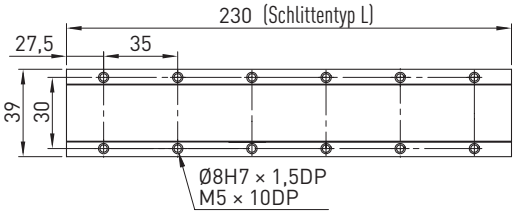
Linearachsen HM
HM040B

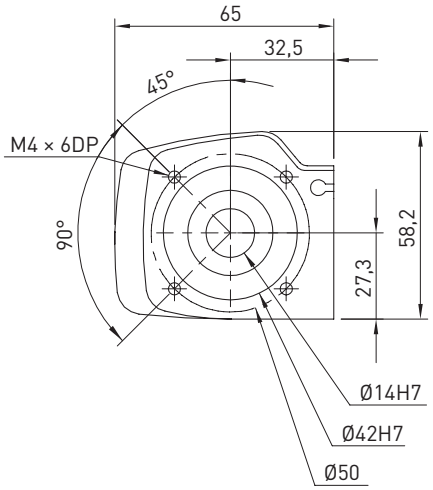
2.3 Abmessungen HM040B

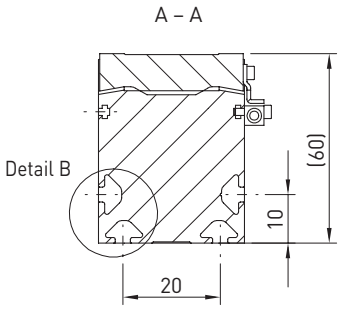












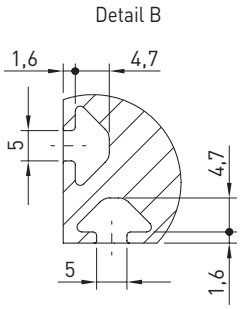


Tabelle 2.1 **Abmessungen HM040B**

	Variante ohne Abdeckung			Variante mit Abdeckung		
	Schlittentyp S	**Schlittentyp M**	**Schlittentyp L**	**Schlittentyp S**	**Schlittentyp M**	**Schlittentyp L**
Gesamtlänge Schlitten L_c [mm]	150	185	255	230	265	335
Bandumlenkung A [mm]	–	–	–	40	40	40
Schalterabstand B [mm]	24	24	24	64	64	64
Schalterabstand C [mm]	9	44	114	49	84	154
Gesamtlänge L [mm]	L = Hub + 294	L = Hub + 329	L = Hub + 399	L = Hub + 374	L = Hub + 409	L = Hub + 479

2.4 Spezifikationen HM040B

Tabelle 2.2 **Belastungsdaten**

	Schlittentyp S	Schlittentyp M	Schlittentyp L
$F_{ydynmax}$ [N]	963		
$F_{zdynmax}$ [N]	963		
$M_{xdynmax}$ [Nm]	8		
$M_{ydynmax}$ [Nm]	35	52	85
$M_{zdynmax}$ [Nm]	35	52	85

Siehe Abschnitt 1.5.3 auf Seite 8 (Lebensdauerbezugsgröße)

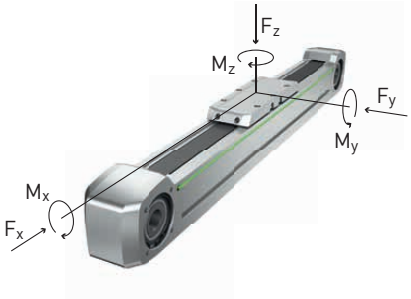


Tabelle 2.3 **Allgemeine technische Daten**

Wiederholgenauigkeit [mm]	± 0,05
Max. Vorschubkraft F_{xmax} [N]	300
Max. Geschwindigkeit [m/s]	3
Max. Beschleunigung [m/s²]	30
Max. Antriebsmoment M_{amax} [Nm]	5
Typische Nutzlast [kg]	10,0
Maximale Gesamtlänge [mm]	3.480
Flächenträgheitsmoment I_x [mm⁴]	117.795
Flächenträgheitsmoment I_y [mm⁴]	122.922

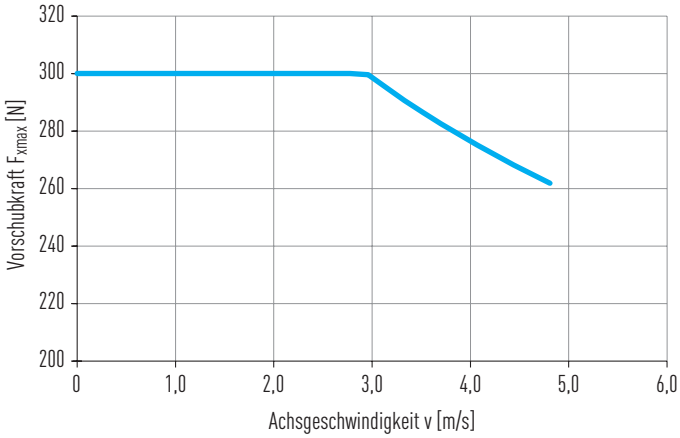


Abb. 2.1 **Max. Vorschubkraft F_x in Abhängigkeit der Achsgeschwindigkeit v, HM040B**

Tabelle 2.4 **Führung**

Führungstyp	MGN15C
Statische Tragzahl C_0 [N]	5.590
Dynamische Tragzahl C_{dyn} [N]	4.610

Tabelle 2.5 **Antrieb**

Antriebselement	B15HTD3
Vorschubkonstante [mm/U]	111
Wirkdurchmesser Zahnriemenrad [mm]	35,33
Leerlaufdrehmoment 0-Hub-Achse [Nm]	0,8

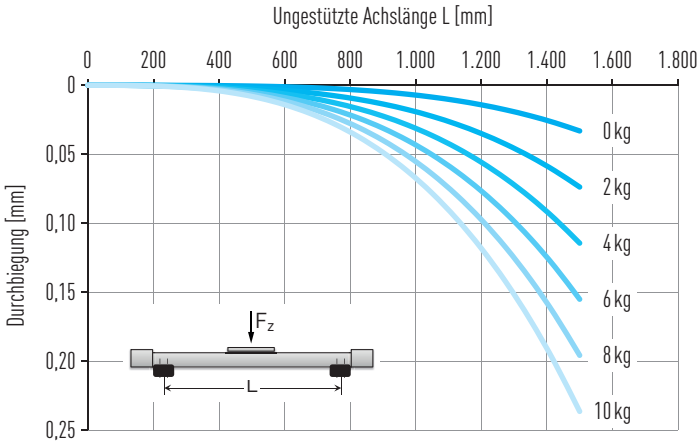


Abb. 2.2 **Durchbiegung unter Nutzlast, HM040B**

Tabelle 2.6 **Mechanische Kennwerte**

	Variante ohne Abdeckung			Variante mit Abdeckung		
	Schlittentyp S	Schlittentyp M	Schlittentyp L	Schlittentyp S	Schlittentyp M	Schlittentyp L
Masse des Schlittens [kg]	0,33	0,38	0,50	0,37	0,43	0,54
Masse 0-Hub [kg]	1,41	1,58	1,91	1,71	1,88	2,21
Masse pro 1 m Hub [kg/m]	3,11			3,05		

Linearachsen HM
HM060B

2.5 Abmessungen HM060B

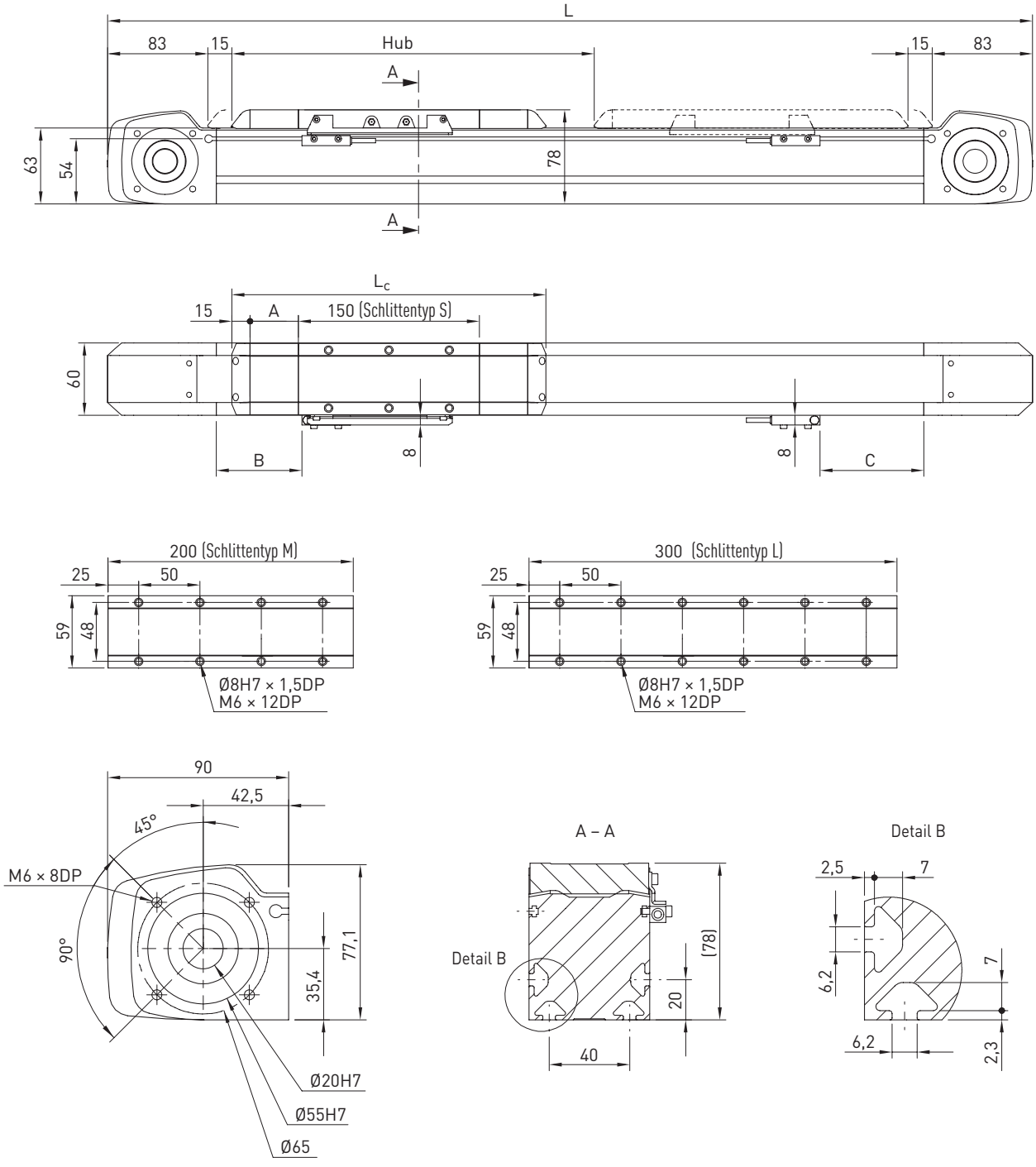


Tabelle 2.7 **Abmessungen HM060B**

	Variante ohne Abdeckung			Variante mit Abdeckung		
	Schlittentyp S	**Schlittentyp M**	**Schlittentyp L**	**Schlittentyp S**	**Schlittentyp M**	**Schlittentyp L**
Gesamtlänge Schlitten L_c [mm]	180	230	330	260	310	410
Bandumlenkung A [mm]	–	–	–	40	40	40
Schalterabstand B [mm]	25	25	25	65	65	65
Schalterabstand C [mm]	40	90	190	80	130	230
Gesamtlänge L [mm]	L = Hub + 376	L = Hub + 426	L = Hub + 526	L = Hub + 456	L = Hub + 506	L = Hub + 606

2.6 Spezifikationen HM060B

Tabelle 2.8 **Belastungsdaten**

	Schlittentyp S	Schlittentyp M	Schlittentyp L
$F_{ydynmax}$ [N]	2.616		
$F_{zdynmax}$ [N]	2.616		
$M_{xdynmax}$ [Nm]	21		
$M_{ydynmax}$ [Nm]	98	164	294
$M_{zdynmax}$ [Nm]	98	164	294

Siehe Abschnitt 1.5.3 auf Seite 8 (Lebensdauerbezugsgröße)

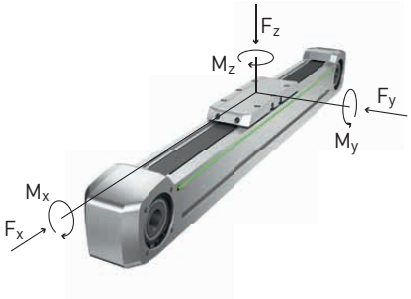


Tabelle 2.9 **Allgemeine technische Daten**

Wiederholgenauigkeit [mm]	± 0,05
Max. Vorschubkraft F_{xmax} [N]	882
Max. Geschwindigkeit [m/s]	5
Max. Beschleunigung [m/s²]	30
Max. Antriebsmoment M_{amax} [Nm]	22
Typische Nutzlast [kg]	25
Maximale Gesamtlänge [mm]	6.080
Flächenträgheitsmoment I_x [mm⁴]	507.521
Flächenträgheitsmoment I_y [mm⁴]	625.920

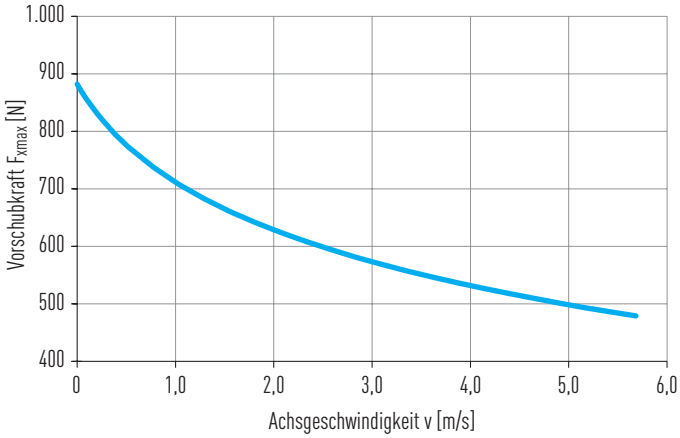


Abb. 2.3 **Max. Vorschubkraft F_x in Abhängigkeit der Achsgeschwindigkeit v, HM060B**

Tabelle 2.10 **Führung**

Führungstyp	QEH15C
Statische Tragzahl C_0 [N]	15.280
Dynamische Tragzahl C_{dyn} [N]	12.530

Tabelle 2.11 **Antrieb**

Antriebselement	B25HTD5
Vorschubkonstante [mm/U]	155
Wirkdurchmesser Zahnriemenrad [mm]	49,34
Leerlaufdrehmoment 0-Hub-Achse [Nm]	1,8

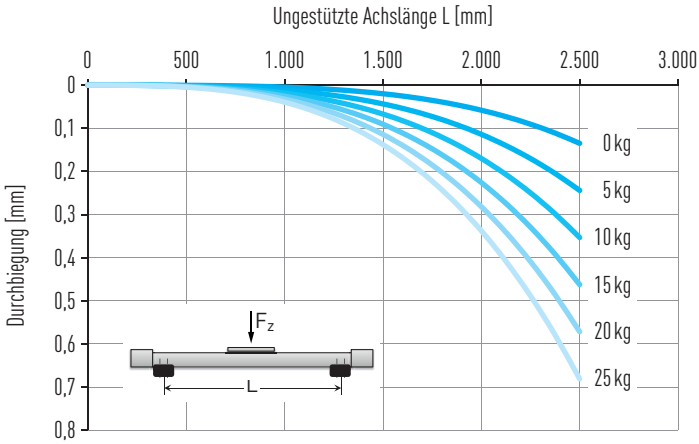


Abb. 2.4 **Durchbiegung unter Nutzlast, HM060B**

Tabelle 2.12 **Mechanische Kennwerte**

	Variante ohne Abdeckung			Variante mit Abdeckung		
	Schlittentyp S	Schlittentyp M	Schlittentyp L	Schlittentyp S	Schlittentyp M	Schlittentyp L
Masse des Schlittens [kg]	0,81	0,96	1,25	0,89	1,03	1,32
Masse 0-Hub [kg]	3,45	3,87	4,72	3,99	4,42	5,26
Masse pro 1 m Hub [kg/m]	5,55			5,59		

2.7 Abmessungen HM080B

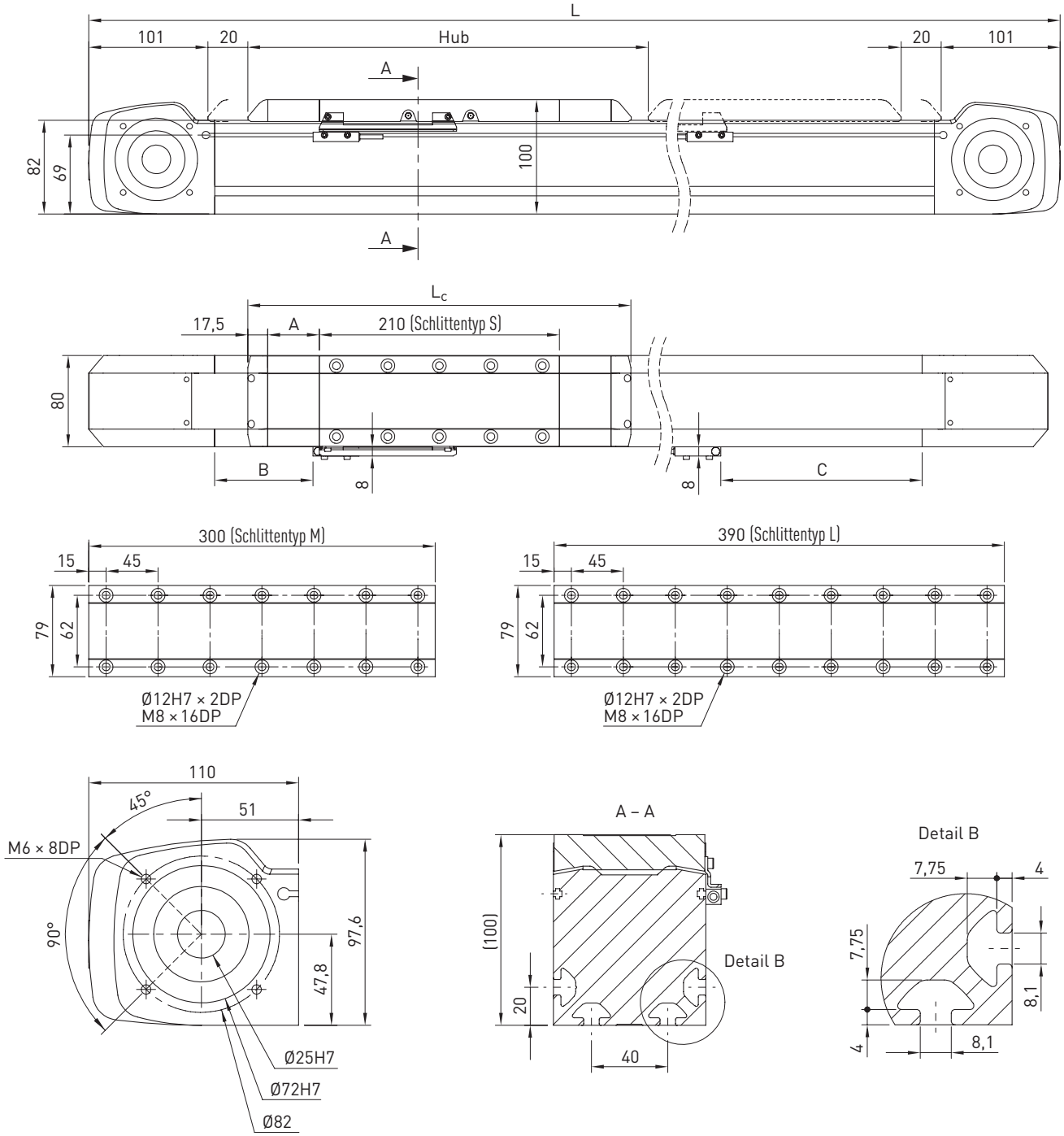


Tabelle 2.13 **Abmessungen HM080B**

	Variante ohne Abdeckung			Variante mit Abdeckung		
	Schlittentyp S	**Schlittentyp M**	**Schlittentyp L**	**Schlittentyp S**	**Schlittentyp M**	**Schlittentyp L**
Gesamtlänge Schlitten L_c [mm]	245	335	425	335	425	515
Bandumlenkung A [mm]	–	–	–	45	45	45
Schalterabstand B [mm]	23	23	23	68	68	68
Schalterabstand C [mm]	113	203	293	158	248	338
Gesamtlänge L [mm]	L = Hub + 487	L = Hub + 577	L = Hub + 667	L = Hub + 577	L = Hub + 667	L = Hub + 757

2.8 Spezifikationen HM080B

Tabelle 2.14 **Belastungsdaten**

	Schlittentyp S	Schlittentyp M	Schlittentyp L
$F_{ydynmax}$ [N]	4.819		
$F_{zdynmax}$ [N]	4.819		
$M_{xdynmax}$ [Nm]	48		
$M_{ydynmax}$ [Nm]	275	492	708
$M_{zdynmax}$ [Nm]	274,7	491,6	708

Siehe Abschnitt 1.5.3 auf Seite 8 (Lebensdauerbezugsgröße)

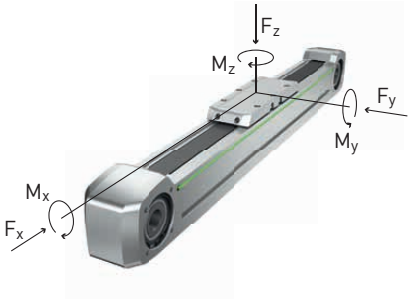


Tabelle 2.15 **Allgemeine technische Daten**

Wiederholgenauigkeit [mm]	± 0,05
Max. Vorschubkraft F_{xmax} [N]	1.235
Max. Geschwindigkeit [m/s]	5
Max. Beschleunigung [m/s²]	30
Max. Antriebsmoment M_{amax} [Nm]	37
Typische Nutzlast [kg]	60
Maximale Gesamtlänge [mm]	6.120
Flächenträgheitsmoment I_x [mm⁴]	1.522.057
Flächenträgheitsmoment I_y [mm⁴]	2.081.321

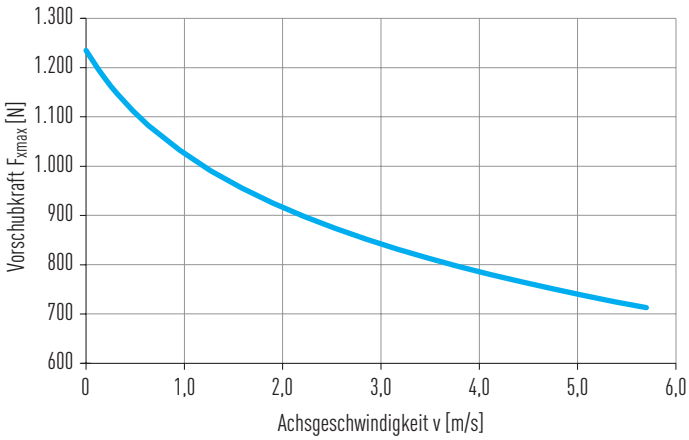


Abb. 2.5 **Max. Vorschubkraft F_x in Abhängigkeit der Achsgeschwindigkeit v, HM080B**

Tabelle 2.16 **Führung**

Führungstyp	QHH20C
Statische Tragzahl C_0 [N]	25.630
Dynamische Tragzahl C_{dyn} [N]	23.080

Tabelle 2.17 **Antrieb**

Antriebselement	B35HTD5
Vorschubkonstante [mm/U]	190
Wirkdurchmesser Zahnriemenrad [mm]	60,48
Leerlaufdrehmoment 0-Hub-Achse [Nm]	3,2

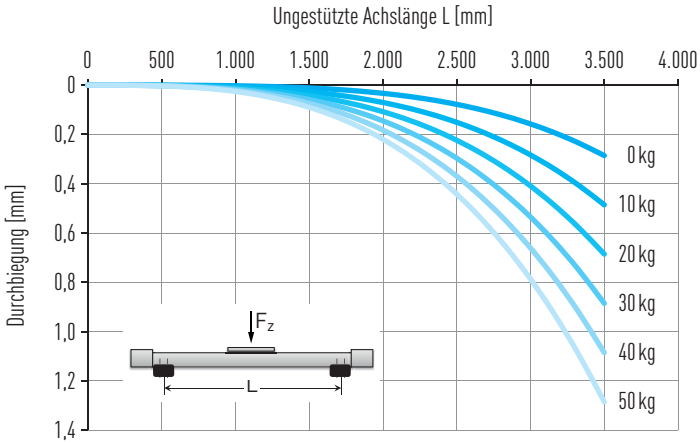
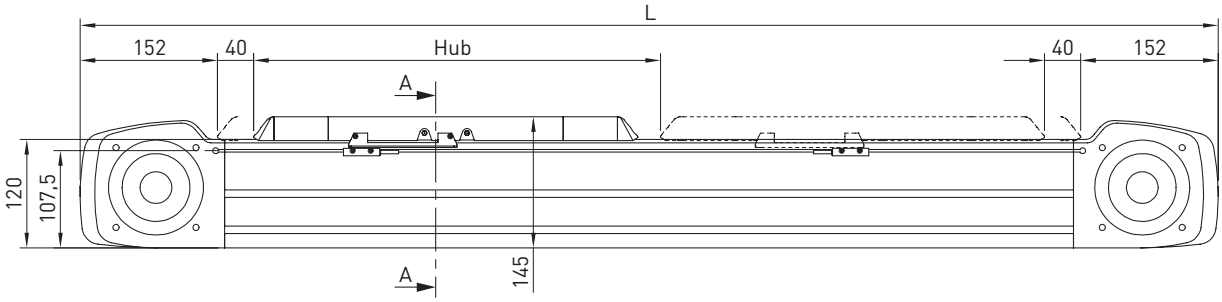


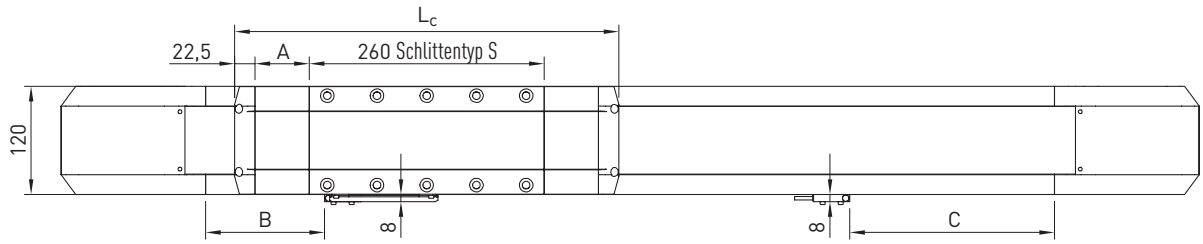
Abb. 2.6 **Durchbiegung unter Nutzlast, HM080B**

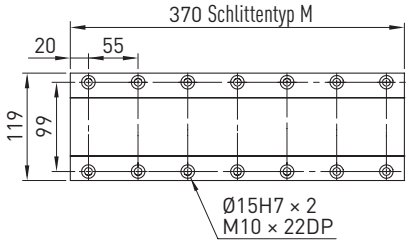
Tabelle 2.18 **Mechanische Kennwerte**

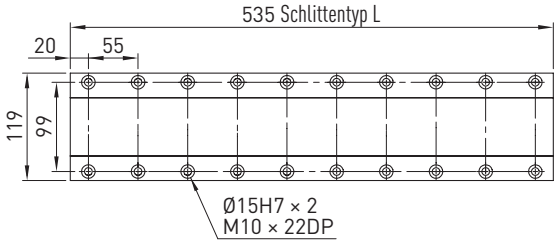
	Variante ohne Abdeckung			Variante mit Abdeckung		
	Schlittentyp S	Schlittentyp M	Schlittentyp L	Schlittentyp S	Schlittentyp M	Schlittentyp L
Masse des Schlittens [kg]	1,75	2,17	2,58	1,90	2,32	2,74
Masse 0-Hub [kg]	7,51	8,82	10,14	8,59	9,91	11,23
Masse pro 1 m Hub [kg/m]	9,99			10,05		

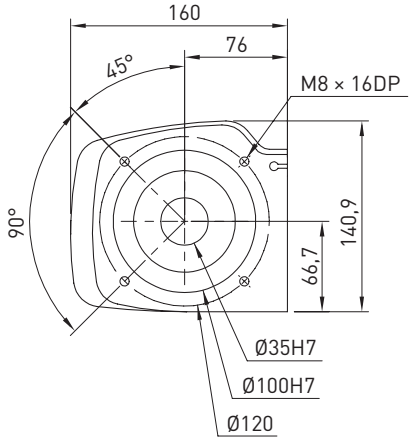
2.9 Abmessungen HM120B

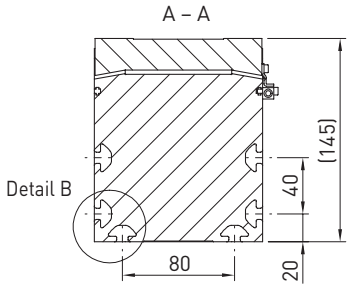












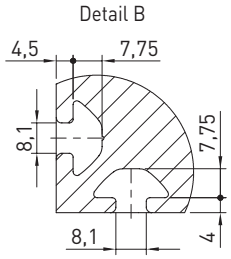


Tabelle 2.19 **Abmessungen HM120B**

	Variante ohne Abdeckung			Variante mit Abdeckung		
	Schlittentyp S	**Schlittentyp M**	**Schlittentyp L**	**Schlittentyp S**	**Schlittentyp M**	**Schlittentyp L**
Gesamtlänge Schlitten L_c [mm]	305	415	580	425	535	700
Bandumlenkung A [mm]	–	–	–	60	60	60
Schalterabstand B	71,5	71,5	71,5	131,5	131,5	131,5
Schalterabstand C	166,5	276,5	441,5	226,5	336,5	501,5
Gesamtlänge L [mm]	L = Hub + 689	L = Hub + 759	L = Hub + 964	L = Hub + 809	L = Hub + 919	L = Hub + 1084

2.10 Spezifikationen HM120B

Tabelle 2.20 **Belastungsdaten**

	Schlittentyp S	Schlittentyp M	Schlittentyp L
$F_{ydynmax}$ [N]	9.707		
$F_{zdynmax}$ [N]	9.707		
$M_{xdynmax}$ [Nm]	123		
$M_{ydynmax}$ [Nm]	718	1.252	2.053
$M_{zdynmax}$ [Nm]	718	1.252	2.053

Siehe Abschnitt 1.5.3 auf Seite 8 (Lebensdauerbezugsgröße)

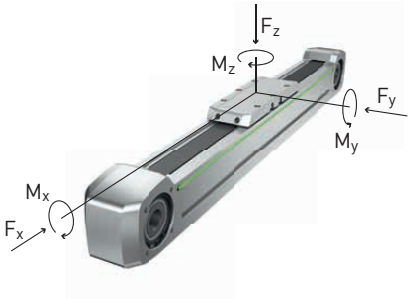


Tabelle 2.21 **Allgemeine technische Daten**

Wiederholgenauigkeit [mm]	± 0,05
Max. Vorschubkraft F_{xmax} [N]	4.000
Max. Geschwindigkeit [m/s]	5
Max. Beschleunigung [m/s²]	30
Max. Antriebsmoment M_{amax} [Nm]	183
Typische Nutzlast [kg]	120
Maximale Gesamtlänge [mm]	6.220
Flächenträgheitsmoment I_x [mm⁴]	6.791.541
Flächenträgheitsmoment I_y [mm⁴]	9.553.626

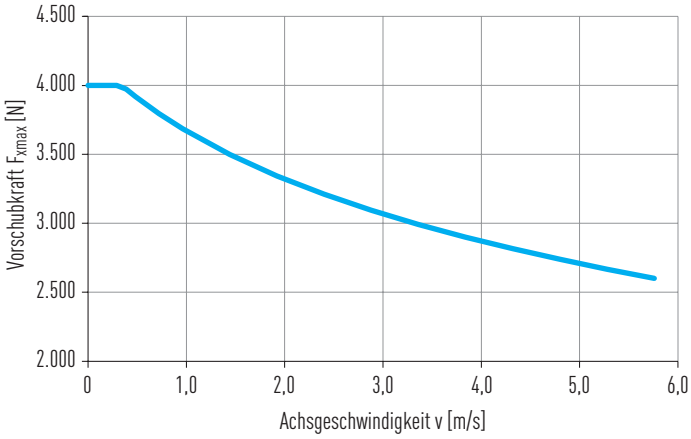


Abb. 2.7 **Max. Vorschubkraft F_x in Abhängigkeit der Achsgeschwindigkeit v, HM120B**

Tabelle 2.22 **Führung**

Führungstyp	QHC30H
Statische Tragzahl C_0 [N]	48.170
Dynamische Tragzahl C_{dyn} [N]	46.490

Tabelle 2.23 **Antrieb**

Antriebselement	B60HTD8
Vorschubkonstante [mm/U]	288
Wirkdurchmesser Zahnriemenrad [mm]	91,67
Leerlaufdrehmoment 0-Hub-Achse [Nm]	5,0

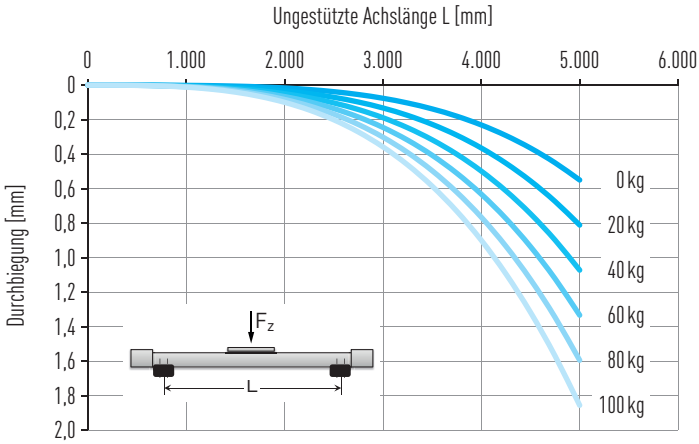


Abb. 2.8 **Durchbiegung unter Nutzlast, HM120B**

Tabelle 2.24 **Mechanische Kennwerte**

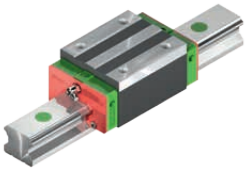
	Variante ohne Abdeckung			Variante mit Abdeckung		
	Schlittentyp S	Schlittentyp M	Schlittentyp L	Schlittentyp S	Schlittentyp M	Schlittentyp L
Masse des Schlittens [kg]	5,29	6,08	7,79	5,81	6,59	8,30
Masse 0-Hub [kg]	21,69	24,7	30	24,8	27,92	33,14
Masse pro 1 m Hub [kg/m]	20,87			21,26		

3. Linearachsen HM-S

3.1 Eigenschaften der Linearachsen HM-S mit Kugelgewindetrieb

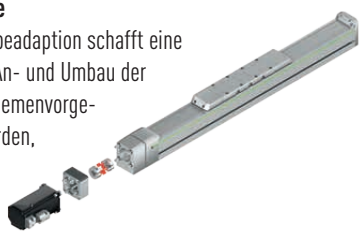
Die HIWIN-Linearachsen mit Kugelgewindetrieb sind kompakte, flexibel einsetzbare Positioniermodule. Sie eignen sich speziell für Applikationen, bei denen hohe Lasten mit hoher Präzision bewegt werden müssen.

Profilschienenführung
Durch hochwertige HIWIN-Profilschienenführungen werden Kräfte und Momente sicher vom Schlitten in das Achsprofil geleitet. Je Schlitten kommen zwei Laufwagen zum Einsatz, die auf einer hochgenauen Profilschiene geführt werden. Die SynchMotion™-Technologie mit Kugelkette sorgt bei den Baugrößen HM060S, HM080S und HM120S zusätzlich für guten Gleichlauf und hohe Laufruhe.



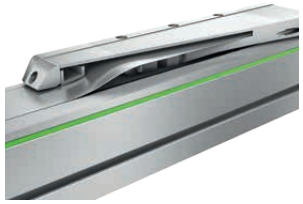
Kugelgewindetrieb
Die integrierten HIWIN-Kugelgewindetriebe sorgen durch ihre hohe Steigungsgenauigkeit und Steifigkeit für eine präzise Positionierung. Für jede Baugröße stehen verschiedene Spindelsteigungen zur Verfügung, um die Anforderungen an Vorschubkraft und Dynamik optimal erfüllen zu können.

Motoranbindung und Riemenvorgelege
Ein mehrteiliger Aufbau der Motor-/Getriebeadaption schafft eine äußerst flexible Antriebsschnittstelle für An- und Umbau der Antriebstechnik. Optional kann über ein Riemenvorgelege der Motoranbau um 180° gedreht werden, wodurch die Gesamtlänge deutlich reduziert wird.



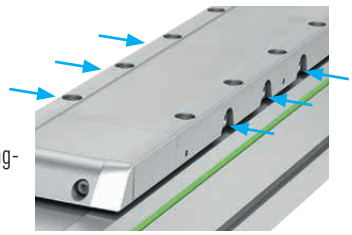
Schlitten
HIWIN-Spindelachsen sind mit zwei verschiedenen Schlittenlängen verfügbar, je nach Größe und Abmessung der zu transportierenden Last. Um eine ideale, reproduzierbare Ausrichtung der Anschlusskonstruktion zu gewährleisten, befindet sich an jeder Gewindebohrung eine zusätzliche Passbohrung, über welche die Nutzlast mit Zentrierhülsen fixiert werden kann.
Die passenden Zentrierhülsen finden Sie im Zubehör auf Seite 34.

Abdeckband
Das Stahl-Abdeckband verhindert das Eindringen von Schmutz und Staub in das Innere der Achse. Zudem wird durch das Abdeckband ein Einsatz der Achsen in Bereichen mit groben, scharfkantigen oder heißen Fremdkörpern ermöglicht. Die im Achsprofil integrierten Magnetleisten halten das Band sicher in Position und erhöhen die Abdichtwirkung.



Spindelabstützung
Bei Anwendungen mit langen Verfahrwegen und hoher Geschwindigkeit wird schnell die kritische Drehzahl der Spindel erreicht, so dass eine entsprechende Abstützung erforderlich ist, um ein Aufschwingen der Spindel zu verhindern. In HIWIN-Spindelachsen können bis zu vier mitfahrende Spindelabstützungen auf jeder Seite des Schlittens eingebaut werden. Somit wird auch bei großen Hüben das Fahren mit voller Drehzahl ermöglicht.

Schmierung
Zur komfortablen Wartung der Linearachse ist für jede Schmierstelle getrennt jeweils ein Schmiernippel links und rechts am Schlitten verbaut. Somit wird auch bei schwierigen Einbauverhältnissen stets eine optimale Zugänglichkeit für die Nachschmierung erreicht.



3.2 Bestellcode für Linearachsen HM-S

HM	060	S	010	C	0755	L	000	A	N	N	R	HW03	FRLS20

HM – HIWIN-Linear-Modul

060 – Baugröße (Profilbreite):
040: 40 mm
060: 60 mm
080: 80 mm
120: 120 mm

S – Antriebsart:
S: Kugelgewindetrieb

010 – Spindelsteigung [mm]:
005/010: HM040S
005/010/016: HM060S
005/010/020: HM080S
010/020/032: HM120S

C – Abdeckband:
N: Ohne Abdeckung
C: Mit Stahl-Bandabdeckung

0755 – Hublänge [mm]

L – Schlittenlänge:
S: Kurz
L: Lang

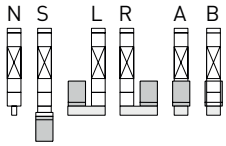
000 – Lichte Weite zwischen zwei Schlitten [mm]
(000: Nur ein Schlitten)

A – Achs-Endschalter:
N: Ohne Endschalter
A: 2 × Öffner, 100 mm Kabel, Stecker
C: 2 × Öffner, 4 m offenes Kabelende
D: 2 × Schließer, 4 m offenes Kabelende

N – Spindelabstützung:
N: Ohne Spindelabstützung
1: Eine Spindelabstützung pro Seite (HM060/080/120)
2: Zwei Spindelabstützungen pro Seite (HM060/080/120)
3: Drei Spindelabstützungen pro Seite (HM060/080/120)
4: Vier Spindelabstützungen pro Seite (HM080/120)

N – Option Wegmess-System [1]:
N: Ohne Wegmess-System
A: Wegmess-System mit Analogsignal
D: Wegmess-System mit Digitalsignal

R – Antriebsschnittstelle [2]:
N: Keine
S: Gerade
L: Links
R: Rechts
A Oben
B: Unten



HW03 – Flanschtyp des Motors [3]

FRLS20 – Motor:
FRLS10 (100 W)
FRLS20 (200 W)
FRLS40 (400 W)
FRMS75 (750 W)

[1] Detaillierte Informationen auf Anfrage oder in der Montageanleitung „HIWIN-MAGIC-Wegmess-Systeme"
[2] Wird keine Antriebsschnittstelle gewählt, endet der Bestellcode nach dieser Stelle
[3] Alle Flanschtypen finden Sie im Kapitel 4.10 ab Seite 37. Wird kein Flanschtyp gewählt, endet der Bestellcode nach dieser Stelle

3.3 Abmessungen HM040S

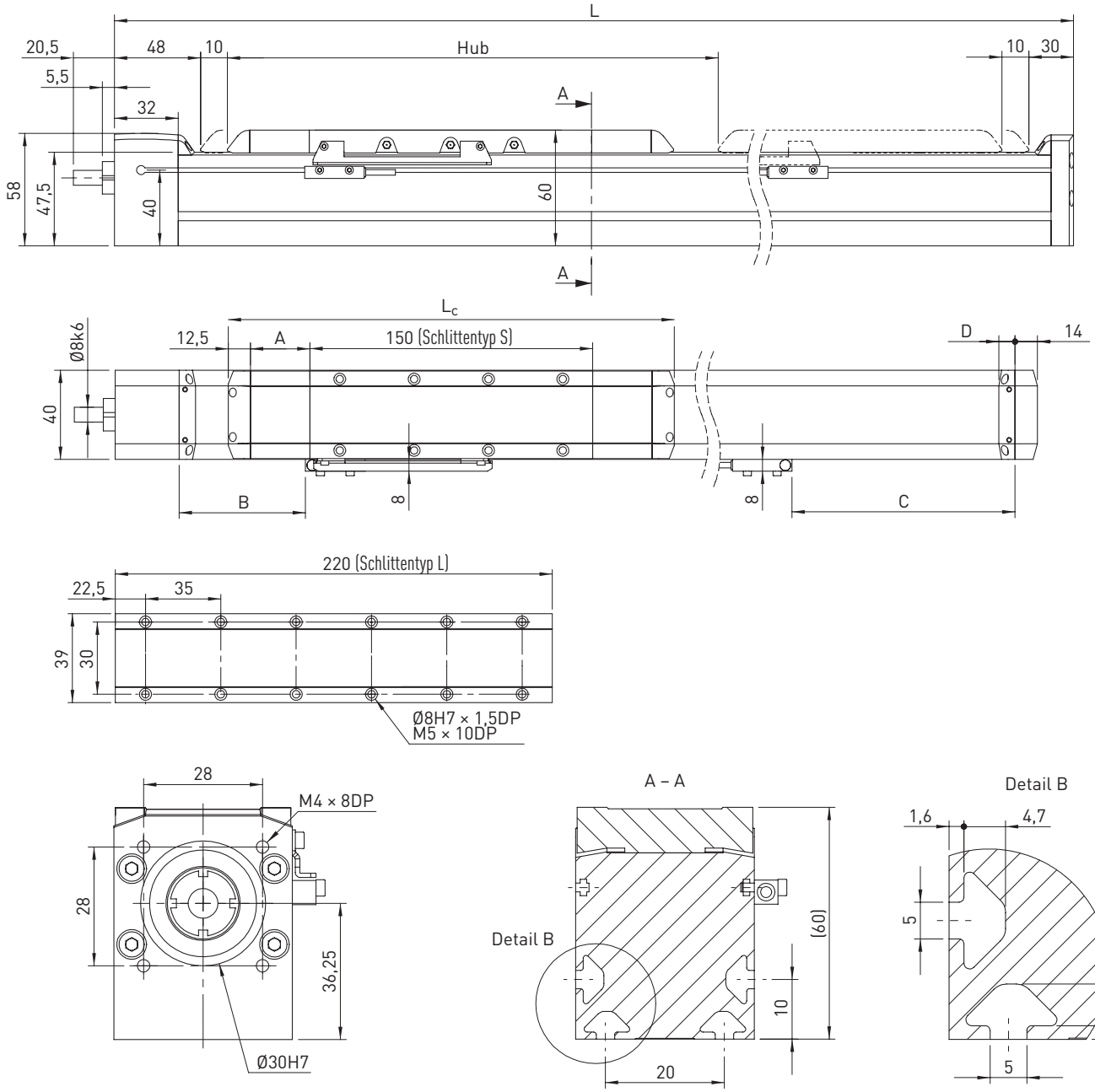


Tabelle 3.1 **Abmessungen HM040S**

	Variante ohne Abdeckung		Variante mit Abdeckung	
	Schlittentyp S	**Schlittentyp L**	**Schlittentyp S**	**Schlittentyp L**
Gesamtlänge Schlitten L_c [mm]	175	245	255	325
Bandumlenkung A [mm]	–	–	40	40
Schalterabstand B [mm]	33,5	33,5	83,5	83,5
Schalterabstand C [mm]	42,5	112,5	92,5	162,5
Klemmgehäuse D [mm]	–	–	10	10
Gesamtlänge L [mm]	L = Hub + 253	L = Hub + 323	L = Hub + 353	L = Hub + 423

3.4 Spezifikationen HM040S

Tabelle 3.2 **Belastungsdaten**

	Schlittentyp S	Schlittentyp L
$F_{ydynmax}$ [N]	1.438	
$F_{zdynmax}$ [N]	1.438	
$M_{xdynmax}$ [Nm]	12	
$M_{ydynmax}$ [Nm]	80	130
$M_{zdynmax}$ [Nm]	80	130

Siehe Abschnitt 1.5.3 auf Seite 8 (Lebensdauerbezugsgröße)

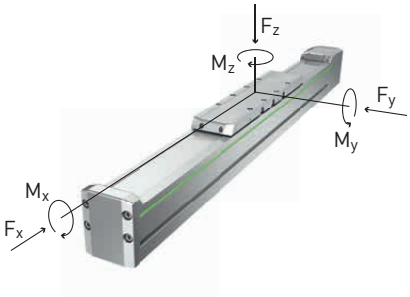


Tabelle 3.3 **Allgemeine technische Daten**

Wiederholgenauigkeit [mm]	± 0,02
Max. Beschleunigung [m/s²]	20
Typische Nutzlast [kg]	10
Maximale Gesamtlänge [mm]	1.484
Flächenträgheitsmoment I_x [mm⁴]	111.032
Flächenträgheitsmoment I_y [mm⁴]	116.769

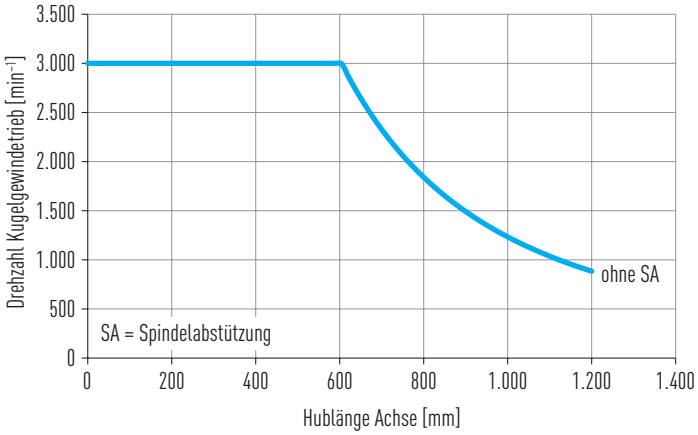


Abb. 3.1 **Kritische Drehzahl, HM040S**

Tabelle 3.4 **Führung**

Führungstyp	MGN15C
Statische Tragzahl C_0 [N]	5.590
Dynamische Tragzahl C_{dyn} [N]	4.610

Tabelle 3.5 **Antrieb**

	Spindelsteigung [mm]	
	5	**10**
Spindeldurchmesser [mm]	12	
Axialspiel [mm]	0,02	
Max. Vorschubkraft F_{xmax} [N]	976	792
Max. Geschwindigkeit [m/s]	0,25	0,50
Max. Antriebsmoment M_{amax} [Nm]	1,08	1,56
Stat. Tragzahl Kugelgewindetrieb C_0 [N]	8.800	6.500
Dyn. Tragzahl Kugelgewindetrieb C_{dyn} [N]	5.300	4.300
Leerlaufdrehmoment 0-Hub-Achse [Nm]	0,3	

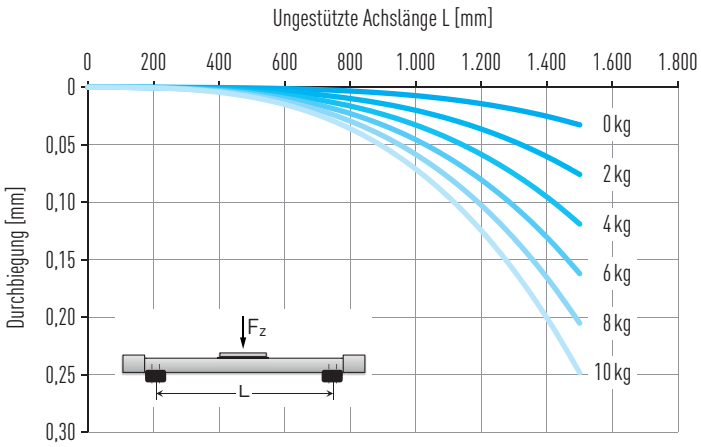


Abb. 3.2 **Durchbiegung unter Nutzlast, HM040S**

Tabelle 3.6 **Mechanische Kennwerte**

	Variante ohne Abdeckung				Variante mit Abdeckung			
	Schlittentyp S		Schlittentyp L		Schlittentyp S		Schlittentyp L	
Spindelsteigung [mm]	**5**	**10**	**5**	**10**	**5**	**10**	**5**	**10**
Masse des Schlittens [kg]	0,43	0,43	0,55	0,55	0,48	0,48	0,6	0,6
Masse 0-Hub [kg]	1,49	1,49	1,86	1,86	1,91	1,91	2,28	2,28
Masse pro 1 m Hub [kg/m]	3,61				3,63			

3.5 Abmessungen HM060S

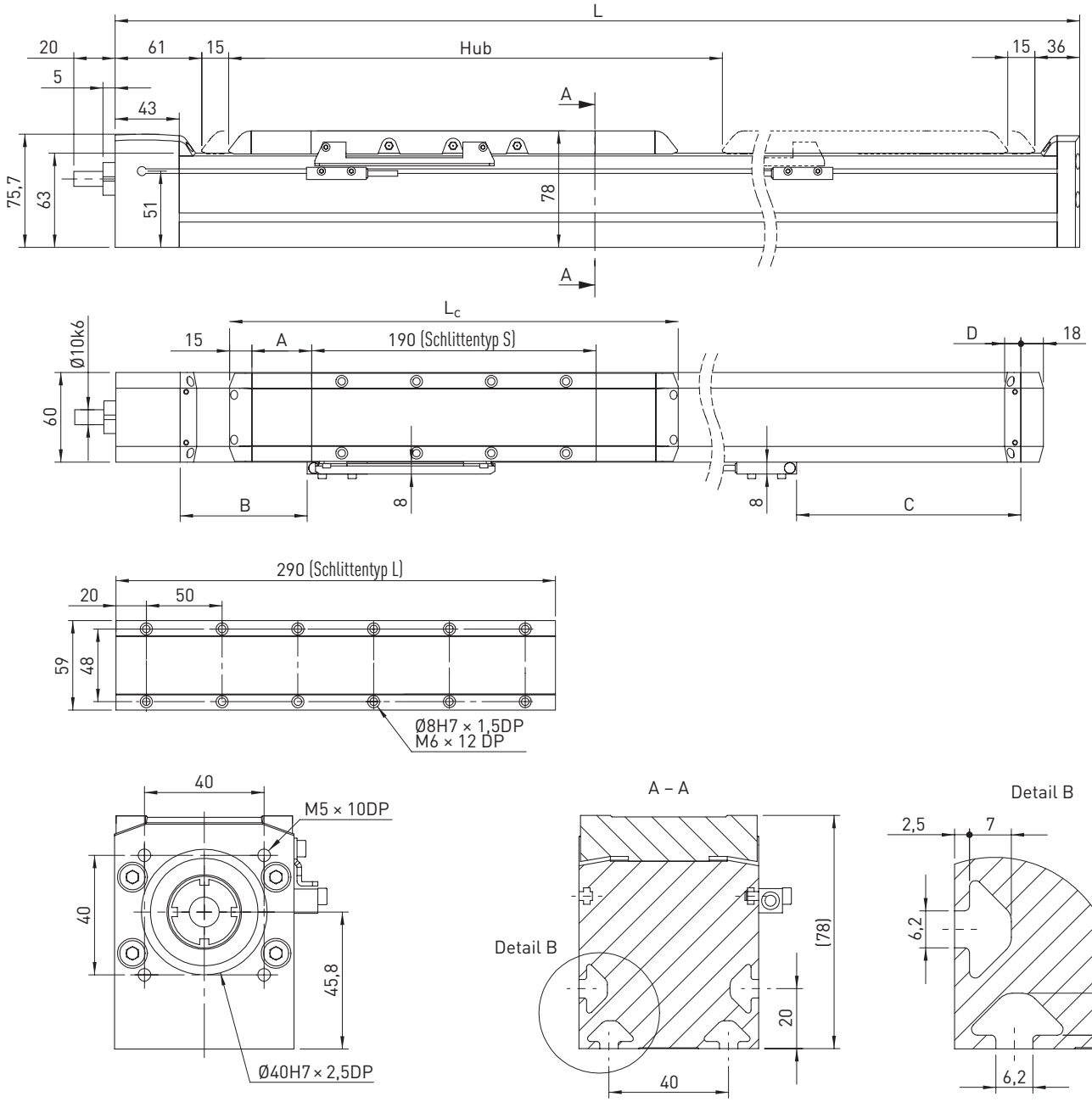


Tabelle 3.7 **Abmessungen HM060S**

	Variante ohne Abdeckung		Variante mit Abdeckung	
	Schlittentyp S	**Schlittentyp L**	**Schlittentyp S**	**Schlittentyp L**
Gesamtlänge Schlitten L_c [mm]	220	320	300	400
Bandumlenkung A [mm]	–	–	40	40
Schalterabstand B [mm]	35	35	86	86
Schalterabstand C [mm]	98	198	149	249
Klemmgehäuse D [mm]	–	–	11	11
Gesamtlänge L [mm]	L = Hub + 325	L = Hub + 425	L = Hub + 427	L = Hub + 527

3.6 Spezifikationen HM060S

Tabelle 3.8 **Belastungsdaten**

	Schlittentyp S	Schlittentyp L
$F_{ydynmax}$ [N]	3.628	
$F_{zdynmax}$ [N]	3.628	
$M_{xdynmax}$ [Nm]	28	
$M_{ydynmax}$ [Nm]	240	421
$M_{zdynmax}$ [Nm]	240	421

Siehe Abschnitt 1.5.3 auf Seite 8 (Lebensdauerbezugsgröße)

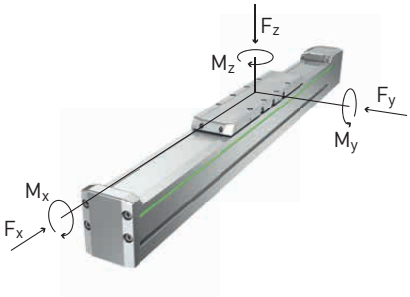


Tabelle 3.9 **Allgemeine technische Daten**

Wiederholgenauigkeit [mm]	± 0,02
Max. Beschleunigung [m/s²]	20
Typische Nutzlast [kg]	25
Maximale Gesamtlänge [mm]	2.986
Flächenträgheitsmoment I_x [mm⁴]	431.907
Flächenträgheitsmoment I_y [mm⁴]	539.706

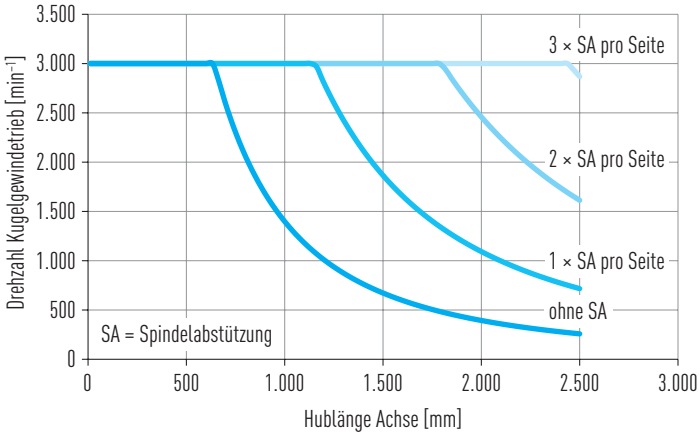


Abb. 3.3 **Kritische Drehzahlen, HM060S**

Tabelle 3.10 **Führung**

Führungstyp	QEH15C
Statische Tragzahl C_0 [N]	15.280
Dynamische Tragzahl C_{dyn} [N]	12.530

Tabelle 3.11 **Antrieb**

	Spindelsteigung [mm]		
	5	**10**	**16**
Spindeldurchmesser [mm]	16		
Axialspiel [mm]	0,02		
Max. Vorschubkraft F_{xmax} [N]	2.320	1.823	1.823
Max. Geschwindigkeit [m/s]	0,25	0,50	0,80
Max. Antriebsmoment M_{amax} [Nm]	2,35	3,40	5,14
Stat. Tragzahl Kugelgewindetrieb C_0 [N]	21.000	16.400	17.000
Dyn. Tragzahl Kugelgewindetrieb C_{dyn} [N]	12.600	9.900	9.900
Leerlaufdrehmoment 0-Hub-Achse [Nm]	0,5		

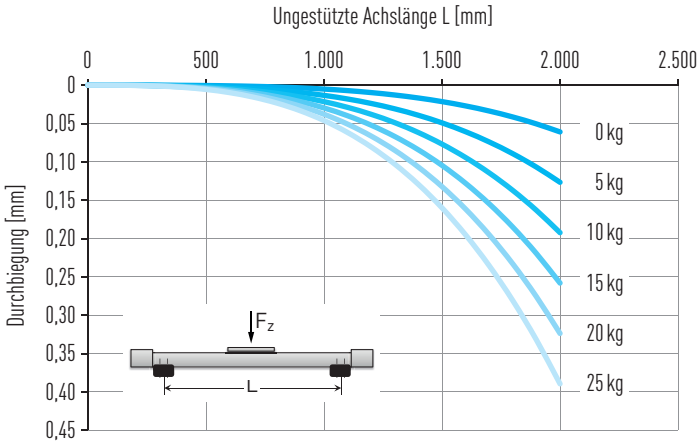


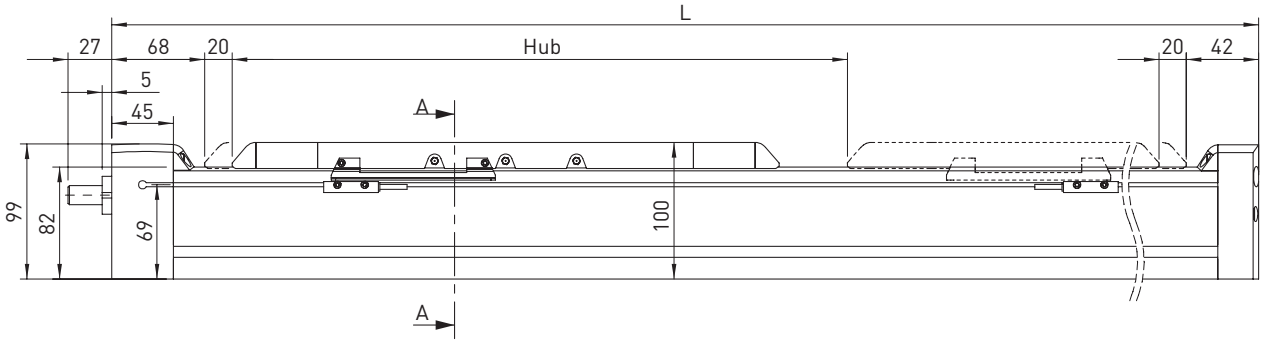
Abb. 3.4 **Durchbiegung unter Nutzlast, HM060S**

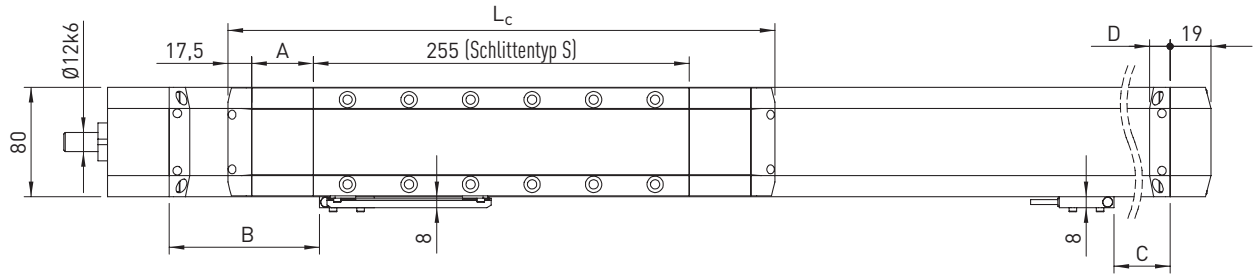
Tabelle 3.12 **Mechanische Kennwerte**

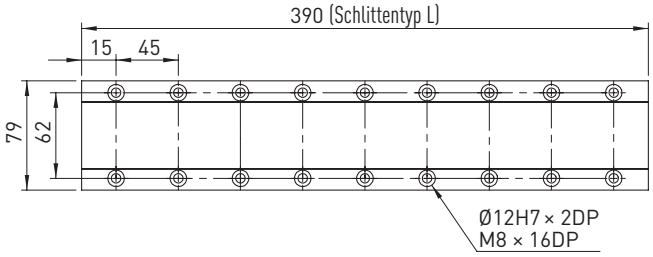
	Variante ohne Abdeckung						Variante mit Abdeckung					
	Schlittentyp S			Schlittentyp L			Schlittentyp S			Schlittentyp L		
Spindelsteigung [mm]	**5**	**10**	**16**	**5**	**10**	**16**	**5**	**10**	**16**	**5**	**10**	**16**
Masse des Schlittens [kg]	1,05	1,15	1,15	1,37	1,47	1,47	1,13	1,23	1,23	1,45	1,55	1,55
Masse 0-Hub [kg]	3,31	3,41	3,41	4,22	4,32	4,32	4,03	4,13	4,13	4,95	5,05	5,05
Masse pro 1 m Hub [kg/m]	5,88						5,93					

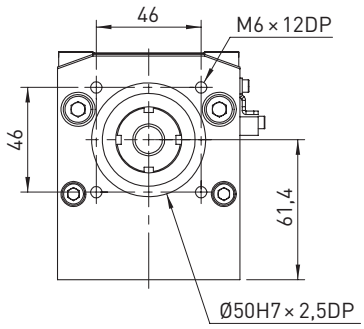
Linearachsen HM
HM080S

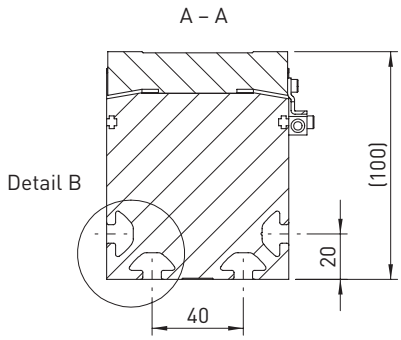
3.7 Abmessungen HM080S











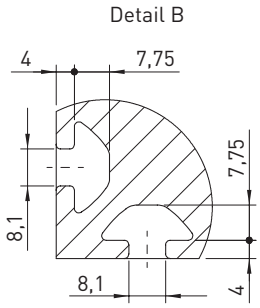


Tabelle 3.13 **Abmessungen HM080S**

	Variante ohne Abdeckung		Variante mit Abdeckung	
	Schlittentyp S	**Schlittentyp L**	**Schlittentyp S**	**Schlittentyp L**
Gesamtlänge Schlitten L_c [mm]	290	425	380	515
Bandumlenkung A [mm]	–	–	45	45
Schalterabstand B [mm]	40	40	100	100
Schalterabstand C [mm]	175	310	235	370
Klemmgehäuse D [mm]	–	–	15	15
Gesamtlänge L [mm]	L = Hub + 410	L = Hub + 545	L = Hub + 530	L = Hub + 665

3.8 Spezifikationen HM080S

Tabelle 3.14 **Belastungsdaten**

	Schlittentyp S	Schlittentyp L
$F_{ydynmax}$ [N]	6.683	
$F_{zdynmax}$ [N]	6.683	
$M_{xdynmax}$ [Nm]	67	
$M_{ydynmax}$ [Nm]	589	1040
$M_{zdynmax}$ [Nm]	589	1040

Siehe Abschnitt 1.5.3 auf Seite 8 (Lebensdauerbezugsgröße)

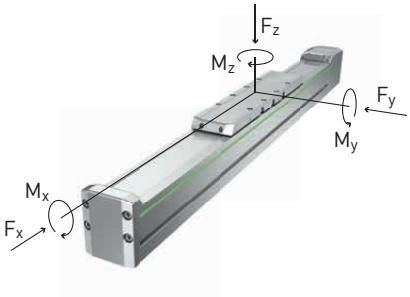


Tabelle 3.15 **Allgemeine technische Daten**

Wiederholgenauigkeit [mm]	± 0,02
Max. Beschleunigung [m/s²]	20
Typische Nutzlast [kg]	60
Maximale Gesamtlänge [mm]	2979
Flächenträgheitsmoment I_x [mm⁴]	1.293.796
Flächenträgheitsmoment I_y [mm⁴]	1.759.898

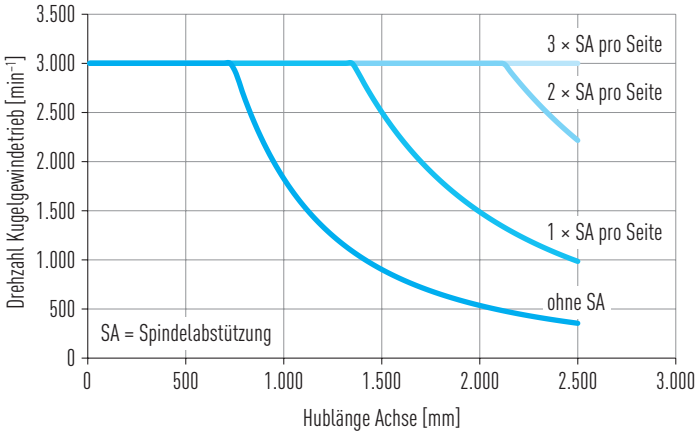


Abb. 3.5 **Kritische Drehzahlen, HM080S**

Tabelle 3.16 **Führung**

Führungstyp	QHH20C
Statische Tragzahl C_0 [N]	25.630
Dynamische Tragzahl C_{dyn} [N]	23.080

Tabelle 3.17 **Antrieb**

	Spindelsteigung [mm]		
	5	10	20
Spindeldurchmesser [mm]	20		
Axialspiel [mm]	0,02		
Max. Vorschubkraft F_{xmax} [N]	3.020	2.302	2.817
Max. Geschwindigkeit [m/s]	0,25	0,50	1,00
Max. Antriebsmoment M_{amax} [Nm]	3,10	4,36	9,67
Stat. Tragzahl Kugelgewindetrieb C_0 [N]	32.000	30.100	30.500
Dyn. Tragzahl Kugelgewindetrieb C_{dyn} [N]	16.400	12.500	15.300
Leerlaufdrehmoment 0-Hub-Achse [Nm]	0,7		

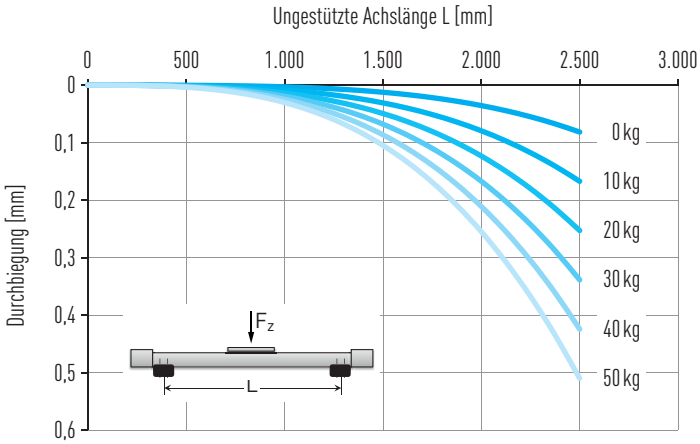


Abb. 3.6 **Durchbiegung unter Nutzlast, HM080S**

Tabelle 3.18 **Mechanische Kennwerte**

	Variante ohne Abdeckung						Variante mit Abdeckung					
	Schlittentyp S			Schlittentyp L			Schlittentyp S			Schlittentyp L		
Spindelsteigung [mm]	5	10	20	5	10	20	5	10	20	5	10	20
Masse des Schlittens [kg]	1,91	2,11	2,21	2,73	2,93	3,03	2,07	2,27	2,37	2,88	3,08	3,18
Masse 0-Hub [kg]	6,94	7,14	7,24	9,19	9,39	9,49	8,46	8,66	8,96	10,72	10,92	11,02
Masse pro 1 m Hub [kg/m]	10,67						10,72					

3.9 Abmessungen HM120S

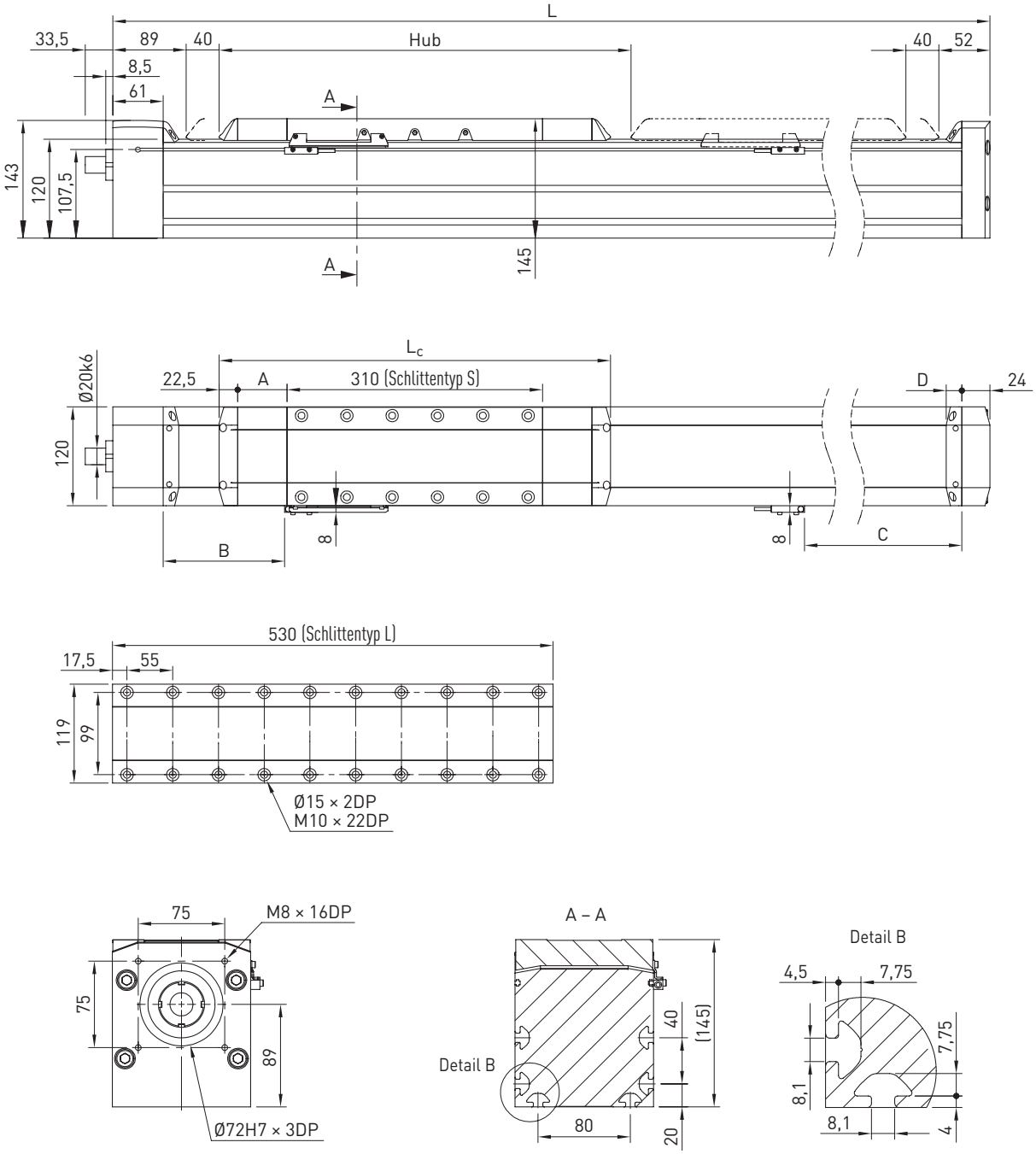


Tabelle 3.19 **Abmessungen HM120S**

	Variante ohne Abdeckung		Variante mit Abdeckung	
	Schlittentyp S	**Schlittentyp L**	**Schlittentyp S**	**Schlittentyp L**
Gesamtlänge Schlitten L_c [mm]	355	575	475	695
Bandumlenkung A [mm]	–	–	60	60
Schalterabstand B [mm]	68,5	68,5	87,5	87,5
Schalterabstand C [mm]	253,5	473,5	332,5	552,5
Klemmgehäuse D [mm]	–	–	19	19
Gesamtlänge L [mm]	L = Hub + 538	L = Hub + 758	L = Hub + 696	L = Hub + 916

3.10 Spezifikationen HM120S

Tabelle 3.20 **Belastungsdaten**

	Schlittentyp S	Schlittentyp L
$F_{ydynmax}$ [N]	12.230	
$F_{zdynmax}$ [N]	12.230	
$M_{xdynmax}$ [Nm]	155	
$M_{ydynmax}$ [Nm]	1.296	2.642
$M_{zdynmax}$ [Nm]	1.296	2.642

Siehe Abschnitt 1.5.3 auf Seite 8 (Lebensdauerbezugsgröße)

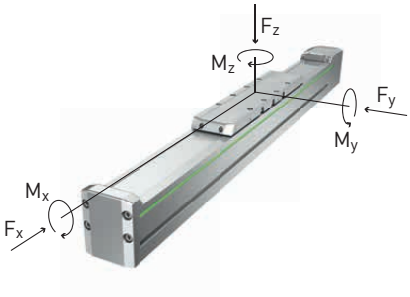


Tabelle 3.21 **Allgemeine technische Daten**

Wiederholgenauigkeit [mm]	± 0,02
Max. Beschleunigung [m/s²]	15
Typische Nutzlast [kg]	120
Maximale Gesamtlänge [mm]	4.473,5
Flächenträgheitsmoment I_x [mm⁴]	6.235.456
Flächenträgheitsmoment I_y [mm⁴]	8.646.933

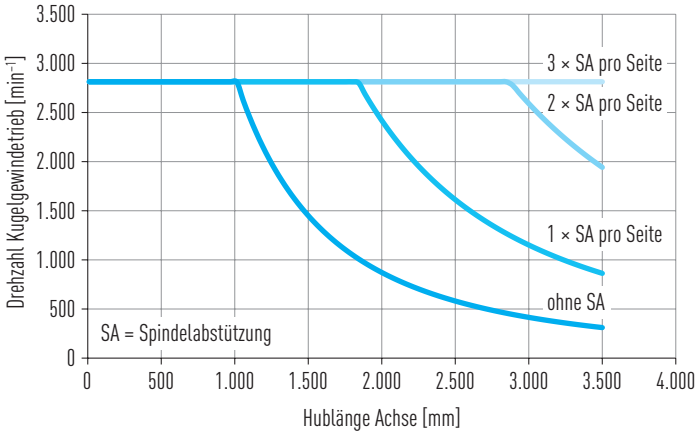


Abb. 3.8 **Kritische Drehzahlen, HM120S**

Tabelle 3.22 **Führung**

Führungstyp	QHC30H
Statische Tragzahl C_0 [N]	48.170
Dynamische Tragzahl C_{dyn} [N]	46.490

Tabelle 3.23 **Antrieb**

	Spindelsteigung [mm]		
	10	20	32
Spindeldurchmesser [mm]	32		
Axialspiel [mm]	0,02		
Max. Vorschubkraft F_{xmax} [N]	6.113	3.849	4.732
Max. Geschwindigkeit [m/s]	0,5	1,0	1,6
Max. Antriebsmoment M_{amax} [Nm]	11,13	13,65	25,50
Stat. Tragzahl Kugelgewindetrieb C_0 [N]	80.000	47.900	62.200
Dyn. Tragzahl Kugelgewindetrieb C_{dyn} [N]	33.200	20.900	25.700
Leerlaufdrehmoment 0-Hub-Achse [Nm]	1,4		

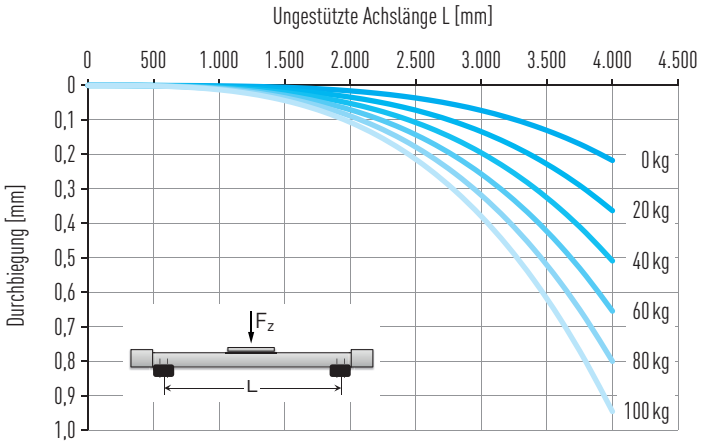


Abb. 3.7 **Durchbiegung unter Nutzlast, HM120S**

Tabelle 3.24 **Mechanische Kennwerte**

	Variante ohne Abdeckung						Variante mit Abdeckung					
	Schlittentyp S			Schlittentyp L			Schlittentyp S			Schlittentyp L		
Spindelsteigung [mm]	10	20	32	10	20	32	10	20	32	10	20	32
Masse des Schlittens [kg]	6,18	6,08	6,08	8,61	8,51	8,51	6,7	6,6	6,6	9,13	9,03	9,03
Masse 0-Hub [kg]	20,83	20,75	20,75	28,57	28,47	28,47	25,3	25,2	25,2	33,0	32,9	32,9
Masse pro 1 m Hub [kg/m]	24,01						24,1					

4. Zubehör

Die dargestellten Zubehörteile können in jeder Linearachse verbaut werden. Weitere technische Daten zum Zubehör finden Sie in der Montageanleitung.

4.1 Endschalter

Induktiver Näherungsschalter wahlweise als Öffner oder Schließer. Der Schalter kann mit Schraube (M3 × 12) und Mutter (DIN EN ISO 4035) ohne weiteres Zubehör direkt in der Schalterprofilnut befestigt werden. Standardmäßig ist der Sensor mit Kabel und Stecker oder offenem Kabelende lieferbar.

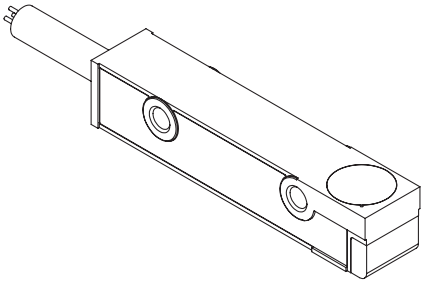


Tabelle 4.2 **Optionen Endschalter**

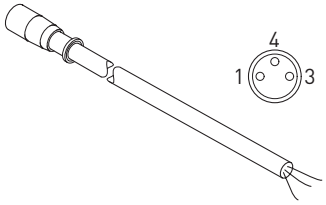
Option	Artikelnummer
Endschalter mit 100 mm-Kabel, Stecker (Öffner)	8-14-0038
Endschalter mit 4 m-Kabel (Öffner)	8-14-0037
Endschalter mit 4 m-Kabel (Schließer)	8-14-0039

4.2 Verlängerungsleitung für Endschalter

Kabel mit 3-poligem M8-Rundstecker auf der Endschalterseite und offenen Adern am anderen Kabelende

Tabelle 4.1 **Verlängerungsleitung für Endschalter**

Länge [m]	Artikelnummer
3	8-10-0275
5	8-10-0276
7	8-10-0277
10	8-10-0278
15	8-10-0279

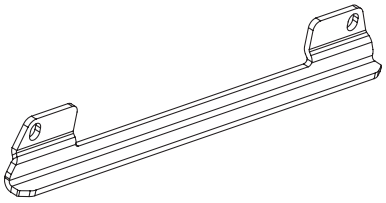


Pin-Belegung:
1: Braun
3: Blau
4: Schwarz

4.3 Bedämpfungselement

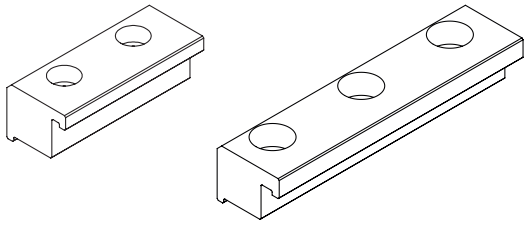
Das Bedämpfungselement dient zum Schalten der Sensoren in den beiden Endlagen des Schlittens (bei Hub 0 und Hub max.). Er kann links und rechts am Schlitten angebaut werden.

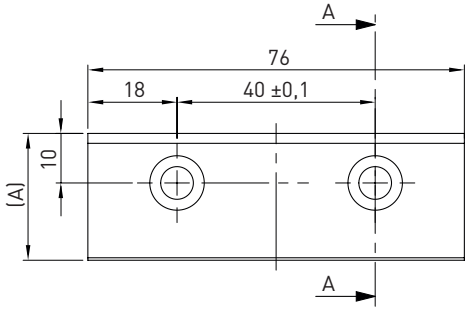
Artikelnummer: 25-000098



4.4 Spannprofil

Mit Hilfe von Spannprofilen wird die Linearachse bequem von oben am Maschinengestell befestigt. Die Spannprofile können seitlich in die Profilnut der Achse eingeschwenkt werden.





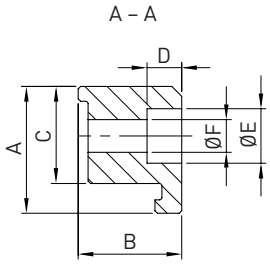
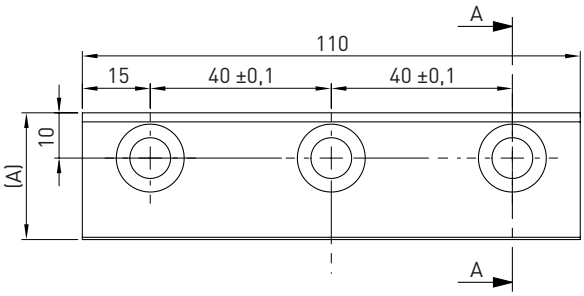


Tabelle 4.3 **Artikelnummern und Abmessungen Spannprofile kurz**

Passend für Linearachse HM-B/HM-S	Artikelnummer, 4 Stk.	A	B	C	D	Ø E	Ø F	Passende Schraube
040	25-000517	18,0	10,5	14,1	5,2	10,0	5,5	DIN 912 M5
060	25-000518	25,6	20,9	19,6	7,0	11,0	6,6	DIN 912 M6
080	25-000519	28,0	22,0	19,8	9,0	15,0	9,0	DIN 912 M8
120	25-000519	28,0	22,0	19,8	9,0	15,0	9,0	DIN 912 M8

Einheit: mm



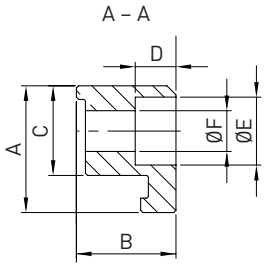


Tabelle 4.4 **Artikelnummern und Abmessungen Spannprofile lang**

Passend für Linearachse HM-B/HM-S	Artikelnummer, 4 Stk.	A	B	C	D	Ø E	Ø F	Passende Schraube
080	25-000520	28,0	22,0	19,8	9,0	15,0	9,0	DIN 912 M8
120	25-000520	28,0	22,0	19,8	9,0	15,0	9,0	DIN 912 M8

Einheit: mm

Linearachsen HM
Zubehör

4.5 Nutenstein
Nutenstein zur kraftschlüssigen Befestigung der Linearachse. Flexible Befestigungsmöglichkeit durch die Nut an der Seite und an der Unterseite des Achsprofils.

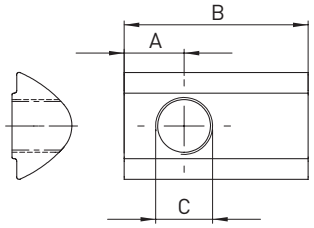
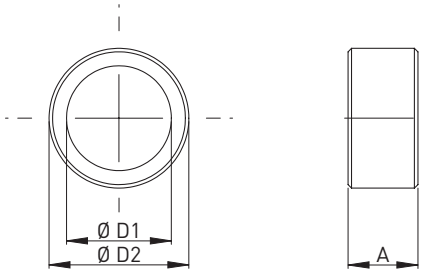


Tabelle 4.5 **Artikelnummern und Abmessungen T-Nutstein**

Passend für Linearachse HM-B/HM-S	Artikelnummer, 10 Stk.	A	B	C
040	20-000528	3,0	11,5	M4
040	20-000529	4,0	11,5	M5
060	20-000530	4,5	17,0	M5
060	20-000531	5,5	17,0	M6
080/120	20-000532	7,5	23,0	M5
080/120	20-000533	7,5	23,0	M6
080/120	20-000534	7,5	23,0	M8

Einheit: mm

4.6 Zentrierhülse
Zentrierhülsen zum Einlegen in die Zentrierbohrung am Schlitten, für das exakte und reproduzierbare Befestigen der Anschlusskonstruktion auf dem Schlitten.



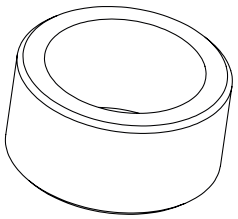


Tabelle 4.6 **Artikelnummern und Abmessungen Zentrierhülse**

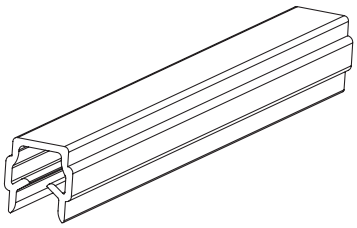
Passend für Linearachse HM-B/HM-S	Artikelnummer, 10 Stk.	A	Ø D1	Ø D2
040	25-000510	4	5,5	8h6
060	25-000511	4	6,5	8h6
080	25-000512	4	9,0	12h6
120	25-000513	4	11,0	15h6

Einheit: mm

4.7 Nutabdeckung
Nutabdeckung zur Abdeckung der Befestigungsnut. Länge: 2 m

Tabelle 4.7 **Artikelnummer Abdeckungen für Nuten**

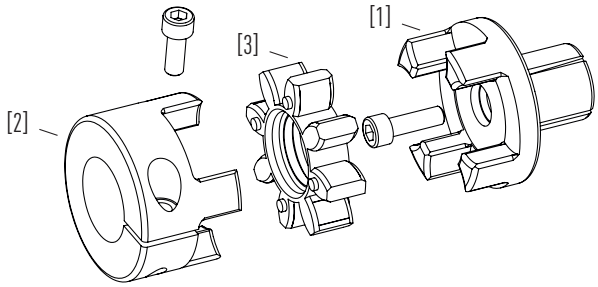
Linearachse HMB/HMS	Artikelnummer, 5 Stk.
040	25-000514
060	25-000515
080/120	25-000516



4.8 Kupplungsbaugruppe

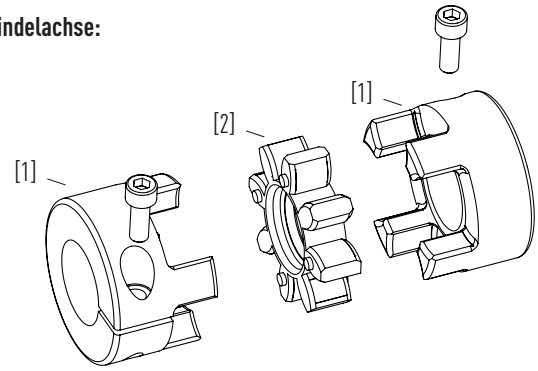
Kupplungsanbaugruppe für den Anbau des Motors.

Für Zahnriemenachse:



- Spreiznabe für die Achsseite [1]
- Klemmnabe für die Motorseite [2]
- Zahnkranz [3]

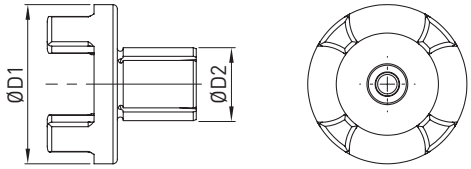
Für Spindelachse:



- Klemmnaben (1 für Spindelseite, 1 für Motorseite) [1]
- Zahnkranz [2]

4.8.1 Spreiznabe

Kupplungselement der Kupplungsbaugruppe zur Befestigung an der Antriebsseite der Zahnriemenachse.



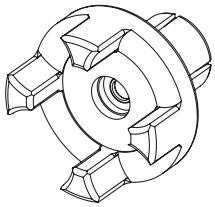


Tabelle 4.8 **Artikelnummern und Abmessungen Spreiznabe**

Linearachse	Artikelnummer	Außendurchmesser ØD1	Spreiznabendurchmesser ØD2
HM040B	25-000198	33,3	14
HM060B	25-000199	45,3	20
HM080B	25-000200	56,9	25
HM120B	25-000201	72,0	35

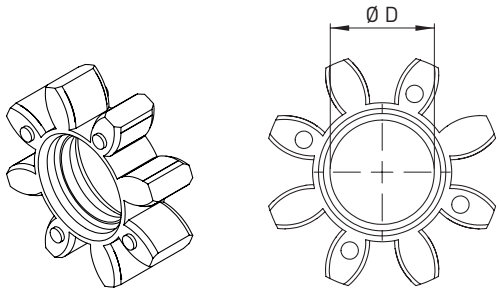
Einheit: mm

4.8.2 Zahnkranz

Spielfreies Verbindungselement zwischen den Naben der Kupplungsbaugruppe.

Tabelle 4.9 **Artikelnummer Zahnkranz**

Linearachse	Artikelnummer	Max. Ø D [mm]
HM040S	25-000202	7,5
HM060S/HM040B	25-000203	8,5
HM080S/HM060B	25-000204	16,0
HM120S/HM080B	25-000205	24,0
HM120B	25-000206	27,0



4.8.3 Klemmnabe

Kupplungselement der Kupplungsbaugruppe zur Befestigung motorseitig bei der Zahnriemenachse sowie motor- und achsseitig bei der Spindelachse.

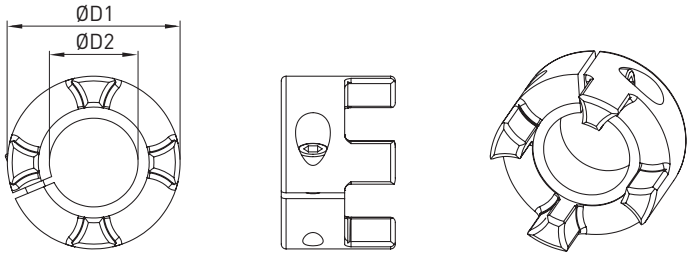


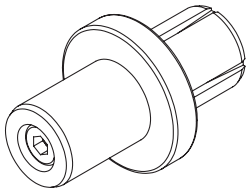
Tabelle 4.10 **Artikelnummern und Abmessungen Klemmnabe**

Linearachse	Artikelnummer	Außendurchmesser ØD1	Innendurchmesser ØD2
HM040S	25-000211	25,6	6,35
	25-000178		8
	25-000179		9
	25-000213		10
	25-000180		11
	25-000212		12
	25-000181		14
HM040B **HM060S**	25-000214	33,3	6,35
	25-000215		8
	25-000182		9
	25-000183		10
	25-000184		11
	25-000216		12
	25-000185		14
	25-000229		16
HM060B **HM080S**	25-000217	45,3	9
	25-000218		10
	25-000186		11
	25-000187		12
	25-000188		14
	25-000219		16
	25-000189		19
	25-000220		20
	25-000221		24
HM080B **HM120S**	25-000190	56,9	14
	25-000191		19
	25-000192		20
	25-000193		24
	25-000222		25
	25-000223		28
	25-000224		32
HM120B	25-000194	72	19
	25-000225		20
	25-000195		24
	25-000196		25
	25-000226		28
	25-000197		32
	25-000227		35
	25-000228		38

Einheit: mm

4.9 Wellenzapfen

Der Wellenzapfen lässt sich über eine Klemmverbindung an jeder Seite des Antriebsrades befestigen. Er kann zur Adaption des Antriebs/Abtriebs, Synchronantriebs, Encoderanbaus o.ä. verwendet werden.



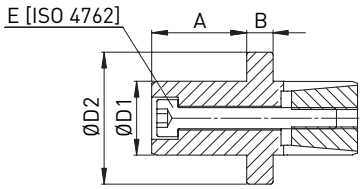


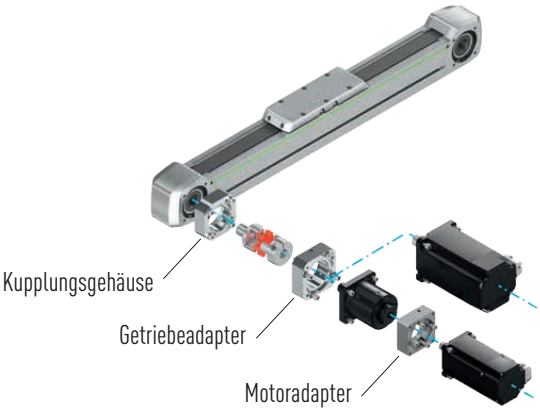
Tabelle 4.11 **Artikelnummern und Abmessungen Wellenzapfen**

Linearachse	Artikelnummer	A	B	E [ISO 4762]	ØD1	ØD2
HM040B	25-000174	18	5	M4	14h7	25h9
HM060B	25-000175	22	8	M6	20h7	32h9
HM080B	25-000176	30	8	M8	25h7	45h9
HM120B	25-000177	30	10	M10	32h7	55h9

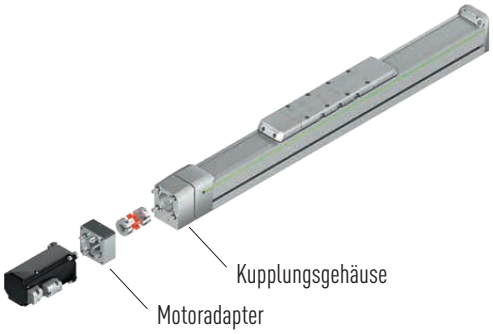
Einheit: mm

4.10 Motor-/Getriebeflansche

Motoradaption der Linearachse mit Zahnriemenantrieb (HM-B)



Motoradaption der Linearachse mit Kugelgewindetrieb (HM-S)



Die Adaption an die Achse ist zweiteilig ausgeführt, um ein einfaches Anflanschen aller gängigen Motoren oder Getriebe zu gewährleisten.

Das Flanschtypset umfasst folgende Teile:

- Kupplungsgehäuse
- Komplette Kupplung
- Motor- bzw. Getriebeadapter

Tabelle 4.12 **Bestellcode für Position Flanschtyp** [1)]

Antrieb Hersteller/Typ		Zahnriemenachsen											Spindelachsen			
		HM040B			HM060B			HM080B			HM120B		HM040S	HM060S	HM080S	HM120S
		Nur Motor	**Mit PLE40**	**Mit PLQE60**	**Nur Motor**	**Mit PLQE60**	**Mit PLQE80**	**Nur Motor**	**Mit PLQE80**	**Mit PLQE120**	**Nur Motor**	**Mit PLQE120**	**Nur Motor**	**Nur Motor**	**Nur Motor**	**Nur Motor**
HIWIN	**FRLS10**		HW04	HW04		HW07							HW01			
HIWIN	**FRLS20**	HW03		HW03		HW05	HW05		HW10				HW02	HW03	HW05	
HIWIN	**FRLS40**	HW03		HW03		HW05	HW05		HW10					HW03	HW05	
HIWIN	**FRMS75**				HW06		HW06		HW08						HW06	HW08

[1)] Siehe Bestellcodes Seite 13 und Seite 23

Linearachsen HM
Zubehör

Tabelle 4.12 **Bestellcode für Position Flanschtyp [1] (Fortsetzung)**

Antrieb Hersteller/Typ		Zahnriemenachsen											Spindelachsen			
		HM040B			HM060B			HM080B			HM120B		HM040S	HM060S	HM080S	HM120S
		Nur Motor	Mit PLE40	Mit PLQE60	Nur Motor	Mit PLQE60	Mit PLQE80	Nur Motor	Mit PLQE80	Mit PLQE120	Nur Motor	Mit PLQE120	Nur Motor	Nur Motor	Nur Motor	Nur Motor
B&R	8LSA24		BR02	BR02		BR07							BR01	BR02		
	8LSA25	BR02	BR02	BR02		BR07							BR01	BR02		
	8LSA33	BR03		BR03		BR04	BR04		BR13					BR03	BR04	
	8LSA34	BR03		BR03	BR04	BR04	BR04		BR13					BR03	BR04	
	8LSA35	BR03		BR03	BR04	BR04	BR04		BR13					BR03	BR04	
	8LSA43				BR05			BR10							BR05	BR10
	8LSA44				BR05			BR10								BR10
	8LSA45				BR05			BR10								BR10
	8LSA46							BR10								BR10
	8LSA53							BR12								BR12
	8LSA54							BR12								BR12
	8LSA55							BR12								BR12
	8LSA56							BR12			BR14					
	8LSA57							BR12			BR14					
	8LSA64										BR15					
	8LSA65										BR15					
	8LSA66										BR15					
	8LSN43				BR06			BR11								BR11
	8LSN44				BR06			BR11								BR11
	8LSN45				BR06			BR11								BR11
	8LSN46							BR11								BR11
	8LSN54							BR12			BR14					BR12
	8LSN55							BR12			BR14					BR12
	8LSN56							BR12			BR14					
	8LSN57										BR14					
Beckhoff	AM8022	BE01	BE01	BE01		BE04								BE01	BE04	
	AM8023	BE01	BE01	BE01		BE04								BE01	BE04	
	AM8031	BE02		BE02		BE05	BE05		BE13					BE02	BE05	
	AM8032			BE03	BE05	BE05	BE05		BE09						BE05	BE09
	AM8033			BE03	BE05	BE05	BE05		BE09						BE05	BE09
	AM8531	BE02		BE02	BE05	BE05	BE05		BE09					BE02	BE05	BE09
	AM8532			BE03	BE05	BE05	BE05	BE09	BE09						BE05	BE09
	AM8533			BE03	BE05	BE05	BE05	BE09	BE09						BE05	BE09
	AM8041				BE06		BE06		BE10	BE10		BE18			BE06	BE10
	AM8042				BE06		BE06	BE10	BE10	BE10		BE18			BE06	BE10
	AM8043				BE06		BE06	BE10	BE10	BE10		BE18				BE10
	AM8541				BE06		BE06	BE10	BE10	BE10		BE18			BE06	BE10
	AM8542				BE06		BE06	BE10	BE10	BE10		BE18			BE06	BE10
	AM8543				BE06		BE06	BE10	BE10	BE10		BE18				BE10
	AM8051				BE07			BE11		BE11		BE19			BE07	BE11
	AM8052				BE07			BE11		BE11		BE19				BE11
	AM8053							BE11		BE11		BE19				
	AM8551				BE07			BE11		BE11		BE19			BE07	BE11
	AM8552				BE07			BE11		BE11	BE15	BE15				BE11
	AM8553							BE11		BE11	BE15	BE15				

[1] Siehe Bestellcodes Seite 13 und Seite 23

Tabelle 4.12 **Bestellcode für Position Flanschtyp [1] (Fortsetzung)**

Antrieb Hersteller/Typ		Zahnriemenachsen											Spindelachsen			
		HM040B			HM060B			HM080B			HM120B		HM040S	HM060S	HM080S	HM120S
		Nur Motor	Mit PLE40	Mit PLQE60	Nur Motor	Mit PLQE60	Mit PLQE80	Nur Motor	Mit PLQE80	Mit PLQE120	Nur Motor	Mit PLQE120	Nur Motor	Nur Motor	Nur Motor	Nur Motor
Beckhoff	AM8061							BE12			BE16					BE12
	AM8062							BE12			BE16					
	AM8063										BE16					
	AM8561							BE12			BE16					BE12
	AM8562										BE16					
	AM8563										BE16					
	AM8071										BE17					
	AM8072										BE17					
Bosch	MSK030B	B002	B002	B002		B009							B001	B002		
	MSK030C	B002	B002	B002		B009								B002		
	MSK040B	B003		B003	B005	B005	B005		B010					B003	B005	B010
	MSK040C	B003		B003	B005	B005	B005		B010					B003	B005	B010
	MSK043C			B004	B005	B005	B005		B010						B005	B010
	MSK050B				B006		B006	B011	B011	B011		B019			B006	B011
	MSK050C				B006		B006	B011	B011	B011		B019			B006	B011
	MSK060B				B008			B013		B013		B021			B008	B013
	MSK060C				B008			B013		B013		B021				B013
	MSK061B				B007		B007	B012	B012	B012		B020			B007	B012
	MSK061C				B007		B007	B012	B012	B012		B020				B012
	MSK070C							B015			B018					B015
	MSK070D							B015			B018					
	MSK070E										B018					
	MSK071C							B015			B018					B015
	MSK071D							B015			B018					
	MSK071E										B018					
	MSK075C							B015			B018					B015
	MSK075D							B015			B018					
	MSK075E										B018					
	MSK076C							B014		B014	B017	B017				B014
	MSK100A							B014		B014	B017	B017				
Lenze	MCS06F	LE01		LE01		LE04	LE04		LE11					LE01	LE04	
	MCS06I	LE01		LE01		LE04	LE04		LE11					LE01	LE04	
	MCS09D	LE02		LE02	LE05	LE05	LE05		LE08					LE02	LE05	LE08
	MCS09F			LE03	LE05	LE05	LE05		LE08						LE05	LE08
	MCS09H			LE03	LE05	LE05	LE05	LE08	LE08							LE08
	MCS09L			LE03	LE05	LE05	LE05	LE08	LE08							LE08
	MCS12D				LE06		LE06	LE09	LE09	LE09		LE15			LE06	LE09
	MCS12H				LE06		LE06	LE09	LE09	LE09		LE15				LE09
	MCS12L						LE07	LE09	LE09	LE09		LE15				
	MCS14D							LE10		LE10		LE16				LE10
	MCS14H							LE10		LE10	LE13	LE13				
	MCS14L									LE12	LE13	LE13				
	MCS14P									LE12	LE13	LE13				
	MCS19F										LE14					

[1] Siehe Bestellcodes Seite 13 und Seite 23

Linearachsen HM
Zubehör

Tabelle 4.12 **Bestellcode für Position Flanschtyp [1] (Fortsetzung)**

Antrieb Hersteller/Typ		Zahnriemenachsen											Spindelachsen			
		HM040B			HM060B			HM080B			HM120B		HM040S	HM060S	HM080S	HM120S
		Nur Motor	Mit PLE40	Mit PLQE60	Nur Motor	Mit PLQE60	Mit PLQE80	Nur Motor	Mit PLQE80	Mit PLQE120	Nur Motor	Mit PLQE120	Nur Motor	Nur Motor	Nur Motor	Nur Motor
Schneider	**BSH0551**		SE02	SE02		SE10							SE01	SE02		
	BSH0552		SE02	SE02		SE10							SE01	SE02		
	BSH0553		SE05	SE05		SE10										
	BSH0701	SE03		SE03		SE07	SE07		SE16					SE03	SE07	
	BSH0702	SE03		SE03		SE07	SE07		SE16					SE03	SE07	
	BSH0703			SE06		SE08	SE08		SE17						SE08	
	BSH1001				SE09		SE09		SE13	SE13		SE20			SE09	SE13
	BSH1002				SE09		SE09	SE13	SE13	SE13		SE20				SE13
	BSH1003				SE09		SE09	SE13	SE13	SE13		SE20				SE13
	BSH1004							SE14		SE14		SE21				SE14
	BSH1401							SE15		SE15		SE22				SE15
	BSH1402							SE15		SE15	SE19	SE19				
	BSH1403									SE18	SE19	SE19				
	BSH1404										SE19					
	BMH0701	SE03		SE03	SE07	SE07	SE07		SE16					SE03	SE07	
	BMH0702	SE03		SE03	SE07	SE07	SE07		SE16					SE03	SE07	
	BMH0703	SE04		SE04	SE08	SE08	SE08		SE12						SE08	SE12
	BMH1001				SE09		SE09	SE13	SE13	SE13		SE20			SE09	SE13
	BMH1002				SE09		SE09	SE13	SE13	SE13		SE20			SE09	SE13
	BMH1003				SE09		SE09	SE13	SE13	SE13		SE20				SE13
	BMH1401							SE15		SE15	SE19	SE19				SE15
	BMH1402							SE15		SE15	SE19	SE19				
	BMH1403									SE18	SE19	SE19				
SEW	**CMP40S**		SW02	SW02		SW06							SW01	SW02	SW06	
	CMP40M	SW02	SW02	SW02		SW06								SW02	SW06	
	CMP50S	SW03		SW03		SW07	SW07		SW15					SW03	SW07	
	CMP50M	SW03		SW03	SW07	SW07	SW07		SW11						SW07	SW11
	CMP50L			SW04	SW07	SW07	SW07		SW11						SW07	SW11
	CMP63S			SW05	SW08	SW08	SW08		SW12						SW08	SW12
	CMP63M			SW05	SW08	SW08	SW08	SW12	SW12							SW12
	CMP63L				SW08		SW08	SW12	SW12							SW12
	CMP71S				SW09			SW13		SW13		SW20				SW13
	CMP71M				SW09			SW13		SW13		SW20				SW13
	CMP71L							SW13		SW13		SW20				SW13
	CMP80S							SW14								SW14
	CMP80M							SW14			SW18					
	CMP80L										SW18					
	CMP100S										SW19					
	CMP100M										SW19					
	CMP100L										SW19					
	CMPZ71S				SW09			SW13		SW13		SW20				SW13
	CMPZ71M				SW09			SW13		SW13	SW17	SW17				SW13
	CMPZ71L							SW13		SW13	SW17	SW17				SW13
	CMPZ80S							SW14			SW18					SW14
	CMPZ80M							SW14			SW18					

[1] Siehe Bestellcodes Seite 13 und Seite 23

Tabelle 4.12 **Bestellcode für Position Flanschtyp [1] (Fortsetzung)**

Antrieb Hersteller/Typ		Zahnriemenachsen											Spindelachsen			
		HM040B			HM060B			HM080B			HM120B		HM040S	HM060S	HM080S	HM120S
		Nur Motor	Mit PLE40	Mit PLQE60	Nur Motor	Mit PLQE60	Mit PLQE80	Nur Motor	Mit PLQE80	Mit PLQE120	Nur Motor	Mit PLQE120	Nur Motor	Nur Motor	Nur Motor	Nur Motor
SEW	CMPZ80L										SW18					
SEW	CMPZ100S										SW19					
SEW	CMPZ100M										SW19					
SEW	CMPZ100L										SW19					
Siemens	1FK7022	SM02	SM02	SM02		SM07							SM01	SM02		
Siemens	1FK7032	SM03		SM03		SM04	SM04		SM11					SM03	SM04	
Siemens	1FK7034	SM03		SM03	SM04	SM04	SM04		SM11					SM03	SM04	
Siemens	1FK7040				SM05		SM05		SM08	SM08		SM15			SM05	SM08
Siemens	1FK7042				SM05		SM05	SM08	SM08	SM08		SM15			SM05	SM08
Siemens	1FK7060				SM06			SM09		SM09		SM16			SM06	SM09
Siemens	1FK7062				SM06			SM09		SM09	SM12	SM12				SM09
Siemens	1FK7063				SM06			SM09		SM09	SM12	SM12				SM09
Siemens	1FK7080							SM10			SM13					SM10
Siemens	1FK7081							SM10			SM13					SM10
Siemens	1FK7083							SM10			SM13					SM10
Siemens	1FK7084							SM10			SM13					
Siemens	1FK7100										SM14					
Siemens	1FK7101										SM14					
Siemens	1FK7103										SM14					
Siemens	1FK7105										SM14					

[1] Siehe Bestellcodes Seite 13 und Seite 23

4.11 Getriebe

Getriebe [2] zur optimalen Kraftübertragung des Motors zum Zahnriemenantrieb.

Tabelle 4.13 **Getriebe für Zahnriemenachsen HM-B**

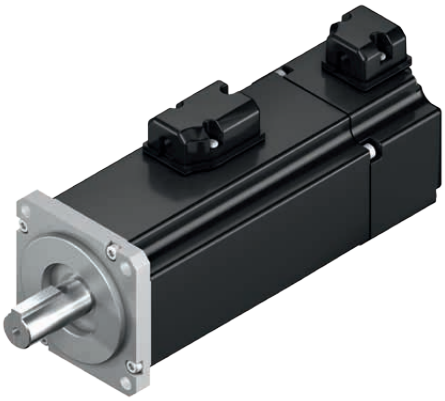
Linearachse	Übersetzung i	Getriebe	Bestellcode für Position Getriebe [3]
HM040B	3	PLE40-3	G0403
	5	PLE40-5	G0405
	8	PLE40-8	G0408
	12	PLE40-12	G0412
HM040B HM060B	3	PLQE60-3	G0603
	5	PLQE60-5	G0605
	8	PLQE60-8	G0608
	12	PLQE60-12	G0612
HM060B HM080B	3	PLQE80-3	G0803
	5	PLQE80-5	G0805
	8	PLQE80-8	G0808
	12	PLQE80-12	G0812
HM080B HM120B	3	PLQE120-3	G1203
	5	PLQE120-5	G1205
	8	PLQE120-8	G1208
	12	PLQE120-12	G1212

[2] Economy-Baureihe PLE/PLQE von Neugart
[3] Siehe Bestellcode Seite 13

4.12 HIWIN-Servomotor

Die HIWIN-Synchron-AC-Servomotoren sind mit Leistungen von 50 W, 100 W, 200 W, 400 W, 750 W und 1000 W erhältlich. Die Standardmotoren sind mit einem inkrementellen Encoder (10.000 Inkremente pro Umdrehung) ausgerüstet und stehen optional mit und ohne Motorbremse zur Verfügung.

Einen passenden Flanschtyp finden Sie in Tabelle 4.12 ab Seite 37.



4.13 HIWIN-Servo-Antriebsverstärker D2

Der kompakte HIWIN-Servo-Antriebsverstärker D2 ist speziell für die HIWIN-Servomotoren optimiert und ist in den Leistungsklassen 100 W, 400 W und 1000 W verfügbar. Der Antriebsverstärker D2 zeichnet sich durch die folgenden Eigenschaften aus:

- Voll digitaler, vektorgeregelter Antriebsverstärker
- Autotuning-Funktion
- Vibrationsunterdrückung
- Fehlerkompensation
- Integrierte SPS-Funktionalität
- Alle Anschlüsse sind für den schnellen Austausch steckbar ausgeführt
- 2-zeiliges alphanumerisches Display mit 4 Bedientasten am Antriebsverstärker
- Digitale Puls-/Richtungs- und analoge +/-10 V-Schnittstelle
- Lageregelung, Geschwindigkeitsregelung und Drehmomentregelung
- Parametrierbare E/As
- Optional EtherCAT-Schnittstelle mit CoE-(CAN over EtherCAT) Protokoll und Antriebsprofil DS402
- Optional mega-ulink-Schnittstelle
- Leistungsfähige und frei verfügbare Inbetriebnahme-Software „Lightening"

Nähere Informationen zu den HIWIN-Servomotoren finden Sie im Katalog „Antriebsverstärker und Servomotoren" oder unter www.hiwin.de

Profilschienenführungen

Kugelgewindetriebe

Linearmotor-Systeme

Linearachsen
mit Kugelgewindetrieb

Elektrohubzylinder

Kugelbüchsen

Linearmotor-
Komponenten

Rundtische

Antriebsverstärker

Deutschland
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

Taiwan
Headquarters
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

Taiwan
Headquarters
HIWIN Mikrosystem Corp.
No. 6, Jingke Central Road
Nantun District
Taichung Precision Machinery Park
Taichung 40852, Taiwan
Telefon +886-4-2355-0110
Fax +886-4-2355-0123
business@hiwinmikro.tw
www.hiwinmikro.tw

Italien
HIWIN Srl
Via Pitagora 4
I-20861 Brugherio (MB)
Telefon +39 039 287 61 68
Fax +39 039 287 43 73
info@hiwin.it
www.hiwin.it

Polen
HIWIN GmbH
ul. Puławska 405a
PL-02-801 Warszawa
Telefon +48 22 544 07 07
Fax +48 22 544 07 08
info@hiwin.pl
www.hiwin.pl

Tschechien
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

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

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

Frankreich
HIWIN France s.a.r.l.
20 Rue du Vieux Bourg
F-61370 Echauffour
Telefon +33 (2) 33 34 11 15
Fax +33 (2) 33 34 73 79
info@hiwin.fr
www.hiwin.fr

Österreich
HIWIN GmbH
info@hiwin.at
www.hiwin.at

Ungarn
HIWIN GmbH
info@hiwin.hu
www.hiwin.hu

Niederlande
HIWIN GmbH
info@hiwin.nl
www.hiwin.nl

Japan
HIWIN Corp.
mail@hiwin.co.jp
www.hiwin.co.jp

USA
HIWIN Corp.
info@hiwin.com
www.hiwin.com

China
HIWIN Corp.
www.hiwin.cn

Korea
HIWIN Corp.
www.hiwin.kr

Singapur
HIWIN Corp.
www.hiwin.sg

HM-01-2-DE-1512-K

ghv Vertriebs-GmbH | Am Schammacher Feld 47 | 85567 Grafing | Telefon + 49 80 92 81 89 0 | info@ghv.de | www.ghv.de