

Gültig ab Serien-Nr. HSN 000 000 000 1

Montageanleitung

Zahnriemenachsen HM-B, HT-B, HB-B, HC-B, HD, HS

HMB_HTB_HBB_HCB_HD_HS-01-0-DE-2406-MA

Impressum

HIWIN GmbH

Brücklesbünd 1

77654 Offenburg

Deutschland

Fon +49 781 93278-0

info@HIWIN.de

HIWIN.de

Alle Rechte vorbehalten.

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

Diese Montageanleitung ist urheberrechtlich geschützt. Jede Vervielfältigung, Veröffentlichung im Ganzen oder in Teilen, Veränderung oder Kürzung bedarf der schriftlichen Zustimmung der HIWIN GmbH.

Inhalt

1	Allgemeines	6
1.1	Über diese Montageanleitung	6
1.2	Verwendete Darstellungen in dieser Montageanleitung	6
1.3	Gewährleistung und Haftung	8
1.4	Herstellerangaben	8
1.5	Produktbeobachtung	8
2	Grundlegende Sicherheitshinweise	9
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	9
2.2	Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung	9
2.3	Umbauten oder Veränderungen	10
2.4	Restgefahren	10
2.5	Anforderungen an das Personal	10
2.6	Schutzeinrichtungen	10
2.7	Kennzeichnungen am Produkt	11
3	Beschreibung der Linearachsen und Linearachs-Systeme	12
3.1	Linearmodul HM-B	12
3.2	Lineartisch HT-B	15
3.3	Brückenachse HB-B	17
3.4	Auslegerachse HC-B	20
3.5	Doppelachse HD	24
3.6	Zweiachs-System HS2	26
3.7	Dreiachs-System HS3	29
3.8	Linienportal HSL	32
4	Optionen der Linearachsen und Linearachs-Systeme	35
4.1	Hublänge	35
4.2	Abdeckung	37
4.3	Schlitten	37
4.4	Endschalter	38
4.5	Wegmesssystem	41
4.6	Klemm- und Bremsenlemente	44
4.7	Antriebsschnittstellen	47
4.8	Getriebe	49
4.9	Zahnriemen	49
4.10	Energiekette	51
5	Transport und Aufstellung	54
5.1	Auslieferung	54
5.2	Transport an den Aufstellort	54
5.3	Anforderungen an den Aufstellort	55
5.4	Lagerung	55
5.5	Auspacken und Aufstellen	55
5.6	Entfernen der Transportsicherung	57
6	Montage und Anschluss	58
6.1	Montage der Doppelachse HD bei teilmontierter Lieferung	60
6.2	Montage der Linearachsen, Auslegerachsen, Doppelachsen und Achssysteme	63
6.3	Montage der Nutzlast	75

6.4	Montage und Einstellen der Endschalter – Linearmodule HM-B, Lineartische HT-B und Doppelachsen HD	78
6.5	Montage und Einstellen der Endschalter – Brückenachsen HB-B	80
6.6	Montage und Einstellen der Endschalter – Auslegerachse HC-B	82
6.7	Montage der Antriebsadaption der Linearachse HM-B	85
6.8	Montage der Antriebseinheit der Brückenachse HB-B	95
6.9	Montage der Antriebsadaption des Lineartisches HT-B	103
6.10	Montage der Antriebsadaption der Auslegerachse HC-B	111
6.11	Montage der Antriebsadaption der Doppelachsen HD und der Mehrachs-Systeme HS	121
6.12	Montage der Abdeckung für den Antriebsblock	121
6.13	Montage des Bandes zur Geräuschreduktion von Energieketten	122
6.14	Elektrischer Anschluss	124
6.15	Pneumatischer Anschluss	126
7	Wartung und Reinigung	128
7.1	Schmierung	130
7.2	Reinigung der Linearachse	132
7.3	Wechsel des Abdeckbandes – HM-B	132
7.4	Wechsel des Abdeckbands – HT-B	135
7.5	Wechsel der Abdeckbandführung – HT-B	138
7.6	Wechsel des Zahnriemens – HB-B	138
7.7	Wechsel des Zahnriemens – HM-B	141
7.8	Wechsel des Zahnriemens – HT-B	145
7.9	Wechsel des Zahnriemens – HC-B	151
7.10	Austausch der Synchronwelle	154
8	Störungen	155
9	Demontage	157
10	Entsorgung	159
11	Anhang 1: Antriebsadaption	160
11.1	Antriebsadaption der Linearmodule HM-B und der Doppelachse HD	160
11.2	Antriebsadaption der Lineartische HT-B	161
11.3	Antriebsadaption der Auslegerachse HC-B	163
11.4	Antriebsadaption der Brückenachse HB-B	163
11.5	Abmessungen der Antriebsadaption	164
12	Anhang 2: Zubehör und Ersatzteile	176
12.1	Spannprofile	176
12.2	Nutenstein	177
12.3	Zentrierhülse	178
12.4	Nutabdeckung	179
12.5	Endschalter	180
12.6	Verlängerungsleitung für Endschalter	180
12.7	Bedämpfungselement	181
12.8	Abdeckband	182
12.9	Magnetleiste	182
12.10	Abdeckbandführung	184
12.11	Anschlagpuffer	185
12.12	Pneumatischer Anschluss	185
12.13	Trennsteg für Energiekette	186
12.14	Band zur Geräuschreduktion der Energiekette	186

12.15	Abdeckung für Antriebsblock	187
12.16	Wellenzapfen	187
12.17	Zahnriemen	188
12.18	Antriebseinheit	189
12.19	Synchronwelle	189
12.20	HIWIN-Schmierstoffe	191
12.21	HIWIN-Schmiernippel	192
12.22	Schmieranschlüsse und Steckverschraubungen	193
13	Einbauerklärung	195

1 Allgemeines

1.1 Über diese Montageanleitung

Diese Montageanleitung richtet sich an Planer, Entwickler und Betreiber von Anlagen, die die genannten Produkte als Maschinenelement einplanen und einbauen. Sie richtet sich auch an die Personen, die folgende Arbeiten im Zusammenhang mit den genannten Produkten durchführen:

- Transport
- Montage
- Elektrischer Anschluss einschließlich Anschluss an die übergeordnete Steuerung
- Integration in ein Sicherheitssystem
- Um- bzw. Aufrüstung
- Einrichtung
- Inbetriebnahme
- Bedienung
- Reinigung
- Wartung
- Fehlersuche und -behebung
- Außerbetriebnahme, Demontage und Entsorgung

1.1.1 Voraussetzungen

Wir setzen voraus, dass

- das Bedienpersonal in die sichere Bedienung der genannten Produkte eingewiesen ist und diese Montageanleitung vollständig gelesen und verstanden hat;
- das Wartungspersonal die Produkte so wartet und instand setzt, dass von ihnen keine Gefahr für Menschen, Umwelt und Sachen ausgeht.

1.1.2 Verfügbarkeit

Die Montageanleitung muss stets für alle Personen verfügbar sein, die mit oder an den genannten Produkten arbeiten. Die Montageanleitung ist auch unter HIWIN.de verfügbar.

1.2 Verwendete Darstellungen in dieser Montageanleitung

1.2.1 Handlungsanweisungen

Handlungsanweisungen sind in der Reihenfolge ihrer Ausführung durch Dreiecke gekennzeichnet.

Ergebnisse der ausgeführten Handlungen sind durch Häkchen gekennzeichnet.

Beispiel:

- ▶ Handlungsanweisung 1
- ▶ Handlungsanweisung 2
- ✓ Ergebnis

1.2.2 Aufzählungen

Aufzählungen sind durch Aufzählungspunkte gekennzeichnet.

Beispiel:

Die Produkte dürfen nicht betrieben werden:

- im Außenbereich
- in explosionsgefährdeten Bereichen
- ...

1.2.3 Darstellung von Sicherheitshinweisen

Sicherheitshinweise sind immer mit einem Signalwort und teilweise auch mit einem gefahrenspezifischen Symbol gekennzeichnet (siehe Abschnitt [1.2.4 Verwendete Symbole](#)).

Folgende Signalwörter bzw. Gefährdungsstufen werden eingesetzt:

⚠ Gefahr! Unmittelbare Gefahr!

Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise sind schwere Verletzungen oder Tod die Folge!

⚠ Warnung! Möglicherweise gefährliche Situation!

Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise drohen schwere Verletzungen oder Tod!

⚠ Vorsicht! Möglicherweise gefährliche Situation!

Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise drohen mittlere bis leichte Verletzungen!

ⓘ Achtung! Möglicherweise gefährliche Situation!

Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise drohen Sachschäden oder Umweltverschmutzung!

1.2.4 Verwendete Symbole

Folgende Symbole werden in dieser Montageanleitung und an genannten Produkten eingesetzt:

Warn- und Verbotssymbole			
	Warnung vor gefährlicher, elektrischer Spannung!		Warnung vor Gefahr von Hörschäden!
	Warnung vor Schnittverletzung!		Warnung vor Quetschgefahr!
	Umweltgefährdender Stoff!		Warnung vor Gefahr durch schwebende Lasten!
Gebotsymbole			
	Schutzhandschuhe tragen!		Gehörschutz tragen!
	Schutzbrille tragen!		Vor Arbeiten freischalten!

1.2.5 Hinweise

Hinweis:

Hinweise beschreiben allgemeine Hinweise und Empfehlungen.

1.3 Gewährleistung und Haftung

Grundsätzlich gelten die „Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen“ des Herstellers.

1.4 Herstellerangaben

Anschrift	HIWIN GmbH Brücklesbünd 1 77654 Offenburg
Telefon	+49 (0) 781 / 9 32 78 - 0
Technischer Kundendienst	+49 (0) 781 / 9 32 78 - 77
Fax	+49 (0) 781 / 9 32 78 - 90
Technischer Kundendienst Fax	+49 (0) 781 / 9 32 78 - 97
E-Mail	support@HIWIN.de
Internet	HIWIN.de

1.5 Produktbeobachtung

Bitte informieren Sie die HIWIN GmbH, als Hersteller der genannten Produkte, über:

- Unfälle
- Mögliche Gefahrenquellen am Produkt
- Unverständlichkeiten in dieser Montageanleitung

2 Grundlegende Sicherheitshinweise

⚠ Warnung!

Dieses Kapitel dient der Sicherheit aller, die mit den genannten Produkten arbeiten, sie montieren, installieren, bedienen, warten oder demontieren. Bei Nichtbeachtung folgender Hinweise droht Gefahr.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Linearachsen HM-B/HT-B, HB-B, Auslegerachsen HC, Doppelachsen HD und/oder Mehrachs-Systeme HS vereinen Führung und Antrieb zu einer kompakten Einheit. Sie dienen zur zeitlich und örtlich exakten Positionierung von fest montierten Lasten innerhalb einer automatisierten Anlage. Sie eignen sich speziell für Anwendungen, bei denen hohe Dynamik und hohe Präzision gefordert sind. Zudem sind mit diesen Linearachsen und Linearachs-Systemen große Verfahrswege realisierbar.

Bei vertikaler Montage muss eine geeignete Klemm- oder Bremsvorrichtung vorgesehen werden, um ein unbeabsichtigtes Absinken der Last zu verhindern zu können.

Alle Linearachsen HM-B/HT-B, HB-B, Auslegerachsen HC, Doppelachsen HD und/oder Mehrachs-Systeme HS dürfen ausschließlich für den genannten Verwendungszweck eingesetzt werden:

- Für jede Baugröße der genannten Produkte werden Leistungsgrenzen angegeben (siehe Katalog „Linearachsen und Achssysteme HX“). Diese Leistungsgrenzen dürfen im Betrieb nicht überschritten werden.
- Die Produkte dürfen nicht in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.
- - Produkte dürfen nicht im Vakuum betrieben werden
- Die Produkte dürfen ausschließlich im Innenbereich eingesetzt und betrieben werden.
- Die Produkte werden als Teil eines Gesamtsystems verwendet, daher muss die Personensicherheit über das Konzept des Gesamtsystems gewährleistet werden.
- Das Beachten der Montageanleitung und die Einhaltung der Wartungs- und Instandsetzungsvorschriften sind Voraussetzung für die bestimmungsgemäße Verwendung der Produkte.
- Jegliche anderweitige Verwendung der Produkte gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Die genannten Produkte werden als System (Führung, Antrieb) ausgeliefert. Beachten Sie daher die gesamte Dokumentation des Systems. Je nach Linearachstyp kann die Begleitdokumentation variieren.

Anforderungen an Umgebungsbedingungen

Umgebungsbedingungen im Betrieb:	+5 bis +40 °C
Relative Luftfeuchtigkeit im Betrieb:	entsprechend IEC 60721-3-3, Klasse 3K22, nicht betauend
Klimatische Umweltbedingungen für Transport und Lagerung::	Umgebungstemperatur: -20 bis +50 °C, nicht betauend

Hinweis:

Verhindern Sie Kondensatbildung, um Korrosion der Achse zu vermeiden.

2.2 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Die genannten Produkte dürfen nicht betrieben werden:

- im Außenbereich
- in explosionsgefährdeten Bereichen

2.3 Umbauten oder Veränderungen

Umbauten oder Veränderungen an den genannten Produkten sind nicht zulässig! Bei besonderen Anforderungen kontaktieren Sie bitte die HIWIN GmbH.

2.4 Restgefahren

Von den genannten Produkten gehen im Normalbetrieb keine Restgefahren aus, da sie als Teil des Gesamtsystems verwendet werden und die Personensicherheit vom Betreiber über das Gesamtsystem zu gewährleisten ist. Vor Gefahren, die während der Wartung und Instandhaltung entstehen können, wird in den jeweiligen Kapiteln gewarnt.

2.5 Anforderungen an das Personal

Nur autorisierte und sachkundige Personen dürfen Arbeiten an den genannten Produkten ausführen! Sie müssen mit den Sicherheitseinrichtungen und -vorschriften vertraut sein, bevor sie die Arbeit aufnehmen (siehe nachfolgende Tabelle).

Tätigkeit	Qualifikation
Normalbetrieb	Eingewiesenes Personal
Reinigung	Eingewiesenes Personal
Wartung	Eingewiesenes Fachpersonal des Betreibers oder Herstellers
Instandhaltung	Eingewiesenes Fachpersonal des Betreibers oder Herstellers
Transport	Eingewiesenes Personal
Montage	Eingewiesenes Fachpersonal
Demontage	Eingewiesenes Fachpersonal

2.6 Schutzeinrichtungen


Tabelle 2.1: Persönliche Schutzausrüstung

Betriebsphase	Persönliche Schutzausrüstung
Normalbetrieb	Der Aufenthalt an den genannten Produkten ist im Normalbetrieb nicht zulässig. Bei Aufenthalt in der Nähe der Produkte ist je nach Verfahrensgeschwindigkeit folgende persönliche Schutzausrüstung notwendig: <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Sicherheitsschuhe <input type="radio"/> Ggf. Gehörschutz
Alle anderen Betriebsphasen (Reinigung, Wartung, Instandhaltung, Umrüsten, Fehlersuche, Reparatur)	Bei allen anderen Betriebsphasen der genannten Produkte ist folgende persönliche Schutzausrüstung notwendig: <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Sicherheitsschuhe <input type="radio"/> Ggf. Schutzhandschuhe und Schutzbrille <input type="radio"/> Ggf. Gehörschutz <input type="radio"/> Ggf. Haarnetz

2.7 Kennzeichnungen am Produkt

Die nachfolgend dargestellten Kennzeichnungen finden Sie an den Produkten.

Abb. 2.1: Typenschild beispielhaft

 <p>HIWIN GmbH Brücklesbünd 1 77654 Offenburg www.hiwin.de</p>	Type: HT150B155N1500SNNNLNG13	
	S/N:	HSN000001508
	Art. No:	25.12082
	Year built:	2021
	Mass of stage:	26 kg

3 Beschreibung der Linearachsen und Linearachs-Systeme

3.1 Linearmodul HM-B

3.1.1 Einsatzbereich

Die Linearmodule HM-B mit Zahnriemenantrieb sind kompakte, flexibel einsetzbare Positioniermodule und eignen sich speziell für Anwendungen, bei denen hohe Dynamik und hohe Geschwindigkeiten gefordert sind.

3.1.2 Hauptkomponenten

Abb. 3.1: Hauptkomponenten der Linearachse HM-B

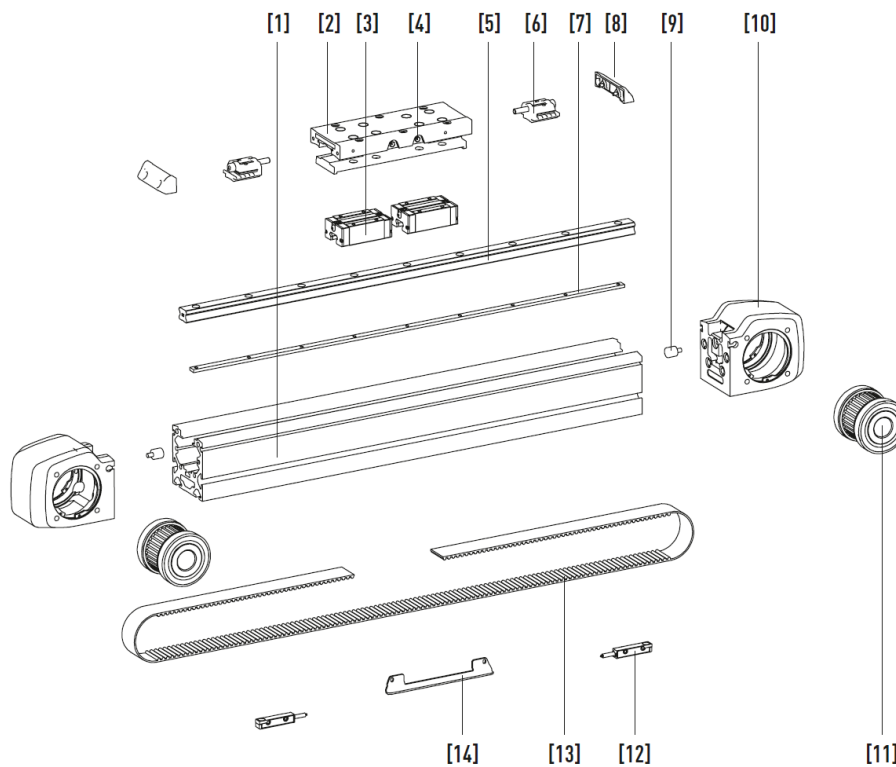


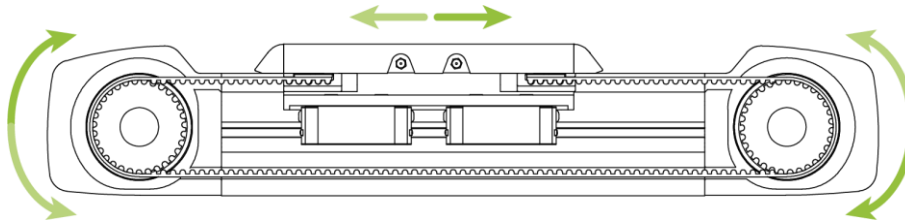
Tabelle 3.1: Legendentabelle

1	Achsprofil	8	Schlitteneinstück
2	Schlitten	9	Anschlagpuffer
3	Laufwagen	10	Antriebsblock
4	Schmiernippel	11	Antriebseinheit
5	Profilschiene	12	Endschalter
6	Riemenspanner	13	Zahnriemen
7	Gewindeleiste	14	Bedämpfungselement

3.1.3 Funktionsbeschreibung

Bei Linearachsen mit Zahnriemenantrieb sind Antrieb und Führung in einer kompakten Einheit vereint. Die Kräfte und Momente aus der zu bewegenden Last werden über die Schlitten in die Profilschienenführung geleitet. Diese sorgt außerdem mit zwei Laufwagen je Schlitten für eine exakte Führung der Linearbewegung. Die Bewegung selbst erfolgt über einen Zahnriemen, der am Schlitten fixiert ist und über das Zahnriemenrad mittels eines Elektromotors angetrieben wird.

Abb. 3.2: Funktionsprinzip Linearmodul HM-B



3.1.4 Bestellcode für Linearmodule HM-B

Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8
Bestellcode	HM	060	B	155	N	0755	S	000
1	HM	HIWIN-Linearmodul						
2	060	Baugröße (Profilbreite): 040: 40 mm 060: 60 mm 080: 80 mm 120: 120 mm						
3	B	Antriebsart: B: Zahnriemenantrieb						
4	155	Vorschubkonstante [mm/U]: 111: HM040B 155: HM060B 190: HM080B 288: HM120B						
5	N	Abdeckband: N: Ohne Abdeckband C: Mit Stahl-Abdeckband						
6	0755	Hublänge [mm]						
7	S	Schlittenlänge: E: Extra kurz ⁶⁾ S: Kurz M: Mittel L: Lang H: Lang – Schwerlast ⁷⁾						
8	000	Lichte Weite zwischen zwei Schlitten [mm]: (000: Nur ein Schlitten)						

Nummer	9	10	11	12	13	14
Fortsetzung Bestellcode	A	N	N	R	BR07	G0605
9	A	Endschalter ⁵⁾ : N: Ohne Endschalter A: 2 × Öffner, 100 mm Leitung, Stecker B: 2 × Schließer, 100 mm Leitung, Stecker C: 2 × Öffner, 4 m offenes Leitungsende D: 2 × Schließer, 5 m offenes Leitungsende				
10	N	Zahnriemen: N: Standard-Riemen				
11	N	Wegmesssystem ¹⁾ : N: Ohne Wegmesssystem A: HIWIN MAGIC, analog, 1 V _{SS} sin/cos, 5 m offenes Leitungsende D: HIWIN MAGIC, digital, TTL 5 V, 5 m offenes Leitungsende				
12	R	Antriebs-Schnittstelle ²⁾ : N: Ohne L: Links R: Rechts				
13	BR07	Flanschtyp ³⁾				
14	G0605	Getriebe ³⁾				

¹⁾ Detaillierte Informationen in Kapitel 21 ab Seite 156 oder in der Montageanleitung „HIWIN-MAGIC-Wegmesssysteme“

„HIWIN-MAGIC-Wegmesssysteme“.

²⁾ Wird keine Antriebs-Schnittstelle gewählt, endet der Bestellcode nach dieser Stelle.

³⁾ Alle Flanschtypen finden Sie im Abschnitt [Tabelle 11.1](#) ab Seite [161](#). Wird kein Flanschtyp gewählt, endet der Bestellcode nach dieser Stelle.

⁴⁾ Passende Getriebe zu den HIWIN-Achsen finden Sie in [Tabelle 11.10](#) auf Seite [172](#).

⁵⁾ Zusätzliche Referenzschalter auf Anfrage.

⁶⁾ Nur für HM040B verfügbar.

⁷⁾ Nur für HM120B verfügbar

3.2 Lineartisch HT-B

3.2.1 Einsatzbereich

HIWIN-Lineartische HT-B mit Zahnriemenantrieb eignen sich perfekt für Transportaufgaben, bei denen hohe Dynamik und hohe Geschwindigkeiten gefordert sind. Zudem können mit den Lineartischen HT-B große Verfahrswege realisiert werden. Der Zahnriemen mit modernem Hochleistungsprofil und verstärkten Stahlzugträgern sorgt für eine hohe und sichere Kraftübertragung. Die zahlreichen Optionen, wie Abdeckband, Endschaltervarianten, Wegmesssystem sowie ein umfangreiches Spektrum an Getrieben und Adaptionenmaterial für alle marktüblichen Servomotoren, machen die Linearachse HT-B zu einem flexibel einsetzbaren Positioniermodul.

3.2.2 Hauptkomponenten

Abb. 3.3: Hauptkomponenten der Lineartische HT-B

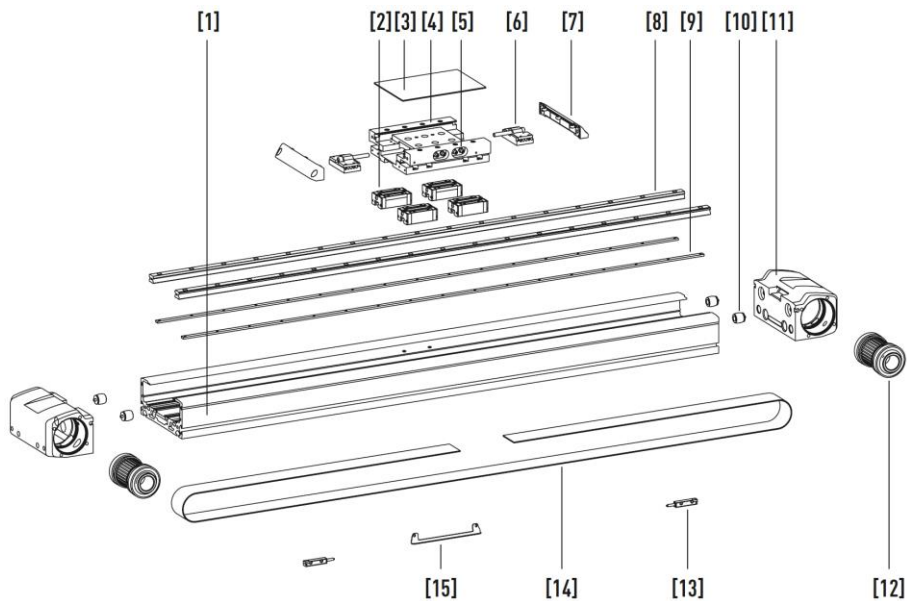


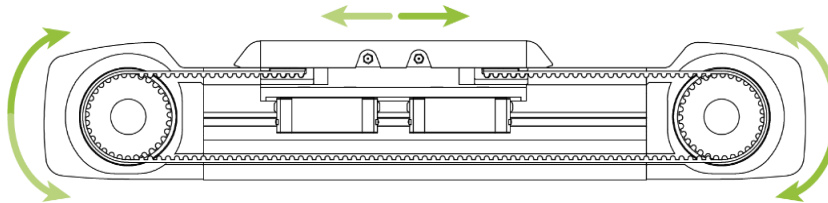
Tabelle 3.2: Beschreibung der Hauptkomponenten der Lineartische HT-S

1	Achsprofil	9	Gewindeleisten
2	Laufwagen	10	Anschlagpuffer
3	Schlittenabdeckung	11	Antriebsblock
4	Schlitten	12	Antriebseinheit
5	Schmiernippel	13	Endschalter
6	Riemenspanner	14	Zahnriemen
7	Schlittenendstück	15	Bedämpfungselement
8	Profilschienen		

3.2.3 Funktionsbeschreibung

Bei Lineartischen mit Zahnriemenantrieb sind Antrieb und Führung in einer kompakten Einheit vereint. Die Kräfte und Momente aus der zu bewegenden Last werden über die Schlitten in die Profilschienenführungen geleitet. Diese sorgen außerdem mit vier Laufwagen je Schlitten für eine exakte Führung der Linearbewegung. Die Bewegung selbst erfolgt über einen Zahnriemen, der am Schlitten fixiert ist und über das Zahnriemenrad mittels eines Elektromotors angetrieben wird.

Abb. 3.4: Funktionsprinzip Lineartisch HT-B



3.2.4 Bestellcode für Lineartisch HT-B

Nummer	1	2	3	4	5	6	7
Bestellcode	HT	150	B	155	C	1234	S
1	HT	HIWIN-Lineartisch					
2	150	Baugröße (Profilbreite): 100: 100 mm 150: 150 mm 200: 200 mm 250: 250 mm					
3	B	Antriebsart: B: Zahnriemenantrieb					
4	155	Vorschubkonstante [mm/U]: 105: HT100B 155: HT150B 184: HT200B 208: HT250B					
5	C	Abdeckband: C: Mit Stahl-Abdeckband N: Ohne Abdeckband					
6	1234	Hublänge [mm]					
7	S	Schlittenlänge: S: Kurz					

Nummer	8	9	10	11	12	13
Fortsetzung Bestellcode	A	N	N	R	BR13	G0805
8	A	Endschalter ⁵⁾ : N: Ohne Endschalter A: 2 × Öffner, 100 mm Leitung, Stecker B: 2 × Schließer, 100 mm Leitung, Stecker C: 2 × Öffner, 4 m offenes Leitungsende D: 2 × Schließer, 5 m offenes Leitungsende				
9	N	Zahnriemen: N: Standard-Riemen				
10	N	Wegmesssystem ¹⁾ : N: Ohne Wegmesssystem A: HIWIN MAGIC, analog, 1 V _{SS} sin/cos, 5 m offenes Leitungsende D: HIWIN MAGIC, digital, TTL 5 V, 5 m offenes Leitungsende				
11	S	Antriebs-Schnittstelle ²⁾ : N: Ohne L: Links vorne R: Rechts vorne G: Links hinten H: Rechts hinten C: Ohne, mit Energiekette rechts F: Rechts vorne, mit Energiekette rechts E: Rechts hinten, mit Energiekette rechts				
12	BR13	Flanschtyp ³⁾				
13	G0805	Getriebe ⁴⁾				

¹⁾ Detaillierte Informationen in Kapitel 21 ab Seite 156 oder in der Montageanleitung „HIWIN-MAGIC-Wegmesssysteme“

²⁾ Wird keine Antriebs-Schnittstelle gewählt, endet der Bestellcode nach dieser Stelle.

³⁾ Alle Flanschtypen finden Sie in [Tabelle 11.2](#) ab Seite [162](#). Wird kein Flanschtyp gewählt, endet der Bestellcode nach dieser Stelle.

⁴⁾ Passende Getriebe zu den HIWIN-Achsen finden Sie in [Tabelle 11.10](#) auf Seite [172](#).

⁵⁾ Zusätzliche Referenzschalter auf Anfrage.

3.3 Brückenachse HB-B

3.3.1 Einsatzbereich

Die Brückenachse HB-B mit Zahnriemenantrieb sind steife Positioniersysteme mit geschlossenem Aluminiumprofil und außenliegender Doppelführung. Sie eignen sich speziell für Anwendungen, bei denen hohe Tragfähigkeit und große Vorschubkräfte gefordert sind.

3.3.2 Hauptkomponenten

Abb. 3.5: Hauptkomponenten der Linearachse HB-B

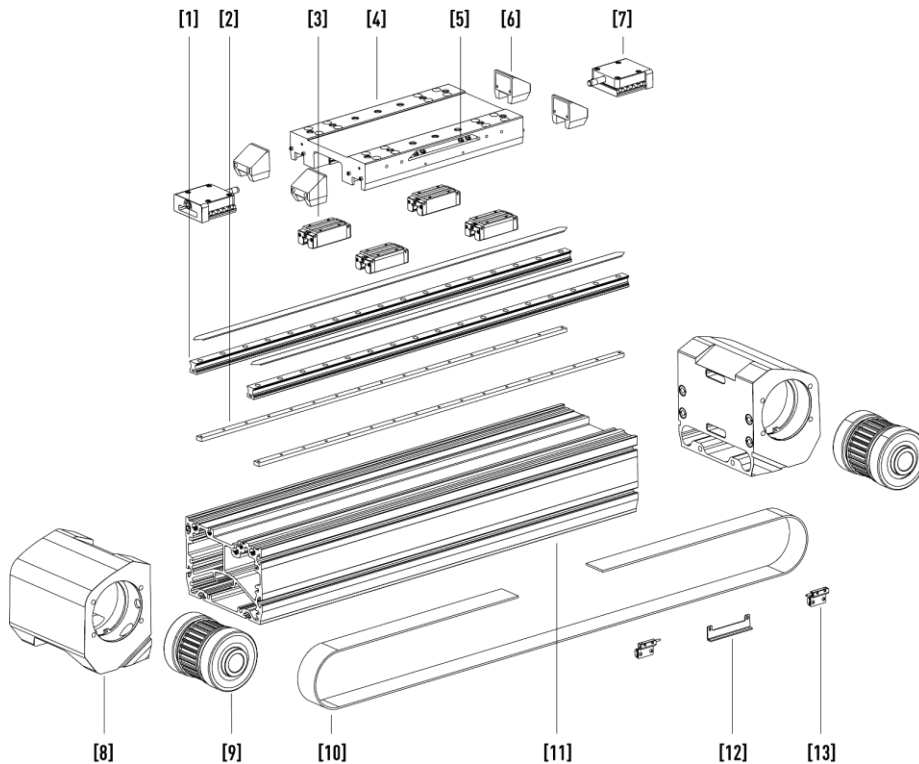


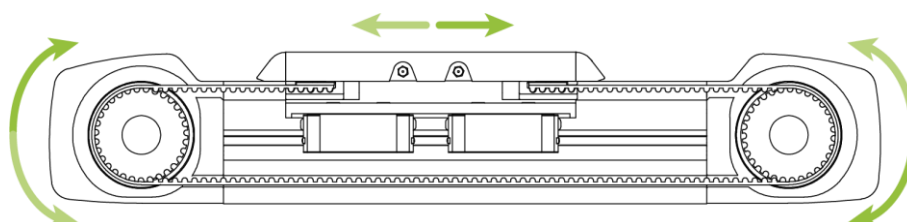
Tabelle 3.3: Legendentabelle

1	Profilschiene	8	Antriebsblock
2	Gewindeleiste	9	Antriebseinheit
3	Laufwagen	10	Zahnriemen
4	Schlitten	11	Achsprofil
5	Schmiernippel	12	Bedämpfungselement
6	Anschlagpuffer	13	Endschalter
7	Riemenspanner		

3.3.3 Funktionsbeschreibung

Bei Brückenachsen mit Zahnriemenantrieb sind Antrieb und Führung in einer kompakten Einheit vereint. Die Kräfte und Momente aus der zu bewegenden Last werden über die Schlitten in die Profilschiene geführt. Diese sorgen außerdem mit vier Laufwagen je Schlitten für eine exakte Führung der Linearbewegung. Die Bewegung selbst erfolgt über einen Zahnriemen, der am Schlitten fixiert ist und über das Zahnriemenrad mittels eines Elektromotors angetrieben wird.

Abb. 3.6: Funktionsprinzip Brückenachse HB-B



3.3.4 Bestellcode für Brückenachse HB-B

Nummer	1	2	3	4	5	6	7
Bestellcode	HB	250	B	392	N	1234	S
1	HB	HIWIN-Brückenachse					
2	250	Baugröße (Profilbreite): 250: 250 mm					
3	B	Antriebsart: B: Zahnriemenantrieb					
4	392	Vorschubkonstante [mm/U]: 392: HB250B					
5	N	Abdeckband: N: Ohne Abdeckband					
6	1234	Hublänge [mm]					
7	S	Schlittenlänge: S: Kurz					

Nummer	9	10	11	12	13	14	
Fortsetzung Bestellcode	A	N	N	R	BR13	G1205	
9	A	Endschalter ⁵⁾ : N: Ohne Endschalter A: 2 × Öffner, 100 mm Leitung, Stecker B: 2 × Schließer, 100 mm Leitung, Stecker C: 2 × Öffner, 4 m offenes Leitungsende D: 2 × Schließer, 5 m offenes Leitungsende					
10	N	Zahnriemen: N: Standard-Riemen					
11	N	Wegmesssystem ¹⁾ : N: Ohne Wegmesssystem A: HIWIN MAGIC, analog, 1 V _{SS} sin/cos, 5 m offenes Leitungsende D: HIWIN MAGIC, digital, TTL 5 V, 5 m offenes Leitungsende					
12	R	Antriebs-Schnittstelle ²⁾ : N: Ohne L: Links vorne R: Rechts vorne G: Links hinten H: Rechts hinten C: Ohne, mit Energiekette rechts F: Rechts vorne, mit Energiekette rechts E: Rechts hinten, mit Energiekette rechts					
13	BR13	Flanschtyp ³⁾					
14	G1205	Getriebe ³⁾					

¹⁾ Detaillierte Informationen in Abschnitt 4.5 ab Seite Seite 41 oder in der Montageanleitung „HIWIN-MAGIC-Wegmesssysteme“.

²⁾ Wird keine Antriebs-Schnittstelle gewählt, endet der Bestellcode nach dieser Stelle.

³⁾ Alle Flanschtypen finden Sie im Abschnitt Tabelle 11.1 ab Seite 161. Wird kein Flanschtyp gewählt, endet der Bestellcode nach dieser Stelle.

⁴⁾ Passende Getriebe zu den HIWIN-Achsen finden Sie in Tabelle 11.10 auf Seite 172.

⁵⁾ Zusätzliche Referenzschalter auf Anfrage.

3.4 Auslegerachse HC-B

3.4.1 Einsatzbereich

Die Auslegerachsen HC-B sind flexibel einsetzbare Lineareinheiten mit einem Omega-Zahnriemenantrieb. Der kompakte Antriebsblock mit Motor und Getriebe ist ortsfest, während sich der leichte Ausleger bewegt. Durch die ausgeklügelte Struktur des Aluminiumprofils besitzt der Ausleger trotz seines geringen Gewichts eine hohe Torsionssteifigkeit und eignet sich so für dynamische Applikationen, besonders für Vertikal-Anwendungen.

3.4.2 Hauptkomponenten

Abb. 3.7: Hauptkomponenten der Auslegerachse HC025 bis HC100

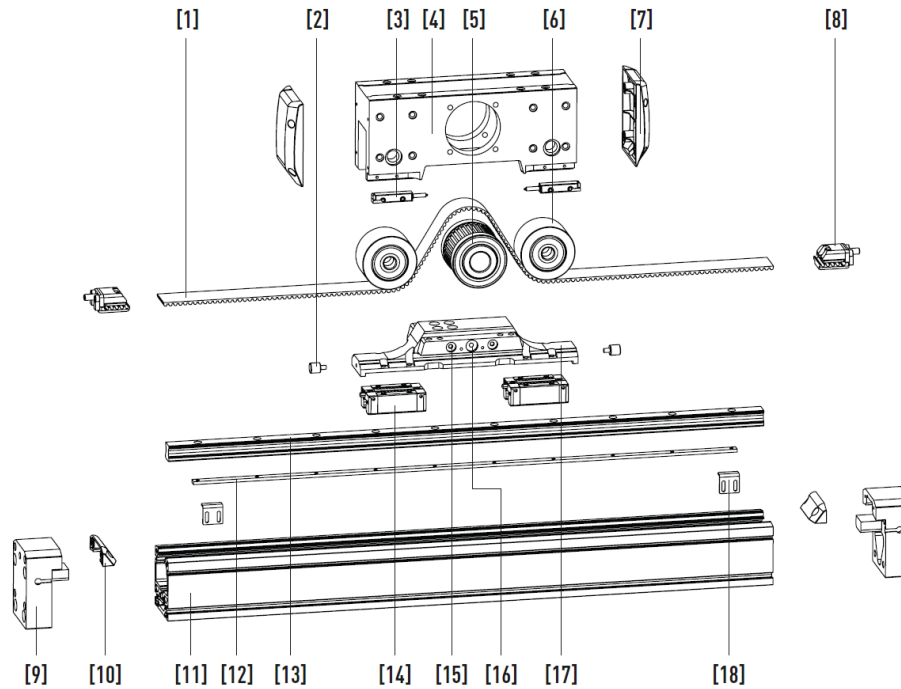


Tabelle 3.4: Beschreibung der Hauptkomponenten der Auslegerachse HC025 bis HC100

1	Zahnriemen	10	Abdeckung Riemenspanner
2	Anschlagpuffer	11	Achsprofil
3	Endschalter	12	Gewindeleiste
4	Antriebsblock-Gehäuse	13	Profilschiene
5	Antriebseinheit	14	Laufwagen
6	Umlenkrolle	15	Schmiernippel
7	Endstück für Antriebsblock-Gehäuse	16	Anschluss pneumatisches Klemm-/Bremsenelement
8	Riemenspanner	17	Unterteil Antriebsblock
9	Endplatte	18	Bedämpfungselement

Abb. 3.8: Hauptkomponenten der Auslegerachse HC150B

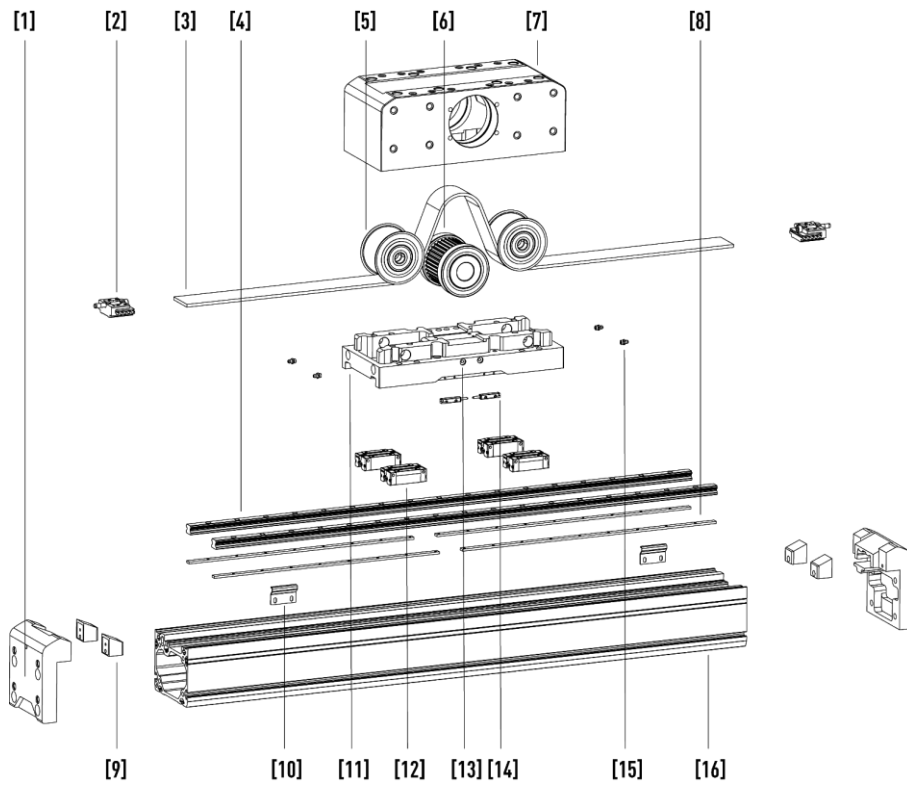


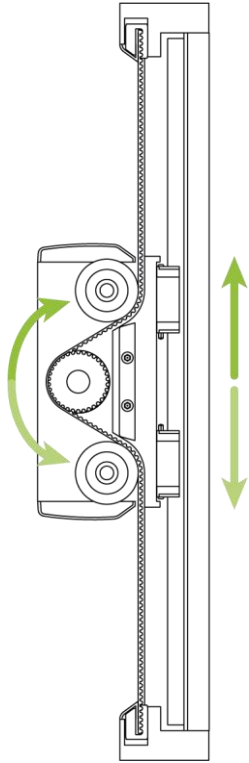
Tabelle 3.5: Beschreibung der Hauptkomponenten der Auslegerachse HC150B

1	Endplatte	9	Anschlagpuffer
2	Riemenspanner	10	Bedämpfungselement
3	Zahnriemen	11	Unterteil Antriebsblock
4	Profilschiene	12	Laufwagen
5	Umlenkrolle	13	Anschluss pneumatisches Klemm-/Bremsen-element
6	Antriebseinheit	14	Endschalter
7	Antriebsblock-Gehäuse	15	Schmiernippel
8	Gewindeleiste	16	Achsprofil

3.4.3 Funktionsbeschreibung

Die Auslegerachse HC-B ist eine Lineareinheit, bei der der Antriebsblock ortsfest ist, während sich der leichte Ausleger bewegt. Durch die Profilschienenführung mit zwei Laufwagen (HC025 - HC100) bzw. 4 Laufwagen (HC150) werden Kräfte und Momente sicher vom Ausleger in den Antriebsblock geleitet. Die Bewegung selbst erfolgt über einen Zahnriemen, der an den Endplatten fixiert ist und über das Zahnriemenrad mittels eines Elektromotors angetrieben wird.

Abb. 3.9: Funktionsprinzip Auslegerachse HC-B



3.4.4 Bestellcode für Auslegerachse HC-B

Nummer	1	2	3	4	5	6	7
Bestellcode	HC	060	B	170	N	1234	S
1	HC	HIWIN-Auslegerachse					
2	060	Baugröße (Profilbreite): 025: 25 mm 040: 40 mm 060: 60 mm 080: 80 mm 100: 100 mm 150: 150 mm					
3	B	Antriebsart: B: Zahnriemenantrieb					
4	170	Vorschubkonstante [mm/U]: 081: HC025B 123: HC040B 170: HC060B 200: HC080B 280: HC100B 288: HC150B					
5	N	Abdeckband: N: Ohne Abdeckband					
6	1234	Hublänge [mm]					
7	S	Schlittenlänge: S: Kurz					

Nummer	8	9	10	11	12	13
Fortsetzung Bestellcode	A	N	N	R	HW01	G0608
8	A	Endschalter ⁶⁾ : N: Ohne Endschalter A: 2 × Öffner, 100 mm Leitung, Stecker ¹⁾ B: 2 × Schließer, 100 mm Leitung, Stecker ¹⁾ C: 2 × Öffner, 4 m offenes Leitungsende ¹⁾ D: 2 × Schließer, 5 m offenes Leitungsende ¹⁾				
9	N	Klemm- und Bremsenelement: N: Ohne Klemm- und Bremsenelement (Standard) C: Mit 1 pneumatischem Klemmelement (HC060B/HC080B/HC100B/HC150) ⁷⁾ B: Mit 1 pneumatischem Bremsenelement (HC060B/HC080B/HC100B/HC150) D: Mit 2 pneumatischen Klemmelementen (HC150) ⁷⁾ E: Mit 2 pneumatischen Bremsenelementen (HC150)				
10	N	Wegmesssystem ²⁾ : N: Ohne Wegmesssystem A: HIWIN MAGIC, analog, 1 V _{SS} sin/cos, 5 m offenes Leitungsende D: HIWIN MAGIC, digital, TTL 5 V, 5 m offenes Leitungsende				
11	S	Antriebs-Schnittstelle ³⁾ : N: Ohne L: Links R: Rechts				
12	HW01	Flanschtyp des Motors ⁴⁾				
13	G0608	Getriebe ⁵⁾				

¹⁾ HC025B: A: 2 × Öffner, 200 mm Leitung, Stecker; C: 2 × Öffner, 2 m offenes Leitungsende; B und D: nicht verfügbar

²⁾ Detaillierte Informationen in Abschnitt [4.5 Wegmesssystem](#) oder in der Montageanleitung „HIWIN-MAGIC-Wegmesssysteme“.

³⁾ Wird keine Antriebs-Schnittstelle gewählt, endet der Bestellcode nach dieser Stelle.

⁴⁾ Alle Flanschtypen finden Sie in [Tabelle 11.3](#) ab Seite [163](#). Wird kein Getriebe gewählt, endet der Bestellcode nach dieser Stelle.

⁵⁾ Passende Getriebe zu den HIWIN-Achsen finden Sie in [Tabelle 11.10](#) auf Seite [172](#).

⁶⁾ Zusätzliche Referenzschalter auf Anfrage.

⁷⁾ Das Klemmelement darf nur im Stillstand der Achse und nicht als Bremse verwendet werden.

3.5 Doppelachse HD

3.5.1 Einsatzbereich

Die Doppelachsen HD eignen sich für Anwendungen, bei denen eine Einzelachse auf Grund hoher Momentenbelastung oder der Abmessungen der zu transportierenden Last nicht ausreichend ist. Doppelachsen HD können auch hervorragend als Basis für Mehrachs-Systeme eingesetzt werden.

3.5.2 Hauptkomponenten

Abb. 3.10: Hauptkomponenten der Doppelachse HD

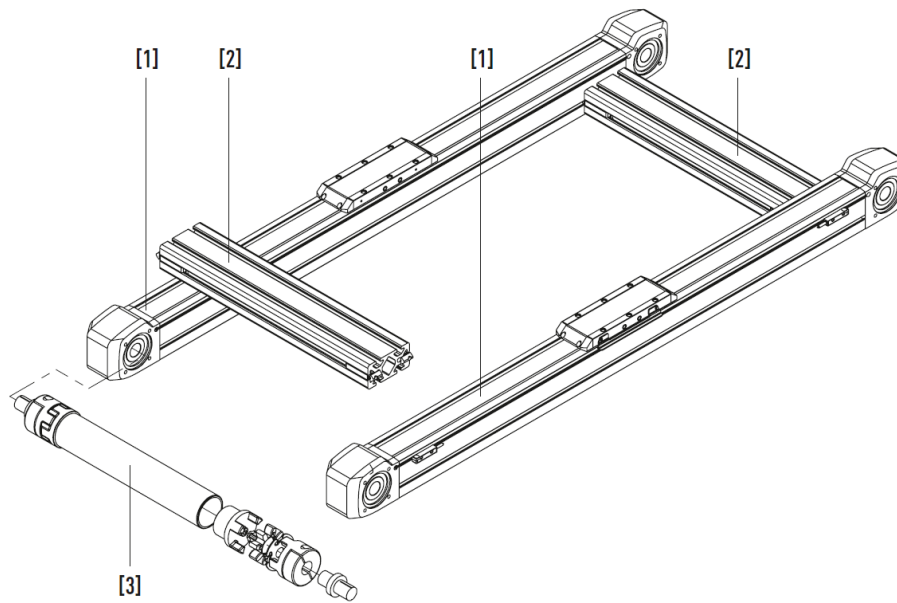


Tabelle 3.6: Beschreibung der Hauptkomponenten der Doppelachse HD

1	Linearachse
2	Distanzprofil
3	Synchronwelle

3.5.3 Bestellcode für Doppelachsen HD

Nummer	1	2	3	4	5	6
Bestellcode	HD	2	N	1234	S	000
1	HT	HIWIN-Doppelachse				
2	2	Baugröße (Profilbreite der Einzelachsen): 1: 40 mm 2: 60 mm 3: 80 mm 4: 120 mm				
3	N	Abdeckband: N: Ohne Abdeckband C: Mit Stahl-Abdeckband				
4	1234	Hublänge [mm]				
5	S	Schlittenlänge: S: Kurz M: Mittel L: Lang H: Lang – Schwerlast ⁵⁾				
6	000	Lichte Weite zwischen zwei Schlitten: (000: Nur ein Schlitten)				

Nummer	7	8	9	10	11	12	13
Fortsetzung Bestellcode	A	N	1234	R	BE04	G0608	-T
7	A	Endschalter: N: Ohne Endschalter A: 2 × Öffner, 100 mm Leitung, Stecker B: 2 × Schließer, 100 mm Leitung, Stecker C: 2 × Öffner, 4 m offenes Leitungsende D: 2 × Schließer, 5 m offenes Leitungsende					
8	N	Wegmesssystem ¹⁾ : N: Ohne Wegmesssystem A: HIWIN MAGIC, analog, 1 V _{SS} sin/cos, 5 m offenes Leitungsende D: HIWIN MAGIC, digital, TTL 5 V, 5 m offenes Leitungsende					
9	1234	Achsabstand D [mm]					
10	R	Antriebs-Schnittstelle ²⁾ : N: Ohne L: Links R: Rechts					
11	BE04	Flanschtyp ³⁾					
12	G0608	Getriebe ⁴⁾					
13	-T	Lieferzustand: T: Teilmontiert (Standard) ohne: Montiert					

¹⁾ Detaillierte Informationen in Abschnitt **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** a b Seite **Fehler! Textmarke nicht definiert.** oder in der Montageanleitung „HIWIN-MAGIC-Wegmesssysteme“.

²⁾ Wird keine Antriebs-Schnittstelle gewählt, endet der Bestellcode nach dieser Stelle.

³⁾ Alle Flanschtypen finden Sie in [Tabelle 11.1](#) ab Seite [161](#). Wird kein Flanschtyp gewählt, endet der Bestellcode nach dieser Stelle.

⁴⁾ Passende Getriebe finden Sie in [Tabelle 11.10](#) auf Seite [172](#).

⁵⁾ Nur für HD4 verfügbar

3.6 Zweiachs-System HS2

3.6.1 Einsatzbereich

Zweiachs-Systeme eignen sich speziell für zweidimensionale bzw. flächige Bewegungen in einer Ebene und bilden die Basis für Dreiachs-Systeme.

3.6.2 Hauptkomponenten

Abb. 3.11: Hauptkomponenten des Zweiachs-Systems HS2

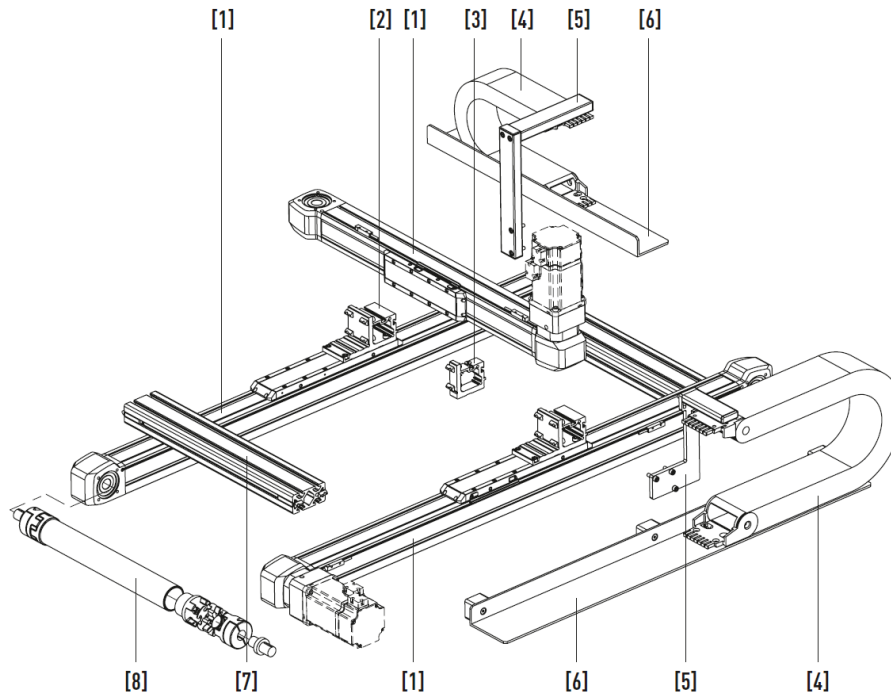


Tabelle 3.7: Beschreibung der Hauptkomponenten des Zweiachs-Systems HS2

1	Linearachse	5	Energiekettenanbindung
2	Adaptionwinkel	6	Energiekettenauflage
3	Stützwinkel	7	Abstandsprofil
4	Energiekette	8	Synchronwelle

3.6.3 Bestellcode für Zweiachs-Systeme HS2

Nummer	1	2	3	4	5	6	7
Bestellcode	HS	2	2	X	D2	Y	M2 -
1	HS	HIWIN-Achssystem					
2	2	Achssystem-Typ: 2: Zweiachs-System					
3	2	Baugröße (Profilbreite der X-Achse): 1: 40 mm 2: 60 mm 3: 80 mm 4: 120 mm					
4	X	Kennung Achse 1: X					
5	D2	Typ und Baugröße Achse 1: D1: Doppelachse HD1 D2: Doppelachse HD2 D3: Doppelachse HD3 D4: Doppelachse HD4					
6	Y	Kennung Achse 2: Y					
7	M2 -	Typ und Baugröße Achse 2: M1: HM040B M2: HM060B M3: HM080B T1: HT100B T2: HT150B T3: HT200B T4: HT250B					

Nummer	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Fortsetzung Bestellcode	1000 –	0800	A	2	R	BR04	G0803 –	BE04	G0608
8	1000 –	Hub Achse 1 [mm]							
9	0800	Hub Achse 2 [mm]							
10	A	Endschalter: N: Ohne Endschalter A: 2 × Öffner, 100 mm Leitung, Stecker							
11	2	Energiekette: N: Ohne 1: Energiekette an X-Achse 2: Energiekette an X- und Y-Achse							
12	R	Antriebs-Schnittstelle ¹⁾ : N: Ohne Antriebsadapter/ Ohne Energiekette L: Antriebsadapter links R: Antriebsadapter rechts A: Ohne Antriebsadapter, Antriebs-Schnittstelle links B: Ohne Antriebsadapter, Antriebs-Schnittstelle rechts							
13	BR04	Flanschtyp des Motors, Achse 1 ²⁾							
14	G0803	Getriebe, Achse 1 ³⁾							
15	BE04	Flanschtyp des Motors, Achse 2 ⁴⁾							
16	G0608	Getriebe, Achse 2 ³⁾							

¹⁾ Wird keine Antriebs-Schnittstelle gewählt, endet der Bestellcode nach dieser Stelle.

²⁾ Alle Flanschtypen finden Sie in Kapitel 11 ab Seite 160.

Wird kein Flanschtyp gewählt, entfällt die Position „Getriebe, Achse 1“.

³⁾ Passende Getriebe finden Sie in Tabelle 11.10 auf Seite 172.

⁴⁾ Alle Flanschtypen finden Sie in Kapitel 11 ab Seite 160.

Wird kein Getriebe gewählt, endet der Bestellcode nach dieser Stelle.

3.7 Dreiachs-System HS3

3.7.1 Einsatzbereich

Dreiachs-Systeme sind flexible Einheiten zur Positionierung in X-, Y- und Z-Richtung. Sie eignen sich speziell für dreidimensionale Bewegungen.

3.7.2 Hauptkomponenten

Abb. 3.12: Hauptkomponenten des Dreiachs-Systems HS3

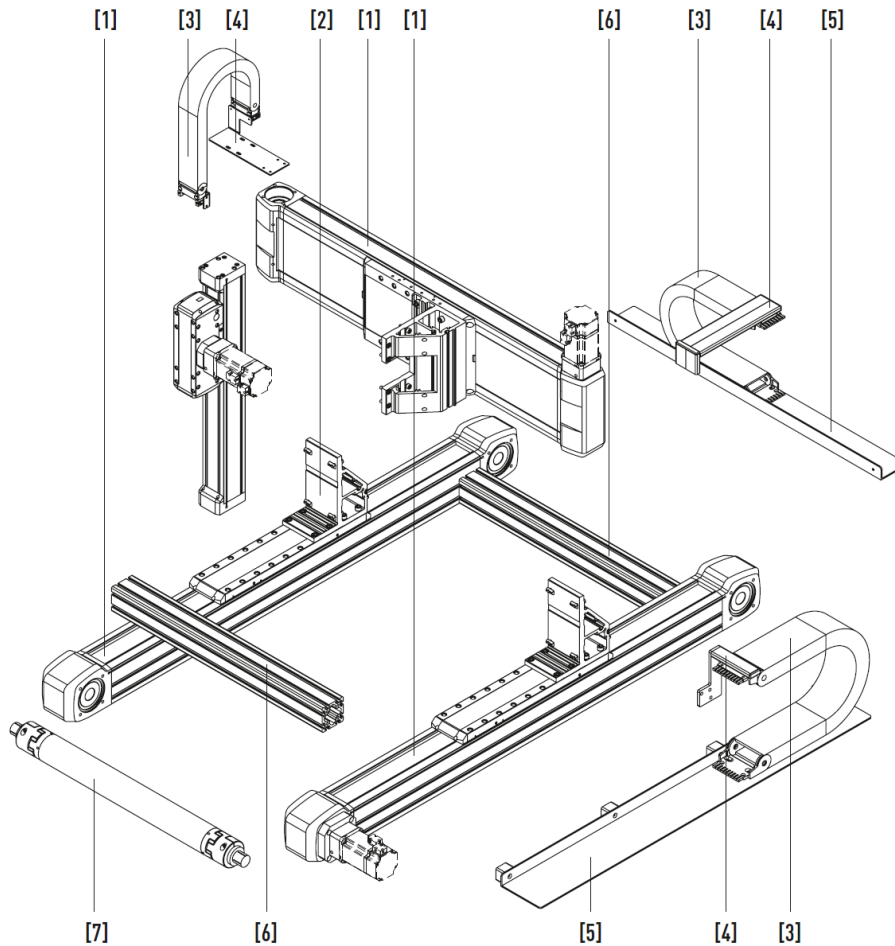


Tabelle 3.8: Beschreibung der Hauptkomponenten des Dreiachs-Systems HS3

1	Linearachse	5	Energiekettenauflage
2	Adaptionswinkel	6	Abstandsprofil
3	Energiekette	7	Synchronwelle
4	Energiekettenanbindung		

3.7.3 Bestellcode für Dreiachs-Systeme HS3

Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Bestellcode	HS	3	2	X	D2	Y	T2	U	C1 -
1	HS	HIWIN-Achssystem							
2	3	Achssystem-Typ: 3: Dreiachs-System							
3	2	Baugröße (Profilbreite der X-Achse): 1: 40 mm 2: 60 mm 3: 80 mm 4: 120 mm							
4	X	Kennung Achse 1: X							
5	D2	Typ und Baugröße Achse 1: D1: Doppelachse HD1 D2: Doppelachse HD2 D3: Doppelachse HD3 D4: Doppelachse HD4							
6	Y	Kennung Achse 2: Y							
7	T2	Typ und Baugröße Achse 2: T1: HT100B T2: HT150B T3: HT200B T4: HT250B							
8	Z	Kennung Achse 3: Z							
9	C1 -	Typ und Baugröße Achse 3: C0: HC025B C1: HC040B C2: HC060B C3: HC080B							

Nummer	10	11	12	13	14	15
Fortsetzung Bestellcode	1000 –	0800 –	0600	A	3	R
10	1000 –	Hub Achse 1 [mm]				
11	0800 –	Hub Achse 2 [mm]				
12	0600	Hub Achse 3 [mm]				
13	A	Endschalter: N: Ohne Endschalter A: 2 × Öffner, 100 mm Leitung, Stecker				
14	3	Energiekette: N: Ohne 1: Energiekette an X-Achse 2: Energiekette an X- und Y-Achse 3: Energiekette an X-, Y- und Z-Achse				
15	R	Antriebs-Schnittstelle ¹⁾ : N: Ohne Antriebsadapter/ Ohne Energiekette L: Antriebsadapter links R: Antriebsadapter rechts A: Ohne Antriebsadapter, Antriebs-Schnittstelle links B: Ohne Antriebsadapter, Antriebs-Schnittstelle rechts				

¹⁾ Wird keine Antriebs-Schnittstelle gewählt, endet der Bestellcode nach dieser Stelle.

Nummer	16	17	18	19	20	21
Fortsetzung Bestellcode	BR04	G0803 –	BE04	G0608 –	B002	G0405
16	BR04	Flanschtyp des Motors, Achse 1 ²⁾				
17	G0803 –	Getriebe, Achse 1 ²⁾				
18	BE04	Flanschtyp des Motors, Achse 2 ⁴⁾				
19	G0608 –	Getriebe, Achse 2 ⁴⁾				
20	B002	Flanschtyp des Motors, Achse 3 ⁵⁾				
21	G0405	Getriebe, Achse 3 ³⁾				

²⁾ Alle Flanschtypen finden Sie in Kapitel [11](#) ab Seite [160](#).

Wird kein Flanschtyp gewählt, entfällt die Position „Getriebe, Achse 1“.

³⁾ Passende Getriebe finden Sie in Abschnitt [Tabelle 11.10](#) auf Seite [172](#).

⁴⁾ Alle Flanschtypen finden Sie in Kapitel [11](#) ab Seite [160](#).

Wird kein Flanschtyp gewählt, entfällt die Position „Getriebe, Achse 2“

⁵⁾ Alle Flanschtypen finden Sie in Kapitel [11](#) ab Seite [160](#).

Wird kein Flanschtyp gewählt, endet der Bestellcode nach dieser Stelle.

3.8 Linienportal HSL

3.8.1 Einsatzbereich

Linienportale sind flexible Einheiten zur Positionierung in X- und Z-Richtung. Sie eignen sich speziell für zweidimensionale Bewegungen.

3.8.2 Hauptkomponenten

Abb. 3.13: Hauptkomponenten des Linienportals HSL

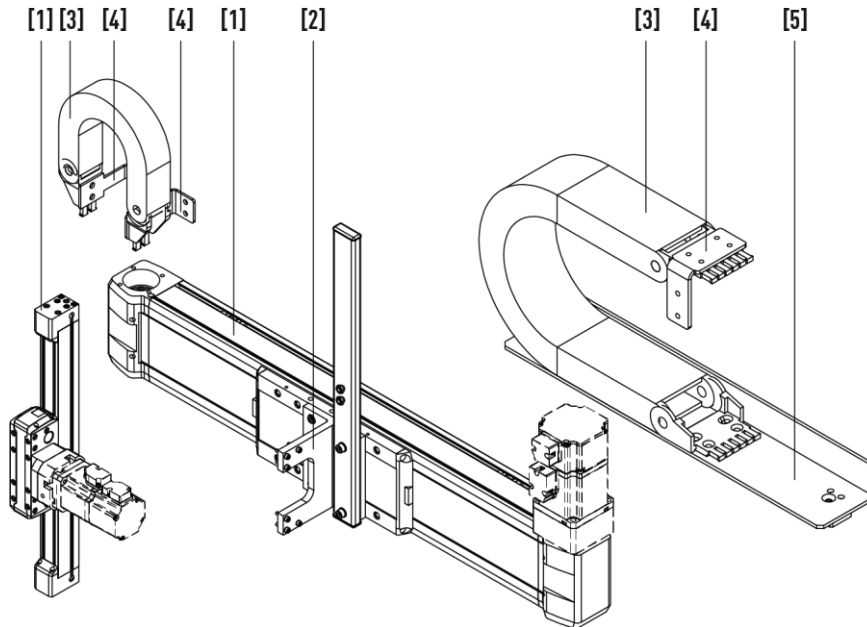


Tabelle 3.9: Beschreibung der Hauptkomponenten des Linienportals HSL

1	Linearachse
2	Adaptionswinkel
3	Energiekette
4	Energiekettenanbindung
5	Energiekettenauflage

3.8.3 Bestellcode für Linienportale HSL

Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8
Bestellcode	HS	L	2	X	T2	Z	C1 -	1000 -
1	HS	HIWIN-Achssystem						
2	L	Achssystem Typ: L: Linienportal						
3	2	Baugröße (Profilbreite der X-Achse): 1: 100 mm 2: 150 mm 3: 200 mm 4: 250 mm						
4	X	Kennung Achse 1: X						
6	T2	Typ und Baugröße Achse 1: T1: HT100B T2: HT150B T3: HT200B T4: HT250B						
7	Z	Kennung Achse 2: Z						
8	C1 -	Typ und Baugröße Achse 2: C0: HC025B C1: HC040B C2: HC060B C3: HC080B						
9	1000 -	Hub Achse 1 [mm]						

Nummer	9	10	11	12	13	14	15	16
Fortsetzung Bestellcode	0600	A	2	R	BE04	G0608 –	B002	G0405
9	0600	Hub Achse 2 [mm]						
10	A	Endschalter: N: Ohne Endschalter A: 2 × Öffner, 100 mm Leitung, Stecker						
11	2	Energiekette: N: Ohne 1: Energiekette an X-Achse 2: Energiekette an X- und Z-Achse						
12	R	Antriebs-Schnittstelle ¹⁾ : N: Ohne Antriebsadapter/ Ohne Energiekette L: Antriebsadapter links R: Antriebsadapter rechts A: Ohne Antriebsadapter, Antriebs-Schnittstelle links B: Ohne Antriebsadapter, Antriebs-Schnittstelle rechts						
13	BE04	Flanschtyp des Motors, Achse 1 ³⁾						
14	G0608 –	Getriebe, Achse 1 ²⁾						
15	B002	Flanschtyp des Motors, Achse 1 ⁴⁾						
16	G0405	Getriebe, Achse 2 ²⁾						

¹⁾ Wird keine Antriebs-Schnittstelle gewählt, endet der Bestellcode nach dieser Stelle.

²⁾ Passende Getriebe finden Sie in Abschnitt [Tabelle 11.10](#) auf Seite [172](#).

³⁾ Alle Flanschtypen finden Sie in Kapitel [11](#) ab Seite [160](#).

Wird kein Flanschtyp gewählt, entfällt die Position „Getriebe, Achse 1“

⁴⁾ Alle Flanschtypen finden Sie in Kapitel [11](#) ab Seite [160](#).

Wird kein Flanschtyp gewählt, endet der Bestellcode nach dieser Stelle.

4 Optionen der Linearachsen und Linearachs-Systeme

4.1 Hublänge

Die Hublängen der Linearachsen und Linearachs-Systeme können in Millimeterschritten gewählt werden.

Die maximale Hublänge in Abhängigkeit der Baureihe und Baugröße ist in [Tabelle 4.1](#) aufgeführt. Auf Anfrage sind größere Hublängen möglich.

Tabelle 4.1: Maximale Hublänge

Ausführung	Achse	Maximaler Hub [mm]
Linearmodul 	HM040B	3.000
	HM060B	5.700
	HM080B	5.600
	HM120B	5.500
Lineartisch 	HT100B	5.600
	HT150B	5.550
	HT200B	5.500
	HT250B	5.500
Brückennachse 	HB250B	5.250
Auslegerachse 	HC025B	300
	HC040B	500
	HC060B	800
	HC080B	1.200
	HC100B	1.800
	HC150B	2.000
Doppelachse 	HD1	3.000
	HD2	5.700
	HD3	5.600
	HD4	5.500
Zweiachs-System 	HS21-D-M	X: 3.000 Y: 1.300
	HS22-D-M	X: 5.000 Y: 1.700
	HS23-D-M	X: 5.000 Y: 1.600
	HS21-D-T	X: 3.000 Y: 1.300

Ausführung	Achse	Maximaler Hub [mm]
	HS22-D-T	X: 5.000 Y: 1.700
	HS23-D-T	X: 5.000 Y: 1.600
	HS24-D-T	X: 5.000 Y: 1.400
Dreiachs-System 	HS31-D-T-C	X: 3.000 Y: 1.300 Z: 300
	HS32-D-T-C	X: 5.000 Y: 1.650 Z: 500
	HS33-D-T-C	X: 5.000 Y: 1.550 Z: 800
	HS34-D-T-C	X: 5.000 Y: 1.400 Z: 1.200
Linienportal 	HSL1-T-C	X: 5.000 Y: 300
	HSL2-T-C	X: 5.000 Y: 500
	HSL3-T-C	X: 5.000 Y: 800
	HSL4-T-C	X: 5.000 Y: 1.200

Bitte beachten Sie, dass der maximal mögliche Hub bei folgenden Optionen reduziert wird:

- Längere Schlitten (Schlittentyp M und L)
- Zweiter Schlitten
- Abdeckband (aufgrund der benötigten Bandumlenkungen)
- Energiekette

4.1.1 Reservehub

⚠ Achtung! Mögliche Beschädigung der Linearachse!

- ▶ Die mechanische Endposition darf im Betrieb nicht angefahren werden!

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 Anschlagpuffern erreicht. Den Reservehub für jede Achsgröße finden Sie im Katalog „Linearachsen und Achssysteme HX“.

Abb. 4.1: Veranschaulichung Reservehub am Beispiel eines Linearmoduls HM-B

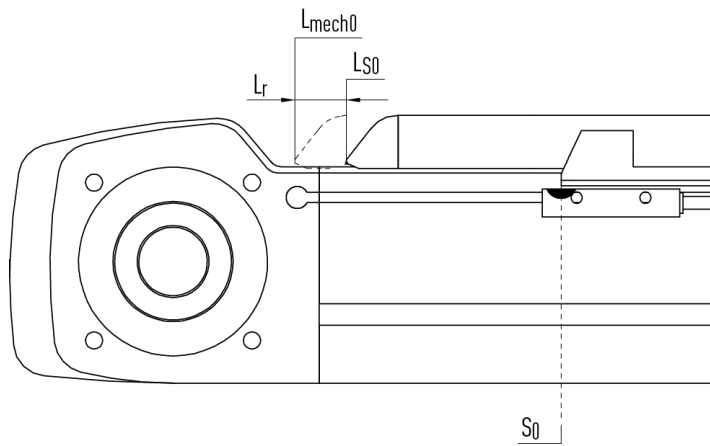
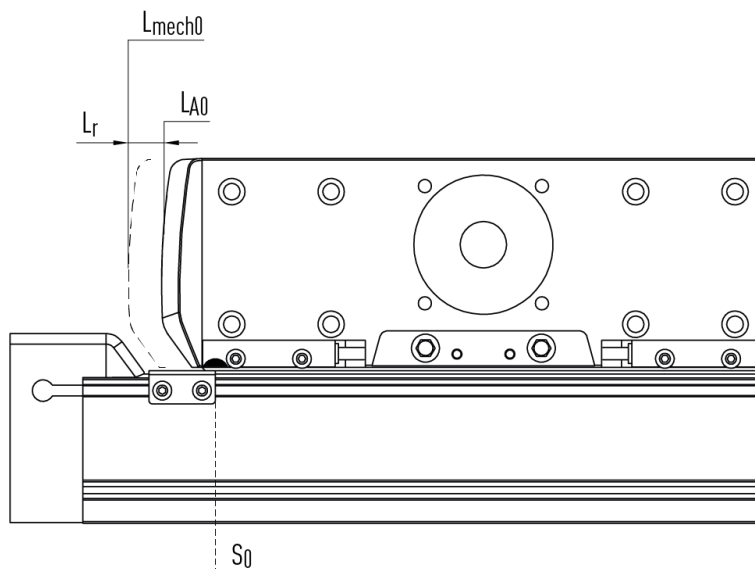


Abb. 4.2: Veranschaulichung Reservehub am Beispiel einer Auslegerachse HC-B



4.2 Abdeckung

Für alle Baugrößen der Linearmodule HM-B, der Lineartische HT-B und der Doppelachsen HD steht optional ein Stahl-Abdeckband zur Verfügung. Das Abdeckband wird mit Magnetleisten niedergehalten, um das Innere der Achse vor Verschmutzungen zu schützen. Beachten Sie, dass sich die Schlittenlänge bei Achsen mit Abdeckband durch die erforderliche Bandumlenkung erhöht.

Hinweis:

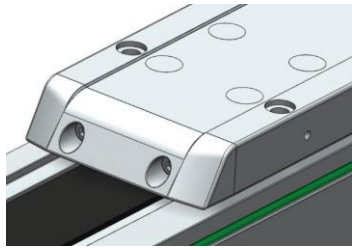
Die Option „Abdeckband“ ist nachträglich nicht mehr nachrüstbar.

4.3 Schlitten

Für die Linearmodule HM-B und die Doppelachsen HD stehen verschiedene Schlittentypen zur Verfügung (Schlittentyp S, M und L / HM040B: zusätzlich E / HM120B: zusätzlich H). Die Lineartische HT-B, Brückenachsen HB-B und die Auslegerachsen HC sind mit dem Schlittentyp S ausgestattet. Die Mehrachs-Systeme HS besitzen in der X-Achse den Schlittentyp L und in der Y-Achse den Schlittentyp M. Die Schlitten verfügen über Befestigungsgewinde zum Anbau der

Nutzlast. Diese haben zusätzliche Senkungen, um die Einlage von Zentrierhülsen zu ermöglichen.

Abb. 4.3: Schlitten mit Befestigungsgewinden



Typische Einsatzgebiete für die jeweiligen Schlittenlängen der Linearachsen sind:

Extra kurz (E)

- Schlitten mit nur einem Laufwagen
- Für stark begrenzten Bauraum

Kurzer Schlitten (S)

- Für Einzelachsen

Mittellanger Schlitten (M)

- Für hohe Momentenbelastung (M_y , M_z)
- Für den Einsatz in Portalsystemen (hauptsächlich für Y-Achse)

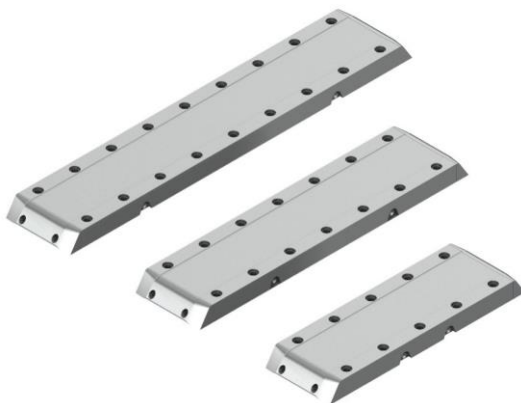
Langer Schlitten (L)

- Für sehr hohe Momentenbelastung (M_y , M_z)
- Für den Einsatz in Portalsystemen (hauptsächlich für X-Achse)

Langer Schlitten - Schwerlast (H)

- Abmessungen identisch mit Schlittentyp L
- Integrierte Schwerlast-Laufwagen für hohe Lasten

Abb. 4.4: Schlittentypen S, M und L



4.4 Endschalter

Bei den Linearachsen geben zwei induktive Endschalter, die Endpositionen des Fahrwegs an. Die Endschalterleitungen können entweder direkt zur Schnittstelle geführt oder seitlich in der Befestigungsnut verlegt werden. Die Endschalter sind als Öffner oder Schließer und wahlweise mit offenem Leitungsende oder mit Stecker verfügbar. Zusätzlicher Referenzschalter auf Anfrage.

4.4.1 Abmessungen des Endschalters

Abb. 4.5: Abmessungen des Endschalters (HM-B, HT-B, HC040B, HC060B, HC080B, HC100B, HC150B, HB250B, HD)

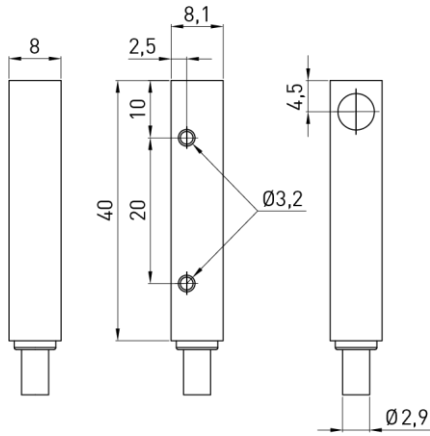
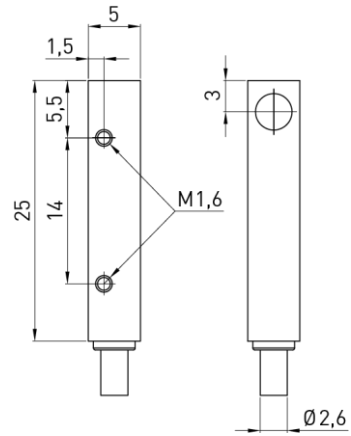


Abb. 4.6: Abmessungen des Endschalters (HC025B)



4.4.2 Spezifikationen Endschalter

Tabelle 4.2: Allgemeine Merkmale der Endschalter

Bestellcode						
	A	B	C	D	A	C
Artikelnummer HM-B, HT-B, HC-B HB-B HC025B	25-000786 80073805	25-002766 80073846	25-000787 80073857	25-000788 80073860	25-002204	25-002205
Ausgangsfunktion	Öffner	Schließer	Öffner	Schließer	Öffner	Öffner
Anschlussart HM-B, HT-B, HC-B HB-B HC025B	100mm Leitung mit Stecker M8 300mm Leitung mit Stecker M8		4m Leitung ²⁾ 5m Leitung ²⁾	5m Leitung ²⁾ 5m Leitung ²⁾	200mm Leitung mit Stecker M8,	2m Leitung ²⁾
Anschluss	3-polig		3-adrig		3-polig	3-adrig
Bauform	Quaderförmig					
Abmessungen (B × H × T)	8 × 8 × 40 mm				5 × 5 × 25 mm	
Max. Schaltabstand	2 mm				0,8 mm	
Gesicherter Schaltabstand	1,62 mm				0,648 mm	
Einzustellender Schaltabstand	1 mm				0,5 mm	
Schaltfolge	2.000 Hz				5.000 Hz	
Schaltausgang	PNP					
Elektrische Ausführung	DC 3-Leiter					
Schutzklasse	IP67, IP68 ¹⁾				IP67	

¹⁾ Nach EN 60529

²⁾ nicht energieketten tauglich

Tabelle 4.3: Mechanik/Elektrik der Endschalter

Merkmale	Linearachse					
	HM-B, HT-B, HC040B, HC060B, HC080B, HC100B, HD, HS, HB-B				HC025B	
Artikelnummer	25-000786	25-002766	25-000787	25-000788	25-002204	25-002205
Typ	Öffner	Schließer	Öffner	Schließer	Öffner	Öffner
Versorgungsspannung	10 bis 30 VDC					
Restwelligkeit	≤ 10 % ¹⁾				≤ 20 % ¹⁾	
Spannungsabfall	≤ 2 V ²⁾					
Stromaufnahme	≤ 10 mA ³⁾				10 mA ³⁾	
Bereitschaftsverzögerung	≤ 100 ms				≤ 10 ms	
Hysterese	5 bis 15 %				1 bis 10 %	
Reproduzierbarkeit	≤ 2 % ⁴⁾				≤ 1,5 % ⁴⁾	
Temperaturdrift	±10 %					
EMV	Nach EN 60947-5-2					
Dauerstrom I_a	≤ 200 mA					

Merkmale	Linearachse	
	HM-B, HT-B, HC040B, HC060B, HC080B, HC100B, HD, HS, HB-B	HC025B
Leitungsmaterial	PVC	PUR
Kurzschluss-Schutz	Ja	
Verpolungsschutz	Ja	
Einschaltimpulsunterdrückung	Ja	
Schock- und Schwingfestigkeit	30 g, 11 ms/10 bis 55 Hz, 1 mm	
Umgebungstemperatur Betrieb	-25 °C bis +75 °C	-25 °C bis +70 °C
Gehäusematerial	Kunststoff, VISTAL®	Metall, Messing verchromt
Werkstoff, aktive Fläche	Kunststoff, VISTAL®	Kunststoff, Polyester
UL-File-Nr. (Zertifikat)	NRKH.E348498	E191603

- 1) Von U_v
- 2) Bei I_a max.
- 3) Ohne Last
- 4) Bei konstanter Spannung und Temperatur.

4.5 Wegmesssystem

Reicht die durch das Antriebselement gegebene Genauigkeit der Linearachse für eine Applikation nicht aus, kann die Positionier- und Wiederholgenauigkeit durch den Einsatz eines Wegmesssystems erhöht werden. Das Wegmesssystem befindet sich extern, seitlich am Schlitten (bei Auslegerachsen HC: seitlich am Antriebsblock / bei HC150B und HB250B: im inneren der Achse). Das Gehäuse des Lesekopfes ist elektrisch abgeschirmt, die Ausgabe erfolgt wahlweise als Analog- oder Digitalsignal.

Das HIWIN-MAGIC-Wegmesssystem besteht aus dem Lesekopf (Abb. 4.7) und dem Magnetband (Abb. 4.8) als Maßverkörperung. Die Montage erfolgt werkseitig.

Abb. 4.7: MAGIC-Lesekopf



Abb. 4.8: MAGIC-Magnetband



Hinweis:

Das Maßband der magnetischen Wegmesssysteme darf keinen starken Magnetfeldern ausgesetzt werden (Abstand zu Dauermagneten einhalten!). Auch starke Erschütterungen (z. B. ein Schlag mit dem Hammer) können die Magnetisierung des Maßbandes schädigen. Das System ist nicht geeignet für Umgebungen mit magnetischen Stäuben (z. B. Graphitstaub). Diese können das Mess-Signal verfälschen oder das Wegmess-System beschädigen.

4.5.1 Technische Daten Wegmesssystem MAGIC

Tabelle 4.4: Elektrische und mechanische Eigenschaften MAGIC-Lesekopfes

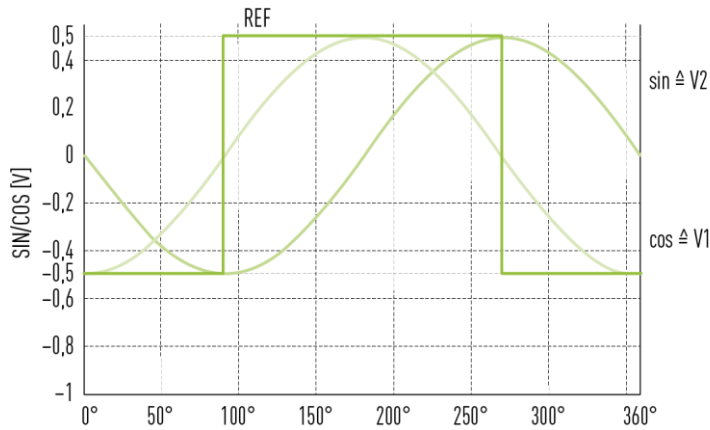
Bestellcode	A	D
Merkmale	Typ	
	1 V _{SS} (analog)	TTL (digital)
Artikelnummer: HM, HC, HT	8-08-0120	8-08-0122
Artikelnummer: HB, HC150	8-08-0530	8-08-0531
Elektrische Eigenschaften		
Spezifikation Ausgangssignal	sin/cos, 1 V _{SS} (0,85 V _{SS} – 1,2 V _{SS})	Quadratursignale nach RS422
Auflösung	Unendlich, Signalperiode 1 mm	1 µm
Wiederholgenauigkeit bidirektional	0,003 mm	0,002 mm
Absolute Genauigkeit	±20 µm/m	
Referenzsignal¹⁾	Periodischer Indeximpuls im Abstand von 1 mm	
Phasenwinkel	90° ±0,1° el	90°
Gleichstromanteil	2,5 V ±0,3 V	–
Klirrfaktor	Typ. < 0,1 %	–
Betriebsspannung	5 V ±5%	
Stromverbrauch	Typ. 35 mA, max. 70 mA	Typ. 70 mA, max. 120 mA
Max. Messgeschwindigkeit	10 m/s	5 m/s
Störschutzklasse	3, nach IEC 801	
Mechanische Eigenschaften		
Gehäusematerial	Aluminiumlegierung, Sensorboden aus Edelstahl	
Abmessungen Lesekopf MAGIC	L × B × H: 45 mm × 12 mm × 14 mm (gilt für HM,HC, HT) L × B × H: 38 mm × 22 mm × 8 mm (gilt für HB und HC150)	
Standardleitungslänge	5.000 mm (gilt für HM,HC, HT) 1.000 mm (gilt für HB und HC150)	
Min. Biegeradius Leitung	40 mm	
Schutzklasse	IP67	
Betriebstemperatur	0 °C bis +50 °C	
Gewicht Lesekopf MAGIC	80 g (gilt für HM,HC, HT) 50 g (gilt für HB und HC150)	

¹⁾ Nutzbar beispielsweise mit Referenzschalter.

4.5.2 Formate und Ausgänge Mess-System MAGIC (analog)

Signalformat sinus/cosinus 1 V_{SS}-Ausgang: Die elektrischen Signale nach dem Differenzeingang der Folgeelektronik. Die HIWIN-MAGIC-Schnittstelle sinus/cosinus 1 V_{SS} orientiert sich streng an der Siemens-Spezifikation. Die Periodenlänge des Sinusausgangssignals beträgt 1 mm. Die Periodenlänge des Referenzsignals beträgt 1 mm.

Abb. 4.9: Elektrische Signale nach dem Differenzeingang der Folgeelektronik (Analog-Version)

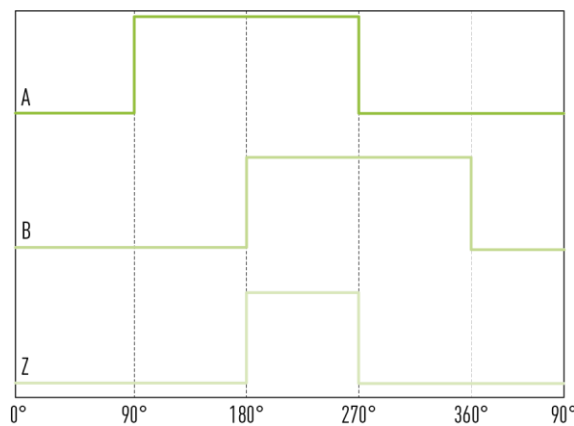


Ausgangssignale innerhalb einer Maßstabsperiode (1.000 µm) in Grad (360°=1.000µm)

4.5.3 Formate und Ausgänge Mess-System MAGIC (digital)

Digitaler TTL-Ausgang: Die Signale an A- und B-Kanal sind um 90° phasenverschoben (gemäß RS422-Spezifikation nach DIN 66259). Ausgangssignale: A, \bar{A} , B, \bar{B} und Z, \bar{Z} .

Abb. 4.10: Signale des MAGIC-Gebers (TTL-Version)



A A-Signal

B B-Signal

Z Z-Signal (Referenzschalter)

Weitere Informationen finden Sie in der Montageanleitung „HIWIN-MAGIC-Wegmesssysteme“.

4.6 Klemm- und Brems Elemente

⚠ Vorsicht!

Ein Nichtbeachten kann zu schweren Verletzungen führen. Verletzungen und Funktionsstörungen können insbesondere Auftreten, durch

- ▶ Nicht sachgemäß montierte Pneumatikleitungen
- ▶ Störung der Pneumatikversorgung , z.B. durch Druckschwankungen
- ▶ Beschädigte oder gelöste Pneumatikleitungen

4.6.1 Klemmelement LKPS (HC060B, HC080B, HC100B und HC150B)

Vorsicht! Gefahr von Verletzungen und Sachschäden!

Die unsachgemäße Verwendung des Klemmelements kann zu Sach- und Personenschaden führen.

- ▶ Klemmelement nur bei Stillstand der Achse verwenden!
- ▶ Keine Verwendung als Brems element oder Notbremse!

Das Klemmelement darf ausschließlich für das statische Halten einer Position verwendet werden.

- Steht kein Luftdruck an (Luftdruck: 0 bar) klemmt das Klemmelement mit Federkraft. Die Klemmprofile werden über einen Federenergiespeicher an die Führungsschiene gepresst (Klemmt mit Federkraft).
- Steht ein Luftdruck zwischen 5,5 und 6,5 bar an, ist ein freies Verfahren möglich. Durch den Luftdruck werden die Klemmprofile auseinandergehalten (Entspannung mit Luftdruck).

Abb. 4.11: Klemmelement geschlossen (0 bar)

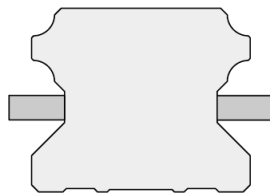
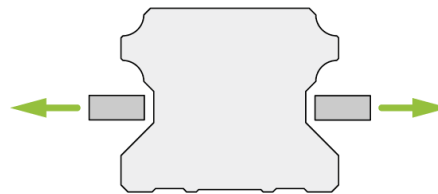


Abb. 4.12: Klemmelement offen (5,5 bis 6,5 bar)



Das Klemmelement gilt nach EN ISO 13849-1 als sicherheitsrelevantes Bauteil von Steuerungen und ist als bewährtes Bauteil ohne weitere steuerungstechnischen Maßnahmen in Steuerungen der Kategorie B oder 1 einsetzbar.

Tabelle 4.5: Spezifikationen Klemmelement

Merkmale	Baugröße			
	HC060B	HC080B	HC100B	HC150B
Hersteller	Zimmer Group			
Typ	LKPS1512IS2	LKPS2012IS2	LKPS2512IS2	LKPS2001AS2
Statische Haltekraft axial	400 N	650 N	750 N	650 N
Luftanschluss	M5			
Druck min. (Öffnungsdruck)	5,5 bar			
Druck max.	6,5 bar			
Klemmzyklen	Bis zu 5 Mio.			
Bremszyklen	Bis zu 500			
Steckanschluss für Schlauch	6 mm			
Betätigung	Pneumatisch			
Luftgüte	Geölte Luft nach ISO 8573-1, Klasse 4 Filtergröße 25 µm, der Luftfilter muss sauber gehalten werden			

4.6.2 Bremsselement LBPS (HC060B, HC080B, HC100B und HC150B)

⚠ Vorsicht! Gefahr von Verletzungen und Sachschäden!

Die unsachgemäße Verwendung des Bremsselements kann zu Sach- und Personenschaden führen.

- ▶ Maximale Anzahl der dynamischen Bremszyklen nach Datenblatt beachten!
- ▶ Berechnung des Haltewegs nach Hersteller-Vorgaben beachten!

Das Bremsselement darf für das statische Halten einer Position sowie für dynamische Bremszyklen eingesetzt werden.

- Steht kein Luftdruck an (Luftdruck: 0 bar) klemmt das Bremsselement mit Federkraft. Die Klemmprofile werden über einen Federenergiespeicher an die Führungsschiene gepresst (klemmt mit Federkraft).
- Steht ein Luftdruck zwischen 5,5 und 6,5 bar an, ist ein freies Verfahren möglich. Durch den Luftdruck werden die Klemmprofile auseinandergehalten (Entspannung mit Luftdruck).

Abb. 4.13: Bremsselement geschlossen (0 bar)

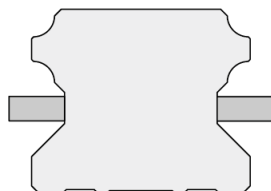
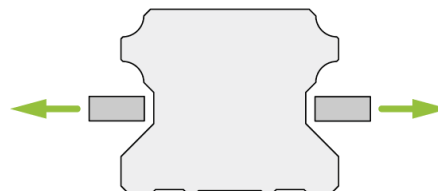


Abb. 4.14: Bremsselement offen (5,5 bis 6,5 bar)



Das Klemmelement gilt nach EN ISO 13849-1 als sicherheitsrelevantes Bauteil von Steuerungen und ist als bewährtes Bauteil ohne weitere steuerungstechnischen Maßnahmen in Steuerungen der Kategorie B oder 1 einsetzbar.

Tabelle 4.6: Spezifikationen Bremsselement

Merkmale	Baugröße			
	HC060B	HC080B	HC100B	HC150B
Hersteller	Zimmer Group			
Typ	LBPS1512IS2	LBPS2012IS2	LBPS2512IS2	LBPS2001AS2
Statische Haltekraft axial	400 N	650 N	750 N	650 N
Luftanschluss	M5			
Druck min. (Öffnungsdruck)	5,5 bar			
Druck max.	6,5 bar			
Klemmzyklen	Bis zu 5 Mio.			
Bremszyklen	Nicht erlaubt			
Steckanschluss für Schlauch	6 mm			
Betätigung	Pneumatisch			
Luftgüte	Geölte Luft nach ISO 8573-1, Klasse 4 Filtergröße 25 µm, der Luftfilter muss sauber gehalten werden			

Berechnung des Haltewegs bei vertikalem Einbau ¹⁾

¹⁾ Quelle: Zimmer Group

Durch den vertikalen Einsatz wird das System über die Erdanziehung beschleunigt, bis das Bremsselement auslöst und der Bremsvorgang einsetzt.

- Geschwindigkeit zu Beginn es Bremsvorgangs V_{Brems} :

$$V_{\text{Brems}} = v_0 + g \times (t_R + t_A) = 2 \frac{\text{m}}{\text{s}} + 9,81 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \times (0,06 \text{ s} + 0,01 \text{ s}) = 2,69 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

- Bremsweg S_B :

$$S_B = \frac{m \times v_{\text{Brems}}^2}{2 \times \left(F \times A \times \frac{\mu_G}{\mu_H} \right) - m \times g} = \frac{50 \text{ kg} \times \left(2,69 \frac{\text{m}}{\text{s}} \right)^2}{2 \times \left((3.100 \text{ N} \times 1 \times \frac{0,06}{0,1}) - 50 \text{ kg} \times 9,81 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \right)} = 0,132 \text{ m}$$

- Reaktionsweg und Ansprechweg S_R :

$$S_R = v_0 \times (t_r + t_A) + \frac{1}{2} \times g \times (t_R + t_A)^2 = 2 \frac{\text{m}}{\text{s}} \times (0,06 \text{ s} + 0,01 \text{ s}) + \frac{1}{2} \times 9,81 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \times (0,06 \text{ s} + 0,01 \text{ s})^2 = 0,164$$

- Halteweg S_H :

$$S_H = S_B + S_R = 0,132 \text{ m} + 0,164 \text{ m} = 0,296 \text{ m}$$

4.7 Antriebsschnittstellen

Die Linearachsen ermöglichen den Anbau der Antriebsadaption an beiden Seiten der Antriebsblöcke. Je nach Motor beinhaltet der Lieferumfang ein Kupplungsgehäuse, eine passende Kupplung sowie eine Adapterplatte für Motor und/oder Getriebe.

Mögliche Antriebs-Schnittstellen:

Abb. 4.15: Antriebs-Schnittstellen der Linearachse HM-B

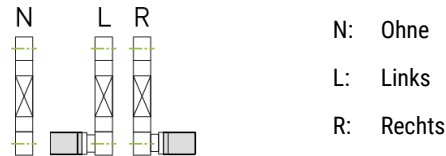


Abb. 4.16: Antriebs-Schnittstellen der Linearachse HT-B und Brückenachse HB-B

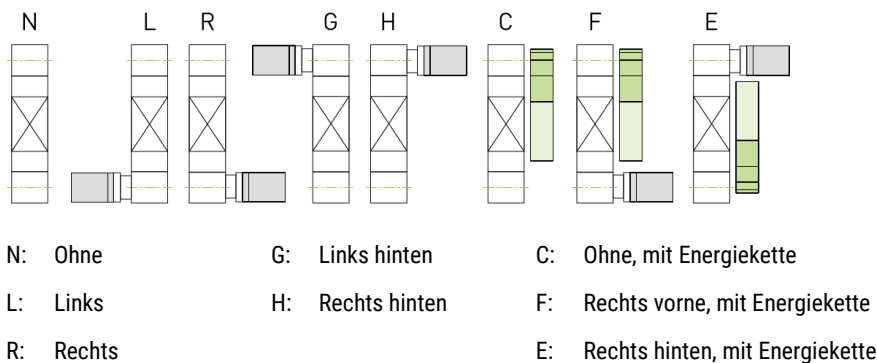
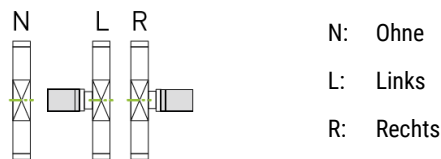


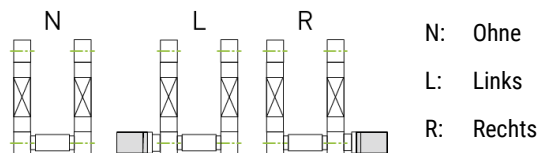
Abb. 4.17: Antriebs-Schnittstellen der Linearachse HC-B



Die Doppelachse HD ermöglicht den Anbau der Antriebsadaption rechts und links, jeweils in Verlängerung der Synchronwelle. Je nach Motor beinhaltet der Lieferumfang ein Kupplungsgehäuse, eine passende Kupplung sowie eine Adapterplatte für Motor und/oder Getriebe.

Mögliche Antriebs-Schnittstellen:

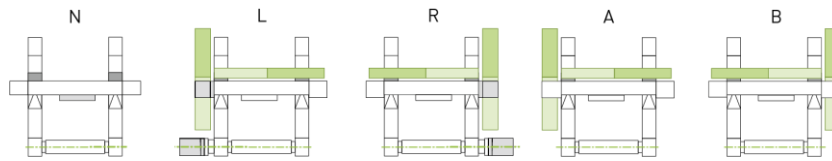
Abb. 4.18: Antriebs-Schnittstellen der Doppelachse HD



Das Mehrachs-System HS ermöglicht den Anbau der Antriebsadaption und Energiekette rechts und links. Antrieb und Energiekette können dabei für jede Achse individuell gewählt werden. Je nach Motor beinhaltet der Lieferumfang ein Kupplungsgehäuse, eine passende Kupplung sowie eine Adapterplatte für Motor und/oder Getriebe.

Mögliche Antriebs-Schnittstellen HS2:

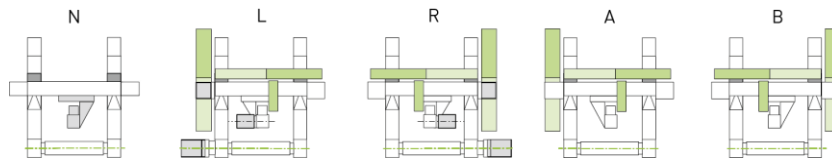
Abb. 4.19: Antriebs-Schnittstellen des Zweiachs-Systems HS2



- N: Ohne Antriebsadapter/ohne Energiekette A: Ohne Antriebsadapter, Antriebs-Schnittstelle links
- L: Antriebsadapter links B: Ohne Antriebsadapter, Antriebs-Schnittstelle rechts
- R: Antriebsadapter rechts

Mögliche Antriebs-Schnittstellen HS3:

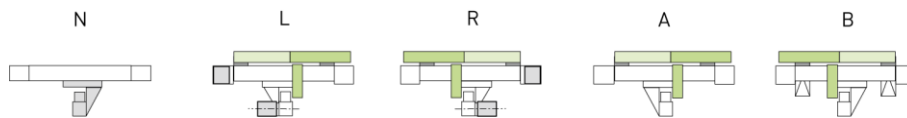
Abb. 4.20: Antriebs-Schnittstellen des Dreiachs-Systems HS3



- N: Ohne Antriebsadapter/ohne Energiekette A: Ohne Antriebsadapter, Antriebs-Schnittstelle links
- L: Antriebsadapter links B: Ohne Antriebsadapter, Antriebs-Schnittstelle rechts
- R: Antriebsadapter rechts

Mögliche Antriebs-Schnittstellen HSL:

Abb. 4.21: Antriebs-Schnittstellen des Linienportals HSL



- N: Ohne Antriebsadapter/ohne Energiekette A: Ohne Antriebsadapter, Antriebs-Schnittstelle links
- L: Antriebsadapter links B: Ohne Antriebsadapter, Antriebs-Schnittstelle rechts
- R: Antriebsadapter rechts

4.8 Getriebe

Zur Drehzahl- und Trägheitsanpassung des Motors werden Getriebe eingesetzt. Für die Linearachsen sind verschiedene Getriebegrößen mit unterschiedlichen Übersetzungen wählbar. Die im Standard erhältlichen Getriebeausführungen finden Sie in [Tabelle 4.7](#).

Tabelle 4.7: Getriebe für Linearmodule HM-B, Lineartische HT-B, Auslegerachsen HC-B, Brückenachsen HB-B und Doppelachsen HD

Achstyp/Baugröße	Übersetzung ⁱ	Ø H [mm]	L _G [mm]	Getriebe ¹⁾	Bestellcode für Position Getriebe ²⁾
HM040B, HD1, HT100B, HC025B, HC040B	3	40	48,5	PLE40-3	G0403
	5	40	48,5	PLE40-5	G0405
	8	40	48,5	PLE40-8	G0408
	12	40	61,5	PLE40-12	G0412
HM040B, HM060B, HD1, HD2, HT100B, HC040B, HC060B	3	60	63,0	PLQE60-3	G0603
	5	60	63,0	PLQE60-5	G0605
	8	60	63,0	PLQE60-8	G0608
	12	60	75,5	PLQE60-12	G0612
HM060B, HM080B, HD2, HD3, HT150B, HC060B, HC080B	3	80	83,5	PLQE80-3	G0803
	5	80	83,5	PLQE80-5	G0805
	8	80	83,5	PLQE80-8	G0808
	12	80	101,0	PLQE80-12	G0812
HM080B, HM120B, HD3, HD4, HT150B, HT200B, HT250B, HC080B, HC100B, HC150B	3	115	124,5	PLQE120-3	G1203
	5	115	124,5	PLQE120-5	G1205
	8	115	124,5	PLQE120-8	G1208
	12	115	152,5	PLQE120-12	G1212
HB250	3	115	124,5	PLQE120-3	G1203
	5	115	124,5	PLQE120-5	G1205
	8	115	124,5	PLQE120-8	G1208
	12	115	152,5	PLQE120-12	G1212

¹⁾ Economy-Baureihe PLE/PLQE, eingetragene Marken der Neugart GmbH

²⁾ Siehe Bestellcode Seite [13](#) für Linearmodule HM-B, Seite [16](#) für Lineartische HT-B, Seite [22](#) für Auslegerachsen HC-B und Seite [25](#) für Doppelachsen HD

4.9 Zahnriemen

Der eingesetzte Zahnriemen mit Stahlzugträgern bzw. Glascordzugträgern (HC025B/HC040B) dient zur Übertragung hoher Drehmomente. Durch das abgerundete Zahnprofil lassen sich gleichförmige Kraftübertragungen realisieren, wobei im Zahn selbst durch gleichmäßige Spannungsverteilung nur minimale Zahnverformungen entstehen.

Vorteile:

- Formschlüssiges Antriebssystem ohne Schlupf
- Hohes Leistungsvermögen
- Geringer Raumbedarf
- Großer Geschwindigkeitsbereich
- Geringe Zahnriemenspannung
- Keine Schmierung und Wartung
- Geräuscharmer Lauf

- Hoher Wirkungsgrad (98 %)

4.10 Energiekette

4.10.1 Energiekette – HT und HB

Zum sicheren Mitführen von zusätzlichen Leitungen können die Linearachsen HT-B und Brückenachsen HB optional mit großzügig dimensionierten Energieketten geliefert werden. Dabei sind die Energieketten besonders kompakt und platzsparend an der Achse angebracht. Die Ausrichtung der Energiekette richtet sich nach der gewählten Antriebs-Schnittstelle (siehe Abschnitt 4.7). Der Energiekettentyp und die Spezifikation sind [Tabelle 4.8](#) zu entnehmen. Die Lineartische mit Energiekette sind optimiert für den horizontalen Einbau. Achsen mit Energiekette für den vertikalen Einsatz auf Anfrage.

Tabelle 4.8: Spezifikation Energiekette HT

Achstyp	Herstellerbezeichnung ¹⁾	Querschnitt innen B × H [mm]	Biegeradius [mm]
HT100B	2400.05.075.0	57 × 25	75
HT150B, HT200B, HT250B	2600.07.100.0	75 × 35	100
HB250B	2600.07.100.0	75 × 35	100

¹⁾ Hersteller: igus GmbH

4.10.2 Energiekette – HS

Für die Mehrachs-Systeme HS stehen optional Energieketten für alle Bewegungsrichtungen zur Verfügung. Der Anbau ist wahlweise rechts oder links. Die großzügig dimensionierten Energieketten bieten Platz zum sicheren Mitführen der Versorgungsleitungen. Dabei sind die Energieketten besonders kompakt und platzsparend in das Komplettsystem integriert. Die Energiekettentypen und -größen sind [Tabelle 4.9](#), [Tabelle 4.10](#) und [Tabelle 4.11](#) zu entnehmen. Sie sind an die anbaubaren Motoren der Antriebsachsen angepasst und decken den Platzbedarf handelsüblicher Motor- und Signalleitungen ab. Darüber hinaus bieten sie ausreichend Raum für zusätzliche Leitungen und Schläuche.

Tabelle 4.9: Spezifikationen Energiekette HS – X-Achse

Achstyp	Herstellerbezeichnung ¹⁾	Querschnitt innen B × H [mm]	Biegeradius [mm]
HS21, HS31, HSL1	2400.07.100.0	77 × 25	100
HS22, HS32, HSL2	2600.07.100.0	75 × 35	100
HS23, HS33, HSL3	2600.07.100.0	75 × 35	100
HS24, HS34, HSL4	2600.10.125.0	100 × 35	125

¹⁾ Hersteller: igus GmbH

Tabelle 4.10: Spezifikationen Energiekette HS – Y-Achse

Achstyp	Herstellerbezeichnung ¹⁾	Querschnitt innen B × H [mm]	Biegeradius [mm]
HS21, HS31	2400.05.075.0	57 × 25	75
HS22, HS32	2400.05.075.0	57 × 25	75
HS23, HS33	2400.07.100.0	77 × 25	100
HS24, HS34	2400.07.100.0	77 × 25	100

¹⁾ Hersteller: igus GmbH

Tabelle 4.11: Spezifikationen Energiekette HS – Z-Achse

Achstyp	Herstellerbezeichnung ¹⁾	Querschnitt innen B × H [mm]	Biegeradius [mm]
HS31, HSL1	1500.20.048.0	20 × 21	48
HS32, HSL2	2500.03.075.0	38 × 25	75
HS33, HSL3	2500.05.075.0	57 × 25	75
HS34, HSL4	2500.05.100.0	57 × 25	100

¹⁾ Hersteller: igus GmbH

Das Obertrum ist freitragend angebracht, für das Untertrum ist eine Energieketten-Auflage zum Abrollen vorgesehen. Um zu verhindern, dass sich Leitungen und Schläuche übereinander schieben, ist in jedem zweiten Kettenglied ein Trennsteg vorgesehen. Die Anschlussstücke sind starr ausgeführt. Zugentlastungskämme zur Befestigung der Leitungen und Schläuche mit Kabelbindern sind beidseitig vorhanden.

Zur fachgerechte Handhabung der Energieketten, Verlegung und Sicherung der Leitungen und Schläuche beachten Sie bitte die Montageanleitung des Energiekettenherstellers.

4.10.3 Energieketten – allgemeine Hinweise

- Angaben zu geeigneten Motor- und Signalleitungen entnehmen Sie bitte dem Betriebshandbuch des Motorenherstellers.
- Beachten Sie die Mindestbiegeradien (Industriestandard 8 × D) der Leitungen und Schläuche und die damit zusammenhängende zu erwartende Lebensdauer.
- Achten Sie bei abgeschirmten Leitungen auf biegefeste Schirme.
- Die Ummantelungen von Leitungen und Schläuchen sollte gleitfreudig und abriebfest sein.
- Um Verklebungen zu vermeiden, trennen Sie Leitungen und Schläuche mit unterschiedlichen Außenmänteln mit Trennstegen voneinander.
- Verlegen Sie Leitungen und Schläuche drallfrei.
- Sehen Sie ausreichende Platzreserven (10 – 20 %, min. 1 mm) rund um die Leitungen und Schläuche vor und beachten Sie die Querausdehnung bei Druckbeaufschlagung von Schläuchen.
- Achten Sie auf gleichmäßige/symmetrische Gewichtsverteilung. Ordnen Sie schwere Leitungen und Schläuche vorzugsweise außen an.
- Sorgen Sie für beidseitige Zugentlastung von Leitungen und Schläuchen, so dass sich diese in ausgefahrenem Zustand in der neutralen Zone befinden und sich frei im Radius der Energiekette bewegen können.
- Sehen Sie bei hohen Beschleunigungen oder Leitungen mit stark unterschiedlichen Durchmessern ggf. zusätzliche Trennstege vor.
- Beachten Sie die maximal zulässige Zusatzlast durch Leitungen und Schläuche in Abhängigkeit des Hubs gemäß [Abb. 4.22](#), [Abb. 4.23](#) und [Abb. 4.24](#).

Abb. 4.22: Maximal zulässige Zusatzlast F_{Add} in Abhängigkeit des Hubs L_T , Serie 1500 (Quelle: igus)

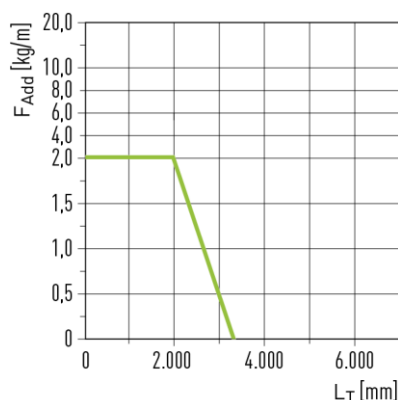


Abb. 4.23: Maximal zulässige Zusatzlast F_{Add} in Abhängigkeit des Hubs L_T , Serie 2400 und 2500 (Quelle: igus)

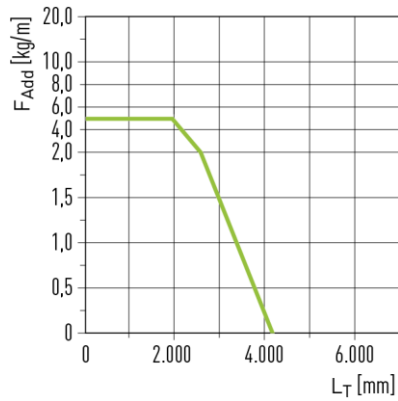
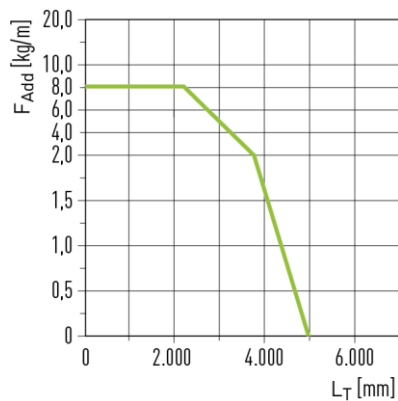


Abb. 4.24: Maximal zulässige Zusatzlast F_{Add} in Abhängigkeit des Hubs L_T , Serie 2600 (Quelle: igus)



4.10.4 Band zur Geräuschreduktion der Energiekette

Zellgummi-Band zur Verringerung der Geräuschentwicklung von Energieketten. Die einseitig selbstklebenden Geräuschreduktionsbänder werden so auf die Energiekettenauflage aufgeklebt, dass die Energiekettenglieder beim Verfahren des Schlittens auf den Bändern abgelegt werden, was die Geräuschemission deutlich reduziert.

Abb. 4.25: Abmessungen des Bandes zur Geräuschreduktion von Energieketten

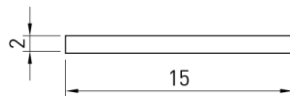


Tabelle 4.12: Artikelnummer Geräuschreduktionsband

Passend für Linearachse	Artikelnummer (10m)
HT-B, HB-B	25-002485

5 Transport und Aufstellung

5.1 Auslieferung

5.1.1 Auslieferungszustand

Die Linearachsen und Linearachs-Systeme werden komplett montiert und funktionsgeprüft ausgeliefert.

5.1.2 Lieferumfang

Der Lieferumfang variiert je nach bestelltem Modell, Zubehör und Optionen.

5.2 Transport an den Aufstellort

⚠ Warnung! Gefahr durch schwebende Lasten oder stürzende Teile!

Das Heben schwerer Lasten kann zu Gesundheitsschäden führen.

- ▶ Montage und Wartung der Linearachsen/Linearachs-Systeme nur durch Fachpersonal!
- ▶ Berücksichtigen Sie beim Transport die Masse der Teile. Geeignetes Hebezeug verwenden!
- ▶ Geltende Arbeitsschutzbestimmungen für den Umgang mit schwebenden Lasten beachten!
- ▶ Linearachsen/Linearachs-Systeme nur an vorgegebenen Stützstellen anheben!
- ▶ Maschinen und Maschinenteile gegen Kippen sichern!

⚠ Vorsicht! Stoß- und Quetschgefahr!

Beim manuellen Bewegen/Verfahren der Achsen kann es zu Verletzungen durch sich bewegende und bewegte Achsen sowie Anbauteile (Energieketten, kundenseitige Anbauteile) kommen.

- ▶ Geltende Arbeitsschutzbestimmungen beachten!
- ▶ Transport an den Aufstellort nur durch Fachpersonal!

⚠ Achtung! Mögliche Beschädigung der Linearachse/des Linearachs-Systems!

Die Linearachse bzw. das Linearachs-System kann bei mechanischer Belastung beschädigt werden.

- ▶ Linearachsen/Linearachs-Systeme nur an vorgegebenen Stützstellen anheben! (siehe Abschnitt [5.5](#))!
- ▶ Bei längeren Linearachsen/Linearachs-Systemen eine zusätzliche Absicherung der Mittelteile sicherstellen!
- ▶ Sicherstellen, dass sich die Linearachsen/Linearachs-Systeme nicht verbiegen, da damit die Genauigkeit dauerhaft beeinträchtigt wird!
- ▶ Während des Transports keine zusätzlichen Lasten auf der Linearachse/dem Linearachs-System transportieren!
- ▶ Schwere Anbauteile zusätzlich abstützen!

Die Linearachsen und Linearachs-Systeme sind Präzisionsprodukte und müssen sorgfältig behandelt werden. Stöße und Schläge können die Achsen beschädigen. Eine reduzierte Ablaufgenauigkeit und eine reduzierte Lebensdauer können die Folge sein. Transportieren Sie das Produkt verpackt so nah wie möglich an den Installationsort. Entfernen Sie die Verpackung erst dort.

5.3 Anforderungen an den Aufstellort

5.3.1 Umgebungsbedingungen

Umgebungsbedingungen im Betrieb:	+5 bis +40 °C
Relative Luftfeuchtigkeit im Betrieb:	entsprechend IEC 60721-3-3, Klasse 3K22, nicht betauend
Klimatische Umweltbedingungen für Transport und Lagerung:	Umgebungstemperatur: -20 bis +50 °C, nicht betauend

5.3.2 Vom Betreiber vorzusehende Sicherheitseinrichtungen

Mögliche Sicherheitseinrichtungen/Maßnahmen:

- Persönliche Schutzausrüstungen gemäß UVV (Unfallverhütungsvorschrift)
- Berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen
- Mechanische Schutzeinrichtungen

5.4 Lagerung

- ▶ Lagern Sie die Linearachsen/Linearachs-Systeme in der Transportverpackung ein.
- ▶ Alternativ: Wählen Sie eine Verpackung, in der die Linearachsen/Linearachs-Systeme gegen Verrutschen, Beschädigungen und Erschütterungen gesichert sind.
- ▶ Lagern Sie die Linearachsen/Linearachs-Systeme nur in trockenen, frostfreien Räumen.
- ▶ Reinigen und schützen Sie benutzte Linearachsen/Linearachs-Systeme vor dem Einlagern.

5.5 Auspacken und Aufstellen

⚠ Vorsicht! Gefahr für Gesundheit und Umwelt!

Durch den Kontakt mit Schmierstoffen können Reizungen, Vergiftungen und allergische Reaktionen auftreten sowie Umweltschäden entstehen.

- ▶ Nur geeignete, für den Menschen ungefährliche Medien verwenden. Sicherheitsdatenblätter der Hersteller beachten!
- ▶ Auf sachgerechte Entsorgung achten!

Hinweis:

Die Linearachsen dürfen ausschließlich im Innenbereich aufgestellt und betrieben werden.

5.5.1 Auspacken und Aufstellen Linearachsen HM-B/HT-B, Auslegerachsen HC-B und Brückenachsen HB-B

- ▶ Entfernen Sie die Verpackung.
- ▶ Heben Sie die Linearachse zum Transport an den vorgegebenen Stützstellen A und B an (siehe [Abb. 5.1](#), [Abb. 5.2](#) und [Abb. 5.3](#)). Der Abstand der Punkte A und B soll jeweils vom Achsende ein Viertel der Gesamtlänge der Achse betragen.
- ▶ Heben Sie die Linearachse nicht an Anbauteilen an. Stützen Sie schwere Anbauteile, wie z. B. den Antrieb, beim Transport zusätzlich ab.
- ▶ Entsorgen Sie die Verpackung umweltgerecht.

Abb. 5.1: Stützstellen A und B zum Anheben und Transportieren, am Beispiel einer Linearachse HM-B

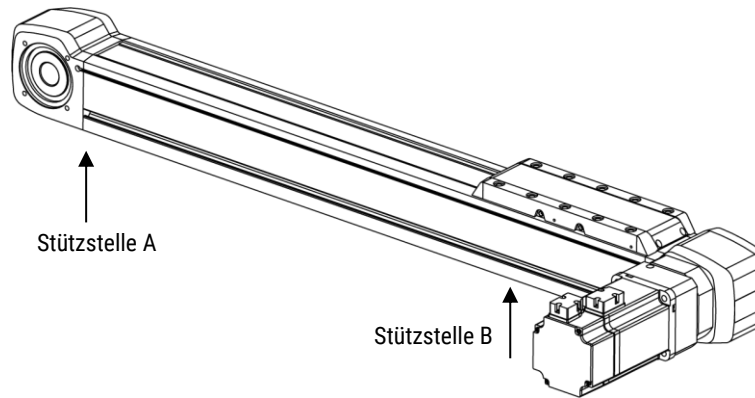


Abb. 5.2: Korrekte Position der Stützstellen

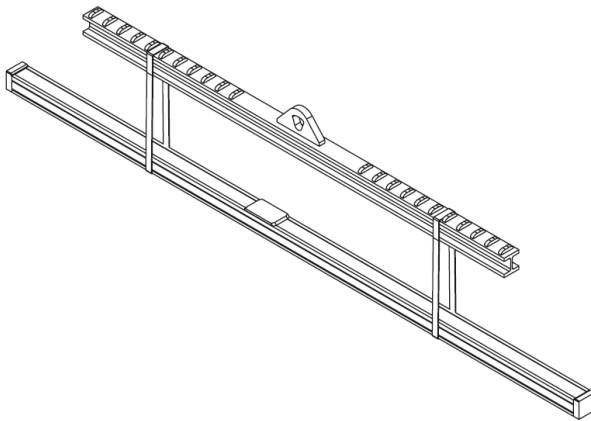
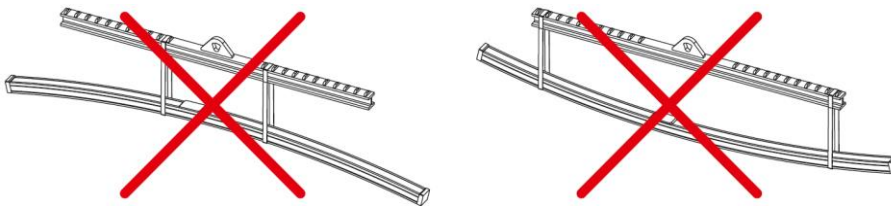


Abb. 5.3: Falsche Position der Stützstellen



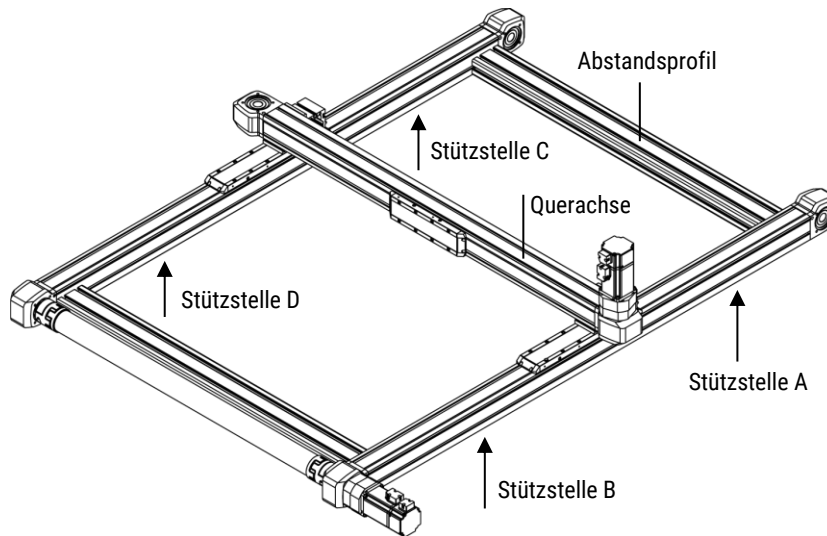
5.5.2 Auspacken und Aufstellen der Doppelachsen HD und Achssysteme HS

- ▶ Entfernen Sie die Schutzfolie der Palette und die Transportsicherung der Verpackung.
- ▶ Sichern Sie vor dem Transport alle beweglichen Teile gegen Verrutschen.
- ▶ Heben Sie die Doppelachse/das Achssystem zum Transport an den vorgegebenen Stützstellen A, B, C und D an (siehe [Abb. 5.4](#)). Verwenden Sie hierzu geeignetes Hebezeug, z. B. einen Decken- oder Portalkran, Kranschlingen und je nach Abmessungen eine Traverse. Der Abstand der Punkte A und B sowie C und D soll jeweils vom Achsende ein Viertel der Gesamtlänge der Achse betragen.
- ▶ Heben Sie die Doppelachse/das Achssystem nicht an den Abstandsprofilen, der Querachse oder Anbauteilen an. Stützen Sie schwere Anbauteile, wie z. B. den Antrieb, beim Transport zusätzlich ab.

Hinweis:

Transportsicherungen des Achssystems erst nach dem Transport und nach der ordnungsgemäßen Montage (siehe Abschnitte [6.1](#) und [6.2](#)) entfernen!

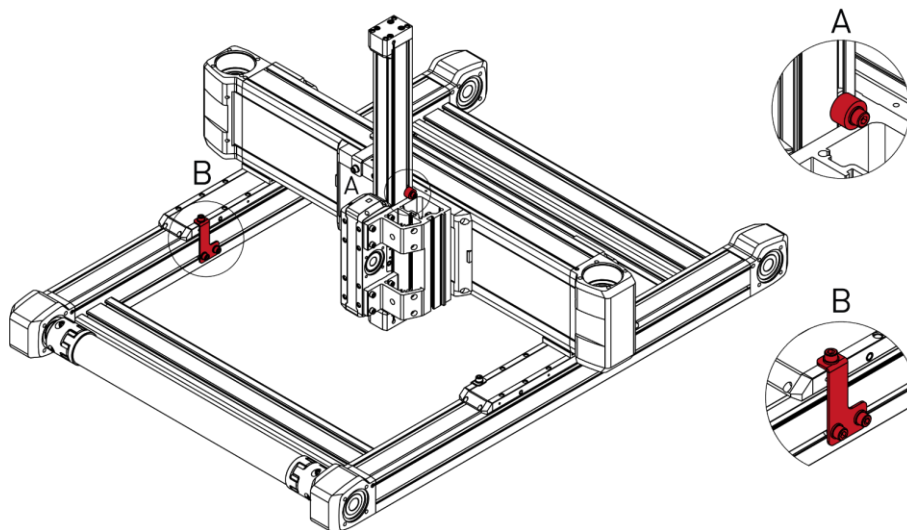
Abb. 5.4: Stützstellen A, B, C und D zum Anheben und Transportieren, am Beispiel eines Zweiachs-Systems HS2



5.6 Entfernen der Transportsicherung

Mehrachsensysteme HS werden standardmäßig mit roten Transportsicherungen ausgeliefert, um unkontrollierte Bewegungen beim Transport zu verhindern. Die Transportsicherungen können entfernt werden, sobald das Mehrachsensystem am Montageort platziert ist, spätestens jedoch vor Inbetriebnahme.

Abb. 5.5: Transportsicherung



6 Montage und Anschluss

⚠ Gefahr! Gefahr durch elektrische Spannung!

Elektrische Ströme können auch fließen, wenn sich der Motor nicht bewegt.

- ▶ Sicherstellen, dass die Linearachsen/Linearachs-Systeme spannungsfrei geschaltet sind, bevor die elektrischen Anschlüsse der Motoren gelöst werden!
- ▶ Nach dem Trennen des Antriebsverstärkers von der Spannungsversorgung mindestens 5 Minuten warten, bevor spannungsführende Teile berührt oder Anschlüsse gelöst werden!
- ▶ Zur Sicherheit die Spannung im Zwischenkreis des Antriebsverstärkers messen. Warten, bis diese unter 40 V abgesunken ist!
- ▶ Arbeiten an elektrischen Installationen nur durch Fachpersonal!

⚠ Gefahr! Gefahr von Stromschlägen oder Verbrennungen durch Kontakt mit spannungsführenden Teilen!

Durch Kontakt mit spannungsführenden Teilen kann es zu Verletzungen kommen. Kundenseitig eingelegte Leitungen können bei nicht fachgerechter Verlegung durch dauernde Bewegung in der Energiekette aufgescheuert werden und elektrische Kontaktstellen freilegen.

- ▶ Konstruktion der Steuerung nach DIN EN 12100. Kein Anlauf nach:
 - Anlegen, Wiederkehr von Energie!
 - Beheben einer Störung!
 - Stoppen der Maschine!
- ▶ Installation der Verkabelung nur durch Fachpersonal!
- ▶ Arbeiten an elektrischen Installationen nur durch Fachpersonal!

⚠ Warnung! Stoß- und Quetschgefahr!

Durch selbsttätiges oder manuelles Verfahren des Schlittens kann es zu Verletzungen kommen.

- ▶ Für den Betrieb der Linearachsen/Linearachs-Systeme ist eine trennende Schutzeinrichtung vorzusehen!
- ▶ Inbetriebnahme, Einrichtung sowie Fehlersuche und -beseitigung nur durch Fachpersonal!

⚠ Warnung! Stoß- und Quetschgefahr!

Bei Verwendung der Linearachse im Auslegerbetrieb kann es beim Ausfahren des Achskörpers zu Verletzungen kommen.

- ▶ Inbetriebnahme, Einrichtung sowie Fehlersuche und -beseitigung nur durch Fachpersonal!
- ▶ Für den Betrieb der Linearachsen/Linearachs-Systeme ist eine trennende Schutzeinrichtung vorzusehen!
- ▶ Bei vertikaler Montage die Linearachse durch Motoren mit Federkraftbremse und durch ein zusätzliches Klemmelement gegen ein unbeabsichtigtes Absinken sichern.

⚠ Warnung! Schnittgefahr!

Das Abdeckband kann bei Montage oder Demontage Schnittwunden verursachen.

- ▶ Inbetriebnahme und Einrichtung nur durch Fachpersonal mit entsprechender Schutzausrüstung (Handschuhe, Brille)!

⚠ Warnung! Stoß- und Quetschgefahr durch Öffnen des Klemm-/Bremslements!

Sobald Luft beaufschlagt wird, öffnet sich die Klemmung.

- ▶ Vor Arbeiten die Linearachsen/Linearachs-Systeme von der Spannungsversorgung trennen und gegen Wiedereinschalten sichern!
- ▶ Sicherstellen, dass bewegliche Anteile der Linearachse gegen ungewolltes Verfahren gesichert sind!
- ▶ Geltende Sicherheitsvorschriften für Arbeiten mit Druckluft beachten!

⚠ Warnung! Gefahr durch schwebende Lasten oder stürzende Teile!

- ▶ Montage und Wartung der Linearachsen/Linearachs-Systeme nur durch Fachpersonal!
- ▶ Berücksichtigen Sie beim Transport die Masse der Teile. Geeignetes Hebezeug verwenden!
- ▶ Geltende Arbeitsschutzbestimmungen für den Umgang mit schwebenden Lasten beachten!
- ▶ Linearachsen/Linearachs-Systeme nur an vorgegebenen Stützstellen anheben!
- ▶ Maschinen und Maschinenteile gegen Kippen sichern!
- ▶ Linearachsen/Linearachs-Systeme gemäß Montageanleitung befestigen!
- ▶ Bei vertikaler Anordnung von Linearachsen/Linearachs-Systemen eine Sicherung des Schlittens im Stillstand vorsehen!

⚠ Vorsicht! Gefahr von Gehörschäden!

Die Linearachsen/Linearachs-Systeme können bei hohen Geschwindigkeiten Lärm über 70 dB(A) erzeugen.

- ▶ Bei schnell laufenden Linearachsen/Linearachs-Systemen mit einer Geräuschentwicklung über 70 dB(A) ist ein Gehörschutz zu tragen!
- ▶ Linearachsen mit Energiekette und Kettenauflage können in Abhängigkeit von Last und Geschwindigkeit Lärm bis 94dB(A) erzeugen. Zur Lärmreduktion gibt es im Zubehör das Band zur Geräuschreduktion.

⚠ Vorsicht! Stoß- und Quetschgefahr durch Lösen der Nutzlast!

Bei fehlerhafter Befestigung oder Versagen der Befestigung kann es zu Verletzungen durch herunterfallende oder umherfliegende Teile kommen.

- ▶ Montage so ausführen, dass sich Teile auch bei starken Beschleunigungen oder dauernden Erschütterungen nicht lösen!
- ▶ Nutzlast gemäß Montageanleitung befestigen!

⚠ Vorsicht! Stoß- und Quetschgefahr!

Beim motorischen Verfahren der Achsen kann es zu Verletzungen durch sich bewegende und bewegte Achsen sowie Anbauteile (Energieketten, kundenseitige Anbauteile) kommen.

- ▶ Für den Betrieb der Linearachsen/Linearachs-Systeme ist eine trennende Schutzeinrichtung vorzusehen!
- ▶ Bei vertikaler Anordnung von Linearachsen/Linearachs-Systemen eine Sicherung des Schlittens im Stillstand vorsehen!

⚠ Vorsicht! Verletzungsgefahr!

Durch Drehen des Zahnriemenrades oder der Synchronwelle beim Verfahren des Schlittens/der Schlitten kann es zu Mitnahme und Verdrehen von Fingern, Haaren oder Kleidungsstücken kommen.

- ▶ Für den Betrieb der Linearachsen/Linearachs-Systeme ist eine trennende Schutzeinrichtung vorzusehen!
- ▶ Inbetriebnahme, Einrichtung sowie Fehlersuche und -beseitigung nur durch Fachpersonal!

⚠ Vorsicht! Gefahr für Gesundheit und Umwelt!

Durch den Kontakt mit Schmierstoffen können Reizungen, Vergiftungen und allergische Reaktionen auftreten sowie Umweltschäden entstehen.

- ▶ Nur geeignete, für den Menschen ungefährliche Medien verwenden. Sicherheitsdatenblätter der Hersteller beachten!
- ▶ Auf sachgerechte Entsorgung achten!

6.1 Montage der Doppelachse HD bei teilmontierter Lieferung

6.1.1 Montage der Distanzprofile

- ▶ Reinigen Sie die Montagefläche und positionieren Sie die Distanzprofile **[1]** zwischen den Linearachsen **[2]** (siehe [Abb. 6.1](#)). Bei HD2 bzw. HM060B mit MAGIC Wegmesssystem ist das Distanzprofil gemäß [Abb. 6.3](#) auszurichten
- ▶ Legen Sie die Nutensteine **[3]** in die seitliche Nut der Linearachsen **[2]** ein. Achten Sie darauf, dass die Gewinde der Nutensteine jeweils nach außen zeigen (siehe [Abb. 6.2](#)).
- ▶ Ordnen Sie die Nutensteine so an, dass die Schrauben des Automatikverbinders **[4]** in den Distanzprofilen **[1]** auf die Gewinde der Nutensteine treffen (siehe [Abb. 6.2](#)).
- ▶ Legen Sie die Linearachsen **[2]** an die Distanzprofile **[1]** an.

Abb. 6.1: Positionierung der Distanzprofile **[1]** und der Linearachse **[2]**

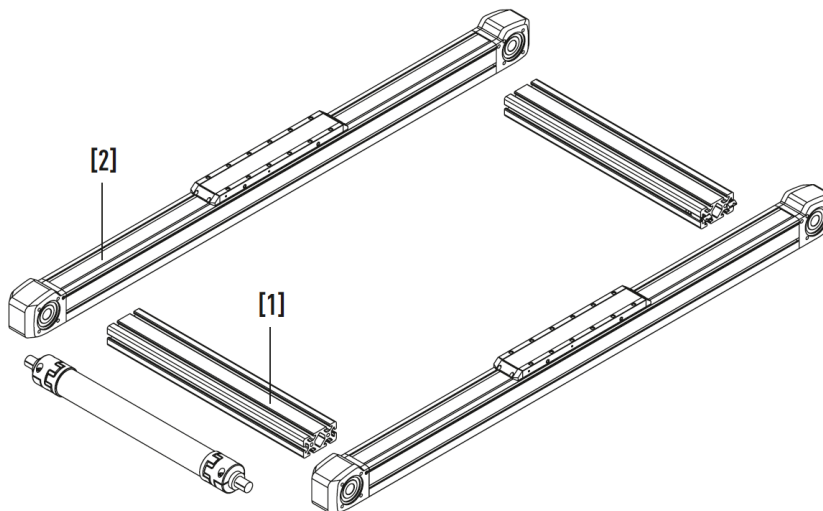


Abb. 6.2: Verschrauben der Automatikverbinder **[4]** mit den Nutensteinen **[3]**

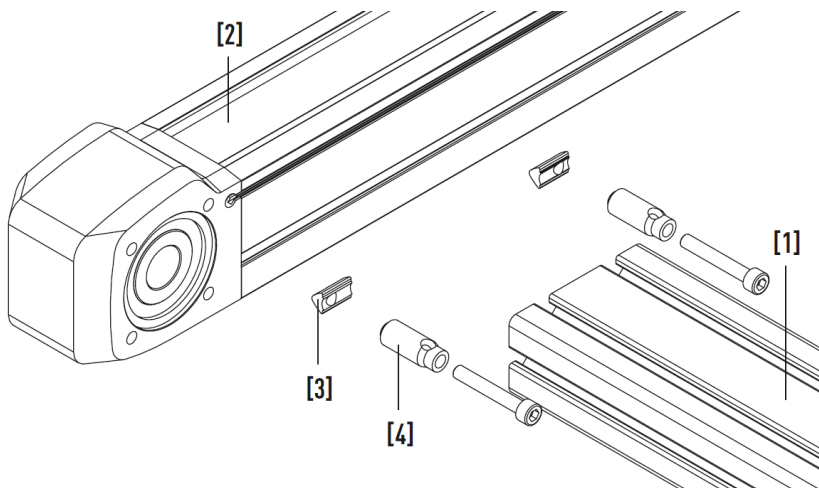
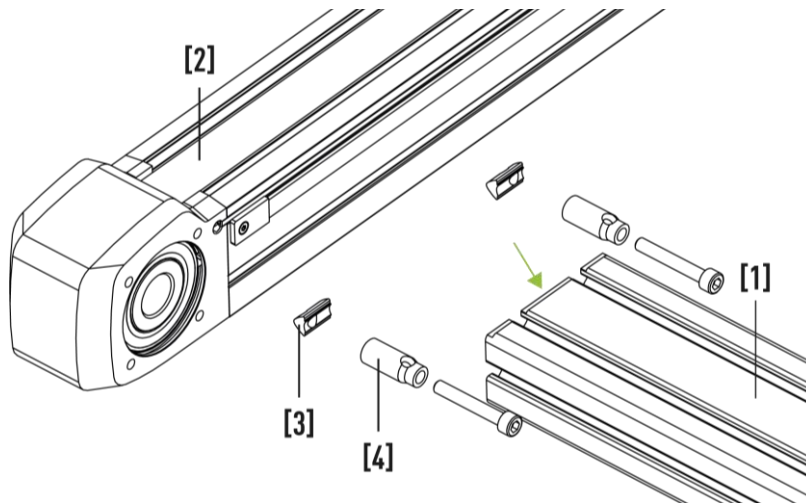


Abb. 6.3: Ausrichtung des Distanzprofils mit MAGIC Wegmesssystem

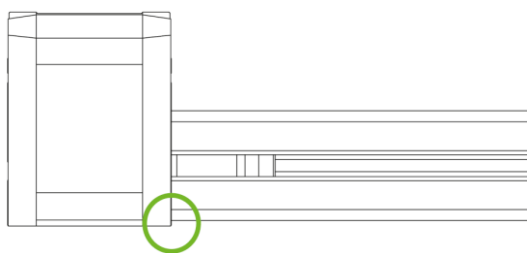


- ▶ Verschrauben Sie die Automatikverbinder [4] in den Distanzprofilen [1] mit den Nutensteinen [3] in den Linearachsen (siehe [Abb. 6.2](#)).
- ▶ Achten Sie darauf, dass das Distanzprofil nicht über das Achsprofil hinausragt (siehe [Abb. 6.4](#)).
- ▶ Ziehen Sie die Automatikverbinder [4] gemäß dem Schraubenanzugsmoment in [Tabelle 6.1](#) an.
- ✓ Die Distanzprofile sind montiert.

Tabelle 6.1: Schraubenanzugsmomente für die Automatikverbinder

Baugröße	Gewindegröße × Länge	Schraubenanzugsmoment [Nm]
HD1	M4 × 30	2,4
HD2	M6 × 40	7,5
HD3	M6 × 40	10
HD4	M6 × 40	10

Abb. 6.4: Korrekte Verbindung des Distanzprofils an der Linearachse: kein Überstand



6.1.2 Montage der Synchronwelle

- ▶ Reinigen Sie die Klemmflächen, bis sie fett- und schmutzfrei ist.
- ▶ Montieren Sie die Wellenzapfen auf beiden Seiten gemäß Abschnitt [6.7.5](#) auf Seite [93](#).
- ▶ Setzen Sie die Synchronwelle vorsichtig auf die Wellenzapfen auf.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass sich die Synchronwelle mittig zwischen beiden Wellenzapfen befindet.
- ▶ Montieren Sie die Halbschalenklemmstücke beidseitig mit den mitgelieferten Schrauben lose vor (siehe [Abb. 6.5](#)).
- ▶ Legen Sie eine Klemmschraube einer Kupplungshalbschale an, ziehen Sie dann die zweite Klemmschraube leicht an. Achten Sie auf einen gleichmäßigen Spalt umlaufend der Halbschale zur Kupplungsnahe.
- ▶ Ziehen Sie beide Klemmschrauben der Kupplung fest. Zum Schraubenanzugsmoment siehe [Tabelle 6.2](#) bzw. Gravur auf der Kupplungsnahe.

- ▶ Achten Sie darauf, dass das Maß L_1 gemäß [Tabelle 6.3](#) eingehalten wird (siehe [Abb. 6.6](#)).
- ▶ Fahren Sie die Schlitten beider Einzelachsen in Endlage und nehmen Sie die Klemmung der zweiten Achse in gleicher Weise vor.
- ▶ Fahren Sie die Schlitten in beide Endlagen und prüfen Sie auf Leichtgängigkeit.
- ✓ Die Synchronwelle ist montiert.

Tabelle 6.2: Schraubenanzugs Momente für die Klemmschrauben der Kupplungs-Halbschalen

Achstyp/Baugröße	Gewindegröße	Schraubenanzugsmoment [Nm]
HM040B/HD1	M6	11
HM060B/HD2	M6	15
HM080B/HD3	M6	15
HM120B/HD4	M8	38

Abb. 6.5: Montage der Synchronwelle

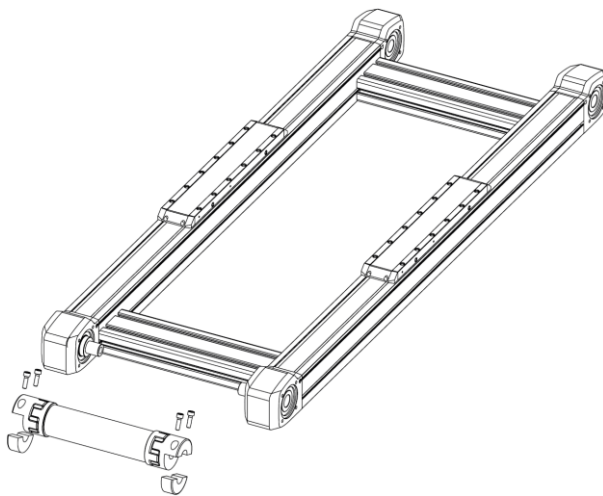


Abb. 6.6: Maß L_1 an der Synchronwelle

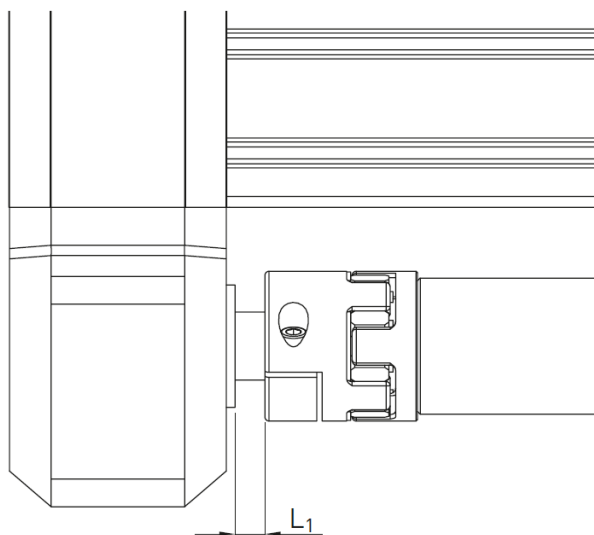


Tabelle 6.3: Maß L_1 an der Synchronwelle

Baugröße	L_1 [mm]
HD1	1,0
HD2	3,0
HD3	11,6
HD4	2,0

6.2 Montage der Linearachsen, Auslegerachsen, Doppelachsen und Achssysteme

Die Linearachsen HM-B/HT-B/HC-B können in jeder Lage eingebaut werden, die Befestigung ist am Aluminiumprofil der Achse vorzunehmen. Bei Achsen mit Abdeckband ist die Deckenmontage nur bedingt zulässig. Bitte halten Sie Rücksprache mit HIWIN. Linearachsen HT-B mit Energiekette können nur in horizontal liegender Einbaulage verbaut werden (siehe [0 Abb. 6.7](#)). Die Achssysteme HS können nicht in beliebiger Lage eingebaut werden, eine Deckenmontage muss technisch abgeklärt werden. Für die seitlich stehende Montage der Doppelachse HD müssen Distanzscheiben in der Kupplung der Synchronwelle ergänzt werden (siehe [Abb. 6.11](#)).

Die Linearachse, Doppelachse und das Achssystem können mit Spannprofilen (seitliche Nuten) oder mit Nutensteinen (unten liegende Nuten) auf der Montagefläche befestigt werden. Beachten Sie, dass je nach Einbaulage das Gewicht der Linearachse als zusätzliche Last wirkt und dass die tatsächlich wirkenden Kräfte und Momente unterhalb der zulässigen Werte liegen müssen (siehe Katalog „Linearachsen und Achssysteme HX“).

Abb. 6.7: Einbaulage horizontal liegend



Abb. 6.8: Einbaulage horizontal stehend



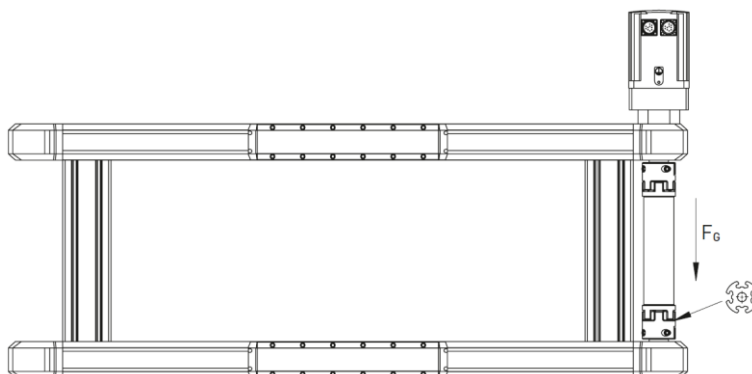
Abb. 6.9: Deckenmontage



Abb. 6.10: Einbaulage vertikal



Abb. 6.11: Ergänzung Distanzscheibe bei Doppelachsen HD bei seitlich stehender Montage



Hinweis:

Das Achsprofil ist je nach Achstyp nach dem Strangpressverfahren gemäß EN 12020-2 oder EN 755-9 hergestellt.

Hinweis:

Ist eine erhöhte Ablaufgenauigkeit gefordert, muss die Achse an einer genauen Anschlagkante ausgerichtet und befestigt werden.

Hinweis:

Bitte beachten Sie den Stützabstand der jeweiligen Achsbaugrößen (siehe Abschnitt [6.2.1](#)). Es dürfen nicht nur die Endblöcke auf der Montagefläche aufliegen!

Hinweis:

Die Schrauben müssen gegen ungewolltes Lösen gesichert werden.

Hinweis:

Die Abstandsprofile der Doppelachse HD und Mehrachs-Systeme HS dürfen erst nach erfolgter Fixierung mit Nutensteinen gemäß Abschnitt 6.2.4 oder mit Spannprofilen gemäß Abschnitt 6.2.6 entfernt werden. Ggf. ist es notwendig, zur Entfernung des Abstandsprofils vorab die Synchronwelle zu entfernen. Näheres hierzu in Abschnitt 7.10 ab Seite 154.

6.2.1 Maximaler Stützabstand der Linearachsen

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. Es ist zumindest eine Stützstelle je Seite, jeweils am Profilende, vorzusehen. Der max. zulässige Stützabstand L_{SUP} in Abhängigkeit der Belastung F_y und F_z gemäß den nachfolgenden Diagrammen darf dabei nicht überschritten werden. Um dies sicherzustellen sind ggf. zusätzliche Stützstellen vorzusehen. Bei Mehrachs-Systemen sind die Massen der bewegten Achsen mit zu berücksichtigen.

Abb. 6.12: Achslage horizontal liegend

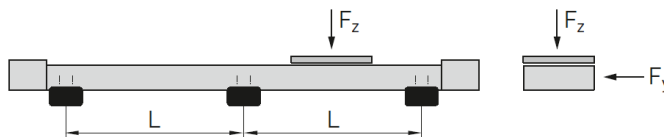


Abb. 6.13: Achslage horizontal stehend



Abb. 6.14: HM-B: Maximaler Stützabstand in Abhängigkeit der Kraft F_z

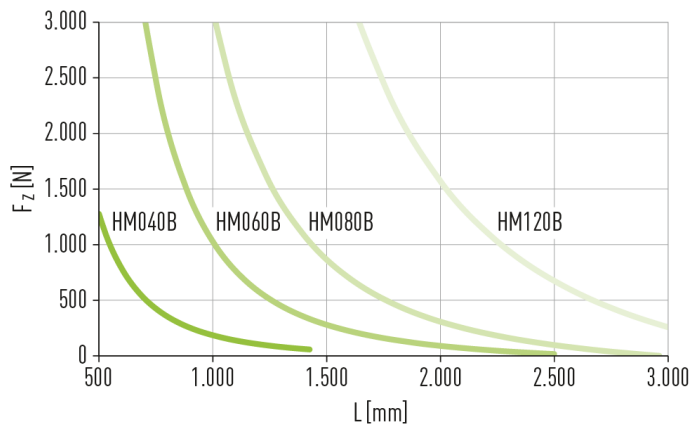


Abb. 6.15: HM-B: Maximaler Stützabstand in Abhängigkeit der Kraft F_y

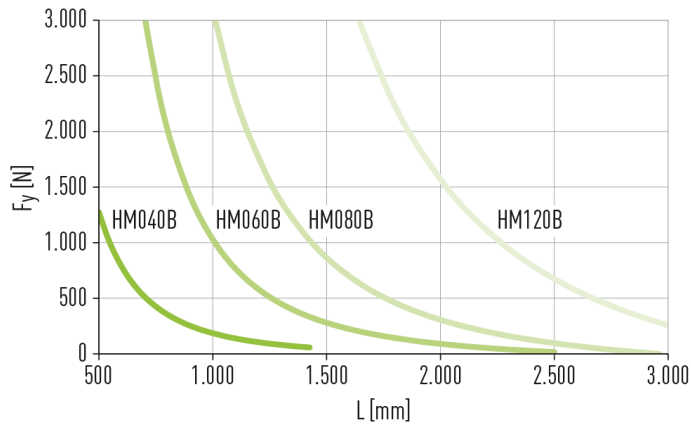


Abb. 6.16: HT-B: Maximaler Stützabstand in Abhängigkeit der Kraft F_z

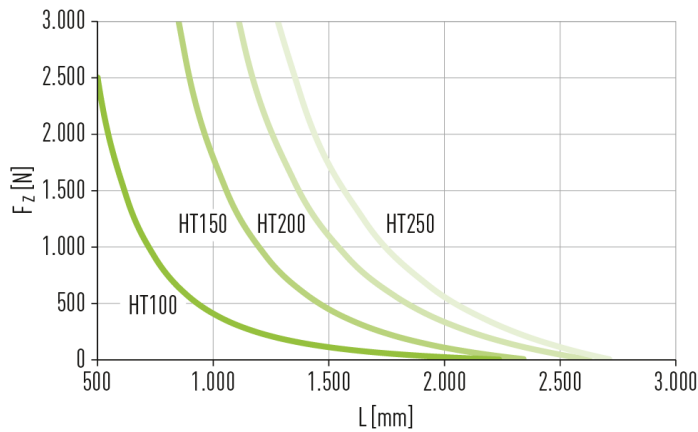


Abb. 6.17: HT-B: Maximaler Stützabstand in Abhängigkeit der Kraft F_y

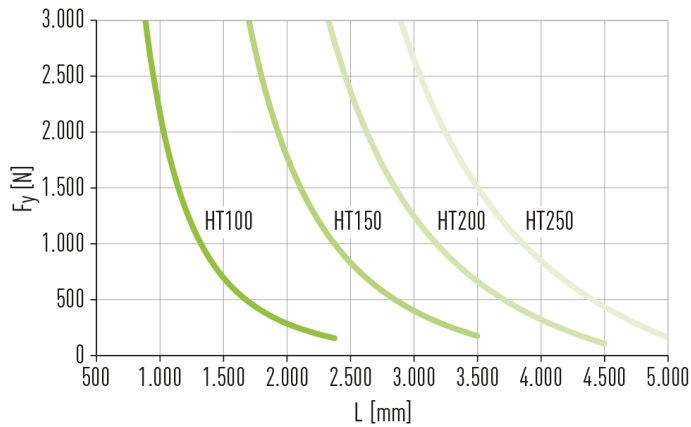


Abb. 6.18: HB-B: Maximaler Stützabstand in Abhängigkeit der Kraft F_z

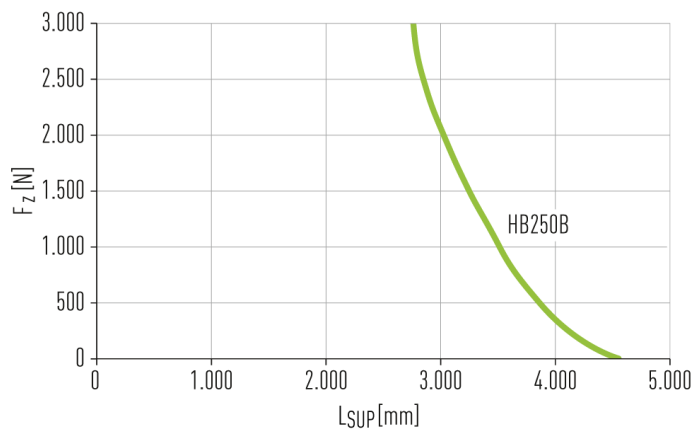
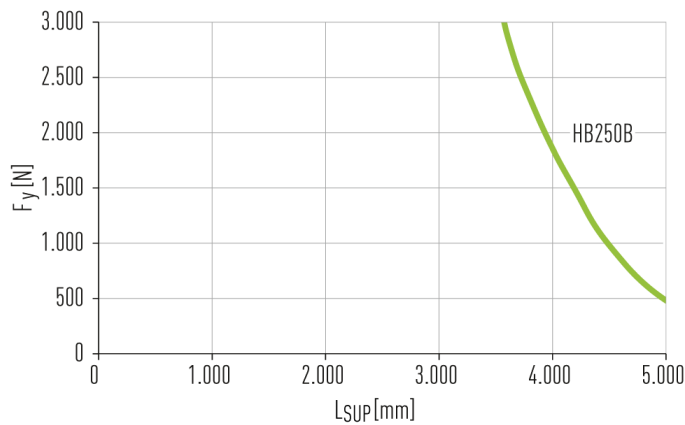
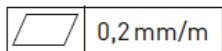


Abb. 6.19: HB-B: Maximaler Stützabstand in Abhängigkeit der Kraft F_y



6.2.2 Genauigkeitsanforderungen an die Montagefläche

Achten Sie bei der Befestigung der Linearachse darauf, dass das Achsprofil auf einem ebenen Untergrund montiert wird und dass die Befestigungspunkte so zueinander ausgerichtet werden, dass die geforderte Ebenheit erreicht wird.



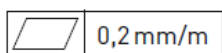
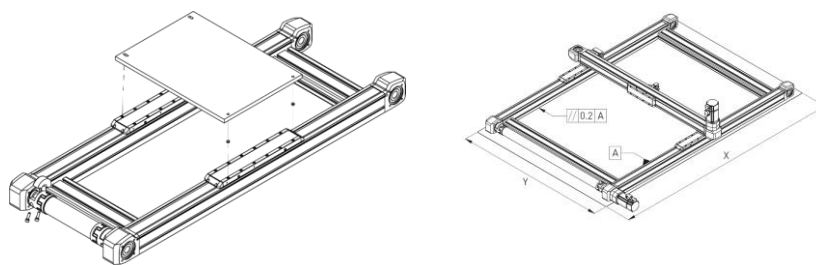
Genauigkeitsanforderung an die Montagefläche

6.2.3 Ausrichten von Doppelachsen HD und Mehrachs-Systemen HS

Werden die beiden Schlitten einer Doppelachse miteinander über eine Adaptionplatte verbunden, so ist es notwendig die beiden Achsen zueinander auszurichten. Eine der beiden Achsen vollständig befestigen.

- ▶ Befestigen Sie die Adaptionplatte für die Last an beiden Schlitten (ggfs. Kapitel 6.3.1 beachten).
- ▶ Bewegen Sie die verbundenen Schlitten in eine Endlage.
- ▶ Bewegen Sie die verbundenen Schlitten über den gesamten Verfahrweg und ziehen Sie dabei die Schrauben der Befestigungspunkte der zweiten Achse nach und nach an.
- ✓ Die beiden Achsen sind zueinander ausgerichtet.

Abb. 6.20: Ebenheits- und Parallelitätsanforderungen zur Montage der Doppelachsen HD und Mehrachs-Systeme HS



Genauigkeitsanforderung an die Montagefläche

6.2.4 Montage mit Nutensteinen – Linearmodule HM-B und Doppelachsen HD

Die zu verwendenden Nutensteine je Achsbaugröße sind [Tabelle 6.4](#) zu entnehmen. Die Nutensteine sind bei Einzelachsen gemäß [Abb. 6.21](#) und [Abb. 6.24](#) bzw. [Abb. 6.25](#), bei Doppelachsen sowie Mehrachs-Systemen gemäß [Abb. 6.22](#) und [Abb. 6.24](#) bzw. [Abb. 6.25](#) anzuordnen. Die erforderliche Anzahl der Nutensteine ist abhängig von der äußeren Belastung. Zur Berechnung der erforderlichen Anzahl sind die in [Tabelle 6.4](#) aufgeführten Belastungswerte

zu berücksichtigen. Die in [Tabelle 6.4](#) angegebene Mindestanzahl an Nutensteinen darf dabei nicht unterschritten werden. Die Nutensteine sind, wie in [Abb. 6.24](#) und [Abb. 6.25](#) dargestellt, zu Befestigungspunkten gruppiert zu positionieren. Dabei ist zu beachten, dass sich mindestens an beiden Achsenden je ein Befestigungspunkt befindet und jeder Befestigungspunkt für sich die äußere Belastung sicher überträgt. Die Anzahl und Abstände zusätzlicher Befestigungspunkte sind je nach Belastungssituation zu wählen. Bei den in [Tabelle 6.4](#) aufgeführten Abständen LNX handelt es sich lediglich um Richtwerte.

- ▶ Bringen Sie die Montagebohrungen in die Montagefläche ein (Bohrungsabstände gemäß [Tabelle 6.4](#)).
 - ▶ Reinigen Sie die Montagefläche und positionieren Sie die Linearachse auf der Montagefläche.
 - ▶ Schwenken Sie den Nutenstein in die untere Nut ein.
 - ▶ Montieren Sie den Nutenstein mit den Schrauben mit geringem Schraubenanzugsmoment vor.
 - ▶ Ziehen Sie die Schrauben je Befestigungspunkt, unter Berücksichtigung der Schraubenanzugsmomente, über Kreuz an. Beachten Sie dabei die Reihenfolge der Befestigungspunkte: Ziehen Sie wahlweise von außen nach innen oder von einer Seite zur anderen Seite an, um Verspannungen zu vermeiden.
- ✓ Die Linearachse ist montiert

Beachten Sie bei der Befestigung der Linearachsen und Linearachs-Systeme die Bohrungsabstände L_{NY} .

Abb. 6.21: Bohrungsabstand für die Befestigung der Linearachsen von unten mit Nutensteinen

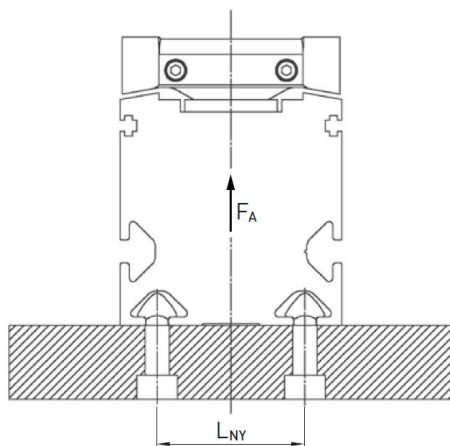


Abb. 6.22: Bohrungsabstand für die Befestigung der Doppelachsen HD von unten mit Nutensteinen

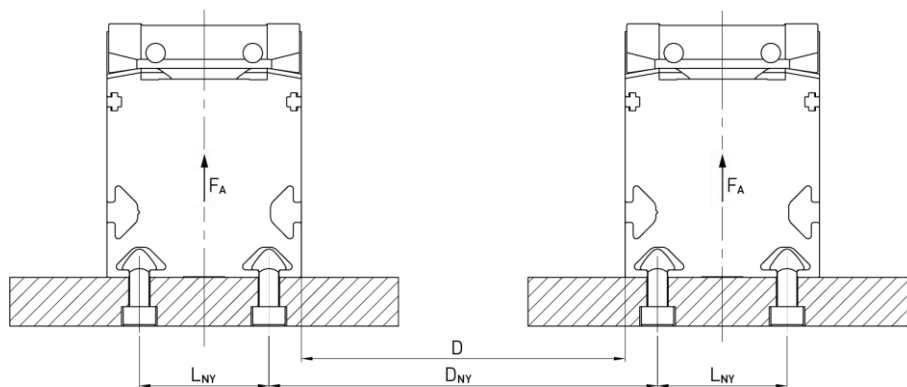


Abb. 6.23: Zulässige axiale Betriebskraft in Zugrichtung je Nutenstein ($F_{A_zul.}$)

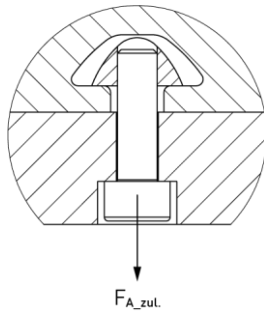


Abb. 6.24: Befestigung mit Nutensteinen – HM040B, HM060B, HM080B

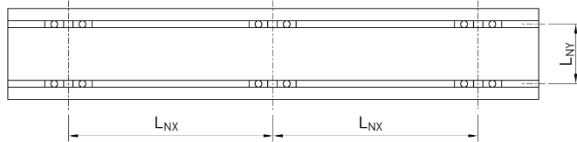


Abb. 6.25: Befestigung mit Nutensteinen – HM120B

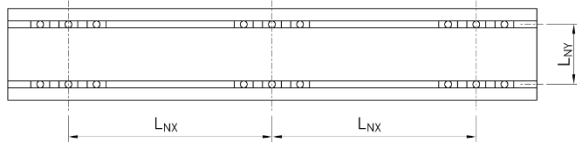


Tabelle 6.4: Mindestanzahl der Nutensteine zum Befestigen der Achse und empfohlener Abstand der Befestigungspunkte bei längeren Achsen – Linearmodule HM-B und Doppelachsen HD

Achstyp/ Baugröße	Mindest- anzahl Nutensteine	L_{NY} [mm]	D_{NY} [mm]	Empf. Abstand L_{NX} [mm]	Gewinde-größe	Schraubenanzugs- moment [Nm]	$F_{A_zul.}^{1)}$ [N]	Art.-Nr. Nutensteine (10 Stk.)
HM040B/HD1	8	20	$D + 20$	400	M5	4,5	500	20-000529
HM060B/HD2	8	40	$D + 20$	600	M6	10,0	1.250	20-000531
HM080B/HD3	8	40	$D + 40$	800	M8	20,0	3.200	20-000534
HM120B/HD4	12	80	$D + 40$	1.200	M8	20,0	3.200	20-000534

1) Zulässige axiale Betriebskraft in Zugrichtung je Nutenstein.

6.2.5 Montage mit Nutensteinen – Lineartische HT-B und Brückenachsen HB250B

Die zu verwendenden Nutensteine je Achsbaugröße sind Tabelle 6.5 zu entnehmen. Die Nutensteine sind gemäß Abb. 6.26, Abb. 6.27, Abb. 6.29, Abb. 6.30 bzw. Abb. 6.31 anzuordnen. Die erforderliche Anzahl der Nutensteine ist abhängig von der äußeren Belastung. Zur Berechnung der erforderlichen Anzahl sind die in Tabelle 6.5 aufgeführten Belastungswerte zu berücksichtigen. Die in Tabelle 6.5 angegebene Mindestanzahl an Nutensteinen darf dabei nicht unterschritten werden. Die Nutensteine sind, wie in Abb. 6.29, Abb. 6.30 und Abb. 6.31 dargestellt, zu Befestigungspunkten gruppiert zu positionieren. Dabei ist zu beachten, dass sich mindestens an beiden Achsenden je ein Befestigungspunkt befindet und jeder Befestigungspunkt für sich die äußere Belastung sicher überträgt. Die Anzahl und Abstände zusätzlicher Befestigungspunkte sind je nach Belastungssituation zu wählen. Bei den in Tabelle 6.5 aufgeführten Abständen L_{NX} handelt es sich lediglich um Richtwerte.

- ▶ Bringen Sie die Montagebohrungen in die Montagefläche ein (Bohrungsabstände gemäß Tabelle 6.5).
- ▶ Reinigen Sie die Montagefläche und positionieren Sie den Lineartisch auf der Montagefläche.
- ▶ Schwenken Sie den Nutenstein in die untere Nut ein.
- ▶ Montieren Sie den Nutenstein mit den Schrauben mit geringem Schraubenanzugsmoment vor.

- ▶ Ziehen Sie die Schrauben je Befestigungspunkt, unter Berücksichtigung der Schraubenanzugsmomente, über Kreuz an. Beachten Sie dabei die Reihenfolge der Befestigungspunkte: Ziehen Sie wahlweise von außen nach innen oder von einer Seite zur anderen Seite an, um Verspannungen zu vermeiden.
- ✓ Der Lineartisch ist montiert

Beachten Sie bei der Befestigung der Lineartische die Bohrungsabstände L_{NY} .

Abb. 6.26: Bohrungsabstand für die Befestigung der Lineartische HT100B, HT150B, HT200B HB250B von unten mit Nutensteinen

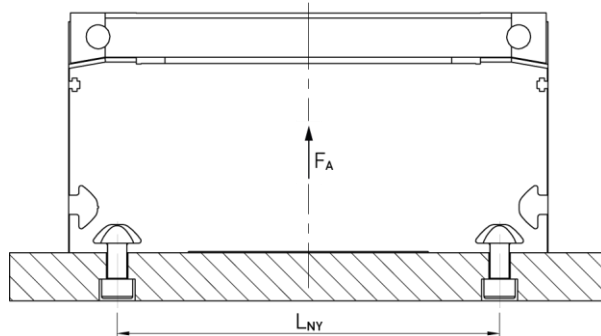


Abb. 6.27: Bohrungsabstand für die Befestigung der Lineartische HT250B von unten mit Nutensteinen

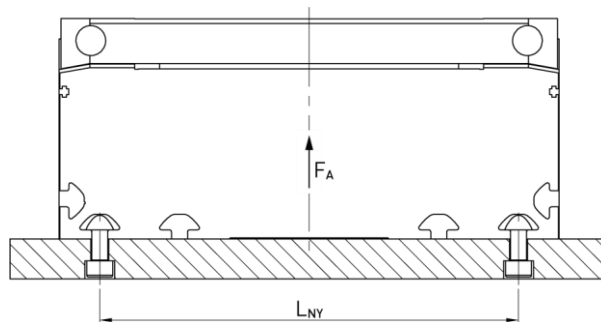


Abb. 6.28: Zulässige axiale Betriebskraft in Zugrichtung je Nutenstein ($F_{A,zul.}$)

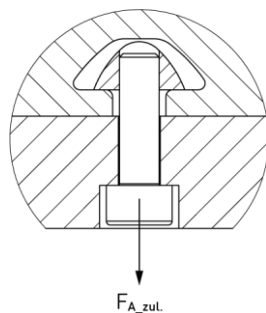


Abb. 6.29: Befestigung mit Nutensteinen – HT100B, HT150B

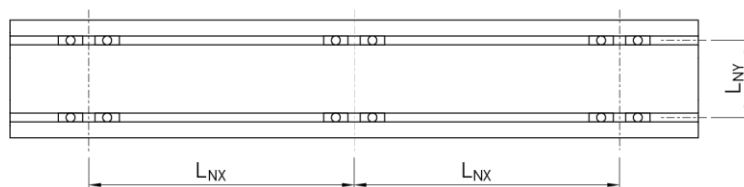


Abb. 6.30: Befestigung mit Nutensteinen – HT200B

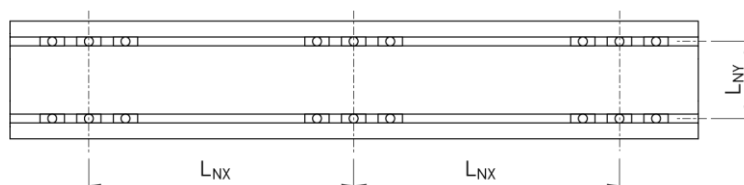


Abb. 6.31: Befestigung mit Nutensteinen – HT250B

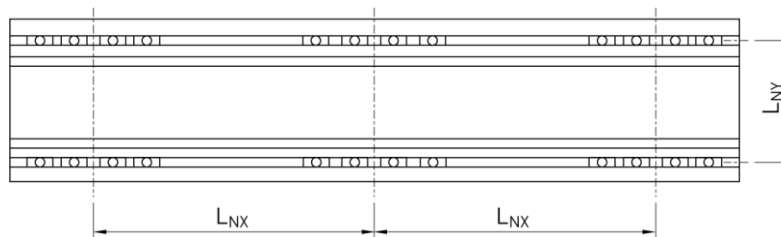


Tabelle 6.5: Mindestanzahl der Nutensteine zum Befestigen der Achse und empfohlener Abstand der Befestigungspunkte bei längeren Achsen – Lineartische HT-B

Baugröße	Mindestanzahl Nutensteine	L_{NY} [mm]	Empf. Abstand L_{NX} [mm]	Gewinde-größe	Schraubenanzugsmoment [Nm]	$F_{A.zul.}^{1)}$ [N]	Art.-Nr. Nutensteine (10 Stk.)
HT100B	8	80	500	M5	4,5	500	20-000529
HT150B	8	120	600	M6	10,0	1.250	20-000531
HT200B	12	160	800	M8	20,0	3.200	20-000534
HT250B	16	210	1.000	M8	20,0	3.200	20-000534
HB250B	16	150	1.000	M10	46,0	7.000	80114686

1) Zulässige axiale Betriebskraft in Zugrichtung je Nutenstein.

6.2.6 Montage mit Spannprofilen – Linearmodule HM-B und Doppelachsen HD

Die Spannprofile sind immer paarweise (links und rechts des Achskörpers) anzubringen (siehe [Abb. 6.34](#) und [Abb. 6.35](#)). Die erforderliche Anzahl an Spannprofilen ist abhängig von der äußeren Belastung. Zur Berechnung der erforderlichen Anzahl sind die in [Tabelle 6.6](#) aufgeführten Belastungswerte zu berücksichtigen. Die in [Tabelle 6.6](#) angegebene Mindestanzahl an Spannprofilen darf dabei nicht unterschritten werden. Dabei ist zu beachten, dass sich mindestens an beiden Achsenden je ein Befestigungspunkt befindet und jeder Befestigungspunkt für sich die äußere Belastung sicher überträgt. Die Anzahl und Abstände zusätzlicher Befestigungspunkte sind je nach Belastungssituation zu wählen. Bei den in [Tabelle 6.6](#) aufgeführten Abständen L_{SX} handelt es sich lediglich um Richtwerte.

- ▶ Bringen Sie die Montagebohrungen in die Montagefläche ein (Bohrungsabstände gemäß [Tabelle 6.6](#)).
- ▶ Reinigen Sie die Montagefläche und positionieren Sie die Linearachse auf der Montagefläche.
- ▶ Schwenken Sie das Spannprofil in die seitliche Nut ein.
- ▶ Montieren Sie das Spannprofil mit den Schrauben mit geringem Schraubenanzugsmoment vor.
- ▶ Ziehen Sie die Schrauben je Befestigungspunkt, unter Berücksichtigung der Schraubenanzugsmomente, über Kreuz an. Beachten Sie dabei die Reihenfolge der Befestigungspunkte: Ziehen Sie wahlweise von außen nach innen oder von einer Seite zur anderen Seite an, um Verspannungen zu vermeiden.
- ✓ Die Linearachse ist montiert.

Beachten Sie bei der Befestigung der Linearachsen die Bohrungsabstände L_{SY} ([Abb. 6.32](#)) und bei Linearachs-Systemen die Bohrungsabstände L_{SY} und D_{SY} ([Abb. 6.33](#)).

Abb. 6.32: Bohrungsabstand für die seitliche Befestigung der Linearmodule HM-B mit Spannprofilen

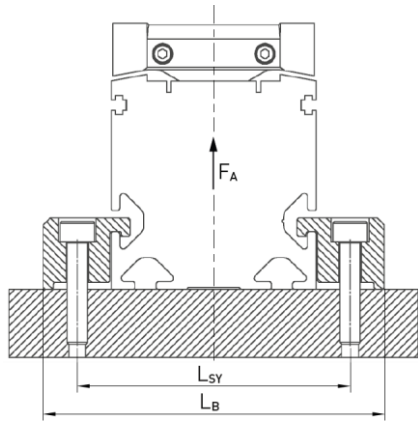


Abb. 6.33: Bohrungsabstand für die seitliche Befestigung der Doppelachsen HD mit Spannprofilen

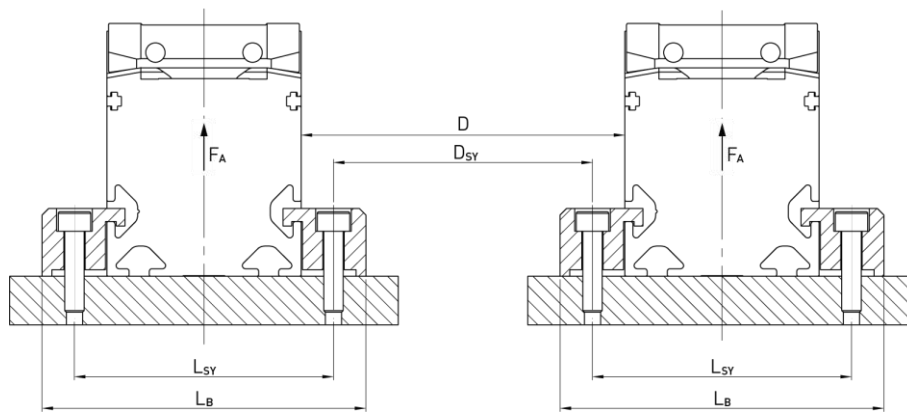


Abb. 6.34: Befestigung mit Spannprofilen – HM040B, HM060B, HM080B

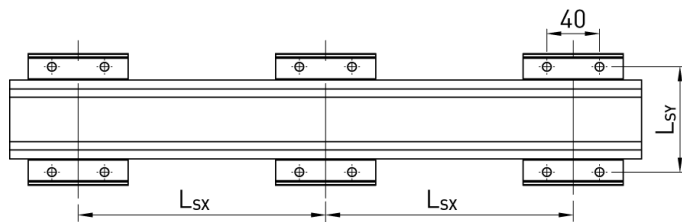


Abb. 6.35: Befestigung mit Spannprofilen – HM120B

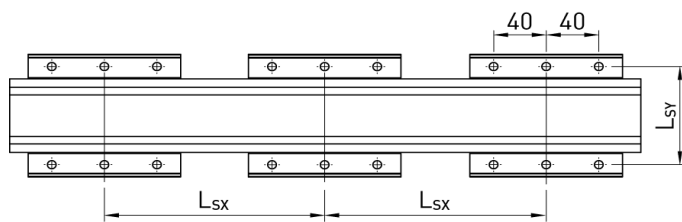


Tabelle 6.6: Mindestanzahl der Spannprofile zum Befestigen der Achse und empfohlener Abstand der Befestigungspunkte bei längeren Achsen – Linearmodule HM-B und Doppelachsen HD

Achstyp/ Baugröße	Mindestanzahl Spannprofile	L _{SY} [mm]	D _{SY} [mm]	L _B [mm]	Empf. Abstand L _{SX} [mm]	Gewindegröße	Schraubenanzugsmoment [Nm]	F _{A,zul.} ¹⁾ [N]	Art.-Nr. Spannprofile (4 Stk.)
HM040/HD1	4	55	D – 15	70	400	M5	4,9	200	25-000517
HM060/HD2	4	80	D – 20	100	600	M6	6,4	500	25-000518
HM080/HD3	4	100	D – 20	120	800	M8	18,5	1.200	25-000519
HM120/HD4	4	140	D – 20	160	1.200	M8	18,5	2.400	25-000520

¹⁾ Zulässige axiale Betriebskraft in Zugrichtung je Spannprofilpaar.

6.2.7 Montage mit Spannprofilen – Lineartische HT-B

Die Spannprofile sind immer paarweise (links und rechts des Achskörpers) anzubringen (siehe [Abb. 6.37](#) und [Abb. 6.38](#)). Die erforderliche Anzahl an Spannprofilen ist abhängig von der äußeren Belastung. Zur Berechnung der erforderlichen Anzahl sind die in [Tabelle 6.7](#) aufgeführten Belastungswerte zu berücksichtigen. Die in [Tabelle 6.7](#) angegebene Mindestanzahl an Spannprofilen darf dabei nicht unterschritten werden. Dabei ist zu beachten, dass sich mindestens an beiden Achsenden je ein Befestigungspunkt befindet und jeder Befestigungspunkt für sich die äußere Belastung sicher überträgt. Die Anzahl und Abstände zusätzlicher Befestigungspunkte sind je nach Belastungssituation zu wählen. Bei den in [Tabelle 6.7](#) aufgeführten Abständen L_{SX} handelt es sich lediglich um Richtwerte.

- ▶ Bringen Sie die Montagebohrungen in die Montagefläche ein (Bohrungsabstände gemäß [Tabelle 6.7](#)).
 - ▶ Reinigen Sie die Montagefläche und positionieren Sie den Lineartisch auf der Montagefläche.
 - ▶ Schwenken Sie das Spannprofil in die seitliche Nut ein.
 - ▶ Montieren Sie das Spannprofil mit den Schrauben mit geringem Schraubenanzugsmoment vor.
 - ▶ Ziehen Sie die Schrauben je Befestigungspunkt, unter Berücksichtigung der Schraubenanzugsmomente, über Kreuz an. Beachten Sie dabei die Reihenfolge der Befestigungspunkte: Ziehen Sie wahlweise von außen nach innen oder von einer Seite zur anderen Seite an, um Verspannungen zu vermeiden.
- ✓ Der Lineartisch ist montiert

Beachten Sie bei der Befestigung der Lineartische die Bohrungsabstände L_{SY} ([Abb. 6.36](#)).

Abb. 6.36: Bohrungsabstand für die seitliche Befestigung der Lineartische HT-B mit Spannprofilen

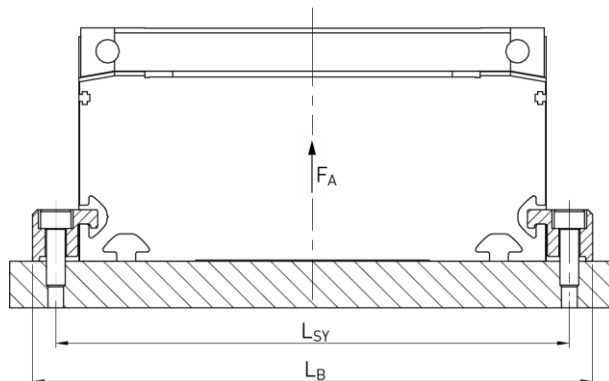


Abb. 6.37: Befestigung mit Spannprofilen – HT100B, HT150B

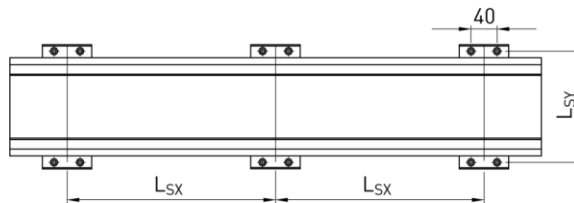


Abb. 6.38: Befestigung mit Spannprofilen – HT200B, HT250B

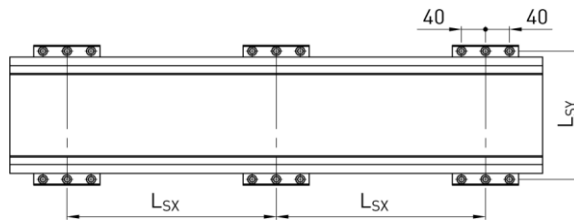


Tabelle 6.7: Mindestanzahl der Spannprofile zum Befestigen der Achse und empfohlener Abstand der Befestigungspunkte bei längeren Achsen – Lineartische HT-B

Baugröße	Mindestanzahl Spannprofile	L _{SY} [mm]	L _B [mm]	Empf. Abstand für L _{SX} [mm]	Gewindegröße	Schraubanzugsmoment [Nm]	F _{A,zul.} ¹⁾ [N]	Art.-Nr. Spannprofile (4 Stk.)
HT100B	4	115	130	500	M5	4,9	800	25-000517
HT150B	4	170	190	600	M6	10,1	1.600	25-001023
HT200B	4	220	240	800	M8	18,5	3.000	25-000520
HT250B	6	270	290	1.000	M8	18,5	5.000	25-000520
HB250	8	283	321	1.000	M10	33,0	7.000	80089273

¹⁾ Zulässige axiale Betriebskraft in Zugrichtung je Spannprofilpaar.

6.2.8 Montage der Auslegerachse HC

Die Auslegerachse HC kann wahlweise seitlich oder von oben am Antriebsblockgehäuse (siehe Abb. 6.39 und Abb. 6.40) angebracht werden. Die Anzahl der Schrauben und die Gewindegrößen sind hierbei vorgegeben (siehe Tabelle 6.8 und Tabelle 6.9).

- ▶ Platzieren Sie die beiden Zentrierhülsen schräg gegenüberliegend auf der Seite des Antriebsblockgehäuses, auf der Sie die Achse befestigen möchten. Es stehen drei Seiten für die Befestigung zur Verfügung: links, rechts oder von oben.
- ▶ Platzieren Sie die Achse an Ihre Anschlusskonstruktion.
- ▶ Ziehen Sie die Befestigungsschrauben über Kreuz mit dem passenden Drehmoment an.
- ✓ Die Auslegerachse ist montiert.

Tabelle 6.8: Montage der Auslegerachse HC-B – Befestigung seitlich

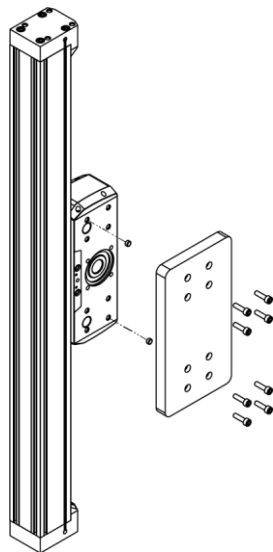
Baugröße	Gewindegröße × Tiefe	Tiefe Senkung für Zentrierhülse [mm]	Durchmesser Senkung für Zentrierhülse [mm]	Anzahl der Befestigungsschrauben
HC025B	M3 × 6	1,5	Ø6 H7	6
HC040B	M5 × 10	1,5	Ø8 H7	8
HC060B	M6 × 12	1,5	Ø8 H7	8
HC080B	M8 × 14	2,0	Ø12 H7	8
HC100B	M10 × 20	2,0	Ø15 H7	8
HC150B	M10 × 20	2,0	Ø15 H7	8

Tabelle 6.9: Montage der Auslegerachse HC-B – Befestigung von oben

Baugröße	Gewindegröße × Tiefe	Tiefe Senkung für Zentrierhülse [mm]	Durchmesser Senkung für Zentrierhülse [mm]	Anzahl der Befestigungsschrauben
HC025B	M3 × 7,5	1,5	Ø6 H7	8
HC040B	M5 × 11,5	1,5	Ø8 H7	8
HC060B	M6 × 12	1,5	Ø8 H7	8
HC080B	M8 × 16	2,0	Ø12 H7	8
HC100B	M10 × 20	2,0	Ø15 H7	8
HC150B	M10 × 20	2,0	Ø15 H7	12

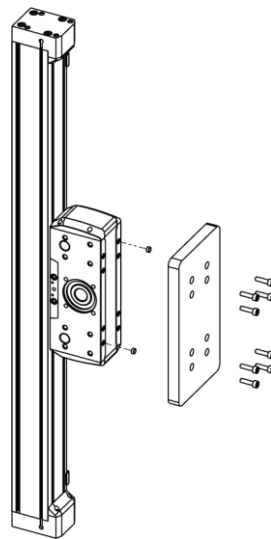
A. Befestigung von der Seite

Abb. 6.39: Seitliche Montage der Auslegerachse HC



B. Befestigung von oben

Abb. 6.40: Montage der Auslegerachse HC von oben



Hinweis:

Die Auslegerachsen HC040B, HC060B, HC080B, HC100B und HC150B können alternativ auch am Auslegerprofil mit Nutensteinen oder Spannprofilen montiert werden. Siehe dazu Abschnitt 6.2.4 und Abschnitt 6.2.6.

6.3 Montage der Nutzlast


Die Abstände der Gewindebohrungen zur Anbringung der Nutzlast sind dem Katalog „Linearachsen und Achssysteme HX“ zu entnehmen. Zusätzliche Senkungen ermöglichen die Einlage von Zentrierhülsen. HIWIN empfiehlt, zwei Zentrierhülsen schräg gegenüberliegend anzuordnen. Bei Achsen mit mehr als einem Schlitten oder Doppelachsen wird empfohlen, jeweils nur einen Schlitten mit Zentrierhülsen auszustatten, um Verspannungen zu vermeiden.

Tabelle 6.10: Gewindebohrungen zur Befestigung der Nutzlast

Achstyp/Baugröße	Gewindegröße × Tiefe	Tiefe Senkung für Zentrierhülse [mm]	Durchmesser Senkung für Zentrierhülse [mm]
HM040	M5 × 10	1,5	Ø8 H7
HM060	M6 × 12	1,5	Ø8 H7
HM080	M8 × 16	2,0	Ø12 H7
HM120	M10 × 22	2,0	Ø15 H7
HT100	M5 × 10	1,5	Ø8 H7
HT150	M6 × 14	1,5	Ø8 H7
HT200	M8 × 14	2,0	Ø12 H7
HT250	M10 × 20	2,0	Ø15 H7
HC025	M3 × 7,5	1,5	Ø6 H7
HC040	M5 × 11,5	1,5	Ø8 H7
HC060	M6 × 12	1,5	Ø8 H7
HC080	M8 × 18	2,0	Ø12 H7
HC100	M10 × 22	2,0	Ø15 H7
HC150	M10 × 20	2,0	Ø15 H7
HB250	M10 × 20	2,0	Ø15 H7

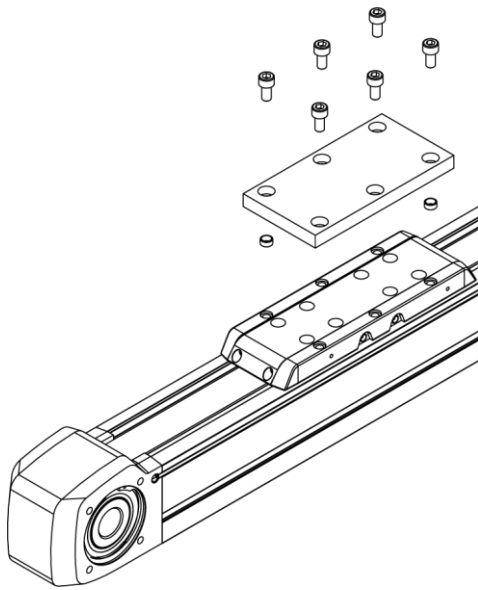
Reinigen Sie die Montagefläche am Schlitten (HM-B/HT-B/HD) bzw. an der Endplatte (HC-B).

- ▶ Reinigen Sie die Montagefläche am Schlitten.
- ▶ Reinigen Sie die Montagefläche der Last.
- ▶ Verwenden Sie gegebenenfalls Zentrierhülsen (siehe [Abb. 6.41](#), [Abb. 6.42](#) und [Abb. 6.43](#)).
- ▶ Positionieren Sie die Last auf dem Schlitten der Linearachse (HM-B/HT-B/HD/HB-B) bzw. auf der Endplatte der Auslegerachse (HC-B).
- ▶ Ziehen Sie die Befestigungsschrauben über Kreuz an.
- ▶ Prüfen Sie die Freigängigkeit der Last über den ganzen Hub.
- ▶ Sichern Sie die Schrauben.
- ✓ Die Nutzlast ist montiert.

	0,02
---	------

Genauigkeitsanforderung für die Montagefläche der Nutzlast.

Abb. 6.41: Befestigung der Last mit Zentrierhülsen (HM-B)



Hinweis:

Bei Linearachsen HM-B und Doppelachsen HD mit mehr als einem Schlitten, Zentrierhülsen immer nur in einem Schlitten einbringen.

Abb. 6.42: Befestigung der Last mit Zentrierhülsen (HT-B und HB-B)

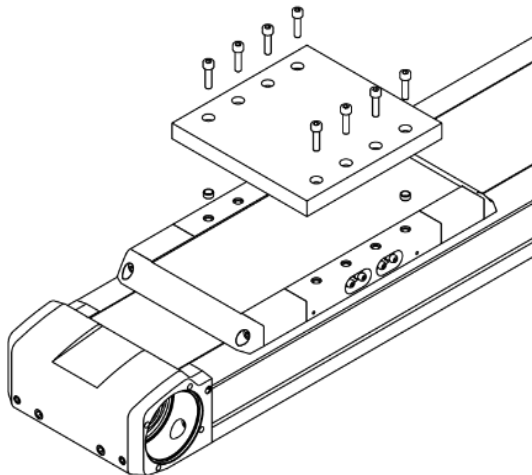
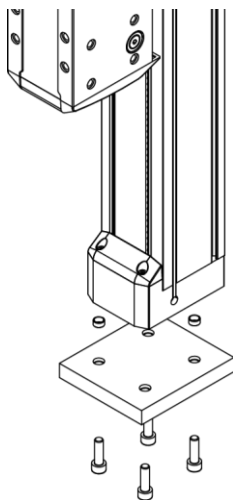


Abb. 6.43: Befestigung der Last mit Zentrierhülsen (HC-B)



6.3.1 Synchronisation der Schlitten bei Doppelachsen

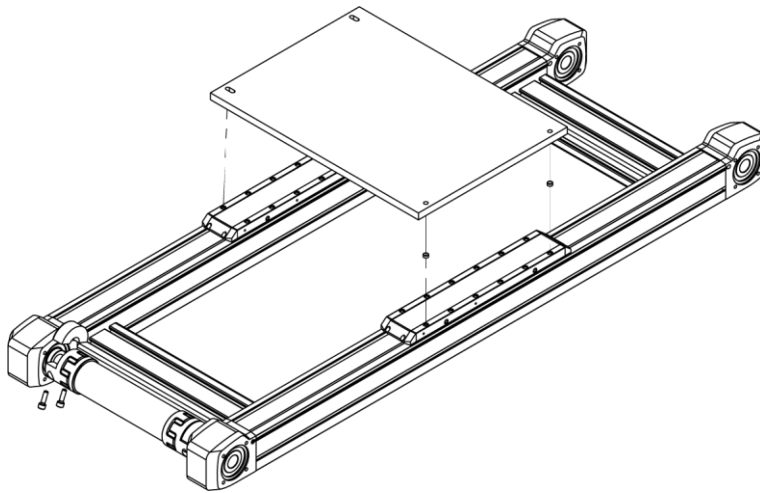
Soll bei einer Doppelachse HD eine Adaptionplatte für die Last über beide Schlitten befestigt werden, ist es zunächst nötig, die Schlitten zueinander in Achsrichtung genau einzustellen.

- ▶ Lockern Sie die Halbschalenkupplung auf einer Seite der Synchronwelle, indem Sie die Klemmschrauben leicht lösen. Gehen Sie beim Lösen der beiden Klemmschrauben abwechselnd vor, um Überlast zu vermeiden. Ist der Schlitten auf dieser Seite der Doppelachse frei beweglich, kann die Adaptionplatte montiert werden.
- ▶ Montieren Sie die Adaptionplatte an einem der Schlitten gemäß [Abb. 6.44](#).
- ▶ Stellen Sie den zweiten Schlitten in Achsrichtung so ein, dass die vorbereiteten Befestigungsbohrungen in Achsrichtung sauber fluchten.
- ▶ Montieren Sie die Adaptionplatte am zweiten Schlitten gemäß [Abb. 6.44](#).
- ▶ Montieren Sie die Synchronwelle gemäß Abschnitt [6.1.2](#) ab Seite [61](#).

Hinweis:

Quer zur Achsrichtung kann der Achsabstand Toleranzen aufweisen. Es ist daher vorteilhaft, wenn die Befestigungsbohrungen der Adaptionplatte für den zweiten Schlitten als Langloch ausgeführt sind.

Abb. 6.44: Montage der Adaptionplatte über beide Schlitten der Doppelachse



6.4 Montage und Einstellen der Endschalter – Linearmodule HM-B, Lineartische HT-B und Doppelachsen HD

6.4.1 Montage der Endschalter

Die Endschalter sind wahlweise als Öffner oder als Schließer erhältlich. Der Endschalter kann mit den beigelegten M3-Schrauben und Vierkantmuttern direkt in der Endschalternut (T-Nut) befestigt werden. Die Montage der Endschalter ist wahlweise rechts oder links möglich.

- ▶ Entfernen Sie gegebenenfalls die grüne Zierleiste aus der oberen T-Nut.
- ▶ Schieben Sie je zwei Vierkantmuttern durch die Ausfräsung am Antriebsblock in die obere T-Nut.
- ▶ Setzen Sie den Endschalter mit beiden Schrauben auf (siehe [Abb. 6.45](#)). Bei den Baugrößen HM040 und HT100 ist zwischen Endschalter und Achse zusätzlich das Distanzblech anzubringen (siehe [Abb. 6.46](#)). Lassen Sie zunächst beide Schrauben gelockert.
- ▶ Schieben Sie den Endschalter in die gewünschte Position und drücken Sie ihn leicht nach oben.
- ▶ Ziehen Sie die Schrauben an. Das Schraubenanzugsmoment beträgt 0,5 Nm.
- ✓ Die Endschalter sind montiert.

Abb. 6.45: Montage Endschalter: HM060, HM080, HM120, HT150, HT200, HT250

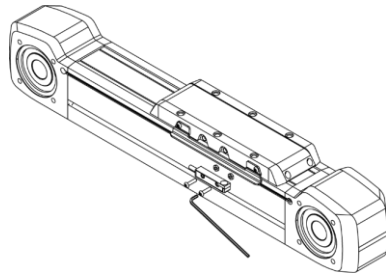
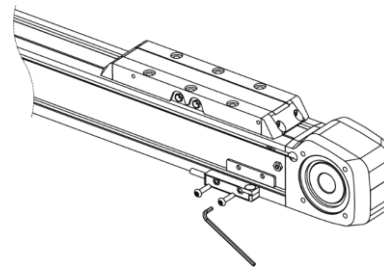


Abb. 6.46: Montage Endschalter: HM040, HT100

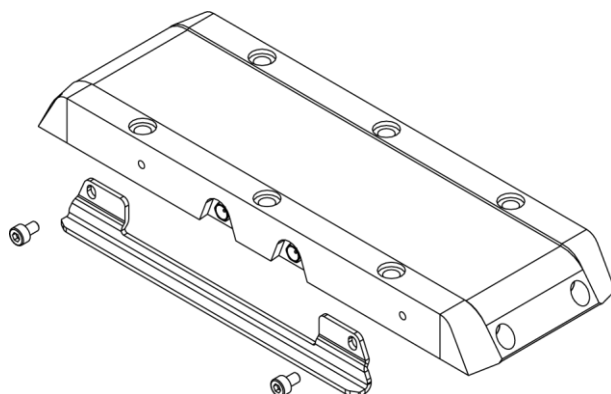


6.4.2 Montage des Bedämpfungselements

Das Bedämpfungselement dient zum Schalten der Endschalter in den beiden Endlagen des Schlittens (bei Hub 0 und Hub max.) und ist an der gleichen Seite wie die Endschalter anzubringen.

- ▶ Legen Sie das Bedämpfungselement an den Schlitten an.
- ▶ Schrauben Sie das Bedämpfungselement mit den beiliegenden M3-Schrauben leicht an den Schlitten.
- ▶ Richten Sie das Bedämpfungselement parallel zur Schlittenunterkante aus.
- ✓ Das Bedämpfungselement ist vormontiert.

Abb. 6.47: Montage Bedämpfungselement



6.4.3 Einstellen des Schaltabstandes

Die Endschalter arbeiten induktiv und benötigen einen definierten Schaltabstand zwischen Endschalter und Bedämpfungselement.

Schaltabstand	1 mm
Schraubenanzugsmoment	1 Nm

- ▶ Bewegen Sie den Schlitten, bis das Bedämpfungselement über einem Endschalter steht. Richten Sie das Bedämpfungselement mit Hilfe einer Fühlerlehre so aus, dass der Schaltabstand eingehalten wird. Achten Sie dabei darauf, dass das Bedämpfungselement parallel zur Schlittenunterkante ausgerichtet bleibt (siehe [Abb. 6.48](#)).
 - ▶ Ziehen Sie die Schrauben des Bedämpfungselements mit dem vorgegebenen Schraubenanzugsmoment fest.
 - ▶ Falls ein zweiter Endschalter verbaut ist: Bewegen Sie den Schlitten, bis das Bedämpfungselement über dem zweiten Endschalter steht und prüfen Sie mit einer Fühlerlehre, ob der Schaltabstand eingehalten wird. Korrigieren Sie bei Bedarf, bis bei beiden Endschaltern der Schaltabstand eingehalten wird.
 - ▶ Verlegen Sie die Endschalterleitung in der unteren Nut (siehe [Abb. 6.49](#)). Dort kann die Leitung durch die Nutabdeckung geschützt werden. Die Nutabdeckung ist separat erhältlich, siehe Abschnitt [12.4](#) auf Seite [179](#).
- ✓ Der Schaltabstand ist eingestellt.

Hinweis

Prüfen Sie die korrekte Funktion des Endschalters vor Inbetriebnahme mit einer Endschalter-Prüfbox oder durch kontrolliertes Fahren in die Endlagen.

Abb. 6.48: Einstellen des Schaltabstandes mit einer Fühlerlehre und Anziehen der Schrauben

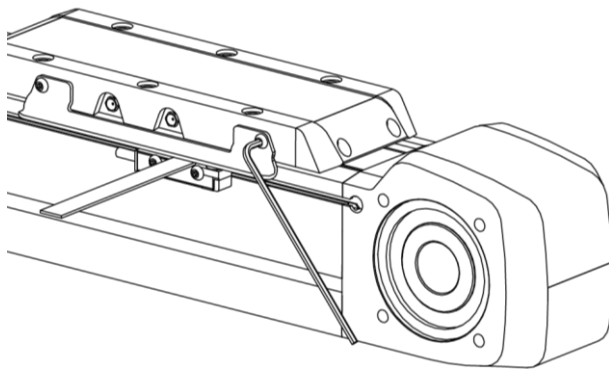
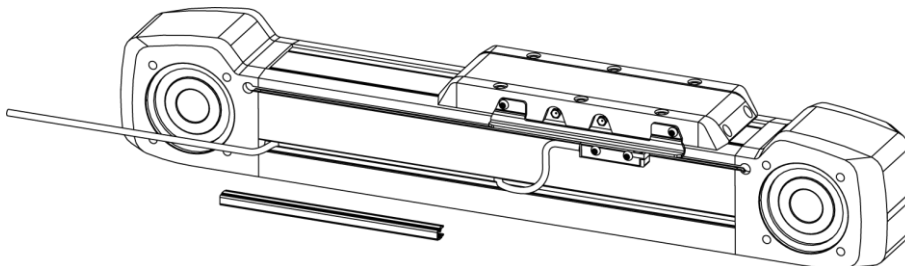


Abb. 6.49: Montage Endschalter: Verlegen der Leitungen

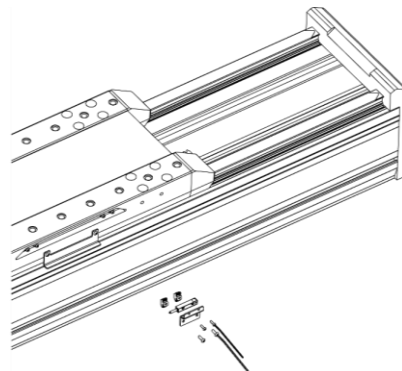


6.5 Montage und Einstellen der Endschalter – Brückenachsen HB-B

6.5.1 Montage der Endschalter

- ▶ Die Endschalter sind wahlweise als Öffner oder als Schließer erhältlich. Der Endschalter kann mit den beigelegten Schrauben und Hammerkopfmuttern direkt in der Endschalternut (T-Nut) befestigt werden.
- ▶ Entfernen Sie gegebenenfalls die grüne Zierleiste aus der oberen Nut
- ▶ Der Endschalter wird im ersten Schritt mit dem Befestigungsblech verbunden.
- ▶ Ausrichten des Endschalters horizontal zur oberen Kante des Befestigungsblech.
- ▶ Befestigen des Endschalters mit den M3 Schrauben, Schraubenanzugsmoment $\leq 1,5\text{Nm}$
- ▶ M4 Schraube durch die Bohrungen des Befestigungsblech stecken und die Hammerkopfmuttern wenige Gewindegänge einschrauben
- ▶ Hammerkopfmuttern drehen um diese durch die Öffnung der obere Nut einzuführen
- ▶ M4 Schrauben langsam und nacheinander festziehen, Hammerkopfmuttern drehen sich in Position
- ▶ M4 Schraube mit Schraubenanzugsmoment $\leq 3\text{Nm}$ festziehen

Abb. 6.50: Montage Endschalter: HB250B

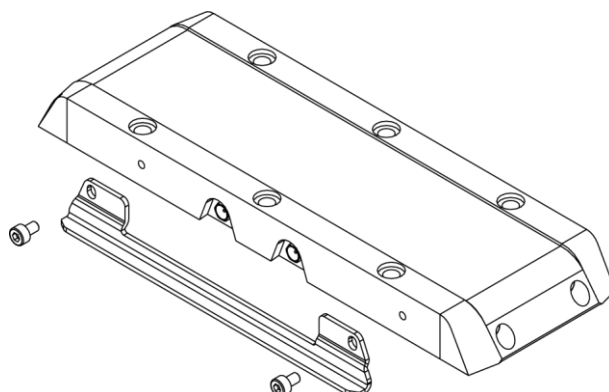


6.5.2 Montage des Bedämpfungselements

Das Bedämpfungselement dient zum Schalten der Endschalter in den beiden Endlagen des Schlittens (bei Hub 0 und Hub max.) und ist an der gleichen Seite wie die Endschalter anzubringen.

- ▶ Legen Sie das Bedämpfungselement an den Schlitten an.
- ▶ Schrauben Sie das Bedämpfungselement mit den beiliegenden Schrauben leicht an den Schlitten.
- ▶ Richten Sie das Bedämpfungselement parallel zur Schlittenunterkante aus.
- ✓ Das Bedämpfungselement ist vormontiert.

Abb. 6.51: Montage Bedämpfungselement



6.5.3 Einstellen des Schaltabstandes

Die Endschalter arbeiten induktiv und benötigen einen definierten Schaltabstand zwischen Endschalter und Bedämpfungselement.

Schaltabstand	1 mm
Schraubenanzugsmoment	1 Nm

- ▶ Bewegen Sie den Schlitten, bis das Bedämpfungselement über einem Endschalter steht. Richten Sie das Bedämpfungselement mit Hilfe einer Fühlerlehre so aus, dass der Schaltabstand eingehalten wird. Achten Sie dabei darauf, dass das Bedämpfungselement parallel zur Schlittenunterkante ausgerichtet bleibt (siehe [Abb. 6.48](#)).
 - ▶ Ziehen Sie die Schrauben des Bedämpfungselements mit dem vorgegebenen Schraubenanzugsmoment fest.
 - ▶ Falls ein zweiter Endschalter verbaut ist: Bewegen Sie den Schlitten, bis das Bedämpfungselement über dem zweiten Endschalter steht und prüfen Sie mit einer Fühlerlehre, ob der Schaltabstand eingehalten wird. Korrigieren Sie bei Bedarf, bis bei beiden Endschaltern der Schaltabstand eingehalten wird.
 - ▶ Verlegen Sie die Endschalterleitung in der unteren Nut (siehe [Abb. 6.49](#)). Dort kann die Leitung durch die Nutabdeckung geschützt werden. Die Nutabdeckung ist separat erhältlich, siehe Abschnitt [12.4](#) auf Seite [179](#).
- ✓ Der Schaltabstand ist eingestellt.

Hinweis

Prüfen Sie die korrekte Funktion des Endschalters vor Inbetriebnahme mit einer Endschalter-Prüfbox oder durch kontrolliertes Fahren in die Endlagen.

Abb. 6.52: Einstellen des Schaltabstandes mit einer Fühlerlehre und Anziehen der Schrauben

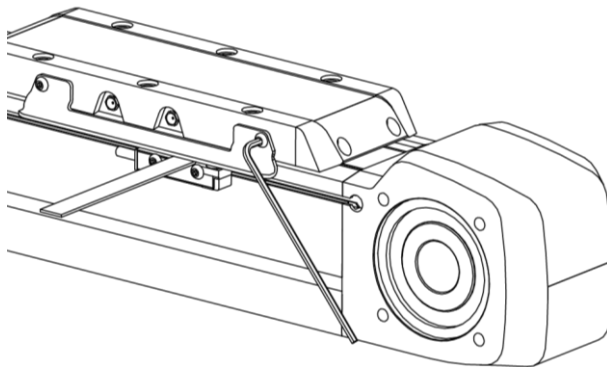
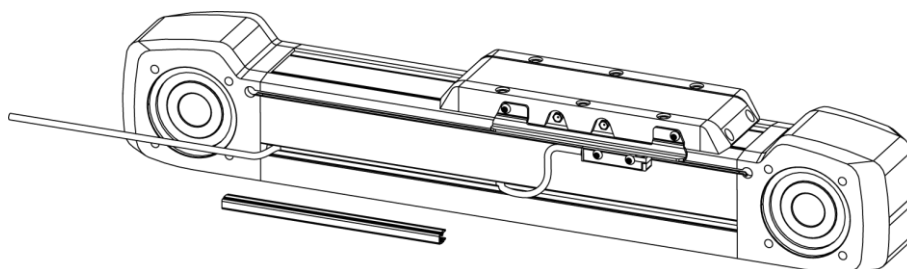


Abb. 6.53: Montage Endschalter: Verlegen der Leitungen



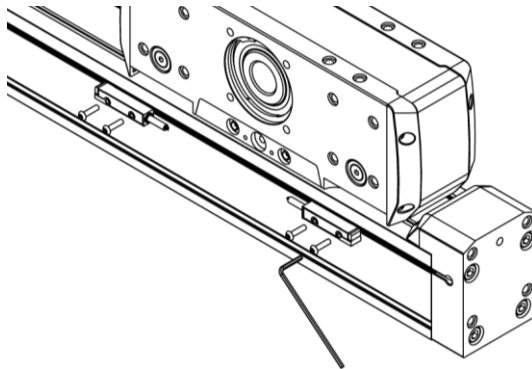
6.6 Montage und Einstellen der Endschalter – Auslegerachse HC-B

6.6.1 Montage der Endschalter

Die Endschalter sind wahlweise als Öffner oder Schließer (HC025B nur mit Öffner) erhältlich. Der Endschalter kann mit den beigelegten Schrauben (HC040B/HC060B/HC080B/HC100B/HC150B: M3, HC025B: M1,2) direkt am Antriebsblockgehäuse befestigt werden. Die Endschalter werden immer auf der linken Achsseite angebracht.

- ▶ Legen Sie die Endschalter an das Antriebsblockgehäuse an (siehe [Abb. 6.54](#)).
- ▶ Schrauben Sie die Endschalter mit den beigelegten M3- bzw. M1,2-Schrauben leicht an das Antriebsblockgehäuse an.
- ▶ Drücken Sie die Endschalter leicht an die Anschlagkante des Antriebsblockgehäuses.
- ▶ Ziehen Sie die Schrauben an. Das Schraubenanzugsmoment beträgt für die M3-Schrauben 0,5 Nm und für die M1,2-Schrauben 0,2 Nm.
- ✓ Die Endschalter sind montiert.

Abb. 6.54: Montage Endschalter: HC-B (alle Größen)



6.6.2 Montage der Bedämpfungselemente

Die Bedämpfungselemente dienen zum Schalten der Endschalter in den beiden Endlagen der Achse (bei Hub 0 und Hub max.) und sind an der gleichen Seite wie die Endschalter anzubringen.

- ▶ Entfernen Sie ggf. die grüne Zierleiste aus der oberen T-Nut.
- ▶ Schieben Sie je zwei Vierkantschrauben (bei HC150B zwei Nutensteine) durch die Ausfräsung an der Endplatte in die obere T-Nut.
- ▶ Setzen Sie die Bedämpfungselemente mit beiden Schrauben auf (bei der Baugröße HC025B und HC040B ist zwischen den Bedämpfungselementen und der Achse zusätzlich das Distanzblech anzubringen, siehe [Abb. 6.55](#)). Lassen Sie zunächst beide Schrauben gelockert.
- ▶ Schieben Sie die Bedämpfungselemente in die gewünschte Position.
- ✓ Die Bedämpfungselemente sind vormontiert.

Abb. 6.55: Montage der Bedämpfungselemente – HC025B und HC040B (mit Distanzblech)

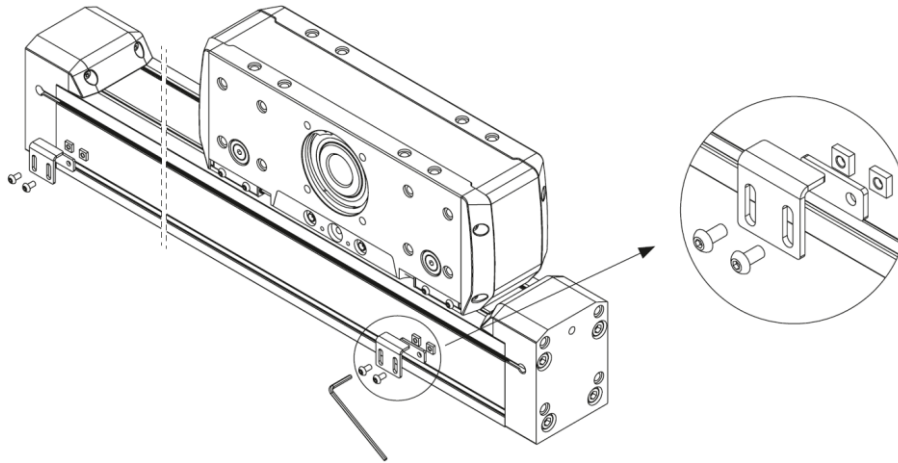
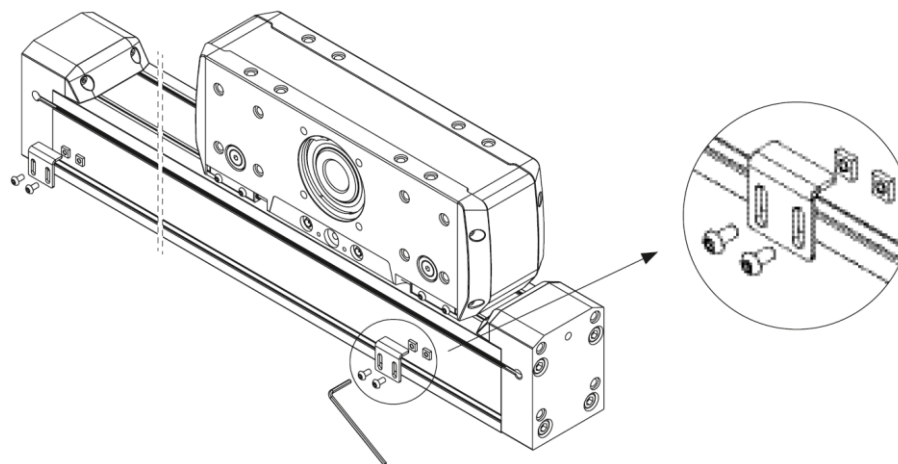


Abb. 6.56: Montage Bedämpfungselemente – HC060B, HC080B, HC100B und HC150 (ohne Distanzblech)



6.6.3 Einstellen des Schaltabstandes

Die Endschalter arbeiten induktiv und benötigen einen definierten Schaltabstand zwischen Endschalter und Bedämpfungselement.

- ▶ Bewegen Sie das Antriebsblockgehäuse, bis ein Endschalter über einem Bedämpfungselement steht (siehe Abb. 6.57). Richten Sie das Bedämpfungselement mit Hilfe einer Fühlerlehre so aus, dass für den Schaltabstand folgende Maße eingestellt werden:

Tabelle 6.11: Standard mit Kopf

Schaltabstand	HC025B: 0,5 mm HC040B, HC060B, HC080B, HC100B und HC150B: 1 mm
Schraubenanzugsmoment	1 Nm

Achten Sie darauf, dass das Bedämpfungselement parallel zur Achsenoberkante ausgerichtet bleibt.

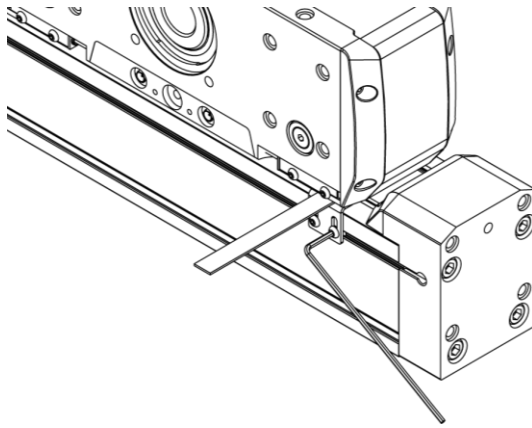
- ▶ Ziehen Sie die Schrauben des Bedämpfungselements mit dem vorgegebenen Schraubenanzugsmoment fest.
- ▶ Bewegen Sie das Antriebsblockgehäuse, bis der zweite Endschalter über dem zweiten Bedämpfungselement steht und wiederholen Sie den Vorgang auch auf dieser Seite.

Hinweis

Prüfen Sie die korrekte Funktion des Endschalters vor Inbetriebnahme mit einer Endschalter-Prüfbox oder durch kontrolliertes Fahren in die Endlagen.

- ✓ Der Schaltabstand ist eingestellt.

Abb. 6.57: Einstellen des Schaltabstandes mit einer Fühlerlehre und Anziehen der Schrauben



6.7 Montage der Antriebsadaption der Linearachse HM-B

6.7.1 Montage der Kupplungsbaugruppe HM-B

Für den Motoranbau wird eine passende Kupplungsbaugruppe benötigt. Diese finden Sie in Abschnitt [11.5.6](#) ab Seite [172](#).

Die Kupplungsbaugruppe für die Linearachse HM-B besteht aus:

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

Bei den Klemmnaben gibt es zwei Bauformen:

- Variante 1 mit einer Klemmschraube, siehe [Abb. 6.58](#)
- Variante 2 mit zwei Klemmschrauben, siehe [Abb. 6.59](#)

Abb. 6.58: Kupplungsbaugruppe Variante 1: Klemmnabe mit einer Klemmschraube

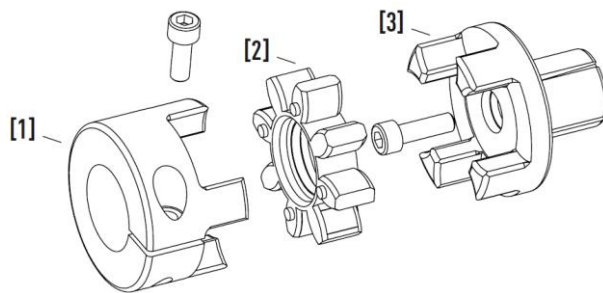
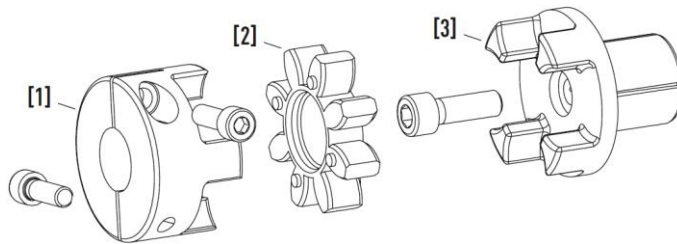


Abb. 6.59: Kupplungsbaugruppe Variante 2: Klemmnabe mit zwei Klemmschrauben



Stellen Sie bitte vor der Montage sicher, dass

- ▶ keine Teile beschädigt sind;
- ▶ alle Teile schmutz- und fettfrei sind.

Zur Montage der Kupplungsbaugruppe gelten die in [Tabelle 6.12](#) und [Tabelle 6.13](#) aufgeführten Schraubenanzugsmomente:

Tabelle 6.12: Schraubenanzugsmomente für die Spreiz- und Klemmnabe

Baugröße	Schraubenanzugsmoment für Spreiznabe [Nm]	Schraubenanzugsmoment für Klemmnabe, Variante 1 [Nm]	Schraubenanzugsmoment für Klemmnabe, Variante 2 [Nm]
HM040B	10	5,0	5,0 ²⁾
HM060B	10	14,0 ¹⁾	14,0 ³⁾
HM080B	25	14,0	15,0
HM120B-S/M/L	49	35,0	35,0
HM120B-H	86	–	49,0

¹⁾ Sonderausführung Klemmdurchmesser mit 24 mm: 10 Nm

²⁾ Sonderausführung Klemmdurchmesser mit 16 mm: 2,8 Nm

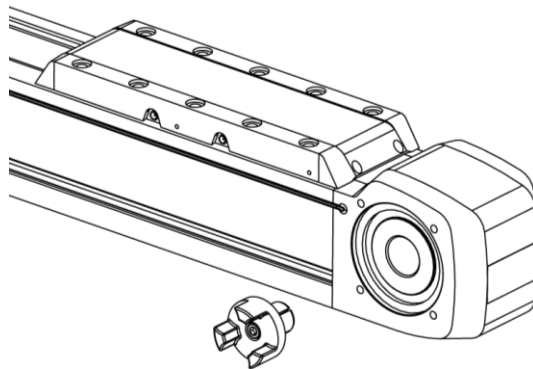
³⁾ Sonderausführung Klemmdurchmesser mit 22 und 24 mm: 10 Nm

Tabelle 6.13: Schraubenanzugsmomente für das Kupplungsgehäuse

Baugröße	Festigkeitsklasse Schraube	Gewindegröße	Schraubenanzugsmoment [Nm]
HM040B	8.8	M4	3,0
HM060B	8.8	M6	10,1
HM080B	8.8	M6	10,1
HM120B	8.8	M8	24,6

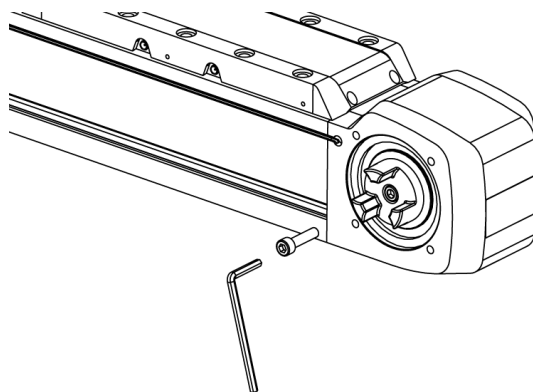
- ▶ Positionieren Sie den Schlitten in die Endlage, damit sich das Zahnriemenrad nicht mitdrehen kann.
- ▶ Drücken Sie vorsichtig die Spreiznabe in die Hohlwelle des Zahnriemenrads bis die Spreiznabe plan aufsitzt.

Abb. 6.60: Einsetzen der Spreiznabe



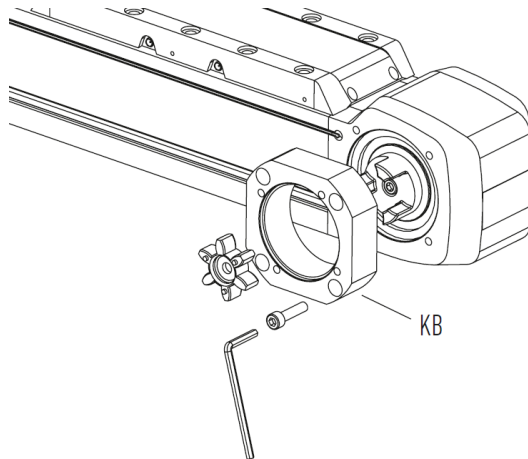
- ▶ In der Mitte der Spreiznabe befindet sich der Spreizdorn, mit dem die Kupplung befestigt wird. Verschrauben Sie die Spreiznabe mit dem Schraubenanzugsmoment aus [Tabelle 6.12](#).

Abb. 6.61: Montage der Spreiznabe durch Anziehen des Spreizdorns



- ▶ Stecken Sie den Zahnkranz auf die Spreiznabe auf.
- ▶ Montieren Sie das Kupplungsgehäuse KB mit 4 Schrauben so, dass es plan aufliegt.

Abb. 6.62: Aufstecken des Zahnkranzes und Montage des Kupplungsgehäuses KB an der Linearachse HM-B



Hinweis:

Der Zahnkranz muss leicht vorgespannt sein und sollte kein Spiel aufweisen. Bei zu leichtem Aufstecken muss dieser ausgetauscht werden. Leichtes Einfetten des Zahnkranzes mit PU-verträglichen Schmierstoffen kann den Einbau erleichtern.

- Schieben Sie die Klemmnabe soweit auf den Zahnkranz auf, bis sich das Maß L_1 (siehe Tabelle 6.14) einstellt.

Abb. 6.63: Einstellung Abstand Klemmnabe Richtung Motor an der Linearachse HM-B

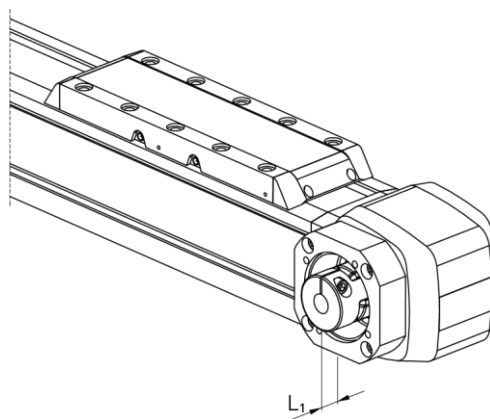


Tabelle 6.14: Einstellung des Kupplungsabstands über das Maß L_1

Baugröße	Kupplungsbaugröße	L_1 Variante 1 [mm]	L_1 Variante 2 [mm]
HM040B	14	10,0	10,0
HM060B	19	14,0	14,0
HM080B	24	16,5	14,5
HM120B	28	16,7	16,7

Hinweis:

Bei Montage ohne Kupplungsgehäuse ist der Kupplungsabstand L_2 gemäß Abb. 6.64 und Tabelle 6.15 einzustellen.

Abb. 6.64: Gesamtlänge der Kupplungsbaugruppe HM-B

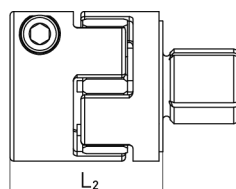


Tabelle 6.15: Einstellung des Kupplungsabstands über das Maß L_2 bei Montage ohne Kupplungsgehäuse

Baugröße	L_2 Variante 1 [mm]	L_2 Variante 2 [mm]
HM040B	27,5	27,5
HM060B	41,0	41,0
HM080B	46,0	44,0
HM120B	48,0	48,0

6.7.2 Montage des Motors (ohne Getriebe)

- ▶ Stecken Sie die Motoradapterplatte AM plan auf, beachten Sie dabei die Lage der Bohrung für die Klemmschraube der Klemmnabe.
- ▶ Ziehen Sie die 4 Schrauben fest. Schraubenanzugsmomente siehe [Tabelle 6.16](#).

Abb. 6.65: Montage der Motoradapterplatte AM

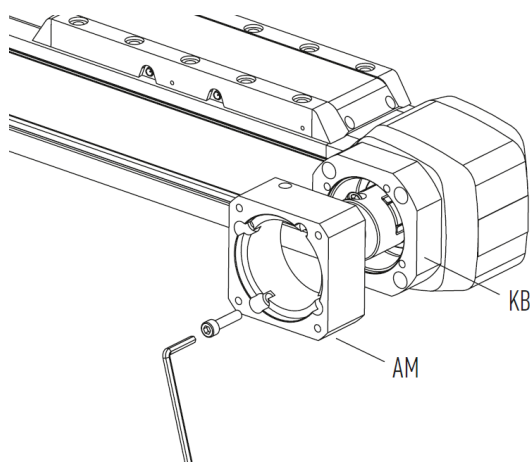
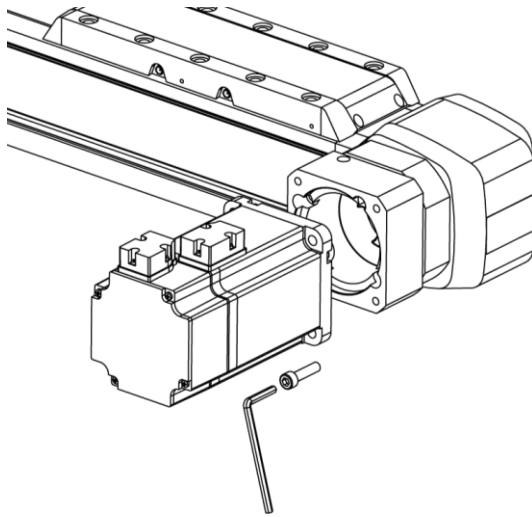


Tabelle 6.16: Schraubenanzugsmomente für die Motoradapterplatte AM

Baugröße	Festigkeitsklasse Schraube	Gewindegröße	Schraubenanzugsmoment [Nm]
HM040B	8.8	M4	3,0
HM060B	8.8	M6	10,1
HM080B	8.8	M6	10,1
HM120B	8.8	M8	24,6

- ▶ Sichern Sie den Motor gegen Herunterfallen.
- ▶ Legen Sie den Motor plan auf die Motoradapterplatte AM auf.
- ▶ Befestigen Sie den Motor entsprechend der Angaben des Herstellers.

Abb. 6.66: Verschrauben des Motors



Hinweis:

Achten Sie darauf, dass der Motor gerade aufgeschoben wird, sodass sich das zuvor eingestellte Maß L nicht verändert.

- ▶ Entfernen Sie den Verschluss-Stopfen aus der seitlichen Bohrung der Motoradapterplatte AM.

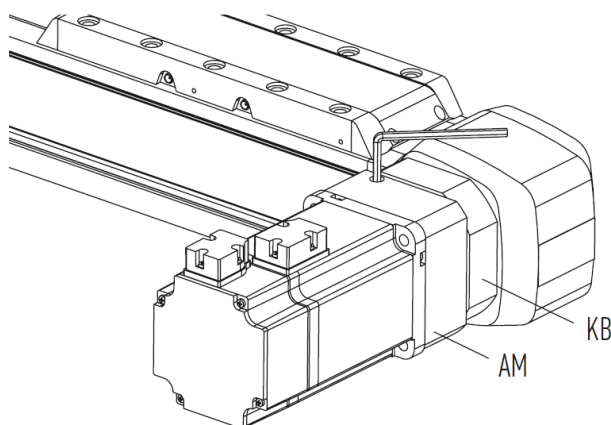
Variante 1:

- ▶ Ziehen Sie die Schraube der Klemmnabe durch die Bohrung hindurch mit dem Schraubenanzugsmoment gemäß [Tabelle 6.12](#) fest.

Variante 2:

- ▶ Ziehen Sie beide Schrauben der Klemmnabe nacheinander durch die Bohrung hindurch an. Legen Sie zuerst die Schraube auf der 1. Seite an, ziehen Sie dann die Schraube auf der 2. Seite und anschließend auf der 1. Seite mit dem in [Tabelle 6.12](#) angegebenen Schraubenanzugsmoment fest.
- ▶ Verschließen Sie die Bohrung wieder mit dem Verschluss-Stopfen.
- ✓ Der Motor ist montiert.

Abb. 6.67: Festziehen der Klemmnabe an der Motorwelle



Hinweis:

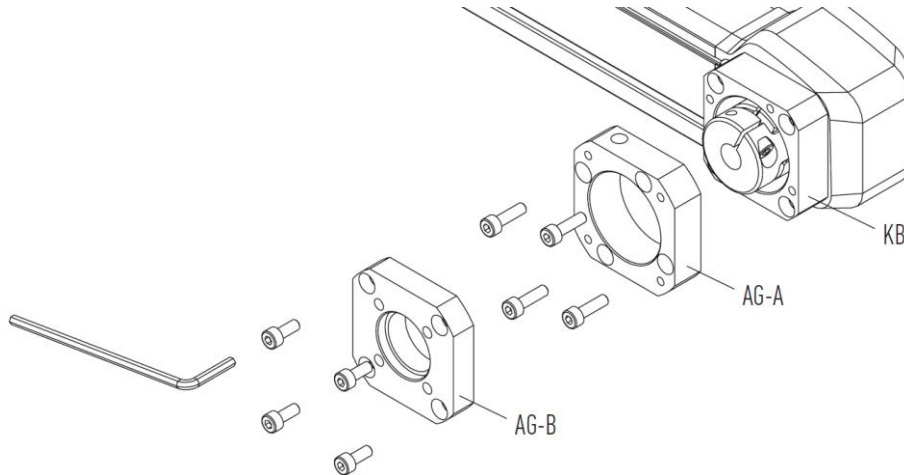
Beim Anbau des Motors an ein Getriebe wird das Handbuch des verwendeten Getriebes benötigt.

6.7.3 Montage des Getriebes

HM040B:

- ▶ Stecken Sie den ersten Teil der Getriebeadapterplatte (AG-A) plan auf (siehe [Abb. 6.68](#)). Beachten Sie dabei die Lage der Bohrung für die Klemmschraube der Klemmnabe.
- ▶ Ziehen Sie die 4 Schrauben fest. Schraubenanzugsmomente siehe [Tabelle 6.17](#).
- ▶ Stecken Sie den zweiten Teil der Getriebeadapterplatte (AG-B) auf den ersten Teil (AG-A) auf (siehe [Abb. 6.68](#)).
- ▶ Ziehen Sie die 4 Schrauben fest. Schraubenanzugsmomente siehe [Tabelle 6.17](#).

Abb. 6.68: Montage der zweiteiligen Getriebeadapterplatte AG-A und AG-B – HM040B



HM060B, HM080B, HM120B:

- ▶ Stecken Sie die Getriebeadapterplatte AG plan auf (siehe [Abb. 6.69](#)). Beachten Sie dabei die Lage der Bohrung für die Klemmschraube der Klemmnabe.
- ▶ Ziehen Sie die 4 Schrauben fest. Schraubenanzugsmomente siehe [Tabelle 6.17](#).

Abb. 6.69: Montage der Getriebeadapterplatte AG – HM060B, HM080B, HM120B

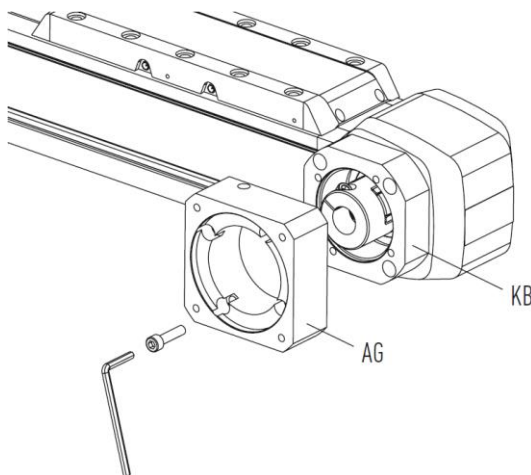
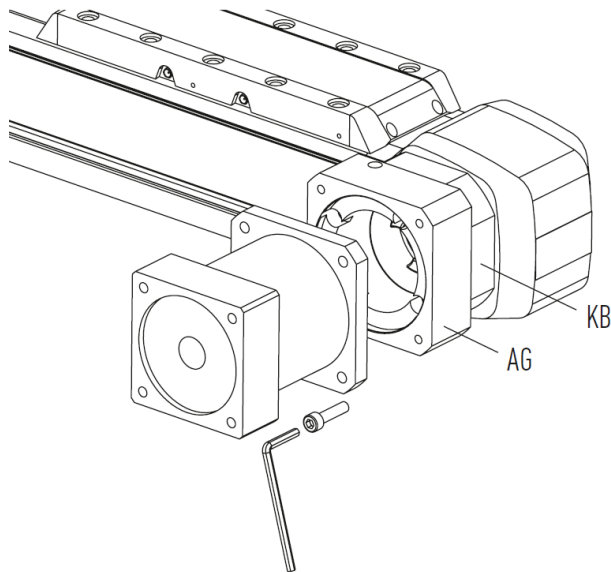


Tabelle 6.17: Schraubenanzugsmomente für die Getriebeadapterplatte AG

Baugröße	Festigkeitsklasse Schraube	Gewindegröße	Schraubenanzugsmoment [Nm]
HM040B (AG-A)	8.8	M4	3,0
HM040B (AG-B)	8.8	M4	3,0
HM060B	8.8	M6	10,1
HM080B	8.8	M6	10,1
HM120B	8.8	M8	24,6

- ▶ Sichern Sie das Getriebe gegen Herunterfallen.
- ▶ Legen Sie das Getriebe plan auf die Getriebeadapterplatte AG auf (siehe [Abb. 6.70](#)).
- ▶ Befestigen Sie das Getriebe mit 4 Schrauben gemäß den Angaben des Herstellers.

Abb. 6.70: Verschrauben des Getriebes an der Linearachse



Entfernen Sie den Verschluss-Stopfen an der Bohrung der Getriebeadapterplatte AG.

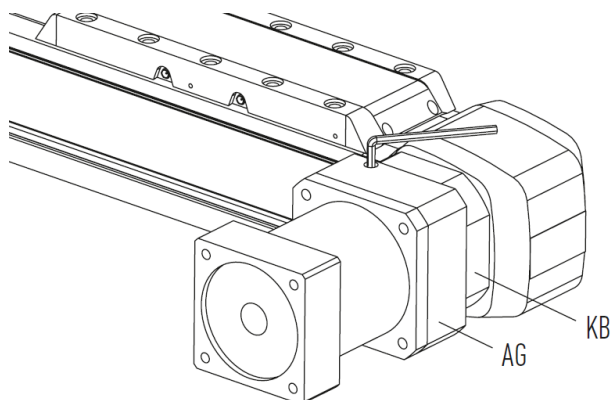
Variante 1:

- ▶ Ziehen Sie die Schraube der Klemmnabe durch die Bohrung hindurch mit dem Schraubenanzugsmoment gemäß [Tabelle 6.12](#) fest.

Variante 2:

- ▶ Ziehen Sie beide Schrauben der Klemmnabe nacheinander durch die Bohrung hindurch an. Legen Sie zuerst die Schraube auf der 1. Seite an, ziehen Sie dann die Schraube auf der 2. Seite und anschließend auf der 1. Seite mit dem in [Tabelle 6.12](#) angegebenen Schraubenanzugsmoment fest.
- ▶ Verschließen Sie die Bohrung wieder mit dem Verschluss-Stopfen.
- ✓ Das Getriebe ist montiert.

Abb. 6.71: Festziehen der Klemmnabe an der Getriebewelle



Hinweis:

Beim Anbau des Motors an ein Getriebe wird das Handbuch des verwendeten Getriebes benötigt.

6.7.4 Montage des Motors an PLE-/PLQE-Getriebe ¹⁾

- ▶ Öffnen Sie die Klemmschraube des Getriebes, so dass Sie später die Welle des Motors problemlos in die Hohlwelle des Getriebes fügen können. Bei kleineren Motorwellendurchmessern ist die beiliegende Buchse zu verwenden.
- ▶ Stecken Sie die Motorgetriebeadapterplatte GM plan auf das Getriebe, beachten Sie dabei die Lage der Bohrung für die Klemmschraube der Klemmnabe (siehe [Abb. 6.72](#)).
- ▶ Ziehen Sie die 4 Schrauben fest. Schraubenanzugsmomente siehe [Tabelle 6.18](#).

Abb. 6.72: Montage der Motorgetriebeadapterplatte GM (HM-B)

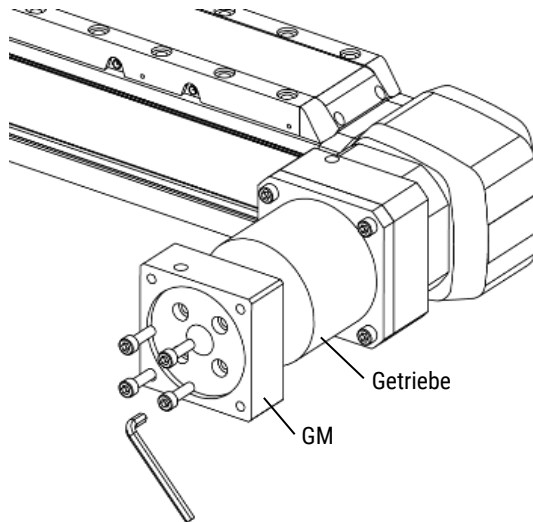


Tabelle 6.18: Schraubenanzugsmomente für die Motorgetriebeadapterplatte GM

Baugröße	Getriebe ¹⁾	Festigkeitsklasse Schraube	Gewindegröße	Schraubenanzugsmoment [Nm]
HM040B	PLE040	8.8	M3 × 16	1,1
HM060B	PLQE060	8.8	M5 × 10	5,9
HM080B	PLQE080	8.8	M6 × 16	10,1
HM120B	PLQE120	8.8	M8 × 25	24,6

¹⁾ PLE und PLQE sind eingetragene Marken der Neugart GmbH.

- ▶ Drehen Sie nach Möglichkeit die Achse so, dass der Motor in vertikaler Position von oben montiert werden kann.
- ▶ Legen Sie den Motor plan auf die Motorgetriebeadapterplatte GM auf (siehe [Abb. 6.73](#)).
- ▶ Entfernen Sie den Gewindestift aus der seitlichen Bohrung der Motorgetriebeadapterplatte GM.
- ▶ Ziehen Sie die Klemmschraube der Klemmnabe durch die Bohrung hindurch mit dem Schraubenanzugsmoment gemäß [Tabelle 6.19](#) fest.
- ▶ Verschließen Sie die Bohrung wieder mit dem Gewindestift.

Abb. 6.73: Festziehen der Klemmnabe an der Motorwelle

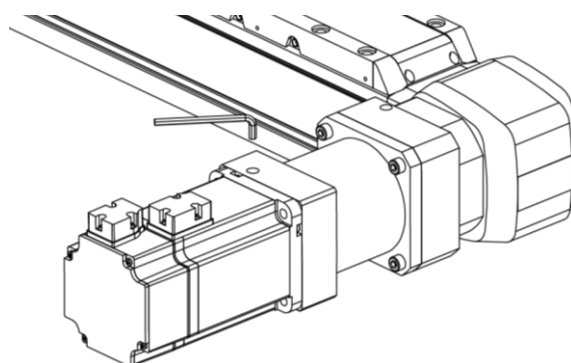


Tabelle 6.19: Schraubenanzugsmomente für die Klemmschraube

Baugröße	Getriebe ¹⁾	Festigkeitsklasse Schraube	SWISK ²⁾	Schraubenanzugsmoment [Nm]
HM040B	PLE040	12.9	2,5	2,0
			3,0	4,5
HM060B	PLQE060	12.9	3,0	4,5
			4,0	9,5
HM080B	PLQE080	12.9	4,0	9,5
			5,0	16,5
HM120B	PLQE120	12.9	5,0	16,5
			6,0	40,0

¹⁾ PLE und PLQE sind eingetragene Marken der Neugart GmbH

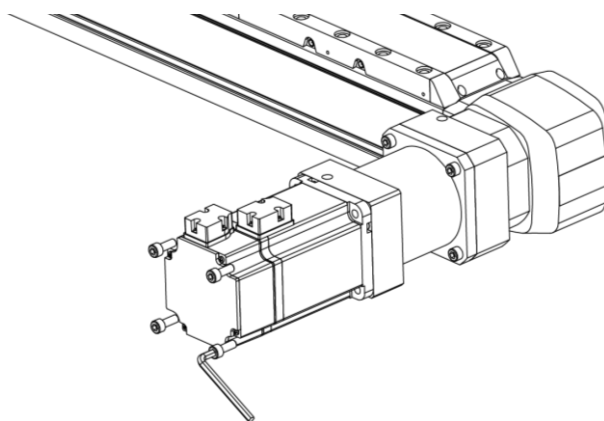
²⁾ Schlüsselweite Innensechskant; variiert je nach Kupplungsbaugröße/verwendetem Motor

Hinweis:

Beim Anbau des Motors an ein Getriebe wird das Handbuch des verwendeten Getriebes benötigt.

- ▶ Befestigen Sie den Motor entsprechend der Angaben des Herstellers.
- ✓ Der Motor ist montiert.

Abb. 6.74: Verschrauben des Motors an der Linearachse HM-B mit Getriebe



6.7.5 Montage des Wellenzapfens

Der Wellenzapfen ist eine alternative Schnittstelle für Motoren und Geber. Er kann nachträglich an jedem Antriebsblock beidseitig montiert werden.

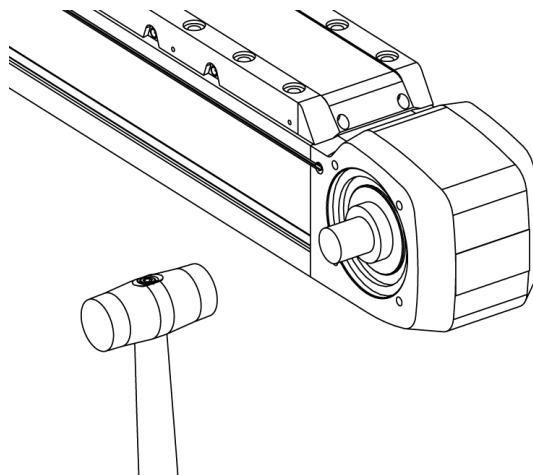
Tabelle 6.20: Schraubenanzugsmomente für den Wellenzapfen

Baugröße	Schraube	Festigkeitsklasse Schraube	Schraubenanzugsmoment [Nm]
HM040B	ISO 4762 M4 × 30	8.8	4,5
HM060B	ISO 4762 M6 × 45	8.8	10,0
HM080B	ISO 4762 M8 × 55	8.8	25,0
HM120B	ISO 4762 M10 × 60	8.8	55,0

Stellen Sie bitte vor der Montage sicher, dass

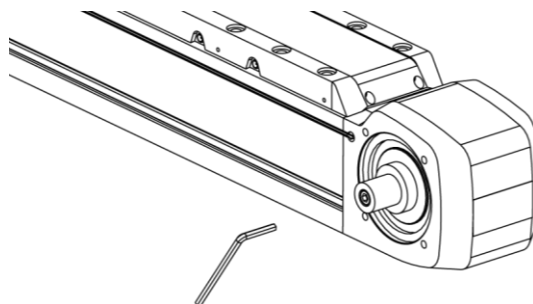
- ▶ keine Teile beschädigt sind;
- ▶ alle Teile schmutz- und fettfrei sind.
- ▶ Positionieren Sie den Schlitten in die Endposition, damit sich das Zahnriemenrad nicht mitdrehen kann.
- ▶ Drücken Sie vorsichtig den Wellenzapfen in die Hohlwelle des Zahnriemenrads, bis die Spreiznabe plan aufsitzt.
- ▶ Achten Sie auf den planen Sitz des Wellenzapfenflansches. Nehmen Sie ggf. einen leichten Kunststoffhammer zu Hilfe (siehe [Abb. 6.75](#)).

Abb. 6.75: Einsetzen des Wellenzapfens in den Antriebsblock der Linearachse HM-B



- ▶ Ziehen Sie die Schraube in der Mitte des Wellenzapfens mit dem Schraubenanzugsmoment gemäß [Tabelle 6.20](#) fest.

Abb. 6.76: Anziehen der Schraube am Wellenzapfen



6.8 Montage der Antriebseinheit der Brückenachse HB-B

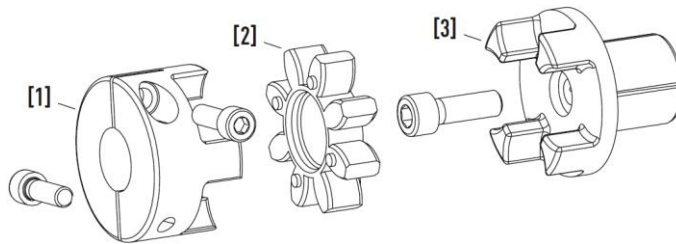
6.8.1 Montage der Kupplungsbaugruppe

Für den Motoranbau wird eine passende Kupplung benötigt. Diese finden Sie in Abschnitt [11.5.6](#) ab Seite [172](#).

Die Kupplungsbaugruppe für die Brückenachse HB-B besteht aus:

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

Abb. 6.77: Kupplungsbaugruppe: Klemmnabe mit zwei Klemmschrauben



Stellen Sie bitte vor der Montage sicher, dass

- ▶ keine Teile beschädigt sind;
- ▶ alle Teile schmutz- und fettfrei sind.

Zur Montage der Kupplungsbaugruppe gelten die in [Tabelle 6.21](#) und [Tabelle 6.22](#) aufgeführten Schraubenanzugsmomente:

Tabelle 6.21: Schraubenanzugsmomente für die Spreiz- und Klemmnabe

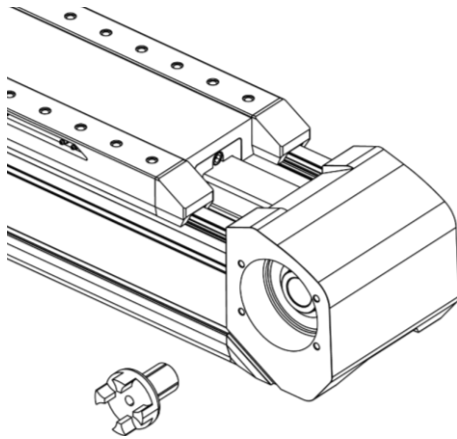
Baugröße	Schraubenanzugsmoment für Spreiznabe [Nm]	Schraubenanzugsmoment für Klemmnabe [Nm]
HB250B	95	49

Tabelle 6.22: Schraubenanzugsmomente für das Kupplungsgehäuse

Baugröße	Festigkeitsklasse Schraube	Gewindegröße	Schraubenanzugsmoment [Nm]
HB250B	8.8	M10	48,0

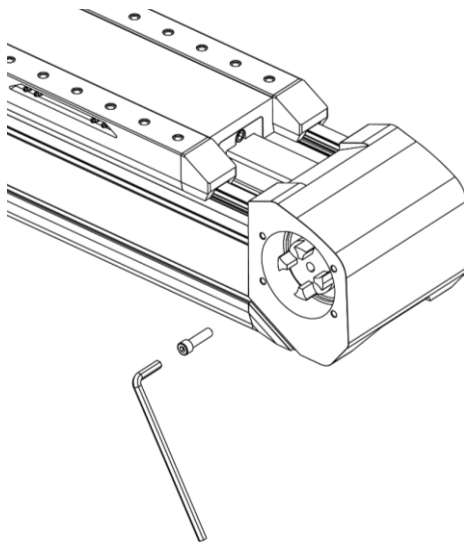
- ▶ Positionieren Sie den Schlitten in die Endlage, damit sich das Zahnriemenrad nicht mitdrehen kann.
- ▶ Drücken Sie vorsichtig die Spreiznabe in die Hohlwelle des Zahnriemenrads bis die Spreiznabe plan aufsitzt.

Abb. 6.78: Einsetzen der Spreiznabe



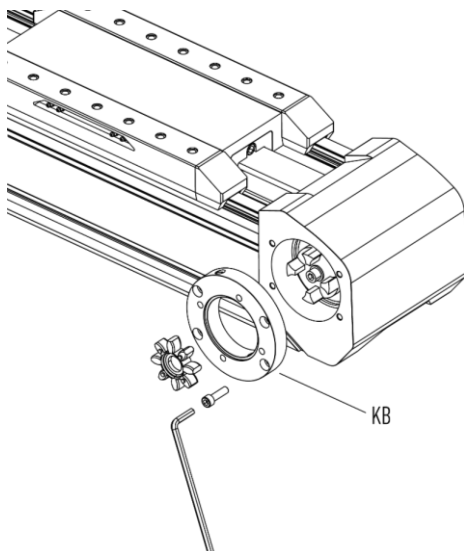
- ▶ In der Mitte der Spreiznabe befindet sich der Spreizdorn, mit dem die Kupplung befestigt wird. Verschrauben Sie die Spreiznabe mit dem Schraubenanzugsmoment aus [Tabelle 6.20](#).

Abb. 6.79: Montage der Spreiznabe durch Anziehen des Spreizdorns



- ▶ Stecken Sie den Zahnkranz auf die Spreiznabe auf.
- ▶ Stecken Sie das Kupplungsgehäuse KB plan auf, beachten Sie dabei die Lage der Bohrung für die Klemmschraube der Klemmnabe.
- ▶ Montieren Sie das Kupplungsgehäuse KB mit 4 Schrauben so, dass es plan aufliegt.

Abb. 6.80: Aufstecken des Zahnkranzes und Montage des Kupplungsgehäuses KB



Hinweis:

Der Zahnkranz muss leicht vorgespannt sein und sollte kein Spiel aufweisen. Bei zu leichtem Aufstecken muss dieser ausgetauscht werden. Leichtes Einfetten des Zahnkranzes mit PU-verträglichen Schmierstoffen kann den Einbau erleichtern.

- ▶ Schieben Sie die Klemmnabe soweit auf den Zahnkranz auf, bis sich das Maß L_1 (siehe [Tabelle 6.23](#)) einstellt.

Abb. 6.81: Einstellung Abstand Klemmnabe Richtung Motor

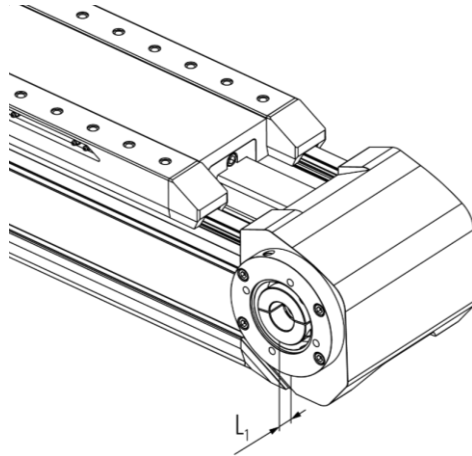


Tabelle 6.23: Einstellung des Kupplungsabstands über das Maß L_1

Baugröße	Kupplungsbaugröße	L_1 [mm]
HB250B	35	0,00

Hinweis:

Bei Montage ohne Kupplungsgehäuse ist der Kupplungsabstand L_2 gemäß [Abb. 6.82](#) und [Tabelle 6.24](#) einzustellen.

Abb. 6.82: Gesamtlänge der Kupplungsbaugruppe

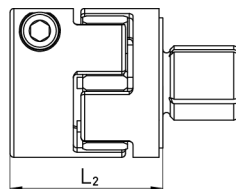


Tabelle 6.24: Einstellung des Kupplungsabstands über das Maß L_2 bei Montage ohne Kupplungsgehäuse

Baugröße	L_2 [mm]
HB250B	64

6.8.2 Montage des Motors (ohne Getriebe)

- ▶ Stecken Sie die Motoradapterplatte AM plan auf.
- ▶ Ziehen Sie die 4 Schrauben fest. Schraubenanzugsmomente siehe [Tabelle 6.25](#).

Abb. 6.83: Montage der Motoradapterplatte AM

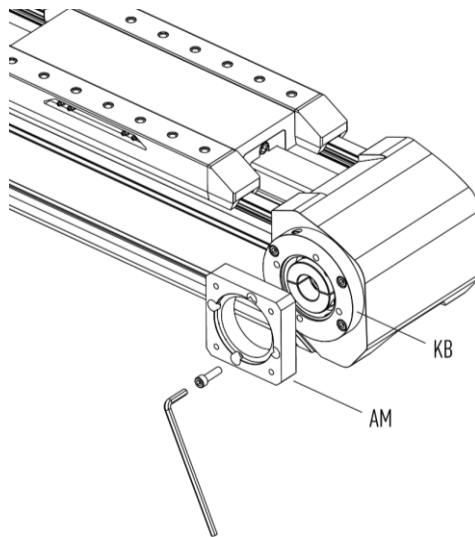
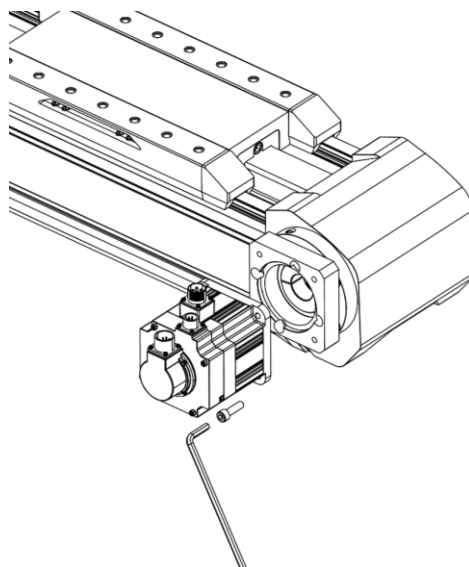


Tabelle 6.25: Schraubenanzugsmomente für die Motoradapterplatte AM

Baugröße	Festigkeitsklasse Schraube	Gewindegröße	Schraubenanzugsmoment [Nm]
HB250B	8.8	M10	48,0

- ▶ Sichern Sie den Motor gegen Herunterfallen.
- ▶ Legen Sie den Motor plan auf die Motoradapterplatte AM auf.
- ▶ Befestigen Sie den Motor entsprechend der Angaben des Herstellers.

Abb. 6.84: Verschrauben des Motors

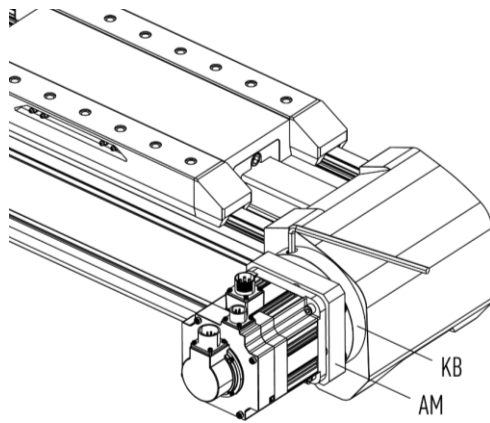


Hinweis:

Achten Sie darauf, dass der Motor gerade aufgeschoben wird, sodass sich das zuvor eingestellte Maß L nicht verändert.

- ▶ Entfernen Sie die Gewindestifte aus den seitlichen Bohrungen des Kupplungsgehäuses KB.
- ▶ Ziehen Sie beide Schrauben der Klemmnabe nacheinander durch die Bohrung hindurch an. Legen Sie zuerst die Schraube auf der 1. Seite an, ziehen Sie dann die Schraube auf der 2. Seite und anschließend auf der 1. Seite mit dem in [Tabelle 6.20](#) angegebenen Schraubenanzugsmoment fest.
- ▶ Verschließen Sie die Bohrung wieder mit den Gewindestiften.
- ✓ Der Motor ist montiert.

Abb. 6.85: Festziehen der Klemmnabe an der Motorwelle



Hinweis:

Beim Anbau des Motors an ein Getriebe wird das Handbuch des verwendeten Getriebes benötigt.

6.8.3 Montage des Getriebes

- ▶ Stecken Sie die Getriebeadapterplatte AG plan auf (siehe Abb. 6.86).
- ▶ Ziehen Sie die 4 Schrauben fest. Schraubenanzugsmomente siehe Tabelle 6.26.

Abb. 6.86: Montage der Getriebeadapterplatte AG

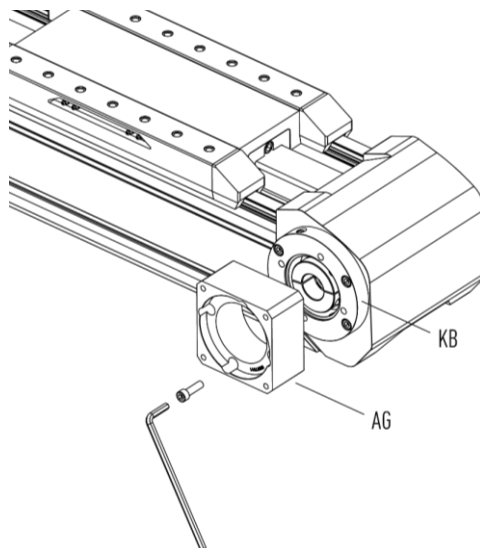
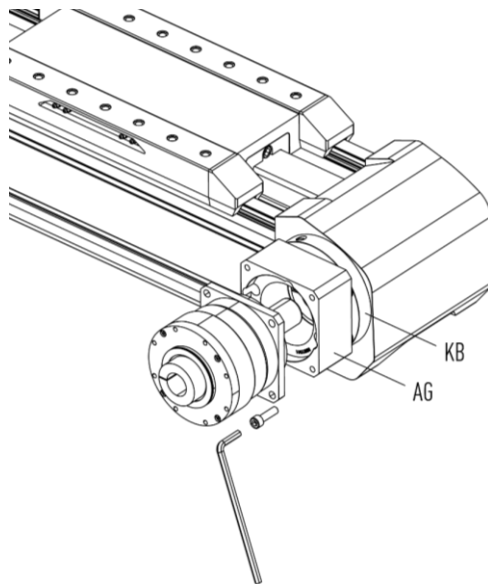


Tabelle 6.26: Schraubenanzugsmomente für die Getriebeadapterplatte AG

Baugröße	Festigkeitsklasse Schraube	Gewindegröße	Schraubenanzugsmoment [Nm]
HB250B	8.8	M10	48,0

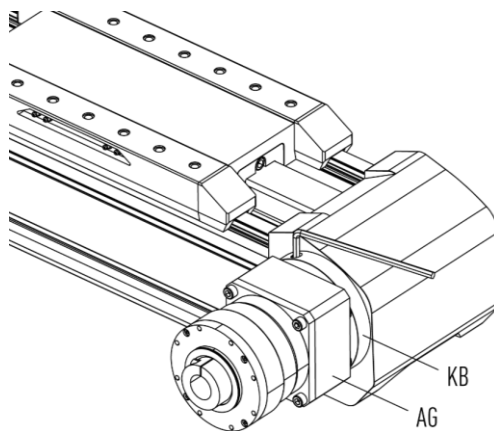
- ▶ Sichern Sie das Getriebe gegen Herunterfallen.
- ▶ Legen Sie das Getriebe plan auf die Getriebeadapterplatte AG auf (siehe Abb. 6.70).
- ▶ Befestigen Sie das Getriebe mit 4 Schrauben gemäß den Angaben des Herstellers.

Abb. 6.87: Verschrauben des Getriebes an der Linearachse



- ▶ Entfernen Sie die Gewindestifte aus den seitlichen Bohrungen des Kupplungsgehäuses KB.
- ▶ Ziehen Sie beide Schrauben der Klemmnabe nacheinander durch die Bohrung hindurch an. Legen Sie zuerst die Schraube auf der 1. Seite an, ziehen Sie dann die Schraube auf der 2. Seite und anschließend auf der 1. Seite mit dem in [Tabelle 6.12](#) angegebenen Schraubenanzugsmoment fest.
- ▶ Verschließen Sie die Bohrung wieder mit den Gewindestiften.
- ✓ Das Getriebe ist montiert.

Abb. 6.88: Festziehen der Klemmnabe an der Getriebewelle



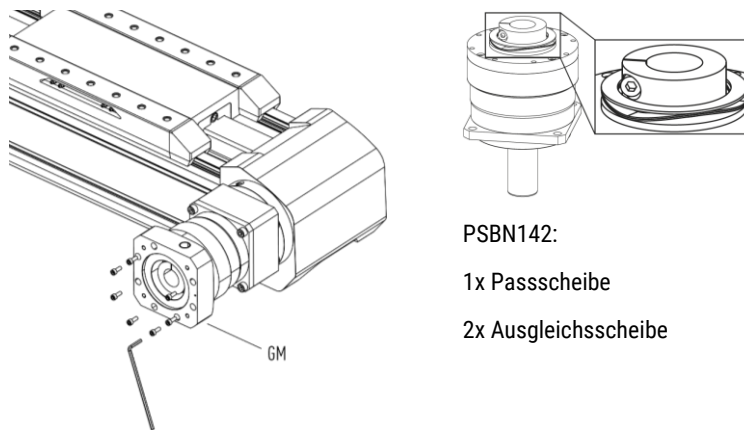
Hinweis:

Beim Anbau des Motors an ein Getriebe wird das Handbuch des verwendeten Getriebes benötigt.

6.8.4 Montage des Motors an PSBN-/PLQE-Getriebe¹⁾

- ▶ Öffnen Sie die Klemmschraube des Getriebes, so dass Sie später die Welle des Motors problemlos in die Hohlwelle des Getriebes fügen können. Bei kleineren Motorwellendurchmessern ist die beiliegende Buchse zu verwenden.
- ▶ Nur bei PSBN142: Legen Sie die Ausgleichsscheiben und Passscheibe auf den Lageraußenring des Getriebe auf.
- ▶ Stecken Sie die Motorgetriebeadapterplatte GM plan auf das Getriebe. (siehe [Abb. 6.89](#)).
- ▶ Ziehen Sie die Schrauben fest. Schraubenanzugsmomente siehe [Tabelle 6.27](#).

Abb. 6.89: Montage der Motorgetriebeadapterplatte GM



PSBN142:

1x Passscheibe

2x Ausgleichsscheibe

Tabelle 6.27: Schraubenanzugsmomente für die Motorgetriebeadapterplatte GM

Baugröße	Getriebe ¹⁾	Festigkeitsklasse Schraube	Gewindegröße	Schraubenanzugsmoment [Nm]
HB250B	PSBN142	8.8	M6	8,5
	PLQE120	8.8	M8	24,6

¹⁾ PSBN und PLQE sind eingetragene Marken der Neugart GmbH.

- ▶ Drehen Sie nach Möglichkeit die Achse so, dass der Motor in vertikaler Position von oben montiert werden kann.
- ▶ Legen Sie den Motor plan auf die Motorgetriebeadapterplatte GM auf (siehe [Abb. 6.73](#)).
- ▶ Entfernen Sie den Gewindestift aus der seitlichen Bohrung der Motorgetriebeadapterplatte GM.
- ▶ Ziehen Sie die Klemmschraube der Klemmnabe durch die Bohrung hindurch mit dem Schraubenanzugsmoment gemäß [Tabelle 6.28](#) fest.
- ▶ Verschließen Sie die Bohrung wieder mit dem Gewindestift.

Abb. 6.90: Festziehen der Klemmnabe an der Motorwelle

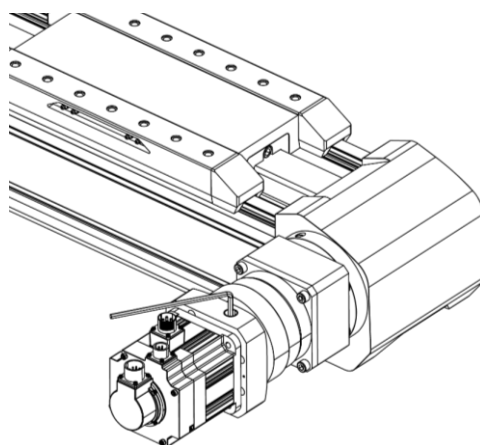


Tabelle 6.28: Schraubenanzugsmomente für die Klemmschraube der Motorwelle

Baugröße	Getriebe ¹⁾	Festigkeitsklasse Schraube	SWISK ²⁾	Schraubenanzugsmoment [Nm]
HB250B	PSBN142	12.9	6,0	40,0
	PLQE120	12.9	5,0	16,5
			6,0	40,0

¹⁾ PSBN und PLQE sind eingetragene Marken der Neugart GmbH.

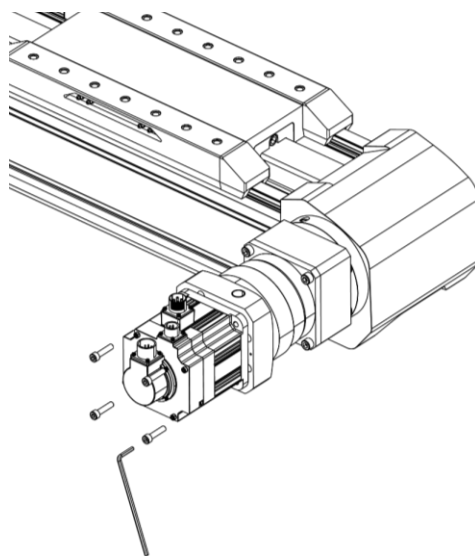
²⁾ Schlüsselweite Innensechskant; variiert je nach Kupplungsbaugröße/verwendetem Motor

Hinweis:

Beim Anbau des Motors an ein Getriebe wird das Handbuch des verwendeten Getriebes benötigt.

- ▶ Befestigen Sie den Motor entsprechend der Angaben des Herstellers.
- ✓ Der Motor ist montiert.

Abb. 6.91: Verschrauben des Motors an der Brückenachse HB-B mit Getriebe



6.9 Montage der Antriebsadaption des Lineartisches HT-B

6.9.1 Montage der Kupplungsbaugruppe

Für den Motoranbau wird eine passende Kupplungsbaugruppe benötigt. Diese finden Sie in Abschnitt 11.5.6 ab Seite 172.

Die Kupplungsbaugruppe für die Lineartische HT-B besteht aus:

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

Bei den Klemmnaben gibt es zwei Bauformen:

- Variante 1 mit einer Klemmschraube, siehe Abb. 6.92
- Variante 2 mit zwei Klemmschrauben, siehe Abb. 6.93

Abb. 6.92: Kupplungsbaugruppe Variante 1: Klemmnabe mit einer Klemmschraube

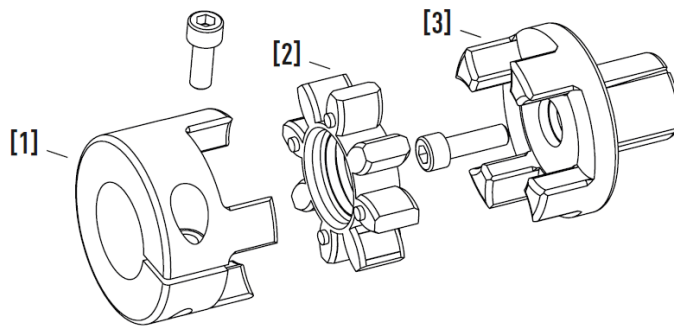
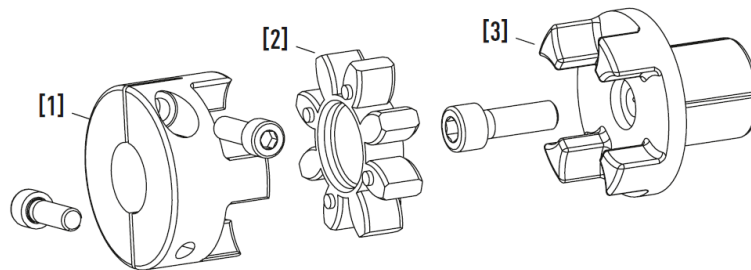


Abb. 6.93: Kupplungsbaugruppe Variante 2: Klemmnabe mit zwei Klemmschrauben



Stellen Sie bitte vor der Montage sicher, dass

- keine Teile beschädigt sind;
- alle Teile schmutz- und fettfrei sind.

Zur Montage der Kupplungsbaugruppe gelten die in Tabelle 6.29 aufgeführten Schraubenanzugsmomente:

Tabelle 6.29: Schraubenanzugsmomente für die Spreiz- und Klemmnabe

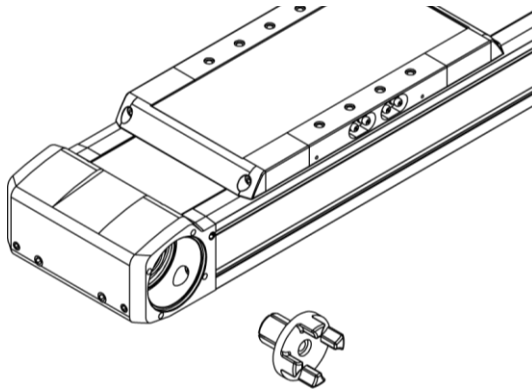
Baugröße	Schraubenanzugsmoment für Spreiznabe [Nm]	Schraubenanzugsmoment für Klemmnabe, Variante 1 [Nm]	Schraubenanzugsmoment für Klemmnabe, Variante 2 [Nm]
HT100B	10	5,0	5,0 ²⁾
HT150B	25	14,0 ¹⁾	15,0
HT200B	49	35,0	35,0
HT250B	49	35,0	35,0

¹⁾ Sonderausführung Klemmdurchmesser mit 24 mm: 10 Nm

²⁾ Sonderausführung Klemmdurchmesser mit 16 mm: 3,8 Nm

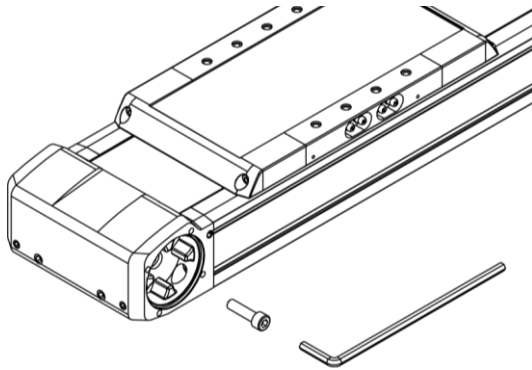
- ▶ Positionieren Sie den Schlitten in die Endlage, damit sich das Zahnriemenrad nicht mitdrehen kann.
- ▶ Drücken Sie vorsichtig die Spreiznabe in die Hohlwelle des Zahnriemenrads bis die Spreiznabe plan aufsitzt.

Abb. 6.94: Einsetzen der Spreiznabe



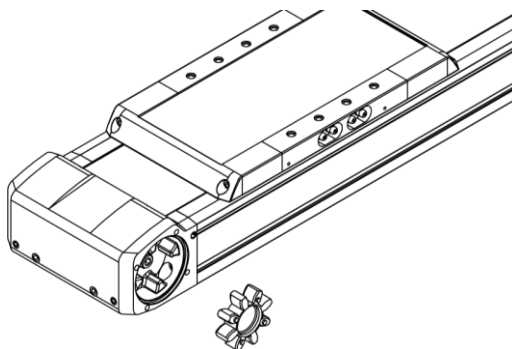
- ▶ In der Mitte der Spreiznabe befindet sich der Spreizdorn, mit dem die Kupplung befestigt wird. Verschrauben Sie die Spreiznabe mit dem Schraubenanzugsmoment aus [Tabelle 6.29](#).

Abb. 6.95: Montage der Spreiznabe durch Anziehen des Spreizdorns



- ▶ Stecken Sie den Zahnkranz auf die Spreiznabe auf.

Abb. 6.96: Aufstecken des Zahnkranzes



Hinweis:

Der Zahnkranz muss leicht vorgespannt sein und sollte kein Spiel aufweisen. Bei zu leichtem Aufstecken muss dieser ausgetauscht werden. Leichtes Einfetten des Zahnkranzes mit PU-verträglichen Schmierstoffen kann den Einbau erleichtern.

- ▶ Schieben Sie die Klemmnabe soweit auf den Zahnkranz auf, bis sich das Maß L_1 (siehe [Tabelle 6.30](#)) einstellt.

Abb. 6.97: Einstellung Abstand Klemmnabe Richtung Motor

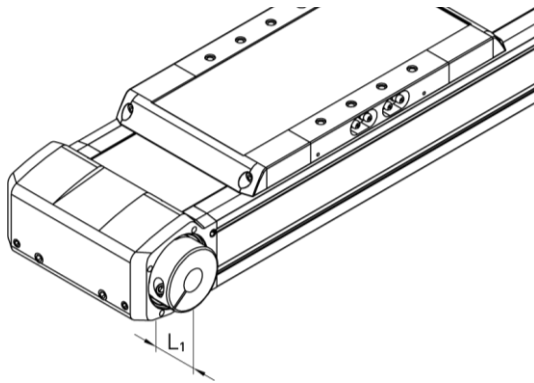


Tabelle 6.30: Einstellung des Kupplungsabstands über das Maß L_1

Baugröße	Kupplungsbaugröße	L1 Variante 1 [mm]	L1 Variante 2 [mm]
HT100B	14	10,0	10,0
HT150B	24	16,5	14,5
HT200B	28	16,7	16,7
HT250B	28	16,7	16,7

Hinweis:

Sollte es nicht möglich sein, den Kupplungsabstand gemäß Abb. 6.97 und Tabelle 6.30 einzustellen, gibt es alternativ die Möglichkeit, den Kupplungsabstand L_2 gemäß Abb. 6.98 und Tabelle 6.31 einzustellen.

Abb. 6.98: Gesamtlänge der Kupplungsbaugruppe (HT-B)

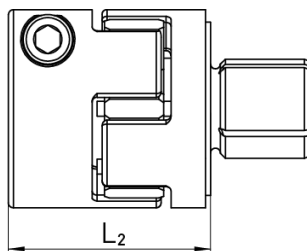


Tabelle 6.31: Einstellung des Kupplungsabstands über das Maß L_2 bei Montage ohne Kupplungsgehäuse

Baugröße	L_2 Variante 1 [mm]	L_2 Variante 2 [mm]
HT100B	28	27,5
HT150B	46	44,0
HT200B	48	48,0
HT250B	48	48,0

6.9.2 Montage des Motors (ohne Getriebe)

- ▶ Stecken Sie die Motoradapterplatte AM plan auf, beachten Sie dabei die Lage der Bohrung für die Klemmschraube der Klemmnabe (siehe [Abb. 6.99](#)).
- ▶ Ziehen Sie die 4 Schrauben fest. Schraubenanzugsmomente siehe [Tabelle 6.32](#).

Abb. 6.99: Montage der Motoradapterplatte AM

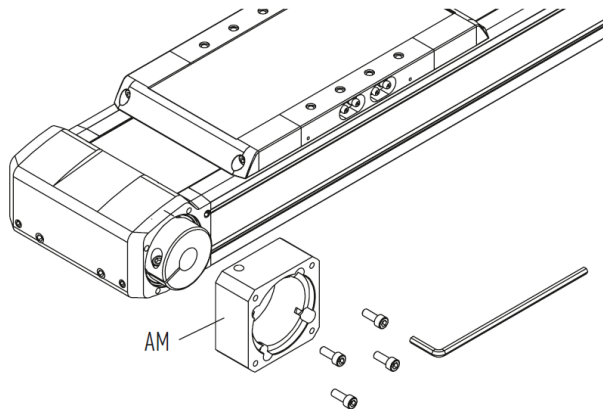
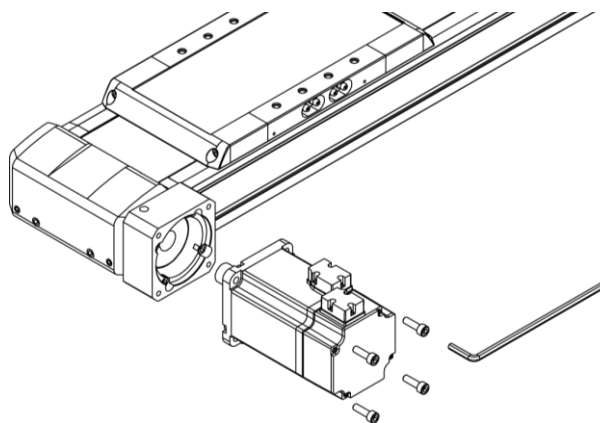


Tabelle 6.32: Schraubenanzugsmomente für die Motoradapterplatte AM

Baugröße	Festigkeitsklasse Schraube	Gewindegröße	Schraubenanzugsmoment [Nm]
HT100B	8.8	M4	3,0
HT150B	8.8	M6	10,1
HT200B	8.8	M8	24,6
HT250B	8.8	M8	24,6

- ▶ Sichern Sie den Motor gegen Herunterfallen.
- ▶ Legen Sie den Motor plan auf die Motoradapterplatte AM auf.
- ▶ Befestigen Sie den Motor entsprechend der Angaben des Herstellers.

Abb. 6.100: Verschrauben des Motors am Lineartisch HT-B



Hinweis:

Achten Sie darauf, dass der Motor gerade aufgeschoben wird, sodass sich das zuvor eingestellte Maß L nicht verändert.

- ▶ Entfernen Sie den Verschluss-Stopfen aus der seitlichen Bohrung der Motoradapterplatte AM.

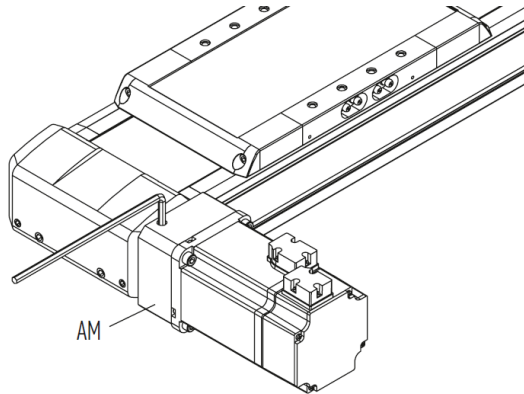
Variante 1:

- ▶ Ziehen Sie die Schraube der Klemmnabe durch die Bohrung hindurch mit dem Schraubenanzugsmoment gemäß [Tabelle 6.29](#) fest.

Variante 2:

- ▶ Ziehen Sie beide Schrauben der Klemmnabe nacheinander durch die Bohrung hindurch an. Legen Sie zuerst die Schraube auf der 1. Seite an, ziehen Sie dann die Schraube auf der 2. Seite und anschließend auf der 1. Seite mit dem in [Tabelle 6.29](#) angegebenen Schraubenanzugsmoment fest.
- ▶ Verschließen Sie die Bohrung wieder mit dem Verschluss-Stopfen.
- ✓ Der Motor ist montiert.

Abb. 6.101: Festziehen der Klemmnabe an der Motorwelle

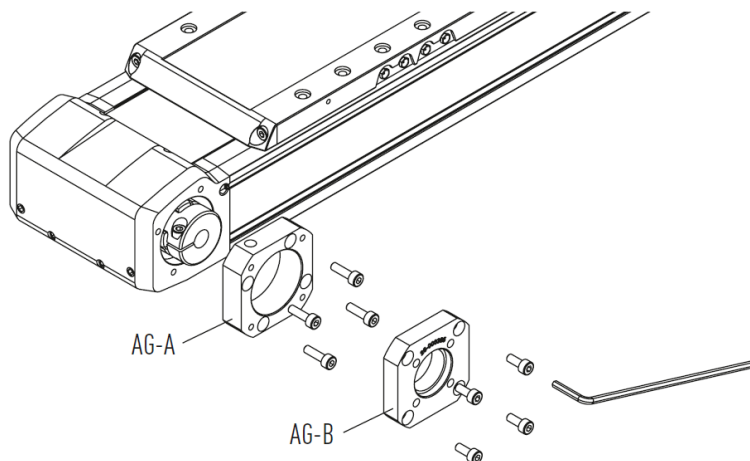


6.9.3 Montage des Getriebes

HT100B:

- ▶ Stecken Sie den ersten Teil der Getriebeadapterplatte (AG-A) plan auf (siehe [Abb. 6.102](#)). Beachten Sie dabei die Lage der Bohrung für die Klemmschraube der Klemmnabe.
- ▶ Ziehen Sie die 4 Schrauben fest. Schraubenanzugsmomente siehe [Tabelle 6.33](#).
- ▶ Stecken Sie den zweiten Teil der Getriebeadapterplatte (AG-B) auf den ersten Teil (AG-A) auf (siehe [Abb. 6.102](#)).
- ▶ Ziehen Sie die 4 Schrauben fest. Schraubenanzugsmomente siehe [Tabelle 6.33](#).

Abb. 6.102: Montage der zweiteiligen Getriebeadapterplatte AG-A und AG-B – HT100B



HT150B, HT200B, HT250B:

- ▶ Stecken Sie die Getriebeadapterplatte AG plan auf (siehe [Abb. 6.103](#)). Beachten Sie dabei die Lage der Bohrung für die Klemmschraube der Klemmnabe.
- ▶ Ziehen Sie die 4 Schrauben fest. Schraubenanzugsmomente siehe [Tabelle 6.33](#).

Abb. 6.103: Montage der Getriebeadapterplatte AG – HT150B, HT200B, HT250B

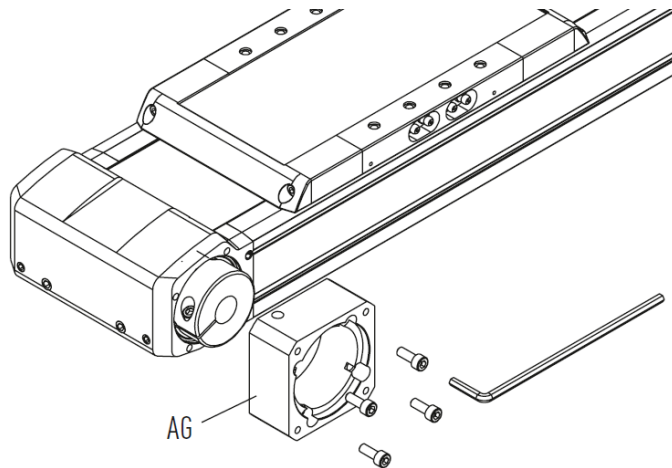
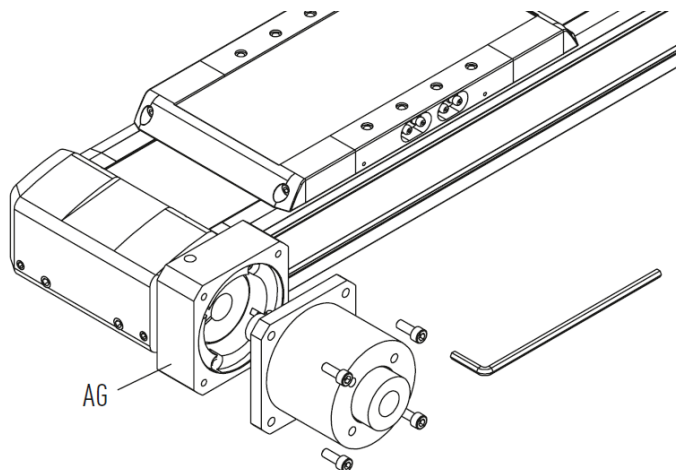


Tabelle 6.33: Schraubenanzugsmomente für die Getriebeadapterplatte AG

Baugröße	Festigkeitsklasse Schraube	Gewindegröße	Schraubenanzugsmoment [Nm]
HT100B (AG-A)	8.8	M4	3,0
HT100B (AG-B)	8.8	M4	3,0
HT150B	8.8	M6	10,1
HT200B	8.8	M8	24,6
HT250B	8.8	M8	24,6

- ▶ Sichern Sie das Getriebe gegen Herunterfallen.
- ▶ Legen Sie das Getriebe plan auf die Getriebeadapterplatte AG auf.
- ▶ Befestigen Sie das Getriebe mit 4 Schrauben gemäß den Angaben des Herstellers.

Abb. 6.104: Verschrauben des Getriebes am Lineartisch



- ▶ Entfernen Sie den Verschluss-Stopfen an der Bohrung der Getriebeadapterplatte AG.

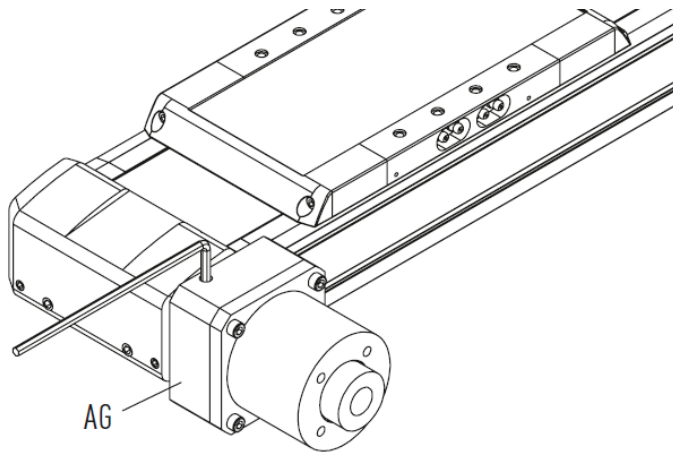
Variante 1:

- ▶ Ziehen Sie die Schraube der Klemmnabe durch die Bohrung hindurch mit dem Schraubenanzugsmoment gemäß [Tabelle 6.29](#) fest.

Variante 2:

- ▶ Ziehen Sie beide Schrauben der Klemmnabe nacheinander durch die Bohrung hindurch an. Legen Sie zuerst die Schraube auf der 1. Seite an, ziehen Sie dann die Schraube auf der 2. Seite und anschließend auf der 1. Seite mit dem in [Tabelle 6.29](#) angegebenen Schraubenanzugsmoment fest.
- ▶ Verschließen Sie die Bohrung wieder mit dem Verschluss-Stopfen.
- ✓ Das Getriebe ist montiert.

Abb. 6.105: Festziehen der Klemmnabe an der Getriebewelle



Hinweis:

Beim Anbau des Motors an ein Getriebe wird das Handbuch des verwendeten Getriebes benötigt.

6.9.4 Montage des Motors an PLE-/PLQE-Getriebe 1)

- ▶ Öffnen Sie die Klemmschraube des Getriebes, so dass Sie später die Welle des Motors problemlos in die Hohlwelle des Getriebes fügen können. Bei kleineren Motorwellendurchmessern ist die beiliegende Buchse zu verwenden.
- ▶ Stecken Sie die Motorgetriebeadapterplatte GM plan auf das Getriebe, beachten Sie dabei die Lage der Bohrung für die Klemmschraube der Klemmnabe (siehe Abb. 6.106).
- ▶ Ziehen Sie die 4 Schrauben fest. Schraubenzugmomente siehe Tabelle 6.34.

Abb. 6.106: Montage der Motorgetriebeadapterplatte GM (HT-B)

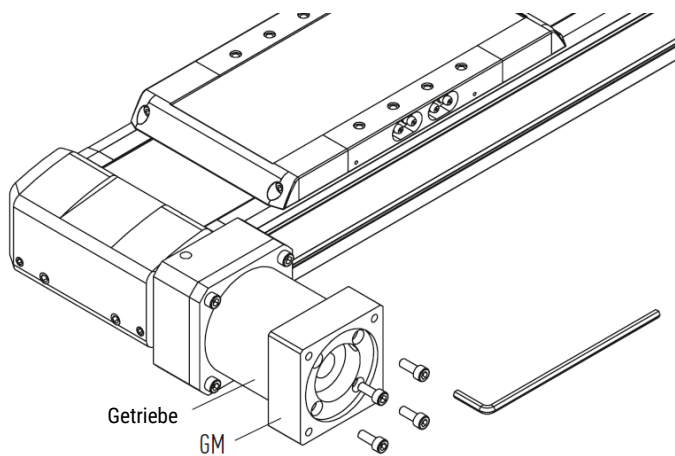


Tabelle 6.34: Schraubenzugmomente für Motorgetriebeadapterplatten GM

Baugröße	Getriebe ¹⁾	Festigkeitsklasse Schraube	Gewindegröße x Länge	Schraubenzugmoment [Nm]
HT100B	PLE040	8.8	M3 x 16	1,1
HT100B	PLQE060	8.8	M5 x 10	5,9
HT150B	PLQE080	8.8	M6 x 16	10,1
HT150B, HT200B, HT250B	PLQE120	8.8	M8 x 25	24,6

¹⁾ PLE und PLQE sind eingetragene Marken der Neugart GmbH

- ▶ Drehen Sie nach Möglichkeit die Achse so, dass der Motor in vertikaler Position von oben montiert werden kann.
- ▶ Legen Sie den Motor plan auf die Motorgetriebeadapterplatte GM auf.
- ▶ Entfernen Sie den Gewindestift aus der seitlichen Bohrung der Motorgetriebeadapterplatte GM.
- ▶ Ziehen Sie die Klemmschraube der Klemmnabe durch die Bohrung hindurch mit dem Schraubenanzugsmoment gemäß [Tabelle 6.35](#) fest.
- ▶ Verschließen Sie die Bohrung wieder mit dem Gewindestift.

Abb. 6.107: Festziehen der Klemmnabe an der Motorwelle

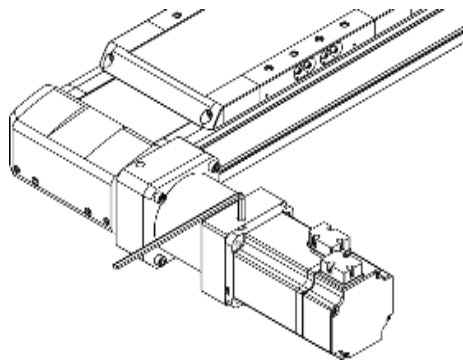


Tabelle 6.35: Schraubenanzugsmomente für die Klemmschraube

Baugröße	Getriebe ¹⁾	Festigkeitsklasse Schraube	SWISK ²⁾	Schraubenanzugsmoment [Nm]
HT100B	PLE040	12.9	2,5	2,0
			3,0	4,5
HT100B	PLQE060	12.9	3,0	4,5
			4,0	9,5
HT150B	PLQE080	12.9	4,0	9,5
			5,0	16,5
HT150B, HT200B, HT250B	PLQE120	12.9	5,0	16,5
			6,0	40,0

¹⁾ PLE und PLQE sind eingetragene Marken der Neugart GmbH

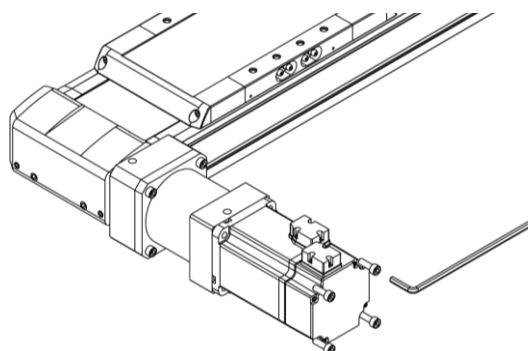
²⁾ Schlüsselweite Innensechskant; variiert je nach Kupplungsbaugröße/verwendetem Motor

Hinweis:

Beim Anbau des Motors an ein Getriebe wird das Handbuch des verwendeten Getriebes benötigt.

- ▶ Befestigen Sie den Motor entsprechend der Angaben des Herstellers.
- ✓ Der Motor ist montiert.

Abb. 6.108: Verschrauben des Motors am Lineartisch HT-B mit Getriebe



6.10 Montage der Antriebsadaption der Auslegerachse HC-B

6.10.1 Montage der Kupplungsbaugruppe HC-B

Für den Motoranbau wird eine passende Kupplungsbaugruppe benötigt. Diese finden Sie in Abschnitt [11.5.6](#) ab Seite [172](#).

Die Kupplungsbaugruppe für die Auslegerachse HC-B besteht aus:

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

Bei den Klemmnaben gibt es zwei Bauformen:

- Variante 1 mit einer Klemmschraube, siehe [Abb. 6.109](#)
- Variante 2 mit zwei Klemmschrauben, siehe [Abb. 6.110](#)

Abb. 6.109: Kupplungsbaugruppe Variante 1: Klemmnabe mit einer Klemmschraube

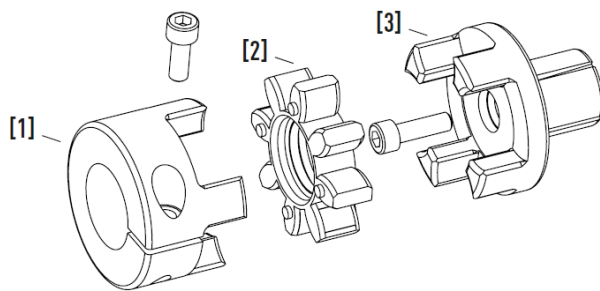
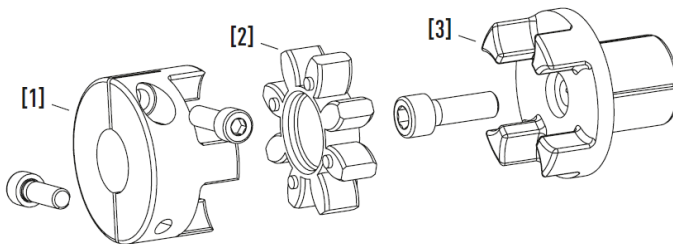


Abb. 6.110: Kupplungsbaugruppe Variante 2: Klemmnabe mit zwei Klemmschrauben



Stellen Sie bitte vor der Montage sicher, dass

- ▶ keine Teile beschädigt sind;
- ▶ alle Teile schmutz- und fettfrei sind.

Zur Montage der Kupplungsbaugruppe gelten die in [Tabelle 6.36](#) und [Tabelle 6.37](#) aufgeführten Schraubenanzugsmomente:

Tabelle 6.36: Schraubenanzugsmomente für die Spreiz- und Klemmnabe

Baugröße	Schraubenanzugsmoment für Spreiznabe [Nm]	Schraubenanzugsmoment für Klemmnabe, Variante 1 [Nm]	Schraubenanzugsmoment für Klemmnabe, Variante 2 [Nm]
HC025B	4	1,9	1,9
HC040B	10	5,0	5,0 ¹⁾
HC060B	10	14,0	14,0 ²⁾
HC080B	25	14,0	15,0
HC100B	49	–	35,0
HC150B	49	–	48,0

¹⁾ Sonderausführung Klemmdurchmesser mit 16 mm: 3,8 Nm

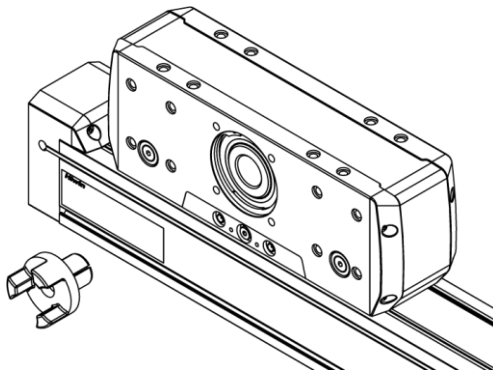
²⁾ Sonderausführung Klemmdurchmesser mit 22 und 24 mm: 10 Nm

Tabelle 6.37: Schraubenanzugsmomente für das Kupplungsgehäuse

Baugröße	Festigkeitsklasse Schraube	Gewindegröße	Schraubenanzugsmoment [Nm]
HC025B	8.8	M4	3,0
HC040B	8.8	M4	3,0
HC060B	8.8	M6	10,0
HC080B	8.8	M6	10,0
HC100B	8.8	M8	25,0

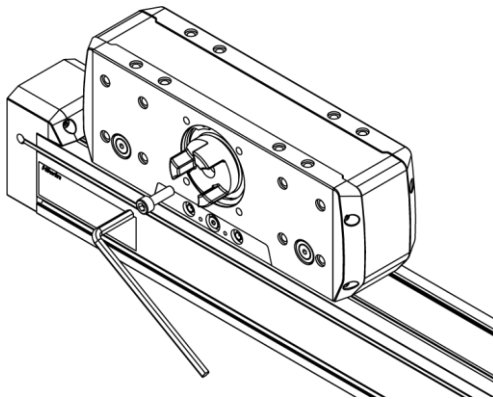
- ▶ Positionieren Sie den Antriebsblock in die linke Endlage, damit sich das Zahnriemenrad nicht mitdrehen kann.
- ▶ Drücken Sie die Spreiznabe in die Hohlwelle des Zahnriemenrads bis die Spreiznabe plan aufsitzt.

Abb. 6.111: Einsetzen der Spreiznabe



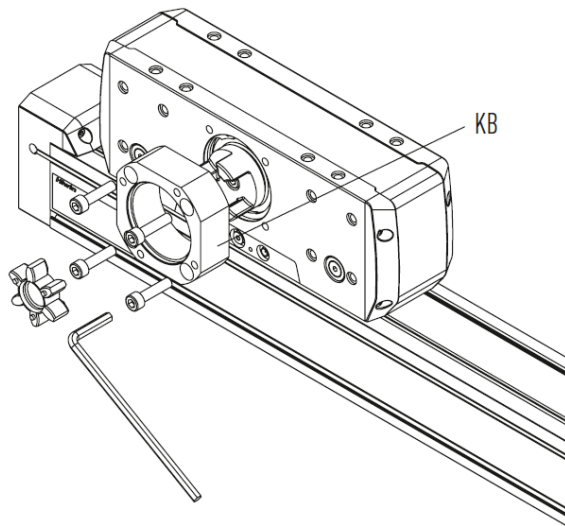
- ▶ In der Mitte der Spreiznabe befindet sich der Spreizdorn, mit dem die Kupplung befestigt wird. Verschrauben Sie die Spreiznabe mit dem Schraubenanzugsmoment aus [Tabelle 6.36](#).

Abb. 6.112: Montage der Spreiznabe durch Anziehen des Spreizdorns



- ▶ Stecken Sie den Zahnkranz auf die Spreiznabe auf.
- ▶ Montieren Sie das Kupplungsgehäuse KB mit 4 Schrauben, dass es plan aufliegt
- ▶ Bei HC150B entfällt das Kupplungsgehäuse.

Abb. 6.113: Aufstecken des Zahnkranzes und Montage des Kupplungsgehäuses KB



Hinweis:

Der Zahnkranz muss leicht vorgespannt sein und sollte kein Spiel aufweisen. Bei zu leichtem Aufstecken muss dieser ausgetauscht werden. Leichtes Einfetten des Zahnkranzes mit PU-verträglichen Schmierstoffen kann den Einbau erleichtern.

- Schieben Sie die Klemmnabe soweit auf den Zahnkranz auf, bis sich das Maß L_1 (Tabelle 6.38) einstellt.

Abb. 6.114: Einstellung Abstand Klemmnabe Richtung Motor

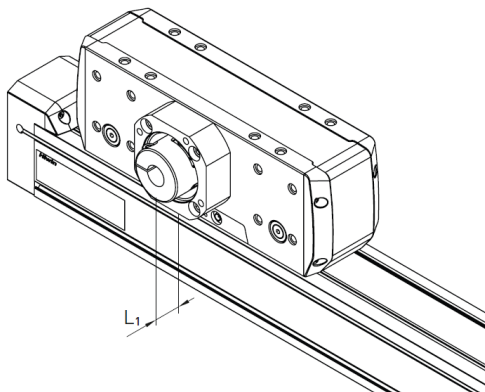


Abb. 6.115: Einstellung Abstand Klemmnabe Richtung Motor

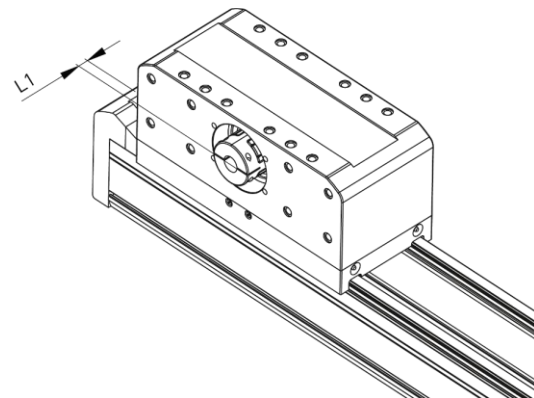


Tabelle 6.38: Einstellung des Kupplungsabstands über das Maß L_1

Baugröße	Kupplungsbaugröße	L_1 Variante 1 [mm]	L_1 Variante 2 [mm]
HC025B	12	13,0	13,0
HC040B	14	10,0	10,0
HC060B	19	14,0	14,0
HC080B	24	16,5	14,5
HC100B	28	-	16,7
HC150B	28	-	16,5

Hinweis:

Bei Montage ohne Kupplungsgehäuse ist der Kupplungsabstand L_2 gemäß Abb. 6.116 und Tabelle 6.39 einzustellen.

Abb. 6.116: Gesamtlänge der Kupplungsbaugruppe (HC-B)

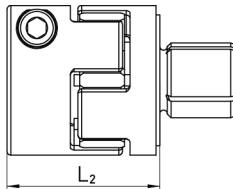


Tabelle 6.39: Einstellung des Kupplungsabstands über das Maß L₂ bei Montage ohne Kupplungsgehäuse

Baugröße	L ₂ Variante 1 [mm]	L ₂ Variante 2 [mm]
HC025B	31,0	31,0
HC040B	24,0	27,5
HC060B	41,0	41,0
HC080B	46,5	44,0
HC100B/ HC150B	-	48,0

6.10.2 Montage des Motors (ohne Getriebe)

- ▶ Stecken Sie die Motoradapterplatte AM plan auf, beachten Sie dabei die Lage der Bohrung für die Klemmschraube der Klemmnabe.
- ▶ Ziehen Sie die 4 Schrauben fest. Schraubenanzugsmomente siehe [Tabelle 6.40](#).

Abb. 6.117: Montage der Motoradapterplatte AM (HC-B)

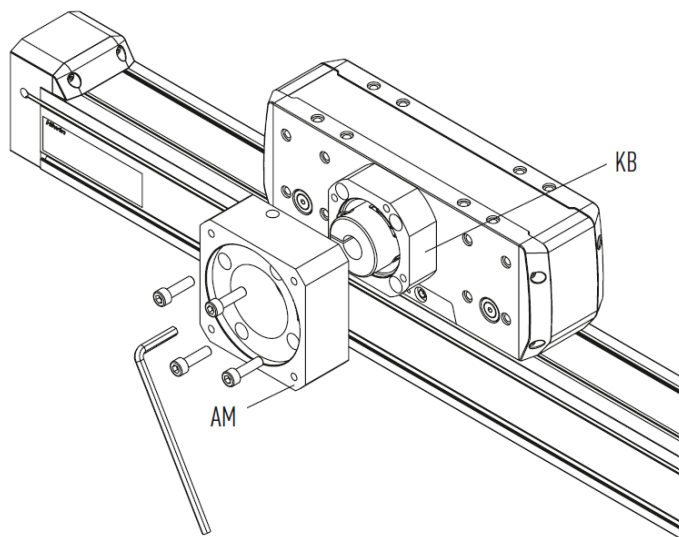
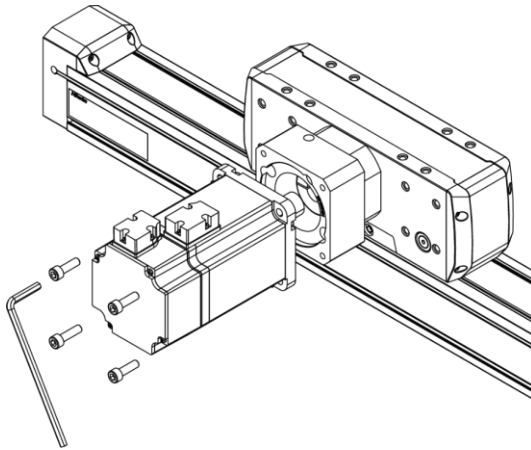


Tabelle 6.40: Schraubenanzugsmomente für die Motoradapterplatte AM

Baugröße	Festigkeitsklasse Schraube	Gewindegröße	Schraubenanzugsmoment [Nm]
HC025B	8.8	M4	3,0
HC040B	8.8	M4	3,0
HC060B	8.8	M6	10,0
HC080B	8.8	M6	10,0
HC100B	8.8	M8	25,0
HC150B	8.8	M8	25,0

- ▶ Sichern Sie den Motor gegen Herunterfallen.
- ▶ Legen Sie den Motor plan auf die Motoradapterplatte AM auf.
- ▶ Befestigen Sie den Motor entsprechend der Angaben des Herstellers.

Abb. 6.118: Verschrauben des Motors an der Auslegerachse HC-B



Hinweis:

Achten Sie darauf, dass der Motor gerade aufgeschoben wird, sodass sich das zuvor eingestellte Maß L nicht verändert.

- ▶ Entfernen Sie den Verschluss-Stopfen aus der seitlichen Bohrung der Motoradapterplatte AM.

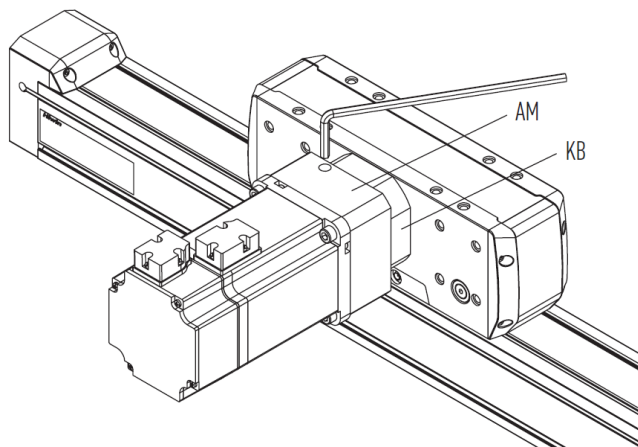
Variante 1:

- ▶ Ziehen Sie die Schraube der Klemmnabe durch die Bohrung hindurch mit dem Schraubenanzugsmoment gemäß [Tabelle 6.36](#) fest.

Variante 2:

- ▶ Ziehen Sie beide Schrauben der Klemmnabe nacheinander durch die Bohrung hindurch an. Legen Sie zuerst die Schraube auf der 1. Seite an, ziehen Sie dann die Schraube auf der 2. Seite und anschließend auf der 1. Seite mit dem in [Tabelle 6.36](#) angegebenen Schraubenanzugsmoment fest.
- ▶ Verschließen Sie die Bohrung wieder mit dem Verschluss-Stopfen.
- ✓ Der Motor ist montiert.

Abb. 6.119: Festziehen der Klemmnabe an der Motorwelle



Hinweis:

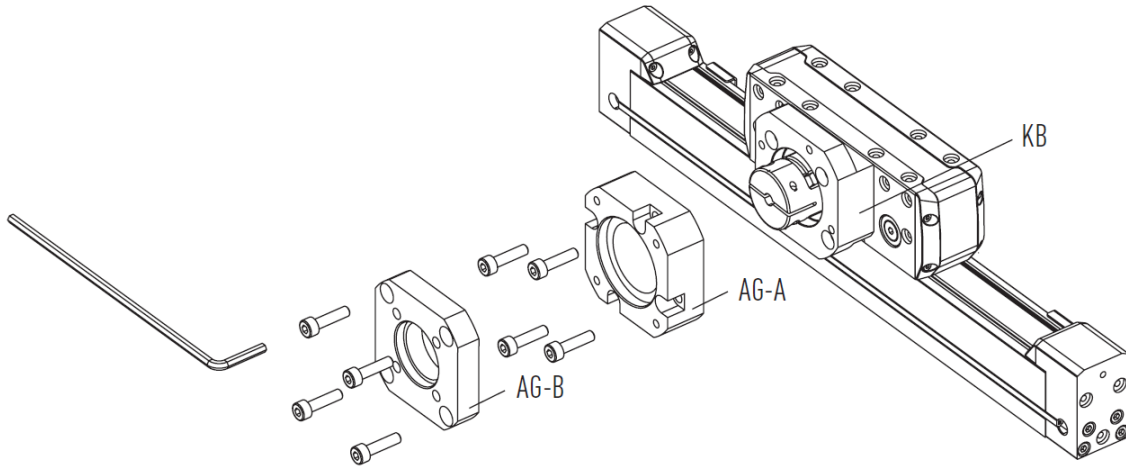
Beim Anbau des Motors an ein Getriebe wird das Handbuch des verwendeten Getriebes benötigt.

6.10.3 Montage des Getriebes

HC025B, HC040B:

- ▶ Stecken Sie den ersten Teil der Getriebeadapterplatte (AG-A) plan auf (siehe [Abb. 6.120](#)). Beachten Sie dabei die Lage der Bohrung für die Klemmschraube der Klemmnabe.
- ▶ Ziehen Sie die 4 Schrauben fest. Schraubenanzugsmomente siehe [Tabelle 6.41](#).
- ▶ Stecken Sie den zweiten Teil der Getriebeadapterplatte (AG-B) auf den ersten Teil (AG-A) auf (siehe [Abb. 6.120](#)).
- ▶ Ziehen Sie die 4 Schrauben fest. Schraubenanzugsmomente siehe [Tabelle 6.41](#).

Abb. 6.120: Montage der zweiteiligen Getriebeadapterplatte AG-A und AG-B – HC025B, HC040B



6.10.4 Montage des Getriebes

HC060B, HC080B, HC100B, HC150B:

- ▶ Stecken Sie die Getriebeadapterplatte AG plan auf (siehe [Abb. 6.121](#)), beachten Sie dabei die Lage der Bohrung für die Klemmschraube der Klemmnabe.
- ▶ Ziehen Sie die 4 Schrauben fest. Schraubenanzugsmomente siehe [Tabelle 6.41](#).

Abb. 6.121: Montage der Getriebeadapterplatte AG – HC060B, HC080B, HC100B, HC150B

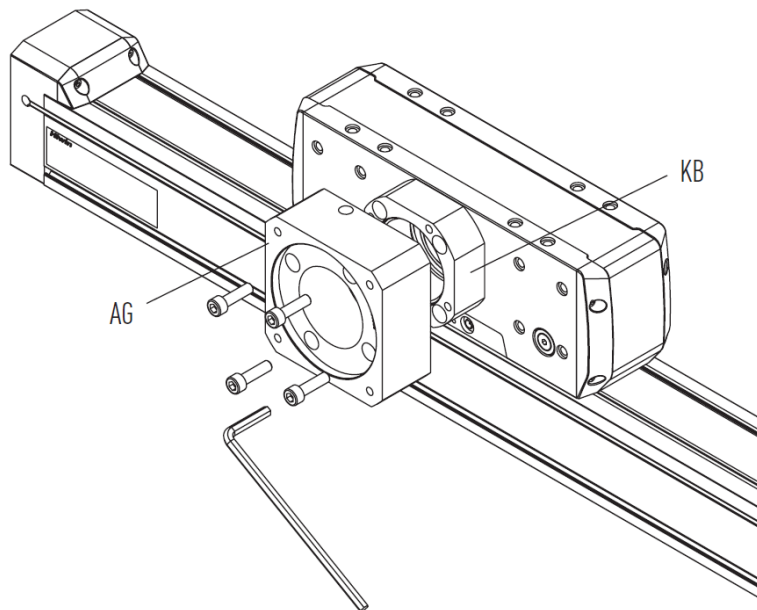
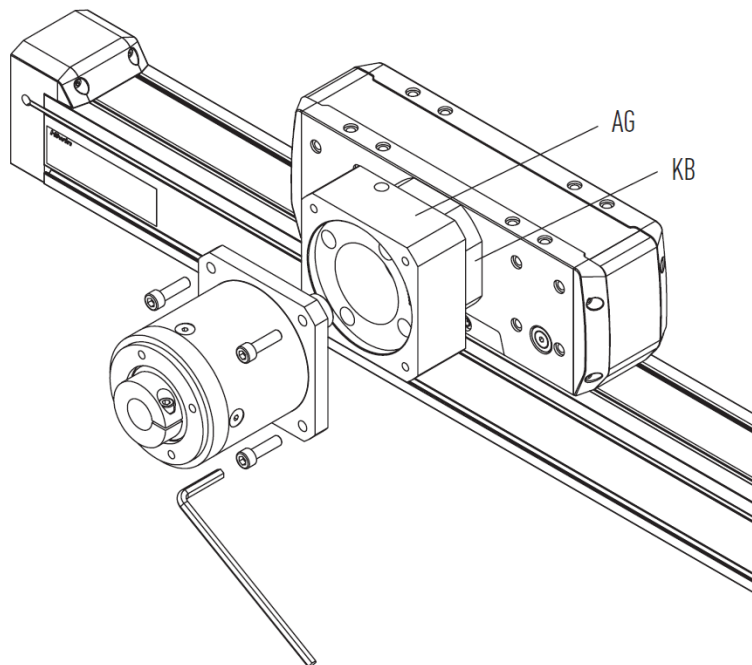


Tabelle 6.41: Schraubenanzugsmomente für die Getriebeadapterplatte AG

Baugröße	Festigkeitsklasse Schraube	Gewindegröße	Schraubenanzugsmoment [Nm]
HC025B (AG-A)	8.8	M4	3,0
HC025B (AG-B)	8.8	M4	3,0
HC040B (AG-A)	8.8	M4	3,0
HC040B (AG-B)	8.8	M4	3,0
HC060B	8.8	M6	10,0
HC080B	8.8	M6	10,0
HC100B/HC150B	8.8	M8	25,0

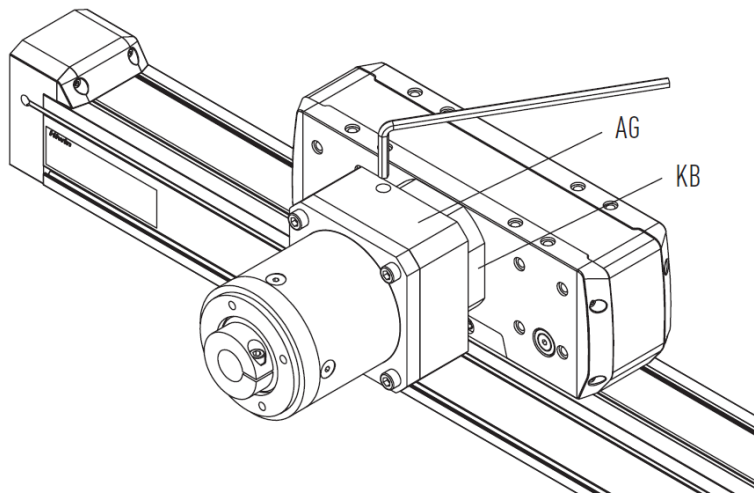
- ▶ Sichern Sie das Getriebe gegen Herunterfallen.
- ▶ Legen Sie das Getriebe plan auf die Getriebeadapterplatte AG auf (siehe [Abb. 6.122](#)).
- ▶ Befestigen Sie das Getriebe mit 4 Schrauben gemäß den Angaben des Herstellers.

Abb. 6.122: Verschrauben des Getriebes an der Auslegerachse



- ▶ Entfernen Sie den Verschluss-Stopfen an der Bohrung der Getriebeadapterplatte AG.
- ▶ **Variante 1:** Ziehen Sie die Schraube der Klemmnabe durch die Bohrung hindurch mit dem Schraubenanzugsmoment gemäß [Tabelle 6.36](#) fest.
- ▶ **Variante 2:** Ziehen Sie beide Schrauben der Klemmnabe nacheinander durch die Bohrung hindurch an. Legen Sie zuerst die Schraube auf der 1. Seite an, ziehen Sie dann die Schraube auf der 2. Seite und anschließend auf der 1. Seite mit dem in [Tabelle 6.36](#) angegebenen Schraubenanzugsmoment fest.
- ▶ Verschließen Sie die Bohrung wieder mit dem Verschluss-Stopfen.
- ✓ Das Getriebe ist montiert.

Abb. 6.123: Festziehen der Klemmnabe an der Getriebewelle



Hinweis:

Beim Anbau des Motors an ein Getriebe wird das Handbuch des verwendeten Getriebes benötigt.

6.10.5 Montage des Motors an PLE-/PLQE-Getriebe 1)

- ▶ Öffnen Sie die Klemmschraube des Getriebes, so dass Sie später die Welle des Motors problemlos in die Hohlwelle des Getriebes fügen können. Bei kleineren Motorwellendurchmessern ist die beiliegende Buchse zu verwenden.
- ▶ Stecken Sie die Motorgetriebeadapterplatte GM plan auf das Getriebe, beachten Sie dabei die Lage der Bohrung für die Klemmschraube der Klemmnabe (siehe Abb. 6.124).
- ▶ Ziehen Sie die 4 Schrauben fest. Schraubenanzugsmomente siehe Tabelle 6.42.

Abb. 6.124: Montage der Motorgetriebeadapterplatte GM (HC-B)

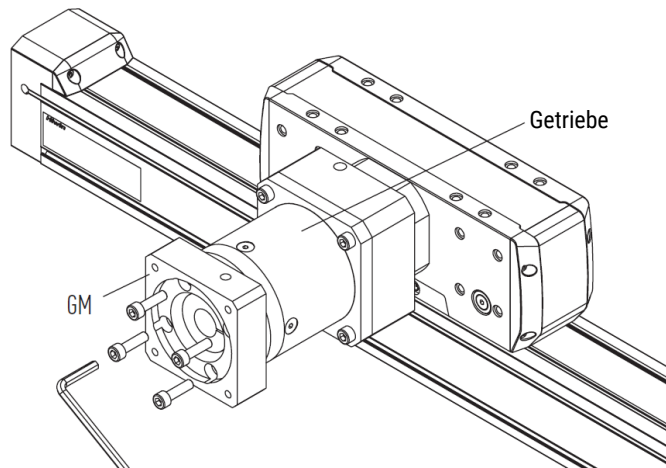


Tabelle 6.42: Schraubenanzugsmomente für die Motorgetriebeadapterplatte GM

Baugröße	Getriebe ¹⁾	Festigkeitsklasse Schraube	Gewindegröße × Länge	Schraubenanzugsmoment [Nm]
HC025B	PLE040	8.8	M3 × 16	1,1
HC040B	PLE040	8.8	M3 × 16	1,1
HC060B	PLQE060	8.8	M5 × 16	5,9
HC080B	PLQE080	8.8	M6 × 16	10,0
HC100B	PLQE120	8.8	M8 × 20	25,0
HC150B	PLQE120	8.8	M8 × 20	25,0

¹⁾ PLE und PLQE sind eingetragene Marken der Neugart GmbH

- ▶ Drehen Sie nach Möglichkeit die Achse so, dass der Motor in vertikaler Position von oben montiert werden kann.
- ▶ Legen Sie den Motor plan auf die Motorgetriebeadapterplatte GM auf.
- ▶ Entfernen Sie den Gewindestift aus der seitlichen Bohrung der Motorgetriebeadapterplatte GM.
- ▶ Ziehen Sie die Klemmschraube der Klemmnabe durch die Bohrung hindurch mit dem Schraubenanzugsmoment gemäß [Tabelle 6.43](#) fest.
- ▶ Verschließen Sie die Bohrung wieder mit dem Gewindestift.

Abb. 6.125: Festziehen der Klemmnabe an der Motorwelle

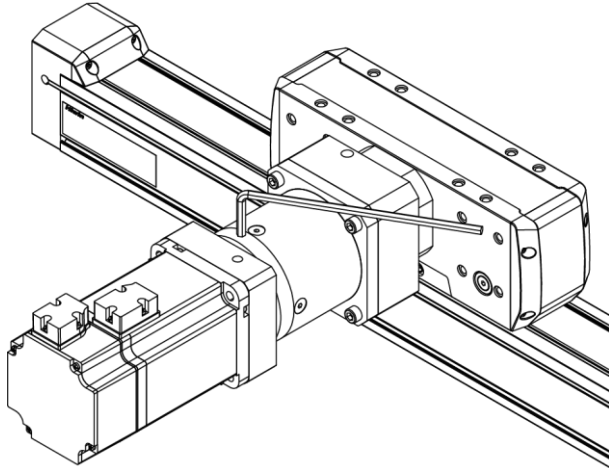


Tabelle 6.43: Schraubenanzugsmomente für die Klemmschraube

Baugröße	Getriebe ¹⁾	Festigkeitsklasse Schraube	SWISK ²⁾	Schraubenanzugsmoment [Nm]
HC025B	PLE040	12.9	2,5	2,0
			3,0	4,5
HC040B	PLE040	12.9	2,5	2,0
			3,0	4,5
HC060B	PLQE060	12.9	3,0	4,5
			4,0	9,5
HC080B	PLQE080	12.9	4,0	9,5
			5,0	16,5
HC100B, HC150B	PLQE120	12.9	5,0	16,5
			6,0	40,0

¹⁾ PLE und PLQE sind eingetragene Marken der Neugart GmbH

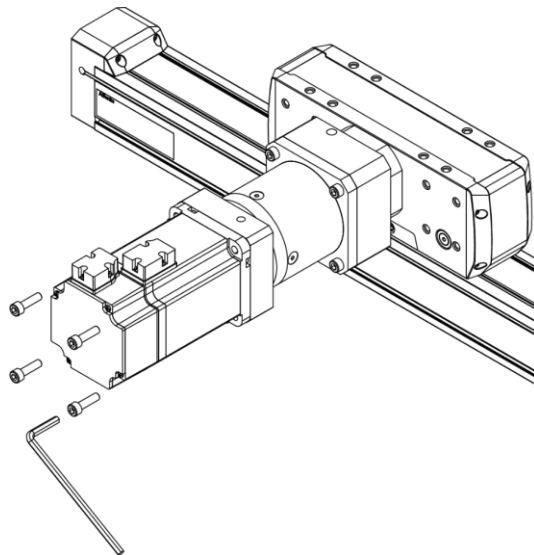
²⁾ Schlüsselweite Innensechskant; variiert je nach Kupplungsbaugröße/verwendetem Motor

Hinweis:

Beim Anbau des Motors an ein Getriebe wird das Handbuch des verwendeten Getriebes benötigt.

- ▶ Befestigen Sie den Motor entsprechend der Angaben des Herstellers.
- ✓ Der Motor ist montiert.

Abb. 6.126: Verschrauben des Motors an der Auslegerachse HC-B mit Getriebe



6.10.6 Montage des Wellenzapfens

Der Wellenzapfen ist eine alternative Schnittstelle für Motor und Geber. Er kann nachträglich am Antriebsblockgehäuse montiert werden.

Tabelle 6.44: Schraubenanzugsmomente für Wellenzapfen

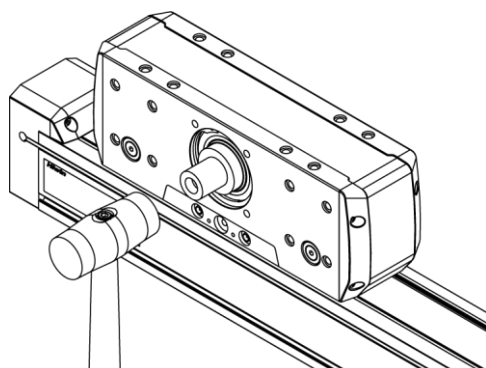
Baugröße	Schraube	Festigkeitsklasse Schraube	Schraubenanzugsmoment [Nm]
HC025B	ISO 4762 M4 × 25	12.9	2,9
HC040B	ISO 4762 M4 × 30	12.9	4,5
HC060B	ISO 4762 M6 × 45	12.9	10,0
HC080B	ISO 4762 M8 × 55	12.9	25,0
HC100B, HC150B	ISO 4762 M10 × 60	12.9	55,0

Stellen Sie bitte vor der Montage sicher, dass

- ▶ keine Teile beschädigt sind;
- ▶ alle Teile schmutz- und fettfrei sind.

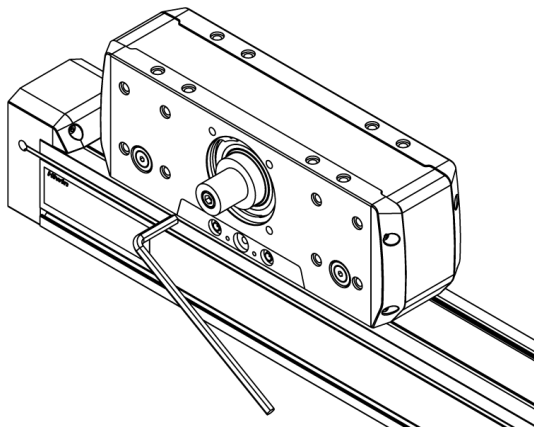
- ▶ Positionieren Sie den Antriebsblock in die linke Endlage, damit sich das Zahnriemenrad nicht mitdrehen kann.
- ▶ Drücken Sie vorsichtig den Wellenzapfen in die Hohlwelle des Zahnriemenrads, bis die Spreiznabe plan aufsitzt.
- ▶ Achten Sie auf den planen Sitz des Wellenzapfenflansches. Nehmen Sie ggf. einen leichten Kunststoffhammer zu Hilfe.

Abb. 6.127: Einsetzen des Wellenzapfens in den Antriebsblock der Auslegerachse HC-B



- ▶ Ziehen Sie die Schraube in der Mitte des Wellenzapfens mit dem Schraubenanzugsmoment gemäß [Tabelle 6.44](#) fest.

Abb. 6.128: Anziehen der Schraube am Wellenzapfen



6.11 Montage der Antriebsadaption der Doppelachsen HD und der Mehrachs-Systeme HS

Zur Montage der Antriebseinheit sind die Montagehinweise der verbauten Einzelachsen (Abschnitt [6.7](#), [6.8](#) und [6.10](#)) zu beachten.

6.12 Montage der Abdeckung für den Antriebsblock

Das Abdeckblech dient dazu, nicht benötigte An- und Abtriebe bei den Linearachsen mit Zahnriemenantrieb HM-B, HT-B, HC-B und HB-B zu verschließen.

- ▶ Legen Sie die Blechabdeckung auf den Antriebsblock.
- ▶ Schrauben Sie die Blechabdeckung mit den beiliegenden Schrauben leicht an den Antriebsblock an.
- ▶ Ziehen Sie die Schrauben der Blechabdeckung fest. Schraubenanzugsmomente siehe [Tabelle 6.45](#).
- ✓ Die Blechabdeckung ist montiert.

Abb. 6.129: Auflegen der Blechabdeckung auf den Antriebsblock

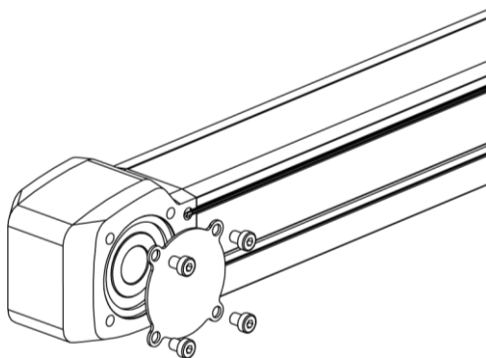


Abb. 6.130: Festziehen der Schrauben der Blechabdeckung

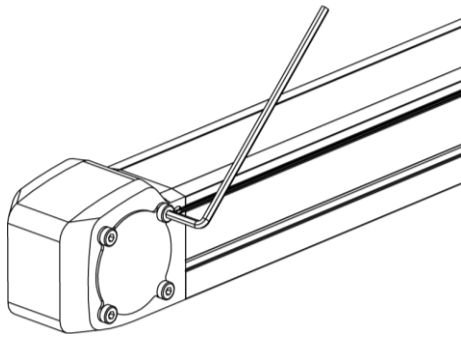


Tabelle 6.45: Schraubenanzugsmomente für die Blechabdeckung

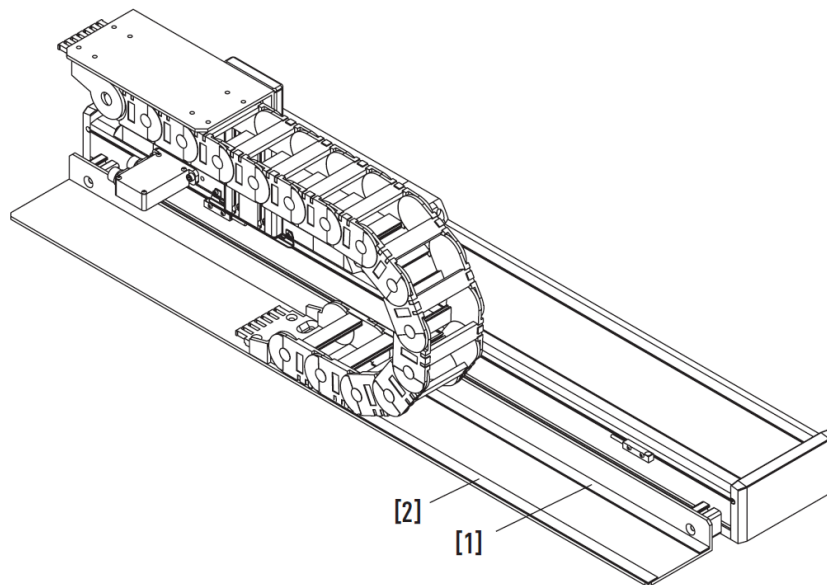
Achstyp/Baugröße	Festigkeitsklasse Schraube	Gewindegröße × Länge	Schraubenanzugsmoment [Nm]	Artikelnummer
HC025B	8.8	M4 × 6	2,4	25-002379
HM040B, HC040B	8.8	M4 × 6	2,4	25-002375
HM060B, HC060B	8.8	M6 × 8	8,0	25-002376
HM080B, HC080B	8.8	M6 × 8	8,0	25-002377
HM120B, HC100B	8.8	M8 × 12	20,0	25-002378
HC150B	8.8	M8 × 12	20,0	80111835
HT100B	8.8	M4 × 6	2,4	25-002372
HT150B	8.8	M6 × 8	8,0	25-002373
HT200B, HT250B	8.8	M8 × 12	20,0	25-002374
HB250B	8.8	M10 × 16	38,0	80111787

6.13 Montage des Bandes zur Geräuschreduktion von Energieketten

Das Band dient dazu, die Geräuschemission der Energiekette zu verringern.

- ▶ Schieben Sie den Schlitten manuell in die mechanische Endlage, so dass die Energiekette maximal auf der Energiekettenauflage aufliegt.
- ▶ Längen Sie das Geräuschreduktionsband so ab, dass es der maximalen Auflagelänge der Energiekette entspricht. Je Energiekette werden zwei Bänder mit gleicher Länge benötigt.
- ▶ Schieben Sie den Schlitten von Hand in die andere Endlage, so dass der untere Teil der Energiekette weitestgehend von der Energiekettenauflage abgehoben wird.
- ▶ Reinigen Sie die Energiekettenauflage, so dass sie frei von Schmutz, Staub und Fett ist.
- ▶ Kleben Sie das 1. Band **[1]** bündig zur Ecke der Energiekettenauflage auf (siehe [Abb. 6.131](#)).
- ▶ Kleben Sie das 2. Band **[2]** bündig zur Außenkante des Aufschlagwinkels auf (X-Achse HS24-D-T: 23 mm Abstand parallel zur Außenkante).
- ▶ Verschieben Sie den Schlitten und stellen Sie sicher, dass die Energiekette über den kompletten Fahrweg auf den Bändern abrollt.
- ✓ Das Geräuschreduktionsband ist montiert.

Abb. 6.131: Linearachse mit montiertem Geräuschreduktionsband



6.14 Elektrischer Anschluss

⚠ Gefahr! Gefahr durch elektrische Spannung!

Bei nicht ordnungsgemäß geerdetem Motor besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages.

- ▶ Sicherstellen, dass die Linearachsen/Linearachs-Systeme vor dem Anschluss der elektrischen Spannungsversorgung ordnungsgemäß über PE-Schiene im Schaltschrank geerdet sind!

⚠ Gefahr! Gefahr durch elektrische Spannung!

Elektrische Ströme können auch fließen, wenn sich der Motor nicht bewegt.

- ▶ Sicherstellen, dass die Linearachsen/Linearachs-Systeme spannungsfrei geschaltet sind, bevor die elektrischen Anschlüsse der Motoren gelöst werden!
- ▶ Nach dem Trennen des Antriebsverstärkers von der Spannungsversorgung mindestens 5 Minuten warten, bevor spannungsführende Teile berührt oder Anschlüsse gelöst werden!
- ▶ Zur Sicherheit die Spannung im Zwischenkreis des Antriebsverstärkers messen. Warten, bis diese unter 40 V abgesunken ist!
- ▶ Arbeiten an elektrischen Installationen nur durch Fachpersonal!

6.14.1 Anschluss Endschalter

Die Pin-Belegung des Endschaltersteckers bei Variante A und B ist [Abb. 6.133](#) zu entnehmen. Bei Variante C und D mit offenem Leitungsende sind die Adern gemäß [Abb. 6.132](#) anzuschließen.

Abb. 6.132: Anschlussschema

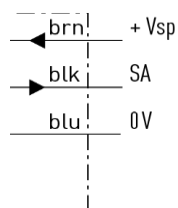
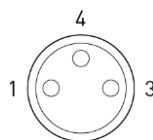


Abb. 6.133: Pin-Belegung: Endschalterstecker



Pin-Belegung:
 1: Braun brn (+ Vsp)
 3: Blau blu (0 V)
 4: Schwarz blk (Schaltausgang)

SA Schaltausgang

Hinweis:

Da der Sensor mit einer Niederspannung betrieben wird, geht von ihm alleine normalerweise keine Verletzungs- oder Lebensgefahr aus.

Hinweis:

Betreiben Sie den Sensor nicht mit einer anderen Spannung als der spezifizierten, da er sonst zerstört werden kann!

6.14.2 Anschluss externes Wegmesssystem bei HM-B, HT-B und HC-B

Das Wegmesssystem HIWIN-MAGIC ist werkseitig seitlich am Schlitten der Achse montiert. Die Leitungslänge beträgt 5 m. Mit offenem Leitungsende.

Wenn der Lesekopf gemäß [Tabelle 6.46](#) angeschlossen ist, ergibt sich die Zählrichtung (bei bewegtem Lesekopf) entsprechend den Definitionen in den [Abb. 6.134](#) (HM-B, HT-B), [Abb. 6.135](#) (HC-B) und [Abb. 6.138](#).

Wenn eine positive Zählrichtung in die Gegenrichtung gewünscht ist, muss beim Anschluss an die Auswertelektronik „A“ mit „B“ und „ \bar{A} “ mit „ \bar{B} “ vertauscht werden.

Abb. 6.134: Wegmesssystem MAGIC – Linearachsen HM-B und HT-B

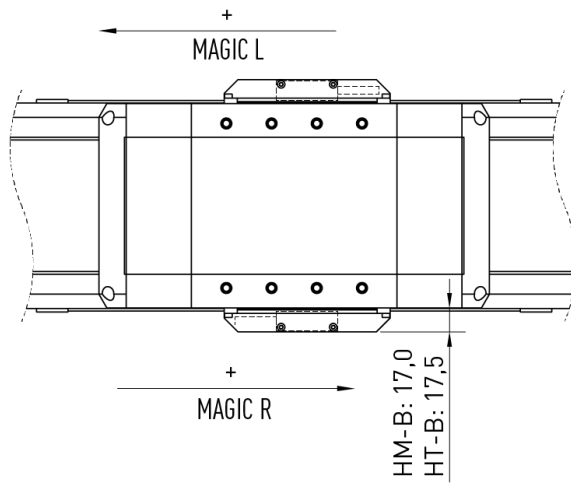


Abb. 6.135: Wegmesssystem MAGIC – Linearachsen HC-B

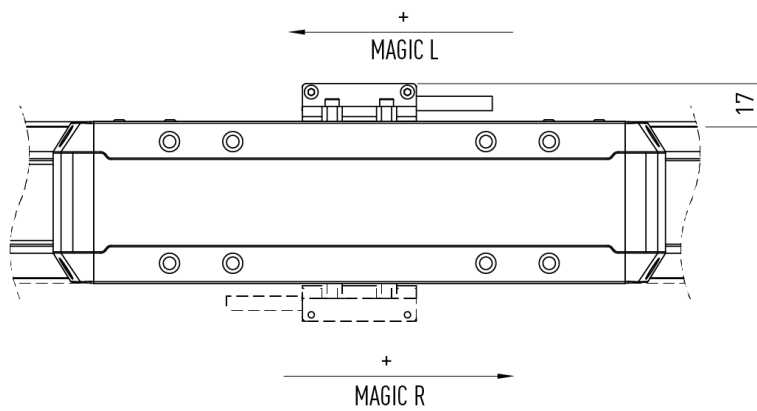


Abb. 6.136: Wegmesssystem MAGIC – Brückenachsen HC150B

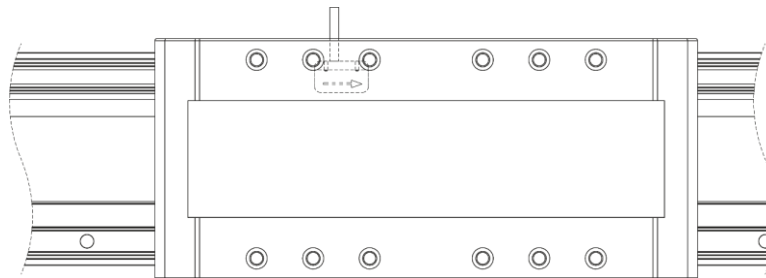


Abb. 6.137: Wegmesssystem MAGIC – Brückenachsen HB250B

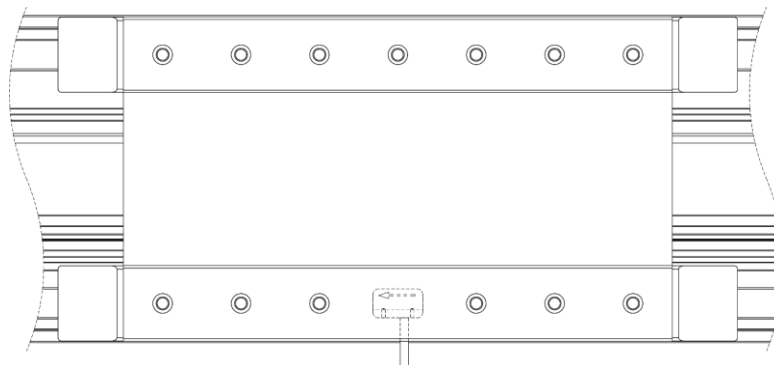


Abb. 6.138: Detailansicht positive Verfahrrichtung MAGIC-Lesekopf



Tabelle 6.46: Leitungs- und Steckerbelegungen

Farbe Lesekopf-Leitung	Signal
Braun	Spannungsversorgung 5 V
Weiß	GND / 0 V
Grün	V1+ / A
Gelb	V1- / \bar{A}
Blau	V2+ / B
Rot	V2- / \bar{B}
Violett	Ref+ / Z
Grau	Ref- / \bar{Z}
	Schirm

Weitere Informationen finden Sie in der Montageanleitung „HIWIN-MAGIC-Wegmesssysteme“

6.14.3 Anschluss Motor

Hinweis:

Hinweise zu den Anschlussmöglichkeiten des Motors finden Sie in der Betriebsanleitung des verwendeten Motors!

6.14.4 Anschluss Antriebsverstärker

Hinweis:

Hinweise zu den Anschlussmöglichkeiten des Antriebsverstärkers finden Sie in der Betriebsanleitung des verwendeten Antriebsverstärkers!

6.15 Pneumatischer Anschluss

Die Auslegerachse HC-B (HC060B, HC080B, HC100B und HC150B) kann optional mit einem pneumatischen Klemm- oder Bremsselement ausgestattet werden (siehe Bestellcode auf Seite 22). Der pneumatische Anschluss für das Klemm- oder Bremsselement ist werkseitig seitlich am Unterteil des Antriebsblocks der Achse montiert (siehe Abb. 6.139).

Der Anschluss für den Schlauch hat einen Außendurchmesser von 6 mm. Weitere technische Details finden Sie in Tabelle 6.47.

Abb. 6.139: Position pneumatischer Anschluss für das Klemm- oder Bremsselement (HC060B, HC080B, HC100B, HC150B)

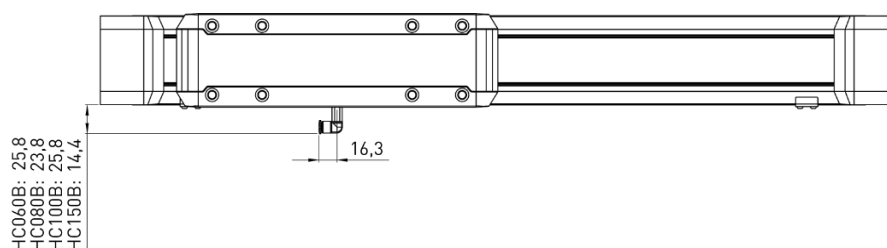


Tabelle 6.47: Allgemeine Merkmale des pneumatischen Anschlusses

Konstruktiver Aufbau	Push-Pull-Prinzip
Nenn-Anzugsdrehmoment	1,33 Nm
Pneumatischer Anschluss für Schlauch	Außendurchmesser: 6 mm
Nennweite	2 mm

7 Wartung und Reinigung

⚠ Gefahr! Gefahr von Stromschlägen oder Verbrennungen durch Kontakt mit spannungsführenden Teilen!

Durch Kontakt mit spannungsführenden Teilen kann es zu Verletzungen kommen. Kundenseitig eingelegte Leitungen können bei nicht fachgerechter Verlegung durch dauernde Bewegung in der Energiekette aufgeschauert werden und elektrische Kontaktstellen freilegen.

- ▶ Konstruktion der Steuerung nach DIN EN 12100. Kein Anlauf nach:
 - Anlegen, Wiederkehr von Energie!
 - Beheben einer Störung!
 - Stoppen der Maschine!
- ▶ Installation der Verkabelung nur durch Fachpersonal!
- ▶ Arbeiten an elektrischen Installationen nur durch Fachpersonal!

⚠ Warnung! Stoß- und Quetschgefahr!

Durch Verschieben oder ungewolltes Anfahren des Schlittens kann es zu Verletzungen kommen.

- ▶ Bei vertikaler Anordnung von Linearachsen/Linearachs-Systemen eine Sicherung des Schlittens im Stillstand vornehmen!
- ▶ Konstruktion der Steuerung nach DIN EN 12100: Kein Anlauf nach:
 - Anlegen, Wiederkehr von Energie!
 - Beheben einer Störung!
 - Stoppen der Maschine!

⚠ Warnung! Gefahr von Verletzungen und Sachschäden!

Durch unbefugte Arbeiten an der Anlage besteht die Gefahr von Verletzungen und des Erlöschens der Garantie.

- ▶ Montage und Wartung der Linearachsen/Linearachs-Systemen nur durch Fachpersonal!

⚠ Warnung! Stoß- und Quetschgefahr durch Herunterfallen der Achse oder Lösen der Nutzlast!
Gefahr durch hohe Lasten!

- ▶ Geeignetes Hebezeug verwenden!
- ▶ Linearachsen/Linearachs-Systeme gemäß Montageanleitung befestigen (siehe Abschnitt [6.2](#))!
- ▶ Nutzlast gemäß Montageanleitung befestigen (siehe Abschnitt [6.3](#))!

⚠ Warnung! Stoß- und Quetschgefahr durch Öffnen des Klemm- oder Bremslements!

Sobald Luft beaufschlagt wird, öffnet sich die Klemmung.

- ▶ Vor Arbeiten die Linearachsen/Linearachs-Systeme von der Spannungsversorgung trennen und gegen Wiedereinschalten sichern!
- ▶ Sicherstellen, dass bewegliche Anteile der Linearachse gegen ungewolltes Verfahren gesichert sind!
- ▶ Geltende Sicherheitsvorschriften für Arbeiten mit Druckluft beachten!

⚠ Vorsicht! Quetschgefahr durch Kippen der Achsen!

- ▶ Maschine und Maschinenteile gegen Kippen sichern!

⚠ Vorsicht! Stoß- und Quetschgefahr!

Beim manuellen Bewegen/Verfahren der Achsen kann es zu Verletzungen durch sich bewegende und bewegte Achsen sowie Anbauteile (Energieketten, kundenseitige Anbauteile) kommen.

- ▶ Geltende Arbeitsschutzbestimmungen beachten!
- ▶ Transport an den Aufstellort nur durch Fachpersonal!

⚠ Vorsicht! Gefahr für Gesundheit und Umwelt!

Durch den Kontakt mit Schmierstoffen können Reizungen, Vergiftungen und allergische Reaktionen auftreten sowie Umweltschäden entstehen.

- ▶ Nur geeignete, für den Menschen ungefährliche Medien verwenden. Sicherheitsdatenblätter der Hersteller beachten!
- ▶ Auf sachgerechte Entsorgung achten!

ⓘ Achtung! Beschädigung durch falschen Schmierstoff!

Die Verwendung von falschem Schmierstoff kann zu Sachschäden oder Umweltverschmutzungen führen.

- ▶ Korrekte Art des Schmierstoffs (Fett, Öl) entsprechend der Angaben in dieser Montageanleitung verwenden!

Bei Wartungstätigkeiten:

- ▶ Sichern Sie die Linearachse/Linearachs-Systeme gegen unbefugtes Einschalten.
- ▶ Schalten Sie die Linearachse/Linearachs-Systeme spannungsfrei.
- ▶ Sichern Sie die Linearachse/Linearachs-Systeme gegen unbefugtes Wiedereinschalten.



Hinweis:

Die Einhaltung der Wartungsintervalle für Reinigung und Schmierung ist unerlässlich.

- ▶ Nehmen Sie die Wartungsintervalle in Ihren Wartungsplan auf.

⚠ Warnung! Schnittgefahr!

Das Abdeckband kann bei Montage und Demontage Schnittwunden verursachen.

- ▶ Inbetriebnahme und Einrichtung nur durch Fachpersonal mit entsprechender Schutzausrüstung (Handschuhe, Brille)!

⚠ Vorsicht! Gefahr für Gesundheit und Umwelt!

Durch den Kontakt mit Schmierstoffen können Reizungen, Vergiftungen und allergische Reaktionen auftreten sowie Umweltschäden entstehen.

- ▶ Nur geeignete, für den Menschen ungefährliche Medien verwenden. Sicherheitsdatenblätter der Hersteller beachten!
- ▶ Auf sachgerechte Entsorgung achten!

7.1 Schmierung

Durch den Betrieb der Linearachse/Linearachs-Systeme wird kontinuierlich Schmierstoff verbraucht. Das Produkt muss regelmäßig nachgeschmiert werden. Beachten Sie, dass der Schmierstoff in geringen Mengen aus dem Schmiersystem austreten kann.

Folgende Faktoren beeinflussen die Schmierintervalle:

- Staub und Schmutz
- Betriebstemperaturen
- Lasten
- Schwingungsbeanspruchung
- Permanent kurze Positionierwege
- Drehzahlen

Hinweis:

Unzureichende Schmierung oder falscher Schmierstoff erhöhen den Verschleiß und verringern die Lebensdauer!

7.1.1 Schmierung Linearachse HM-B/HT-B/HC-B und Brückenachse HB-B

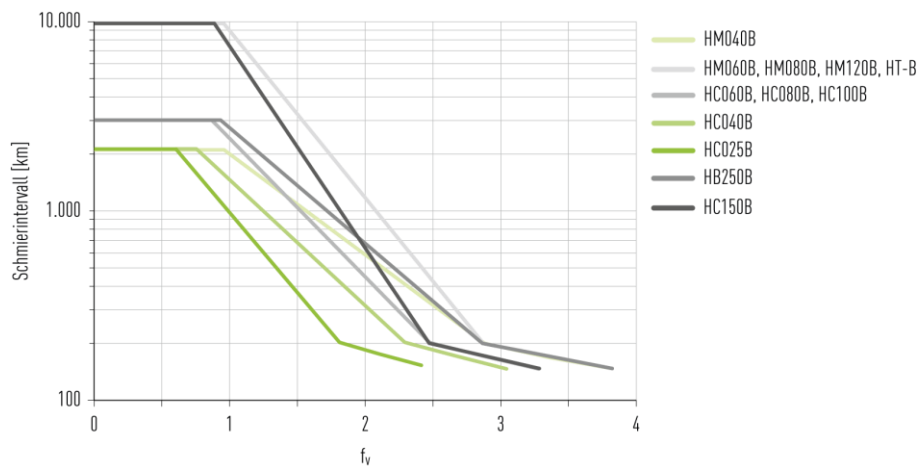
Bestandteil der Linearachse HM-B/HC-B ist eine Profilschienenführung mit zwei Laufwagen, bei den Lineartischen HT-B sind zwei Schienen mit jeweils zwei Laufwagen verbaut. Die Profilschienenführungen sind werkseitig mit einer Erstbefettung versehen. Die Erstbefettung ist ausreichend für das erste Schmierintervall. Zur Nachschmierung befinden sich jeweils zwei (HM-B/HC-B) bzw. vier (HT-B) Schmiernippel (einer für jeden Laufwagen) seitlich am Schlitten.

Das Schmierintervall ist abhängig von der Belastung, der Geschwindigkeit, der Zykluszeit und den Umgebungsbedingungen. Für das Schmierintervall gelten die Richtwerte aus [Tabelle 7.1](#).

Tabelle 7.1: Nachschmiermenge der Profilschienenführung

Baugröße	Laufwagen	Schmierstoff	Nachschmiermenge [cm ³]
HM040B	MGN15	G04	0,04
HM060B	QE15	G04	0,30
HM080B	QH20	G04	0,50
HM120B	QH30	G04	1,30
HT100B	QE15	G04	0,20
HT150B	QE15	G04	0,30
HT200B	QH20	G04	0,50
HT250B	QH25	G04	0,80
HC025B	MGN09	G04	0,04
HC040B	MGN15	G04	0,04
HC060B	CG15	G04	0,30
HC080B	CG20	G04	0,50
HC100B	CG25	G04	0,80
HC150B	QH20	G04	0,50
HB250B	CG25	G04	1,0

Abb. 7.1: Belastungsabhängige Nachschmierintervalle [km] der Profilschienenführung



f_v Belastungs-Vergleichsfaktor gemäß Katalog "Linearachsen und Achssysteme", Kapitel "Berechnungsgrundlagen"

7.1.2 Schmierung Doppelachse HD und Linearachs-System HS

Die Schmierung der Doppelachse HD und Linearachs-System HS ist für jede verbaute Einzelachse gemäß Abschnitt 7.1.1 separat vorzunehmen.

7.1.3 Schmiervorgang

Hinweis:

Verwenden Sie nur Schmierstoffe nach DIN 51825, KP2K, Konsistenzklasse NGLI2!

Hinweis:

Stellen Sie sicher, dass nur Schmierstoffe ohne Festschmierstoffanteil (z. B. Graphit oder MoS₂) verwendet werden!

Hinweis:

Bei senkrechtem Einbau erhöht sich die Nachschmiermenge um ca. 50 %.

Hinweis:

Bei besonderen Betriebsbedingungen (Verschmutzung, Kurzhub, Einbauart) sind die Schmierintervalle dem Einsatzfall anzupassen.

Hinweis:

Bei HM-B verfügt jede Schmierstelle über zwei Schmiernippel, die links und rechts am Schlitten angeordnet sind. Dadurch kann die Nachschmierung sowohl von der linken als auch von der rechten Seite des Schlittens erfolgen.

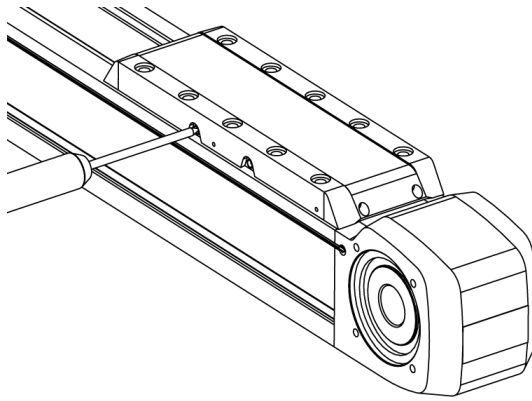
Hinweis:

Bei HT-B sind auf der rechten Schlittenseite vier Schmiernippel vorgesehen, über die alle vier Laufwagen geschmiert werden.

Schmierung am Beispiel der Profilschienenführung:

- ▶ Fahren Sie den Schlitten an eine beliebige Position.
- ▶ Setzen Sie die Düse an eine seitliche Schmierstelle rechtwinklig an.
- ▶ Pressen Sie die Düse mit Handkraft gegen den Schmiernippel an.
- ▶ Betätigen Sie die Schmierstoffpistole bis die erforderliche Nachschmiermenge (siehe [Tabelle 7.1](#)) erreicht ist.
- ▶ Wiederholen Sie den Vorgang für alle Schmierstellen auf der gewählten Schlittenseite.
- ✓ Die Profilschienenführung ist geschmiert.

Abb. 7.2: Schmierung am Beispiel von HM-B



7.2 Reinigung der Linearachse

Die Linearachsen müssen regelmäßig überprüft und von außen gereinigt werden.

Beachten Sie folgende Punkte bei der Reinigung:

- Verwenden Sie keine Druckluft.
- Die Oberfläche ist eloxiert und nur bedingt beständig gegen alkalische Reinigungsmittel. Zur Reinigung dürfen ausschließlich neutrale Reinigungsmittel verwendet werden.
- Entfernen Sie grobe Partikel regelmäßig von der Oberfläche. Ideal geeignet ist ein angefeuchtetes, weiches und fusselfreies Reinigungstuch.
- Bei dem Abdeckband entsteht Abrieb durch die funktionsbedingte Reibung. Entfernen Sie den Abrieb regelmäßig.

7.3 Wechsel des Abdeckbandes – HM-B

Das Abdeckband muss gewechselt werden, wenn es beginnt, Wellen zu schlagen und wenn es von den Magnetleisten nicht mehr in Position gehalten wird. Eine ausreichende Dichtwirkung ist in diesem Fall nicht mehr gewährleistet.

- ▶ Lösen Sie die Klemmschraube der Abdeckbandklemmung auf beiden Seiten der Achse gemäß Abb. 7.14: Demontage/Montage des Schlittenendstücks [Abb. 7.9](#)
- ▶ Lösen Sie die Schrauben am Schlittenendstück und entfernen Sie dieses beidseitig bei allen Schlitten (siehe [Abb. 7.7](#)).
- ▶ Lösen Sie die Schrauben der Bandumlenkung und entfernen Sie diese beidseitig bei allen Schlitten (siehe [Abb. 7.5](#)).
- ▶ Entfernen Sie nun das Abdeckband und die Gleitfolie, indem Sie beides aus dem Schlittenprofil herausziehen.
- ▶ Entfernen Sie etwaige Verschmutzungen von Abdeckbandklemmung, Schlittenendstück, Bandumlenkung und Gleitfolie mit einem feuchten, weichen, fusselfreien Tuch.
- ▶ Längen Sie das neue Abdeckband auf die gleiche Länge wie das demontierte Abdeckband ab.
- ▶ Führen Sie das Abdeckband durch die obere Öffnung des Schlittenprofils gemäß [Abb. 7.3](#).
- ▶ Fädeln Sie die Bandumlenkung auf beiden Seiten des Schlittens auf das Abdeckband auf. Beachten Sie dabei die richtige Orientierung der Bandumlenkung gemäß [Abb. 7.4](#).
- ▶ Ziehen Sie die Schrauben der Bandumlenkung handfest an.
- ▶ Schieben Sie die Gleitfolie gemäß [Abb. 7.6](#) durch die obere Öffnung der Bandumlenkung und richten Sie diese in Längsrichtung mittig aus.
- ▶ Setzen Sie die Schlittenendstücke gemäß [Abb. 7.7](#) auf die Bandumlenkung und ziehen Sie die Befestigungsschrauben handfest an.
- ▶ Schieben Sie die Enden des Abdeckbands auf beiden Seiten unter die Abdeckbandklemmung (siehe [Abb. 7.8](#)). Achten Sie darauf, dass das Abdeckband mittig zum Achsprofil ausgerichtet ist und über die gesamte Länge auf den Magnetleisten aufliegt.
- ▶ Ziehen Sie die Klemmschrauben der Abdeckbandklemmung (siehe [Abb. 7.9](#)) handfest an.

- ▶ Bewegen Sie den Schlitten in beide Endlagen und kontrollieren Sie die Ausrichtung des Abdeckbands. Lösen Sie ggf. die Schrauben der Abdeckbandklemmung noch einmal, richten Sie das Abdeckband neu aus und ziehen Sie die Schrauben wieder fest.
- ✓ Das neue Abdeckband ist montiert

Abb. 7.3: Montage des Abdeckbands im Schlitten

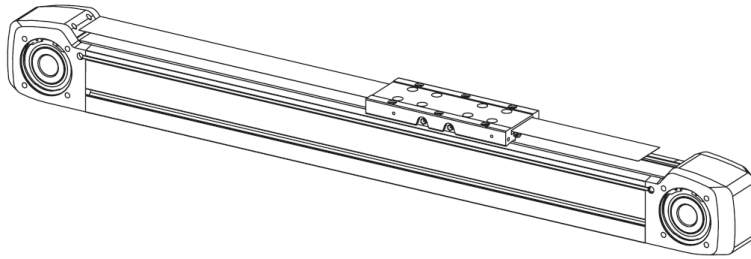


Abb. 7.4: Orientierung der Bandumlenkung

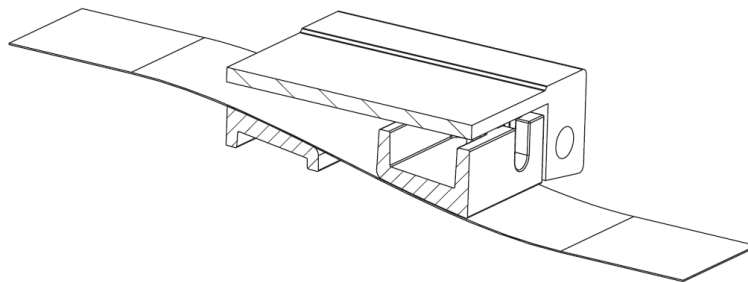


Abb. 7.5: Demontage/Montage der Bandumlenkung

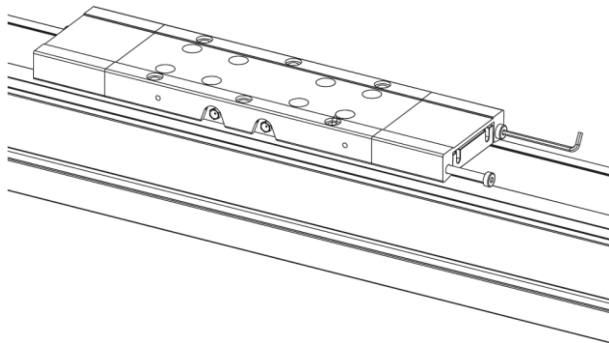


Abb. 7.6: Montage der Gleitfolie

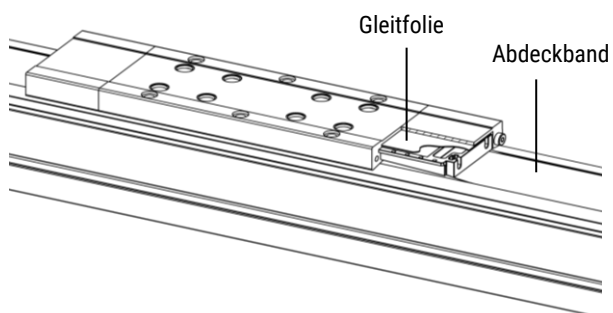


Abb. 7.7: Demontage/Montage des Schlittenendstücks

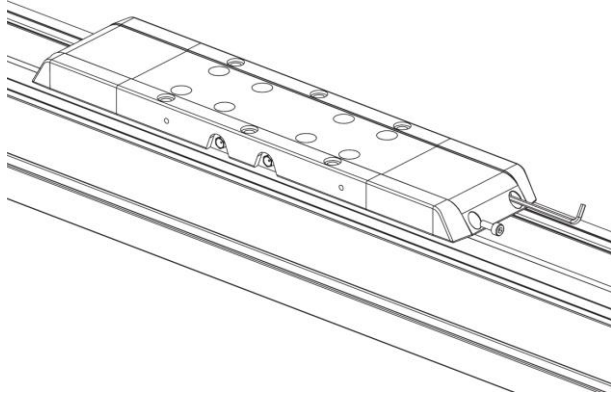


Abb. 7.8: Montage des Abdeckbands in die Abdeckbandklemmung bei HM-B

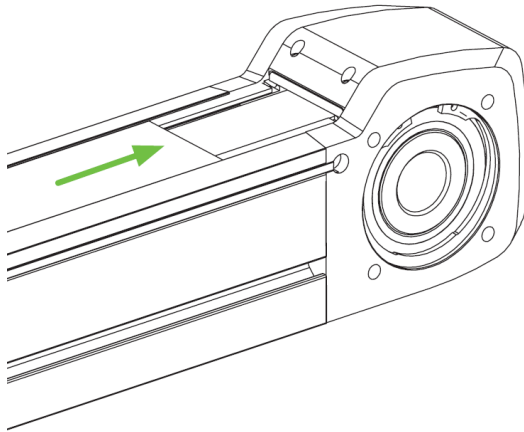
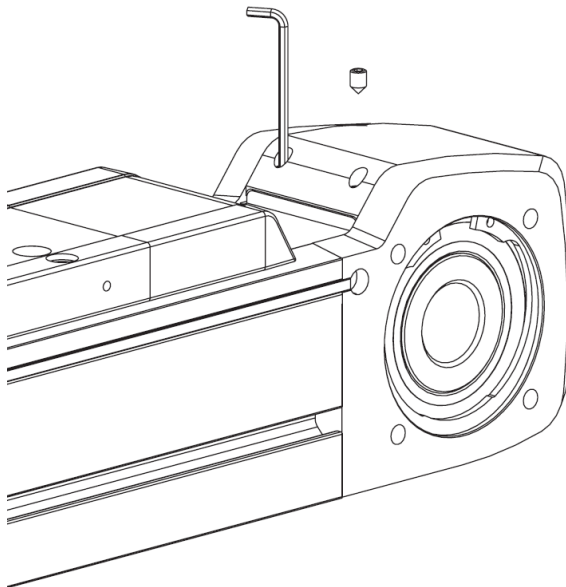


Abb. 7.9: Demontage/Montage der Abdeckklemmung bei HM-B



7.4 Wechsel des Abdeckbands – HT-B

Das Abdeckband muss gewechselt werden, wenn es beginnt, Wellen zu schlagen und wenn es von den Magnetleisten nicht mehr in Position gehalten wird. Eine ausreichende Dichtwirkung ist in diesem Fall nicht mehr gewährleistet.

- ▶ Lösen Sie die Klemmschraube der Abdeckbandklemmung auf beiden Seiten der Achse gemäß [Abb. 7.16](#).
 - ▶ Lösen Sie die Schrauben am Schlittenendstück und entfernen Sie dieses beidseitig bei allen Schlitten (siehe [Abb. 7.14](#)).
 - ▶ Entfernen Sie, falls vorhanden, die Abdeckbandführung gemäß Kapitel [7.5](#)
 - ▶ Entfernen Sie die Schlittenabdeckung, indem Sie sie aus dem Schlittenprofil herauschieben (siehe [Abb. 7.10](#)).
 - ▶ Lösen Sie die Befestigungsschrauben der Bandumlenkung und entfernen Sie diese beidseitig bei allen Schlitten (siehe [Abb. 7.11](#)).
 - ▶ Entfernen Sie nun das Abdeckband, indem Sie es vom Schlittenprofil abheben.
 - ▶ Entfernen Sie etwaige Verschmutzungen von Abdeckbandklemmung, Schlittenendstück, Bandumlenkung, Bandführung und Schlittenabdeckung mit einem feuchten, weichen, fusselfreien Tuch (evtl. mit Ethanol).
 - ▶ Ersetzen Sie im Bedarfsfall die Bandführungen auf der Schlittenprofiloberseite und der Unterseite der Bandumlenkung (siehe [Abb. 7.12](#)).
 - ▶ Längen Sie das neue Abdeckband auf die gleiche Länge wie das demontierte Abdeckband ab.
 - ▶ Legen Sie das Abdeckband auf der Magnetleiste des Achsgrundprofils ab und führen Sie es über das Schlittenprofil hinweg (siehe [Abb. 7.13](#)).
 - ▶ Richten Sie das Abdeckband mittig aus.
 - ▶ Montieren Sie die Bandumlenkung auf beiden Seiten des Schlittens gemäß [Abb. 7.11](#).
 - ▶ Richten Sie die Bandumlenkung mittig aus.
 - ▶ Ziehen Sie die Schrauben der Bandumlenkung handfest an.
 - ▶ Montieren Sie die Schlittenabdeckung, indem Sie sie in die Nut des Schlittenprofils und der Bandumlenkung einschieben (siehe [Abb. 7.10](#)).
 - ▶ Setzen Sie die Schlittenendstücke gemäß [Abb. 7.14](#) auf den Schlitten und ziehen Sie die Befestigungsschrauben handfest an.
 - ▶ Schieben Sie die Enden des Abdeckbands auf beiden Seiten unter die Abdeckbandklemmung (siehe [Abb. 7.15](#)). Achten Sie darauf, dass das Abdeckband mittig zum Achsprofil ausgerichtet ist und über die gesamte Länge auf den Magnetleisten aufliegt.
 - ▶ Ziehen Sie die Klemmschrauben der Abdeckbandklemmung handfest an (siehe [Abb. 7.16](#)).
 - ▶ Bewegen Sie den Schlitten in beide Endlagen und kontrollieren Sie die Ausrichtung des Abdeckbands. Lösen Sie ggf. die Schrauben der Abdeckbandklemmung noch einmal, richten Sie das Abdeckband neu aus und ziehen Sie die Schrauben wieder fest.
- ✓ Das neue Abdeckband ist montiert

Abb. 7.10: Demontage/Montage Schlittenabdeckung

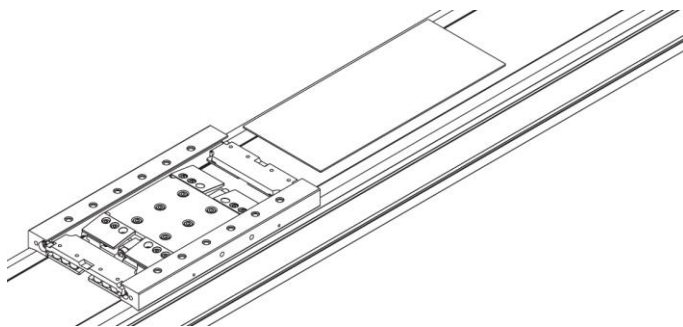


Abb. 7.11: Demontage/Montage Bandumlenkung

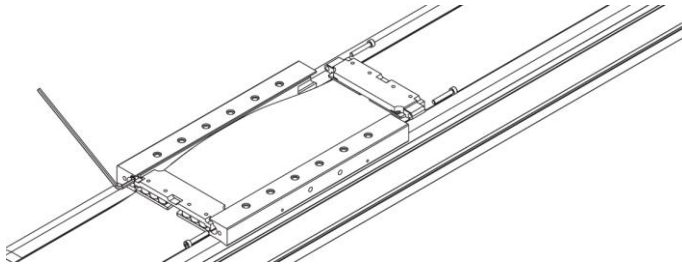


Abb. 7.12: Demontage/Montage Bandführung

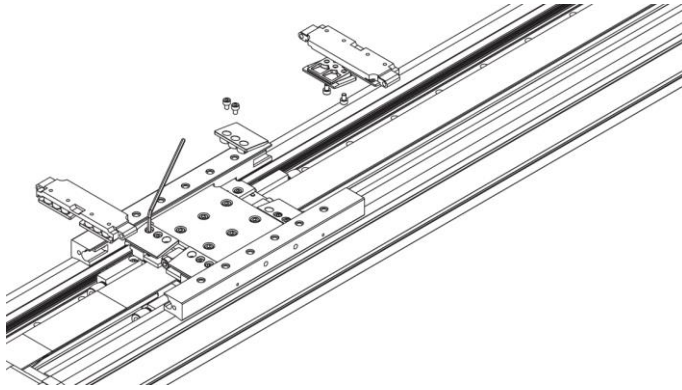


Abb. 7.13: Führung Abdeckband

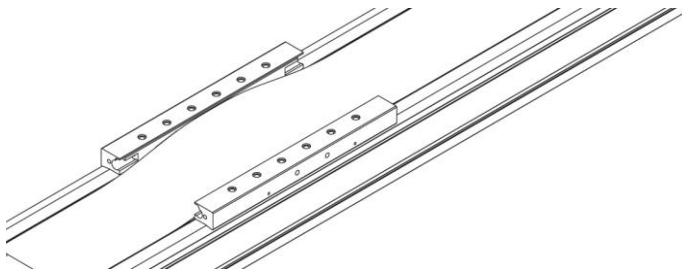


Abb. 7.14: Demontage/Montage des Schlittenendstücks

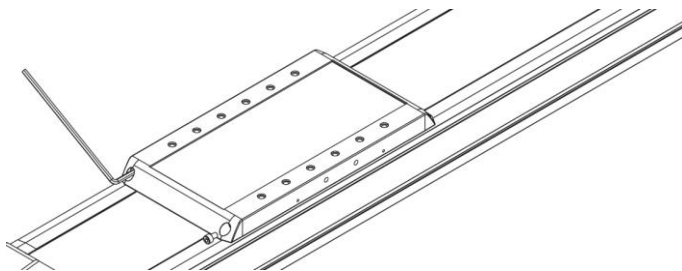


Abb. 7.15: Montage des Abdeckbands in die Abdeckbandklemmung bei HT-B

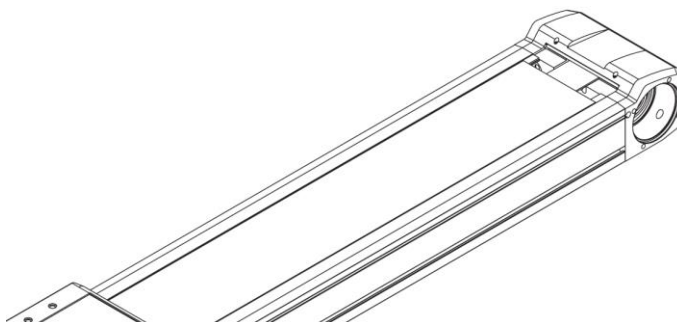
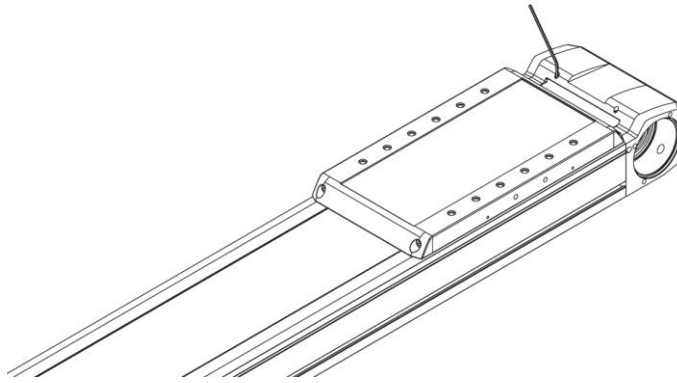


Abb. 7.16: Demontage/Montage der Abdeckbandklemmung bei HT-B

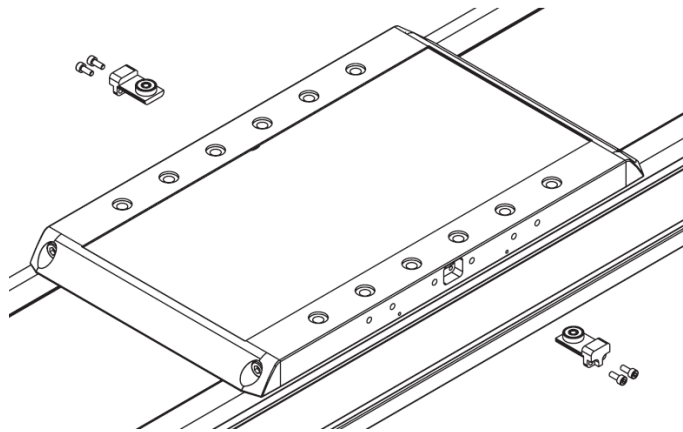


7.5 Wechsel der Abdeckbandführung – HT-B

Bei längeren Lineartischen HT-B wird das Abdeckband durch eine zusätzliche Abdeckbandführung geführt, um sicherzustellen, dass sich das Abdeckband mittig in der Achse befindet. Die Abdeckbandführung ist in den Schlitten integriert und besteht aus einem Rollenhalter und einem Kugellager, auf dem das Abdeckband seitlich abrollt. Die Kugellager der Abdeckbandführungen sind in regelmäßigen Abständen auf ihre Laufeigenschaften zu prüfen (Laufleistung ca. 20.000 km). Bei Bedarf ist die komplette Abdeckbandführung beidseitig zu tauschen.

- ▶ Lösen Sie beidseitig die Befestigungsschrauben der Abdeckbandführung.
 - ▶ Ziehen Sie die Abdeckbandführungen seitlich aus dem Schlitten (siehe [Abb. 7.17](#)).
 - ▶ Entfernen Sie eventuelle Verschmutzungen aus dem Sitz der Abdeckbandführungen im Schlitten.
 - ▶ Setzen Sie die neuen Abdeckbandführungen beidseitig in den Schlitten ein.
 - ▶ Ziehen Sie die Befestigungsschrauben mit 1,0 Nm (HT100B) bzw. 3,0 Nm (HT150B, HT200B, HT250B) an.
 - ▶ Prüfen Sie, ob sich das Abdeckband beim Verfahren des Schlittens mittig im Achsprofil ablegt und richten Sie das Abdeckband ggf. durch Lösen der Bandklemmung ([Abb. 7.16](#)) mittig aus.
- ✓ Die neue Abdeckbandführung ist montiert.

Abb. 7.17: Abdeckbandführungen

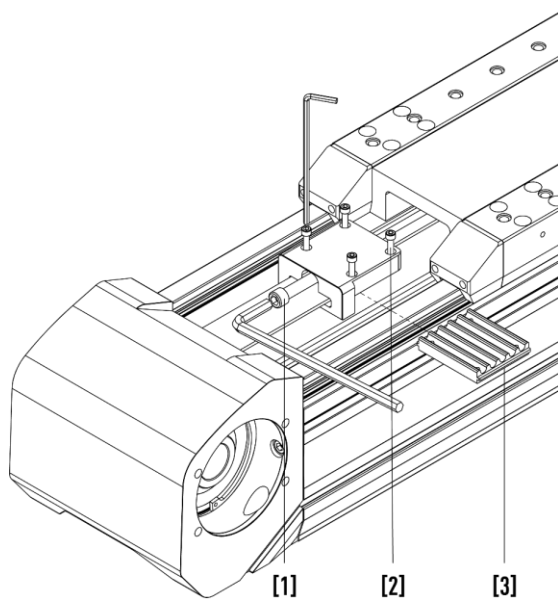


7.6 Wechsel des Zahnriemens – HB-B

7.6.1 Demontage der Riemenspanner und des Zahnriemens

- ▶ Lösen Sie die Spannschrauben **[1]** des Riemenspanners (beidseitig) und ziehen Sie die beiden Teile des Riemenspanners aus dem Schlitten heraus.
- ▶ Lösen Sie die Zylinderschraube **[2]** und entfernen Sie den Riemenspanner **[3]**.
- ▶ Ziehen Sie den Zahnriemen nach vorne aus dem Riemenspanner heraus.

Abb. 7.18: Demontage des Riemenspanners

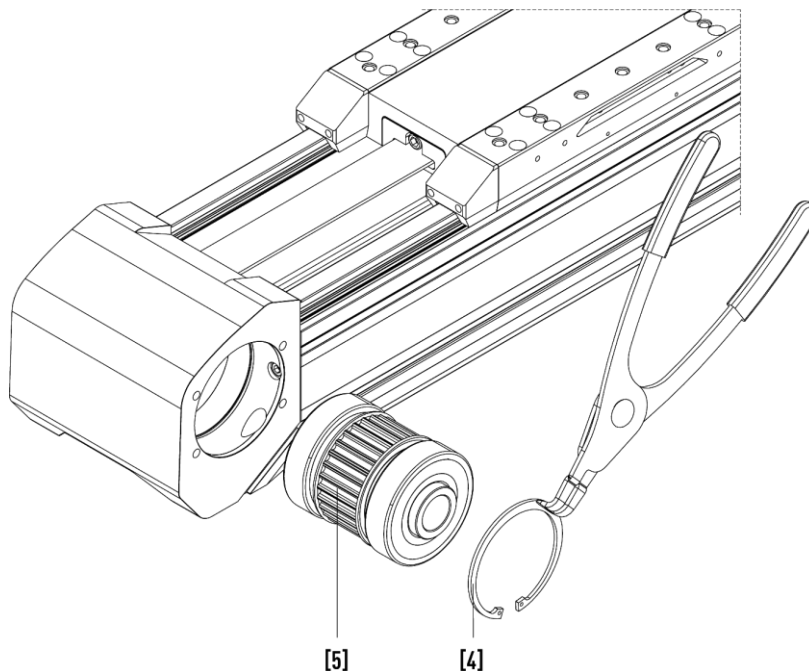


- ▶ Ziehen Sie den Zahnriemen aus der Achse heraus.
- ▶ Längen Sie den neuen Zahnriemen mit einem geeigneten Werkzeug (z. B. Blechschere) auf das Maß des alten Zahnriemens ab.

7.6.2 Demontage der Antriebseinheiten

- ▶ Demontieren Sie an jedem Antriebsblockgehäuse einseitig den Sicherungsring [4] mit einer Sicherungsringzange und schieben Sie die Antriebseinheiten [5] aus den Lagersitzen heraus.

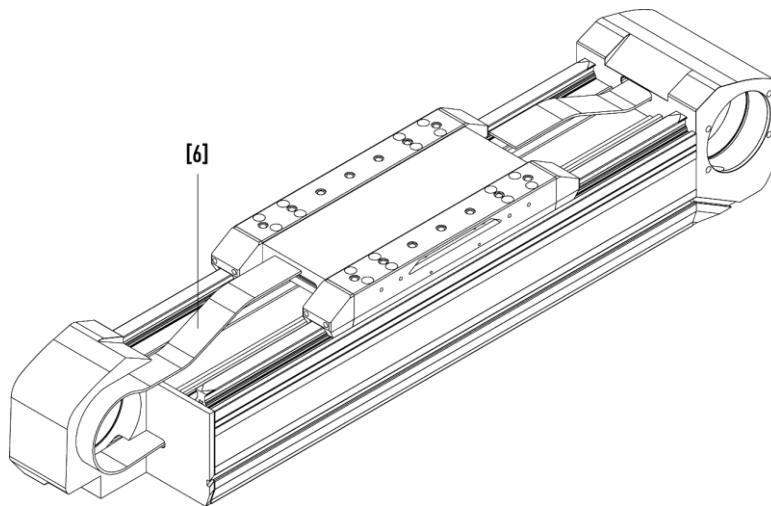
Abb. 7.19: Demontage der Antriebseinheit



7.6.3 Montieren des neuen Zahnriemens

- ▶ Schieben Sie den neuen Zahnriemen [6] von einer Seite durch das Riemenfenster der Antriebseinheit ein, bis er aus dem Riemenfenster der anderen Seite wieder herauskommt.

Abb. 7.20: Einführen des Zahnriemens



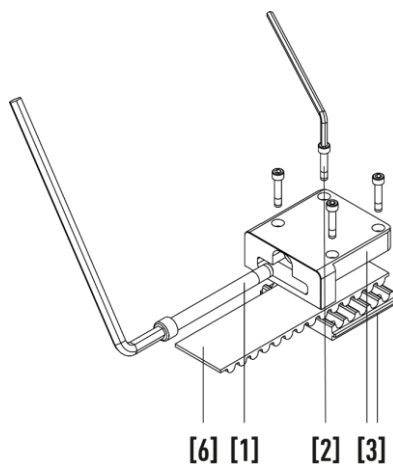
- ▶ Positionieren Sie den Zahnriemen so, dass die Lagersitze frei liegen, damit die Antriebseinheiten wieder montiert werden können.
- ▶ Schieben Sie die Antriebseinheiten wieder in die Lagersitze ein und montieren Sie die Sicherungsringe.

7.6.4 Montieren des Riemenspanners

⚠ Achtung! Gefahr von Beschädigung durch ungewolltes Lösen!

- ▶ Nur die von HIWIN bereitgestellten Schrauben verwenden! Die Festigkeitsklassen, Gewindelängen und Beschichtungen gegen Lösen sind genau auf die Anforderungen der Achse abgestimmt!
- ▶ Die Spannschrauben der Riemenspanner dürfen maximal fünfmal nachjustiert werden!
- ▶ Schieben sie den Zahnriemen [6] seitlich in den Riemenspanner ein und mitteln Sie ihn aus. Stellen Sie sicher, dass alle Zähne des Riemenspanners im Eingriff sind.
- ▶ Schieben sie den Zahnriemen [6] von vorne in den Riemenspanner ein und mitteln Sie ihn aus. Stellen Sie sicher, dass alle Zähne des Riemenspanners im Eingriff sind.

Abb. 7.21: Montage des Zahnriemens im Riemenspanner



- ▶ Schieben Sie die Spannschraube [1] in die Bohrung im Riemenspanner und führen Sie beide Riemenspanner in die dafür vorgesehenen Schächte des Schlittens ein.
- ▶ Schrauben Sie beide Riemenspanner so weit ein, dass die Schraubenköpfe der Spannschrauben beidseitig komplett in das Fenster des Schlittens eintauchen.

7.6.5 Einstellung der Vorspannung des Zahnriemens

- ▶ Stellen Sie das Abstandmaß von der Schlittenkante bis zur Kante des Antriebsblockgehäuses gemäß [Abb. 7.27](#) auf 200 mm ein.
- ▶ Erhöhen Sie mittels der Spannschrauben **[1]** im Riemenspanner die Vorspannung des Zahnriemens so lange, bis sich die Trumfrequenz gemäß [Tabelle 7.3](#) einstellt. Messen Sie dazu die Frequenz mit einem Trumspannungsmessgerät über den Zahnriemenrücken. Beachten Sie die Bedienungsanleitung des verwendeten Trumspannungsmessgeräts.

Abb. 7.22: Vorspannen des Zahnriemens

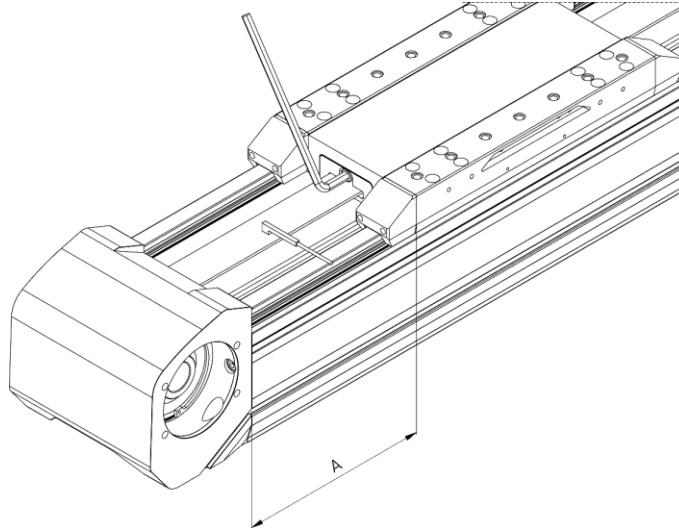


Tabelle 7.2: Einstellung der Trumfrequenz

Baugröße	Hub ≥ 200 mm				Hub < 200 mm			
	A [mm]	Unterer Wert Trumfrequenz [Hz]	Sollwert Trumfrequenz [Hz]	Oberer Wert Trumfrequenz [Hz]	A [mm]	Unterer Wert Trumfrequenz [Hz]	Sollwert Trumfrequenz [Hz]	Oberer Wert Trumfrequenz [Hz]
HB250B	200	118	131	144	100	180	201	220

- ▶ Verfahren Sie den Schlitten mehrmals händisch von Endlage zu Endlage und prüfen Sie die Trumfrequenz nochmals wie oben beschrieben. Liegt die Frequenz nicht im vorgegebenen Bereich gemäß [Tabelle 7.2](#)[Tabelle 7.3](#), korrigieren Sie die Vorspannung über die Spannschrauben nochmals.
- ✓ Der neue Riemen ist montiert.

7.7 Wechsel des Zahnriemens – HM-B

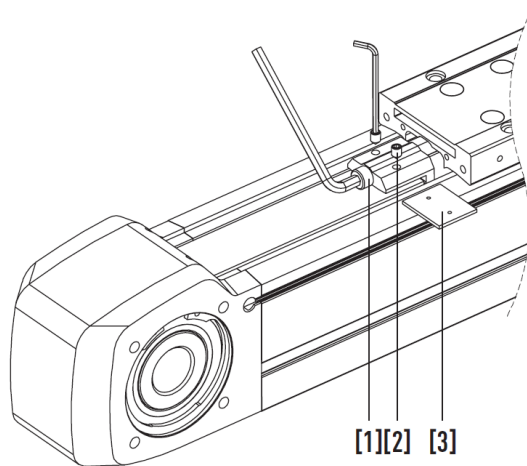
7.7.1 Demontage der Anbauteile

- ▶ Demontieren Sie die Schlittenendstücke und evtl. die Abdeckbandumlenkungen inkl. Abdeckband wie in [Abschnitt 7.3](#) ab Seite [132](#) beschrieben.
- ▶ Demontieren Sie die Antriebselemente in umgekehrter Reihenfolge wie in [Abschnitt 6.7](#) ab Seite [85](#) beschrieben.

7.7.2 Demontage der Riemenspanner und des Zahnriemens

- ▶ Lösen Sie die Spannschrauben **[1]** der Riemenspanner (beidseitig) und ziehen Sie die beiden Riemenspanner aus dem Schlitten heraus.
- ▶ Lösen Sie die Gewindestifte **[2]** und entfernen Sie das Klemmblech **[3]**.
- ▶ Schieben Sie den Zahnriemen seitlich aus dem Riemenspanner.

Abb. 7.23: Demontage des Riemenspanners

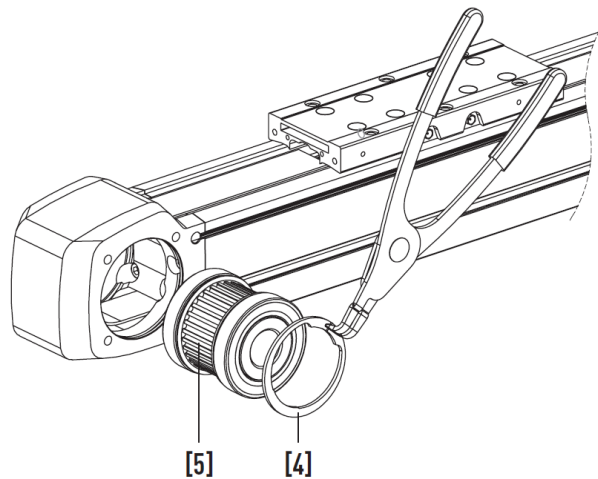


- ▶ Ziehen Sie den Zahnriemen aus der Achse heraus.
- ▶ Längen Sie den neuen Zahnriemen mit einem geeigneten Werkzeug (z. B. Bleischere) auf das Maß des alten Zahnriemens ab.

7.7.3 Demontage der Antriebseinheiten

- ▶ Demontieren Sie an jedem Antriebsblockgehäuse einseitig den Sicherungsring [4] mit einer Sicherungsringzange und schieben Sie die Antriebseinheiten [5] aus den Lagersitzen heraus.

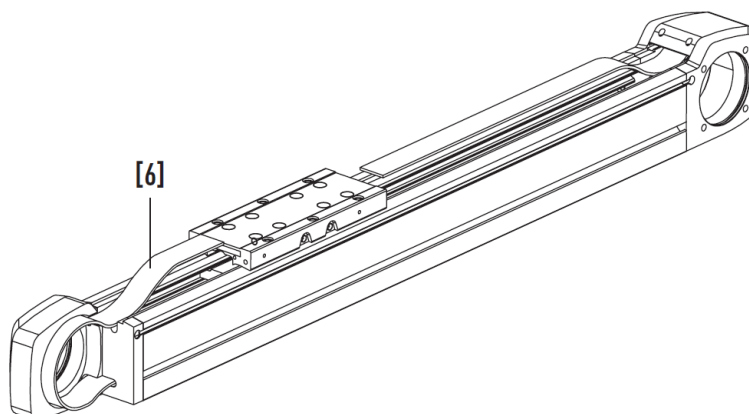
Abb. 7.24: Demontage der Antriebseinheit



7.7.4 Montieren des neuen Zahnriemens

- ▶ Schieben Sie den neuen Zahnriemen [6] von einer Seite durch das Riemenfenster der Antriebseinheit ein, bis er aus dem Riemenfenster der anderen Seite wieder herauskommt.

Abb. 7.25: Einführen des Zahnriemens



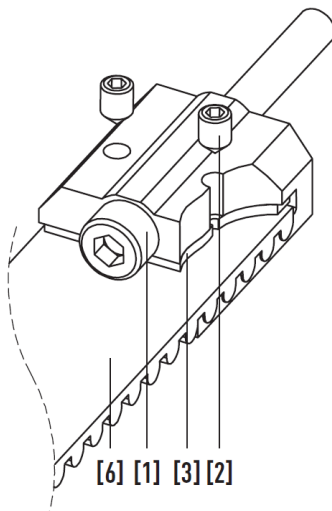
- ▶ Positionieren Sie den Zahnriemen so, dass die Lagersitze frei liegen, damit die Antriebseinheiten wieder montiert werden können.
- ▶ Schieben Sie die Antriebseinheiten wieder in die Lagersitze ein und montieren Sie die Sicherungsringe.

7.7.5 Montieren des Riemenspanners

Achtung! Gefahr von Beschädigung durch ungewolltes Lösen!

- ▶ Nur die von HIWIN bereitgestellten Schrauben verwenden! Die Festigkeitsklassen, Gewindelängen und Beschichtungen gegen Lösen sind genau auf die Anforderungen der Achse abgestimmt!
- ▶ Die Spanschrauben der Riemenspanner dürfen maximal fünfmal nachjustiert werden!
- ▶ Schieben sie den Zahnriemen **[6]** seitlich in die Riemenspanner ein und mitteln Sie ihn im Riemenspanner aus. Stellen Sie sicher, dass alle Zähne des Riemenspanners im Eingriff sind.
- ▶ Schieben Sie die Klemmbleche **[3]** am Rücken des Zahnriemens in den Riemenspanner ein. Ziehen Sie die Gewindestifte **[2]** handfest an, bis sich die Klemmbleche seitlich nicht mehr verschieben lassen. Stellen Sie sicher, dass die Spitzen der Gewindestifte in die Zentrierbohrungen der Klemmbleche eingreifen.

Abb. 7.26: Montage des Zahnriemens im Riemenspanner



- ▶ Schieben Sie die Spanschraube **[1]** in die Bohrung im Riemenspanner und führen Sie beide Riemenspanner in die dafür vorgesehenen Schächte des Schlittens ein.
- ▶ Schrauben Sie beide Riemenspanner so weit ein, dass die Schraubenköpfe der Spanschrauben beidseitig komplett in das Fenster des Schlittens eintauchen.

7.7.6 Einstellung der Vorspannung des Zahnriemens

- ▶ Stellen Sie das Abstandmaß A (siehe Abb. 7.27) von der Schlittenkante bis zur Kante des Antriebsblockgehäuses gemäß Tabelle 7.3 ein.
- ▶ Erhöhen Sie mittels der Spannschrauben [1] im Riemenspanner die Vorspannung des Zahnriemens so lange, bis sich die Trumfrequenz gemäß Tabelle 7.3 einstellt. Messen Sie dazu die Frequenz mit einem Trumspannungsmessgerät über den Zahnriemenrücken. Beachten Sie die Bedienungsanleitung des verwendeten Trumspannungsmessgeräts.

Abb. 7.27: Vorspannen des Zahnriemens

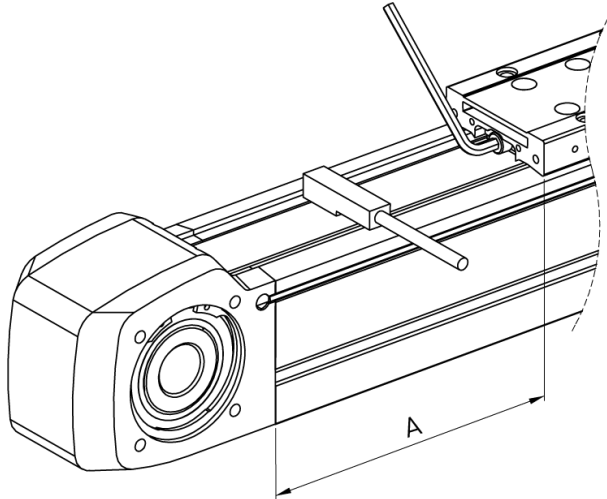


Tabelle 7.3: Einstellung der Trumfrequenz

Baugröße	Hub ≥ 200 mm				Hub < 200 mm			
	A [mm]	Unterer Wert Trumfrequenz [Hz]	Sollwert Trumfrequenz [Hz]	Oberer Wert Trumfrequenz [Hz]	A [mm]	Unterer Wert Trumfrequenz [Hz]	Sollwert Trumfrequenz [Hz]	Oberer Wert Trumfrequenz [Hz]
HM040B	200	108	121	133	100	190	213	233
HM060B	200	144	161	176	100	245	274	300
HM080B	200	139	155	170	100	231	258	283
HM120B	200	133	149	163	100	209	233	256

- ▶ Verfahren Sie den Schlitten mehrmals händisch von Endlage zu Endlage und prüfen Sie die Trumfrequenz nochmals wie oben beschrieben. Liegt die Frequenz nicht im vorgegebenen Bereich gemäß Tabelle 7.3, korrigieren Sie die Vorspannung über die Spannschrauben nochmals.
- ✓ Der neue Riemen ist montiert.

7.7.7 Montage der Anbauteile

- ▶ Montieren Sie die Schlittenendstücke und evtl. die Abdeckbandumlenkungen inkl. Abdeckband wie in Abschnitt 7.3 ab Seite 132 beschrieben.
- ▶ Montieren Sie die Antriebselemente wie in Abschnitt 6.7 ab Seite 85 aufgeführt.

7.8 Wechsel des Zahnriemens – HT-B

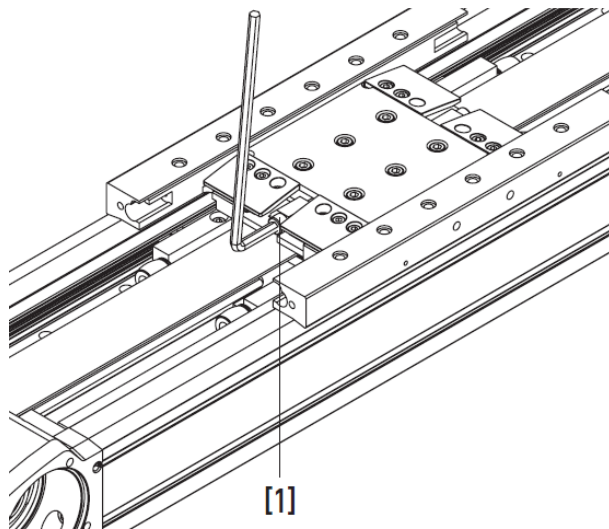
7.8.1 Demontage der Anbauteile

- ▶ Demontieren Sie die Schlittenendstücke und – falls vorhanden – die Abdeckbandumlenkungen inkl. Abdeckband wie in Abschnitt 7.4 ab Seite 135 beschrieben.
- ▶ Demontieren Sie die Antriebselemente in umgekehrter Reihenfolge wie in Abschnitt 6.8 ab Seite 95 beschrieben.

7.8.2 Demontage der Riemenspanner und des Zahnriemens

- ▶ Lösen Sie die Spannschrauben [1] der Riemenspanner (beidseitig) und ziehen Sie die beiden Riemenspanner aus dem Schlitten heraus.

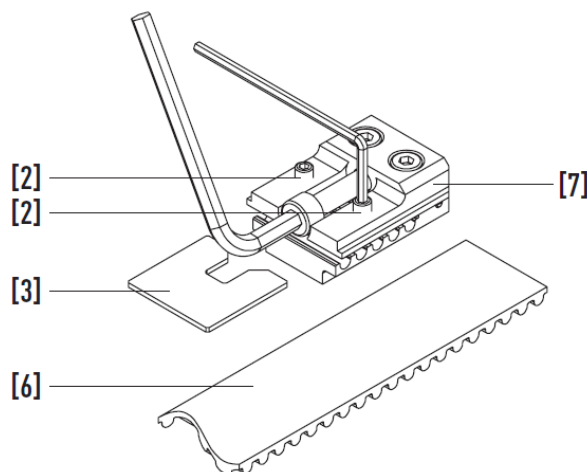
Abb. 7.28: Demontage des Riemenspanners



7.8.2.1 Lösen des Zahnriemens aus dem Riemenspanner bei Lineartischen HT100B

- ▶ Lösen Sie die Gewindestifte [2] und entfernen Sie das Klemmblech [3].
- ▶ Schieben Sie den Zahnriemen [6] seitlich aus dem Riemenspanner [7].

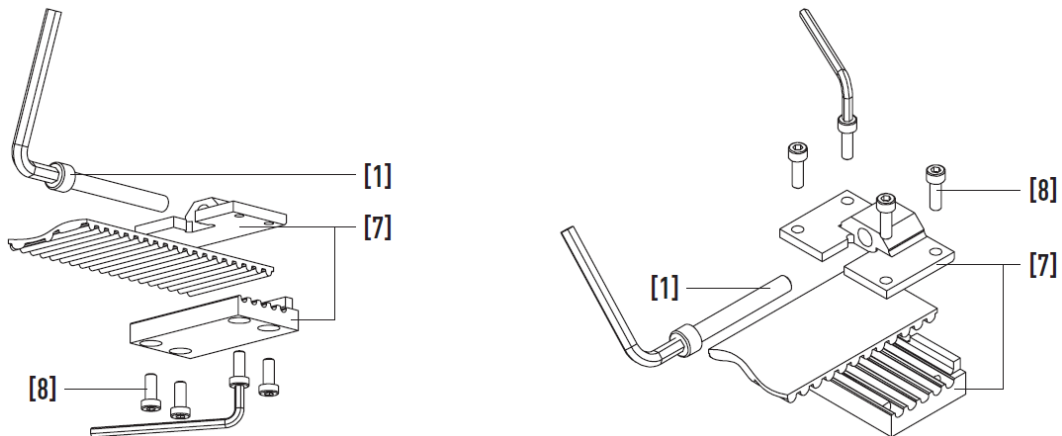
Abb. 7.29: Lösen des Zahnriemens aus dem Riemenspanner (HT100B)



7.8.2.2 Lösen des Zahnriemens aus dem Riemenspanner bei Lineartischen HT150B, HT200B und HT250B

- ▶ Lösen Sie die 4 Zylinderschrauben [8] und zerlegen Sie den Riemenspanner [7].
- ▶ Die Zahnriemenenden sind nun frei und können aus der Achse herausgezogen werden.

Abb. 7.30: Lösen des Zahnriemens aus dem Riemenspanner (links: HT150B, rechts: HT200B, HT250B)

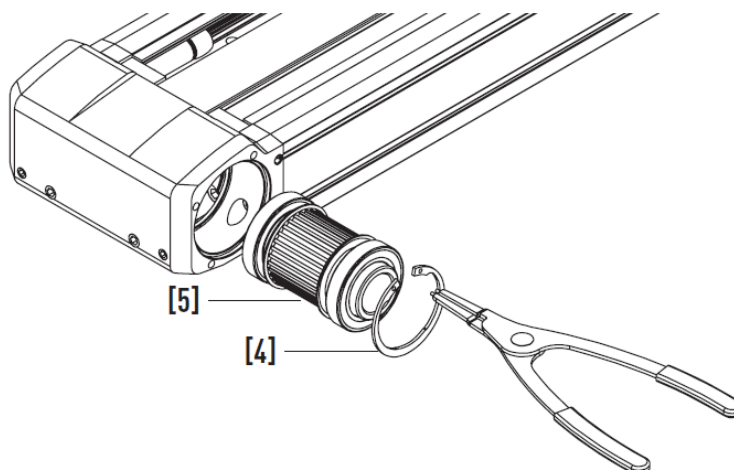


- ▶ Ziehen Sie den Zahnriemen aus der Achse heraus.
- ▶ Längen Sie den neuen Zahnriemen mit einem geeigneten Werkzeug (z. B. Blechschere) auf das Maß des alten Zahnriemens ab.

7.8.3 Demontage der Antriebseinheiten

- ▶ Demontieren Sie an jedem Antriebsblockgehäuse einseitig den Sicherungsring [4] mit einer Sicherungsringzange und schieben Sie die Antriebseinheiten [5] aus den Lagersitzen heraus.

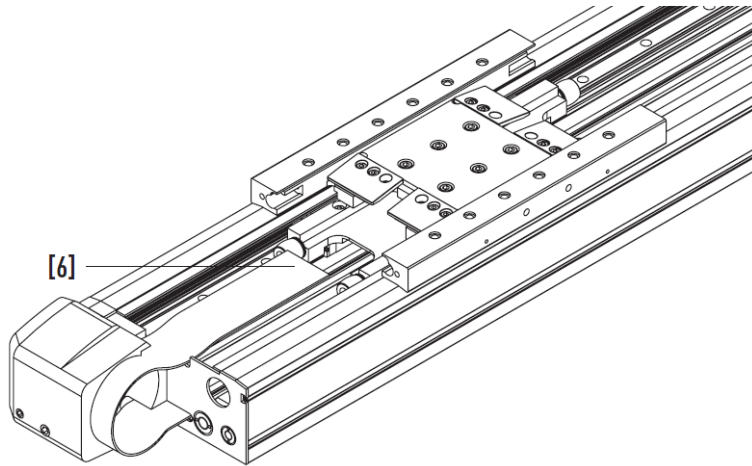
Abb. 7.31: Demontage der Antriebseinheit



7.8.4 Montieren des neuen Zahnriemens

- ▶ Schieben Sie den neuen Zahnriemen [6] von einer Seite durch das Riemenfenster der Antriebseinheit ein, bis er aus dem Riemenfenster der anderen Seite wieder herauskommt.

Abb. 7.32: Einführen des Zahnriemens



- ▶ Positionieren Sie den Zahnriemen so, dass die Lagersitze frei liegen, damit die Antriebseinheiten wieder montiert werden können.
- ▶ Schieben Sie die Antriebseinheiten wieder in die Lagersitze ein und montieren Sie die Sicherungsringe.

7.8.5 Montieren des Riemenspanners

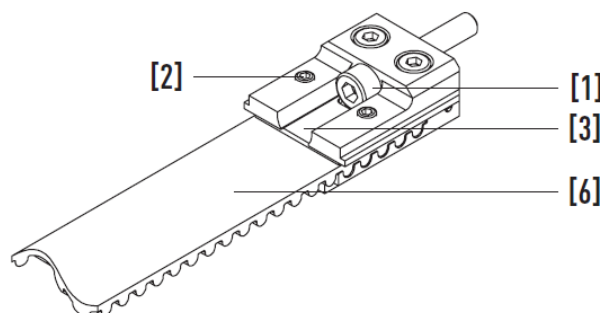
⚠ Achtung! Gefahr von Beschädigung durch ungewolltes Lösen!

- ▶ Nur die von HIWIN bereitgestellte Schrauben verwenden! Die Festigkeitsklassen, Gewindelängen und Beschichtungen gegen Lösen sind genau auf die Anforderungen der Achse abgestimmt!
- ▶ Die Spannschrauben der Riemenspanner dürfen maximal fünfmal nachjustiert werden!

7.8.5.1 Einlegen Zahnriemen bei Lineartischen HT100B

- ▶ Schieben Sie den Zahnriemen [6] seitlich in die Riemenspanner ein und mitteln Sie ihn im Riemenspanner aus. Stellen Sie sicher, dass alle Zähne des Riemenspanners im Eingriff sind.
- ▶ Schieben Sie die Klemmbleche [3] am Rücken des Zahnriemens in den Riemenspanner ein. Ziehen Sie die Gewindestifte [2] handfest an, bis sich die Klemmbleche seitlich nicht mehr verschieben lassen. Stellen Sie sicher, dass die Spitzen der Gewindestifte in die Zentrierbohrungen der Klemmbleche eingreifen.

Abb. 7.33: Montage des Zahnriemens im Riemenspanner (HT100B)



7.8.5.2 Einlegen Zahnriemen bei Lineartischen HT150B, HT200B und HT250B

- ▶ Legen Sie den Zahnriemen **[6]** in die Zähne des Riemenspanner-Unterteils **[7-1]** ein und mitteln Sie ihn aus.
- ▶ Legen Sie das Riemenspanner-Oberteil **[7-2]** auf den Rücken des Zahnriemens und schrauben Sie die Zylinderschrauben **[8]** folgendermaßen ein: Kreuzweise einschrauben bis die Schrauben anliegen. Danach die Schrauben kreuzweise anziehen bis zum Anzugsmoment gemäß [Tabelle 7.4](#).

Abb. 7.34: Montage des Zahnriemens im Riemenspanner (links: HT150B, rechts: HT200B, HT250B)

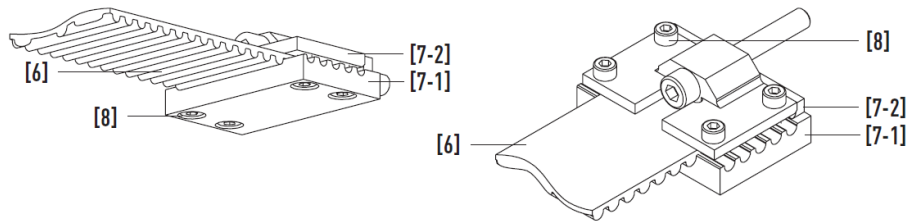


Tabelle 7.4: Anzugsmomente für die Zylinderschrauben des Riemenspanners

Baugröße	Gewindegröße	Anzugsmoment [Nm]
HT150B	M4	1,0
HT200B	M5	1,5
HT250B	M5	1,5

- ▶ Schieben Sie die Spannschraube **[1]** in die Bohrung im Riemenspanner und führen Sie beide Riemenspanner in die dafür vorgesehenen Schächte des Schlittens ein.
- ▶ Schrauben Sie beide Riemenspanner so weit ein, dass die Schraubenköpfe der Spannschrauben beidseitig komplett in das Fenster des Schlittens eintauchen.

7.8.6 Einstellung der Vorspannung des Zahnriemens

- ▶ Stellen Sie das Abstandmaß A/B (siehe [Abb. 7.35](#) und [Abb. 7.36](#)) von der Schlittenkante bis zur Kante des Antriebsblockgehäuses gemäß [Tabelle 7.5](#) ein.
- ▶ Erhöhen Sie mittels der Spannschrauben [1] im Riemenspanner [1] die Vorspannung des Zahnriemens so lange, bis sich die Trumfrequenz gemäß [Tabelle 7.5](#) einstellt. Messen Sie dazu die Frequenz mit einem Trumspannungsmessgerät über den Zahnriemenrücken. Beachten Sie die Bedienungsanleitung des verwendeten Trumspannungsmessgeräts.

Abb. 7.35: Vorspannen des Zahnriemens: Lineartische HT-B ohne Abdeckband

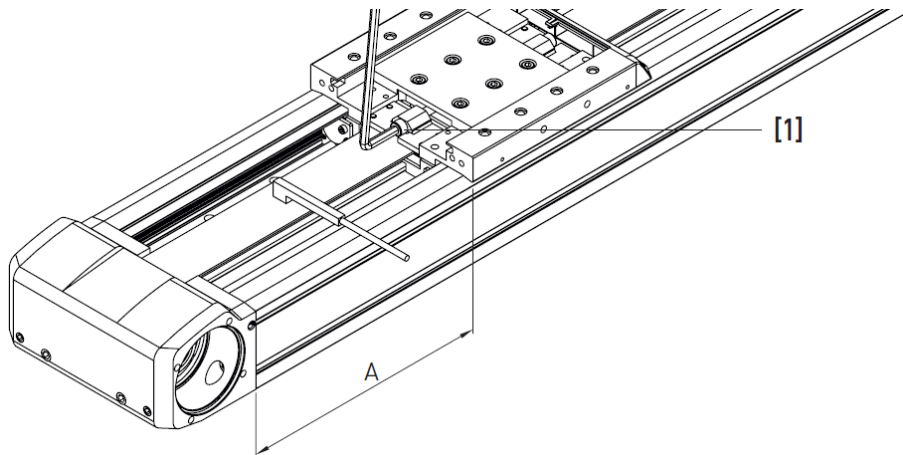


Abb. 7.36: Vorspannen des Zahnriemens: Lineartische HT-B mit Abdeckband

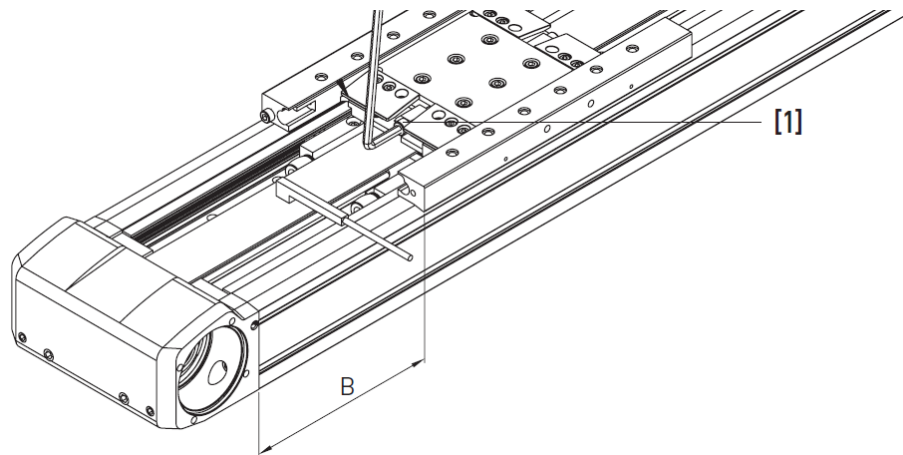


Tabelle 7.5: Einstellung der Trumfrequenz

Baugröße	Hub ≥ 200 mm					Hub < 200 mm				
	A [mm]	B [mm]	Unterer Wert Trumfrequenz [Hz]	Sollwert Trumfrequenz [Hz]	Oberer Wert Trumfrequenz [Hz]	A [mm]	B [mm]	Unterer Wert Trumfrequenz [Hz]	Sollwert Trumfrequenz [Hz]	Oberer Wert Trumfrequenz [Hz]
HT100B	200	170	151	168	185	100	70	267	298	326
HT150B	200	152,5	143	160	175	100	52,5	244	273	299
HT200B	200	152,5	146	164	179	100	52,5	243	272	298
HT250B	200	130	145	162	177	100	30	238	267	292

- ▶ Verfahren Sie den Schlitten mehrmals händisch von Endlage zu Endlage und prüfen Sie die Trumfrequenz nochmals wie oben beschrieben. Liegt die Frequenz nicht im vorgegebenen Bereich gemäß [Tabelle 7.5](#), korrigieren Sie die Vorspannung über die Spannschrauben nochmals.
- ✓ Der neue Riemen ist montiert.

7.8.7 Montage der Anbauteile

- ▶ Montieren Sie die Schlittenendstücke und evtl. die Abdeckbandumlenkungen inkl. Abdeckband wie in Abschnitt [7.4](#) ab Seite [135](#) beschrieben.
- ▶ Montieren Sie die Antriebselemente wie in Abschnitt [6.8](#) ab Seite [95](#) aufgeführt.

7.9 Wechsel des Zahnriemens – HC-B

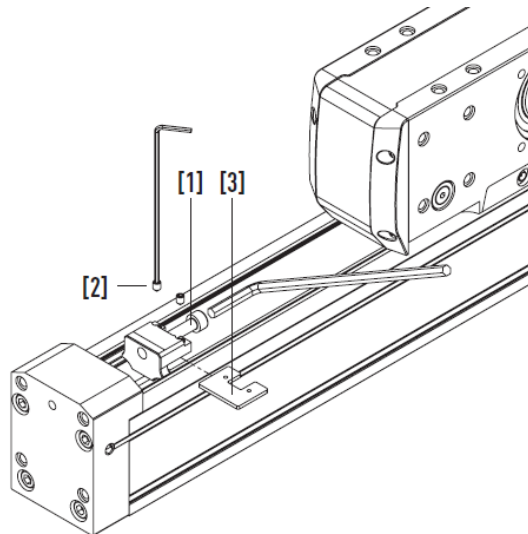
7.9.1 Demontage der Anbauteile

- ▶ Demontieren Sie die Abdeckungen der Riemenspanner.

7.9.2 Demontage der Riemenspanner und des Zahnriemens

- ▶ Lösen Sie die Spannschraube **[1]** der Riemenspanner (beidseitig) und ziehen Sie die beiden Riemenspanner aus den Endplatten heraus.
- ▶ Lösen Sie die Gewindestifte **[2]** und entfernen Sie das Klemmblech **[3]**.
- ▶ Schieben Sie den Zahnriemen seitlich aus dem Riemenspanner.

Abb. 7.37: Demontage des Riemenspanners

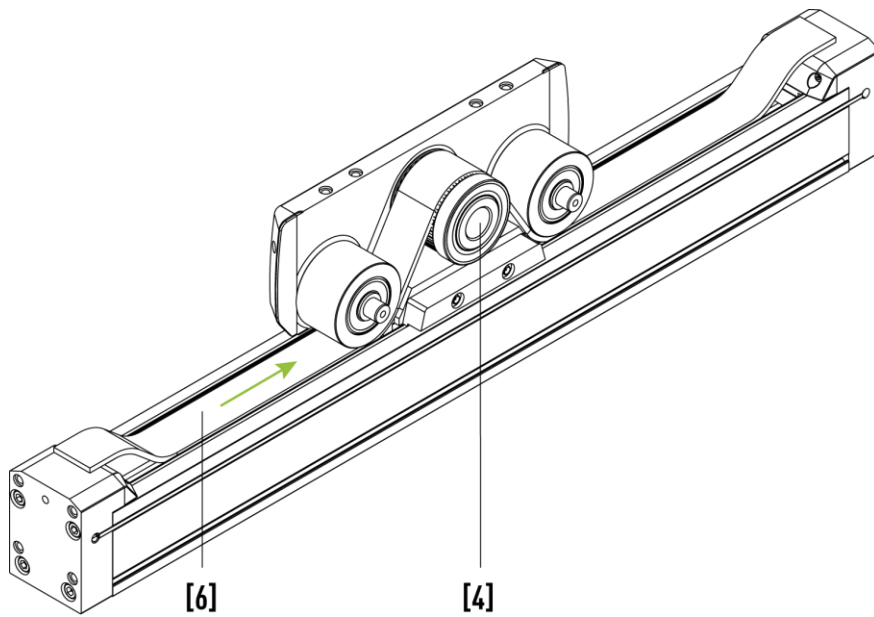


- ▶ Ziehen Sie den Riemen aus dem Antriebsblockgehäuse heraus.
- ▶ Längen Sie den neuen Zahnriemen mit einem geeigneten Werkzeug (z. B. Blechschere) auf das Maß des alten Zahnriemens ab.

7.9.3 Montieren des neuen Zahnriemens

- ▶ Schieben Sie den neuen Zahnriemen **[6]** von einer Seite durch das Antriebsblockgehäuse ein, bis er auf der anderen Seite des Antriebsblockgehäuses wieder herauskommt.
- ▶ Durch das Drehen an der Antriebseinheit **[4]** wird das Einführen und das Umlenken des Riemens unterstützt.
- ▶ Positionieren Sie den Zahnriemen so, dass er an beiden Seiten der Endplatten gleich lang ist.

Abb. 7.38: Einführen des Zahnriemens

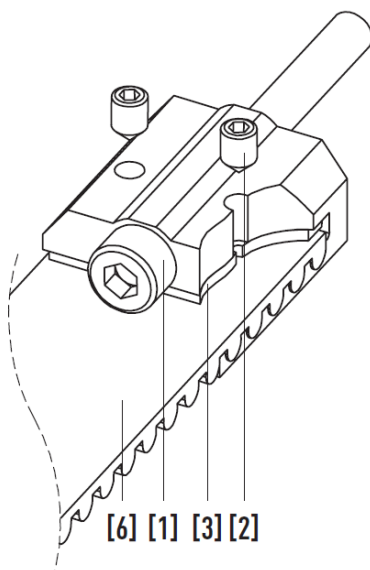


7.9.4 Montieren des Riemenspanners

⚠ Achtung! Gefahr von Beschädigung durch ungewolltes Lösen!

- ▶ Nur die von HIWIN bereitgestellte Schrauben verwenden! Die Festigkeitsklassen, Gewindelängen und Beschichtungen gegen Lösen sind genau auf die Anforderungen der Achse abgestimmt!
- ▶ Die Spannschrauben der Riemenspanner dürfen maximal fünfmal nachjustiert werden!
- ▶ Schieben Sie den Zahnriemen **[6]** seitlich in die Riemenspanner ein und mitteln Sie ihn im Riemenspanner aus. Stellen Sie sicher, dass alle Zähne des Riemenspanners im Eingriff sind.
- ▶ Schieben Sie die Klemmbleche **[3]** am Rücken des Zahnriemens in den Riemenspanner ein. Ziehen Sie die Gewindestifte **[2]** handfest an, bis sich die Klemmbleche seitlich nicht mehr verschieben lassen. Stellen Sie sicher, dass die Spitzen der Gewindestifte in die Zentrierbohrungen der Klemmbleche eingreifen.

Abb. 7.39: Montage des Zahnriemens im Riemenspanner



- ▶ Schieben Sie die Spannschraube **[1]** in die Bohrung im Riemenspanner und führen Sie beide Riemenspanner in die dafür vorgesehenen Schächte der Endplatten ein.
- ▶ Schrauben Sie beide Riemenspanner so weit ein, dass die Schraubenköpfe der Spannschrauben beidseitig komplett in das Fenster der Endplatte eintauchen.

7.9.5 Einstellung der Vorspannung des Zahnriemens

- ▶ Stellen Sie das Abstandmaß A (siehe Abb. 7.40) von der Schlittenkante bis zur Kante des Antriebsblockgehäuses gemäß Tabelle 7.6 ein.
- ▶ Erhöhen Sie mittels der Spannschraube [1] im Riemenspanner die Vorspannung des Zahnriemens so lange, bis sich die Trumfrequenz gemäß Tabelle 7.6 einstellt. Messen Sie dazu die Frequenz mit einem Trumspannungsmessgerät über den Zahnriemenrücken. Beachten Sie die Bedienungsanleitung des verwendeten Trumspannungsmessgeräts.

Abb. 7.40: Vorspannen des Zahnriemens

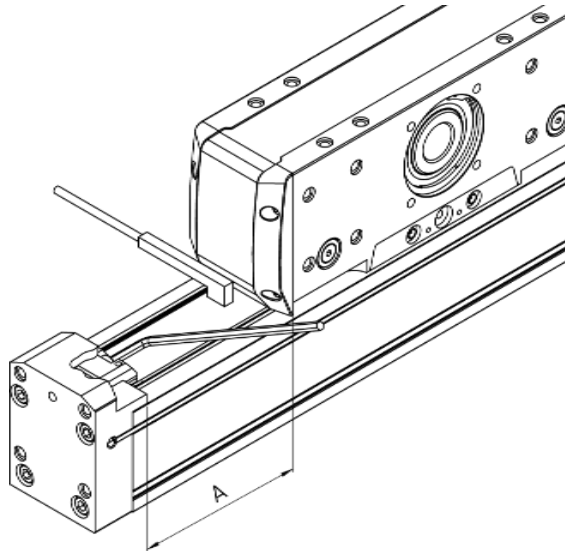


Tabelle 7.6: Einstellung der Trumfrequenz

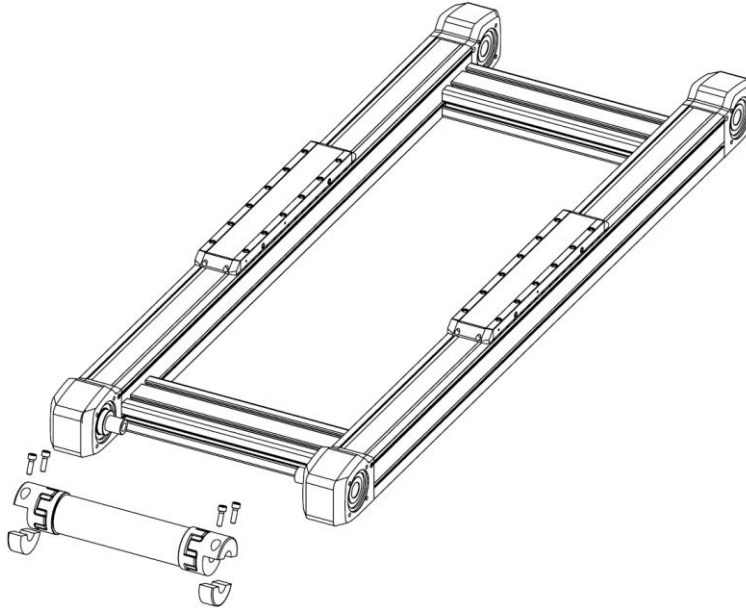
Baugröße	Hub >= 200mm				Hub < 200mm			
	A [mm]	Unterer Wert Trumfrequenz [Hz]	Sollwert Trumfrequenz [Hz]	Oberer Wert Trumfrequenz [Hz]	A [mm]	Unterer Wert Trumfrequenz [Hz]	Sollwert Trumfrequenz [Hz]	Oberer Wert Trumfrequenz [Hz]
HC025B	200	138	155	169	100	258	289	316
HC040B	200	134	150	165	100	244	273	299
HC060B	200	161	180	197	100	290	324	355
HC080B	200	159	177	194	100	283	316	346
HC100B	200	149	167	183	100	258	288	316
HC150B	200	140	157	171	100	225	252	276

- ▶ Verfahren Sie den Antriebsblock mehrmals händisch von Endlage zu Endlage und prüfen Sie die Trumfrequenz nochmals wie oben beschrieben. Liegt die Frequenz nicht im vorgegebenen Bereich gemäß Tabelle 7.6, korrigieren Sie die Vorspannung über die Spannschrauben nochmals.
- ▶ Montieren Sie die Abdeckungen der Riemenspanner.
- ✓ Der neue Riemen ist montiert.

7.10 Austausch der Synchronwelle

- ▶ Sichern Sie die Synchronwelle gegen Herunterfallen.
- ▶ Lösen Sie zur Demontage vorsichtig die Klemmschrauben der Halbschalenklemmung auf beiden Seiten. Gehen Sie beim Lösen der Klemmschrauben abwechselnd vor, um Überlastung zu vermeiden.
- ▶ Entfernen Sie Schrauben und Halbschalen vollständig, um die Synchronwelle zu entnehmen. Zur Montage siehe Abschnitt [6.1.2 Montage der Synchronwelle](#) ab Seite [61](#).
- ✓ Die Synchronwelle ist ausgetauscht.

Abb. 7.41: Montage der Synchronwelle



8 Störungen

Mögliche Störungen an der Linearachse und deren Abhilfe ist [Tabelle 8.1](#) zu entnehmen.

Bei Störungen an Motor oder Antriebsverstärker ist die Bedeutung der Störung und Hinweise zur Behebung der Betriebsanleitung von Motor oder Antriebsverstärker zu entnehmen

⚠ Gefahr! Gefahr von Stromschlägen oder Verbrennungen durch Kontakt mit spannungsführenden Teilen!

Durch Kontakt mit spannungsführenden Teilen kann es zu Verletzungen kommen. Kundenseitig eingelegte Leitungen können bei nicht fachgerechter Verlegung durch dauernde Bewegung in der Energiekette aufgescheuert werden und elektrische Kontaktstellen freilegen.

- ▶ Konstruktion der Steuerung nach DIN EN 12100. Kein Anlauf nach:
 - Anlegen, Wiederkehr von Energie!
 - Beheben einer Störung!
 - Stoppen der Maschine!
- ▶ Installation der Verkabelung nur durch Fachpersonal!
- ▶ Arbeiten an elektrischen Installationen nur durch Fachpersonal!

⚠ Vorsicht! Verletzungsgefahr!

Durch Drehen des Zahnriemenrades oder der Synchronwelle beim Verfahren des Schlittens/der Schlitten kann es zu Mitnahme und Verdrehen von Fingern, Haaren oder Kleidungsstücken kommen.

- ▶ Für den Betrieb der Linearachsen/Linearachs-Systeme ist eine trennende Schutzeinrichtung vorzusehen!
- ▶ Inbetriebnahme, Einrichtung sowie Fehlersuche und -beseitigung nur durch Fachpersonal!

⚠ Vorsicht! Stoß- und Quetschgefahr!

Beim motorischen Verfahren der Achsen kann es zu Verletzungen durch sich bewegende und bewegte Achsen sowie Anbauteile (Energieketten, kundenseitige Anbauteile) kommen.

- ▶ Für den Betrieb der Linearachsen/Linearachs-Systeme ist eine trennende Schutzeinrichtung vorzusehen!
- ▶ Bei vertikaler Anordnung von Linearachsen/Linearachs-Systeme im Stillstand eine Sicherung des Schlittens vorsehen!

Tabelle 8.1: Störungstabelle Linearachsen und Linearachs-Systeme

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Schlitten/Achskörper bewegt sich nicht	Kupplung dreht durch	Kupplungsbaugruppe auf korrekten Zusammenbau prüfen, Anzugsmomente der Klemmschrauben prüfen und korrekt einstellen
	Zahnriemen nicht korrekt montiert oder Zahnriemenspannung falsch eingestellt	Zahnriemen korrekt montieren und vorspannen
	Belastung zu hoch	Last oder ggf. Beschleunigung des Antriebs reduzieren
	Klemmung Synchronwelle lose	Kupplung der Synchronwelle auf korrekten Zusammenbau prüfen. Anzugsmomente der Klemmschrauben prüfen und ggf. korrekt einstellen
Schlitten/Achskörper hat Spiel und positioniert ungenau	Spiel in den Führungen oder Antriebs-elementen nach einer Kollision oder durch extreme Einwirkungen (Stöße, Lastspitzen etc.) von außen	Achse zur Reparatur an die HIWIN GmbH schicken
	Zahnriemenspannung falsch eingestellt	Zahnriemen korrekt vorspannen

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Programmierte Absolutposition verändert sich	Zahnriemen springt über	Zahnriemenvorspannung zu niedrig → nachspannen oder Antriebsmoment an der Achse zu hoch → Antriebsmoment verringern und Regelparameter im Antriebsregler den Applikationsbedingungen anpassen
	Kupplung rutscht durch	Drehmomente der Klemmschrauben an den Kupplungselementen prüfen und ggf. nachstellen, maximales eingeleitetes Antriebsmoment prüfen und ggf. reduzieren
	Klemmung Synchronwelle lose	Kupplung der Synchronwelle auf korrekten Zusammenbau prüfen. Anzugsmomente der Klemmschrauben prüfen und ggf. korrekt einstellen
Keine Endschaltefunktion	Schaltabstand zu groß	Schaltabstand nachjustieren und korrekt einstellen
	Endschalter defekt oder Kabelbruch	Endschalter tauschen
	Signal kommt an der Steuerung nicht an	Zuleitung zur Steuerung prüfen
Geräusentwicklung und Vibrationen bei hoher Geschwindigkeit	Zu hohe Geschwindigkeit	Geschwindigkeit reduzieren
	Verspannungen im System	Achse verspannungsfrei einbauen, Ebenheit der Auflagefläche und der angebauten Last prüfen
	Falsche Einstellungen am Antriebsregler	Nach-Tunen und Reglereinstellungen an die Applikationsbedingungen anpassen
Geräusentwicklung der Führungen	Schmierstoffmangel	Nachschmieren
	Beschädigung der Führungen, zum Beispiel durch extreme Stoßbelastung auf den Schlitten oder extreme Verschmutzung	Achse zur Reparatur an die HIWIN GmbH schicken
Motorlast steigt an, Steuerung schaltet wegen Überlast aus	Verspannungen im System oder Schmierstoffmangel	Achse verspannungsfrei einbauen, Ebenheit der Auflagefläche und der angebauten Last prüfen. Achse nachschmieren
	Starke Verschmutzung der Achse und der innen liegenden Führungen	Achse reinigen, Freigängigkeit von Führungs- und Antriebselemente gewährleisten

9 Demontage

⚠ **Gefahr!** Gefahr durch elektrische Spannung!

Vor und während der Montage, Demontage und Reparaturarbeiten können gefährliche Ströme fließen.

- ▶ Arbeiten nur im spannungsfreien Zustand durch Elektrofachkraft durchführen lassen!
- ▶ Vor Arbeiten die Linearachsen/Linearachs-Systeme von der Spannungsversorgung trennen und gegen Wiedereinschalten sichern!

⚠ **Gefahr!** Gefahr von Stromschlägen oder Verbrennungen durch Kontakt mit spannungsführenden Teilen!

Durch Kontakt mit spannungsführenden Teilen kann es zu Verletzungen kommen. Kundenseitig eingelegte Leitungen können bei nicht fachgerechter Verlegung durch dauernde Bewegung in der Energiekette aufgescheuert werden und elektrische Kontaktstellen freilegen.

- ▶ Konstruktion der Steuerung nach DIN EN 12100. Kein Anlauf nach:
 - Anlegen, Wiederkehr von Energie!
 - Beheben einer Störung!
 - Stoppen der Maschine!
- ▶ Installation der Verkabelung nur durch Fachpersonal!
- ▶ Arbeiten an elektrischen Installationen nur durch Fachpersonal!

⚠ **Warnung!** Stoß- und Quetschgefahr!

Durch Verschieben oder ungewolltes Anfahren des Schlittens kann es zu Verletzungen kommen.

- ▶ Bei vertikaler Anordnung von Linearachsen/Linearachs-Systemen eine Sicherung des Schlittens im Stillstand vornehmen!
- ▶ Konstruktion der Steuerung nach DIN EN 12100: Kein Anlauf nach:
 - Anlegen, Wiederkehr von Energie!
 - Beheben einer Störung!
 - Stoppen der Maschine!

⚠ **Warnung!** Quetschgefahr durch Verfahrsschlitten!

Gefahr der Verletzung durch Quetschen und der Beschädigung der Linearachsen/Linearachs-Systemen durch Bewegung des Verfahrsschlittens aufgrund von Schwerkraft, da die Achsen standardmäßig nicht über eine Bremse verfügen.

- ▶ Sicherstellen, dass der Schlitten im Stillstand gegen ungewolltes Verfahren gesichert ist!

⚠ **Warnung!** Schnittgefahr!

Das Abdeckband kann bei Montage oder Demontage Schnittwunden verursachen.

- ▶ Inbetriebnahme und Einrichtung nur durch Fachpersonal mit entsprechender Schutzausrüstung (Handschuhe, Brille)!

⚠ **Warnung!** Gefahr durch schwebende Lasten oder stürzende Teile!

Das Heben schwerer Lasten kann zu Gesundheitsschäden führen.

- ▶ Montage und Wartung der Linearachsen/Linearachs-Systeme nur durch Fachpersonal!
- ▶ Berücksichtigen Sie beim Transport die Masse der Teile. Geeignetes Hebezeug verwenden!
- ▶ Geltende Arbeitsschutzbestimmungen für den Umgang mit schwebenden Lasten beachten!
- ▶ Linearachsen/Linearachs-Systeme nur an vorgegebenen Stützstellen anheben!
- ▶ Maschinen und Maschinenteile gegen Kippen sichern!

⚠ Warnung! Stoß- und Quetschgefahr!

Bei Verwendung der Linearachse im Auslegerbetrieb kann es beim Ausfahren des Achskörpers zu Verletzungen kommen.

- ▶ Demontage nur durch Fachpersonal!
- ▶ Bei vertikaler Montage die Linearachse durch Motoren mit Federkraftbremse und durch ein zusätzliches Klemmelement gegen ein unbeabsichtigtes Absinken sichern.

⚠ Warnung! Stoß- und Quetschgefahr durch Öffnen des Klemm- oder Bremslements!

Sobald Luft beaufschlagt wird, öffnet sich die Klemmung.

- ▶ Vor Arbeiten die Linearachsen/Linearachs-Systeme von der Spannungsversorgung trennen und gegen Wiedereinschalten sichern!
- ▶ Sicherstellen, dass bewegliche Anteile der Linearachse gegen ungewolltes Verfahren gesichert sind!
- ▶ Geltende Sicherheitsvorschriften für Arbeiten mit Druckluft beachten!

⚠ Vorsicht! Stoß- und Quetschgefahr!

Beim manuellen Bewegen/Verfahren der Achsen kann es zu Verletzungen durch sich bewegende und bewegte Achsen sowie Anbauteile (Energieketten, kundenseitige Anbauteile) kommen.

- ▶ Geltende Arbeitsschutzbestimmungen beachten!
- ▶ Transport an den Aufstellort nur durch Fachpersonal!

⚠ Vorsicht! Quetschgefahr durch Kippen der Achsen!

- ▶ Maschine und Maschinenteile gegen Kippen sichern!

⚠ Vorsicht! Gefahr für Gesundheit und Umwelt!

Durch den Kontakt mit Schmierstoffen können Reizungen, Vergiftungen und allergische Reaktionen auftreten sowie Umweltschäden entstehen.

- ▶ Nur geeignete, für den Menschen ungefährliche Medien verwenden. Sicherheitsdatenblätter der Hersteller beachten!
- ▶ Auf sachgerechte Entsorgung achten!

Demontageschritte:

- ▶ Trennen Sie die Linearachse/die Doppelachse/das Mehrachs-System von der Elektrik.
- ▶ Schrauben Sie die bewegte Last ab.
- ▶ Schützen Sie die beweglichen Teile (z. B. Schlitten) vor ungewollter Bewegung.
- ▶ Schrauben Sie die Linearachse/die Doppelachse/das Mehrachs-System ab.
- ✓ Die Linearachse/die Doppelachse/das Mehrachs-System ist demontiert.

10 Entsorgung

⚠ Vorsicht! Gefahr für Gesundheit und Umwelt!

Durch den Kontakt mit Schmierstoffen können Reizungen, Vergiftungen und allergische Reaktionen auftreten sowie Umweltschäden entstehen.

- ▶ Nur geeignete, für den Menschen ungefährliche Medien verwenden. Sicherheitsdatenblätter der Hersteller beachten!
- ▶ Auf sachgerechte Entsorgung achten!

Tabelle 10.1: Entsorgung

Flüssigkeiten	
Schmierstoffe	Als Sondermüll umweltgerecht entsorgen
Verschmutzte Reinigungstücher	Als Sondermüll umweltgerecht entsorgen
Linearachse, Doppelachse, Mehrachs-System	
Verkabelung, elektrische Komponenten	Als Elektroschrott entsorgen
Bauteile aus Kunststoff (z.B. Energiekette)	Sortenrein entsorgen
Bauteile aus Stahl (z.B. Profilschiene)	Sortenrein entsorgen
Bauteile aus Aluminium (z.B. Profil, Synchronwelle)	Sortenrein entsorgen

11 Anhang 1: Antriebsadaption

Unsere Produkte unterliegen ständig technischen Änderungen und Verbesserungen. Zur Vermeidung von Falschliefereien von Ersatz- und Zubehörteilen bzw. zur Bestellung von Teilen ohne Teilenummern geben Sie bei Bestellungen bitte grundsätzlich die Seriennummer der Linearachsen mit an. Diese finden Sie auf dem Typenschild der Achse.

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

11.1 Antriebsadaption der Linearmodule HM-B und der Doppelachse HD

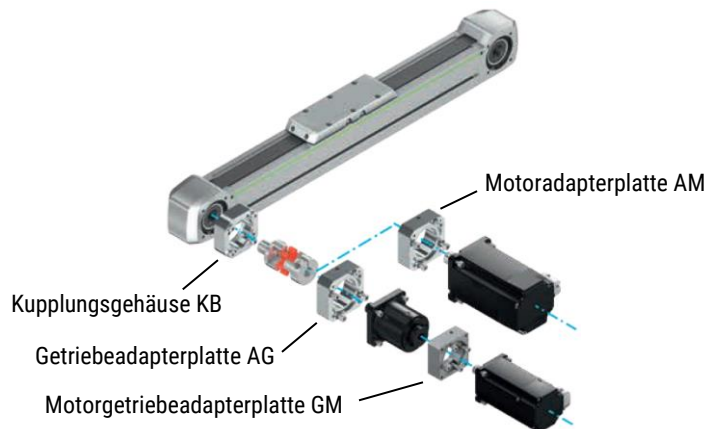
Die Antriebsadaption umfasst folgende Komponenten:

- Kupplungsgehäuse KB
- Kupplungsbaugruppe
- Motoradapterplatte AM: Adapter von Achse zum Motor
- Getriebeadapterplatte AG: Adapter von Achse zum Getriebe
- Motorgetriebeadapterplatte GM: Adapter von Getriebe zum Motor

Die Abmessungen von Kupplungsgehäuse, Motoradapterplatte sowie der Getriebeadapterplatte für HIWIN-Motoren finden Sie in Abschnitt 11.4. Adaptionen für Motoren weiterer Hersteller finden Sie im Konfigurator unter hiwin.de.

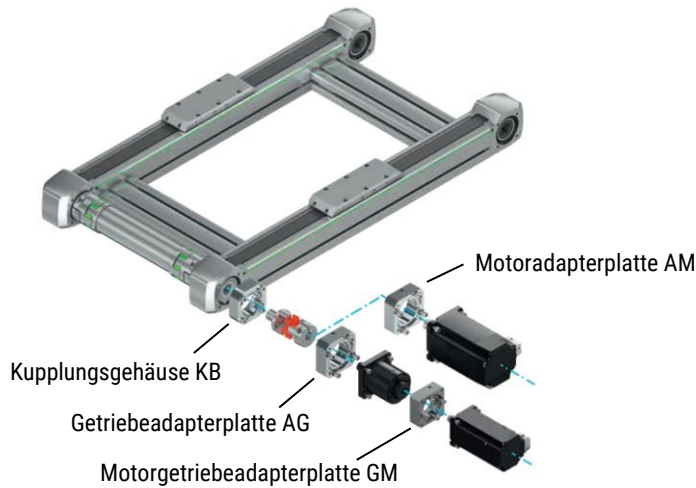
Motoradaption der Linearmodule mit Zahnriemenantrieb (HM-B)

Abb. 11.1: Motoradaption Linearmodule HM-B



Motoradaption der Doppelachse (HD)

Abb. 11.2: Motoradaption Doppelachsen HD



Motoradaption der Mehrachs-Systeme (HS)

Die passende Motoradaption für HIWIN-Mehrachs-Systeme HS ist für jede Achse separat zu wählen.

Tabelle 11.1: Bestellcode für Position Flanschtyp ¹⁾ – Linearmodule HM-B und Doppelachse HD

Antrieb Hersteller/Typ		HM040B/HD1			HM060B/HD2			HM080B/HD3			HM120B/HD4		HM120B-H/HD4-H		
		Nur Motor	Mit PLE40	Mit PLQE60	Nur Motor	Mit PLQE60	Mit PLQE80	Nur Motor	Mit PLQE80	Mit PLQE120	Nur Motor	Mit PLQE120	Nur Motor	Mit PLQE120	Mit PSBN142
Getriebeadapter			NG01	NG02		NG03	NG04		NG05	NG06		NG07		NG09	NG10
HIWIN	EM1-C-M-20-2	HW03		HW03		HW05	HW05		HW10						
	EM1-C-M-40-2	HW03		HW03		HW05	HW05		HW10						
	EM1-C-M-05-2		HW16	HW16		HW15									
	EM1-C-M-10-2		HW16	HW16		HW15									
	EM1-C-M-75-2				HW06		HW06		HW08						
	EM1-A-M-1K-2				HW252			HW13		HW13		HW14		HW272	HW272
	EM1-D-M-1A-2				HW252			HW13		HW13		HW14		HW272	HW272
	EM1-D-M-2K-2				HW252			HW13		HW13	HW14	HW14		HW272	HW272

PLE und PLQE sind eingetragene Marken der Neugart GmbH.

¹⁾ Siehe Bestellcode Seite 13 für Linearmodule HM-B und Seite 25 für Doppelachsen HD.

11.2 Antriebsadaption der Lineartische HT-B

Die Antriebsadaption umfasst folgende Komponenten:

- Kupplungsbaugruppe
- Motoradapterplatte AM: Adapter von Achse zum Motor
- Getriebeadapterplatte AG: Adapter von Achse zum Getriebe
- Motorgetriebeadapterplatte GM: Adapter von Getriebe zum Motor

Die Abmessungen von Kupplungsgehäuse, Motoradapterplatte sowie der Getriebeadapterplatte für HIWIN-Motoren finden Sie in Abschnitt 11.4. Adaptionen für Motoren weiterer Hersteller finden Sie im Konfigurator unter hiwin.de.

Abb. 11.3: Motoradaption Lineartische HT-B

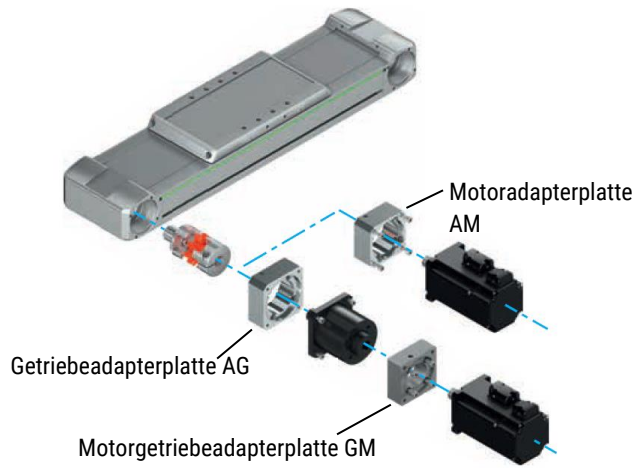


Tabelle 11.2: Bestellcode für Position Flanschtyp ¹⁾ – Lineartische HT-B

Antrieb Hersteller/Typ		HT100B			HT150B			HT200B		HT250B	
		Nur Motor	Mit PLE40	Mit PLQE60	Nur Motor	Mit PLQE80	Mit PLQE120	Nur Motor	Mit PLQE120	Nur Motor	Mit PLQE120
Getriebeadapter			NG11	NG12		NG13	NG14		NG15		NG15
HIWIN	EM1-C-M-20-2			HW03		HW10					
	EM1-C-M-40-2	HW03		HW03		HW10					
	EM1-C-M-05-2		HW16	HW16							
	EM1-C-M-10-2		HW16	HW16							
	EM1-C-M-75-2					HW08					
	EM1-A-M-1K-2				HW132		HW13	HW14	HW14		HW14
	EM1-D-M-1A-2				HW132		HW13	HW14	HW14		HW14
	EM1-D-M-2K-2				HW132			HW14	HW14	HW14	HW14

PLE und PLQE sind eingetragene Marken der Neugart GmbH.

¹⁾ Siehe Bestellcode Seite 16 für Lineartische HT-B.

11.3 Antriebsadaption der Auslegerachse HC-B

Die Antriebsadaption umfasst folgende Komponenten:

- Kupplungsgehäuse KB
- HC150B: Kupplungsgehäuse entfällt
- Kupplungsbaugruppe
- Motoradapterplatte AM: Adapter von Achse zum Motor
- Getriebeadapterplatte AG: Adapter von Achse zum Getriebe
- Motorgetriebeadapterplatte GM: Adapter von Getriebe zum Motor

Die Abmessungen von Kupplungsgehäuse, Motoradapterplatte sowie der Getriebeadapterplatte für HIWIN-Motoren finden Sie in Abschnitt 11.4. Adaptionen für Motoren weiterer Hersteller finden Sie im Konfigurator unter hiwin.de.

Motoradaption der Auslegerachsen HC-B

Abb. 11.4: Motoradaption Auslegerachsen HC

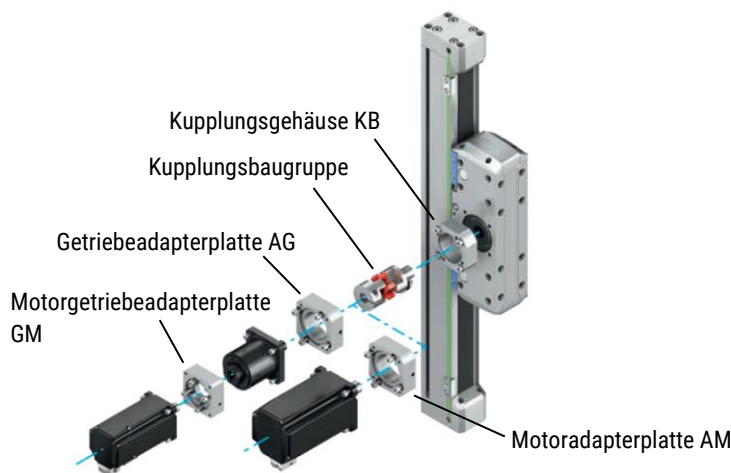


Tabelle 11.3: Bestellcode für Position Flanschtyp¹⁾ – Auslegerachse HC-B

Antrieb Hersteller/ Typ		HC025B			HC040B			HC060B			HC080B			HC100B			HC150B	
		Nur Motor	Mit PLE40		Nur Motor	Mit PLE40	Mit PLQE60	Nur Motor	Mit PLQE60	Mit PLQE80	Nur Motor	Mit PLQE80	Mit PLQE120	Nur Motor	Mit PLQE80	Mit PLQE120	Nur Motor	Mit PLQE120
Getriebeadapter			NG21		NG22	NG23		NG24	NG25		NG26	NG27		NG28	NG29		NG30	
HIWIN	EM1-C-M-20-2	HW24				HW03		HW05	HW05		HW10			HW23				
	EM1-C-M-40-2	HW24		HW03		HW03		HW05	HW05		HW10			HW23				
	EM1-C-M-05-2		HW17		HW16	HW16		HW15										
	EM1-C-M-10-2	HW17	HW17		HW16	HW16		HW15										
	EM1-C-M-75-2								HW06		HW08			HW24				
	EM1-A-M-1K-2						HW25				HW13		HW13			HW14		HW26
	EM1-D-M-1A-2						HW25				HW13		HW13			HW14		HW26
	EM1-D-M-2K-2						HW25				HW13		HW13			HW14		HW26

PLE und PLQE sind eingetragene Marken der Neugart GmbH.

¹⁾ Siehe Bestellcode [3.4.4 Bestellcode für Auslegerachse HC-B](#)

11.4 Antriebsadaption der Brückenachse HB-B

Die Antriebsadaption umfasst folgende Komponenten:

- Kupplungsgehäuse KB
- Kupplungsbaugruppe

- Motoradapterplatte AM: Adapter von Achse zum Motor
- Getriebeadapterplatte AG: Adapter von Achse zum Getriebe
- Motorgetriebeadapterplatte GM: Adapter von Getriebe zum Motor

Die Abmessungen von Kupplungsgehäuse, Motoradapterplatte sowie der Getriebeadapterplatte für HIWIN-Motoren finden Sie in Abschnitt 11.4. Adaptionen für Motoren weiterer Hersteller finden Sie im Konfigurator unter hiwin.de.

Abb. 11.5: Motoradaption der Brückenachsen mit Zahnriemenantrieb (HB-B)

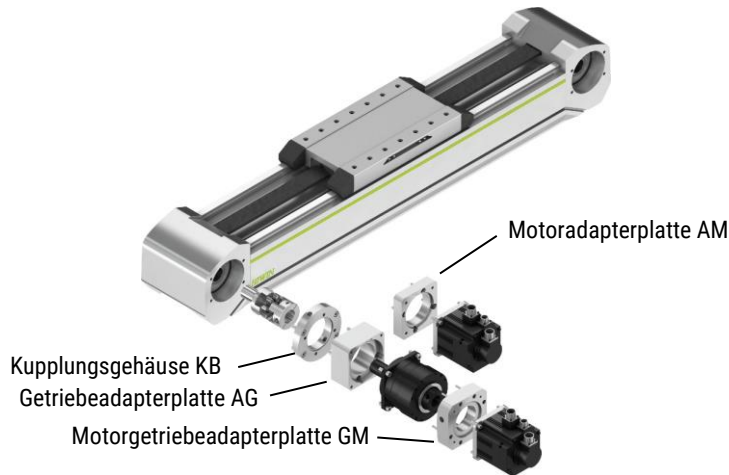


Tabelle 11.4: Bestellcode für Position Flanschtyp¹⁾ – Brückenachsen HB-B

Antrieb Hersteller/Typ		HB250B		
		Nur Motor	Mit PLQE120	Mit PSBN142
Getriebeadapter			NG41	NG42
HIWIN	EM1-A-M-1K-2		HW27	HW27
	EM1-D-M-1A-2		HW27	HW27
	EM1-D-M-2K-2		HW27	HW27

PSBN und PLQE sind eingetragene Marken der Neugart GmbH.

¹⁾ Siehe Bestellcode [3.3.4 Bestellcode für Brückenachse HB-B](#)

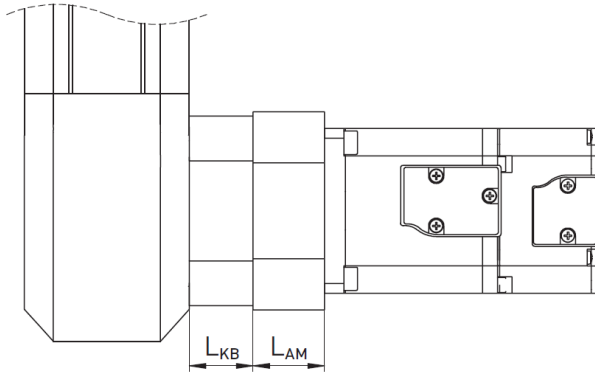
11.5 Abmessungen der Antriebsadaption

Die Gesamtbreite der Linearachsen ist von folgenden Faktoren abhängig:

- Adaptionmaterial (Kupplungsgehäuse KB, Motoradapterplatte AM, Getriebeadapterplatte AG, Motorgetriebeadapterplatte GM)
- Getriebe
- Motor

Linearachse ohne Getriebe

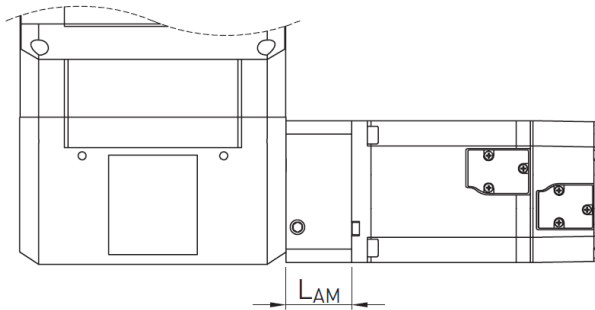
Abb. 11.6: Motoranbindung Linearmodul HM-B ohne Getriebe



L_{KB} Länge Kupplungsgehäuse, siehe [Tabelle 11.5](#)

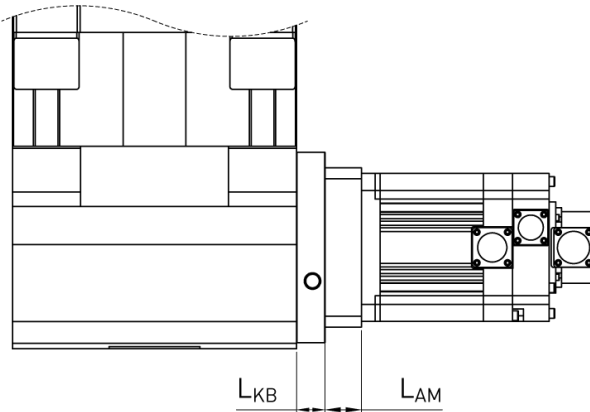
L_{AM} Länge Motoradapterplatte, siehe [Tabelle 11.6](#)

Abb. 11.7: Motoranbindung Lineartisch HT-B ohne Getriebe



L_{AM} Länge Motoradapterplatte, siehe [Tabelle 11.7](#)

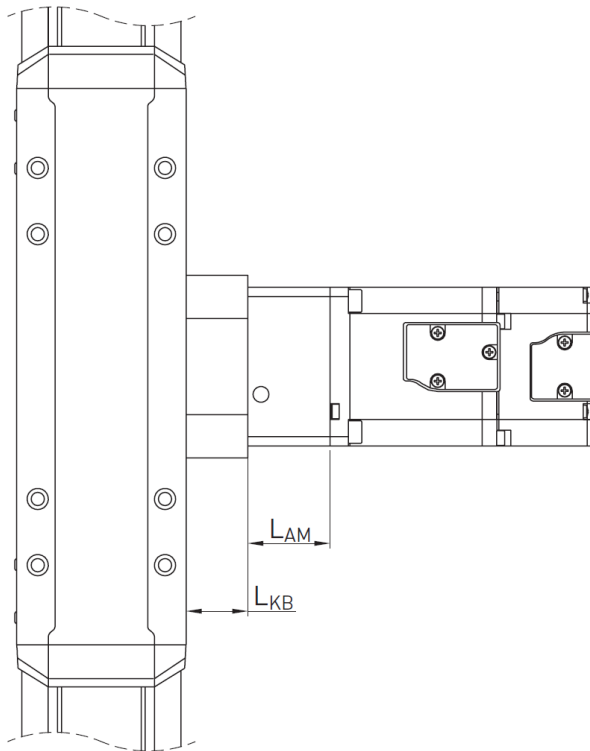
Abb. 11.8: Motoranbindung Brückennachse HB-B ohne Getriebe



L_{KB} Länge Kupplungsgehäuse, siehe [Tabelle 11.7](#)

L_{AM} Länge Motoradapterplatte, siehe [Tabelle 11.7](#)

Abb. 11.9: Motoranbindung Auslegerachse HC-B ohne Getriebe

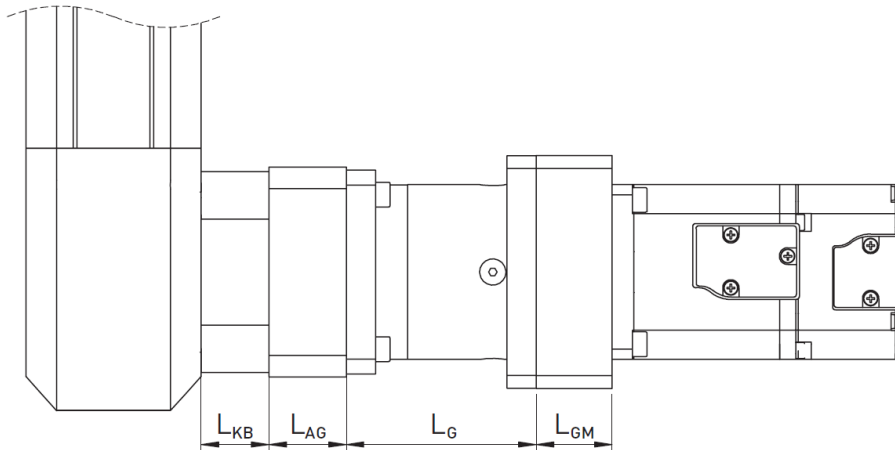


L_{KB} Länge Kupplungsgehäuse, siehe [Tabelle 11.5](#)

L_{AM} Länge Motoradapterplatte, siehe [Tabelle 11.6](#)

Linearachse mit Getriebe

Abb. 11.10: Motoranbindung Linearmodul HM-B mit Getriebe



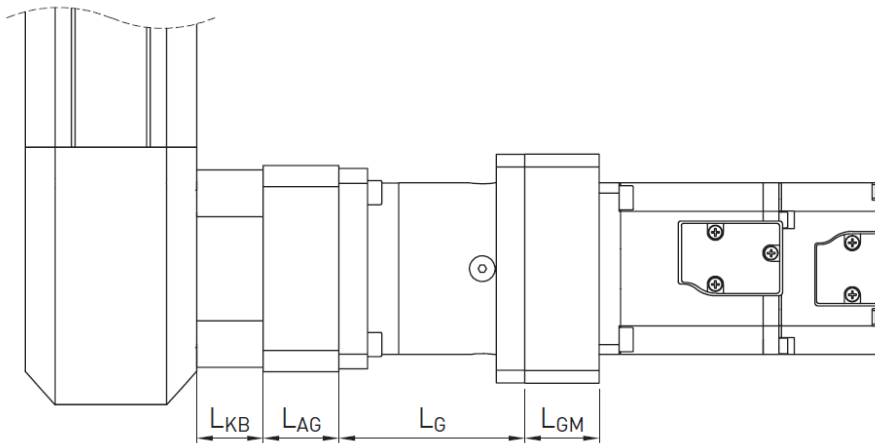
L_{KB} Länge Kupplungsgehäuse, siehe [Tabelle 11.5](#)

L_{AG} Länge Getriebeadapterplatte, siehe [Tabelle 11.8](#)

L_G Länge Getriebe, siehe [Tabelle 11.10](#)

L_{GM} Länge Motorgetriebeadapterplatte, siehe [Tabelle 11.9](#)

Abb. 11.11: Motoranbindung Lineartisch HT-B mit Getriebe

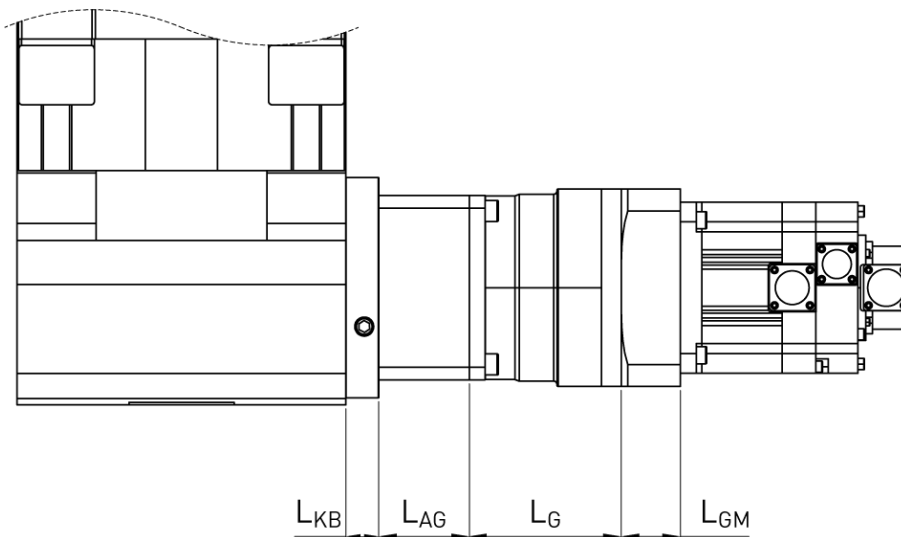


L_{AG} Länge Getriebeadapterplatte, siehe [Tabelle 11.8](#)

L_G Länge Getriebe, siehe [Tabelle 11.10](#)

L_{GM} Länge Motorgetriebeadapterplatte, siehe [Tabelle 11.9](#)

Abb. 11.12: Motoranbindung Brückenachse HB-B mit Getriebe



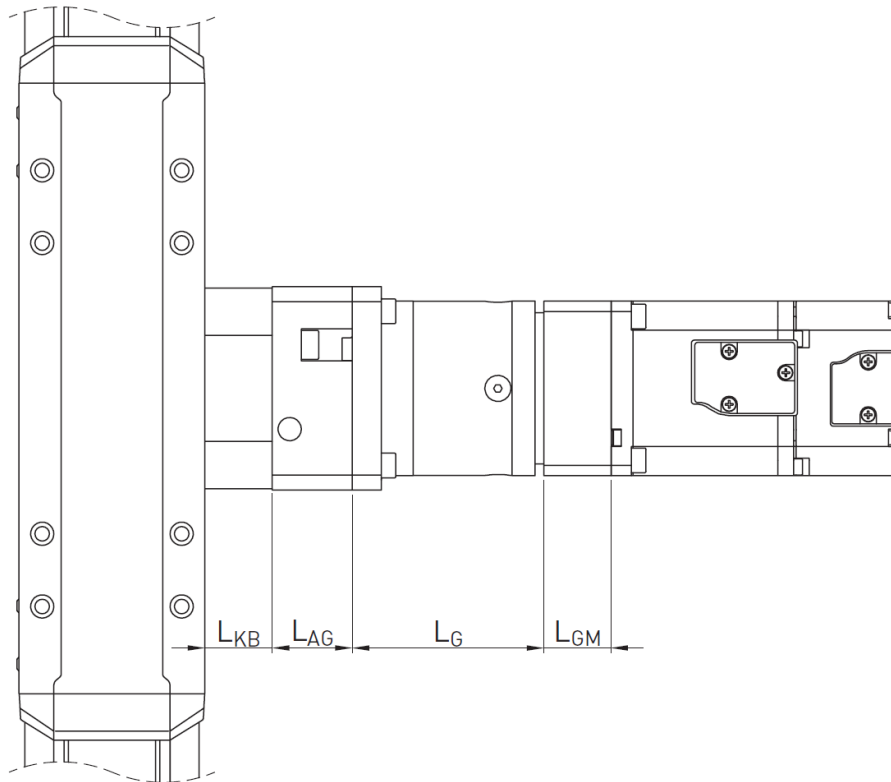
L_{KB} Länge Kupplungsgehäuse, siehe [Tabelle 11.5](#)

L_{AG} Länge Getriebeadapterplatte, siehe [Tabelle 11.8](#)

L_G Länge Getriebe, siehe [Tabelle 11.10](#)

L_{GM} Länge Motorgetriebeadapterplatte, siehe [Tabelle 11.9](#)

Abb. 11.13: Motoranbindung Auslegerachse HC-B mit Getriebe



L_{KB} Länge Kupplungsgehäuse, siehe [Tabelle 11.5](#)

L_{AG} Länge Getriebeadapterplatte, siehe [Tabelle 11.8](#)

L_G Länge Getriebe, siehe [Tabelle 11.10](#)

L_{GM} Länge Motorgetriebeadapterplatte, siehe [Tabelle 11.9](#)

11.5.1 Kupplungsgehäuse KB

Abb. 11.14: Kupplungsgehäuse KB für Linearmodule HM-B und Auslegerachsen HC-B

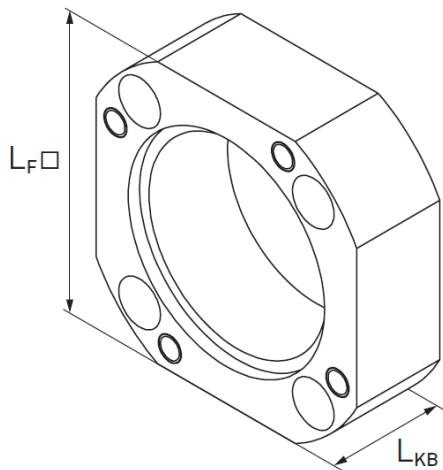


Abb. 11.15: Kupplungsgehäuse KB für Brückenachsen HB-B

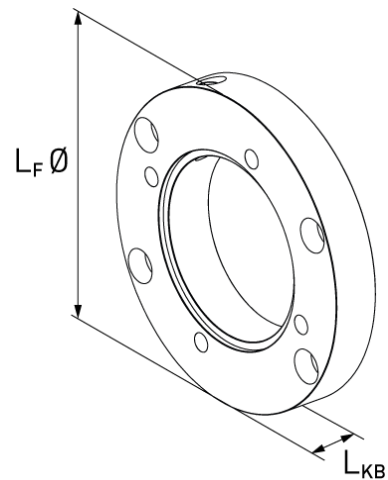


Tabelle 11.5: Abmessungen Kupplungsgehäuse KB

Achstyp/Baugröße	L _F [mm]	L _{KB} [mm]	Artikelnummer
HC025B	50	17,0	25-002045
HM040B, HC040B	47	14,7	25-000798
HM060B, HC060B	69	23,2	25-000799
HM080B, HC080B	84	24,1	25-000800
HC100B	107	25,0	80043137
HM120B	118	25	25-000801
HM120B-H	140	57,7	80095835
HB250B	167,5	25	80073546

11.5.2 Motoradapterplatte AM

Abb. 11.16: Motoradapterplatte AM für Linearmodule HM-B, Lineartische HT-B und Auslegerachsen HC-B ohne Getriebe

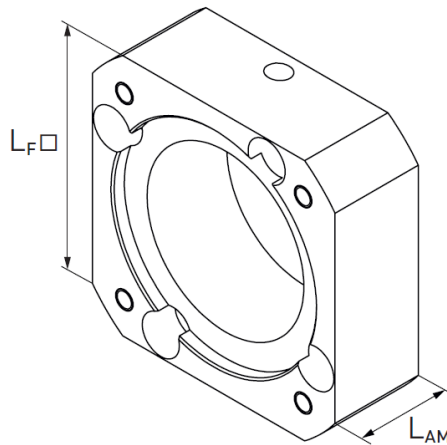


Tabelle 11.6: Abmessungen Motoradapterplatte

Linear-achse	Hersteller	Motoren	L _F [mm]	L _{AM} [mm]	Artikelnummer
HC025B	HIWIN	EM1-C-M-10-2	50	27,3	25-002722
HC025	HIWIN	EM1-C-M-20-2, EM1-C-M-40-2	60	32,3	80094829
HM040B	HIWIN	EM1-C-M-20-2	60	30,5	25-000404
HM040B, HC040B	HIWIN	EM1-C-M-40-2	60	30,5	25-000404
HM060B	HIWIN	EM1-C-M-75-2	80	37	25-000421
HM060B, HC060B	HIWIN	EM1-A-M-1K-2, EM1-D-M-1A-2, EM1-D-M-2K-2	130	52	25-001791
HM080B, HC080B	HIWIN	EM1-A-M-1K-2, EM1-D-M-1A-2, EM1-D-M-2K-2	130	51,5	25-000450
HM120B	HIWIN	EM1-D-M-2K-2	130	50,7	25-000647
HM060B, HC060B	HIWIN	EM1-A-M-1K-2, EM1-D-M-1A-2, EM1-D-M-2K-2	130	52	25-001791
HM080B, HC080B	HIWIN	EM1-A-M-1K-2, EM1-D-M-1A-2, EM1-D-M-2K-2	130	51,5	25-000450
HM120B	HIWIN	EM1-D-M-2K-2	130	50,7	25-000647

Tabelle 11.7: Motoradapterplatte AM für Lineartische HT-B ohne Getriebe

Linear-achse	Hersteller	Motoren	L _F [mm]	L _{AM} [mm]	Artikel-nummer
HT100B	HIWIN	EM1-C-M-40-2	60	30,5	25-000404
HT150B	HIWIN	EM1-A-M-1K-2, EM1-D-M-1A-2, EM1-D-M-2K-2	130	51,5	25-000450
HT200B	HIWIN	EM1-A-M-1K-2, EM1-D-M-1A-2	130	50,7	25-000647

11.5.3 Getriebeadapterplatte AG für Linearmodule HM-B, Lineartische HT-B und Auslegerachsen HC-B

Abb. 11.17: Getriebeadapterplatte AG für Linearmodule HM-B, Lineartische HT-B und Auslegerachsen HC-B

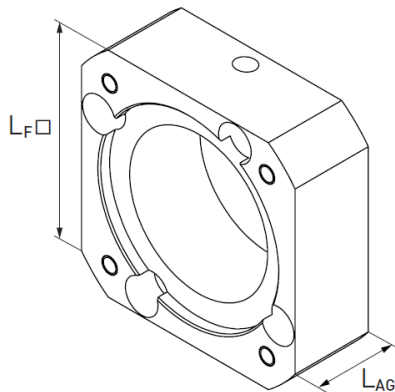


Tabelle 11.8: Getriebeadapterplatte AG

Achsstyp/Baugröße	Getriebe ²⁾	L _F [mm]	L _{KB} [mm]	Artikelnummer
HC025B	PLE040 ¹⁾	50	27,0	25-002609
HM040B, HT100B, HC040B	PLE040 ¹⁾	50	23,0	25-000735
	PLQE60	70	32,8	25-000387
HM060B, HC060B	PLQE60	70	27,5	25-000388
	PLQE80	90	37,0	25-000389
HM080B, HT150B, HC080B	PLQE80	90	35,0	25-000390
	PLQE120	115	47,5	25-000391
HM120B, HT200B, HT250B, HC100B	PLQE120	115	43,6	25-000392

¹⁾ Adapter besteht aus zwei Teilen

²⁾ PLE und PLQE sind eingetragene Marken der Neugart GmbH

11.5.4 Motorgetriebeadapterplatte GM für Linearmodule HM-B, Lineartische HT-B und Auslegerachsen HC-B

Abb. 11.18: Motorgetriebeadapterplatte GM für Linearmodule HM-B, Lineartische HT-B und Auslegerachsen HC-B

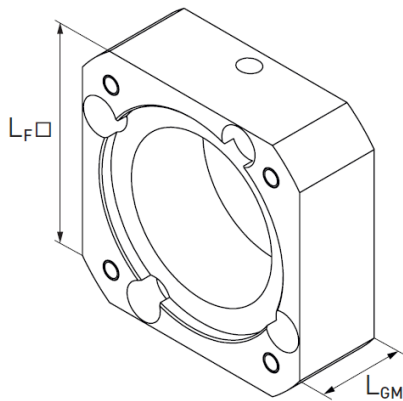


Tabelle 11.9: Motorgetriebeadapterplatte GM für Linearmodule HM-B, Lineartische HT-B und Auslegerachsen HC-B

Getriebe ¹⁾	Hersteller	Motoren	L _F [mm]	L _{GM} [mm]	Artikelnummer
PLE40	HIWIN	EM1-C-M-05-2, EM1-C-M-10-2	40	19	25-002320
PLQE60	HIWIN	EM1-C-M-05-2, EM1-C-M-10-2	60	18,1	25-002298
		EM1-C-M-20-2, EM1-C-M-40-2	60	23,1	25-000486
PLQE80	HIWIN	EM1-C-M-20-2, EM1-C-M-40-2	80	21,2	25-000494
		EM1-C-M-75-2	80	31,2	25-000495
PLQE120	HIWIN	EM1-A-M-1K-2	130	36,8	25-000690

¹⁾ PLE und PLQE sind eingetragene Marken der Neugart GmbH.

11.5.5 Getriebe für Linearmodule HM-B, Lineartische HT-B, Auslegerachsen HC-B und Doppelachsen HD

Getriebe ¹⁾ zur optimalen Kraftübertragung des Motors zum Zahnriemenantrieb.

Abb. 11.19: Maßzeichnung Getriebe für Linearmodule HM-B, Lineartische HT-B, Auslegerachsen HC-B und Doppelachsen HD

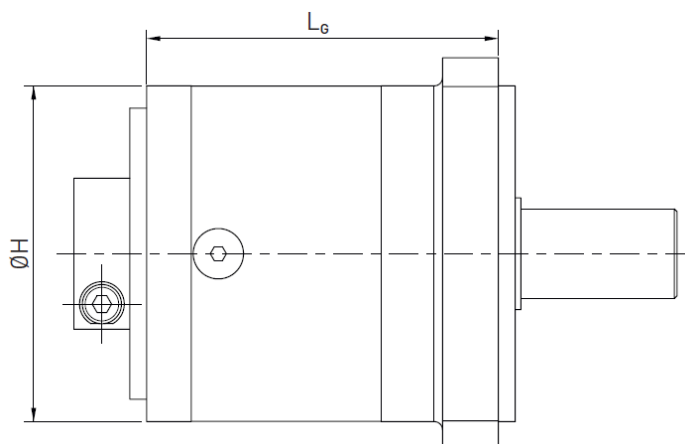


Tabelle 11.10: Getriebe für Linearmodule HM-B, Lineartische HT-B, Auslegerachsen HC-B und Doppelachsen HD

Achsstyp/Baugröße	Übersetzung i	Ø H [mm]	L _G [mm]	Max. Ø Motorwelle [mm]	Getriebe ¹⁾	Bestellcode für Position Getriebe ²⁾
HM040B, HD1, HT100B, HC025B, HC040B	3	40	48,5	(9) 11 ³⁾	PLE40-3	G0403
	5	40	48,5	(9) 11 ³⁾	PLE40-5	G0405
	8	40	48,5	(9) 11 ³⁾	PLE40-8	G0408
	12	40	61,5	(9) 11 ³⁾	PLE40-12	G0412
HM040B, HM060B, HD1, HD2, HT100B, HC040B, HC060B	3	60	63,0	(14) 19 ³⁾	PLQE60-3	G0603
	5	60	63,0	(14) 19 ³⁾	PLQE60-5	G0605
	8	60	63,0	(14) 19 ³⁾	PLQE60-8	G0608
	12	60	75,5	(14) 19 ³⁾	PLQE60-12	G0612
HM060B, HM080B, HD2, HD3, HT150B, HC060B, HC080B	3	80	83,5	(19) 24 ³⁾	PLQE80-3	G0803
	5	80	83,5	(19) 24 ³⁾	PLQE80-5	G0805
	8	80	83,5	(19) 24 ³⁾	PLQE80-8	G0808
	12	80	101,0	(19) 24 ³⁾	PLQE80-12	G0812
HM080B, HM120B, HD3, HD4, HT150B, HT200B, HT250B, HC080B, HC100B	3	115	124,5	(24) 35 ³⁾	PLQE120-3	G1203
	5	115	124,5	(24) 35 ³⁾	PLQE120-5	G1205
	8	115	124,5	(24) 35 ³⁾	PLQE120-8	G1208
	12	115	152,5	(24) 35 ³⁾	PLQE120-12	G1212

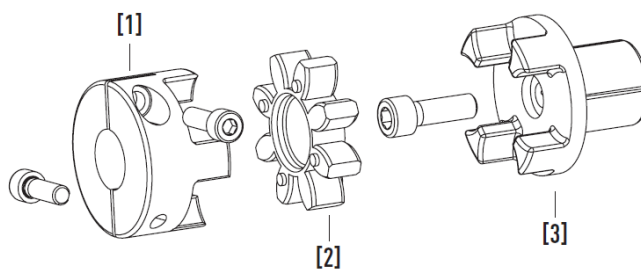
¹⁾ Economy-Baureihe PLE/PLQE, eingetragene Marken der Neugart GmbH.

²⁾ Siehe Bestellcode Seite 12 für Linearmodule HM-B, Seite 15 für Lineartische HT-B, Seite 18 für Auslegerachsen HC-B und Seite 20 für Doppelachsen HD.

³⁾ Werte in Klammer auf Anfrage möglich.

11.5.6 Kupplungsbaugruppe für Linearmodule HM-B, Lineartische HT-B, Brückenachsen HB-B und Auslegerachsen HC-B

Abb. 11.20: Kupplungsbaugruppe für Linearmodule HM-B, Lineartische HT-B, Brückenachsen HB-B und Auslegerachsen HC-B



1	Klemmnabe für die Motorseite
2	Zahnkranz
3	Spreiznabe für die Achsseite

11.5.6.1 Spreiznabe

Kupplungselement zur Achsseite.

Abb. 11.21: Spreiznabe für Linearmodule HM-B, Lineartische HT-B und Auslegerachsen HC-B

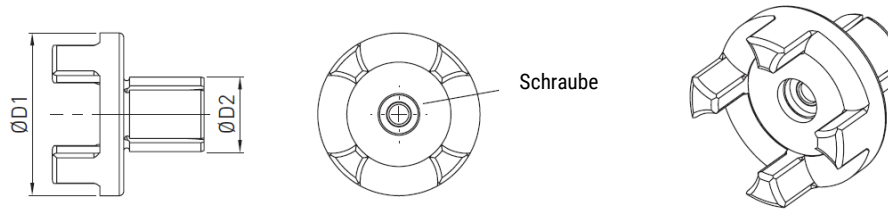


Tabelle 11.11: Artikelnummern und Abmessungen Spreiznabe

Achstyp/ Baugröße	Typ	Ø D1 [mm]	Ø D2 [mm]	Gewinde- größe × Länge	Schraubenanzugsmoment [Nm]	Trägheitsmoment [kgmm ²]	Reibschlussmoment [Nm]	Artikelnummer
HM025B	Größe 12	24,5	10	M4 × 14	4	2,9	11	25-002015
HM040B, HT100B, HC040B	Größe 14	29,5	14	M5 × 18	8	1,8	25	25-002714
HM060B, HC060B	Größe 19	39,5	20	M6 × 20	10	9,0	38	25-000199
HM080B, HT150B, HC080B	Größe 24	54,5	25	M8 × 30	25	35,6	91	25-000200
HM120B, HT200B, HT250B, HC100B	Größe 28	64,5	35	M10 × 35	49	77,0	201	25-000201

11.5.6.2 Zahnkranz

Abb. 11.22: Zahnkranz für Linearmodule HM-B, Lineartische HT-B und Auslegerachsen HC-B

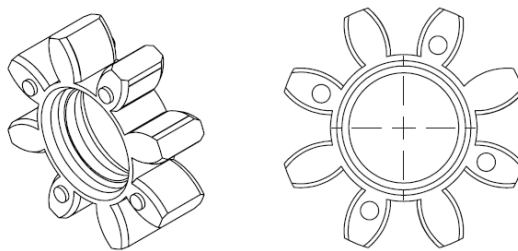


Tabelle 11.12: Artikelnummer Zahnkranz

Linearachse	Typ	Artikelnummer
HM025B	Größe 12	25-002709
HM040B, HT100B, HC040B	Größe 14	25-002710
HM060B, HC060B	Größe 19	25-002711
HM080B, HT150B, HC080B	Größe 24	25-002712
HM120B, HT200B, HT250B, HC100B	Größe 28	25-002713

11.5.6.3 Klemmnabe

Kupplungselement zur Motorseite.

Abb. 11.23: Klemmnabe für Linearmodule HM-B, Lineartische HT-B, Brückenachsen HB-B und Auslegerachsen HC-B

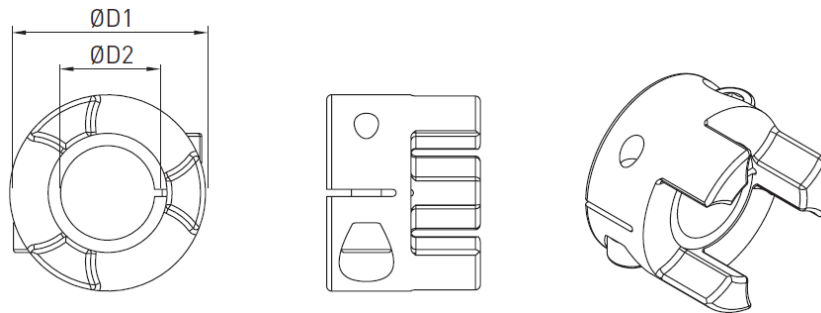


Tabelle 11.13: Artikelnummern und Spezifikationen Klemmnabe

Achstyp/ Baugröße	Typ	Ø D1 [mm]	Ø D2 H7 [mm]	Gewinde- größe × Länge	Schraubenanzugs- moment [Nm]	Trägheitsmoment [Nm]	Reibschlussmoment [Nm]	Artikelnummer
HM025B	Größe 12	24,5	5	M3 × 12	2,1	1,46	5,2	25-002382
			6	M3 × 12	2,1	1,46	6,1	25-002384
			6,35	M3 × 12	2,1	1,46	6,4	25-002385
			8	M3 × 12	2,1	1,45	8,1	25-002386
			9	M3 × 12	2,1	1,45	9,1	25-002387
			10	M3 × 12	2,1	1,44	10,1	25-002388
			11	M3 × 12	2,1	1,43	11,1	25-002389
			12	M3 × 12	2,1	1,41	12,1	25-002390
HM040B, HT100B, HC040B	Größe 14	29,5	5	M4 × 12	5,0	2,70	10,1	25-002392
			6	M4 × 12	5,0	2,69	12,2	25-002393
			6,35	M4 × 12	5,0	2,69	13,2	25-002394
			8	M4 × 12	5,0	2,68	16,5	25-002395
			9	M4 × 12	5,0	2,68	18,6	25-002396
			10	M4 × 12	5,0	2,67	20,8	25-002397
			11	M4 × 12	5,0	2,66	23,0	25-002398
			12	M4 × 12	5,0	2,65	25,1	25-002399
HM060B, HC060B	Größe 19	39,5	6,35	M6 × 16	14,0	15,26	25,8	25-002403
			8	M6 × 16	14,0	15,25	32,5	25-002404
			9	M6 × 16	14,0	15,24	36,5	25-002405
			10	M6 × 16	14,0	15,23	40,6	25-002406
			11	M6 × 16	14,0	15,21	44,6	25-002407
			12	M6 × 16	14,0	15,18	48,7	25-002408
			14	M6 × 16	14,0	15,11	56,8	25-002409
			16	M6 × 16	14,0	14,99	64,9	25-002410
18	M6 × 16	14,0	14,82	73,1	25-002411			

Achstyp/ Baugröße	Typ	Ø D1 [mm]	Ø D2 H7 [mm]	Gewinde- größe × Länge	Schraubenanzugs- moment [Nm]	Trägheitsmoment [Nm]	Reibschlussmoment [Nm]	Artikelnummer
HM060B, HC060B	Größe 19	39,5	19	M6 × 16	14,0	14,71	77,1	25-002412
			20	M6 × 16	14,0	14,58	81,2	25-002413
			22	M5 × 16	10,0	13,95	71,5	25-002414
			24	M5 × 16	10,0	13,52	75,6	25-002415
HM080B, HT150B, HC080B	Größe 24	54,5	11	M6 × 20	15,0	53,30	46,0	25-002456
			14	M6 × 20	15,0	53,20	58,0	25-002416
			16	M6 × 20	15,0	53,10	66,0	25-002417
			19	M6 × 20	15,0	52,80	78,0	25-002418
			20	M6 × 20	15,0	52,70	82,0	25-002419
			22	M6 × 20	15,0	52,30	90,0	25-002420
			24	M6 × 20	15,0	51,90	98,0	25-002422
			25	M6 × 20	15,0	51,60	102,0	25-002423
			28	M6 × 20	15,0	50,50	114,0	25-002424
			32	M6 × 20	15,0	48,50	130,0	25-002425
HM120B, HT200B, HT250B, HC100B	Größe 28	64,5	16	M8 × 25	35,0	125,45	130,0	25-002426
			19	M8 × 25	35,0	125,11	152,5	25-002427
			20	M8 × 25	35,0	124,95	160,0	25-002428
			22	M8 × 25	35,0	124,55	175,0	25-002429
			24	M8 × 25	35,0	124,02	190,0	25-002430
			25	M8 × 25	35,0	123,70	197,5	25-002431
			28	M8 × 25	35,0	122,47	220,0	25-002432
			32	M8 × 25	35,0	120,08	240,0	25-002433
			35	M8 × 25	35,0	117,59	262,5	25-002434
38	M8 × 25	35,0	118,33	285,0	25-002435			

Laut Kommentar fehlt HC150 und HB250

12 Anhang 2: Zubehör und Ersatzteile

Unsere Produkte unterliegen ständig technischen Änderungen und Verbesserungen. Zur Vermeidung von Falschlieferungen von Ersatz- und Zubehörteilen bzw. zur Bestellung von Teilen ohne Teilenummern geben Sie bei Bestellungen bitte grundsätzlich die Seriennummer der Linearachsen mit an. Diese finden Sie auf dem Typenschild der Achse.

12.1 Spannprofile

Mit Hilfe von Spannprofilen wird die Linearachse von oben am Maschinengestell befestigt. Die Spannprofile können seitlich in die Profilmutter der Achse eingeschwenkt werden. Die benötigte Anzahl an Spannprofilen je Achse ist abhängig von der Achslänge sowie der Belastung und ist den Abschnitten 6.2.6 (HM-B/HD) und 6.2.7 (HT-B) zu entnehmen. Es sind Sets mit 4 Spannprofilen erhältlich.

Abb. 12.1: Spannprofile kurz und lang

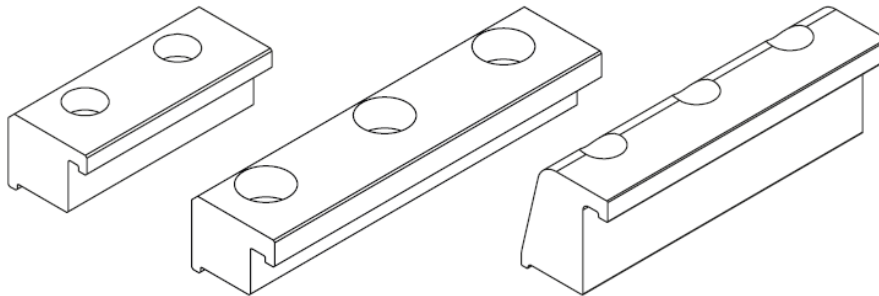


Abb. 12.2: Maßzeichnung Spannprofil kurz

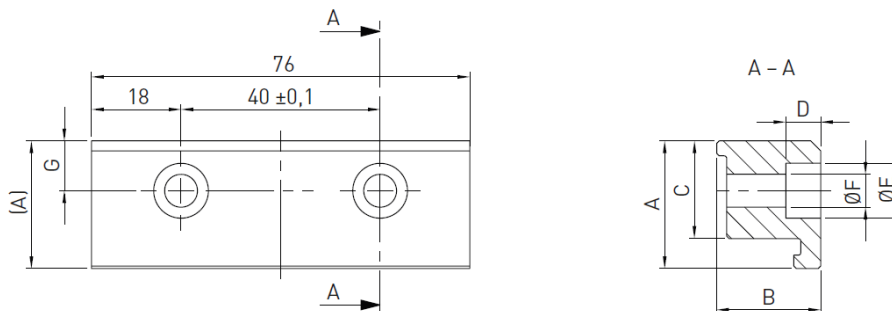


Tabelle 12.1: Artikelnummern und Abmessungen Spannprofile kurz

Passend für Linearachse	Typ	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	Ø E [mm]	Ø F [mm]	G [mm]	Passende Schraube	Artikelnummer, 4 Stück
HM040B, HT100B	Größe 5	18,0	10,5	14,1	6,0	10	5,5	6,85	DIN 912 M5	25-000517
HM060B	Größe 6	25,6	20,9	19,6	9,5	11	6,6	10,00	DIN 912 M6	25-000518
HT150	Größe 6	26,1	15,9	19,6	8,5	11	6,6	10,00	DIN 912 M6	25-001023
HM080B ¹⁾ , HM120B, HT200B, HT250B	Größe 8	28,0	22,0	19,5	8,0	15	9,0	10,00	DIN 912 M8	25-000519

¹⁾ Standard

Abb. 12.3: Maßzeichnung Spannprofil lang

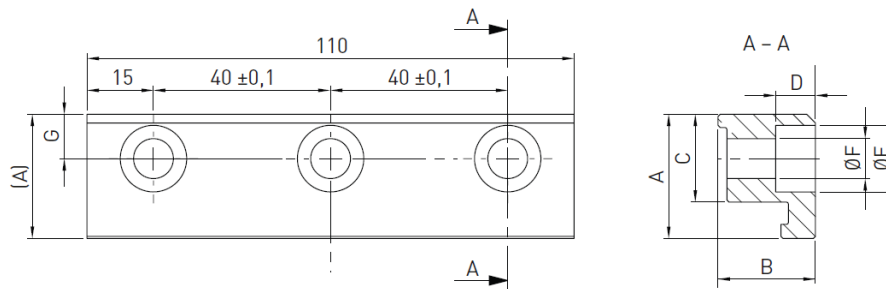


Tabelle 12.2: Artikelnummern und Abmessungen Spannprofile lang

Passend für Linearachse	Typ	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	Ø E [mm]	Ø F [mm]	G [mm]	Passende Schraube	Artikelnummer, 4 Stück
HM080B, HM120B ¹⁾ , HT200B ¹⁾ , HT250B ¹⁾	Größe 8	28,0	22,0	19,5	8,0	15,0	9,0	10,0	DIN 912 M8	25-000520

¹⁾ Standard

Abb. 12.4: Maßzeichnung Spannprofil HB

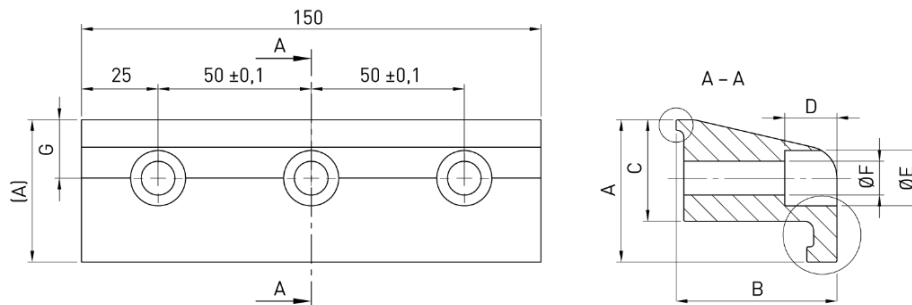


Tabelle 12.3: Artikelnummern und Abmessungen Spannprofile HB

Passend für Linearachse	Typ	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	Ø E [mm]	Ø F [mm]	G [mm]	Passende Schraube	Artikelnummer, 4 Stück
HB	Größe 10	46,3	52,2	33	17	18,0	11,0	19,0	DIN912 M10	80113432

12.2 Nutenstein

Nutenstein zur kraftschlüssigen Befestigung der Linearachse. Flexible Befestigungsmöglichkeit über die Nuten an der Seite und an der Unterseite des Achsprofils. Die benötigte Anzahl an Nutensteinen je Achse ist abhängig von der Achslänge sowie der Belastung und ist den Abschnitten 6.2.4 (HM-B/HD) und 6.2.5 (HT-B) zu entnehmen. Es sind Sets mit 10 Nutensteinen erhältlich.

Abb. 12.5: Maßzeichnung Nutenstein

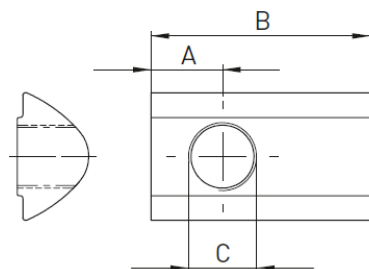


Tabelle 12.4: Artikelnummern und Abmessungen T-Nutenstein

Passend für Linearachse	Typ	A [mm]	B [mm]	C	Artikelnummer, 10 Stück
HM040B, HT100B	Größe 5 M4	3,5	12,0	M4	20-000528
HM040B, HT100B ¹⁾	Größe 5 M5	3,5	12,0	M5	20-000529
HM060B, HT150B	Größe 6 M5	4,5	17,0	M5	20-000530
HM060B, HT150B ¹⁾	Größe 6 M6	5,5	17,0	M6	20-000531
HM080B, HM120B, HT200B, HT250B, HC100B	Größe 8 M5	7,5	23,0	M5	20-000532
HM080B, HM120B, HT200B, HT250B, HC100B	Größe 8 M6	6,5	23,0	M6	20-000533
HM080B, HM120B, HT200B, HT250B ¹⁾ , HC100B	Größe 8 M8	7,5	23,0	M8	20-000534
HB250	Größe 10 M8	8,5	28,5	M8	80114686
HB250 ¹⁾	Größe 10 M10	8,5	28,5	M10	80114691

¹⁾ Vorzugstyp zur Achsbefestigung

12.3 Zentrierhülse

Zentrierhülsen zum Einlegen in die Montagebohrungen des Schlittens zur exakten und reproduzierbaren Lastaufnahme. Es sind Sets mit 10 Zentrierhülsen erhältlich.

Abb. 12.6: Maßzeichnung Zentrierhülse

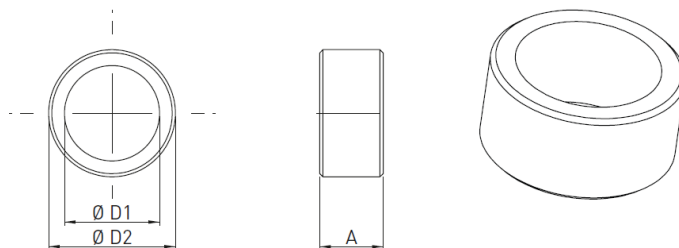


Tabelle 12.5: Artikelnummern und Abmessungen Zentrierhülse

Passend für Linearachse	A [mm]	$\varnothing D1$ [mm]	$\varnothing D2$ [mm]	Artikelnummer, 10 Stück
HC025B	4	4,5	6 h6	25-002195
HM040B, HM060B, HT100B, HT150B, HC040B, HC060B	4	6,5	8 h6	25-000511
HM080B, HT200B, HC080B	4	9,0	12 h6	25-000512
HM120B, HT250B, HC100B, HC150, HB250	4	11,0	15 h6	25-000513

12.4 Nutabdeckung

Nutabdeckung zur Abdeckung der Befestigungsnut. Länge: 2 m. Es sind Sets mit 5 Nutabdeckungen erhältlich.

Abb. 12.7: Nutabdeckung für Linearmodule HM-B, Lineartische HT-B und Auslegerachsen HC-B

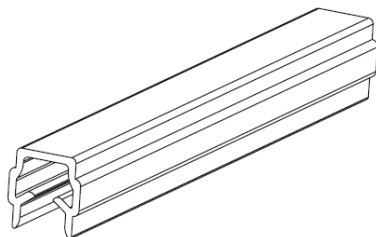


Tabelle 12.6: Artikelnummer Nutabdeckung

Passend für Linearachse	Typ	Artikelnummer, 5 Stück
HM040B, HT100B, HC040B, HC060B	Größe 5	25-000514
HM060B, HT150B, HC080B	Größe 6	25-000515
HM080B, HM120B, HT200B, HT250B, HC100B, HC150B	Größe 8	25-000516
HB250	Größe 10	80114653

12.5 Endschalter

Induktiver Näherungsschalter wahlweise als Öffner oder Schließer. Set in inklusive Befestigungsmaterial

Abb. 12.8: Endschalter

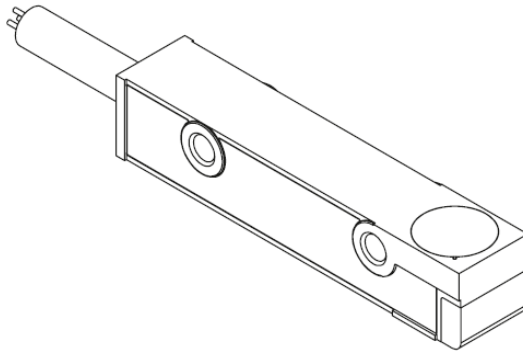


Tabelle 12.7: Option Endschalter

Passend für Linearachse	Option	Artikelnummer
HM, HT, HC040B, HC060B, HC080B, HC100B, HD, HS	Endschalter mit 100 mm-Leitung, Stecker (Öffner)	25-000786
HM, HT, HC040B, HC060B, HC080B, HC100B, HD	Endschalter mit 100 mm-Leitung, Stecker (Schließer)	25-002766
HM, HT, HC040B, HC060B, HC080B, HC100B, HD	Endschalter mit 4 m-Leitung (Öffner)	25-000787
HM, HT, HC040B, HC060B, HC080B, HC100B, HD	Endschalter mit 5 m-Leitung (Schließer)	25-000788
HC025B	Endschalter mit 200 mm-Leitung, Stecker (Öffner)	25-002204
HC025B	Endschalter mit 2 m-Leitung (Öffner)	25-002205
HB250	Endschalter mit 100 mm-Leitung, Stecker (Öffner)	80073805
HB250	Endschalter mit 300 mm-Leitung, Stecker (Schließer)	80073846
HB250	Endschalter mit 5 m-Leitung (Öffner)	80073857
HB250	Endschalter mit 5 m-Leitung (Schließer)	80073860

Hinweis

Weitere Informationen siehe Abschnitt **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden..**

12.6 Verlängerungsleitung für Endschalter

Leitung mit 3-poligem M8-Rundstecker auf der Endschalterseite und offenen Adern am anderen Leitungsende.

Abb. 12.9: Verlängerungsleitung für Endschalter

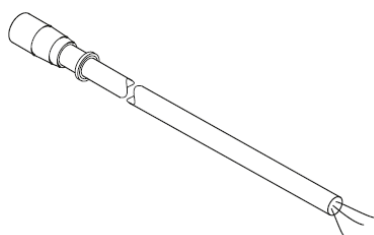


Tabelle 12.8: Verlängerungsleitung für Endschalter

Länge [m]	Max. Leitungsdurchmesser d [mm]	Min. Biegeradius statisch [mm]	Min. Biegeradius dynamisch [mm]	Artikelnummer
3	4,5	13,5	18,0	8-10-0275
5	4,5	13,5	18,0	8-10-0276
7	4,5	13,5	18,0	8-10-0277
10	4,5	13,5	18,0	8-10-0278
15	4,5	13,5	18,0	8-10-0279

12.7 Bedämpfungselement

Das Bedämpfungselement dient zum Schalten der Endschalter in den beiden Endlagen des Schlittens (bei Hub 0 und Hub max.). Es kann links und rechts am Schlitten angebaut werden. Set inkl. Befestigungsmaterial.

Abb. 12.10: Bedämpfungselement für Linearmodule HM-B und Lineartische HT-B

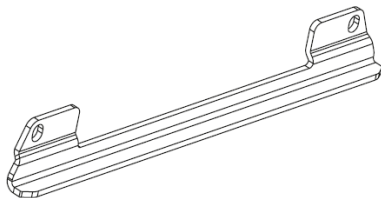


Abb. 12.11: Bedämpfungselement für Auslegerachsen HC-B

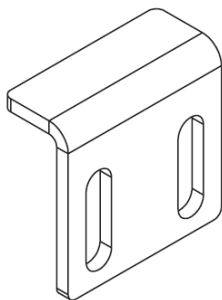


Tabelle 12.9: Artikelnummern Bedämpfungselement

Passend für Linearachse	Artikelnummer
HM, Schlittentyp E	25-001999
HM, Schlittentyp S, M, L	25-000785
HT	25-001031
HC025B	25-002196
HC040B	25-002197
HC060B, HC080B	25-002198
HC100B	80056513
HC100B	80056513
HC150B	80077897
HB250B	80073712

12.8 Abdeckband

Das Stahl-Abdeckband ist in den Längen 3 m und 6 m erhältlich. Zusätzlich in individueller Länge konfigurierbar auf www.hiwin.de.

Abb. 12.12: Abdeckband

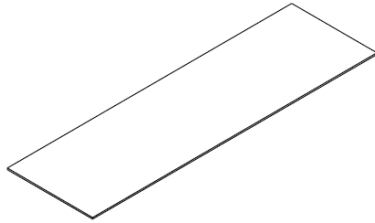


Tabelle 12.10: Artikelnummern Abdeckband

Passend für Linearachse	Artikelnummer (3 m)	Artikelnummer (6 m)
HM040B	25-000535	25-000536
HM060B	25-000537	25-000538
HM080B	25-000539	25-000540
HM120B	25-000541	25-000542
HT100B	25-001187	25-001191
HT150B	25-001188	25-001192
HT200B	25-001189	25-001193
HT250B	25-001190	25-001194

12.9 Magnetleiste

Die Magnetleiste dient zum Niederhalten des Abdeckbandes und ist in einer Länge von 7,5 m erhältlich.

Abb. 12.13: Magnetleiste

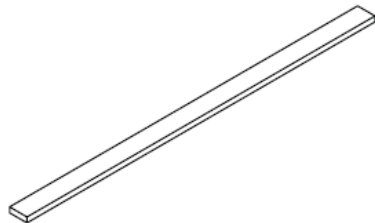


Tabelle 12.11: Artikelnummern Magnetleiste

Passend für Linearachse	Artikelnummer (7,5 m)
HM040B	25-001841
HM060B, HM080B, HM120B, HT100B	25-000543
HT150B, HT200B	25-001195
HT250B	25-001196

12.9.1 Bandumlenkung für Linearmodule HM-B

Das Bandumlenkungs-Set umfasst folgende Teile:

2 Bandumlenkungen mit jeweils

- 2 × Umlenkgehäuse
- 2 × Bandführung
- 4 × Zylinderkopfschraube
- 4 × Vierkantmutter (entfällt bei HM040B)

Abb. 12.14: Bandumlenkung für Linearmodule HM-B

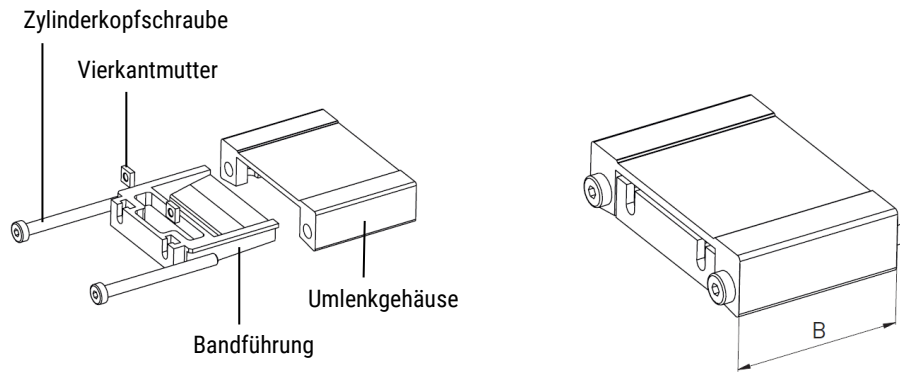


Tabelle 12.12: Artikelnummern Bandumlenkungs-Set

Passend für Linearmodul	B [mm]	Zylinderkopfschraube	Vierkantmutter	Artikelnummer
HM040B	40	DIN 7984 M4 × 30	–	25-000618
HM060B	40	DIN 7984 M4 × 45	DIN 562 M3	25-000619
HM080B	45	DIN 7984 M5 × 45	DIN 562 M3	25-000620
HM120B	60	DIN 912 M5 × 45	DIN 562 M4	25-000621

12.9.2 Bandumlenkung für Lineartische HT-B

Das Bandumlenkungs-Set umfasst folgende Teile:

- 8 × Bandführung
- 16 × Zylinderkopfschraube

Je Schlitten wird ein Bandumlenkungs-Set benötigt.

Abb. 12.15: Bandumlenkung für Lineartische HT-B

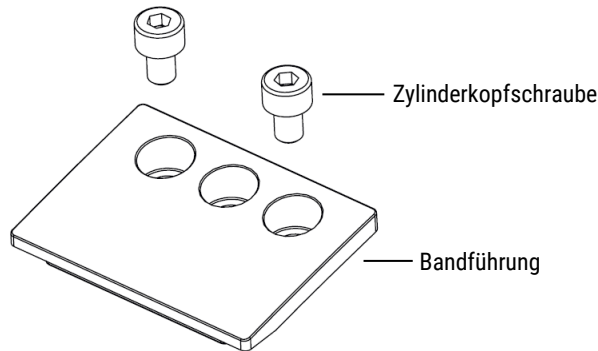


Tabelle 12.13: Artikelnummern Bandumlenkungs-Set

Passend für Lineartisch	Zylinderkopfschraube	Artikelnummer
HT100B	DIN 7984 M3 × 5	25-001203
HT150B	DIN 912 M4 × 6	25-001204
HT200B	DIN 912 M4 × 6	25-001205
HT250B	DIN 6912 M5 × 8	25-001206

12.10 Abdeckbandführung

Bandführung zur zusätzlichen Führung des Abdeckbands bei längeren Achsen. Das Set besteht aus zwei Bandführungen (ausreichend für einen Schlitten) inkl. Befestigungsmaterial.

Abb. 12.16: Abdeckbandführung

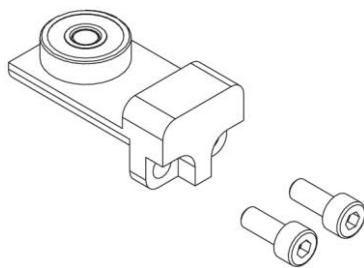


Tabelle 12.14: Artikelnummern Abdeckbandführung

Passend für Linearachse	Artikelnummer
HT100B	25-002870
HT150B	25-002586
HT200B	25-002636
HT250B	25-002632

12.11 Anschlagpuffer

Der Anschlagpuffer dient als mechanische Begrenzung.

Abb. 12.17: Anschlagpuffer

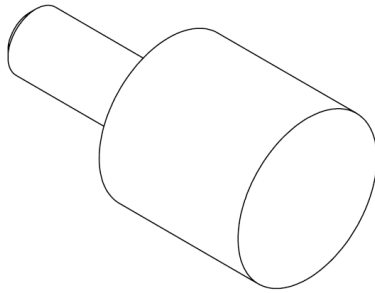


Tabelle 12.15: Artikelnummern für Anschlagpuffer

Passend für Linearachse	Artikelnummer
HM040B	25-000055
HM060B	25-000056
HM080B	25-000057
HM120B	25-000059
HT100B	25-000653
HT150B, HT200B	8-13-0007
HT250B	8-13-0008
HC025B	22-002044
HC040B	25-000055
HC060B	25-000056
HC080B	25-000057
HC100B	8-13-0007
HC150B	80077514
HB250B	80063348

12.12 Pneumatischer Anschluss

Pneumatischer Anschluss (Steckverschraubung) zur Betätigung des Klemm- bzw. Bremsenelements. Mit dem Blindstopfen wird die gegenüberliegende Bohrung am Antriebsblock verschlossen.

Abb. 12.18: Steckverschraubung und Blindstopfen

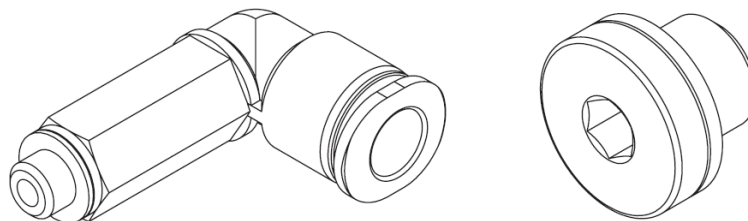


Tabelle 12.16: Artikelnummern pneumatischer Anschluss für Klemm-/Bremsenelement

Passend für Linearachse	Artikelnummer
HC060B/HC080B/HC100B	8-16-0150
HC150B	8-16-0166

12.13 Trennsteg für Energiekette

Trennsteg zum Trennen der Leitungen innerhalb der Energiekette. Standardmäßig ist die Energiekette in jedem zweiten Kettenglied mit einem Trennsteg bestückt. Zusätzliche Trennsteg sind im Set mit 20 Stück erhältlich.

Abb. 12.19: Trennsteg für Energieketten

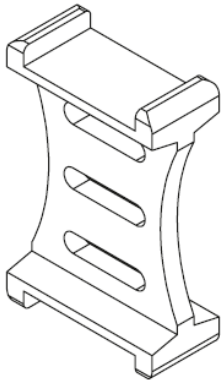


Tabelle 12.17: Artikelnummern Trennsteg

Passend für Lineartisch				Artikelnummer, 20 Stk.
HT/HB	HS (X-Achse)	HS (Y-Achse)	HS (Z-Achse)	
–	–	–	31, L1	8-05-0393
100, 150L	21, 31, L1, L2, L3, L4	21, 22, 23, 24, 31, 32, 33, 34	32, 33, 34, L2, L3, L4	8-05-0336
150B, 150S, 200, 250	22, 23, 24, 32, 33, 34	–	–	8-05-0337

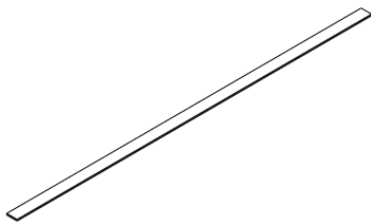
12.14 Band zur Geräuschreduktion der Energiekette

Einseitig selbstklebendes Zellgummiband zum Aufkleben auf die Auflagefläche der Energiekette zur Verringerung der Schallemissionen von Energieketten. Passend für alle Linearachsen HT-B, Linearachsen HS und Brückenachsen HB mit Energiekette.

Rolle à 10 m

Artikelnummer: 25-002485

Abb. 12.20: Band zur Geräuschreduktion der Energiekette



12.15 Abdeckung für Antriebsblock

Abdeckblech zum Verschließen nicht benötigter An-/Abtriebe bei Linearachsen mit Zahnriemenantrieb HM-B, HT-B, HB-B und Auslegerachsen HC-B.
Set inkl. Befestigungsmaterial.

Abb. 12.21: Abdeckung für Antriebsblock

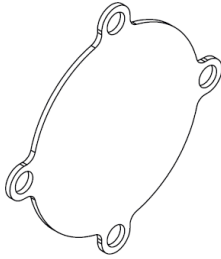


Tabelle 12.18: Artikelnummern Abdeckung Antriebsblock

Passend für Linearachse	Artikelnummer
HC025B	25-002379
HM040B, HC040B	25-002375
HM060B, HC060B	25-002376
HM080B, HC080B	25-002377
HM120B, HC100B	25-002378
HT100B	25-002372
HT150B	25-002373
HT200B, HT250B	25-002374
HC150	80111835
HB250	80111787

12.16 Wellenzapfen

Der Wellenzapfen lässt sich über eine Klemmverbindung an jeder Seite der Antriebseinheit befestigen. Er kann zur Adaption des Antriebs/Abtriebs, Synchronantriebs, Geber-Anbaus o. ä. verwendet werden.

Abb. 12.22: Abmessungen des Wellenzapfens

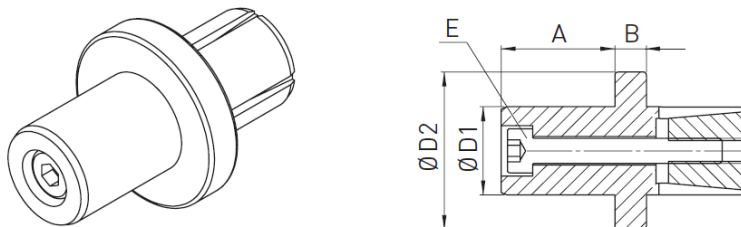


Tabelle 12.19: Artikelnummern und Abmessungen Wellenzapfen

Linearachse	A [mm]	B [mm]	E (Schraube)	Ø D1 [mm]	Ø D2 [mm]	Schraubenanzugsmoment [Nm]	Massenträgheitsmoment [kg mm ²]	Übertragbares Drehmoment (rechnerisch) [Nm]	Artikelnummer
HC025B	12	5,5	ISO 4762 M4 × 25	12 h7	17 h9	2,9	0,24	7,7	25-002514
HM040B, HC040B	18	5,0	ISO 4762 M4 × 30	14 h7	25 h9	4,5	1,21	17,0	25-000174
HM060B, HC060B	22	8,0	ISO 4762 M6 × 45	20 h7	32 h9	10,0	5,37	36,0	25-000175
HM080B, HC080B	30	8,0	ISO 4762 M8 × 55	25 h7	45 h9	25,0	17,70	81,0	25-000176
HM120B, HC100B, HC150B	30	10,0	ISO 4762 M10 × 60	32 h7	55 h9	55,0	55,70	213,0	25-000177

12.17 Zahnriemen

Abb. 12.23: Zahnriemen

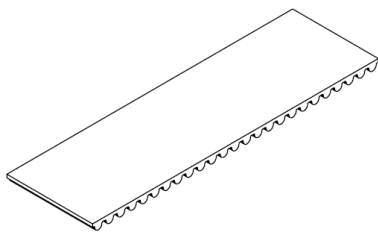


Tabelle 12.20: Artikelnummern Zahnriemen

Passend für Linearachse	Artikelnummer (1,5 m)	Artikelnummer (6 m)	Artikelnummer (12 m)
HM040B	–	25-000527	25-000528
HM060B	–	25-000529	25-000530
HM080B	–	25-000531	25-000532
HM120B	–	25-000533	25-000534
HT100B	–	25-000529	25-000530
HT150B	–	25-001197	25-001200
HT200B	–	25-001198	25-001201
HT250B	–	25-001199	25-001202
HC025B	25-002314	–	–
HC040B	25-002315	–	–
HC060B	–	25-002316	25-002511
HC080B	–	25-001197	25-001200
HC100B	–	80064290	–
HC150B	–	25-000533	–
HB250B	–	80119848	80119849

12.18 Antriebseinheit

Antriebseinheit für Riemenachsen bestehend aus Zahnriemenrad und Kugellager.

Abb. 12.24: Antriebseinheit

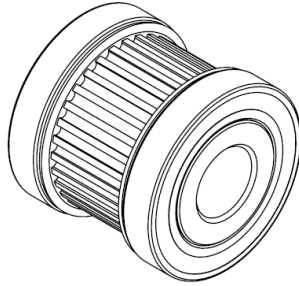


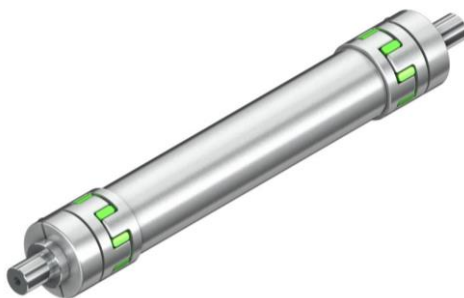
Tabelle 12.21: Artikelnummern Antriebseinheit

Passend für Linearachse	Artikelnummer
HM040B	25-000115
HM060B	25-000116
HM080B	25-000117
HM120B, HC150B	25-000118
HT100B	25-000692
HT150B	25-000693
HT200B	25-000694
HT250B	25-000695
HC025B	25-001938
HC040B	25-001939
HC060B	25-001940
HC080B	25-001941
HC100B	80040231
HB250B	80066680

12.19 Synchronwelle

Die Synchronwelle dient bei Doppelachsen zur Übertragung des Antriebsmoments von der angetriebenen Achse auf die mitlaufende Achse. Im Set enthalten sind neben der eigentlichen Synchronwelle auch die Kupplungselemente und das Adaptionmaterial.

Abb. 12.25: Abmessungen Synchronwelle



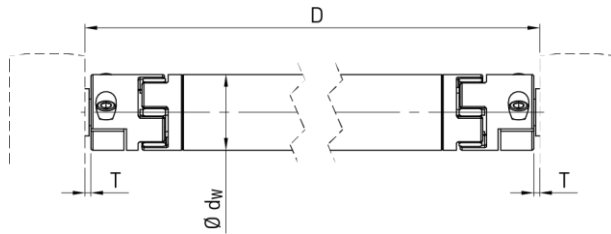


Tabelle 12.22: Abmessungen Synchronwelle

Passend für Doppelachse	D min.	D max.	T	Ø Welle	Ø ds
HD1/HM040B	160	1.500	3,2	40	14
HD2/HM060B	186	2.000	7,2	50	20
HD3/HM080B	200	2.400	14,2	50	25
HD4/HM120B	256	3.000	5,7	80	35

Einheit: mm

12.19.1 Bestellcode für Synchronwelle

Nummer	1	2	3	4
Bestellcode	HZS	50	-HM060B	1000
1	HZS	HIWIN-Synchronwelle		
2	50	Wellendurchmesser [mm]: 40 50 80		
3	-HM060B	Achsbaugröße: HM040B HM060B HM080B HM120B		
4	1000	Achsabstand D [mm]		

12.19.2 Zahnkranz für Synchronwelle

Abb. 12.26: Zahnkranz für Synchronwelle

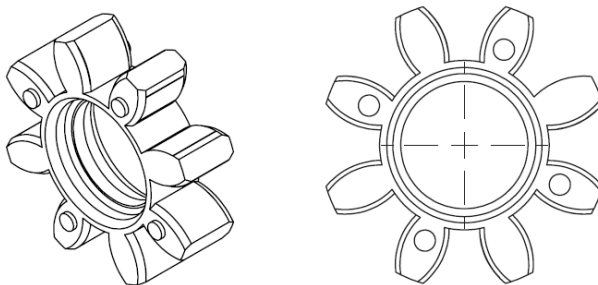


Tabelle 12.23: Artikelnummern Zahnkranz für Synchronwelle

Linearachse	Passend für Synchronwelle	Artikelnummer
HD1/HM040B	HZS40HM040B	25-000713
HD2/HM060B	HZS50HM060B	25-000714
HD3/HM080B	HZS50HM080B	25-000714
HD4/HM120B	HZS80HM120B	25-000712

12.19.3 Distanzscheibe

Die Distanzscheibe ist bei nicht horizontaler Einbaulage der Synchronwelle erforderlich, um einen Metall-auf-Metall-Kontakt in der unteren Kupplung zu verhindern.

Abb. 12.27: Distanzscheibe

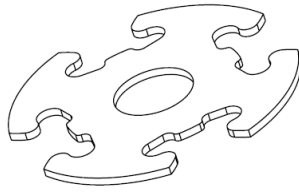


Tabelle 12.24: Artikelnummern Distanzscheibe

Passend für Doppelachse	Passend für Synchronwelle	Artikelnummer
HD1/HM040B	HZS40HM040B	25-000730
HD2/HM060B	HZS50HM060B	25-000731
HD3/HM080B	HZS50HM080B	25-000731
HD4/HM120B	HZS80HM120B	25-000733

12.20 HIWIN-Schmierstoffe

Tabelle 12.25: Empfohlenes HIWIN-Fett

Fett-Typ	Anwendungsbereich	Mengeneinheit	Artikelnummer
G04	Hohe Geschwindigkeit	Kartusche 400 g	20-000345

Tabelle 12.26: Empfohlene HIWIN-Fettpresse

Art.-Nummer	Beschreibung	Lieferumfang	Bemerkung
20-000333	Fettpresse Typ GN-400C inkl. Set Schmieradapter und Düsen (s. Abb. 12.28)	Fettpresse Typ GN-400-C bestehend aus: <ul style="list-style-type: none"> ○ Fettpresse ○ Hydraulikgreifkupplung A1 passend für Kegelschmiernippel nach DIN 71412, Außendurchmesser 15 mm ○ Hohlmundstück A2 für Kegel- und Kugelschmier-nippel nach DIN 71412/DIN 3402, Außendurchmesser 10 mm ○ Set Schmieradapter und Düsen 	Für 400 g-Kartusche oder Direktbefüllung geeignet

Abb. 12.28: Fettpresse GN-400C




12.21 HIWIN-Schmiernippel

Schmiernippel passend für HM, HT und HC.

Tabelle 12.27: Schmiernippel M4 × 0,7

Artikelnummer	Linearachsen HM	Linearachsen HT	Auslegerachsen HC	Abbildung
20-000325	Standard	Standard: HT100B Option: HT150B, HT200B, HT250B	Standard: HC025B, HC040B, HC060B, HC080B, HC100B	
20-000538	Option	Standard: HT150B, HT200B, HT250B Option: HT100B	Option: HC025B, HC040B, HC060B, HC080B, HC100B	
20-000272	Option	Option	Option: HC025B, HC040B, HC060B, HC080B, HC100B	

Tabelle 12.28: Schmiernippel M8 × 1

Artikelnummer	Brückennachse HB	Auslegerachsen HC	Abbildung
20-000279	Standard: HB250L	Standard: HC150B, HC150R	

12.22 Schmieranschlüsse und Steckverschraubungen

Tabelle 12.29: Schmieranschlüsse und Steckverschraubungen

Artikelnummer	Typ	Abbildung
8-12-0186	Steckverschraubung gerade $\varnothing 4$	
20-002116	Steckverschraubung gewinkelt $\varnothing 4$	
20-002108	Schmieradapter M4/M4 zur Verlängerung der Steckverschraubungen, um Kollisionen (z. B. Bedämpfungselement) zu vermeiden	<p>A-A</p>

Tabelle 12.30: Schlauchanschlussstück und Schmieradapter M10×1 (Passend für HB, HC150B, HC150R)

Artikelnummer	Typ	Abbildung
80090309	Schlauchanschlussstück, 90°, M10 × 1, d6	
80074396	Schlauchanschlussstück, 90°, M10 × 1, d8	
80112336	Schmieradapter, M8 × 1 auf M10 × 1	

13 Einbauerklärung

im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anh. II 1. B für unvollständige Maschinen

Der Hersteller: HIWIN GmbH, Brücklesbünd 1, 77654 Offenburg

Dokumentationsabteilung: HIWIN GmbH, Brücklesbünd 1, 77654 Offenburg

Beschreibung und Identifizierung der unvollständigen Maschine:

Produkt/Erzeugnis: Linearachsen und Linearachs-Systeme HX
 Typ: HM040B, HM060B, HM080B, HM120B
 HT100B, HT150B, HT200B, HT250B
 HB250B
 HC025B, HC040B, HC060B, HC080B, HC100B, HC150B
 HD1..., HD2..., HD3..., HD4...
 HS21..., HS22..., HS23..., HS24...
 HS31..., HS32..., HS33..., HS34...
 Baujahr: HSL1..., HSL2..., HSL3..., HSL4...
 ab 2020

Es wird erklärt, dass die folgenden grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG erfüllt sind.

1.1.3, 1.1.5, 1.3.3, 1.3.4, 1.3.7, 1.3.9, 1.5.1, 1.5.8, 1.5.9, 1.6.2, 1.5.5, 1.1.2, 1.3.2, 1.5.4

Ferner wird erklärt, dass die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII Teil B erstellt wurden.

Es wird ausdrücklich erklärt, dass die unvollständige Maschine allen einschlägigen Bestimmungen der folgenden EG-Richtlinien entspricht.

2006/42/EG	Maschinenrichtlinie
2014/30/EU	Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
2011/65/EU	Richtlinie RoHS zur Beschränkung gefährlicher Substanzen

Fundstelle der angewandten harmonisierten Normen entsprechend Artikel 7 Absatz 2

EN ISO 13732-1:2008	Ergonomie der thermischen Umgebung – Bewertungsverfahren für menschliche Reaktionen bei Kontakt mit Oberflächen – Teil 1: Heiße Oberflächen
EN ISO 12100:2010	Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Risikobewertung und Risikominderung
EN 60204-1:2018	Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Der Hersteller bzw. der Bevollmächtigte verpflichten sich, einzelstaatlichen Stellen auf begründetes Verlangen die speziellen Unterlagen zu der unvollständigen Maschine zu übermitteln.

Die gewerblichen Schutzrechte bleiben hiervon unberührt!

Wichtiger Hinweis! Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn gegebenenfalls festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen dieser Richtlinie entspricht.

Offenburg, August 2024

Werner Mäurer, Geschäftsleitung

Wir bewegen.



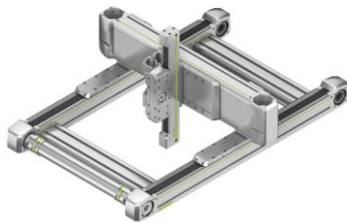
Profilschienenführung



Kugelgewindetriebe



Lineare Achsen



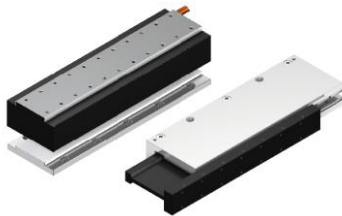
Linearachsensysteme



Torquemotoren



Roboter



Linearmotoren



Rundtische



Antriebsverstärker und Servomotoren

Deutschland

HIWIN GmbH
Brücklesbünd 1
77654 Offenburg
Deutschland
Fon +49 781 93278-0
info@HIWIN.de
HIWIN.de

Taiwan

Headquarters
HIWIN Technologies Corp.
Nr. 7, Jingke Road
Precision Machinery Park
Taichung 40852
Táiwān
Fon +886 4 2359-4510
business@HIWIN.tw
HIWIN.tw

Taiwan

Headquarters
HIWIN Corp.
No. 6, Jingke Central Road
Precision Machinery Park
Taichung 40852
Táiwān
Fon +886 4 2355-0110
business@HIWINmikro.tw
HIWINmikro.tw

Frankreich

HIWIN GmbH
4 Impasse Joffre
67202 Wolfisheim
Frankreich
Fon +33 3 882884-80
contact@HIWIN.fr
HIWIN.fr

Polen

HIWIN GmbH Biuro Warszawa
ul. Puławska 405a
02-801 Warszawa
Polska
Fon +48 22 46280-00
info@HIWIN.pl
HIWIN.pl

Schweiz

HIWIN (Schweiz) GmbH
Eichwiesstraße 20
8645 Jona
Schweiz
Fon +41 55 22500-25
sales@HIWIN.ch
HIWIN.ch

Italien

HIWIN Srl
Straße Pitagora 4
20861 Brugherio (MB)
Italia
Fon +39 039 28761-68
info@HIWIN.it
HIWIN.it

Slowakei

HIWIN s.r.o., o.z.z.o.
Mládežnícka 2101
01701 Považská Bystrica
Slovensko
Fon +421 424 4347-77
info@HIWIN.sk
HIWIN.sk

Tschechische Republik

HIWIN s.r.o.
Medkova 888/11
62700 Brno
Česká republika
Fon +42 05 48528-238
info@HIWIN.cz
HIWIN.cz

Dänemark

HIWIN GmbH
info@HIWIN.dk
HIWIN.dk

Niederlande

HIWIN GmbH
info@HIWIN.nl
HIWIN.nl

Österreich

HIWIN GmbH
info@HIWIN.at
HIWIN.at

Ungarn

HIWIN GmbH
info@HIWIN.hu
HIWIN.hu

Rumänien

HIWIN GmbH
info@HIWIN.ro
HIWIN.ro

Slowenien

HIWIN GmbH
info@HIWIN.si
HIWIN.si

China

HIWIN Corp.
HIWIN.cn

Japan

HIWIN Corp.
info@HIWIN.co.jp
HIWIN.co.jp

USA

HIWIN Corp.
info@HIWIN.com
HIWIN.us

Korea

HIWIN Corp.
HIWIN.kr

Singapur

HIWIN Corp.
HIWIN.sg