

Gældende fra serienr. HSN 000 000 000 1

## Monteringsvejledning

HM-B-lineærakser, HT-B-lineærakser, HC-B-bomakser, HD-dobbeltakser, HS-fleraksesystemer

HMB\_HTB\_HCB\_HD\_HS-01-6-DA-2306-MA

## Kolofon

HIWIN GmbH

Brücklesbünd 1

D-77654 Offenburg

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

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

info@hiwin.de

[www.hiwin.de](http://www.hiwin.de)

Alle rettigheder forbeholdes.  
Eftertryk, også i uddrag, er forbudt uden vores tilladelse.

Denne monteringsvejledning er ophavsretligt beskyttet. Enhver hel eller delvis mangfoldiggørelse eller offentliggørelse, ændring eller forkortelse kræver skriftlig tilladelse fra HIWIN GmbH.

## Indhold

<b>1</b>	<b>Generelt</b>	<b>6</b>
1.1	Om denne monteringsvejledning	6
1.2	Benyttede formater i denne monteringsvejledning	6
1.3	Garanti og hæftelse	8
1.4	Producentoplysninger	8
1.5	Produktiagttagelse	8
<b>2</b>	<b>Grundlæggende sikkerhedsanvisninger</b>	<b>9</b>
2.1	Tilsigtet anvendelse	9
2.2	Forkert brug, der med rimelighed kan forudses	9
2.3	Ombygninger og ændringer	9
2.4	Restfarer	10
2.5	Krav til personalet	10
2.6	Beskyttelsesanordninger	10
2.7	Mærkning på produktet	10
<b>3</b>	<b>Beskrivelse af lineærakserne og lineæraksesystemerne</b>	<b>11</b>
3.1	HM-B-lineærmodul	11
3.2	HT-B-lineærborde	14
3.3	Bomakse HC-B	17
3.4	HD-dobbeltakser	20
3.5	Toakse-system HS2	22
3.6	Treakslet-system HS3	25
3.7	HSL-linjeportaler	28
<b>4</b>	<b>Valgmuligheder til lineærakserne og lineæraksesystemerne</b>	<b>31</b>
4.1	Arbejdslængde	31
4.2	Cover	33
4.3	Slæde	33
4.4	Endeafbryder	34
4.5	Distancemålesystem	36
4.6	Klem- og bremseelementer	39
4.7	Drevgrænseflader	42
4.8	Gear	44
4.9	Tandrem	44
4.10	Energikæde	45
<b>5</b>	<b>Transport og opstilling</b>	<b>48</b>
5.1	Udlevering	48
5.2	Transport til opstillingsstedet	48
5.3	Krav til opstillingsstedet	49
5.4	Opbevaring	49
5.5	Udpakning og opstilling	49
<b>6</b>	<b>Montering og tilslutning</b>	<b>52</b>
6.1	Montering af HD-dobbeltaksen ved delmonteret levering	54
6.2	Montering af lineærakserne, bomakserne, dobbeltakserne og aksesystemerne	57
6.3	Montering af nyttelast	67
6.4	Montering og indstilling af endeafbryderne – HM-B-lineærmoduler, HT-B-lineærborde og HD-dobbeltakser	70
6.5	Montering og indstilling af endeafbryderne – HC-B-bomakse	72

6.6	Montering af drevenheden til HM-B-lineæraksen	74
6.7	Montering af HT-B-lineærbordets drevenhed	84
6.8	Montering af drevenheden til HC-B-bomaksen	92
6.9	Montering af drevenheden til HD-dobbeltakserne og der HS-fleraksesystemerne	102
6.10	Montering af afdækningen til drivblokken	102
6.11	Montering af båndet til støjreduktion på energikæder	103
6.12	Elektrisk tilslutning	104
6.13	Pneumatisk tilslutning	106
<b>7</b>	<b>Vedligeholdelse og rengøring</b>	<b>107</b>
7.1	Smøring	109
7.2	Rengøring af lineæraksen	111
7.3	Udskiftning af afdækningsbåndet – HM-B	112
7.4	Udskiftning af afdækningsbåndet – HT-B	115
7.5	Udskiftning af afdækningsbåndføringen – HT-B	118
7.6	Udskiftning af tandremmen – HM-B	118
7.7	Udskiftning af tandremmen – HT-B	122
7.8	Udskiftning af tandremmen – HC-B	127
7.9	Udskiftning af synkronakslen	130
<b>8</b>	<b>Fejl</b>	<b>131</b>
8.1	Fejl på lineæraksen og lineæraksesystemerne	131
8.2	Fejl på motor	132
8.3	Fejl under driften med drevforstærker	132
<b>9</b>	<b>Afmontering</b>	<b>133</b>
<b>10</b>	<b>Bortskaffelse</b>	<b>135</b>
<b>11</b>	<b>Bilag 1: Drevadaptation</b>	<b>136</b>
11.1	Drevtilpasning på HM-B-lineærmodulerne og HD-dobbeltaksen	136
11.2	Drevtilpasning til HT-B-lineærbordene	141
11.3	Drevtilpasning til HC-B-bomaksen	147
11.4	Mål på motortilpasningen til HM-B-lineærmodulerne, HT-B-lineærbordene, HC-B-bomaksen og HD-dobbeltaksen	152
<b>12</b>	<b>Bilag 2: Tilbehør</b>	<b>168</b>
12.1	Spændeprofiler	168
12.2	Notholder	169
12.3	Centreringsmuffe	170
12.4	Notafdækning	170
12.5	Endeafbryder	171
12.6	Forlængerledning til endeafbryder	171
12.7	Dæmpningselement	172
12.8	Distancemålesystem HIWIN MAGIC	173
12.9	Afdækningsbånd	173
12.10	Magnetliste	174
12.11	Båndomstyring til HM-B-lineærmoduler	175
12.12	Båndomstyring til HT-B-lineærborde	176
12.13	Afdækningsbåndføring	176
12.14	Stopbuffer	177
12.15	Pneumatisk tilslutning	177
12.16	Skillevægge til energikæde	178
12.17	Bånd til støjreduktion på energikæden	178

12.18	Afdækning til drivblok .....	179
12.19	Akseltap til HM-B-lineærakser og HC-B-bomakser .....	179
12.20	Tandremme til HM-B-lineærakser, HT-B-lineærborde og HC-B-bomakser .....	180
12.21	Drevenhed til HM-B-lineærakser, HT-B-lineærborde og HC-B-bomakser .....	180
12.22	Synkronaksel .....	181
12.23	HIWIN-smøremidler .....	183
12.24	HIWIN-smørenippel .....	184
12.25	Smøretilslutninger og push in-forskrninger .....	185
<b>13</b>	<b>Inkorporeringserklæring .....</b>	<b>186</b>

# 1 Generelt

## 1.1 Om denne monteringsvejledning

Denne monteringsvejledning henvender sig til planlæggere, udviklere og driftsansvarlige for anlæg, som planlægger og monterer de anførte produkter som maskinelement. Den henvender sig ligeledes til de personer, der gennemfører følgende arbejder med de anførte produkter:

- Transport
- Montering
- Elektrisk tilslutning inkl. tilslutning til den overordnede styring
- Integration i et sikkerhedssystem
- Ombygning hhv. udbygning
- Klargøring
- Idriftsættelse
- Betjening
- Rengøring
- Vedligeholdelse
- Fejlsøgning og -afhjælpning
- Driftsophør, demontering og bortskaffelse

### 1.1.1 Forudsætninger

Vi tager udgangspunkt i, at

- personalet, der skal betjene anlægsdelene, har modtaget undervisning i sikker betjening af de anførte produkter og har læst og forstået denne monteringsvejledning i dens helhed.
- personalet, der skal vedligeholde anlægsdelene, vedligeholder og istandsætter produkterne på en sådan måde, at der ikke forårsages fare for mennesker, miljø eller ejendom.

### 1.1.2 Rådighed

Monteringsvejledningen skal til enhver tid være til rådighed for alle personer, der arbejder med eller på de anførte produkter. Samlevejledningen findes også på [www.hiwin.de](http://www.hiwin.de).

## 1.2 Benyttede formater i denne monteringsvejledning

### 1.2.1 Handlingsanvisninger

Handlingsanvisninger er mærket med trekanter i den rækkefølge, de skal udføres i. Resultater af de udførte handlinger er mærket med flueben.

Eksempel:

- ▶ Handlingsanvisning 1
- ▶ Handlingsanvisning 2
- ✓ Resultat

### 1.2.2 Punktopstillinger

Punktopstillinger er mærket med punktopstillingstegn.

Eksempel:

Produkterne må ikke betjenes:

- udendørs
- i eksplosionsfarlige områder
- ...


### 1.2.3 Gengivelse af sikkerhedsanvisninger

Sikkerhedsanvisninger er altid mærket med et signalord og delvist også med et farespecifikt symbol (se afsnit [1.2.4 Anvendte symboler](#)).

Følgende signalord hhv. fare niveauer anvendes:

 **Fare!** Umiddelbar fare!

Undladt overholdelse af sikkerhedsanvisningerne fører til alvorlig personskade eller dødsfald!

 **Advarsel!** Potentielt farlig situation!

Undladt overholdelse af sikkerhedsanvisningerne kan føre til alvorlig personskade eller dødsfald!

 **Forsigtig!** Potentielt farlig situation!




Undladt overholdelse af sikkerhedsanvisningerne kan føre til middelsvær eller let personskade!





 **OBS!** Potentielt farlig situation!

Undladt overholdelse af sikkerhedsanvisningerne kan føre til tingsskade eller forurening af miljøet!

### 1.2.4 Anvendte symboler

Følgende symboler anvendes i denne monteringsvejledning og på de anførte produkter:

Advarsels- og forbudsskilte			
	Advarsel mod farlig elektrisk spænding!		Advarsel mod fare for høreskader!
	Advarsels mod snitskade!		Advarsel mod klemningsfare!
	Miljøfarligt stof!		Advarsel mod fare forårsaget af løftet last!

Påbudsskilt			
	Bær beskyttelseshandsker!		Bær høreværn!
	Bær beskyttelsesbriller!		Kobles fra, inden der udføres arbejde!

### 1.2.5 Bemærkninger

#### Bemærk:

Bemærkningerne beskriver generelle bemærkninger og anbefalinger.

## 1.3 Garanti og hæftelse

Grundlæggende gælder producentens "Generelle salgs- og leveringsbetingelser".

## 1.4 Producentoplysninger

<b>Adresse</b>	HIWIN GmbH Brücklesbünd 1 D-77654 Offenburg
<b>Telefon</b>	+49 (0) 781 / 9 32 78 - 0
<b>Teknisk kundeservice</b>	+49 (0) 781 / 9 32 78 - 77
<b>Fax</b>	+49 (0) 781 / 9 32 78 - 90
<b>Teknisk kundeservice fax</b>	+49 (0) 781 / 9 32 78 - 97
<b>E-mail</b>	support@hiwin.de
<b>Internet</b>	www.hiwin.de

## 1.5 Produktagtagelse

Oplys venligst HIWIN GmbH, i egenskab af producent af de anførte produkter, om:

- Uheld
- Mulige kilder til fare ved produkterne
- Ting, der ikke er umiddelbart forståelige, i denne monteringsvejledning



## 2 Grundlæggende sikkerhedsanvisninger

### ⚠ Advarsel!

Dette kapitel omhandler sikkerhed for alle, som arbejder med, monterer, installerer, betjener, vedligeholder eller afmonterer de anførte produkter. Undladt overholdelse af følgende anvisninger medfører fare.

### 2.1 Tilsigtet anvendelse

HM-B/HT-B-lineærakserne, HC-bomakserne, HD-dobbeltakserne og/eller HS-fleraksesystemerne forener føring og drev i en kompakt enhed. De er beregnet til tidsmæssigt og lokal præcis positionering af fastmonterede laster i et automatiseret anlæg. De egner sig særligt til anvendelser, som kræver høj dynamik og stor præcision. Derudover kander med disse lineærakser og lineæraksesystemer opnås store vandringer.

Ved vertikal montering skal der benyttes en egnet klem- eller bremseanordning, så utilsigtet sænkning af lasten kan forhindres.

Alle HM-B/HT-B-lineærakserne, HC-bomakserne, HD-dobbeltakserne og/eller HS-fleraksesystemerne må udelukkende anvendes til det omtalte anvendelsesformål:

- For samtlige konstruktionsstørrelser af de anførte produkter angives der ydeevnegrænser (se kataloget "Lineærakser og aksesystemer HX"). Disse ydeevnegrænser må ikke overskrides under driften.
- Produkterne må ikke anvendes i eksplosionsfarlige områder.
- Produkterne må udelukkende anvendes og betjenes indendørs.
- Produkterne anvendes som en del af et samlet system, og derfor skal personsikkerheden være sikret ved det samlede systemkoncept.
- Iagttagelse af monteringsvejledningen og overholdelse af vedligeholdelses- og istandsættelsesforskrifterne er forudsætninger for tilsigtet anvendelse af produkterne.
- Enhver anden anvendelse af produkterne betragtes som utilsigtet.

De anførte produkter leveres som system (føring, drev). Vær derfor opmærksom på den samlede dokumentation til systemet. Den medfølgende dokumentation kan variere afhængigt af lineæraksens type.

#### Krav til miljøforhold

Omgivelsesbetingelser under driften:	+5 til +40 °C
Relativ luftfugtighed under driften:	i henhold til IEC 60721-3-3, klasse 3K22, ikke-kondenserende
Klimatiske omgivelsesbetingelser ved transport og opbevaring:	
Vakuüm:	Omgivelsestemperatur: -20 til +50 °C, ikke-kondenserende Drift i vakuum er ikke tilladt

#### Bemærk:

Sørg for at forhindre kondensdannelse for at undgå korrosion på akslen.

### 2.2 Forkert brug, der med rimelighed kan forudses

De anførte produkter må ikke anvendes:

- udendørs
- i eksplosionsfarlige områder

### 2.3 Ombygninger og ændringer

Ombygninger eller ændringer på produkterne er ikke tilladt! Ved specielle behov bedes du kontakte HIWIN GmbH.

## 2.4 Restfarer

De anførte produkter medfører ingen restfarer under normal drift, da de anvendes som en del af det samlede system, og personsikkerheden skal sikres af den driftsansvarlige via det samlede system. Mod farer, der kan opstå under vedligeholdelse og reparation, gives der separate advarsler i de pågældende kapitler.

## 2.5 Krav til personalet

Kun autoriserede og kyndige personer må udføre arbejde på de anførte produkter! Disse skal være fortrolige med sikkerhedsanordningerne og -forskrifterne, inden de påbegynder arbejdet (se følgende tabel).

Aktivitet	Kvalifikation
Normal drift	Instrueret personale
Rengøring	Instrueret personale
Vedligeholdelse	Instrueret fagpersonale hos den driftsansvarlige eller fra producenten
Istandholdelse	Instrueret fagpersonale hos den driftsansvarlige eller fra producenten
Transport	Instrueret personale
Montering	Instrueret fagpersonale
Afmontering	Instrueret fagpersonale

## 2.6 Beskyttelsesanordninger

Tabel 2.1: Personlige værnemidler

Driftsfase	Personlige værnemidler
Normal drift	Ophold ved de anførte produkter under normal drift er ikke tilladt. Ved ophold i nærheden af produkterne er følgende personlige værnemidler nødvendige afhængigt af bevægelseshastigheden: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sikkerhedssko</li> <li>○ Om nødvendigt høreværn</li> </ul>
Alle andre driftsfaser (rengøring, vedligeholdelse, service, eftermontering, fejlfinding, reparation)	I alle andre driftsfaser på de anførte produkter er følgende personlige værnemidler nødvendige: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sikkerhedssko</li> <li>○ Om nødvendigt beskyttelseshandsker og beskyttelsesbriller</li> <li>○ Om nødvendigt høreværn</li> </ul>

## 2.7 Mærkning på produktet

De i det følgende gængsne mærkninger er anbragt på produkterne.

III. 2.1: Eksempel på typeskilt

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

### 3 Beskrivelse af lineærakserne og lineæraksesystemerne

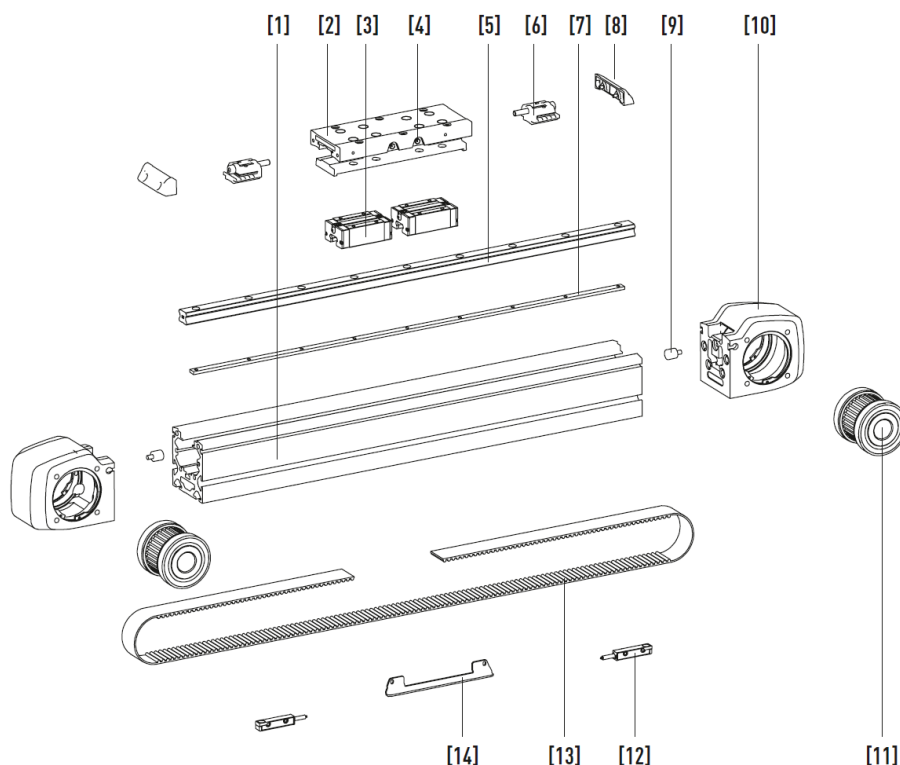
#### 3.1 HM-B-lineærmodul

##### 3.1.1 Anvendelsesområde

HM-B-lineærmodulerne med tandremtræk er kompakte, fleksibelt anvendelige positioneringsmoduler og egner sig særligt til anvendelser, der kræver høj dynamik og høje hastigheder.

##### 3.1.2 Hovedkomponenter

III. 3.1: Hovedkomponenter til HM-B-lineæraksen



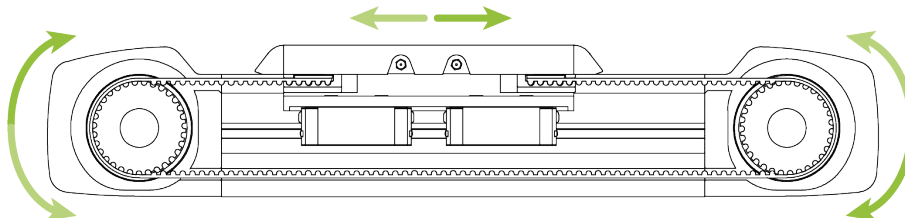
Tabel 3.1: Tabel med signaturforklaring

1	Akselegeme af aluminium	8	Slædeendestykke
2	Slæde	9	Stopbuffer
3	Løbevogn	10	Drivblok
4	Smørenippel, 2 smørenipler i hver side	11	Tandremhjul
5	Profilskinne	12	Endeafbryder
6	Remstrammer	13	Tandrem
7	Gevindliste	14	Dæmpningselement

### 3.1.3 Funktionsbeskrivelse

På lineærakser med tandremtræk er drev og føring forenet i én kompakt enhed. Kræfter og momenter forårsaget af belastningen, der skal bevæges, overføres via slæden til profilskinneføringen. Denne sørger med to løbevogne pr. slæde desuden for en præcis føring af den lineære bevægelse. Selve bevægelsen sker via en tandrem, der er fastgjort på slæden, og som drives af tandremhjulet ved hjælp af en elektromotor.

III. 3.2: Funktionsprincip HM-B-lineærmodul



### 3.1.4 Bestillingskode til HM-B-lineærmoduler

Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8
Bestillingskode	HM	060	B	155	N	0755	S	000
1	HM	HIWIN-lineærmodul						
2	060	Konstruktionsstørrelse (profilbredde): 040: 40 mm 060: 60 mm 080: 80 mm 120: 120 mm						
3	B	Drevtype: B: Tandremtræk						
4	155	Fremføringskonstant [mm/U]: 111: HM040B 155: HM060B 190: HM080B 288: HM120B						
5	N	Afdækningsbånd: N: Uden afdækningsbånd C: Med stål-afdækningsbånd						
6	0755	Arbejds længde [mm]						
7	S	Slædelængde: E: Ekstra kort <sup>6)</sup> S: Kort M: Mellemstor L: Lang						
8	000	Fri vidde mellem to slæder [mm]: (000: Kun én slæde)						

Nummer	9	10	11	12	13	14
<b>Fortsættelse Bestillingskode</b>	<b>A</b>	<b>N</b>	<b>N</b>	<b>R</b>	<b>BR07</b>	<b>G0605</b>
<b>9</b>	<b>A</b>	Akse-endeafbryder <sup>5)</sup> : N: Uden endeafbryder A: 2 × brydende, 100 mm ledning, stik B: 2 × NO-kontakt, 100 mm ledning, stik C: 2 × brydende, 4 m åben ledningsende D: 2 × sluttende, 5 m åben ledningsende				
<b>10</b>	<b>N</b>	Tandrem: N: Standardrem				
<b>11</b>	<b>N</b>	Valgmulighed distancemålesystem <sup>1)</sup> : N: Uden distancemålesystem A: HIWIN MAGIC, analog, 1 V <sub>SS</sub> sin/cos, 5 m åben ledningsende D: HIWIN MAGIC, digital, TTL 5 V, 5 m åben ledningsende				
<b>12</b>	<b>R</b>	Drevgrænseflade <sup>2)</sup> N: Uden L: Venstre R: Højre				
<b>13</b>	<b>BR07</b>	Flangetype <sup>3)</sup>				
<b>14</b>	<b>G0605</b>	Gear <sup>3)</sup>				

<sup>1)</sup> Detaljerede oplysninger i afsnit 4.5 på side 36 eller i samlevejledningen "HIWIN-MAGIC-distancemålesystemer".

<sup>2)</sup> Hvis der ikke vælges nogen drevgrænseflade, ender bestillingskoden efter dette ciffer.

<sup>3)</sup> Samtlige flangetyper fremgår af afsnit Tabel 11.1 på side 137. Hvis der ikke vælges nogen flangetype, ender bestillingskoden efter dette ciffer.

<sup>4)</sup> Passende gear til HIWIN-akserne fremgår af Tabel 11.9 på side 164.

<sup>5)</sup> Supplerende referenceafbrydere ved henvendelse.

<sup>6)</sup> Fås kun til HM040B.

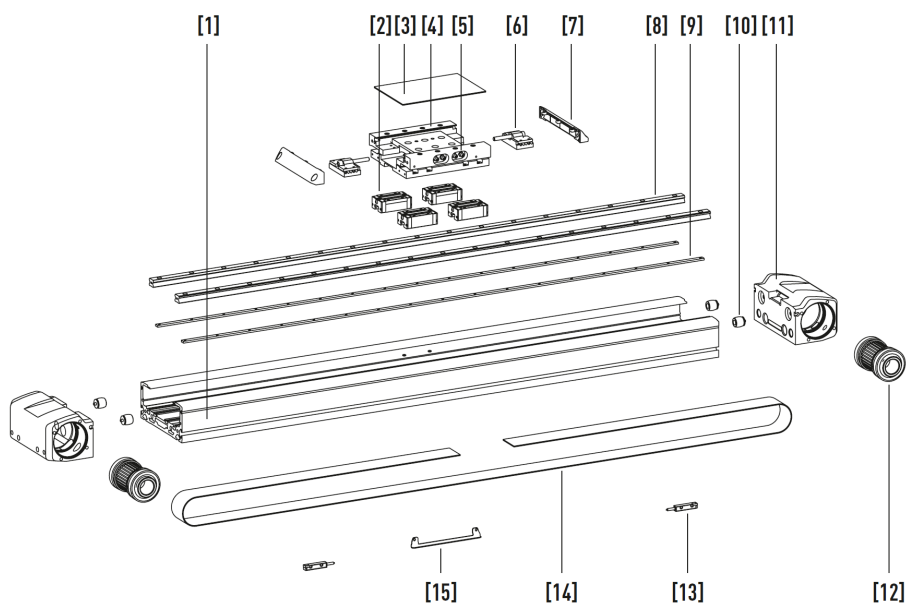
## 3.2 HT-B-lineærborde

### 3.2.1 Anvendelsesområde

HIWIN-HT-B-lineærborde med tandremtræk egner sig perfekt til transportopgaver, som kræver høj dynamik og høje hastigheder. Desuden kan der udføres store vandringer med HT-B-lineærbordene. Tandremmen med moderne højtydende profil og forstærket stålarmring giver en høj og sikker kraftoverførsel. De talrige tilbehørsmuligheder som f.eks. afdækningsbånd, endeaftbrydervarianter, distancemålesystem samt et omfattende udvalg af gear og tilpasningsmateriale til alle markedets gængse servomotorer gør HT-B-lineæraksen til et fleksibelt anvendeligt positioneringsmodul.

### 3.2.2 Hovedkomponenter

Ill. 3.3: Hovedkomponenter i HT-B-lineærbordene



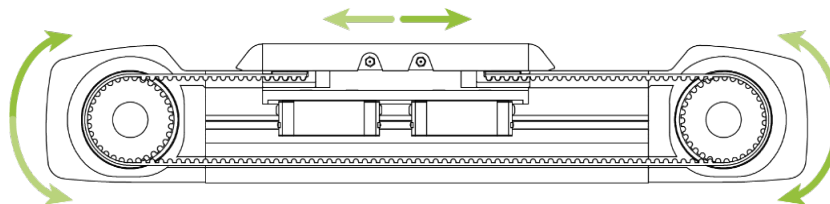
Tabel 3.2: Beskrivelse af hovedkomponenterne i HT-S-lineærbordene

1	Akselegeme af aluminium	9	Gvindlister
2	Løbevogn	10	Stopbuffer
3	Slædeafdækning	11	Drivblok
4	Slæde	12	Tandremhjul
5	Smørenippel	13	Endeaftbryder
6	Remstrammer	14	Tandrem
7	Slædeendestykke	15	Dæmpningselement
8	Profilskiner		

### 3.2.3 Funktionsbeskrivelse

På lineærborde med tandremtræk er drev og føring forenet i én kompakt enhed. Kræfter og momenter forårsaget af belastningen, der skal bevæges, overføres via slæden til profilskinneføringerne. Disse sørger med fire løbevogne pr. slæde desuden for en præcis føring af den lineære bevægelse. Selve bevægelsen sker via en tandrem, der er fastgjort på slæden, og som drives af tandremhjulet ved hjælp af en elektromotor.

III. 3.4: Funktionsprincip for HT-B-lineærborde



### 3.2.4 Bestillingskode til HT-B-lineærborde

Nummer	1	2	3	4	5	6	7
Bestillingskode	HT	150	B	155	C	1234	S
1	HT	HIWIN-lineærbord					
2	150	Konstruktionsstørrelse (profilbredde): 100: 100 mm 150: 150 mm 200: 200 mm 250: 250 mm					
3	B	Drevtype: B: Tandremtræk					
4	155	Fremføringskonstant [mm/U]: 105: HT100B 155: HT150B 184: HT200B 208: HT250B					
5	C	Afdækningsbånd: C: Med stål-afdækningsbånd N: Uden afdækningsbånd					
6	1234	Arbejds længde [mm]					
7	S	Slædelængde: S: Kort					

Nummer	8	9	10	11	12	13
<b>Fortsættelse Bestillingskode</b>	<b>A</b>	<b>N</b>	<b>N</b>	<b>R</b>	<b>BR13</b>	<b>G0805</b>
<b>8</b>	<b>A</b>	Akse-endeafbryder <sup>5)</sup> : N: Uden endeaafbryder A: 2 × brydende, 100 mm ledning, stik B: 2 × NO-kontakt, 100 mm ledning, stik C: 2 × brydende, 4 m åben ledningsende D: 2 × sluttende, 5 m åben ledningsende				
<b>9</b>	<b>N</b>	Tandrem: N: Standardrem				
<b>10</b>	<b>N</b>	Valgmulighed distancemålesystem <sup>1)</sup> : N: Uden distancemålesystem A: HIWIN MAGIC, analog, 1 V <sub>SS</sub> sin/cos, 5 m åben ledningsende D: HIWIN MAGIC, digital, TTL 5 V, 5 m åben ledningsende				
<b>11</b>	<b>S</b>	Drevgrænseflade <sup>2)</sup> N: Uden L: Venstre forrest R: Højre forrest G: Venstre bagest H: Højre bagest C: Uden, med energikæde til højre F: Højre foran, med energikæde til højre E: Højre bagest, med energikæde til højre				
		<p>The diagram illustrates various drive limit configurations. It shows vertical shafts with different components: N (no limit), L (left stop), R (right stop), G (left limit), H (right limit), C (no limit with energy chain on the right), F (right stop with energy chain on the right), and E (right limit with energy chain on the right). Each configuration is represented by a vertical stack of components with different shading and symbols to indicate their presence.</p>				
<b>12</b>	<b>BR13</b>	Flangetype <sup>3)</sup>				
<b>13</b>	<b>G0805</b>	Gear <sup>4)</sup>				

<sup>1)</sup> Detaljerede oplysninger i afsnit 4.5 på side 36 eller i samlevejledningen "HIWIN-MAGIC-distancemålesystemer".

<sup>2)</sup> Hvis der ikke vælges nogen drevgrænseflade, ender bestillingskoden efter dette ciffer.

<sup>3)</sup> Alle flangetyper fremgår af Tabel 11.2 fra side 142. Hvis der ikke vælges nogen flangetype, ender bestillingskoden efter dette ciffer.

<sup>4)</sup> Passende gear til HIWIN-akserne fremgår af Tabel 11.9 på side 164.

<sup>5)</sup> Supplerende referenceafbrydere ved henvendelse.



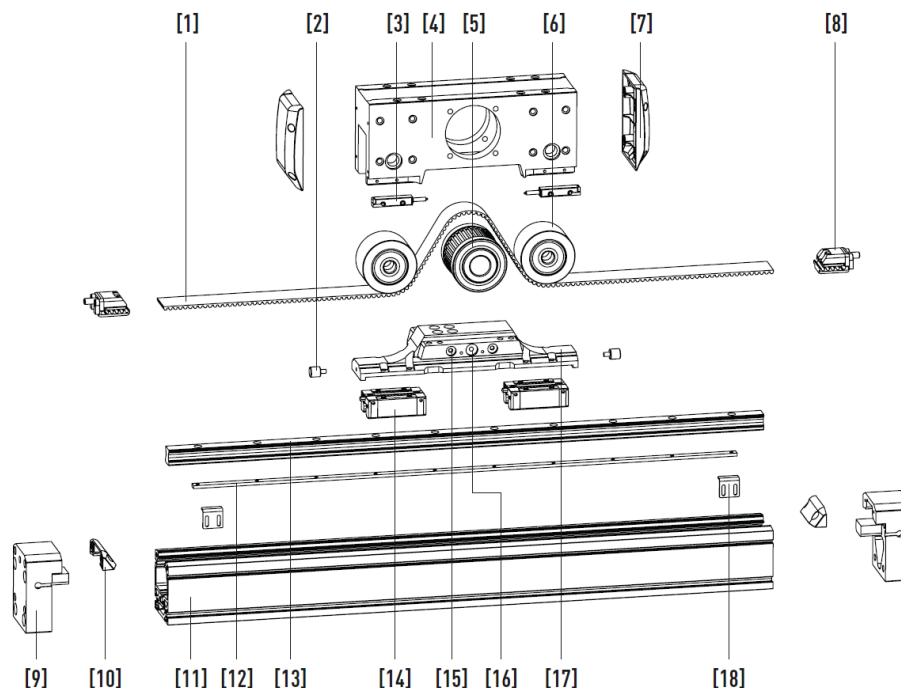
### 3.3 Bomakse HC-B

#### 3.3.1 Anvendelsesområde

HC-B-bomakserne er fleksibelt anvendelige lineærenheder med et Omega-tandremtræk. Den kompakte drivblok med motor og gear er fast, mens den lette bom bevæger sig. Takket være den gennemtænkte struktur i aluminiumsprofilen har bommen trods dens lave vægt en meget høj vridningsstabilitet og er derfor velegnet til dynamiske anvendelser, herunder især vertikal anvendelser.

#### 3.3.2 Hovedkomponenter

Ill. 3.5: Hovedkomponenter i HC-B-bomaksen



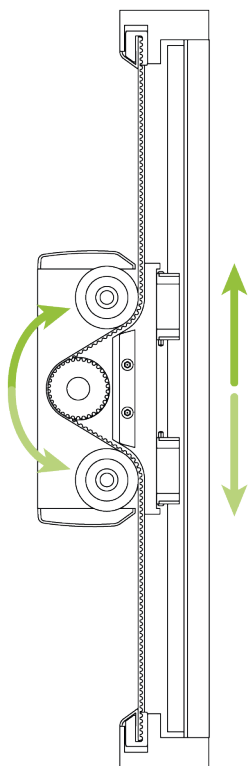
Tabel 3.3: Beskrivelse af hovedkomponenterne i HC-B-bomaksen

1	Tandrem	10	Afdækning remstrammer
2	Stopbuffer	11	Akselegeme af aluminium
3	Endeafbryder	12	Gevindliste
4	Drivblok-hus	13	Profilskinne
5	Tandremhjul	14	Løbevogn
6	Omstyrrulle	15	Smørenippel, 2 smørenipler i hver side
7	Endestykke til drivblok-hus	16	Tilslutning til pneumatisk fastspænding/bremseelement
8	Remstrammer	17	Underdel drivblok
9	Endeplade	18	Dæmpningselement

### 3.3.3 Funktionsbeskrivelse

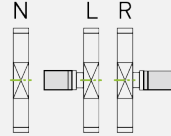
HC-B-bomaksen er en lineærenhed, hvor drivblokken er fast, mens den lette bom bevæger sig. Takket være profilskinneføringen med to løbevogne bliver kræfter og momenter overført med stor sikkerhed fra bommen til drivblokken. Selve bevægelsen sker via en tandrem, der er fastgjort på endeploaderne, og som drives af tandremhjulet ved hjælp af en elektromotor.

III. 3.6: Funktionsprincip HC-B-bomakse



### 3.3.4 Bestillingskode til HC-B-bomakse

Nummer	1	2	3	4	5	6	7
Bestillingskode	HC	060	B	170	N	1234	S
1	HC	HIWIN-bomakse					
2	060	Konstruktionsstørrelse (profilbredde): 025: 25 mm 040: 40 mm 060: 60 mm 080: 80 mm 100: 100 mm					
3	B	Drevtype: B: Tandremtræk					
4	170	Fremføringskonstant [mm/U]: 081: HC025B 123: HC040B 170: HC060B 200: HC080B 280: HC100B					
5	N	Afdækningsbånd: N: Uden afdækningsbånd					
6	1234	Arbejds længde [mm]					
7	S	Slædelængde: S: Kort					

Nummer	8	9	10	11	12	13
<b>Fortsættelse Bestillingskode</b>	<b>A</b>	<b>N</b>	<b>N</b>	<b>R</b>	<b>HW01</b>	<b>G0608</b>
<b>8</b>	<b>A</b>	Akse-endeafbryder <sup>6)</sup> : N: Uden endeafbryder A: 2 × brydende, 100 mm ledning, stik <sup>1)</sup> B: 2 × sluttende, 100 mm ledning, stik <sup>1)</sup> C: 2 × brydende, 4 m, åben ledningsende <sup>1)</sup> D: 2 × sluttende, 5 m, åben ledningsende <sup>1)</sup>				
<b>9</b>	<b>N</b>	Ekstraudstyr klem- og bremseelement: N: Uden holdebremse (standard) B: Med pneumatisk bremseelement (HC060B/HC080B/HC100B) C: Med pneumatisk spændeelement (HC060B/HC080B/HC100B) <sup>7)</sup>				
<b>10</b>	<b>N</b>	Valgmulighed distancemålesystem <sup>2)</sup> : N: Uden distancemålesystem A: HIWIN MAGIC, analog, 1 V <sub>SS</sub> sin/cos, 5 m åben ledningsende D: HIWIN MAGIC, digital, TTL 5 V, 5 m åben ledningsende				
<b>11</b>	<b>S</b>	Drevgrænseflade <sup>3)</sup> N: Uden L: Venstre R: Højre				
<b>12</b>	<b>HW01</b>	Flangetype på motor <sup>4)</sup>				
<b>13</b>	<b>G0608</b>	Gear <sup>5)</sup>				

<sup>1)</sup> HC025B: A: 2 × brydende, 200 mm ledning, stik; C: 2 × brydende, 2 m åben ledningsende; B og D: fås ikke

<sup>2)</sup> Detaljerede oplysninger i afsnit 4.5 på side 36 eller i samlevejlningen "HIWIN-MAGIC-distancemålesystemer".

<sup>3)</sup> Hvis der ikke vælges nogen drevgrænseflade, ender bestillingskoden efter dette ciffer.

<sup>4)</sup> Alle flangetyper fremgår af Tabel 11.3 fra side 148. Hvis der ikke vælges noget gear, ender bestillingskoden efter dette ciffer.

<sup>5)</sup> Passende gear til HIWIN-akserne fremgår af Tabel 11.9 på side 164.

<sup>6)</sup> Supplerende referenceafbrydere ved henvendelse.

<sup>7)</sup> Klemmelementet må kun anvendes, når akserne er stationære, og må ikke anvendes som bremse.

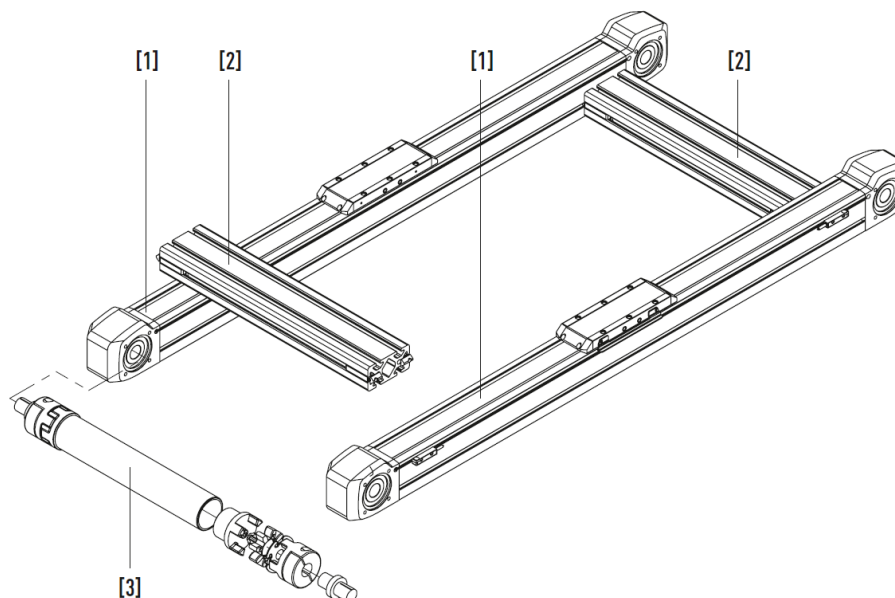
### 3.4 HD-dobbeltakser

#### 3.4.1 Anvendelsesområde

HD-dobbeltakserne egner sig til anvendelser, hvor en enkeltakse på grund af høj momentbelastning eller målene på belastningen, der skal transporteres, ikke er tilstrækkelig. HD-dobbeltakserne egner sig også fremragende som grundlag for fleraksesystemer.

#### 3.4.2 Hovedkomponenter

III. 3.7: Hovedkomponenter i HD-dobbeltaksen



Tabel 3.4: Beskrivelse af hovedkomponenterne i HD-dobbeltaksen

1	Lineæraksel
2	Afstandsprofil
3	Synkronaksel

#### 3.4.3 Bestillingskode til HD-dobbeltakser

Nummer	1	2	3	4	5	6
<b>Bestillingskode</b>	<b>HD</b>	<b>2</b>	<b>N</b>	<b>1234</b>	<b>S</b>	<b>000</b>
1	HT	HIWIN-dobbeltakse				
2	2	Konstruktionsstørrelse (profilbredde på enkeltakserne): 1: 40 mm 2: 60 mm 3: 80 mm 4: 120 mm				
3	N	Afdækningsbånd: N: Uden afdækningsbånd C: Med stål-afdækningsbånd				
4	1234	Arbejds længde [mm]				
5	S	Slædelængde: S: Kort M: Mellemstor L: Lang				
6	000	Fri vidde mellem to slæder: (000: Kun én slæde)				

Nummer	7	8	9	10	11	12	13
<b>Fortsættelse Bestillingskode</b>	<b>A</b>	<b>N</b>	<b>1234</b>	<b>R</b>	<b>BE04</b>	<b>G0608</b>	<b>-T</b>
<b>7</b>	<b>A</b>	Akse-endeafbryder: N: Uden endeaafbryder A: 2 × brydende, 100 mm ledning, stik B: 2 × NO-kontakt, 100 mm ledning, stik C: 2 × brydende, 4 m åben ledningsende D: 2 × sluttende, 5 m åben ledningsende					
<b>8</b>	<b>N</b>	Valgmulighed distancemålesystem <sup>1)</sup> : N: Uden distancemålesystem A: HIWIN MAGIC, analog, 1 V <sub>SS</sub> sin/cos, 5 m åben ledningsende D: HIWIN MAGIC, digital, TTL 5 V, 5 m åben ledningsende					
<b>9</b>	<b>1234</b>	Akseafstand D [mm]					
<b>10</b>	<b>R</b>	Drevgrænseflade <sup>2)</sup> N: Uden L: Venstre R: Højre					
<b>11</b>	<b>BE04</b>	Flangetype <sup>3)</sup>					
<b>12</b>	<b>G0608</b>	Gear <sup>4)</sup>					
<b>13</b>	<b>-T</b>	Leveringsstatus: T: Delvist monteret (standard) uden: Monteret					

<sup>1)</sup> Detaljerede oplysninger i afsnit 4.5 på side 36 eller i samlevejledningen "HIWIN-MAGIC-distancemålesystemer".

<sup>2)</sup> Hvis der ikke vælges nogen drevgrænseflade, ender bestillingskoden efter dette ciffer.

<sup>3)</sup> Alle flangetyper fremgår af Tabel 11.1 fra side 137. Hvis der ikke vælges nogen flangetype, ender bestillingskoden efter dette ciffer.

<sup>4)</sup> Passende gear fremgår af Tabel 11.9 på side 164.

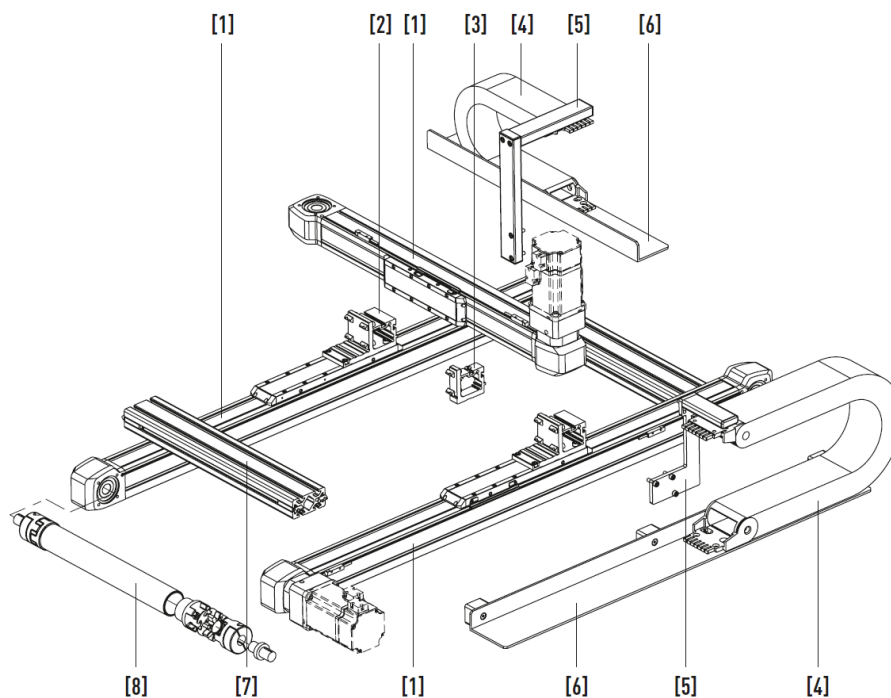
### 3.5 Toakse-system HS2

#### 3.5.1 Anvendelsesområde

Toaksesystemer egner sig i særdeleshed til todimensionelle hhv. plane bevægelser i ét plan og danner grundlag for treaksesystemer.

#### 3.5.2 Hovedkomponenter

III. 3.8: Hovedkomponenter i HS2-toaksesystemet



Tabel 3.5: Beskrivelse af hovedkomponenterne i HS2-toaksesystemet

1	Lineæraksel	5	Energikædetilslutning
2	Tilpasningsvinkel	6	Energikædeunderlag
3	Støttevinkel	7	Afstandsprofil
4	Energikæde	8	Synkronaksel

### 3.5.3 Bestillingskode til HS2-toaksesystemer

Nummer	1	2	3	4	5	6	7
Bestillingskode	HS	2	2	X	D2	Y	M2 -
1	HS	HIWIN-aksesystem					
2	2	Type af akseystem: 2: Toaksesystem					
3	2	Konstruktionsstørrelse (profilbredde på X-aksen): 1: 40 mm 2: 60 mm 3: 80 mm 4: 120 mm					
4	X	Mærkning akse 1: X					
5	D2	Type og konstruktionsstørrelse akse 1: D1: Dobbeltakse HD1 D2: Dobbeltakse HD2 D3: Dobbeltakse HD3 D4: Dobbeltakse HD4					
6	Y	Mærkning akse 2: Y					
7	M2 -	Type og konstruktionsstørrelse akse 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
<b>Fortsættelse Bestillingskode</b>	<b>1000 –</b>	<b>0800</b>	<b>A</b>	<b>2</b>	<b>R</b>	<b>BR04</b>	<b>G0803</b> –	<b>BE04</b>	<b>G0608</b>
<b>8</b>	<b>1000 –</b>	Arbejds længde akse 1 [mm]							
<b>9</b>	<b>0800</b>	Arbejds længde akse 2 [mm]							
<b>10</b>	<b>A</b>	Akse-endeafbryder: N: Uden endefbryder A: 2 × brydende, 100 mm ledning, stik							
<b>11</b>	<b>2</b>	Energikæde: N: Uden 1: Energikæde på X-akse 2: Energikæde på X- og Y-akse							
<b>12</b>	<b>R</b>	Drevgrænseflade <sup>1)</sup> N: Uden drevadapter / uden energikæde L: Drevadapter venstre R: Drevadapter højre A: Uden drevadapter, drevgrænseflade venstre B: Uden drevadapter, drevgrænseflade højre							
<b>13</b>	<b>BR04</b>	Flangetype på motor, akse 1 <sup>2)</sup>							
<b>14</b>	<b>G0803</b>	Gear, akse 1 <sup>3)</sup>							
<b>15</b>	<b>BE04</b>	Flangetype på motor, akse 2 <sup>4)</sup>							
<b>16</b>	<b>G0608</b>	Gear, akse 2 <sup>3)</sup>							

<sup>1)</sup> Hvis der ikke vælges nogen drevgrænseflade, ender bestillingskoden efter dette ciffer.

<sup>2)</sup> Alle flangetyper fremgår af kapitel 11 fra side 136.

Hvis der ikke vælges flangetype, udgår positionen "Gear, akse 1".

<sup>3)</sup> Passende gear fremgår af Tabel 11.9 på side 164.

<sup>4)</sup> Alle flangetyper fremgår af kapitel 11 fra side 136.

Hvis der ikke vælges noget gear, ender bestillingskoden efter dette ciffer.



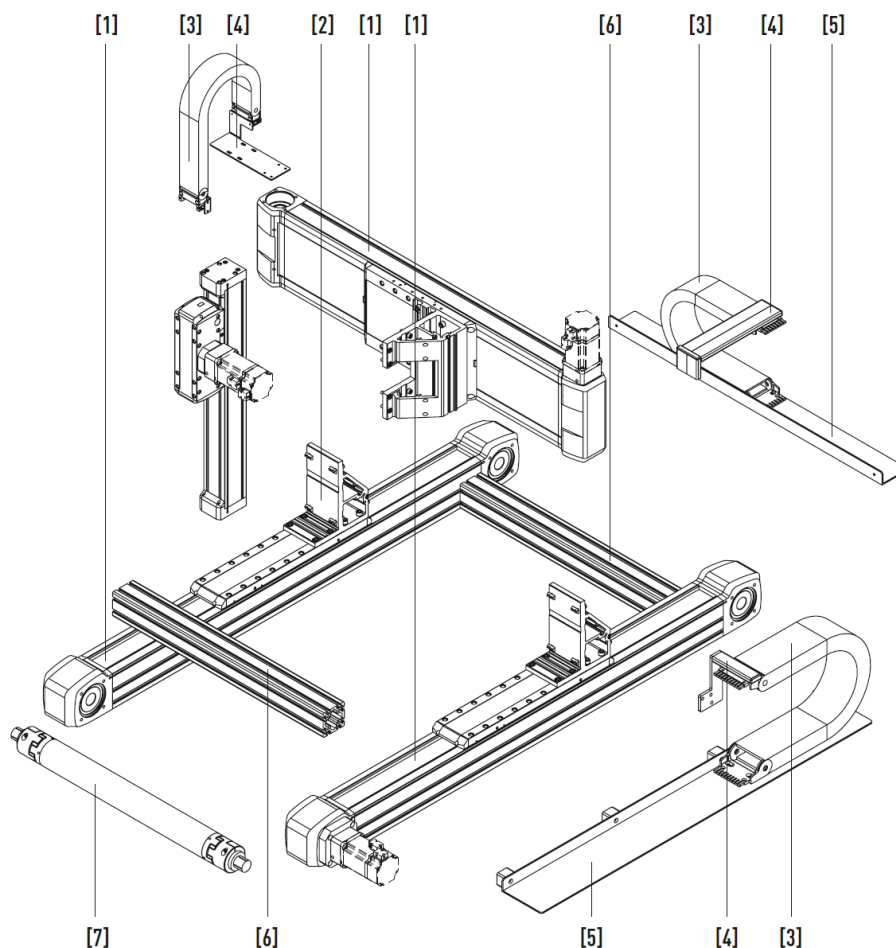
### 3.6 Treakslet-system HS3

#### 3.6.1 Anvendelsesområde

Treaksystemer er fleksible enheder til positionering i X-, Y- og Z-retningen. De egner sig især til tredimensionelle bevægelser.

#### 3.6.2 Hovedkomponenter

III. 3.9: Hovedkomponenter i HS3-treaksystemet



Tabel 3.6: Beskrivelse af hovedkomponenterne i HS3-treaksystemet

1	Lineæraksel	5	Energikædeunderlag
2	Tilpasningsvinkel	6	Afstandsprofil
3	Energikæde	7	Synkronaksel
4	Energikædetilslutning		

### 3.6.3 Bestillingskode til HS3-treaksystemer

Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Bestillingskode	HS	3	2	X	D2	Y	T2	U	C1 -
1	HS	HIWIN-aksesystem							
2	3	Type af aksesystem: 3: Treakslet-system							
3	2	Konstruktionsstørrelse (profilbredde på X-aksen): 1: 40 mm 2: 60 mm 3: 80 mm 4: 120 mm							
4	X	Mærkning akse 1: X							
5	D2	Type og konstruktionsstørrelse akse 1: D1: Dobbeltakse HD1 D2: Dobbeltakse HD2 D3: Dobbeltakse HD3 D4: Dobbeltakse HD4							
6	Y	Mærkning akse 2: Y							
7	T2	Type og konstruktionsstørrelse akse 2: T1: HT100B T2: HT150B T3: HT200B T4: HT250B							
8	Z	Mærkning akse 3: Z							
9	C1 -	Type og konstruktionsstørrelse akse 3: C0: HC025B C1: HC040B C2: HC060B C3: HC080B							

Nummer	10	11	12	13	14	15
<b>Fortsættelse Bestillingskode</b>	<b>1000 -</b>	<b>0800 -</b>	<b>0600</b>	<b>A</b>	<b>3</b>	<b>R</b>
<b>10</b>	<b>1000 -</b>	Arbejds længde akse 1 [mm]				
<b>11</b>	<b>0800 -</b>	Arbejds længde akse 2 [mm]				
<b>12</b>	<b>0600</b>	Arbejds længde akse 3 [mm]				
<b>13</b>	<b>A</b>	Akse-endeafbryder: N: Uden endeafbryder A: 2 × brydende, 100 mm ledning, stik				
<b>14</b>	<b>3</b>	Energikæde: N: Uden 1: Energikæde på X-akse 2: Energikæde på X- og Y-akse 3: Energikæde på X-, Y- og Z-akse				
<b>15</b>	<b>R</b>	Drevgrænseflade <sup>1)</sup> N: Uden drevadapter / uden energikæde L: Drevadapter venstre R: Drevadapter højre A: Uden drevadapter, drevgrænseflade venstre B: Uden drevadapter, drevgrænseflade højre				

<sup>1)</sup> Hvis der ikke vælges nogen drevgrænseflade, ender bestillingskoden efter dette ciffer.

Nummer	16	17	18	19	20	21
<b>Fortsættelse Bestillingskode</b>	<b>BR04</b>	<b>G0803 -</b>	<b>BE04</b>	<b>G0608 -</b>	<b>B002</b>	<b>G0405</b>
<b>16</b>	<b>BR04</b>	Flangetype på motor, akse 1 <sup>2)</sup>				
<b>17</b>	<b>G0803 -</b>	Gear, akse 1 <sup>2)</sup>				
<b>18</b>	<b>BE04</b>	Flangetype på motor, akse 2 <sup>4)</sup>				
<b>19</b>	<b>G0608 -</b>	Gear, akse 2 <sup>4)</sup>				
<b>20</b>	<b>B002</b>	Flangetype på motor, akse 3 <sup>5)</sup>				
<b>21</b>	<b>G0405</b>	Gear, akse 3 <sup>3)</sup>				

<sup>2)</sup> Alle flangetyper fremgår af kapitel 11 fra side 136.

Hvis der ikke vælges flangetype, udgår positionen "Gear, akse 1".

<sup>3)</sup> Passende gear fremgår af afsnit Tabel 11.9 på side 164.

<sup>4)</sup> Alle flangetyper fremgår af kapitel 11 fra side 136.

Hvis der ikke vælges flangetype, udgår positionen "Gear, akse 2"

<sup>5)</sup> Alle flangetyper fremgår af kapitel 11 fra side 136.

Hvis der ikke vælges nogen flangetype, ender bestillingskoden efter dette ciffer.

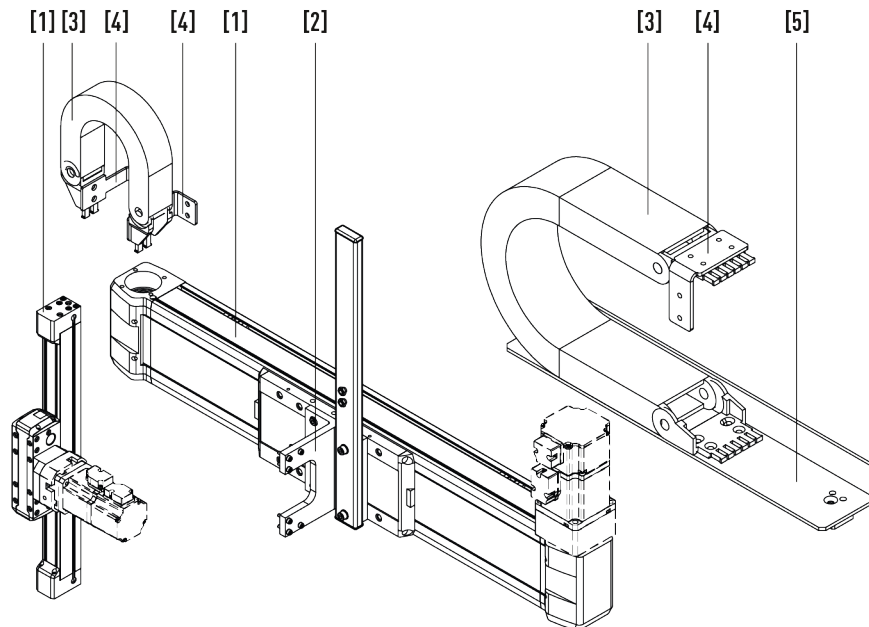
### 3.7 HSL-linjeportaler

#### 3.7.1 Anvendelsesområde

Linjeportaler er fleksible enheder til positionering i X- og Z-retning. De egner sig især til todimensionelle bevægelser.

#### 3.7.2 Hovedkomponenter

III. 3.10: Hovedkomponenterne i HSL-linjeportalen



Tabel 3.7: Beskrivelse af hovedkomponenterne i HSL-linjeportalen

1	Lineæraksel
2	Tilpasningsvinkel
3	Energikæde
4	Energikædetilslutning
5	Energikædeunderlag

### 3.7.3 Bestillingskode til HSL-linjeportaler

Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8
Bestillingskode	HS	L	2	X	T2	Z	C1 -	1000 -
1	HS	HIWIN-aksesystem						
2	L	Type af akseystem: L: Linjeportal						
3	2	Konstruktionsstørrelse (profilbredde på X-aksen): 1: 100 mm 2: 150 mm 3: 200 mm 4: 250 mm						
4	X	Mærkning akse 1: X						
6	T2	Type og konstruktionsstørrelse akse 1: T1: HT100B T2: HT150B T3: HT200B T4: HT250B						
7	Z	Mærkning akse 2: Z						
8	C1 -	Type og konstruktionsstørrelse akse 2: C0: HC025B C1: HC040B C2: HC060B C3: HC080B						
9	1000 -	Arbejdslængde akse 1 [mm]						

Nummer	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>Fortsættelse Bestillingskode</b>	<b>0600</b>	<b>A</b>	<b>2</b>	<b>R</b>	<b>BE04</b>	<b>G0608 -</b>	<b>B002</b>	<b>G0405</b>
<b>9</b>	<b>0600</b>	Arbejds længde akse 2 [mm]						
<b>10</b>	<b>A</b>	Akse-endeafbryder: N: Uden endeaafbryder A: 2 × brydende, 100 mm ledning, stik						
<b>11</b>	<b>2</b>	Energikæde: N: Uden 1: Energikæde på X-akse 2: Energikæde på X- og Z-akse						
<b>12</b>	<b>R</b>	Drevgrænseflade <sup>1)</sup> N: Uden drevadapter / uden energikæde L: Drevadapter venstre R: Drevadapter højre A: Uden drevadapter, drevgrænseflade venstre B: Uden drevadapter, drevgrænseflade højre						
<b>13</b>	<b>BE04</b>	Flangetype på motor, akse 1 <sup>3)</sup>						
<b>14</b>	<b>G0608 -</b>	Gear, akse 1 <sup>2)</sup>						
<b>15</b>	<b>B002</b>	Flangetype på motor, akse 1 <sup>4)</sup>						
<b>16</b>	<b>G0405</b>	Gear, akse 2 <sup>2)</sup>						

<sup>1)</sup> Hvis der ikke vælges nogen drevgrænseflade, ender bestillingskoden efter dette ciffer.

<sup>2)</sup> Passende gear fremgår af afsnit [Tabel 11.9](#) på side [164](#).

<sup>3)</sup> Alle flangetyper fremgår af [kapitel 11](#) fra side [136](#).

Hvis der ikke vælges flangetype, udgår positionen "Gear, akse 1"

<sup>4)</sup> Alle flangetyper fremgår af [kapitel 11](#) fra side [136](#).

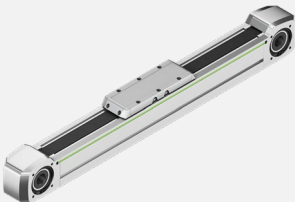
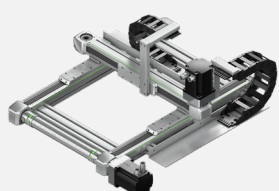
Hvis der ikke vælges nogen flangetype, ender bestillingskoden efter dette ciffer.

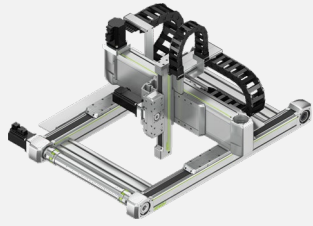
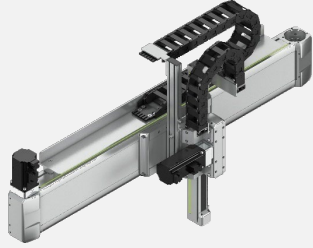
## 4 Valgmuligheder til lineærakserne og lineæraksesystemerne

### 4.1 Arbejdslængde

Lineæraksernes og lineæraksesystemernes arbejdslængder kan vælges i millimetertrin. Den maksimale arbejdslængde iht. serie og konstruktionsstørrelse er anført i [Tabel 4.1](#).

Tabel 4.1: Maksimal arbejdslængde

Udførelse	Akse	Maksimal arbejdslængde [mm]
<b>Lineærmodul</b> 	HM040B	3.000
	HM060B	5.700 <sup>1)</sup>
	HM080B	5.600 <sup>1)</sup>
	HM120B	5.500 <sup>1)</sup>
<b>Lineærbord</b> 	HT100B	5.600
	HT150B	5.550 <sup>1)</sup>
	HT200B	5.500 <sup>1)</sup>
	HT250B	5.500 <sup>1)</sup>
<b>Bomakse</b> 	HC025B	300
	HC040B	500
	HC060B	800
	HC080B	1.200
	HC100B	1.800
<b>Dobbeltakse</b> 	HD1	3.000
	HD2	5.700 <sup>1)</sup>
	HD3	5.600 <sup>1)</sup>
	HD4	5.500 <sup>1)</sup>
<b>Toaksesystem</b> 	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
	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

Udførelse	Akse	Maksimal arbejds længde [mm]
<b>Trekslet-system</b> 	<b>HS31-D-T-C</b>	X: 3.000 Y: 1.300 Z: 300
	<b>HS32-D-T-C</b>	X: 5.000 Y: 1.650 Z: 500
	<b>HS33-D-T-C</b>	X: 5.000 Y: 1.550 Z: 800
	<b>HS34-D-T-C</b>	X: 5.000 Y: 1.400 Z: 1.200
<b>Linjeportal</b> 	<b>HSL1-T-C</b>	X: 5.000 Y: 300
	<b>HSL2-T-C</b>	X: 5.000 Y: 500
	<b>HSL3-T-C</b>	X: 5.000 Y: 800
	<b>HSL4-T-C</b>	X: 5.000 Y: 1.200

1) Større arbejds længder ved henvendelse

Vær opmærksom på, at den maksimale mulige vandring bliver reduceret i forbindelse med følgende tilbehør:

- Længere slæde (slædetype M og L)
- Ekstra slæde
- Udførelse med afdækningsbånd (på grund af den nødvendige båndomstyring)
- Model med energikæde

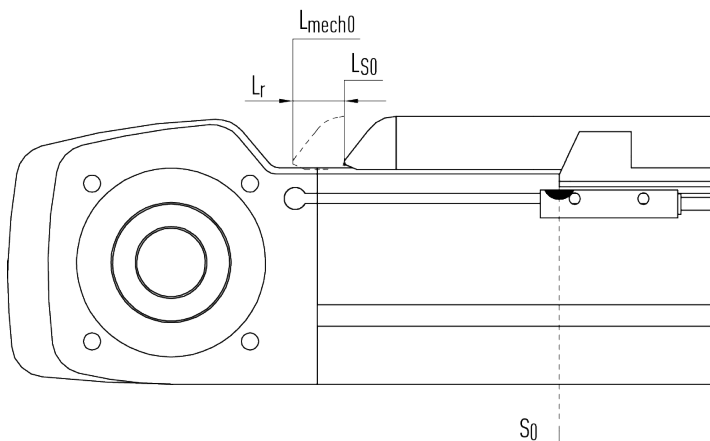
#### 4.1.1 Reservearbejds længde

**!** OBS! Mulig beskadigelse af lineæraksen!

- ▶ Der må ikke køres til den mekaniske endeposition under driften!

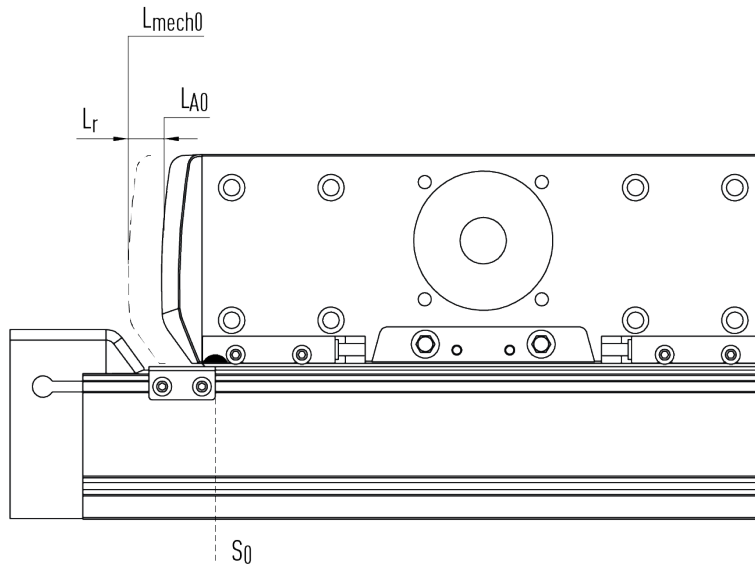
Reservearbejds længden  $L_r$  svarer til den strækning, der kan tilbagelægges i tillæg til arbejds længden på begge sider af endestillingerne (arbejds længde 0, arbejds længde maks.), før slæden når den mekaniske endestilling (mekanisk 0) ved de indbyggede stopbuffere. Reservearbejds længden for hver akse størrelse fremgår af kataloget "Lineærakser og HX-aksesystemer".

III. 4.1: Illustration af reservearbejds længden med et HM-B-lineærmodul som eksempel





III. 4.2: Illustration af reservearbejds længden med en HC-B-bomakse som eksempel



## 4.2 Cover

Der fås en ståldækskinne som tilbehør til alle konstruktionsstørrelser af HM-B-lineærmodulerne, HT-B-lineærbordene og HD-dobbeltakserne. Afdækningsbåndet holdes nede med magnetlister og beskytter aksens indre mod tilsmudsning. Vær opmærksom på, at slædelængden på akser med afdækningsbånd forøges på grund af den nødvendige båndomstyring.

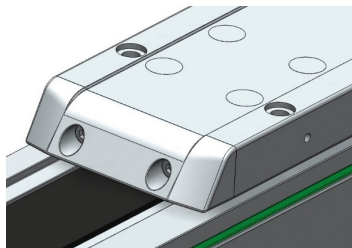
### Bemærk:

Tilbehøret "afdækningsbånd" kan ikke længere eftermonteres.

## 4.3 Slæde

Der fås tre slædetyper til HM-B-lineærmodulerne og HD-dobbeltakserne (slædetype S, M og L). HT-B-lineærbordene og HC-bomakserne er udstyret med slædetype S. HS-fleraksesystemerne bruger i X-aksen slædetype L og i Y-aksen slædetype M. Slæderne er udstyret med fastgørelsesgevind til anbringelse af nyttelasten. Disse har supplerende undersænknings, som muliggør ilægning af centeringsmuffer.

III. 4.3: Slæde med fastgørelsesgevindåbninger



Typiske anvendelsesområder for de individuelle slædelængder på lineærakserne er:

Kort slæde (S)

- Til enkeltakser

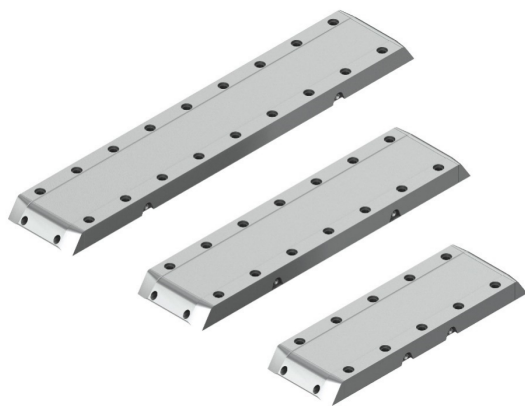
Mellemlang slæde (M)

- Til høj momentbelastning ( $M_y$ ,  $M_z$ )
- Til anvendelse i portalsystemer (hovedsageligt til Y-aksen)

Lang slæde (L)

- Til meget høj momentbelastning ( $M_y$ ,  $M_z$ )
- Til anvendelse i portalsystemer (hovedsageligt til X-aksen)

III. 4.4: Slædetype S, M og L

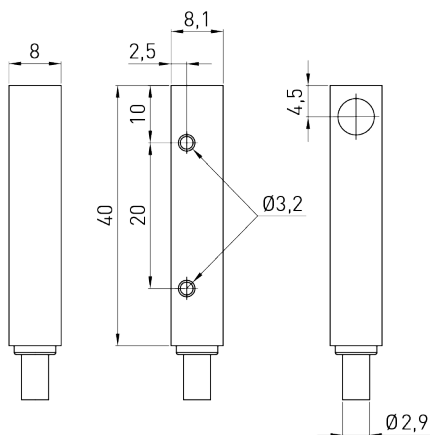


4.4 Endefbryder

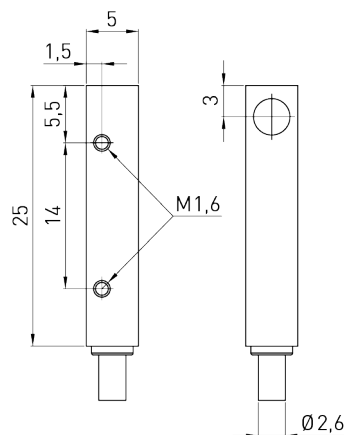
På lineærakserne angiver to induktive PNP-kontakter, betegnes også som nærhedskontakter, vandringeres endepositioner. Endefbryderledningerne kan enten føres direkte til grænsefladen eller trækkes i siden i fastgørelsesnoten. Endefbryderne fås som brydende eller sluttende og kan vælges med fritliggende ledningsender eller med stik.

4.4.1 Mål på endefbryderen

III. 4.5: Mål på endefbryderen (HM-B, HT-B, HC040B, HC060B, HC080B, HC100B, HD)



III. 4.6: Mål på endefbryderen (HC025B)



#### 4.4.2 Specifikationer endeaafbryder

Tabel 4.2: Generelle egenskaber for endeaafbryder

Egenskaber	Lineæraksel					
	HM-B, HT-B, HC040B, HC060B, HC080B, HC100B, HD				HC025B	
Artikelnummer	25-000786	25-002766	25-000787	25-000788	25-002204	25-002205
Type	Brydende	Sluttende	Brydende	Sluttende	Brydende	Brydende
Tilslutningstype	Ledning med stik M8, 3-polet, 100 mm	Ledning med stik M8, 3-polet, 100 mm	Ledning, 3 ledere, 4 m <sup>2</sup>	Ledning, 3 ledere, 5 m <sup>2</sup>	Ledning med stik M8, 3-polet, med riflet skrueforbindelse, 200 mm	Ledning, 3 ledere, 2 m <sup>2</sup>
Konstruktionsform	Terningeformet					
Mål (B × H × D)	8 × 8 × 40 mm				5 × 5 × 25 mm	
Maks. skifteafstand	2 mm				0,8 mm	
Sikret skifteafstand	1,62 mm				0,648 mm	
Skifteafstand, der skal indstilles	1 mm				0,5 mm	
Skiftesekvens	2.000 Hz				5.000 Hz	
Skifteudgang	PNP					
Elektrisk udførelse	DC 3 ledere					
Beskyttelsesklasse	IP67, IP68 <sup>1)</sup>				IP67	

<sup>1)</sup> Iht. EN 60529

<sup>2)</sup> ikke egnet til energikæde

Tabel 4.3: Mekanik/elektroteknik i endeaafbryder

Egenskaber	Lineæraksel					
	HM-B, HT-B, HC040B, HC060B, HC080B, HC100B, HD, HS				HC025B	
Artikelnummer	25-000786	25-002766	25-000787	25-000788	25-002204	25-002205
Type	Brydende	Sluttende	Brydende	Sluttende	Brydende	Brydende
Forsyningsspænding	10 til 30 VDC					
Rippel	≤ 10 % <sup>1)</sup>				≤ 20 % <sup>1)</sup>	
Spændingsfald	≤ 2 V <sup>2)</sup>					
Strømforbrug	≤ 10 mA <sup>3)</sup>				10 mA <sup>3)</sup>	
Klargøringsforsinkelse	≤ 100 ms				≤ 10 ms	
Hysteres	5 til 15 %				1 til 10 %	
Reproducerbarhed	≤ 2 % <sup>4)</sup>				≤ 1,5 % <sup>4)</sup>	
Temperaturafdrift	±10 %					
EMC	Iht. EN 60947-5-2					
Kontinuerlig strøm I <sub>a</sub>	≤ 200 mA					
Ledningsmateriale	PVC				PUR	
Kortslutningsbeskyttelse	Ja					
Polvendingsbeskyttelse	Ja					
Nedtrykt tændingsimpuls	Ja					
Stød- og svingningsstabilitet	30 g, 11 ms/10 til 55 Hz, 1 mm					

Egenskaber	Lineæraksel	
	HM-B, HT-B, HC040B, HC060B, HC080B, HC100B, HD, HS	HC025B
Omgivelsestemperatur drift	-25 °C til +75 °C	-25 °C til +70 °C
Husmateriale	Kunststof, VISTAL®	Metal, forkromet messing
Materiale, aktiv flade	Kunststof, VISTAL®	Kunststof, polyester
UL-arkivnr. (certifikat)	NRKH.E348498	E191603

- 1) Fra  $U_v$
- 2) Ved  $I_a$  maks.
- 3) Uden belastning
- 4) Ved konstant spænding og temperatur.

## 4.5 Distancemålesystem

Hvis den med drevelementet givne nøjagtighed på lineæraksen ikke er tilstrækkelig til en anvendelse, kan positionerings- og gentagelsesnøjagtigheden forøges ved anvendelse af et distancemålesystem. Distancemålesystemet befinder sig udvendigt på siden af slæden (på HC-bomakser: på siden af drivblokken) og muliggør med remakser en gentagelsesnøjagtighed på  $\pm 0,02$  mm. Læsehovedets hus er elektrisk skærmet, og signalerne kan være analoge eller digitale.

HIWIN-MAGIC-distancemålesystemet består af læsehovedet (III. 4.7) og magnetbåndet (III. 4.8) som måleudførelsesform. Montering udføres fra fabrikken.

III. 4.7: MAGIC-læsehoved



III. 4.8: MAGIC-magnetbånd



### Bemærk:

Målebåndet i de magnetiske distancemålesystemer må ikke udsættes for kraftige magnetfelter (hold afstand til permanentmagneter!). Også stærke rystelser (f.eks. et slag med en hammer) kan beskadige magnetbåndets magnetisering. Systemet er ikke egnet til omgivelser med magnetisk støv (f.eks. grafitstøv). Sådanne faktorer kan forvrænge målesignalet eller beskadige banemålesystemet.

#### 4.5.1 Tekniske data distancemålesystem MAGIC

Tabel 4.4: Elektriske og mekaniske egenskaber MAGIC-læsehoved

Egenskaber	Type	
	1 V <sub>SS</sub> (analog)	TTL (digital)
Artikelnummer	8-08-0120	8-08-0122
<b>Elektriske egenskaber</b>		
Specifikation udgangssignal	sin/cos, 1 VSS (0,85 VSS – 1,2 VSS)	Firkantsignaler iht. RS422
Opløsning	Uendelig, signalperiode 1 mm	1 µm
Gentagelsesnøjagtighed tovejs	0,003 mm	0,002 mm
Absolut nøjagtighed	±20 µm/m	
Referencesignal <sup>1)</sup>	Periodisk indekssimpuls med afstand på 1 mm	
Fasevinkel	90° ±0,1° el	90°
Jævnstrømskomponent	2,5 V ±0,3 V	–
Forvrængningsfaktor	Typ. < 0,1 %	–
Driftsspænding	5 V ±5%	
Strømforbrug	Typ. 35 mA, maks. 70 mA	Typ. 70 mA, maks. 120 mA
Maks. målehastighed	10 m/s	5 m/s
Interferensbeskyttelsesklasse	3, iht. IEC 801	
<b>Mekaniske egenskaber</b>		
Husmateriale	Aluminiumslegering, sensorsokkel af rustfrit stål	
Mål sensorhoved MAGIC	L × B × H: 45 mm × 12 mm × 14 mm	
Standardledningslængde <sup>2)</sup>	5.000 mm	
Min. bøjradius ledning	40 mm	
Beskyttelsesklasse	IP67	
Driftstemperatur	0 °C til +50 °C	
Vægt sensorhoved MAGIC	80 g	

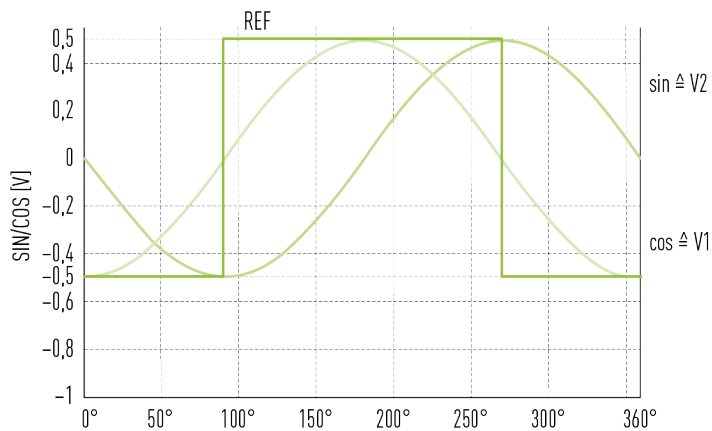
<sup>1)</sup> Kan f.eks. benyttes med referenceafbryder.

<sup>2)</sup> Til anvendelse i energikæder anbefaler vi vores forkonfektionerede koderledning med præmonteret rund stikforbinder M17 (kobling, hun) i den ene side, passende til den runde stikforbinder M17 (stik, han), der fås som tilbehør til læsehovedet.

### 4.5.2 Formater og udgange målesystem MAGIC (analog)

Signalformat sinus/cosinus 1 V<sub>SS</sub>-udgang: Elektriske signaler iht. differensindgangen i den efterkoblede elektronik. HIWIN-MAGIC-grænsefladen sinus/cosinus 1 V<sub>SS</sub> stemmer nøje overens med Siemens-specifikationen. Periodelængden på sinusudgangssignalet er 1 mm. Periodelængden på referencesignalet er 1 mm.

III. 4.9: Elektriske signaler iht. differensindgangen i den efterkoblede elektronik (analog version)

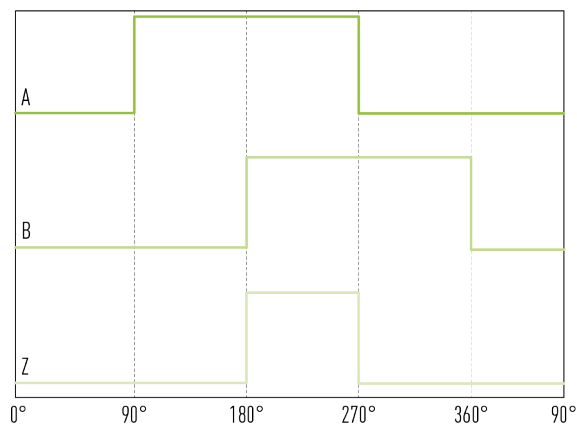


Udgangssignaler inden for en målestoksperiode (1.000 μm) i grader (360°=1.000μm)

### 4.5.3 Formater og udgange målesystem MAGIC (digital)

Digital TTL-udgang: Signalerne på A- og B-kanalen er faseforskudt 90° (i overensstemmelse med RS422-specifikationen iht. DIN 66259). Udgangssignaler: A,  $\bar{A}$ , B,  $\bar{B}$  og Z,  $\bar{Z}$ .

III. 4.10: Signaler fra MAGIC-koderen (TTL-version)



- A A-signal
- B B-signal
- Z Z-signal (referenceafbryder)

Yderligere oplysninger fremgår af monteringsvejledningen "HIWIN-MAGIC-distancemålesystemer".

## 4.6 Klem- og bremseelementer

### ⚠ Forsigtig!

Manglende overholdelse kan medføre alvorlige kvæstelser. Skader og funktionsforstyrrelser kan især opstå som følge af

- ▶ Ukorrekt installerede pneumatiske ledninger
- ▶ Fejl i den pneumatiske forsyning, f.eks. på grund af trykudsving
- ▶ Beskadigede eller løsnede pneumatiske ledninger

### 4.6.1 Spændeelement LKPS<sup>1)</sup> (HC060B, HC080B og HC100B)

<sup>1)</sup> Producent: Zimmer Group

### ⚠ Forsigtig! Fare for personskade og tingskade!

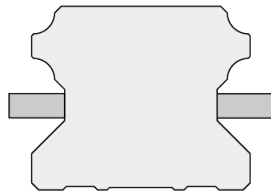
Forkert anvendelse klemmelementet kan føre til tings- og personskade.

- ▶ Benyt kun klemmelementet med akserne i stilstand!
- ▶ Må ikke anvendes som bremseelement eller nødbremse!

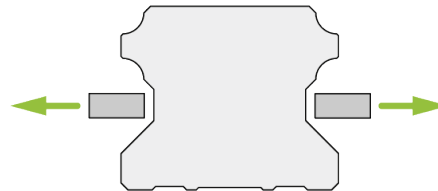
Klemmelementet må udelukkende anvendes til statisk fastholdelse af en position.

- Hvis der ikke er lufttryk til rådighed (lufttryk: 0 bar) klemmer klemmelementet med fjederkraft. Klemprofilerne trykkes mod føringskinnen ved hjælp af en fjederenergiakkumulator (klemmer med fjederkraft).
- Hvis der er et lufttryk på 5,5 til 6,5 bar til rådighed, kan bevægelse finde sted frit. Lufttrykket holder klemprofilerne fra hinanden (frigørelse med lufttryk).

III. 4.11: Klemmelement lukket (0 bar)



III. 4.12: Klemmelement åbent (5,5 til 6,5 bar)



Klemmelementet er iht. EN ISO 13849-1 at betragte som sikkerhedsrelevant del af styringer og kan anvendes som dokumenteret del uden yderligere styringstekniske forholdsregler i styringer i kategori B eller 1.

Tabel 4.5: Specifikationer klemelement

Egenskaber	Konstruktionsstørrelse		
	HC060B	HC080B	HC100B
Producent	Zimmer Group		
Type	LKPS1512IS2	LKPS2012IS2	LKPS2512IS2
Statisk holdekraft <sup>2)</sup>	400 N	650 N	750 N
Lufttilslutning	M5		
Tryk min. (åbnetryk)	5,5 bar		
Tryk maks.	6,5 bar		
Klemcykluser	Op til 5 mio.		
Bremsecykluser	Op til 500		
Stiktilslutning til slange	6 mm		
Betjening	Pneumatisk		
Luftkvalitet	Olieret luft iht. ISO 8573-1, klasse 4 Filterstørrelse 25 µm, luftfilteret skal holdes rent		

<sup>2)</sup> Aksial belastning.

#### 4.6.2 Bremseelement LBPS <sup>1)</sup> (HC060B, HC080B og HC100B)

<sup>1)</sup> Producent: Zimmer Group

**⚠ Forsigtig!** Fare for personskade og tingsskade!

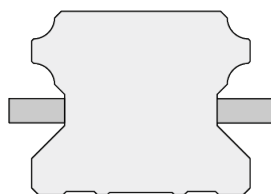
Forkert anvendelse bremseelementet kan føre til tings- og personskade.

- ▶ Overhold det maksimale antal dynamiske bremsecykluser i henhold til databladet!
- ▶ Beregning af bremselængden i henhold til producentens specifikationer!

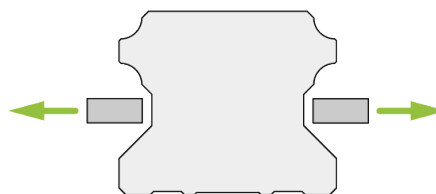
Bremseelementet kan anvendes til statisk fastholdelse af en position såvel som til dynamiske bremsecykluser.

- Hvis der ikke er lufttryk til rådighed (lufttryk: 0 bar), klemmer bremseelementet med fjederkraft. Klemprofilerne trykkes mod føringskinnen ved hjælp af en fjederenergiakkumulator (klemmer med fjederkraft).
- Hvis der er et lufttryk på 5,5 til 6,5 bar til rådighed, kan bevægelse finde sted frit. Lufttrykket holder klemprofilerne fra hinanden (frigørelse med lufttryk).

Ill. 4.13: Bremseelement lukket (0 bar)



Ill. 4.14: Bremseelement åbent (5,5 til 6,5 bar)



Klemelementet er iht. EN ISO 13849-1 at betragte som sikkerhedsrelevant del af styringer og kan anvendes som dokumenteret del uden yderligere styringstekniske forholdsregler i styringer i kategori B eller 1.



Tabel 4.6: Specifikationer for bremseelement

Egenskaber	Konstruktionsstørrelse		
	HC060B	HC080B	HC100B
Producent	Zimmer Group		
Type	LBPS1512IS2	LBPS2012IS2	LBPS2512IS2
Statisk holdekraft <sup>2)</sup>	400 N	650 N	750 N
Lufttilslutning	M5		
Tryk min. (åbnetryk)	5,5 bar		
Tryk maks.	6,5 bar		
Klemcykluser	Op til 5 mio.		
Bremsecykluser	Ikke tilladt		
Stiktilslutning til slange	6 mm		
Betjening	Pneumatisk		
Luftkvalitet	Olieret luft iht. ISO 8573-1, klasse 4 Filterstørrelse 25 µm, luftfilteret skal holdes rent		

<sup>2)</sup> Aksial belastning.

### Beregning af bremselængden ved lodret montering <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Kilde: Zimmer Group

Den lodrette anvendelse accelererer systemet via jordens tyngdekraft, indtil bremseelementet aktiveres, og bremseprocessen begynder.

- Hastighed ved bremseprocessens begyndelse  $V_{\text{Bremse}}$ :

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

- Bremselængde  $S_B$ :

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

- Reaktionslængde og responslængde  $S_R$ :

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

- Bremselængde  $S_H$ :

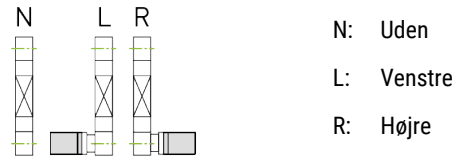
$$S_H = S_B + S_R = 0,132 \text{ m} + 0,164 \text{ m} = 0,296 \text{ m}$$

## 4.7 Drevgrænseflader

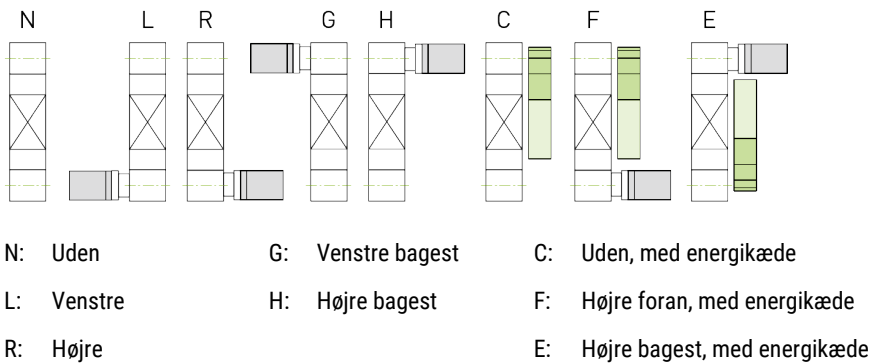
HM-B/HT-B-lineærakserne og HC-bomakserne muliggør anbringelse af drevenheden (kobling, om nødvendigt gear og/eller motor) på begge sider af drevblokkene. Der medfølger afhængigt af motoren et koblingshus, en passende kobling og en adapterplade til motoren og/eller gearet.

Mulige drevgrænseflader:

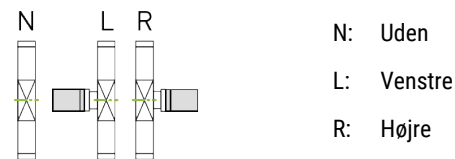
III. 4.15: Drevgrænseflader for lineærakse HM-B



III. 4.16: Drevgrænseflader for lineærakse HT-B



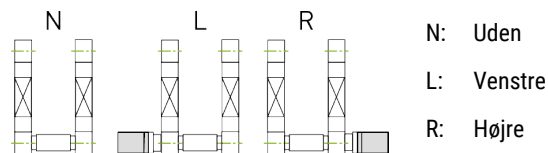
III. 4.17: Drevgrænseflader for lineærakse HC-B



HD-dobbeltaksen muliggør montering af drevenheden (kobling, om nødvendigt gear og/eller motor) i højre og venstre side, i begge tilfælde i forlængelse af synkronakslen. Der medfølger afhængigt af motoren et koblingshus, en passende kobling og en adapterplade til motoren og/eller gearet.

Mulige drevgrænseflader:

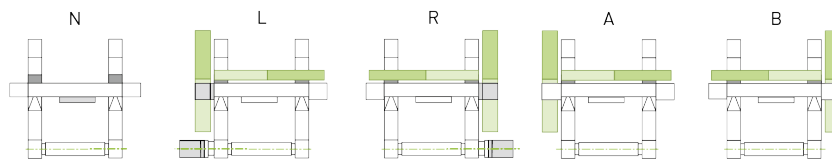
III. 4.18: Drevgrænseflader for dobbeltakse HD



HS-fleraksesystemet muliggør montering af drevenhed og energikæde i højre og venstre side. Drev og energikæde kan i den forbindelse vælges individuelt til hver akse. Der medfølger afhængigt af motoren et koblingshus, en passende kobling og en adapterplade til motoren og/eller gearet.

Mulige drevgrænseflader HS2:

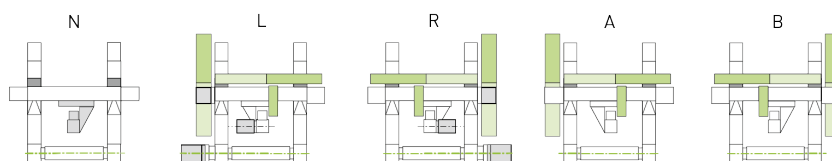
III. 4.19: Drevgrænseflader for toaksesystemet HS2



- N: Uden drevadapter/uden energikæde      A: Uden drevadapter, drevgrænseflade venstre  
 L: Drevadapter venstre                      B: Uden drevadapter, drevgrænseflade højre  
 R: Drevadapter højre

Mulige drevgrænseflader HS3:

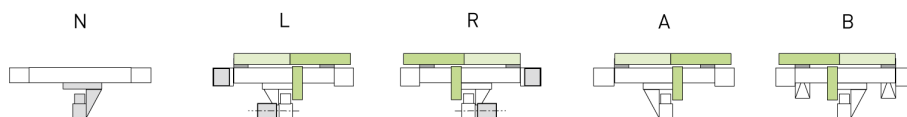
III. 4.20: Drevgrænseflader for treaksesystemet HS3



- N: Uden drevadapter/uden energikæde      A: Uden drevadapter, drevgrænseflade venstre  
 L: Drevadapter venstre                      B: Uden drevadapter, drevgrænseflade højre  
 R: Drevadapter højre

Mulige drevgrænseflader HSL:

III. 4.21: Drevgrænseflader for linjeportalen HSL



- N: Uden drevadapter/uden energikæde      A: Uden drevadapter, drevgrænseflade venstre  
 L: Drevadapter venstre                      B: Uden drevadapter, drevgrænseflade højre  
 R: Drevadapter højre

## 4.8 Gear

Der benyttes gear til omdrejningstal- og inertitilpasning på motoren. Der kan vælges forskellige gearstørrelser med forskellige udvekslinger til lineærakserne.

Gearudførelserne, der fås som standard, fremgår af [Tabel 4.7](#).

Tabel 4.7: Gear til HM-B-lineærmoduler, HT-B-lineærborde, HC-B-bomakser og HD-dobbeltakser

Aksetype/konstruktionsstørrelse	Udveksling i	Ø H [mm]	L <sub>G</sub> [mm]	Gear <sup>1)</sup>	Bestillingskode til positionen Gear <sup>2)</sup>
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	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

<sup>1)</sup> Economy-serien PLE/PLQE, registreret varemærke tilhørende Neugart GmbH

<sup>2)</sup> Se bestillingskode, side [12](#) for HM-B-lineærmoduler, side [15](#) for HT-B-lineærborde, side [18](#) for HC-B-bomakser, side [20](#) og for HD-dobbeltakser

## 4.9 Tandrem

Den benyttede tandrem med stålforstærkninger hhv. glastrådsforstærkninger (HC025B/HC040B) er beregnet til overførsel af høje drejningsmomenter. Den afrundede tandprofil betyder, at der kan opnås ensartede kraftoverførsler, hvorved selve tanden takket være ensartet fordeling af stramningen kun udsættes for minimale tanddeformationer.

Fordele:

- Formtilpasset drevsystem uden slup
- Høj ydeevne
- Begrænset pladsbehov
- Stort hastighedsinterval
- Lav tandremstramning
- Ingen smøring eller vedligeholdelse
- Støjsvag drift
- Høj virkningsgrad (98 %)

## 4.10 Energikæde

### 4.10.1 Energikæde – HT

HT-B-lineærakser kan bestilles med rigeligt dimensionerede energikæder som tilhører til sikker medføring af de ekstra ledninger. I den forbindelse anbringes energikæderne særligt kompakt og pladsbesparende på akserne. Energikædens justering svarer til den valgte drevgrænseflade (se afsnit 4.7). Energikædetype og -specifikation fremgår af [Tabel 4.8](#).

Lineærakserne med energikæde er optimeret til vandret montering. Akser med energikæde til lodret brug på forespørgsel.

Tabel 4.8: Specifikation energikæde HT

Aksetype	Producentbetegnelse <sup>1)</sup>	Tværsnit indvendigt B × H [mm]	Bøjeradius [mm]
<b>HT100B</b>	2400.05.075.0	57 × 25	75
<b>HT150B, HT200B, HT250B</b>	2600.07.100.0	75 × 35	100

<sup>1)</sup> Producent: igus GmbH

### 4.10.2 Energikæde – HS

Til HS-fleraksesystemerne kan der tilvælges energikæder til samtlige bevægelsesretninger. Montering kan udføres i højre eller venstre side. De rigeligt dimensionerede energikæder har plads til sikker medføring af forsyningsledningerne. I den forbindelse integreres energikæderne særligt kompakt og pladsbesparende i det komplette system. Energikædernes typer og størrelser fremgår af [Tabel 4.9](#), [Tabel 4.10](#) og [Tabel 4.11](#). De er tilpasset til de motorer og drevakser, de kan monteres på, og de opfylder de pladskrav, som gængse motor- og signalledninger stiller. Derudover har de tilstrækkelig plads til supplerende ledninger og slanger.

Tabel 4.9: Specifikationer energikæde HS – X-akse

Aksetype	Producentbetegnelse <sup>1)</sup>	Tværsnit indvendigt B × H [mm]	Bøjeradius [mm]
<b>HS21, HS31, HSL1</b>	2400.07.100.0	77 × 25	100
<b>HS22, HS32, HSL2</b>	2600.07.100.0	75 × 35	100
<b>HS23, HS33, HSL3</b>	2600.07.100.0	75 × 35	100
<b>HS24, HS34, HSL4</b>	2600.10.125.0	100 × 35	125

<sup>1)</sup> Producent: igus GmbH

Tabel 4.10: Specifikationer energikæde HS – Y-akse

Aksetype	Producentbetegnelse <sup>1)</sup>	Tværsnit indvendigt B × H [mm]	Bøjeradius [mm]
<b>HS21, HS31</b>	2400.05.075.0	57 × 25	75
<b>HS22, HS32</b>	2400.05.075.0	57 × 25	75
<b>HS23, HS33</b>	2400.07.100.0	77 × 25	100
<b>HS24, HS34</b>	2400.07.100.0	77 × 25	100

<sup>1)</sup> Producent: igus GmbH

Tabel 4.11: Specifikationer energikæde HS – Z-akse

Aksetype	Producentbetegnelse <sup>1)</sup>	Tværsnit indvendigt B × H [mm]	Bøjeradius [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

<sup>1)</sup> Producent: igus GmbH

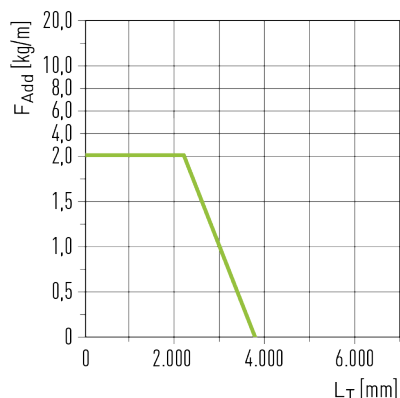
Overbakken er anbragt selvbærende, mens underbakken rulles ud på et energikædeunderlag. Der er i hvert andet kædeled isat en skillevæg for at forhindre, at ledninger og slanger bevæger sig ind over hinanden. Tilslutningsstykkerne er ikke bevægelige. Der findes trækaflastningskamme til fastgørelse af ledningerne og slangerne med kabelbindere i begge sider.

Korrekt håndtering af energikæderne, anbringelse og sikring af ledningerne og slangerne er beskrevet i monteringsvejledningen fra producenten af energikæden.

#### 4.10.3 Energakæder – Generelle oplysninger

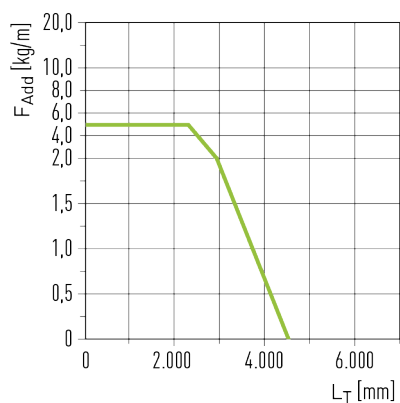
- Data vedr. egnede motor- og signalledninger fremgår af driftsmanualen fra motorproducenten.
- Vær opmærksom på mindstebøjeradiene (industristandard  $8 \times D$ ) på ledningerne og slangerne og den dermed forbundne forventelige levetid.
- Hvis der benyttes skærmede ledninger, skal afskærmningerne være bøjeafte.
- Kapperne omkring ledninger og slanger skal være glatte og slidfaste.
- Adskil ledninger og slanger med forskellige udvendige diametre fra hinanden ved hjælp af skillevægge for at undgå adhæsion.
- Anbring ledningerne og slangerne torsionsfrit.
- Der skal være tilstrækkelig pladsreserver (10 – 20 %, min. 1 mm) omkring ledningerne og slangerne, og der skal udvises opmærksomhed på slangernes tværudvidelse under trykindvirkning.
- Sørg for ensartet/symmetrisk vægtfordeling. Sørg for, at tunge ledninger og slanger fortrinsvist kommer til at ligge yderst.
- Sørg for trækaflastning af ledninger og slanger i begge ender, så de i den udrullede tilstand kommer til at befinde sig i den neutrale zone og kan bevæge sig uhindret i energikædens radius.
- Hvis der forekommer kraftige accelerationer eller ledninger med meget forskellige diametre, skal der om nødvendigt monteres supplerende skillevægge.
- Vær opmærksom på den maksimale tilladte supplerende belastning forårsaget af ledningerne og slangerne afhængigt af arbejdslængden iht. [III. 4.22](#), [III. 4.23](#) og [III. 4.24](#).

III. 4.22: Maks. tilladt supplerende belastning  $F_{Add}$  afhængigt af arbejdslængden  $L_T$ , serie 1500 (kilde: igus)

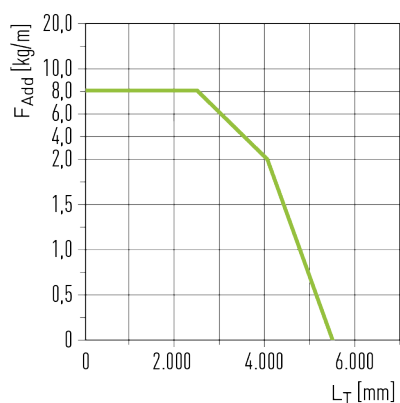


III. 4.23: Maks. tilladt supplerende belastning  $F_{Add}$  afhængigt af arbejdslængden  $L_T$ , serie 2400 og 2500

(Kilde: igus)



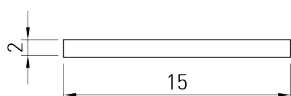
III. 4.24: Maks. tilladt supplerende belastning  $F_{Add}$  afhængigt af arbejdslængden  $L_T$ , serie 2600 (kilde: igus)



#### 4.10.4 Bånd til støjreduktion på energikæden

Cellgummibånd til reduktion af støjviklingen fra energikæder. De ensidigt selvklæbende støjreduktionsbånd klæbes på energikædeholderen, så energikædeleddene ved bevægelse af slæden lægges på båndene, hvorved støj dannelsen reduceres væsentligt. Støjreduktionsbåndet fås på ruller à 10 m (artikelnummer: 25-002485).

III. 4.25: Mål på båndet til støjreduktion på energikæder



## 5 Transport og opstilling

### 5.1 Udlevering

#### 5.1.1 Udleveringstilstand

Lineærakserne og lineæraksesystemerne leveres komplette og funktionskontrolleret.

#### 5.1.2 Leveringsomfang

Leveringsomfanget varierer afhængigt af bestilt model, tilbehør og valgmuligheder.

### 5.2 Transport til opstillingsstedet

**⚠ Advarsel!** Fare som følge af løftet last og nedfaldende dele!

Løft af tung last kan være sundhedsskadelig.

- ▶ Montering og vedligeholdelse af lineærakserne/lineæraksesystemerne må kun udføres af fagpersonale!
- ▶ Tag under transporten højde for delenes vægt. Benyt egnet løftegrej!
- ▶ Overhold gældende arbejdsmiljøbestemmelser for håndtering af løftet last!
- ▶ Løft kun lineærakserne/lineæraksesystemerne i de foreskrevne støttesteder!
- ▶ Maskiner og maskindele skal sikres, så de ikke kan tippe!

**⚠ Forsigtig!** Stød- og klemningsfare!

Ved manuel bevægelse af/kørsel med akserne kan der ske personskade som følge af akser og påbygningsdele, der bevæges eller bevæger sig (energikæder, kundens egne påbyggede konstruktionsdele).

- ▶ Overhold gældende arbejdsmiljøregler!
- ▶ Transport til opstillingsstedet må kun udføres af fagpersonale!

**! OBS!** Mulig beskadigelse af lineæraksen/lineæraksesystemet!

Lineæraksen hhv. lineæraksesystemet kan blive beskadiget af mekanisk belastning.

- ▶ Løft kun lineærakserne/lineæraksesystemerne i de foreskrevne støttesteder! (Se afsnit 5.5)!
- ▶ Hvis der er tale om længere lineærakser/lineæraksesystemer, skal der foretages supplerende understøttelse af midtersektionerne!
- ▶ Det skal sikres, at lineærakserne/lineæraksesystemerne ikke bøjer, da dette vil have permanent negativ indvirkning på nøjagtigheden!
- ▶ Der må under transporten ikke transporteres supplerende last på lineæraksen/lineæraksesystemet!
- ▶ Tunge påbyggede konstruktionsdele skal understøttes yderligere!

Lineærakserne og lineæraksesystemerne er præcisionsprodukter og skal behandles med omhu. Stød og slag kan beskadige akserne. Dette kan medføre nedsat kørselsnøjagtighed og reduceret levetid. Transporter produktet i emballeret tilstand så tæt som muligt på installationsstedet. Fjern først emballagen der.



## 5.3 Krav til opstillingsstedet

### 5.3.1 Omgivelsesbetingelser

Omgivelsesbetingelser under driften:	+5 til +40 °C
Relativ luftfugtighed under driften:	i henhold til IEC 60721-3-3, klasse 3K22, ikke-kondenserende
Klimatiske omgivelsesbetingelser ved transport og opbevaring:	Omgivelsestemperatur: -20 til +50 °C, ikke-kondenserende
Vakuüm:	Drift i vakuum er ikke tilladt

### 5.3.2 Sikkerhedsanordninger, der skal tilvejebringes af den driftsansvarlige


Mulige sikkerhedsanordninger/forholdsregler:

- Personlige værnemidler iht. tyske UVV (ulykkesforebyggelsesforskrift)
- Berøringsfrit virkende beskyttelsesanordninger
- Mekaniske beskyttelsesanordninger

## 5.4 Opbevaring

- ▶ Opbevar lineærakserne/lineæraksesystemerne i transportemballagen.
- ▶ Alternativ: Vælg en emballage, hvori lineærakserne/lineæraksesystemerne er sikret, så de ikke kan skride, blive beskadiget eller blive udsat for vibrationer.
- ▶ Opbevar kun lineærakserne/lineæraksesystemerne i tørre, frostfrie rum.
- ▶ Rengør og beskyt brugte lineærakser/lineæraksesystemer, inden de opbevares.

## 5.5 Udpakning og opstilling

 **Forsigtig!** Fare for sundhed og miljø!

Kontakt med smøremidler kan forårsage irritation, forgiftning og allergiske reaktioner samt skader på miljøet.

- ▶ Anvend kun egnede medier, der er ufarlige for mennesker. lagtag sikkerhedsdatabladene fra producenterne!
- ▶ Sørg for passende bortskaffelse!

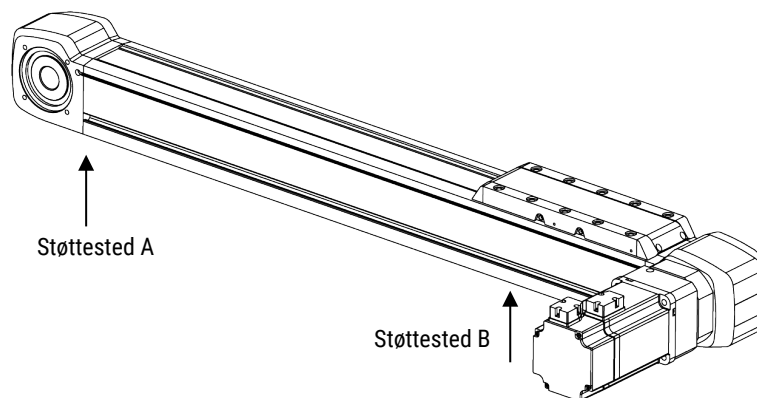
### Bemærk:

HM-B/HT-B-lineærakserne, HC-B-bomakserne, HD-dobbeltakserne samt HS-fleraksesystemerne må udelukkende opstilles og betjenes indendørs.

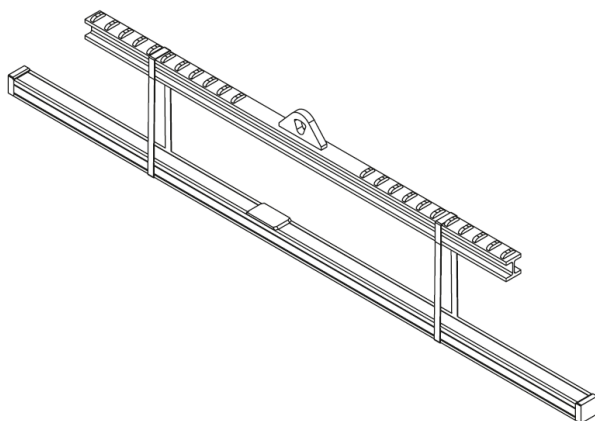
### 5.5.1 Udpakning og opstilling af HM-B/HT-B-lineærakser og HC-B-bomakser

- ▶ Fjern emballagen.
- ▶ Løft lineæraksen i de foreskrevne støtte steder A og B med henblik på transport (se [Ill. 5.1](#), [Ill. 5.2](#) og [Ill. 5.3](#)). Afstanden fra punkterne A og B til akseenderne skal udgøre en fjerdedel af aksens samlede længde.
- ▶ Løft ikke lineæraksen i påbyggede konstruktionsdele. Understøt tunge påbyggede konstruktionsdele som f.eks. drevet yderligere under transporten.
- ▶ Bortskaf emballagen miljørigtigt.

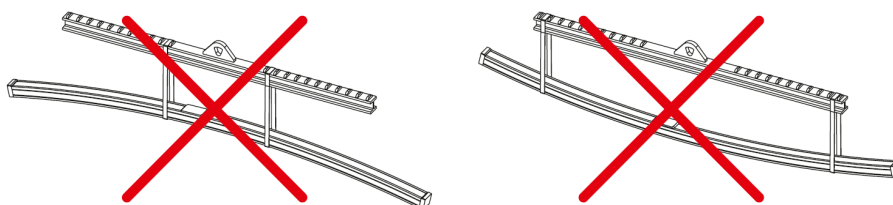
## III. 5.1: Støttesteder A og B til løftning og transport med en HM-B-lineærakse som eksempel



## III. 5.2: Korrekt position på støttestederne



## III. 5.3: Forkert position på støttestederne



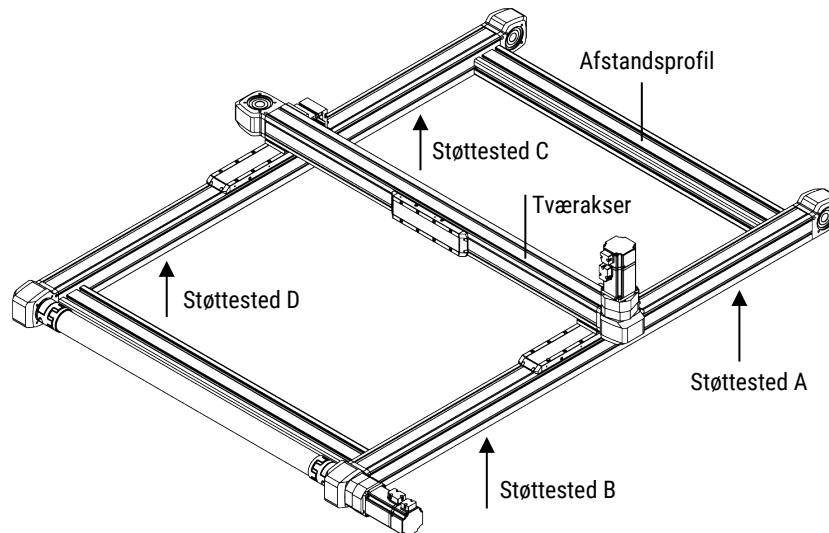
## 5.5.2 Udpakning og opstilling af HD-dobbeltakserne og HS-aksesystemerne

- ▶ Fjern beskyttelsesfolien fra pallen og transportsikringen fra emballagen.
- ▶ Sørg for at sikre alle bevægelige dele før transporten, så de ikke kan skride.
- ▶ Løft kun dobbeltaksen/aksesystemet i de foreskrevne A, B, C og D i forbindelse med transport (se III. 5.4). Benyt egnet løftegrej til dette formål, f.eks. en loft- eller portalkran, kranslynger og evt. en travers afhængigt af dimensionerne. Afstanden fra punkterne A og B samt C og D til akseenderne skal udgøre en fjerdedel af aksens samlede længde.
- ▶ Løft ikke dobbeltaksen/aksesystemet i afstandsprofilerne, tværakserne eller påbyggede konstruktionsdele. Understøt tunge påbyggede konstruktionsdele som f.eks. drevet yderligere under transporten.

**Bemærk:**

Aksesystemets transportsikringer må først fjernes efter transporten, og efter den korrekte montering (fremgår af afsnittene 6.1 og 6.2)!

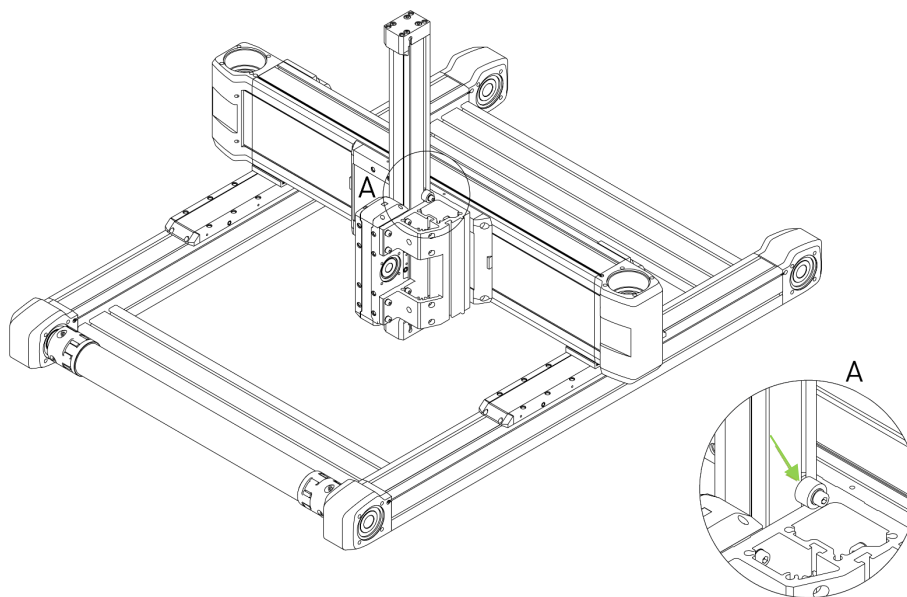
III. 5.4: Støttestederne A, B, C og D til løftning og transport med et HS2-toaksesystem som eksempel



### 5.5.3 Fjern transportsikring

Treakse-systemer HS32, HS33 und HS34 leveres som standard med en transportsikring på Z-aksen for at forhindre, at Z-aksen bevæger sig ukontrolleret under transporten. Transportsikringen kan fjernes, når treakse-systemet er placeret på opstillingsstedet, dog senest før ibrugtagning.

III. 5.5: Transportsikring



## 6 Montering og tilslutning

### ⚠ **Fare!** Fare som følge af elektrisk spænding!

Der kan også gå elektrisk strøm, selv om motoren ikke bevæger sig.

- ▶ Det skal sikres, at lineærakserne/lineæraksesystemerne er gjort strømløse, inden motorens elektriske tilslutninger frigøres!
- ▶ Efter isolering af drevforstærkeren fra spændingsforsyningen skal der ventes mindst 5 minutter, inden hidtil spændingsførende dele berøres, eller tilslutninger frigøres!
- ▶ For en sikkerheds skyld skal spændingen i drevforstærkerens mellemkreds måles. Vent, til denne er faldet til under 40 V!
- ▶ Arbejder på elektriske installationer må kun udføres af fagpersonale!

### ⚠ **Fare!** Fare for elektriske stød og forbrændinger ved kontakt med spændingsførende dele!

Kontakt med spændingsførende dele kan forårsage personskade. Kundens egne ilagte ledninger kan i tilfælde af forkert placering blive udsat for slitage som følge af konstant bevægelse i energikæden, hvorved elektriske kontaktsteder kan blive blotlagt.

- ▶ Konstruktion af styringen iht. DIN EN 12100. Ingen start efter:
  - Indkobling, genindkobling af energi!
  - Afhjælpning af en fejl!
  - Standsning af maskinen!
- ▶ Installation af kabelføringen må kun udføres af fagpersonale!
- ▶ Arbejder på elektriske installationer må kun udføres af fagpersonale!

### ⚠ **Advarsel!** Stød- og klemningsfare!

Automatisk og manuel bevægelse af slæden medfører risiko for personskade.

- ▶ Der skal til driften af lineærakserne/lineæraksesystemerne bruges en skillende beskyttelsesanordning!
- ▶ Idriftsættelse, klargøring samt fejlsøgning og -afhjælpning må kun udføres af fagpersonale!

### ⚠ **Advarsel!** Stød- og klemningsfare!

Når lineæraksen anvendes i bomdrift kan der ske personskade ved udkørsel af akselegemet.

- ▶ Idriftsættelse, klargøring samt fejlsøgning og -afhjælpning må kun udføres af fagpersonale!
- ▶ Der skal til driften af lineærakserne/lineæraksesystemerne bruges en skillende beskyttelsesanordning!
- ▶ Ved vertikal montering skal lineæraksen sikres mod utilsigtet synkning ved hjælp af motorer med fjederkraftbremse og et supplerende klemelement.

### ⚠ **Advarsel!** Fare for snitlæsioner!

Afdækningsbåndet kan forårsage snitlæsioner under montering og demontering.

- ▶ Idriftsættelse og klargøring må kun udføres af fagpersonale, som bruger relevante værnemidler (handsker, briller)!

### ⚠ **Advarsel!** Stød- og klemningsfare som følge af åbning af klem-/bremseelementet!

Så snart der påtrykkes luft, åbnes klemmeanordningen.

- ▶ Inden der udføres arbejder, skal lineærakserne/lineæraksesystemerne afbrydes fra spændingsforsyningen og sikres mod genindkobling!
- ▶ Sørg for, at lineæraksens bevægelige dele er sikret mod utilsigtet bevægelse!
- ▶ Overhold gældende sikkerhedsforskrifter for arbejde med trykluft!

**⚠ Advarsel!** Fare som følge af løftet last og nedfaldende dele!

- ▶ Montering og vedligeholdelse af lineærakserne/lineæraksesystemerne må kun udføres af fagpersonale!
- ▶ Tag under transporten højde for delenes vægt. Benyt egnet løftegrej!
- ▶ Overhold gældende arbejdsmiljøbestemmelser for håndtering af løftet last!
- ▶ Løft kun lineærakserne/lineæraksesystemerne i de foreskrevne støttesteder!
- ▶ Maskiner og maskindele skal sikres, så de ikke kan tippe!
- ▶ Fastgør lineærakserne/lineæraksesystemerne iht. monteringsvejledningen!
- ▶ Ved vertikal anbringelse af lineærakser/lineæraksesystemer skal slæden sikres i stilstand!

**⚠ Forsigtig!** Fare for høreskader!

Lineærakserne/lineæraksesystemerne kan ved høje hastigheder forårsage støjniveauer på over 70 dB(A).

- ▶ Hvis der er tale om hurtigkørende lineærakser/lineæraksesystemer med støj udvikling over 70 dB(A) er høreværn påbudt!
- ▶ Lineærakser med energikæde og kædeunderstøttelse kan generere støj på op til 94 db(A) afhængigt af belastning og hastighed. Der findes et bånd til støjreduktion som tilbehør.

**⚠ Forsigtig!** Stød- og klemningsfare som følge af frigørelse af nyttelasten!

Fejlbehæftet fastgørelse eller svigt i fastgørelsen kan forårsage personskade som følge af nedfaldende eller omkringflyvende dele.

- ▶ Montering skal udføres på en måde, så dele ikke kan løsnes, selv under kraftig acceleration eller konstante rystelser!
- ▶ Fastgør nyttelasten iht. monteringsvejledningen!

**⚠ Forsigtig!** Stød- og klemningsfare!

Ved motorisk bevægelse af akserne kan der ske personskade som følge af akser og påbygningsdele, der bevæges eller bevæger sig (energikæder, kundens egne påbyggede konstruktionsdele).

- ▶ Der skal til driften af lineærakserne/lineæraksesystemerne bruges en skillende beskyttelsesanordning!
- ▶ Ved vertikal anbringelse af lineærakser/lineæraksesystemer skal slæden sikres i stilstand!

**⚠ Forsigtig!** Fare for personskade!

Der kan under drejning af tandremhjulet eller synkronakslen ved bevægelse af slæden/slæderne blive grebet fat i fingre, hår eller beklædningsgenstande, hvorved disse kan blive forvredet.

- ▶ Der skal til driften af lineærakserne/lineæraksesystemerne bruges en skillende beskyttelsesanordning!
- ▶ Idriftsættelse, klargøring samt fejlsøgning og -afhjælpning må kun udføres af fagpersonale!

**⚠ Forsigtig!** Fare for sundhed og miljø!

Kontakt med smøremidler kan forårsage irritation, forgiftning og allergiske reaktioner samt skader på miljøet.

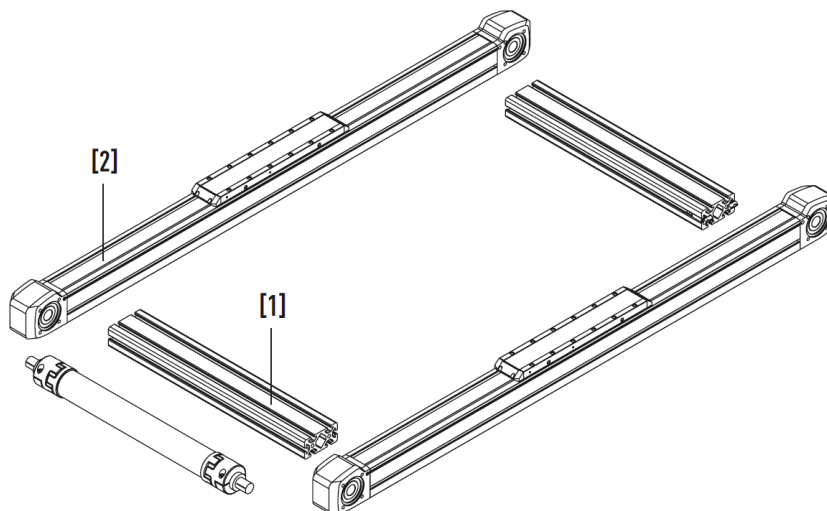
- ▶ Anvend kun egnede medier, der er ufarlige for mennesker. lagttag sikkerhedsdatabladene fra producenterne!
- ▶ Sørg for passende bortskaffelse!

## 6.1 Montering af HD-dobbeltaksen ved delmonteret levering

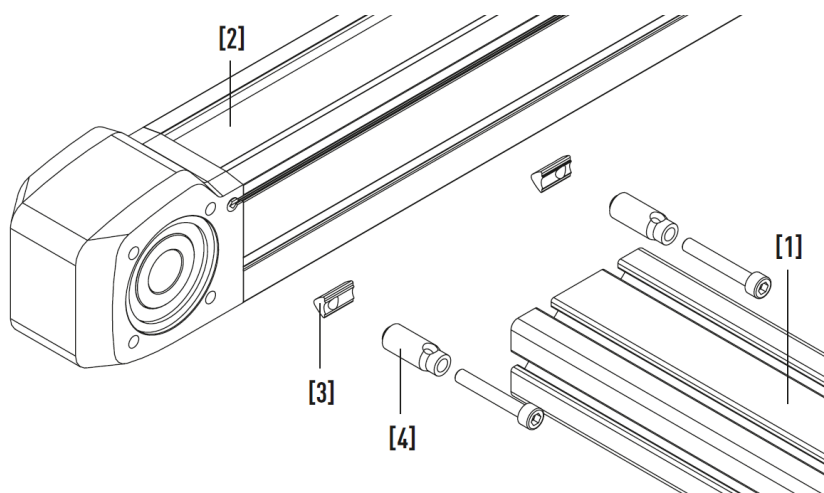
### 6.1.1 Montering af afstandsprofilerne

- Rengør monteringsfladen, og positioner afstandsprofilerne [1] mellem lineærakserne [2] (se [III. 6.1](#)). På HD2 og HM060B med MAGIC med distancemålesystem skal afstandsprofilen justeres iht. [III. 6.3](#)
- Læg notholderne [3] ind i sidenoten på lineærakserne [2]. Sørg for, at de enkelte notholderes gevindboringer vender udad (se [III. 6.2](#)).
- Placer notholdere, så skruberne i automatikforbinderne [4] kommer til at passe i afstandsprofilerne [1] til notholderens gevind (se [III. 6.2](#)).
- Læg lineærakserne [2] mod afstandsprofilerne [1].

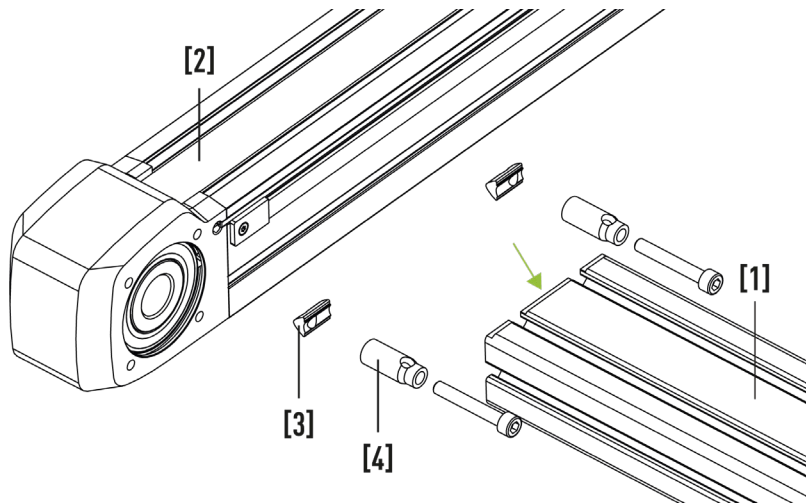
III. 6.1: Positionering af afstandsprofilerne [1] og lineæraksen [2]



III. 6.2: Samskrugging af automatikforbinderne [4] med notholderne [3]



III. 6.3: Justering af afstandsprofilen med MAGIC-distancemålesystem

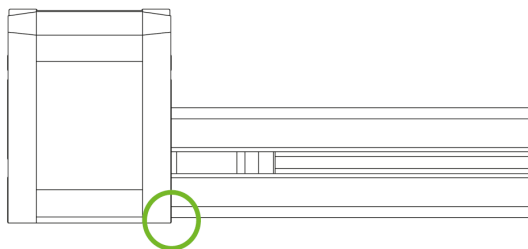


- ▶ Skru automatikforbinderne [4] i afstandsprofilerne [1] sammen med notholderne [3] i lineærakserne (se III. 6.2).
- ▶ Sørg for, at afstandsprofilen ikke kommer til at rage ud over aksegrundprofilen (se III. 6.4).
- ▶ Spænd automatikforbinderne [4] iht. skruetilspændingsmomentet i Tabel 6.1.
- ✓ Afstandsprofilerne er monteret.

Tabel 6.1: Skruetilspændingsmomenter for automatikforbinderne

Konstruktionsstørrelse	Gevindstørrelse × længde	Skrue­tilspændingsmoment [Nm]
HD1	M4 × 30	2,4
HD2	M6 × 40	7,5
HD3	M6 × 40	10
HD4	M6 × 40	10

III. 6.4: Korrekt sammenbygning af afstandsprofilen og lineæraksen: intet fremspring



6.1.2 Montering af synkronakslen

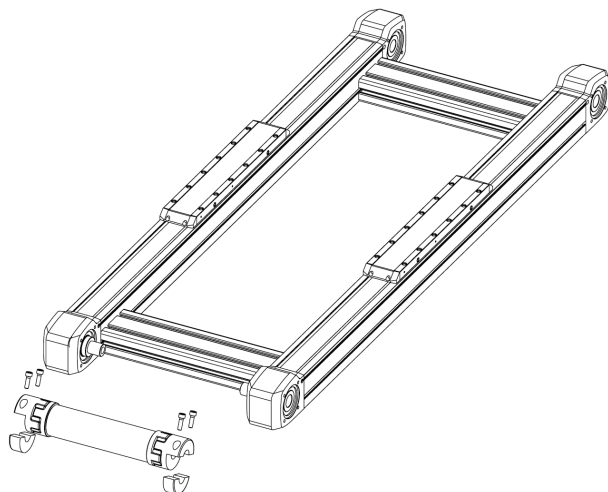
- ▶ Rengør klemfladerne, så de frie for fedt og snavs.
- ▶ Monter akseltapperne i begge sider iht. afsnit 6.6.5 på side 82.
- ▶ Sær forsigtigt synkronakslen på akseltapperne.
- ▶ Sørg for, at synkronakslen befinder sig midt mellem de to akseltapper.
- ▶ Formonter halvskålklemstykkerne løst ved hjælp af de medfølgende skruer (se III. 6.5).
- ▶ Skru en klemskruer i en af koblingshalvskålene imod, og stram derefter den anden klemskruer let til. Sørg for, at der er en ensartet spalte mellem halvskålen og koblingsnavet hele vejen rundt om halvskålen.
- ▶ Spænd begge klemskruer i koblingen. Skruetilspændingsmomentet fremgår af Tabel 6.2 og indgravningen på koblingsnavet.
- ▶ Sørg for, at målet L1 iht. Tabel 6.3 overholdes (se III. 6.6).
- ▶ Kør slæderne på begge enkeltakserne i endestillingen, og udfør klemningen af den anden akse på samme måde.

- ▶ Kør slæderne i begge endestillinger, og kontroller, at de løber let.
- ✓ Synkronakslen er monteret.

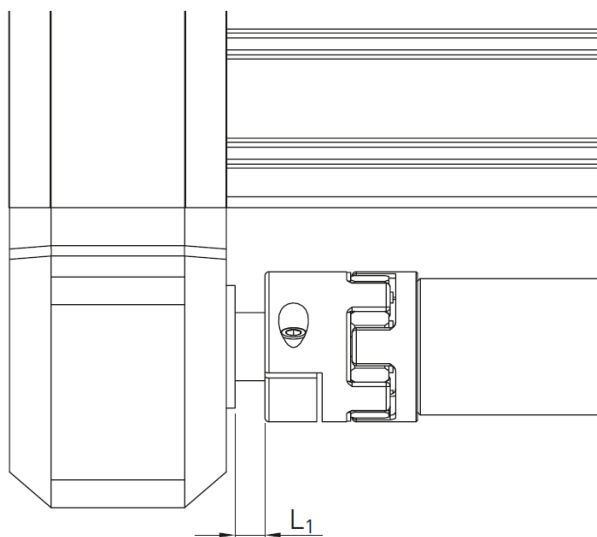
Tabel 6.2: Skruetilspændingsmomenter for klemeskruerne i koblingshalvskålene

Aksetype/konstruktionsstørrelse	Gevindstørrelse	Skrue­tilspændingsmoment [Nm]
HM040B/HD1	M6	11
HM060B/HD2	M6	15
HM080B/HD3	M6	15
HM120B/HD4	M8	38

III. 6.5: Montering af synkronakslen



III. 6.6: Mål L<sub>1</sub> på synkronakslen



Tabel 6.3: Mål L<sub>1</sub> på synkronakslen

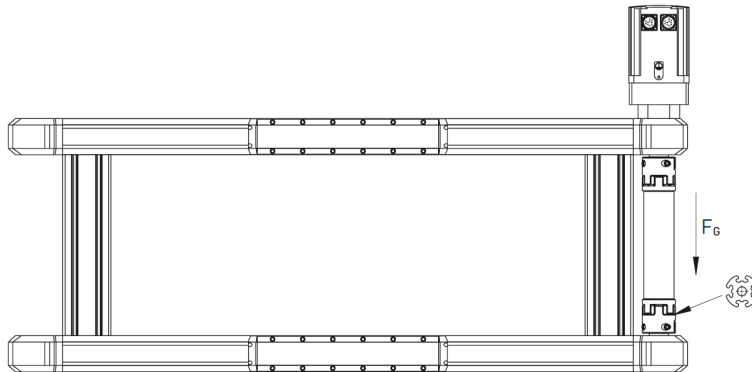
Konstruktionsstørrelse	L <sub>1</sub> [mm]
HD1	1,0
HD2	3,0
HD3	11,6
HD4	2,0



## 6.2 Montering af lineærakserne, bomakserne, dobbeltakserne og aksesystemerne

HM-B/HT-B/HC-B-lineærakserne kan monteres i en hvilken som helst stilling og skal fastgøres i aksens aluminiumsprofil. HS-aksesystemerne kan ikke monteres i en hvilken som helst stilling. Montering på hovedet skal afklares teknisk. Ved montering af HD-dobbeltaksen stående på siden skal der monteres supplerende afstandsskiver i synkronakslens kobling (se [III. 6.7](#)). Lineæraksen, dobbeltaksen og aksesystemet kan fastgøres på monteringsoverfladen ved hjælp af spændeprofiler (sidenoterne) eller notholdere (noterne i undersiden). Vær opmærksom på, at lineæraksernes vægt afhængigt af monteringsstillingen virker som supplerende vægt, og at de faktisk virkende kræfter og momenter skal ligge under de tilladte værdier (se kataloget "Lineærakser og HX-aksesystemer").

III. 6.7: Supplering afstandsskive på HD-dobbeltakser ved montering stående på siden



### Bemærk:

Aksernes aluminiumsprofil er fremstillet ved ekstrudering iht. EN 12020-2.

### Bemærk:

Hvis der kræves større kørselsnøjagtighed, skal akserne rettes ind efter en nøjagtig stopkant og fastgøres på den.

### Bemærk:

Vær opmærksom på støtteafstanden for den pågældende aksekonstruktionsstørrelse (se afsnit [6.2.1](#)). Den må ikke blot ligge med endeblokkene hvilende på monteringsfladen!

### Bemærk:

Skruerne skal sikres, så de ikke kan løsne sig utilsigtet.

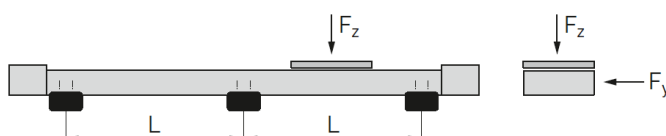
### Bemærk:

Afstandsprofilerne på HD-dobbeltaksen og HS-fleraksesystemerne må først fjernes, når korrekt fastgørelse med notholdere iht. afsnit [6.2.3](#) eller med spændeprofiler iht. [6.2.5](#) er udført. Det kan evt. være nødvendigt at fjerne synkronakslen for at få afstandsprofilen af. Du kan finde flere oplysninger i afsnittet [7.9](#) på side [130](#).

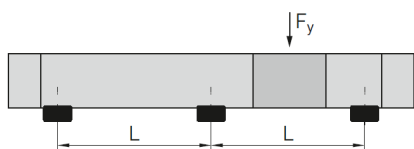
### 6.2.1 Maksimal støtteafstand på HM-B- og HT-B-lineærakserne

På lineærakser med store arbejds længder og høje nyttelaster kan der afhængigt af fastgørelsen opstå uacceptabelt kraftig bøjning af akselegemet. Dette skal undgås ved at understøtte akselegemet i flere punkter og montere det stabilt på et plant underlag. Der skal planlægges mindst ét støttested pr. side for enden af profilen. Den maks. tilladte støtteafstand  $L_{SUP}$  må afhængigt af belastning  $F_y$  og  $F_z$  ikke overskrides iht. de følgende diagrammer. For at sikre dette skal der evt. planlægges flere støttesteder. I systemer med flere akser skal der også tages højde for de bevægede aksers masser.

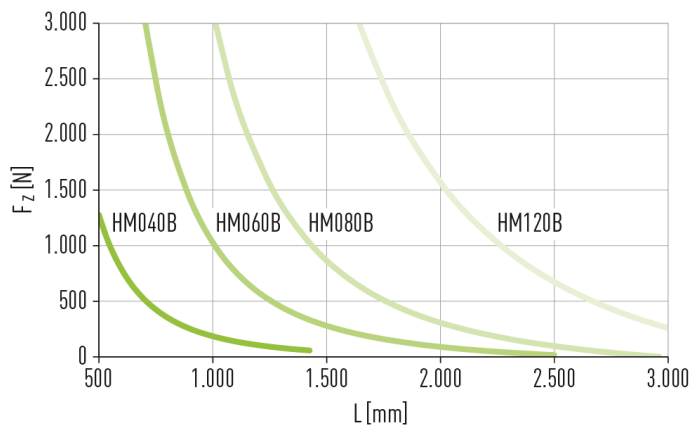
III. 6.8: Akseposition horisontalt liggende



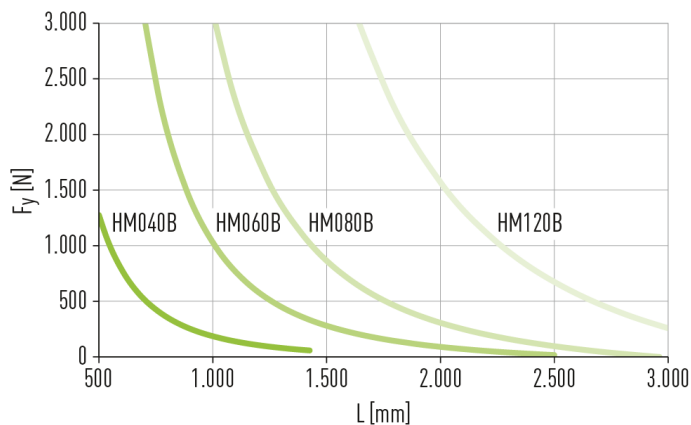
III. 6.9: Akseposition horisontalt stående



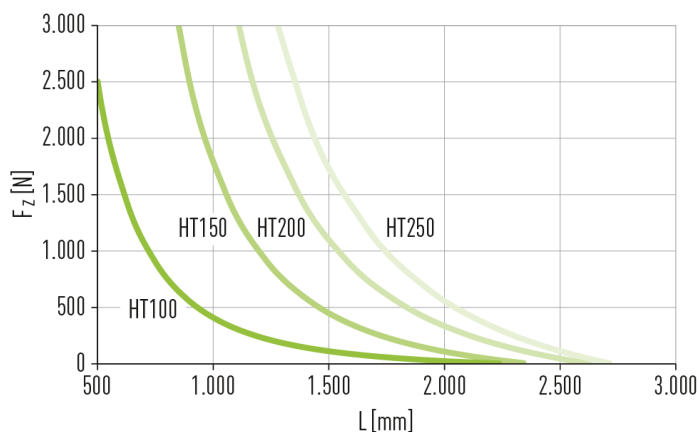
III. 6.10: HM-B: Maksimal støtteafstand i afhængigt af kraften  $F_z$



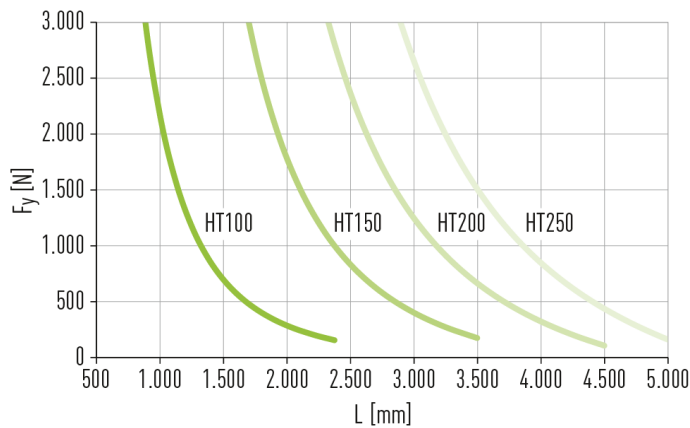
III. 6.11: HM-B: Maksimal støtteafstand afhængigt af kraften  $F_y$



III. 6.12: HT-B: Maksimal støtteafstand i afhængigt af kraften  $F_z$



III. 6.13: HT-B: Maksimal støtteafstand afhængigt af kraften  $F_y$



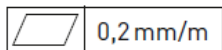
### 6.2.2 Nøjagtighedskrav til referencefladen

#### HM-B/HT-B/HC-B-lineærakse

Sørg ved fastgørelsen af HM-B/HT-B/HC-B-lineæraksen for, at aksen monteres på et plant underlag, og at fastgørelsespunkterne placeres i forhold til hinanden, så den krævede planhed på 0,2 mm/m opnås.

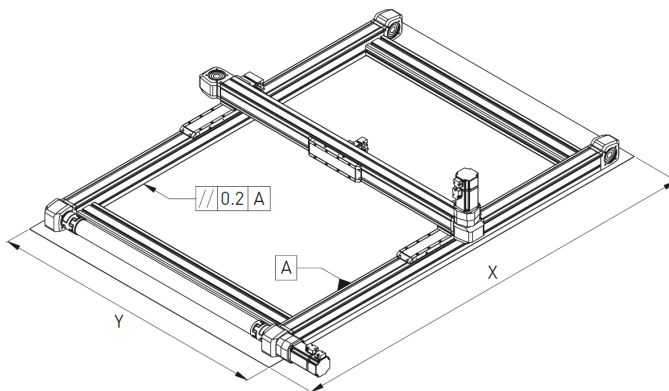
#### HD-dobbeltakse og HS-fleraksesystem

Sørg ved fastgørelsen af HD-dobbeltaksen og HS-fleraksesystemet for, at aksesystemet, der skal fastgøres, monteres på et plant underlag, og at fastgørelsespunkterne placeres i forhold til hinanden, så den krævede planhed på 0,2 mm/m og parallelitet på 0,2 mm opnås.



Nøjagtighedskrav til alle referenceflader til fastgørelse af akseprofilerne.

III. 6.14: Planheds- og parallelitetskrav til montering af HD-dobbeltakserne og HS-fleraksesystemerne

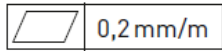


### 6.2.3 Montering med notholdere – HM-B-lineærmoduler og HD-dobbeltakser

Notholderne, der skal anvendes til den pågældende aksekonstruktionsstørrelse, fremgår af [Tabel 6.4](#). Notholdere skal på enkeltakser anbringes iht. [III. 6.15](#) og [III. 6.18](#) hhv. [III. 6.19](#), mens de på dobbeltakser og fleraksesystemer skal anbringes iht. [III. 6.16](#) og [III. 6.18](#) hhv. [III. 6.19](#). Det nødvendige antal notholdere afhænger af den udefra kommende belastning. Ved beregningen af det nødvendige antal skal der tages højde for de i [Tabel 6.4](#) anførte belastningsværdier (klemkraft pr. notholder; tilladt aksial driftskraft i trækretningen pr. notholder). Det i [Tabel 6.4](#) angivne mindste antal notholdere må ikke underskrides. Notholderne skal placeres gruppevist i fastgørelsespunkter som illustreret i [III. 6.18](#) og [III. 6.19](#). Det skal i den forbindelse sikres, at der er et fastgørelsespunkt mindst ved hver ende af aksens, og at hvert fastgørelsespunkt i sig selv kan overføre den udefra kommende belastning på sikker vis. Antallet af og afstandene mellem ekstra fastgørelsespunkter skal vælges i overensstemmelse med belastningssituationen. De i [Tabel 6.4](#) anførte afstande LNX er udelukkende vejledende værdier.

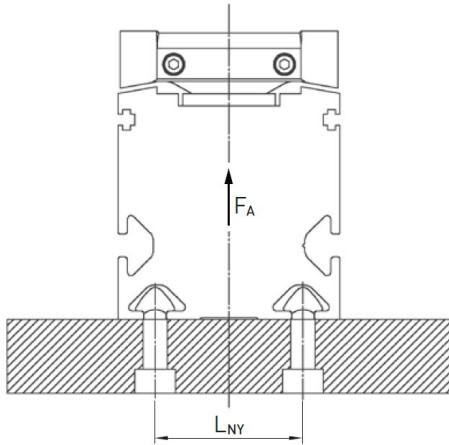
- ▶ Etabler monteringsboringerne i monteringsfladen (boringsafstande iht. [Tabel 6.4](#)).
- ▶ Rengør monteringsfladen, og positioner lineæraksen på monteringsfladen.
- ▶ Sving notholderen ind i den nederste not.
- ▶ Formonter notholderen med skruerne med et lavt skrue tilspændingsmoment.
- ▶ Spænd skruerne over kryds under overholdelse af skrue tilspændingsmomenterne.
- ✓ Lineæraksen er monteret

Vær ved fastgørelse af lineærakserne og lineæraksesystemerne opmærksom på boringsafstandene  $L_{NY}$ .

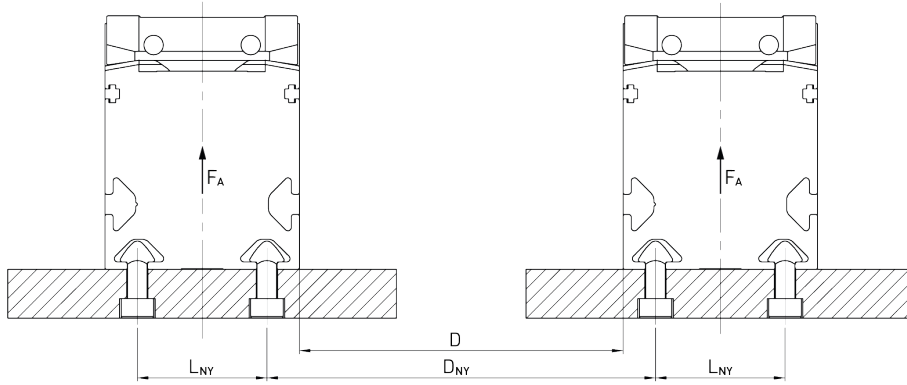


Nøjagtighedskrav til alle referenceflader til fastgørelse af akseprofilerne.

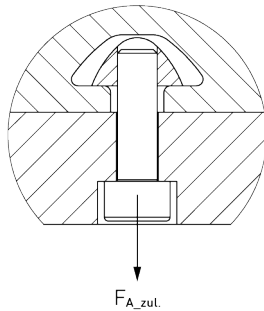
III. 6.15: Boringsafstand til fastgørelse af lineærakserne nedefra med notholdere



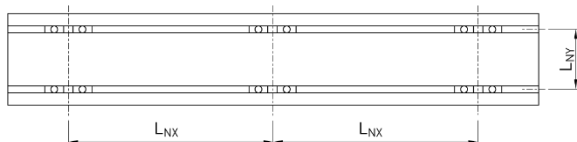
III. 6.16: Boringsafstand til fastgørelse af HD-dobbeltakserne nedefra med notholdere



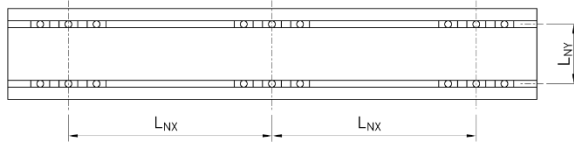
III. 6.17: Tilladt aksial driftskraft i trækretningen pr. notholder ( $F_{A,till.}$ )



III. 6.18: Fastgørelse med notholdere – HM040B, HM060B, HM080B



III. 6.19: Fastgørelse med notholdere – HM120B



Tabel 6.4: Mindste antal notholdere til fastgørelse af akslen og anbefalet afstand mellem fastgørelsespunkterne ved længere akser – HM-B-lineærmoduler og HD-dobbeltakser

Aksetype/ konstruktions- størrelse	Minimums- antal af notholdere	L <sub>NY</sub> [mm]	D <sub>NY</sub> [mm]	Anb. afstand L <sub>NX</sub> [mm]	Gevindstør- relse	Tilspændings- moment for skruer [Nm]	Klemnings- kraft pr. notjolder [N]	F <sub>A,zul.</sub> <sup>1)</sup> [N]	Artikelnr. Notholdere (10 stk.)
HM040B/HD1	8	20	D + 20	400	M5	4,5	5.400	500	20-000529
HM060B/HD2	8	40	D + 20	600	M6	10,1	10.200	1.750	20-000531
HM080B/HD3	8	40	D + 40	800	M8	24,6	18.600	5.000	20-000534
HM120B/HD4	12	80	D + 40	1.200	M8	24,6	18.600	5.000	20-000534

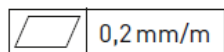
1) Tilladt aksial driftskraft i trækretningen pr. notholder.

6.2.4 Montering med notholdere – HT-B-lineærborde

Notholderne, der skal anvendes til den pågældende aksekonstruktionsstørrelse, fremgår af Tabel 6.5. Notholderne skal anbringes iht. III. 6.20, III. 6.21, III. 6.23, III. 6.24 hhv. III. 6.25. Det nødvendige antal notholdere afhænger af den udefra kommende belastning. Ved beregningen af det nødvendige antal skal der tages højde for de i Tabel 6.5 anførte belastningsværdier (klemkraft pr. notholder; tilladt aksialkraft i trækretningen pr. notholder). Det i Tabel 6.5 angivne mindste antal notholdere må ikke underskrides. Notholderne skal placeres gruppevist i fastgørelsespunkter som illustreret i III. 6.23, III. 6.24 og III. 6.25. Det skal i den forbindelse sikres, at der er et fastgørelsespunkt mindst ved hver ende af akslen, og at hvert fastgørelsespunkt i sig selv kan overføre den udefra kommende belastning på sikker vis. Antallet af og afstandene mellem ekstra fastgørelsespunkter skal vælges i overensstemmelse med belastningssituationen. De i Tabel 6.5 anførte afstande L<sub>NX</sub> er udelukkende vejledende værdier.

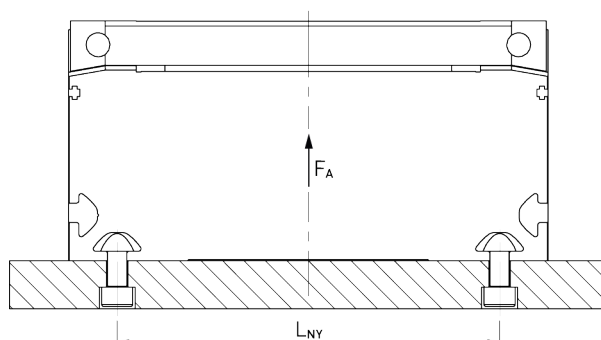
- ▶ Etabler monteringsboringerne i monteringsfladen (boringsafstande iht. Tabel 6.5).
- ▶ Rengør monteringsfladen, og positioner lineærbordet på monteringsfladen.
- ▶ Sving notholderen ind i den nederste not.
- ▶ Formonter notholderen med skrueene med et lavt skrue tilspændingsmoment.
- ▶ Spænd skrueene over kryds under overholdelse af skrue tilspændingsmomenterne.
- ✓ Lineærbordet er monteret

Vær ved fastgørelse af lineærbordene opmærksom på boringsafstandene L<sub>NY</sub>.

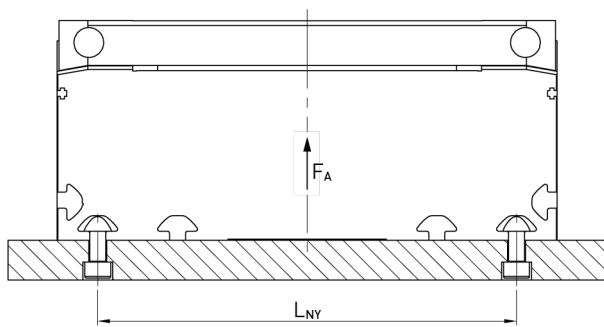


Nøjagtighedskrav til alle referenceflader til fastgørelse af akseprofilerne.

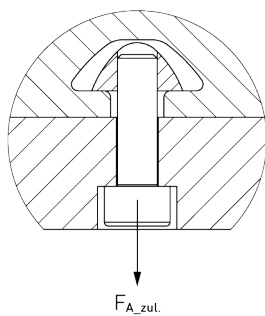
III. 6.20: Boringsafstand til fastgørelse af lineærbordene HT100B, HT150B, HT200B nedefra med notholdere



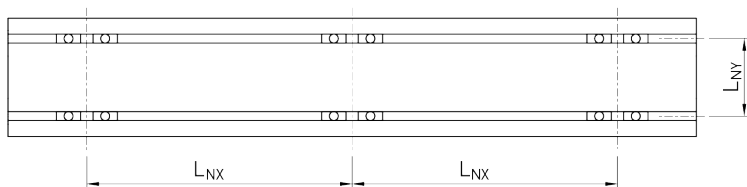
III. 6.21: Boringsafstand til fastgørelse af lineærbordene HT250B nedefra med notholdere



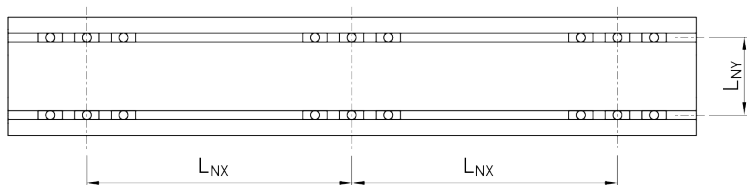
III. 6.22: Tilladt aksial driftskraft i trækretningen pr. notholder ( $F_{A,till.}$ )



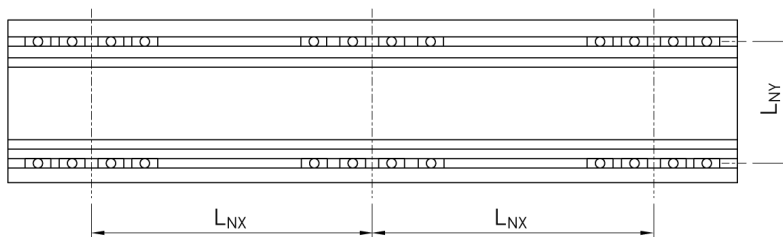
III. 6.23: Fastgørelse med notholdere – HT100B, HT150B



III. 6.24: Fastgørelse med notholdere – HT200B



III. 6.25: Fastgørelse med notholdere – HT250B



Tabel 6.5: Mindste antal notholdere til fastgørelse af akslen og anbefalet afstand mellem fastgørelsespunkterne ved længere akser – HT-B-lineærborde

Konstruktionsstørrelse	Mindste antal notholdere	$L_{NY}$ [mm]	Anb. afstand $L_{NX}$ [mm]	Gevindstørrelse	Tilspændingsmoment for skruer [Nm]	Klemningskraft pr. notjolder [N]	$F_{A,zul.}^{1)}$ [N]	Artikelnr. Notholdere (10 stk.)
HT100B	8	80	500	M5	4,5	5.400	500	20-000529
HT150B	8	120	600	M6	10,1	10.200	1.750	20-000531
HT200B	12	160	800	M8	24,6	18.600	5.000	20-000534
HT250B	16	210	1.000	M8	24,6	18.600	5.000	20-000534

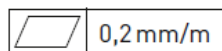
<sup>1)</sup> Tilladt aksial driftskraft i trækretningen pr. notholder.

### 6.2.5 Montering med spændeprofiler – HM-B-lineærmoduler og HD-dobbeltakser

Spændeprofilerne skal altid anbringes parvist (til venstre og højre for akselegemet) (se [III. 6.28](#) og [III. 6.29](#)). Det nødvendige antal spændeprofiler afhænger af den udefra kommende belastning. Ved beregningen af det nødvendige antal skal der tages højde for de i [Tabel 6.6](#) anførte belastningsværdier (klemkraft pr. spændeprofil; tilladte aksiale driftsbelastning i trækretningen pr. spændeprofilpar). Det i [Tabel 6.6](#) angivne mindste antal spændeprofiler må ikke underskrides. Det skal i den forbindelse sikres, at der er et fastgørelsespunkt mindst ved hver ende af akslen, og at hvert fastgørelsespunkt i sig selv kan overføre den udefra kommende belastning på sikker vis. Antallet af og afstandene mellem ekstra fastgørelsespunkter skal vælges i overensstemmelse med belastningssituationen. De i [Tabel 6.6](#) anførte afstande  $L_{SX}$  er udelukkende vejledende værdier.

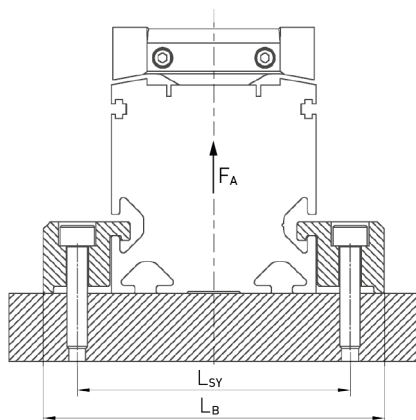
- ▶ Etabler monteringsboringerne i monteringsfladen (boringsafstande iht. [Tabel 6.6](#)).
- ▶ Rengør monteringsfladen, og positioner lineæraksen på monteringsfladen.
- ▶ Sving spændeprofilen ind i sidenoten.
- ▶ Formonter spændeprofilen med skruerne med et lavt skruetilspændingsmoment.
- ▶ Spænd skruerne over kryds under overholdelse af skruetilspændingsmomenterne.
- ✓ Lineæraksen er monteret.

Vær ved fastgørelse af lineærakserne opmærksom på boringsafstandene  $L_{SY}$  ([III. 6.26](#)) og ved lineæraksesystemerne boringsafstandene  $L_{SY}$  og  $D_{SY}$  ([III. 6.27](#)).

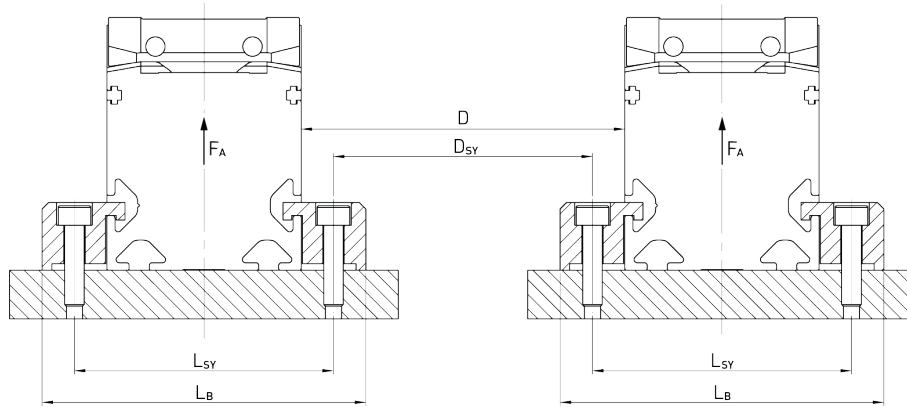


Nøjagtighedskrav til samtlige referenceflader til fastgørelse af akseprofilen.

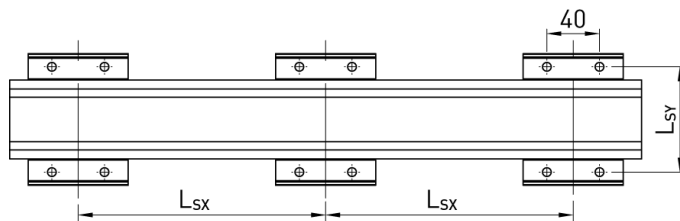
III. 6.26: Boringsafstand til fastgørelse af HM-B-lineærmoduler med spændeprofiler i siden



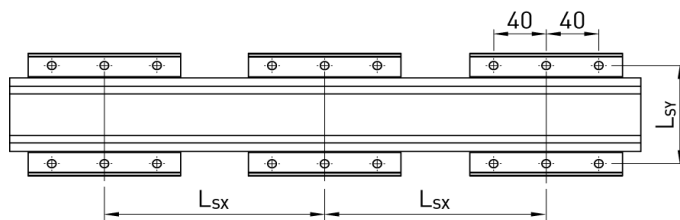
III. 6.27: Boringsafstand til fastgørelse af HD-dobbeltakserne med spændeprofil i siden



III. 6.28: Fastgørelse med spændeprofiler – HM040B, HM060B, HM080B



III. 6.29: Fastgørelse med spændeprofiler – HM120B



Tabel 6.6: Mindste antal spændeprofil til fastgørelse af akse og anbefalet afstand mellem fastgørelsespunkterne ved længere akser – HM-B-lineærmoduler og HD-dobbeltakser

Aksetype/konstruktionsstørrelse	Minimumsantal af spændeprofiler	L <sub>SY</sub> [mm]	D <sub>SY</sub> [mm]	L <sub>B</sub> [mm]	Anb. Afstand L <sub>SX</sub> [mm]	Gevindstørrelse	Tilspænding smoment for skruer [Nm]	Klemningskraft pr. spændeprofil [N]	F <sub>A,zul.</sub> <sup>1)</sup> [N]	Artikelnr. Spændeprofiler (4 stk.)
HM040/HD1	4	55	D – 15	70	400	M5	4,9	4.700	200	25-000517
HM060/HD2	4	80	D – 20	100	600	M6	6,4	5.500	500	25-000518
HM080/HD3	4	100	D – 20	120	800	M8	18,5	11.400	1.200	25-000519
HM120/HD4	4	140	D – 20	160	1.200	M8	18,5	17.000	2.400	25-000520

<sup>1)</sup> Tilladt aksial driftskraft i trækretningen pr. spændeprofilpar.

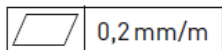
6.2.6 Montering med spændeprofil – HT-B-lineærborde

Spændeprofilerne skal altid anbringes parvist (til venstre og højre for akselegemet) (se III. 6.31 og III. 6.32). Det nødvendige antal spændeprofiler afhænger af den udefra kommende belastning. Ved beregningen af det nødvendige antal skal der tages højde for de i Tabel 6.7 anførte belastningsværdier (klemkraft pr. spændeprofil; tilladte aksiale driftsbelastning i trækretningen pr. spændeprofilpar). Det i Tabel 6.7 angivne mindste antal spændeprofiler må ikke underskrides. Det skal i den forbindelse sikres, at der er et fastgørelsespunkt mindst ved hver ende af akse, og at hvert fastgørelsespunkt i sig selv kan overføre den udefra kommende belastning på sikker vis. Antallet af og afstandene mellem ekstra fastgørelsespunkter skal vælges i overensstemmelse med belastningssituationen. De i Tabel 6.7 anførte afstande L<sub>SX</sub> er udelukkende vejledende værdier.



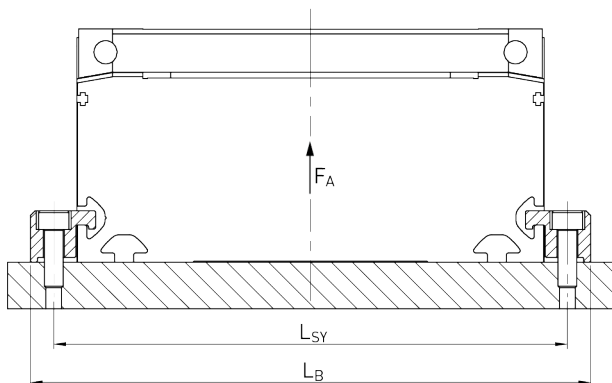
- ▶ Etabler monteringsboringerne i monteringsfladen (boringsafstande iht. [Tabel 6.7](#)).
- ▶ Rengør monteringsfladen, og positioner lineærbordet på monteringsfladen.
- ▶ Sving spændeprofilen ind i sidenoten.
- ▶ Formonter spændeprofilen med skruerne med et lavt skruetilspændingsmoment.
- ▶ Spænd skruerne over kryds under overholdelse af skruetilspændingsmomenterne.
- ✓ Lineærbordet er monteret

Vær ved fastgørelse af lineærbordene opmærksom på boringsafstandene  $L_{SY}$  ([Ill. 6.30](#)).

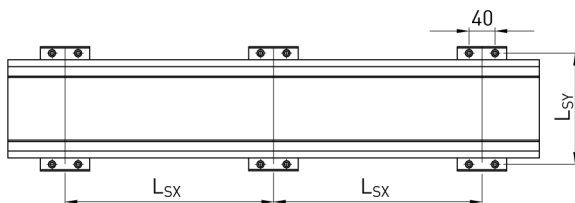


Nøjagtighedskrav til samtlige referenceflader til fastgørelse af akseprofilen.

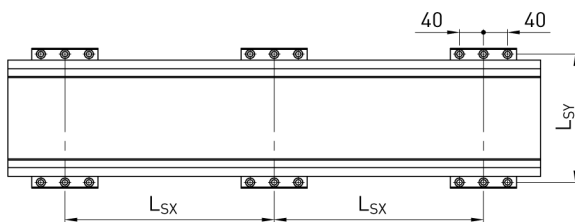
III. 6.30: Boringsafstand til fastgørelse af HT-B-lineærborde med spændeprofiler i siden



III. 6.31: Fastgørelse med spændeprofiler – HT100B, HT150B



III. 6.32: Fastgørelse med spændeprofiler – HT200B, HT250B



Tabel 6.7: Mindste antal spændeprofiler til fastgørelse af akse og anbefalet afstand mellem fastgørelsespunkterne ved længere akser – HT-B-lineærborde

Konstruktionsstørrelse	Minimums-antal af spændeprofiler	$L_{SY}$ [mm]	$L_B$ [mm]	Anb. Afstand $L_{SX}$ [mm]	Gevindstørrelse	Tilspændingsmoment for skruer [Nm]	Klemningskraft pr. spændeprofil [N]	$F_{A,zul.}$ <sup>1)</sup> [N]	Artikelnr. Spændeprofiler (4 stk.)
HT100B	4	115	130	500	M5	4,9	4.700	800	25-000517
HT150B	4	170	190	600	M6	10,1	8.600	1.600	25-001023
HT200B	4	220	240	800	M8	18,5	17.000	3.000	25-000520
HT250B	6	270	290	1.000	M8	18,5	17.000	5.000	25-000520

<sup>1)</sup> Tilladt aksial driftskraft i trækretningen pr. spændeprofilpar.

### 6.2.7 Montering af HC-bomaksen

HC-bomakserne kan anbringes på drevblokhuset i siden eller i toppen (se [Ill. 6.33](#) og [Ill. 6.34](#)). I denne forbindelse er antal skruer og gevindstørrelserne foreskrevet (se [Tabel 6.8](#) og [Tabel 6.9](#)).

- ▶ Placer de to centreringsmuffer diagonalt over for hinanden i den side af drevblokhuset, som akse skal fastgøres på. Fastgørelse kan ske på tre sider: venstre, højre eller i toppen.
- ▶ Placer akse ved den tilstødende konstruktion.
- ▶ Spænd fastgørelsesskruerne over kryds med det passende tilspændingsmoment.
- ✓ Bomaksen er monteret.

Tabel 6.8: Montering af HC-B-bomaksen – Fastgørelse i siden

Konstruktionsstørrelse	Gevindstørrelse x dybde	Dybde undersænkning til centreringsmuffe [mm]	Diameter undersænkning til centreringsmuffe [mm]	Antal fastgørelsesskruer
HC025B	M3 x 6	1,5	Ø6 H7	6
HC040B	M5 x 10	1,5	Ø8 H7	8
HC060B	M6 x 12	1,5	Ø8 H7	8
HC080B	M8 x 14	2,0	Ø12 H7	8
HC100B	M10 x 20	2,0	Ø15 H7	8

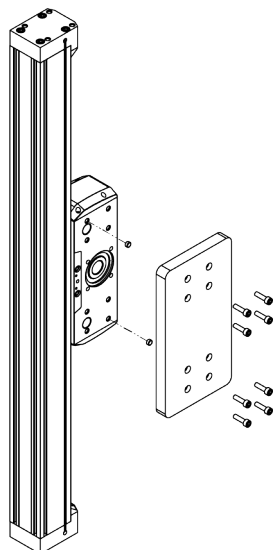
Tabel 6.9: Montering af HC-B-bomaksen – Fastgørelse i toppen

Konstruktionsstørrelse	Gevindstørrelse x dybde	Dybde undersænkning til centreringsmuffe [mm]	Diameter undersænkning til centreringsmuffe [mm]	Antal fastgørelsesskruer
HC025B	M3 x 7,5	1,5	Ø6 H7	8
HC040B	M5 x 11,5	1,5	Ø8 H7	8
HC060B	M6 x 12	1,5	Ø8 H7	8
HC080B	M8 x 16	2,0	Ø12 H7	8
HC100B	M10 x 20	2,0	Ø15 H7	8

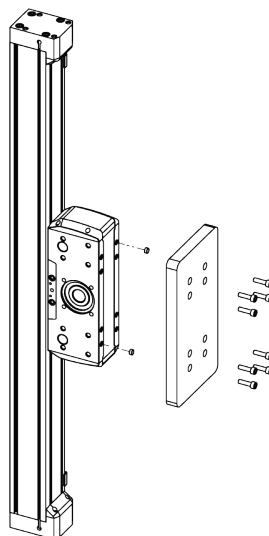
#### A. Fastgørelse fra siden

#### B. Fastgørelse i toppen

Ill. 6.33: Sidemontering af HC-bomaksen



Ill. 6.34: Montering af HC-bomaksen i toppen



**Bemærk:**

Bomakserne HC040B, HC060B, HC080B og HC100B kan også monteres på bomprofilen ved hjælp af notholdere eller spændeprofiler. Se i den forbindelse afsnit 6.2.3 og afsnit 6.2.5.

### 6.3 Montering af nyttelast

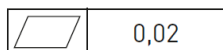
Afstandene mellem gevindboringerne til anbringelse af nyttelasten fremgår af kataloget "Lineærakser og HX-aksesystemer". Supplerende undersøgelser muliggør ilægning af centreringsringe. HIWIN anbefaler at anbringe to centreringsringe skråt over for hinanden. På akser med flere slæder eller dobbeltakser anbefales det kun at udstyre én slæde med centreringsmuffer, så spændinger forhindres.

Tabel 6.10: Gevindboringer til fastgørelse af nyttelasten

Aksetype/konstruktionsstørrelse	Gevindstørrelse × dybde	Dybde undersænkning til centreringsmuffe [mm]	Diameter undersænkning til centreringsmuffe [mm]
HM040B	M5 × 10	1,5	Ø8 H7
HM060B	M6 × 12	1,5	Ø8 H7
HM080B	M8 × 16	2,0	Ø12 H7
HM120B	M10 × 22	2,0	Ø15 H7
HT100B	M5 × 10	1,5	Ø8 H7
HT150B	M6 × 14	1,5	Ø8 H7
HT200B	M8 × 14	2,0	Ø12 H7
HT250B	M10 × 20	2,0	Ø15 H7
HC025B	M3 × 7,5	1,5	Ø6 H7
HC040B	M5 × 11,5	1,5	Ø8 H7
HC060B	M6 × 12	1,5	Ø8 H7
HC080B	M8 × 18	2,0	Ø12 H7
HC100B	M10 × 22	2,0	Ø15 H7

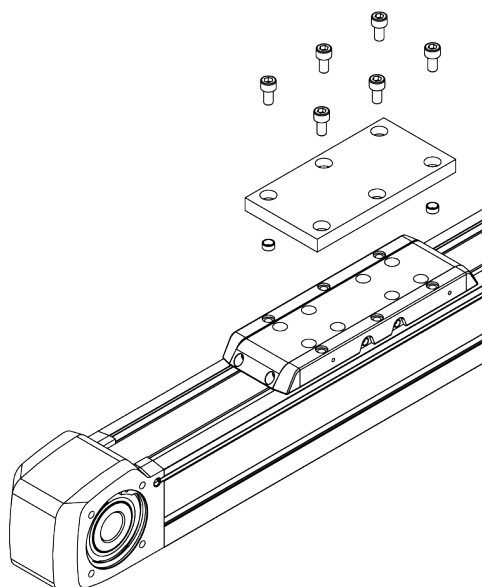
Rengør monteringsfladen på slæden (HM-B/HT-B/HD) hhv. på endepladen (HC-B).

- ▶ Rengør monteringsfladen på lasten.
- ▶ Benyt om nødvendigt centreringsmuffer (se III. 6.35, III. 6.36 og III. 6.37).
- ▶ Positioner lasten på slæden på lineæraksen (HM-B/HT-B/HD) hhv. på endepladen på bomaksen (HC-B).
- ▶ Spænd fastgørelsesskruerne over kryds.
- ▶ Kontroller, at lasten kører frit i hele slaglængden.
- ▶ Sørg for at sikre skruerne.
- ✓ Nyttelasten er monteret.



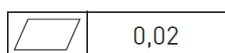
Nøjagtighedskrav til monteringsfladen til nyttelasten.

III. 6.35: Fastgørelse af lasten med centreringsskuffer (HM-B)



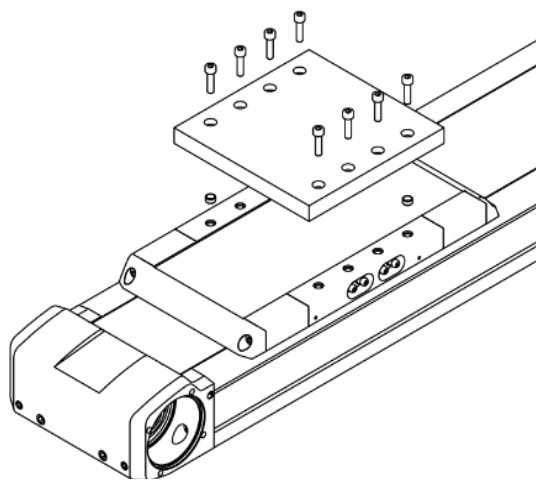
**Bemærk:**

På HM-B-lineærakser og HD-dobbeltakser med flere slæder må der kun isættes centreringsskuffer i én slæde.

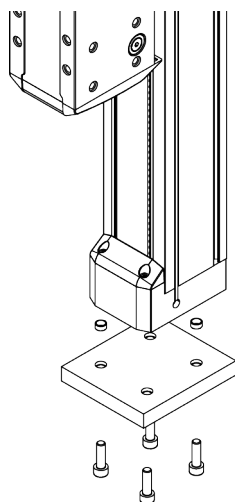


Nøjagtighedskrav til monteringsfladen til nyttelasten.

III. 6.36: Fastgørelse af lasten med centreringsskuffer (HT-B)



III. 6.37: Fastgørelse af lasten med centreringsskuffer (HC-B)



### 6.3.1 Synkronisering af slæderne med dobbeltakser

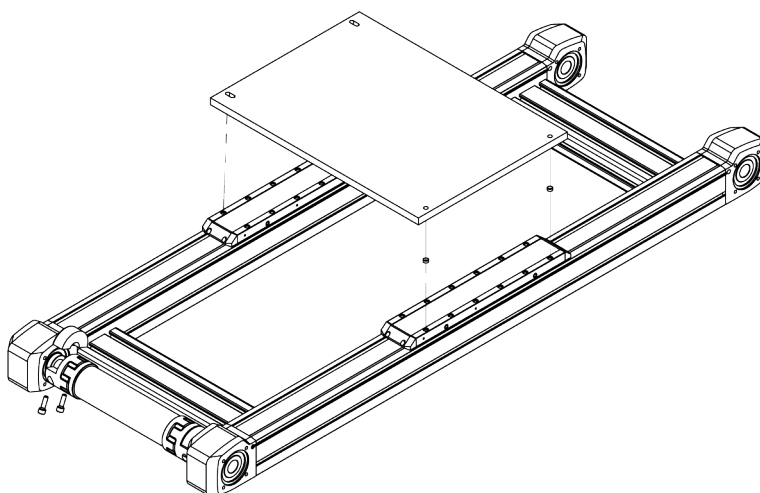
Hvis der på en HD-dobbeltakse skal fastgøres en tilpasningsplade til lasten på begge slæder, er det i første omgang nødvendigt at indstille slæderne nøjagtigt i forhold til hinanden i akseretningen.

- ▶ Løsn halvskålkoblingen i den ene ende af synkronakslen ved at frigøre klemkrueene let. Frigør de to klemkrueer trinvist på skift for at forhindre overbelastning. Når slæden i denne ende af dobbeltaksen er frit bevægelig, kan tilpasningspladen monteres.
- ▶ Monter tilpasningspladen på en af slæderne iht. [III. 6.38](#).
- ▶ Indstil den anden slæde i akseretningen, så de forberedte fastgørelsesboringer flugter præcist i akseretningen.
- ▶ Monter tilpasningspladen på den anden slæde iht. [III. 6.38](#).
- ▶ Monter synkronakslen iht. afsnit [6.1.2](#) på side [55](#).

**Bemærk:**

Akseafstanden kan have tolerancer i retningen på tværs af akseretningen. Det er derfor hensigtsmæssigt, at tilpasningspladens fastgørelsesboringer til den anden slæde er udført som lange huller.

III. 6.38: Montering af tilpasningsplade over begge slæder på dobbeltaksen



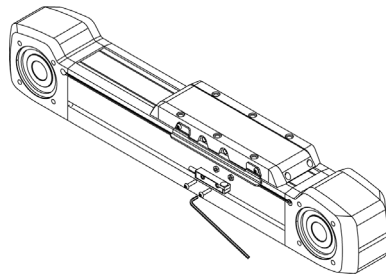
## 6.4 Montering og indstilling af endebryderne – HM-B-lineærmoduler, HT-B-lineærborde og HD-dobbeltakser

### 6.4.1 Montering af endebryderne

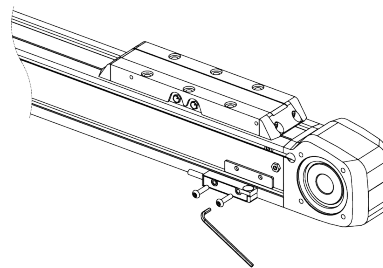
Endebryderne fås som brydende eller sluttende. Endebryderen kan ved hjælp af de medfølgende M3-skruer og -firkantmøtrikker fastgøres direkte i endebrydernoten (T-not). Montering af endebryderen kan udføres i højre eller venstre side.

- ▶ Fjern om nødvendigt den grønne dekoliste fra den øverste T-not.
- ▶ Skyd to firkantmøtrikker ind i den øverste T-not gennem udfræsningen ved drivblokken.
- ▶ Sæt endebryderen på med begge skruer (se [III. 6.39](#)). Med konstruktionsstørrelserne HM040 og HT100 skal afstandspladen desuden placeres mellem endebryderen og akseren (se [III. 6.40](#)). Lad i første omgang de to skruer være løse.
- ▶ Skyd endebryderen ind i den ønskede position, og tryk den let opad.
- ▶ Spænd skrueene. Skruetilspændingsmomentet er 0,5 Nm.
- ✓ Endebryderne er monteret.

III. 6.39: Montering endebryder: HM060, HM080, HM120, HT150, HT200, HT250



III. 6.40: Montering endebryder: HM040, HT100

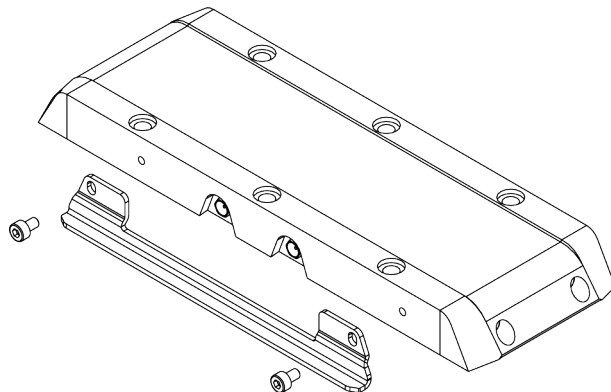


### 6.4.2 Montering af dæmpningselementet

Dæmpningselementet bruges til at omstille endekontakten i begge slædens endepositioner (ved arbejds længde 0 og arbejds længde maks.) og skal anbringes i samme side som endebryderne.

- ▶ Læg dæmpningselementet mod slæden.
- ▶ Skru dæmpningselementet let fast på slæden med de medfølgende M3-skruer.
- ▶ Ret dæmpningselementet ind, så det er parallelt med slædeunderkanten.
- ✓ Dæmpningselementet er formonteret.

III. 6.41: Montering dæmpningselement

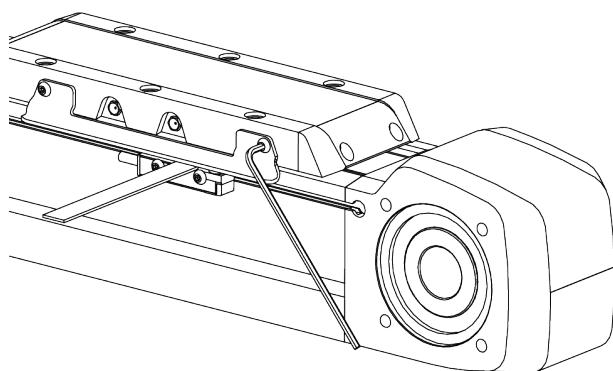


### 6.4.3 Indstilling af skifteafstanden

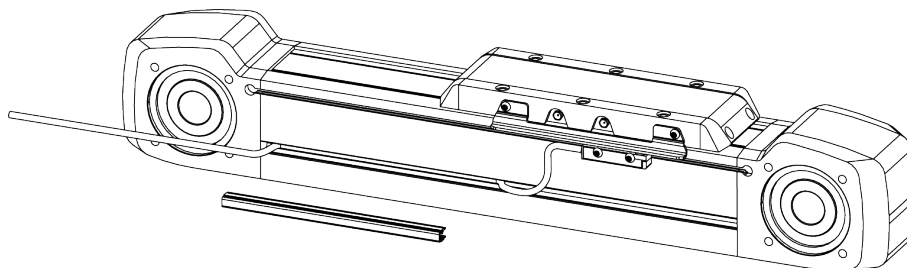
Endeafbryderne arbejder induktivt og kræver en defineret skifteafstand mellem endeafbryder og dæmpningselement på 1 mm.

- ▶ Bevæg slæden, indtil dæmpningselementet står over en endeafbryder. Juster dæmpningselementet ved hjælp af en følelære, så skifteafstanden på 1 mm overholdes. Sørg i den forbindelse for, at dæmpningselementet forbliver rettet parallelt ind i forhold til slædeunderkanten (se [III. 6.42](#)).
- ▶ Spænd skruerne til dæmpningselementet fast. Skruetilspændingsmomentet er 1 Nm.
- ▶ Hvis der er monteret en ekstra endeafbryder: Bevæg slæden, så dæmpningselementet står over den anden endeafbryder, og kontroller med en følelære, om skifteafstanden på 1 mm. Korrigér om nødvendigt, indtil skifteafstanden overholdes på begge endeafbrydere.
- ▶ Anbring endeafbryderledningen i den nederste not (se [III. 6.43](#)). Her kan ledningen beskyttes af notafdækningen. Notafdækningen fås separat, se afsnit [12.4](#) på side [170](#).
- ✓ Skifteafstanden er indstillet.

III. 6.42: Indstilling af skifteafstanden med en følelære og stramning af skruerne



III. 6.43: Montering endeafbryder: Anbringelse af ledningerne



Kontroller før ibrugtagning, at endeafbryderen fungerer korrekt med en endeafbryder-testboks eller ved at køre kontrolleret ind i slutpositionerne.

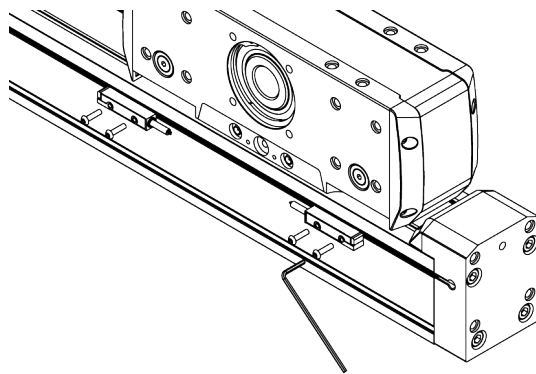
## 6.5 Montering og indstilling af endebryderne – HC-B-bomakse

### 6.5.1 Montering af endebryderne

Endebryderne fås som brydende eller sluttende (HC025B kun med brydende). Endebryderen kan ved hjælp af de medfølgende skruer (HC040B/HC060B/HC080B/HC100B: M3, HC025B: M1,2) fastgøres direkte på drevblokhuset. Endebryderne anbringes altid på venstre side af akslen.

- ▶ Læg endebryderne mod drevblokhuset (se [III. 6.44](#)).
  - ▶ Skru endebryderne let fast på drevblokhuset med de medfølgende M3- hhv. M1,2-skruer.
  - ▶ Tryk endebryderne let an mod drevblokhusets stopkant.
  - ▶ Spænd skrueene. Skruetilsætningsmomentet er for M3-skrueene 0,5 Nm og for M1,2-skrueene 0,2 Nm.
- ✓ Endebryderne er monteret.

III. 6.44: Montering endebryder: HC-B (alle størrelser)

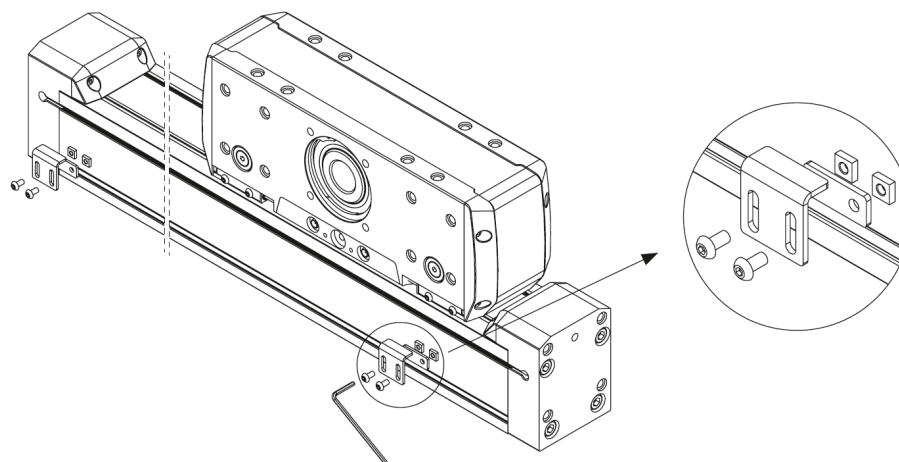


### 6.5.2 Montering af dæmpningselementerne

Dæmpningselementerne bruges til at omstille endekontakten i begge slædens endepositioner (ved arbejds længde 0 og arbejds længde maks.) og skal anbringes i samme side som endebryderne.

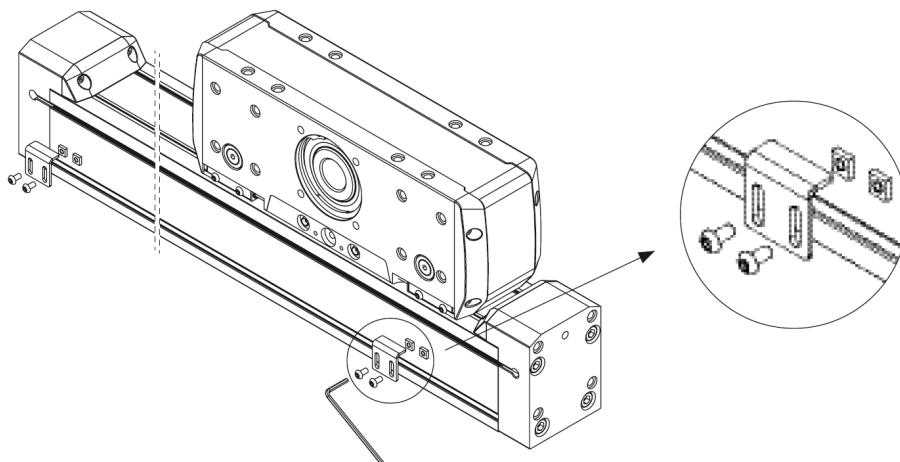
- ▶ Fjern om nødvendigt den grønne dekoliste fra den øverste T-not.
  - ▶ Skyd to firkantmøtrikker ind i den øverste T-not gennem udfræsningen i endepladen.
  - ▶ Sæt dæmpningselementerne på med de to M3-skrue (i konstruktionsstørrelse HC025B og HC040B skal afstandspladen også anbringes mellem dæmpningselementerne og akslen, se [III. 6.45](#)). Lad i første omgang de to skrue være løse.
  - ▶ Forskyd dæmpningselementerne til den ønskede position.
- ✓ Dæmpningselementerne er formonteret.

III. 6.45: Montering af dæmpningselementerne – HC025B og HC040B (med afstandsplade)





## III. 6.46: Montering dæmpningselementer – HC060B, HC080B og HC100B (uden afstandsplade)

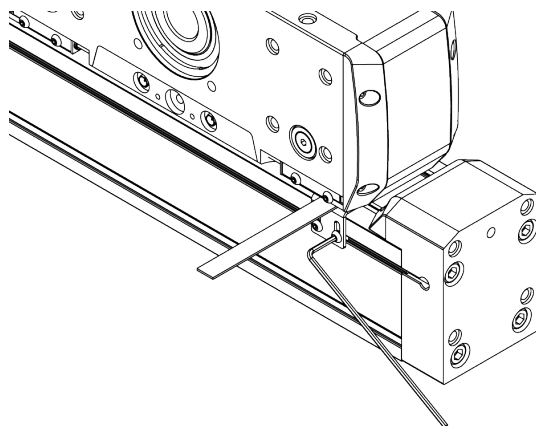


## 6.5.3 Indstilling af skifteafstanden

Endeafbryderne arbejder induktivt og kræver en defineret skifteafstand mellem endeafbryder og dæmpningselement.

- ▶ Bevæg drevblokket, indtil en endeafbryder står over et dæmpningselement (se III. 6.47). Ret ved hjælp af en følelære dæmpningselementet ind, så følgende mål indstilles for skifteafstanden:
  - HC025B: 0,5 mm
  - HC040B, HC060B, HC080B og HC100B: 1 mm
 Sørg for, at dæmpningselementet forbliver rettet parallel ind i forhold til aksens overkant.
- ▶ Spænd skruerne til dæmpningselementet fast. Skruetilspændingsmomentet er 1 Nm.
- ▶ Bevæg drevblokket, indtil den anden endeafbryder står over det andet dæmpningselement, og gentag fremgangsmåden i denne ende.
- ✓ Skifteafstanden er indstillet.

## III. 6.47: Indstilling af skifteafstanden med en følelære og stramning af skruerne



Kontroller før ibrugtagning, at endeafbryderen fungerer korrekt med en endeafbryder-testboks eller ved at køre kontrolleret ind i slutpositionerne.

## 6.6 Montering af drevenheden til HM-B-lineæraksen

### 6.6.1 Montering af HM-B-koblingskonstruktionsgruppen

Til motormonteringen kræves en passende kobling. Disse kan findes i afsnit [11.4.6](#) fra side [164](#).

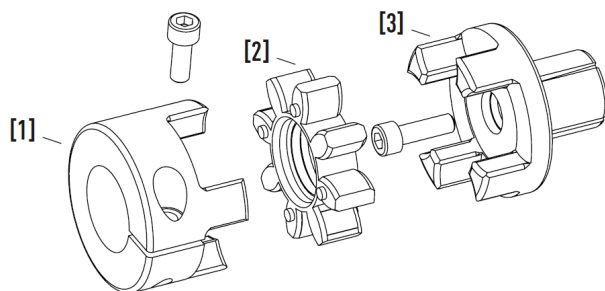
Koblingskonstruktionsgruppen til HM-B-lineæraksen består af:

- 1 klemnav til drevsiden [1]
- 1 tandkrans [2]
- 1 ekspansionsnav til aksesiden [3]

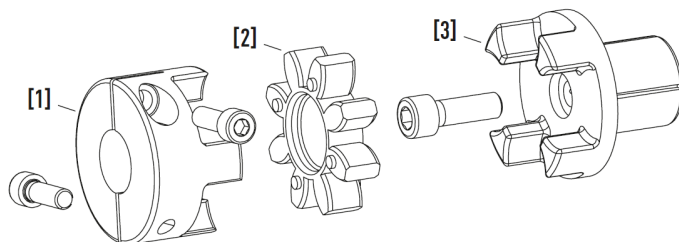
Klemnavene findes i to konstruktioner:

- Variant 1 med én klemkrue, se [Ill. 6.48](#)
- Variant 2 med to klemkruer, se [Ill. 6.49](#)

Ill. 6.48: Koblingskonstruktionsgruppe variant 1: Klemnav med én klemkrue



Ill. 6.49: Koblingskonstruktionsgruppe variant 2: Klemnav med to klemkruer



Det skal forud for monteringen sikres, at

- ▶ ingen dele er beskadigede;
- ▶ alle dele er frie for snavs og fedt.

For montering af koblingskonstruktionsgruppen gælder de i [Tabel 6.11](#) og [Tabel 6.12](#) anførte skruetilspændingsmomenter:

Tabel 6.11: Skruetilspændingsmomenter til ekspansions- og klemnav

Konstruktionsstørrelse	Skrue­tilspændings­moment til ekspansionsnav [Nm]	Skrue­tilspændings­moment til klemnav, variant 1 [Nm]	Skrue­tilspændings­moment til klemnav, variant 2 [Nm]
HM040B	10	5,0	5,0 <sup>2)</sup>
HM060B	10	14,0 <sup>1)</sup>	14,0 <sup>3)</sup>
HM080B	25	14,0	15,0
HM120B	49	35,0	35,0

<sup>1)</sup> Specialudførelse klemdiameter med 24 mm: 10 Nm

<sup>2)</sup> Specialudførelse klemdiameter med 16 mm: 2,8 Nm

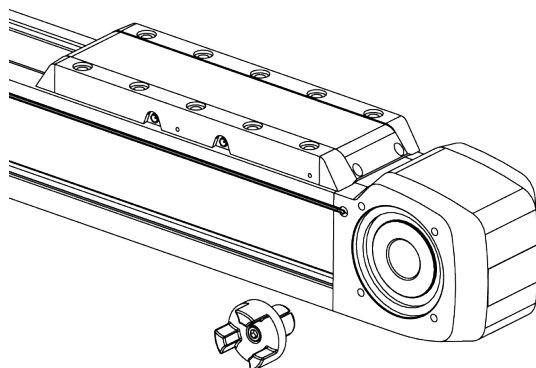
<sup>3)</sup> Specialudførelse klemdiameter med 22 og 24 mm: 10 Nm

Tabel 6.12: Skruetilspændingsmomenter for koblingshuset

Konstruktionsstørrelse	Styrkeklasse skrue	Gevindstørrelse	Skrue-tilspændingsmoment [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

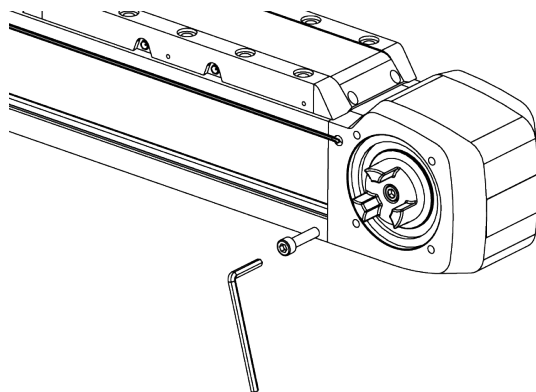
- ▶ Positioner slæden i endestillingen, så tandremhjulet ikke kan dreje med.
- ▶ Tryk forsigtigt ekspansionsnavet ind i tandremhjulets hulaksel, indtil ekspansionsnavet sidder plant.

## III. 6.50: Isætning af ekspansionsnavet



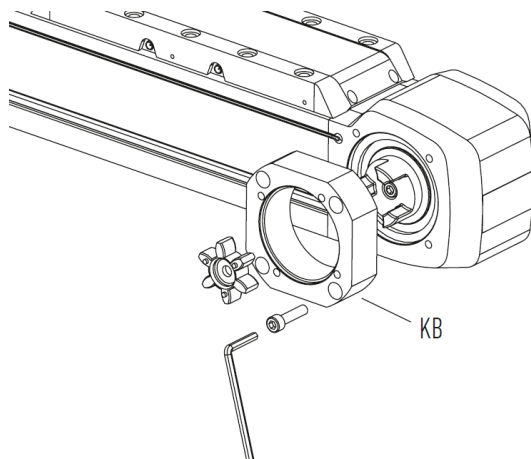
- ▶ I midten af ekspansionsnavet sidder ekspansionsdornen, som bruges til at fastgøre koblingen. Skru ekspansionsnavet fast med skruetilspændingsmomentet fra [Tabel 6.11](#).

## III. 6.51: Montering af ekspansionsnav ved stramning af ekspansionsdornen



- ▶ Sæt tandkransen på ekspansionsnavet.
- ▶ Monter KB-koblingshuset med 4 skrue, så det ligger plant an.

III. 6.52: Påsætning af tandkransen og montering af KB-koblingshuset på HM-B-lineæraksen

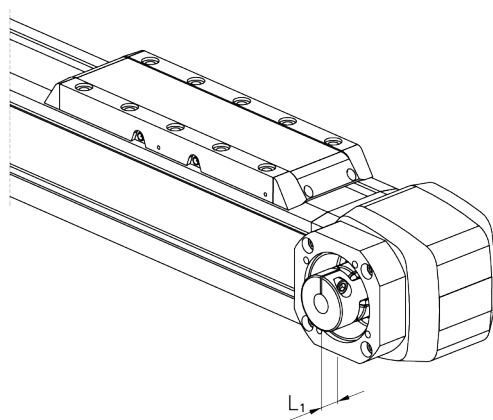


**Bemærk:**

Tandkransen skal være let forspændt og må ikke have slør. Hvis det er for let at sætte den på, skal den udskiftes. Let smøring af tandkransen med PU-kompatible smøremidler kan lette monteringen.

- Skyd klemnavet på tandkransen, så målet  $L_1$  (se Tabel 6.13) opnås.

III. 6.53: Indstilling af afstand fra klemnav mod motor på HM-B-lineæraksen



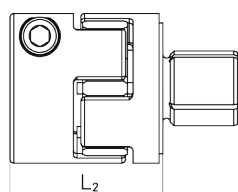
Tabel 6.13: Indstilling af koblingsafstanden via målet  $L_1$

Konstruktionsstørrelse	Koblingskonstruktionsstørrelse	$L_1$ Variant 1 [mm]	$L_1$ Variant 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

**Bemærk:**

Ved montering uden koblingshuset skal koblingsafstanden  $L_2$  indstilles iht. III. 6.54 og Tabel 6.14.

III. 6.54: Samlet længde på HM-B-koblingskonstruktionsgruppen



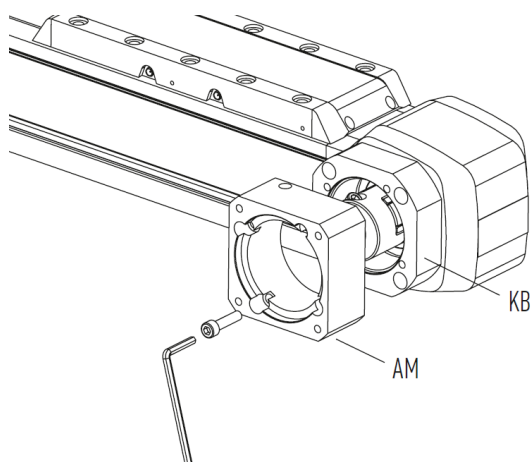
Tabel 6.14: Indstilling af koblingsafstanden via målet L<sub>2</sub> ved montering uden koblingshus

Konstruktionsstørrelse	L <sub>2</sub> Variant 1 [mm]	L <sub>2</sub> Variant 2 [mm]
HM040B	27,5	27,5
HM060B	41,0	41,0
HM080B	46,0	44,0
HM120B	48,0	48,0

### 6.6.2 Montering af motoren (uden gear)

- ▶ Sæt AM-motoradapterpladen plant på, og vær i den forbindelse opmærksom på positionen på boringen til klemnavets klemskrue.
- ▶ Spænd de 4 skruer fast. Skruetilspændingsmomenter fremgår af [Tabel 6.15](#).

III. 6.55: Montering af AM-motoradapterpladen (HM-B)

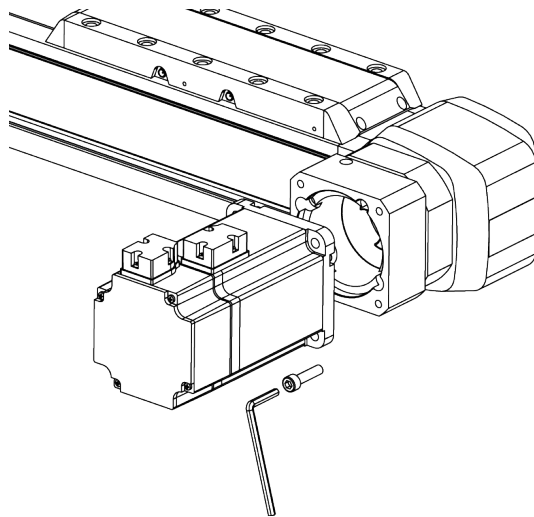


Tabel 6.15: Skruetilspændingsmomenter for AM-motoradapterpladen

Konstruktionsstørrelse	Styrkeklasse skrue	Gevindstørrelse	Skruetilspændingsmoment [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

- ▶ Sørg for at sikre motoren, så den ikke kan falde ned.
- ▶ Læg motoren plant på AM-motoradapterpladen.
- ▶ Fastgør motoren i overensstemmelse med angivelserne fra producenten.

## III. 6.56: Fastskruning af motoren på HM-B-lineæraksen

**Bemærk:**

Sørg for, at motoren skubbes lige på, så det tidligere opnåede mål L ikke forandres.

- ▶ Fjern lukkeproppen fra sideboringen i AM-motoradapterpladen.

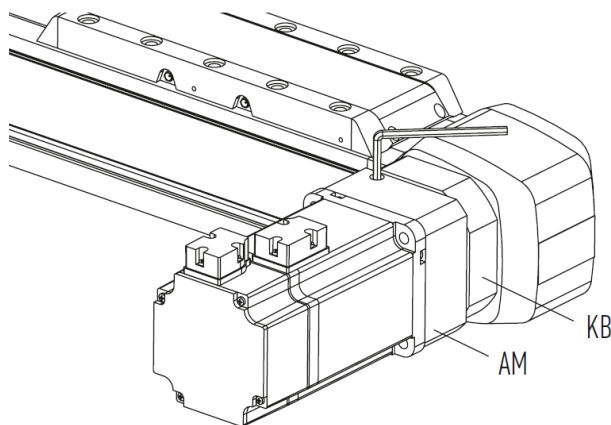
**Variant 1:**

- ▶ Spænd klemnavets skrue fast gennem boringen med skruetilspændingsmomentet iht. [Tabel 6.11](#).

**Variant 2:**

- ▶ Spænd begge klemnavets skruer efter hinanden gennem boringen. Drej først skruen i 1. side imod, spænd derefter skruen i 2. side og til sidst i 1. side fast med det i [Tabel 6.11](#) angivne skruetilspændingsmoment.
- ▶ Luk boringen igen med lukkeproppen.
- ✓ Motoren er monteret.

## III. 6.57: Fastspænding af klemnavet på motorakslen

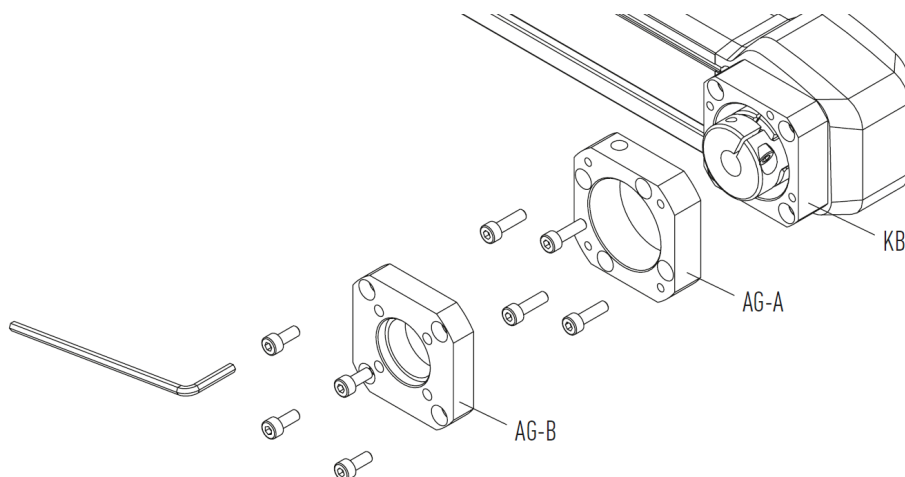
**Bemærk:**

Ved montering af motoren på et gear skal manualen til det benyttede gear bruges.

**6.6.3 Montering af gearet****HM040B:**

- ▶ Sæt den første del af gearadapterpladen (AG-A) plant på (se [III. 6.58](#)). Vær i den forbindelse opmærksom på positionen på boringen til klemnavets klemmskrue.
- ▶ Spænd de 4 skruer fast. Skruetilspændingsmomenter fremgår af [Tabel 6.16](#).
- ▶ Sæt den anden del af gearadapterpladen (AG-B) på den første del (AG-A) (se [III. 6.58](#)).
- ▶ Spænd de 4 skruer fast. Skruetilspændingsmomenter fremgår af [Tabel 6.16](#).

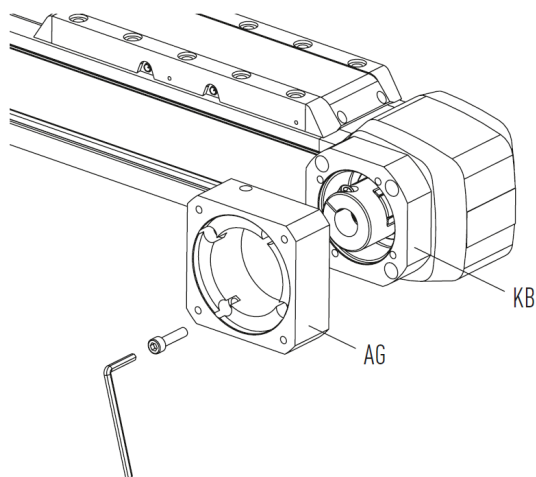
III. 6.58: Montering af todelt gearadapterplade AG-A og AG-B – HM040B



**HM060B, HM080B, HM120B:**

- ▶ Sæt gearadapterpladen AG plant på (se III. 6.59). Vær i den forbindelse opmærksom på positionen på boringen til klemnavets klemkrue.
- ▶ Spænd de 4 skruer fast. Skruetilspændingsmomenter fremgår af Tabel 6.16.

III. 6.59: Montering af AG-gearadapterplade – HM060B, HM080B, HM120B

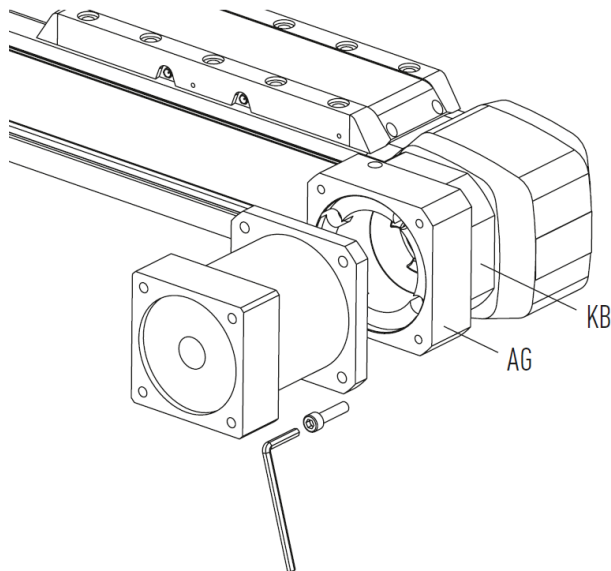


Tabel 6.16: Skruetilspændingsmomenter til AG-gearadapterplade

Konstruktionsstørrelse	Styrkeklasse skrue	Gevindstørrelse	Skruetilspændingsmoment [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

- ▶ Sørg for at sikre gearet, så det ikke kan falde ned.
- ▶ Læg gearet plant på AG-gearadapterpladen (se III. 6.60).
- ▶ Fastgør gearet med 4 skruer iht. angivelserne fra producenten.

## III. 6.60: Fastskruing af gearet på lineæraksen



Fjern lukkeproppen fra boringen i AG-gearadapterpladen.

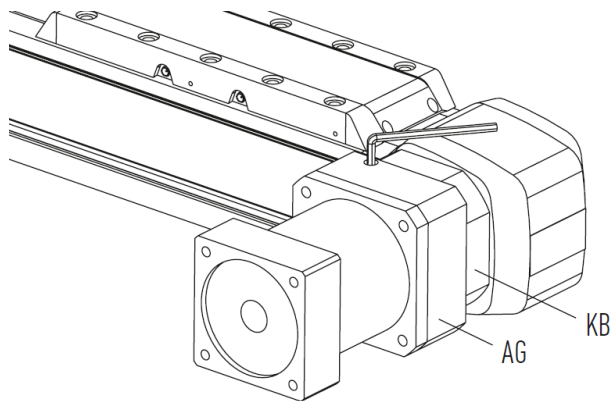
**Variant 1:**

- ▶ Spænd klemnavets skrue fast gennem boringen med skruetilspændingsmomentet iht. [Tabel 6.11](#).

**Variant 2:**

- ▶ Spænd begge klemnavets skruer efter hinanden gennem boringen. Drej først skruen i 1. side imod, spænd derefter skruen i 2. side og til sidst i 1. side fast med det i [Tabel 6.11](#) angivne skruetilspændingsmoment.
- ▶ Luk boringen igen med lukkeproppen.
- ✓ Gearet er monteret.

## III. 6.61: Fastspænding af klemnavet på gearakslen

**Bemærk:**

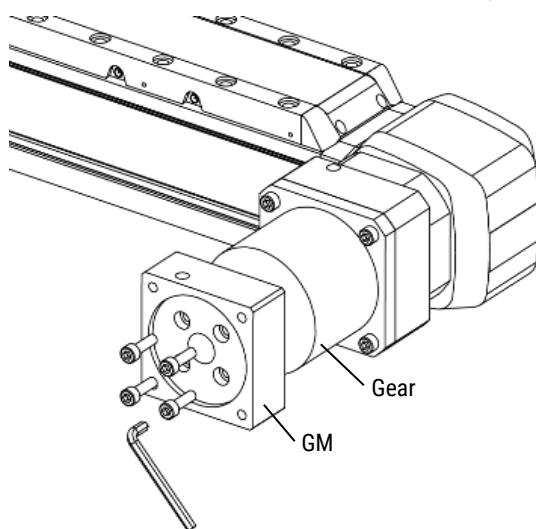
Ved montering af motoren på et gear skal manualen til det benyttede gear bruges.

**6.6.4 Montering af motoren på PLE-/PLQE-gear<sup>1)</sup>**

- ▶ Åbn gearets klemkrue, så du senere uden videre kan sætte motorakslen ind i gearets hulakse. Ved mindre motoraksdiametre skal den medfølgende bøsning benyttes.
- ▶ Sæt GM-motorgearadapterpladen plant på gearet, og vær i den forbindelse opmærksom på positionen på boringen til klemnavets klemkrue (se [III. 6.62](#)).
- ▶ Spænd de 4 skruer fast. Skruetilspændingsmomenter fremgår af [Tabel 6.17](#).



III. 6.62: Montering af GM-motorgearadapterplade (HM-B)



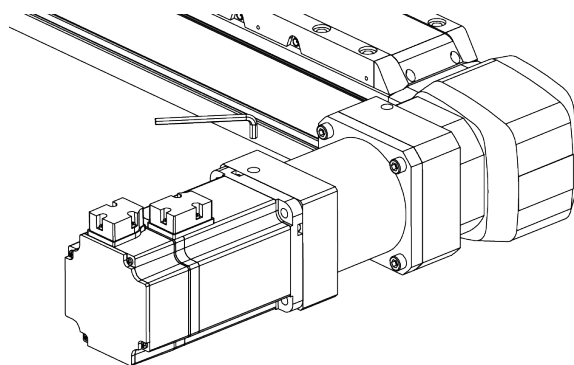
Tabel 6.17: Skruetilspændingsmomenter for GM-motorgearadapterplade

Konstruktionsstørrelse	Gear <sup>1)</sup>	Styrkeklasse skruer	Gevindstørrelse	Skruetilspændingsmoment [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

<sup>1)</sup> PLE og PLQE er registrerede varemærker tilhørende Neugart GmbH.

- ▶ Drej om muligt akserne på en sådan måde, at motoren kan monteres i vertikal stilling oppefra.
- ▶ Læg motoren plant på GM-motorgearadapterpladen (se III. 6.63).
- ▶ Fjern gevindstiften fra sideboringen i motorgearadapterpladen GM.
- ▶ Spænd klemnavets klemskruer fast gennem boringen med skruetilspændingsmomentet iht. Tabel 6.18.
- ▶ Luk boringen igen med gevindstiften.

III. 6.63: Fastspænding af klemnavet på motorakslen



Tabel 6.18: Skruetilspændingsmomenter for klemskruen

Konstruktionsstørrelse	Gear <sup>1)</sup>	Styrkeklasse skrue	SWISK <sup>2)</sup>	Skrue­til­spæn­d­ings­mo­ment [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

<sup>1)</sup> PLE og PLQE er registrerede varemærker tilhørende Neugart GmbH

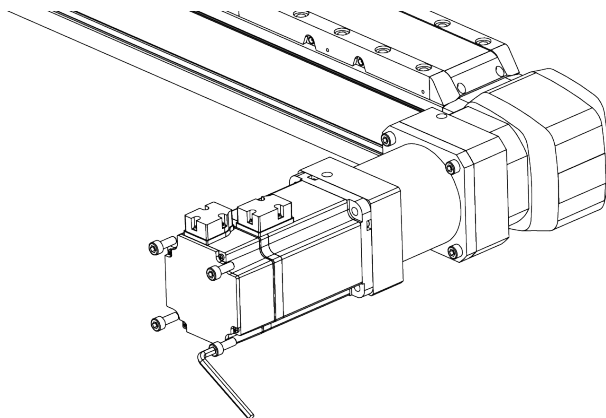
<sup>2)</sup> Nøglebredde indvendig sekskant; varierer afhængigt af koblingskonstruktionsstørrelse/benyttede motor

**Bemærk:**

Ved montering af motoren på et gear skal manualen til det benyttede gear bruges.

- ▶ Fastgør motoren i overensstemmelse med angivelserne fra producenten.
- ✓ Motoren er monteret.

III. 6.64: Sammenskrining af motoren på HM-B-lineæraksen med gearet



**6.6.5 Montering af akseltappen**

Akseltappen er en alternativ grænseflade til motorer og kodere. Den kan eftermonteres i begge sider på alle drevblokke.

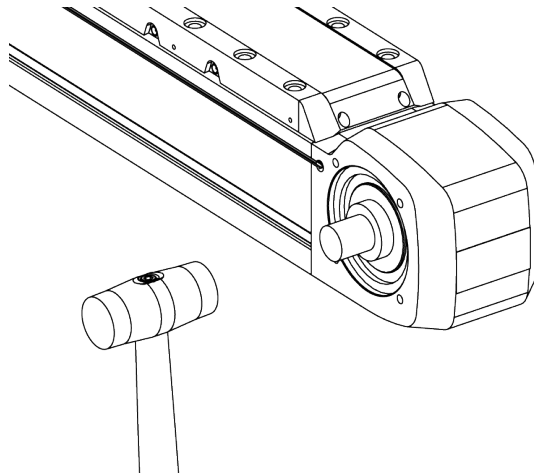
Tabel 6.19: Skruetilspændingsmomenter til akseltappen

Konstruktionsstørrelse	Skrue	Styrkeklasse skrue	Skrue­til­spæn­d­ings­mo­ment [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

Det skal forud for monteringen sikres, at

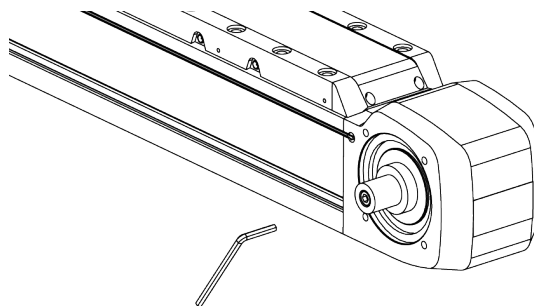
- ▶ ingen dele er beskadigede;
- ▶ alle dele er frie for snavs og fedt.
- ▶ Positioner slæden i endestillingen, så tandremhjulet ikke kan dreje med.
- ▶ Tryk forsigtigt akseltappen ind i tandremhjulets hulaksel, indtil ekspansionsnavet sidder plant.
- ▶ Vær opmærksom på, at akseltapflangen skal sidde plant. Benyt om nødvendigt en let kunststofhammer (se [III. 6.65](#)).

### III. 6.65: Isætning af akseltappen i HM-B-lineæraksens drevblok



- ▶ Spænd skruen i midten af akseltappen fast med skruetilspændingsmomentet iht. [Tabel 6.19](#).

### III. 6.66: Stramning af skruen i akseltappen



## 6.7 Montering af HT-B-lineærbordets drevenhed

### 6.7.1 Montering af koblingskonstruktionsgruppen

Til motormonteringen kræves en passende kobling. Disse kan findes i afsnit [11.4.6](#) fra side [164](#).

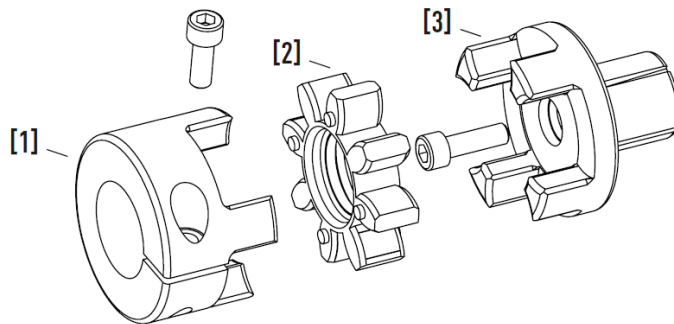
Koblingskonstruktionsgruppen til HT-B-lineærborde består af:

- 1 klemnav til drevsiden [1]
- 1 tandkrans [2]
- 1 ekspansionsnav til aksesiden [3]

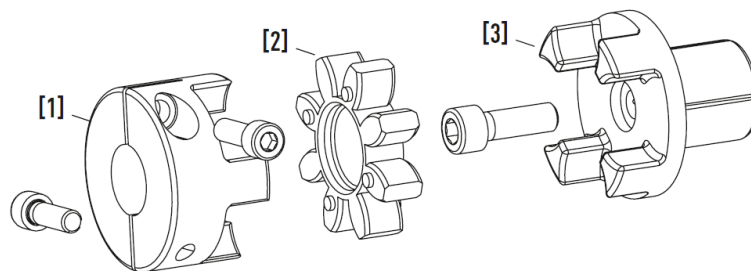
Klemnavene findes i to konstruktioner:

- Variant 1 med én klemkrue, se [Ill. 6.67](#)
- Variant 2 med to klemkruer, se [Ill. 6.68](#)

Ill. 6.67: Koblingskonstruktionsgruppe variant 1: Klemnav med én klemkrue



Ill. 6.68: Koblingskonstruktionsgruppe variant 2: Klemnav med to klemkruer



Det skal forud for monteringen sikres, at

- ingen dele er beskadigede;
- alle dele er frie for snavs og fedt.

For montering af koblingskonstruktionsgruppen gælder de i [Tabel 6.20](#) anførte skruetilspændingsmomenter:

Tabel 6.20: Skruetilspændingsmomenter til ekspansions- og klemnav

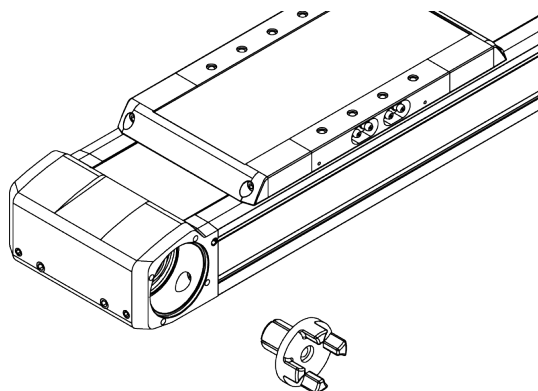
Konstruktionsstørrelse	Skruetilspændingsmoment til ekspansionsnav [Nm]	Skruetilspændingsmoment til klemnav, variant 1 [Nm]	Skruetilspændingsmoment til klemnav, variant 2 [Nm]
HT100B	10	5,0	5,0 <sup>2)</sup>
HT150B	25	14,0 <sup>1)</sup>	15,0
HT200B	49	35,0	35,0
HT250B	49	35,0	35,0

<sup>1)</sup> Specialudførelse klemdiameter med 24 mm: 10 Nm

<sup>2)</sup> Specialudførelse klemdiameter med 16 mm: 3,8 Nm

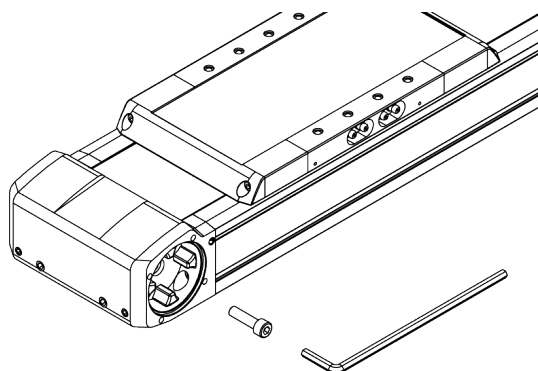
- ▶ Positioner slæden i endestillingen, så tandremhjulet ikke kan dreje med.
- ▶ Tryk forsigtigt ekspansionsnavet ind i tandremhjulets hulaksel, indtil ekspansionsnavet sidder plant.

## III. 6.69: Isætning af ekspansionsnavet



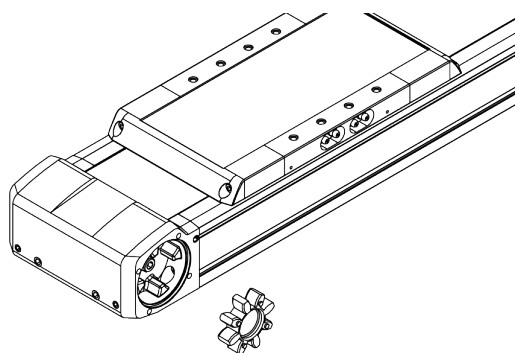
- I midten af ekspansionsnavet sidder ekspansionsdornen, som bruges til at fastgøre koblingen. Skru ekspansionsnavet fast med skrue­tilspændingsmomentet fra [Tabel 6.20](#).

## III. 6.70: Montering af ekspansionsnav ved stramning af ekspansionsdornen



- Sæt tandkransen på ekspansionsnavet.

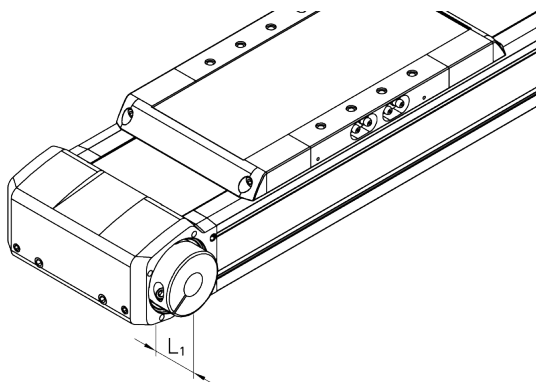
## III. 6.71: Påsætning af tandkransen

**Bemærk:**

Tandkransen skal være let forspændt og må ikke have slør. Hvis det er for let at sætte den på, skal den udskiftes. Let smøring af tandkransen med PU-kompatible smøremidler kan lette monteringen.

- Skyd klemnavet på tandkransen, så målet  $L_1$  (se [Tabel 6.21](#)) opnås.

III. 6.72: Indstilling af afstand fra klemnav mod motor



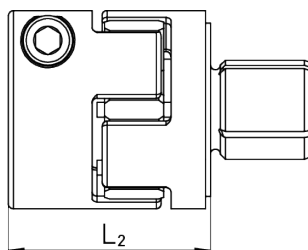
Tabel 6.21: Indstilling af koblingsafstanden via målet  $L_1$

Konstruktionsstørrelse	Koblingskonstruktionsstørrelse	L1 Variant 1 [mm]	L1 Variant 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

**Bemærk:**

Hvis det ikke er muligt at indstille koblingsafstanden iht. III. 6.72 og Tabel 6.21, kan koblingsafstanden  $L_2$  i stedet indstilles iht. III. 6.73 og Tabel 6.22.

III. 6.73: Samlet længde på koblingskonstruktionsgruppen (HT-B)



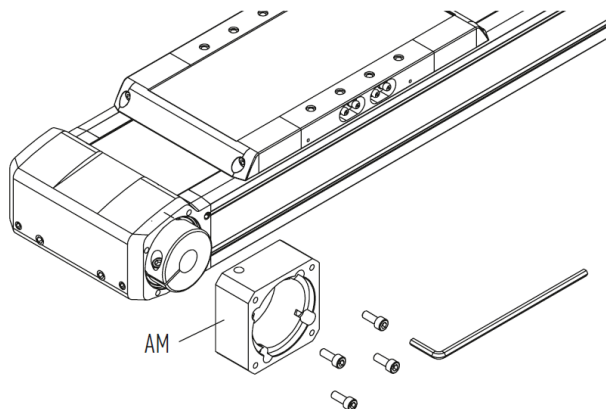
Tabel 6.22: Indstilling af koblingsafstanden via målet  $L_2$  ved montering uden koblingshus

Konstruktionsstørrelse	$L_2$ Variant 1 [mm]	$L_2$ Variant 2 [mm]
HT100B	28	27,5
HT150B	46	44,0
HT200B	48	48,0
HT250B	48	48,0

### 6.7.2 Montering af motoren (uden gear)

- ▶ Sæt AM-motoradapterpladen plant på, og vær i den forbindelse opmærksom på positionen på boringen til klemnavets klemskrue (se [III. 6.74](#)).
- ▶ Spænd de 4 skruer fast. Skruetilspændingsmomenter fremgår af [Tabel 6.23](#).

III. 6.74: Montering af AM-motoradapterpladen (HT-B)

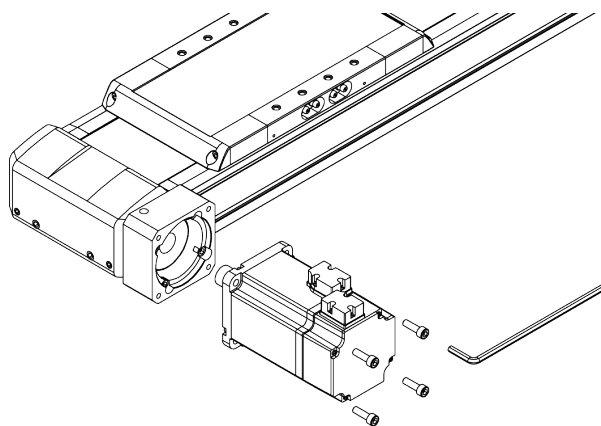


Tabel 6.23: Skruetilspændingsmomenter for AM-motoradapterpladen

Konstruktionsstørrelse	Styrkeklasse skrue	Gevindstørrelse	Skruetilspændingsmoment [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

- ▶ Sørg for at sikre motoren, så den ikke kan falde ned.
- ▶ Læg motoren plant på AM-motoradapterpladen.
- ▶ Fastgør motoren i overensstemmelse med angivelserne fra producenten.

III. 6.75: Fastskruing af motoren på HT-B-lineærbordet



**Bemærk:**

Sørg for, at motoren skubbes lige på, så det tidligere opnåede mål L ikke forandres.

- ▶ Fjern lukkeproppen fra sideboringen i AM-motoradapterpladen.

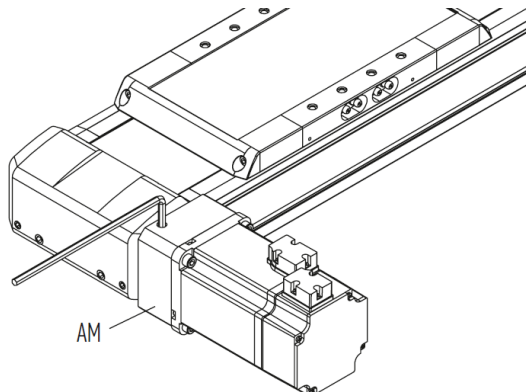
**Variant 1:**

- ▶ Spænd klemnavets skrue fast gennem boringen med skruetilspændingsmomentet iht. [Tabel 6.20](#).

**Variante 2:**

- ▶ Spænd begge klemnavets skruer efter hinanden gennem boringen. Drej først skruen i 1. side imod, spænd derefter skruen i 2. side og til sidst i 1. side fast med det i [Tabel 6.20](#) angivne skruetilspændingsmoment.
- ▶ Luk boringen igen med lukkeproppen.
- ✓ Motoren er monteret.

III. 6.76: Fastspænding af klemnavet på motorakslen

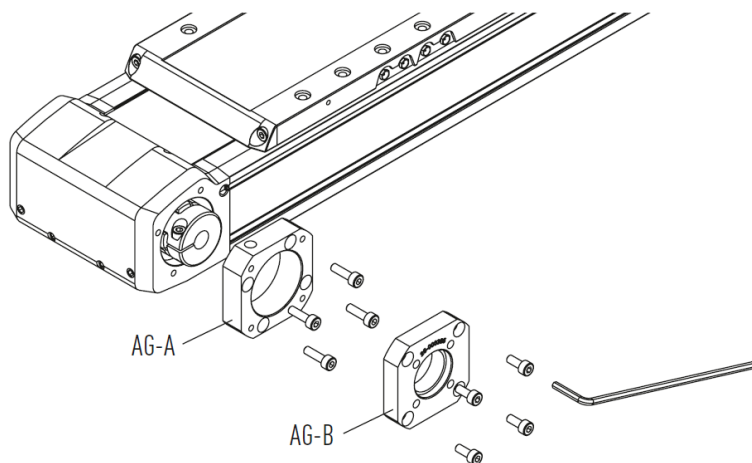


**6.7.3 Montering af gearet**

**HT100B:**

- ▶ Sæt den første del af gearadapterpladen (AG-A) plant på (se [III. 6.77](#)). Vær i den forbindelse opmærksom på positionen på boringen til klemnavets klemmskrue.
- ▶ Spænd de 4 skruer fast. Skruetilspændingsmomenter fremgår af [Tabel 6.24](#).
- ▶ Sæt den anden del af gearadapterpladen (AG-B) på den første del (AG-A) (se [III. 6.77](#)).
- ▶ Spænd de 4 skruer fast. Skruetilspændingsmomenter fremgår af [Tabel 6.24](#).

III. 6.77: Montering af todelt gearadapterplade AG-A og AG-B – HT100B

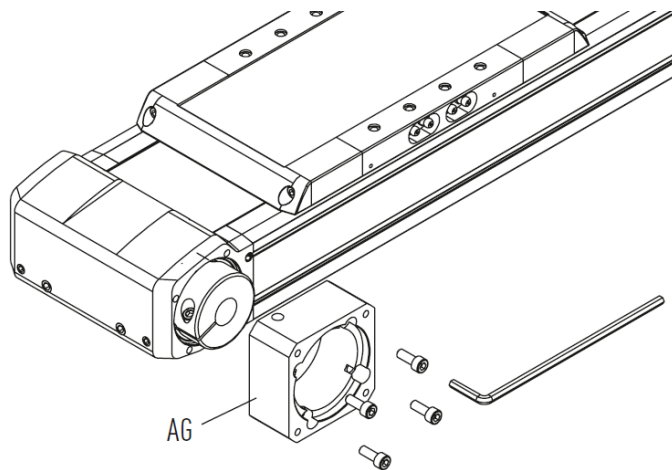


**HT150B, HT200B, HT250B:**

- ▶ Sæt gearadapterpladen AG plant på (se [III. 6.78](#)). Vær i den forbindelse opmærksom på positionen på boringen til klemnavets klemmskrue.
- ▶ Spænd de 4 skruer fast. Skruetilspændingsmomenter fremgår af [Tabel 6.24](#).



III. 6.78: Montering af AG-gearadapterplade – HT150B, HT200B, HT250B

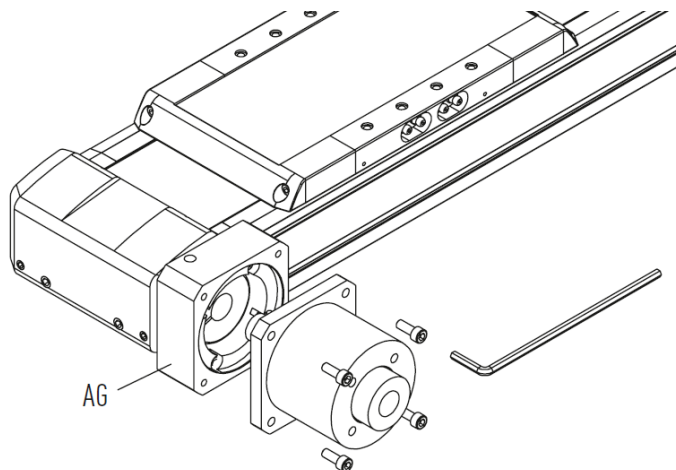


Tabel 6.24: Skruetilspændingsmomenter til AG-gearadapterplade

Konstruktionsstørrelse	Styrkeklasse skrue	Gevindstørrelse	Skruetilspændingsmoment [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

- ▶ Sørg for at sikre gearet, så det ikke kan falde ned.
- ▶ Læg gearet plant på AG-gearadapterpladen.
- ▶ Fastgør gearet med 4 skruer iht. angivelserne fra producenten.

III. 6.79: Fastskrubning af gearet på lineærbordet



- ▶ Fjern lukkeproppen fra boringen i AG-gearadapterpladen.

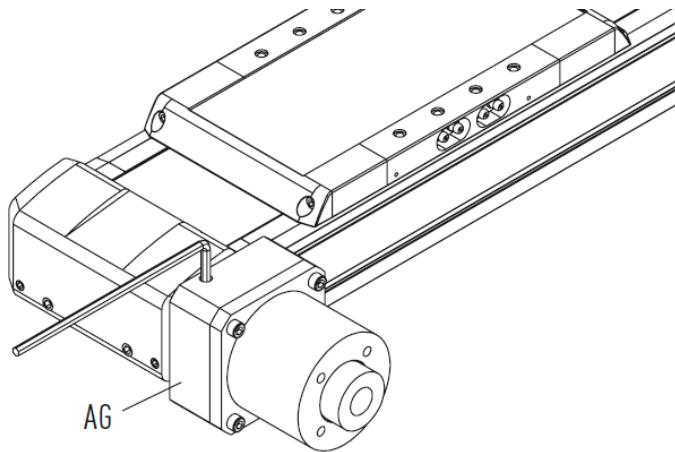
**Variante 1:**

- ▶ Spænd klemnavets skrue fast gennem boringen med skruetilspændingsmomentet iht. [Tabel 6.20](#).

**Variante 2:**

- ▶ Spænd begge klemnavets skruer efter hinanden gennem boringen. Drej først skruen i 1. side imod, spænd derefter skruen i 2. side og til sidst i 1. side fast med det i [Tabel 6.20](#) angivne skruetilspændingsmoment.
- ▶ Luk boringen igen med lukkeproppen.
- ✓ Gearet er monteret.

III. 6.80: Fastspænding af klemnavet på gearakslen



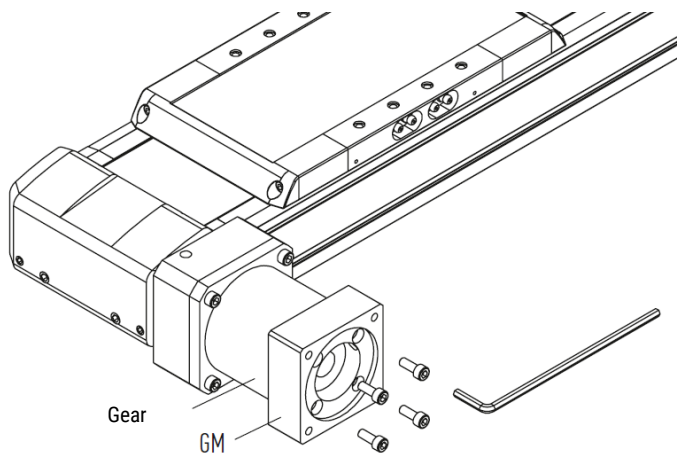
**Bemærk:**

Ved montering af motoren på et gear skal manualen til det benyttede gear bruges.

**6.7.4 Montering af motoren på PLE-/PLQE-gear 1)**

- ▶ Åbn gearets klemkrue, så du senere uden videre kan sætte motorakslen ind i gearets hulakse. Ved mindre motoraksdiametre skal den medfølgende bøsning benyttes.
- ▶ Sæt GM-motorgearadapterpladen plant på gearet, og vær i den forbindelse opmærksom på positionen på boringen til klemnavets klemkrue (se III. 6.81).
- ▶ Spænd de 4 skruer fast. Skruetilspændingsmomenter fremgår af Tabel 6.25.

III. 6.81: Montering af GM-motorgearadapterpladen (HT-B)



Tabel 6.25: Skruetilspændingsmomenter til GM-motorgearadapterpladen

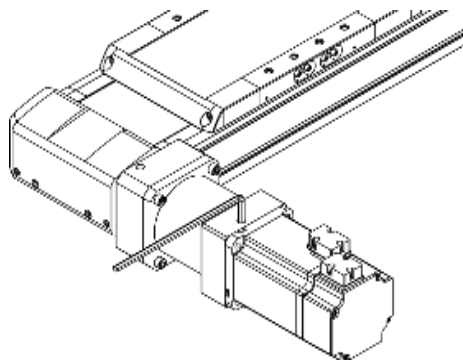
Konstruktionsstørrelse	Gear <sup>1)</sup>	Styrkeklasse skruer	Gevindstørrelse x længde	Skruetilspændingsmoment [Nm]
HT100B	PLE040	8,8	M3 x 16	1,1
HT100B	PLQE060	8,8	M5 x 10	5,9
HT150B	PLQE080	8,8	M6 x 16	10,1
HT150B, HT200B, HT250B	PLQE120	8,8	M8 x 25	24,6

<sup>1)</sup> PLE og PLQE er registrerede varemærker tilhørende Neugart GmbH

- ▶ Drej om muligt akserne på en sådan måde, at motoren kan monteres i vertikal stilling oppefra.
- ▶ Læg motoren plant på motorgearadapterpladen GM.
- ▶ Fjern gevindstiften fra sideboringen i motorgearadapterpladen GM.
- ▶ Spænd klemnavets klemkrue fast gennem boringen med skruetilspændingsmomentet iht. Tabel 6.26.

- ▶ Luk boringen igen med gevindstiften.

III. 6.82: Fastspænding af klemnavet på motorakslen



Tabel 6.26: Skruetilspændingsmomenter for klemskruen

Konstruktionsstørrelse	Gear <sup>1)</sup>	Styrkeklasse skrue	SWISK <sup>2)</sup>	Skrue­tilspændingsmoment [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

<sup>1)</sup> PLE og PLQE er registrerede varemærker tilhørende Neugart GmbH

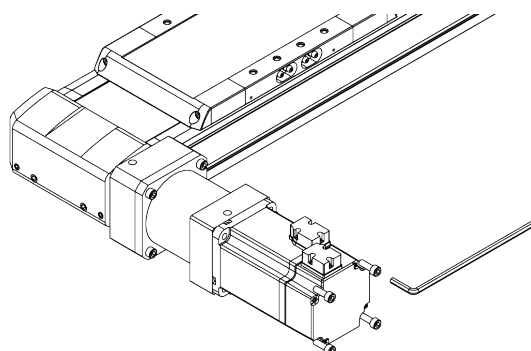
<sup>2)</sup> Nøglebredde indvendig sekskant; varierer afhængigt af koblingskonstruktionsstørrelse/benyttede motor

**Bemærk:**

Ved montering af motoren på et gear skal manualen til det benyttede gear bruges.

- ▶ Fastgør motoren i overensstemmelse med angivelserne fra producenten.
- ✓ Motoren er monteret.

III. 6.83: Fastskruning af motoren på HT-B-lineærbord med gear



## 6.8 Montering af drevenheden til HC-B-bomaksen

### 6.8.1 Montering af HC-B-koblingskonstruktionsgruppen

Til motormontering kræves en passende kobling. Disse kan findes i afsnit [11.4.6](#) fra side [164](#).

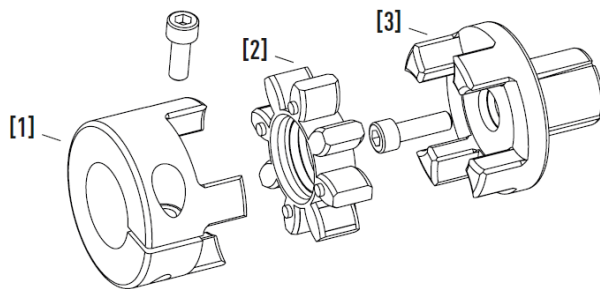
Koblingskonstruktionsgruppen til HC-B-bomaksen består af:

- 1 klemnav til drevsiden **[1]**
- 1 tandkrans **[2]**
- 1 ekspansionsnav til aksesiden **[3]**

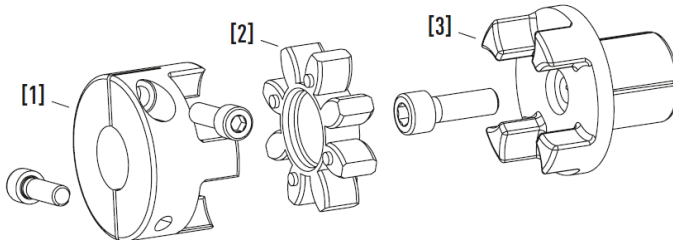
Klemnavene findes i to konstruktioner:

- Variant 1 med én klemkrue, se [Ill. 6.84](#)
- Variant 2 med to klemkrue, se [Ill. 6.85](#)

Ill. 6.84: Koblingskonstruktionsgruppe variant 1: Klemnav med én klemkrue



Ill. 6.85: Koblingskonstruktionsgruppe variant 2: Klemnav med to klemkrue



Det skal forud for monteringen sikres, at

- ▶ ingen dele er beskadigede;
- ▶ alle dele er frie for snavs og fedt.

For montering af koblingskonstruktionsgruppen gælder de i [Tabel 6.27](#) og [Tabel 6.28](#) anførte skruetilspændingsmomenter:

Tabel 6.27: Skruetilspændingsmomenter til ekspansions- og klemnav

Konstruktionsstørrelse	Skrue­tilspændings­moment til ekspansionsnav [Nm]	Skrue­tilspændings­moment til klemnav, variant 1 [Nm]	Skrue­tilspændings­moment til klemnav, variant 2 [Nm]
HC025B	4	1,9	1,9
HC040B	10	5,0	5,0 <sup>1)</sup>
HC060B	10	14,0	14,0 <sup>2)</sup>
HC080B	25	14,0	15,0
HC100B	49	–	35,0

<sup>1)</sup> Specialudførelse klemdiameter med 16 mm: 3,8 Nm

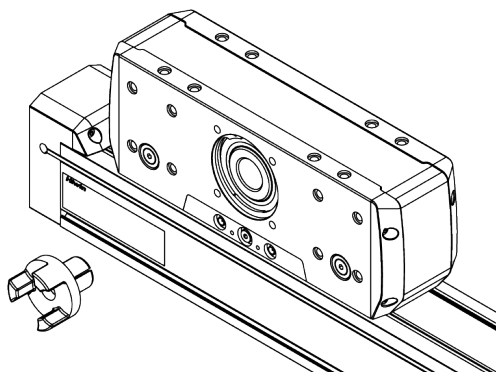
<sup>2)</sup> Specialudførelse klemdiameter med 22 og 24 mm: 10 Nm

Tabel 6.28: Skruetilspændingsmomenter for koblingshuset

Konstruktionsstørrelse	Styrkeklasse skrue	Gevindstørrelse	Skrue­tilspændingsmoment [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

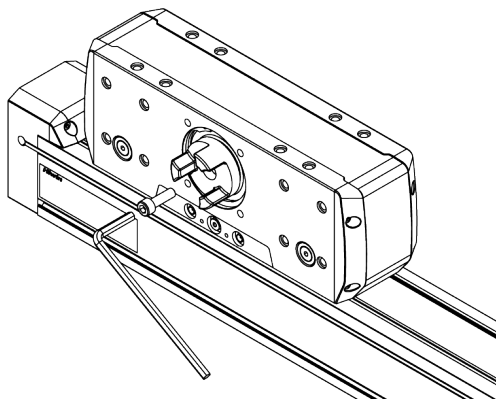
- ▶ Placer drivblokken i den venstre endestilling, så tandremhjulet ikke kan dreje med.
- ▶ Tryk ekspansionsnavet ind i tandremhjulets hulaksel, indtil ekspansionsnavet sidder plant.

## III. 6.86: Isætning af ekspansionsnavet



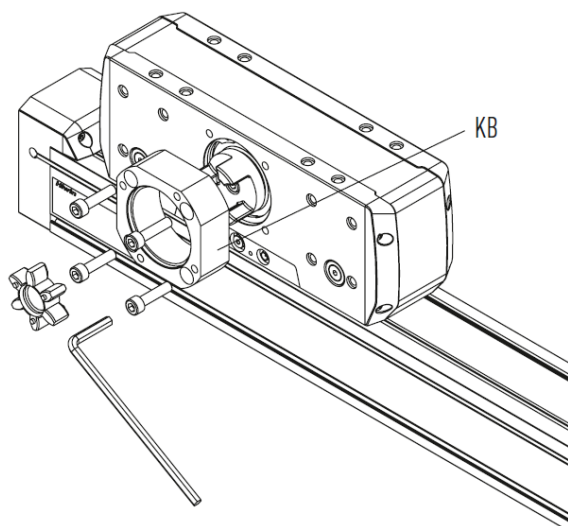
- ▶ I midten af ekspansionsnavet sidder ekspansionsdornen, som bruges til at fastgøre koblingen. Skru ekspansionsnavet fast med skruetilspændingsmomentet fra [Tabel 6.27](#).

## III. 6.87: Montering af ekspansionsnav ved stramning af ekspansionsdornen



- ▶ Sæt tandkransen på ekspansionsnavet.
- ▶ Monter KB-koblingshuset med 4 skruer, så det ligger plant an.

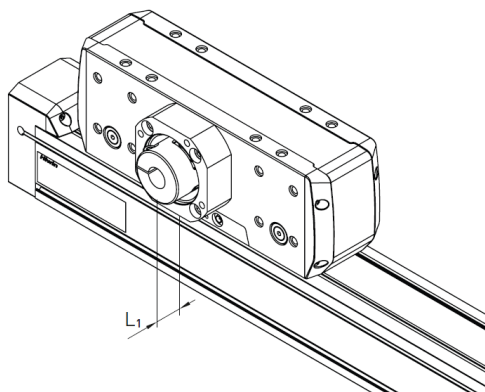
III. 6.88: Påsætning af tandkransen og montering af KB-koblingshuset



**Bemærk:**  
Tandkransen skal være let forspændt og må ikke have slør. Hvis det er for let at sætte den på, skal den udskiftes. Let smøring af tandkransen med PU-kompatible smøremidler kan lette monteringen.

- Skyd klemnavet på tandkransen, så målet  $L_1$  (Tabel 6.29) opnås.

III. 6.89: Indstilling af afstand fra klemnav mod motor

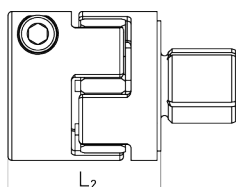


Tabel 6.29: Indstilling af koblingsafstanden via målet  $L_1$

Konstruktionsstørrelse	Koblingskonstruktionsstørrelse	$L_1$ Variant 1 [mm]	$L_1$ Variant 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

**Bemærk:**  
Ved montering uden koblingshuset skal koblingsafstanden  $L_2$  indstilles iht. III. 6.90 og Tabel 6.30.

III. 6.90: Samlet længde på koblingskonstruktionsgruppen (HC-B)



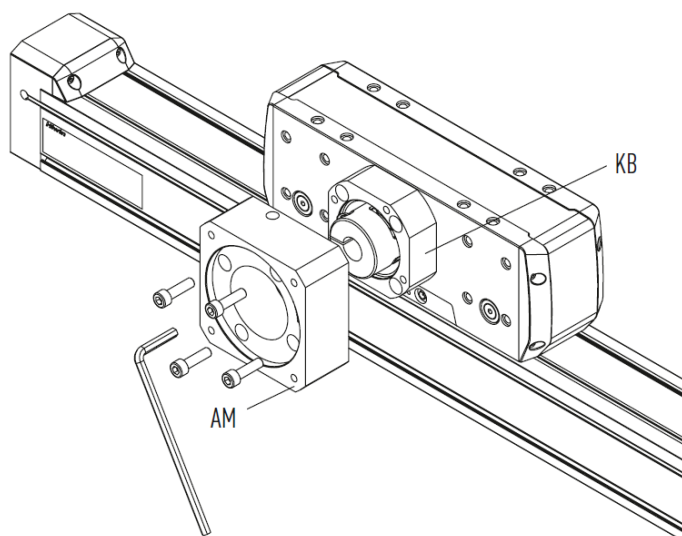
Tabel 6.30: Indstilling af koblingsafstanden via målet L<sub>2</sub> ved montering uden koblingshus

Konstruktionsstørrelse	L <sub>2</sub> Variant 1 [mm]	L <sub>2</sub> Variant 2 [mm]
HC025B	31,0	31,0
HC040B	24,0	27,5
HC060B	41,0	41,0
HC080B	46,5	44,0
HC100B	-	48,0

### 6.8.2 Montering af motoren (uden gear)

- ▶ Sæt AM-motoradapterpladen plant på, og vær i den forbindelse opmærksom på positionen på boringen til klemnavets klemkrue.
- ▶ Spænd de 4 skruer fast. Skruetilspændingsmomenter fremgår af [Tabel 6.31](#).

III. 6.91: Montering af AM-motoradapterpladen (HC-B)

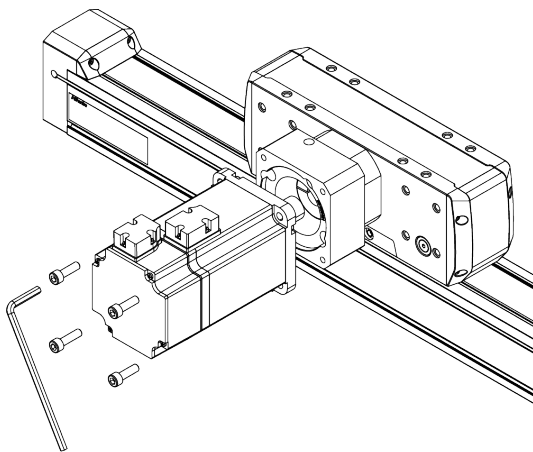


Tabel 6.31: Skruetilspændingsmomenter for AM-motoradapterpladen

Konstruktionsstørrelse	Styrkeklasse skrue	Gevindstørrelse	Skruetilspændingsmoment [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

- ▶ Sørg for at sikre motoren, så den ikke kan falde ned.
- ▶ Læg motoren plant på AM-motoradapterpladen.
- ▶ Fastgør motoren i overensstemmelse med angivelserne fra producenten.

## III. 6.92: Fastskruning af motoren på HC-B-bomaksen

**Bemærk:**

Sørg for, at motoren skubbes lige på, så det tidligere opnåede mål L ikke forandres.

- ▶ Fjern lukkeproppen fra sideboringen i AM-motoradapterpladen.

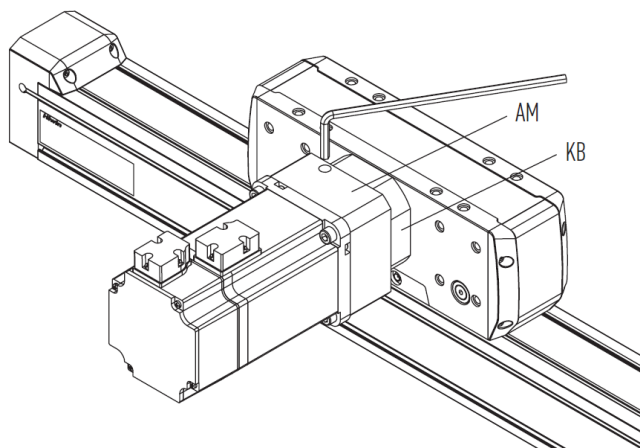
**Variant 1:**

- ▶ Spænd klemnavets skrue fast gennem boringen med skruetilspændingsmomentet iht. [Tabel 6.27](#).

**Variant 2:**

- ▶ Spænd begge klemnavets skruer efter hinanden gennem boringen. Drej først skruen i 1. side imod, spænd derefter skruen i 2. side og til sidst i 1. side fast med det i [Tabel 6.27](#) angivne skruetilspændingsmoment.
- ▶ Luk boringen igen med lukkeproppen.
- ✓ Motoren er monteret.

## III. 6.93: Fastspænding af klemnavet på motorakslen

**Bemærk:**

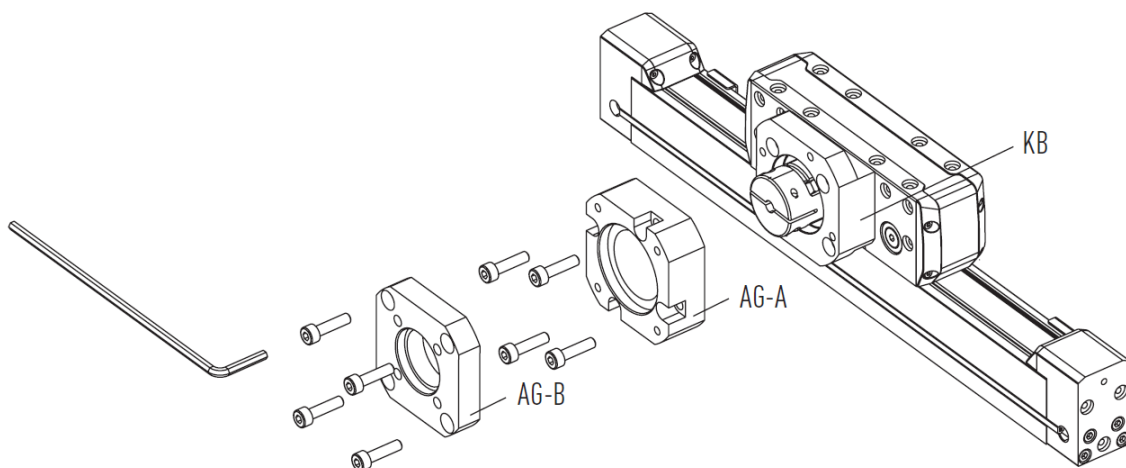
Ved montering af motoren på et gear skal manualen til det benyttede gear bruges.

**6.8.3 Montering af gearet****HC025B, HC040B:**

- ▶ Sæt den første del af gearadapterpladen (AG-A) plant på (se [III. 6.94](#)). Vær i den forbindelse opmærksom på positionen på boringen til klemnavets klemmskrue.
- ▶ Spænd de 4 skruer fast. Skruetilspændingsmomenter fremgår af [Tabel 6.32](#).
- ▶ Sæt den anden del af gearadapterpladen (AG-B) på den første del (AG-A) (se [III. 6.94](#)).
- ▶ Spænd de 4 skruer fast. Skruetilspændingsmomenter fremgår af [Tabel 6.32](#).



III. 6.94: Montering af todelt AG-A- og AG-B-gearadapterplade – HC025B, HC040B

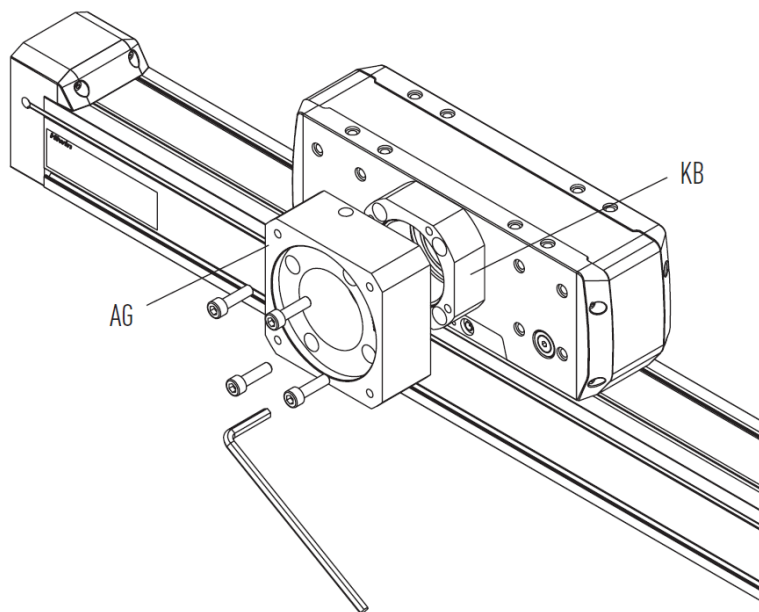


**6.8.4 Montering af gearet**

**HC060B, HC080B, HC100B:**

- ▶ Sæt AG-gearadapterpladen plant på (se [III. 6.95](#)), og vær i den forbindelse opmærksom på positionen på boringen til klemnavets klemkrue.
- ▶ Spænd de 4 skruer fast. Skruetilspændingsmomenter fremgår af [Tabel 6.32](#).

III. 6.95: Montering af AG-gearadapterplade – HC060B, HC080B, HC100B

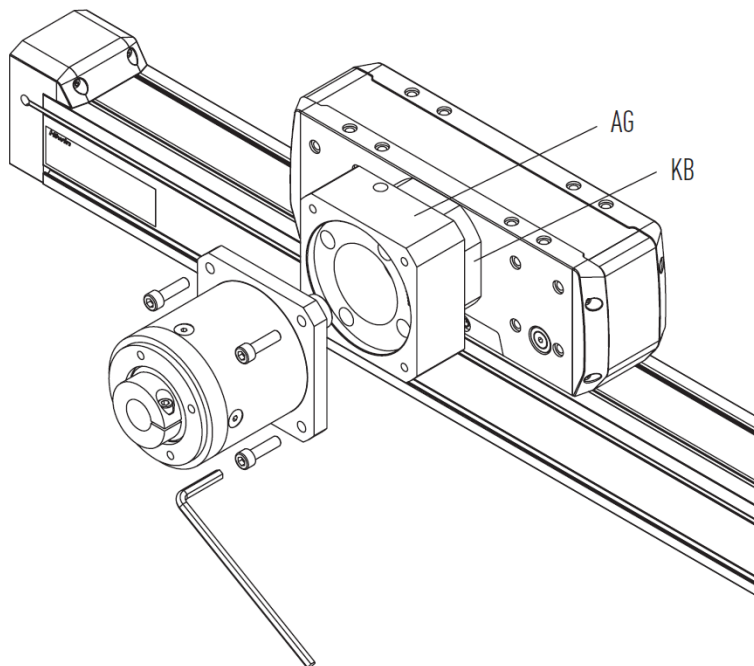


Tabel 6.32: Skruetilspændingsmomenter til AG-gearadapterplade

Konstruktionsstørrelse	Styrkeklasse skrue	Gevindstørrelse	Skruetilspændingsmoment [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	8,8	M8	25,0

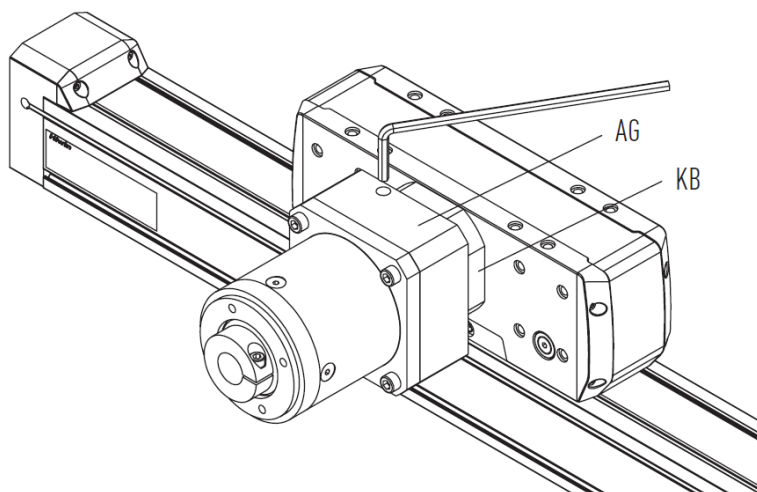
- ▶ Sørg for at sikre gearet, så det ikke kan falde ned.
- ▶ Læg gearet plant på AG-gearadapterpladen (se [III. 6.96](#)).
- ▶ Fastgør gearet med 4 skruer iht. angivelserne fra producenten.

### III. 6.96: Fastskruring af gearet på bomaksen



- ▶ Fjern lukkeproppen fra boringen i AG-gearadapterpladen.
- ▶ **Variante 1:** Spænd klemnavets skrue fast gennem boringen med skruetilspændingsmomentet iht. [Tabel 6.27](#).
- ▶ **Variante 2:** Spænd begge klemnavets skruer efter hinanden gennem boringen. Drej først skruen i 1. side imod, spænd derefter skruen i 2. side og til sidst i 1. side fast med det i [Tabel 6.27](#) angivne skruetilspændingsmoment.
- ▶ Luk boringen igen med lukkeproppen.
- ✓ Gearet er monteret.

### III. 6.97: Fastspænding af klemnavet på gearakslen



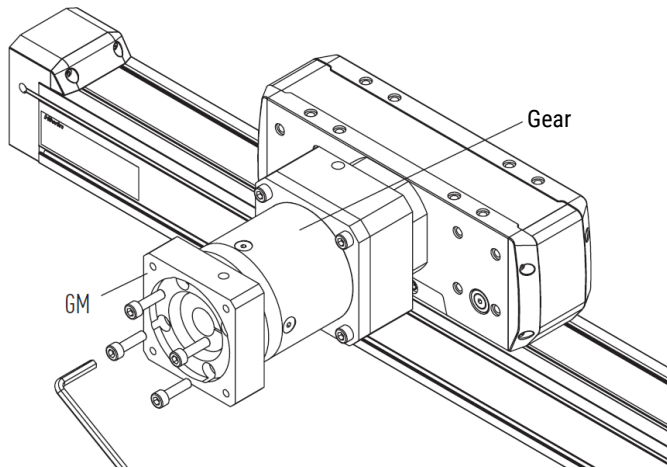
#### Bemærk:

Ved montering af motoren på et gear skal manualen til det benyttede gear bruges.

### 6.8.5 Montering af motoren på PLE-/PLQE-gear 1)

- ▶ Åbn gearets klemkrue, så du senere uden videre kan sætte motorakslen ind i gearets hulakse. Ved mindre motoraksediametre skal den medfølgende bøsning benyttes.
- ▶ Sæt GM-motorgearadapterpladen plant på gearet, og vær i den forbindelse opmærksom på positionen på boringen til klemnavets klemkrue (se [III. 6.98](#)).
- ▶ Spænd de 4 skruer fast. Skruetilspændingsmomenter fremgår af [Tabel 6.33](#).

III. 6.98: Montering af motorgearadapterplade GM (HC-B)



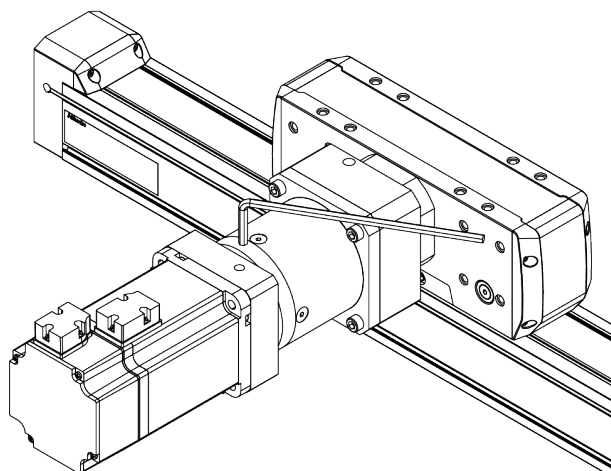
Tabel 6.33: Skruetilspændingsmomenter for GM-motorgearadapterplade

Konstruktionsstørrelse	Gear <sup>1)</sup>	Styrkeklasse skrue	Gevindstørrelse × længde	Skruetilspændingsmoment [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 × 10	25,0

<sup>1)</sup> PLE og PLQE er registrerede varemærker tilhørende Neugart GmbH

- ▶ Drej om muligt akserne på en sådan måde, at motoren kan monteres i vertikal stilling oppefra.
- ▶ Læg motoren plant på motorgearadapterpladen GM.
- ▶ Fjern gevindstiften fra sideboringen i motorgearadapterpladen GM.
- ▶ Spænd klemnavets klemkrue fast gennem boringen med skruetilspændingsmomentet iht. [Tabel 6.34](#).
- ▶ Luk boringen igen med gevindstiften.

III. 6.99: Fastspænding af klemnavet på motorakslen



Tabel 6.34: Skruetilspændingsmomenter for klemeskruen

Konstruktionsstørrelse	Gear <sup>1)</sup>	Styrkeklasse skrue	SWISK <sup>2)</sup>	Skrue­tilspændingsmoment [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	PLQE120	12,9	5,0	16,5
			6,0	40,0

<sup>1)</sup> PLE og PLQE er registrerede varemærker tilhørende Neugart GmbH

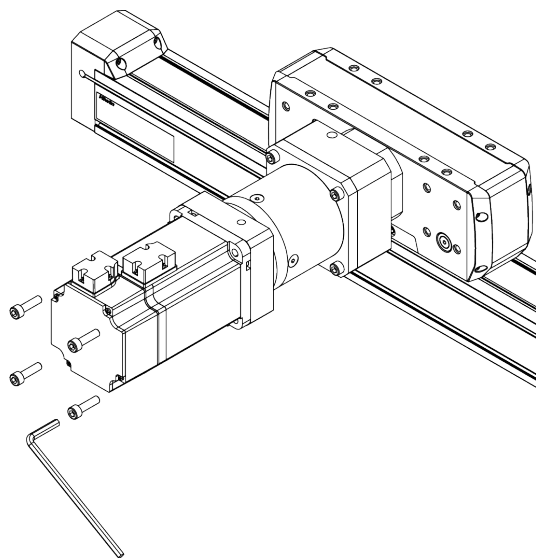
<sup>2)</sup> Nøglebredde indvendig sekskant; varierer afhængigt af koblingskonstruktionsstørrelse/benyttede motor

**Bemærk:**

Ved montering af motoren på et gear skal manualen til det benyttede gear bruges.

- ▶ Fastgør motoren i overensstemmelse med angivelserne fra producenten.
- ✓ Motoren er monteret.

III. 6.100: Fastskruing af motoren på HC-B-bomaksen med gear



### 6.8.6 Montering af akseltappen

Akseltappen er en alternativ grænseflade til motor og koder. Den kan eftermonteres på drevblokhuset.

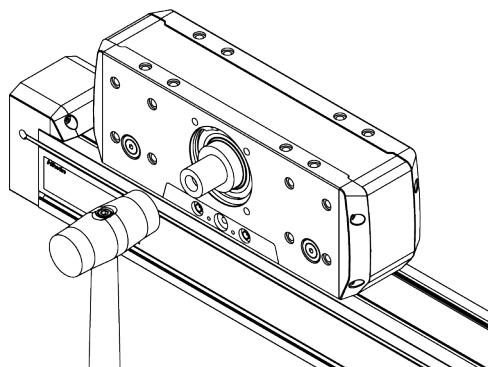
Tabel 6.35: Skruetilspændingsmomenter for akseltap

Konstruktionsstørrelse	Skruer	Styrkeklasse skrue	Skruetilspændingsmoment [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	ISO 4762 M10 × 60	12,9	55,0

Det skal forud for monteringen sikres, at

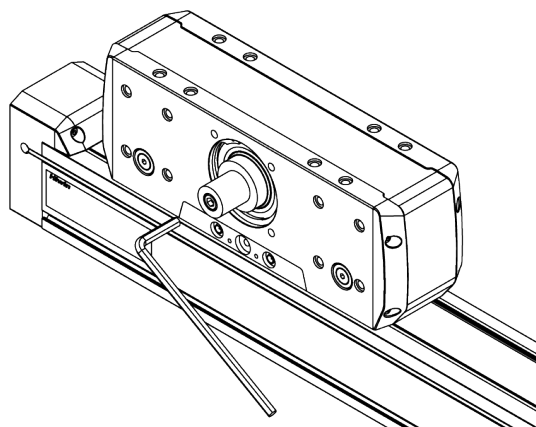
- ▶ ingen dele er beskadigede;
- ▶ alle dele er frie for snavs og fedt.
  
- ▶ Placer drivblokken i den venstre endestilling, så tandremhjulet ikke kan dreje med.
- ▶ Tryk forsigtigt akseltappen ind i tandremhjulets hulaksel, indtil ekspansionsnavet sidder plant.
- ▶ Vær opmærksom på, at akseltapflangen skal sidde plant. Benyt om nødvendigt en let kunststofhammer.

#### III. 6.101: Isætning af akseltappen i HC-B-bomaksens drivblok



- ▶ Spænd skruen i midten af akseltappen fast med skruetilspændingsmomentet iht. [Tabel 6.35](#).

#### III. 6.102: Stramning af skruen i akseltappen



## 6.9 Montering af drevenheden til HD-dobbeltakserne og der HS-fleraksesystemerne

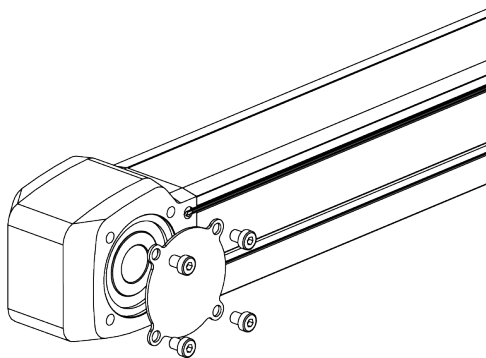
Ved montering af drevenheden skal monteringsanvisningerne for de monterede enkeltakser (afsnit 6.6, 6.7 og 6.8) overholdes.

## 6.10 Montering af afdækningen til drivblokken

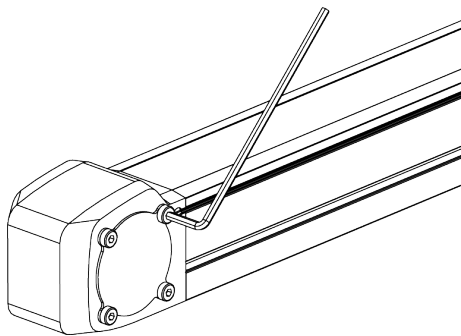
Dækpladen er beregnet til lukning af ubenyttede drevind- og -udgange på HM-B-, HT-B- og HC-B-lineærakserne med tandremtræk.

- ▶ Læg metalpladeafdækningen på drivblokken.
- ▶ Skru metalpladeafdækningen let fast på drivblokken ved hjælp af de medfølgende skruer.
- ▶ Spænd skruerne i metalpladeafdækningen fast. Skruetilspændingsmomenter fremgår af Tabel 6.36.
- ✓ Metalpladeafdækningen er monteret.

III. 6.103: Anbringelse af metalpladeafdækningen på drivblokken



III. 6.104: Fastspænding af skruerne i metalpladeafdækningen



Tabel 6.36: Skruetilspændingsmomenter til metalpladeafdækningen

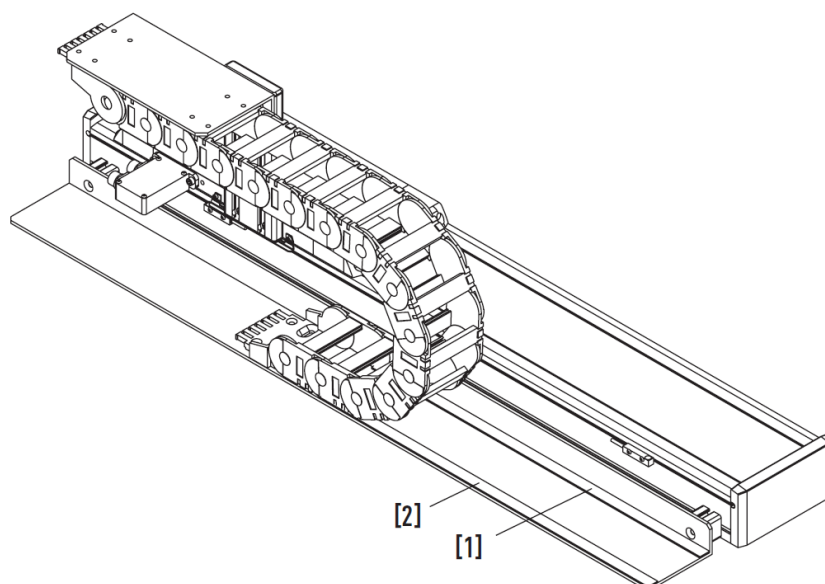
Aksetype/konstruktionsstørrelse	Styrkeklasse skrue	Gevindstørrelse × længde	Tilspændingsmoment for skruer [Nm]	Artikelnummer
HC025B	8,8	M4 × 6	2,4	25-002379
HM040B, HC040B	8,8	M4 × 6	2,4	25-002375
HM060B, HC060B	8,8	M6 × 8	8,0	25-002376
HM080B, HC080B	8,8	M6 × 8	8,0	25-002377
HM120B, HC100B	8,8	M8 × 12	20,0	25-002378
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

## 6.11 Montering af båndet til støjreduktion på energikæder

Båndet er beregnet til at reducere støjafgivelsen fra energikæden.

- ▶ Skub manuelt slæden til den mekaniske endestilling, så energikæden i videst mulige omfang ligger på energikædeunderlaget.
  - ▶ Tilpas længden på støjreduktionsbåndet, så den svarer til den energikædens maksimale kontaktflade. Der skal bruges to bånd med samme længde til hver energikæde.
  - ▶ Skub manuelt slæden til den anden endeposition, så den nederste del af energikæden i videst mulige omfang løftes fra energikædeunderlaget.
  - ▶ Rengør energikædeunderlaget, så det er frit for snavs, støv og fedt.
  - ▶ Klæb det 1. bånd [1] på, så det følger hjørnet i energikædeunderlaget (se III. 6.105).
  - ▶ Klæb det 2. bånd [2] på, så det følger yderkanten af underlagsvinklen (X-akse HS24-D-T: 23 mm afstand parallelt ift. yderkanten).
  - ▶ Forskyd slæden, og sørg for, at energikæden rulles ud på båndene over hele bevægelsesstrækningen.
- ✓ Støjreduktionsbåndet er monteret.

III. 6.105: Lineærakse med monteret støjreduktionsbånd



## 6.12 Elektrisk tilslutning

### ⚠ Fare! Fare som følge af elektrisk spænding!

Hvis motoren ikke er jordet korrekt, er der fare for elektrisk stød.

- ▶ Det skal sikres, at lineærakserne/lineæraksesystemerne er jordet korrekt via PE-skinen i elkabet, inden den elektriske spændingsforsyning tilsluttes!

### ⚠ Fare! Fare som følge af elektrisk spænding!

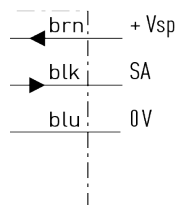
Der kan også gå elektrisk strøm, selv om motoren ikke bevæger sig.

- ▶ Det skal sikres, at lineærakserne/lineæraksesystemerne er gjort strømløse, inden motorens elektriske tilslutninger frigøres!
- ▶ Efter isolering af drevforstærkeren fra spændingsforsyningen skal der ventes mindst 5 minutter, inden hidtil spændingsførende dele berøres, eller tilslutninger frigøres!
- ▶ For en sikkerheds skyld skal spændingen i drevforstærkerens mellemkreds måles. Vent, til denne er faldet til under 40 V!
- ▶ Arbejder på elektriske installationer må kun udføres af fagpersonale!

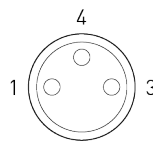
### 6.12.1 Tilslutning endefbryder

Pin-tilslutningen til endefbryderstikket på variant A og B (se bestillingskoder: HM-B-lineærmoduler side 12, HT-B-linearborde side 15, HC-B-bomakser side 18, HD-dobbeltakser side 20, HS2-toaksesystemer side 23, HS3-treaksesystemer side 26, HSL-linjeportaler side 28) fremgår af [Ill. 6.107](#). På variant C og D med fritliggende ledningsende skal lederne tilsluttes iht. [Ill. 6.106](#).

Ill. 6.106: Ledningsdiagram



Ill. 6.107: Pin-tilslutning: Endefbryderstik



Pin-tilslutning:

- 1: Brun brn (+ Vsp)
- 3: Blå blu (0 V)
- 4: Sort blk (Skifteudgang)

SA Skifteudgang

#### Bemærk:

Da sensoren drives med lavspænding, medfører den i sig selv normalt ikke livsfare eller fare for personskade.

#### Bemærk:

Sensoren må ikke benyttes med en anden spænding end den specificerede, da dette kan ødelægge den!

### 6.12.2 Tilslutning eksternt distancemålesystem ved HM-B, HT-B og HC-B

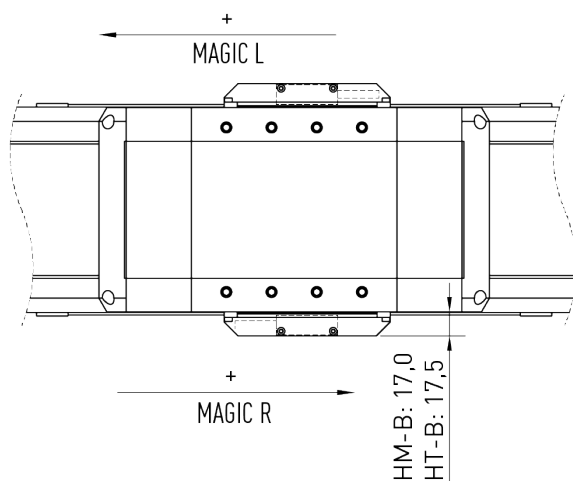
Distancemålesystemet HIWIN-MAGIC er fra fabrikken monteret på siden af aksens slæde. Ledningslængden er 5 m. Med fritliggende ledningsende.

Hvis læsehovedet er tilsluttet iht. [Tabel 6.37](#), er tælleretningen (ved bevægelse af læsehovedet) i overensstemmelse med definitionerne i [Ill. 6.108](#) (HM-B, HT-B), [Ill. 6.109](#) (HC-B) og [Ill. 6.110](#).

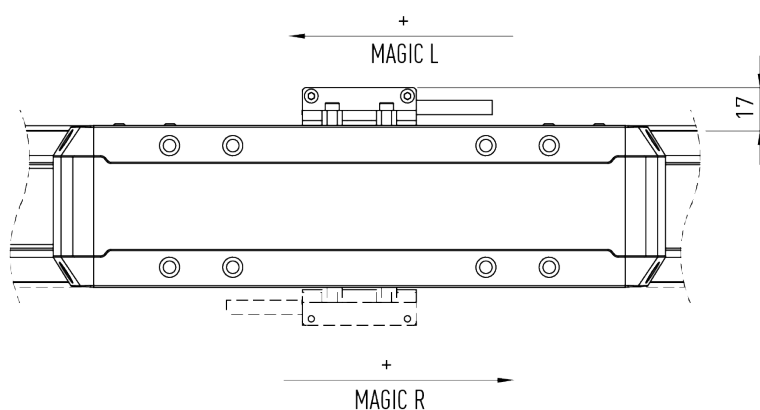
Hvis der ønskes positiv tælleretning i den modsatte retning, skal "A" byttes med "B" og "A" byttes med "B" ved tilslutning af evalueringselektronikken.



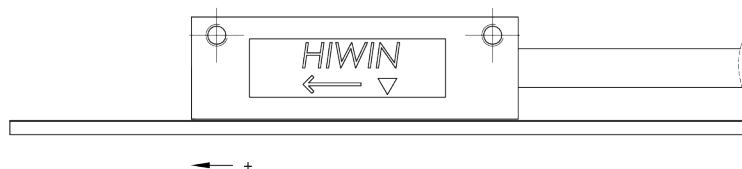
III. 6.108: Distancemålesystem MAGIC – IHM-B- og HT-B-lineærakser



III. 6.109: Distancemålesystem MAGIC – HC-B-lineærakser



III. 6.110: Detailillustration positiv bevægelsesretning MAGIC-læsehoved



Tabel 6.37: Lednings- og stiktilslutninger

Farve læsehoved-ledning	Signal
Brun	Strømforsyning 5 V
Hvid	GND / 0 V
Grøn	V1+ / A
Gul	V1- / $\bar{A}$
Blå	V2+ / B
Rød	V2- / $\bar{B}$
Violet	Ref+ / Z
Grå	Ref- / $\bar{Z}$
	Afskærmning

Yderligere oplysninger findes i monteringsvejledningen "HIWIN-MAGIC-distancemålesystemer"

### 6.12.3 Tilslutning motor

**Bemærk:**

Anvisninger vedr. tilslutningsmulighederne på motoren fremgår af der betjeningsvejledningen til den benyttede motor!

### 6.12.4 Tilslutning drevforstærker

**Bemærk:**

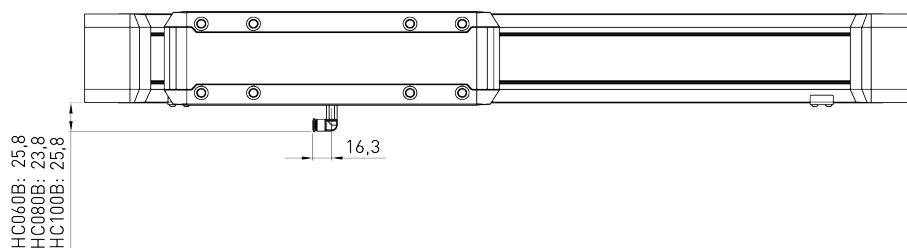
Anvisninger vedr. tilslutningsmulighederne på drevforstærkeren fremgår af betjeningsvejledningen til den benyttede drevforstærker!

## 6.13 Pneumatisk tilslutning

Bomakse HC-B (HC060B, HC080B og HC100B) kan udstyres med et pneumatisk klem- eller bremseelement, der fås som tilbehør (se bestillingskode på side 18). Den pneumatiske tilslutning til klem- eller bremseelementet er fabriksmonteret på underdelen af aksens drevblok (se Ill. 6.111).

Tilslutningen til slangen har en udvendig diameter på 6 mm. Yderligere tekniske oplysninger fremgår af Tabel 6.38.

Ill. 6.111: Position pneumatisk tilslutning til klem- eller bremseelementet (HC060B, HC080B, HC100B)



Tabel 6.38: Generelle egenskaber for den pneumatiske tilslutning

<b>Konstruktion</b>	Push-Pull-princip
<b>Nominelt tilspændingsmoment</b>	1,33 Nm
<b>Pneumatisk tilslutning til slange</b>	Udvendig diameter: 6 mm
<b>Nominel størrelse</b>	2 mm

## 7 Vedligeholdelse og rengøring

### **⚠ Fare!** Fare for elektriske stød og forbrændinger ved kontakt med spændingsførende dele!

Kontakt med spændingsførende dele kan forårsage personskade. Kundens egne ilagte ledninger kan i tilfælde af forkert placering blive udsat for slitage som følge af konstant bevægelse i energikæden, hvorved elektriske kontaktsteder kan blive blotlagt.

- ▶ Konstruktion af styringen iht. DIN EN 12100. Ingen start efter:
  - Indkobling, genindkobling af energi!
  - Afhjælpning af en fejl!
  - Standsning af maskinen!
- ▶ Installation af kabelføringen må kun udføres af fagpersonale!
- ▶ Arbejder på elektriske installationer må kun udføres af fagpersonale!

### **⚠ Advarsel!** Stød- og klemningsfare!

Forskydning og utilsigtet igangsætning af slæden kan forårsage personskade.

- ▶ Ved vertikal anbringelse af lineærakserne/lineæraksesystemerne skal slæden sikres i stilstand!
- ▶ Konstruktion af styringen iht. DIN EN 12100: Ingen start efter:
  - Indkobling, genindkobling af energi!
  - Afhjælpning af en fejl!
  - Standsning af maskinen!

### **⚠ Advarsel!** Fare for personskade og tingskade!

Uautoriserede arbejder på anlægget medfører fare for personskade og risiko for bortfald af garantien.

- ▶ Montering og vedligeholdelse af lineærakserne/lineæraksesystemerne må kun udføres af fagpersonale!

### **⚠ Advarsel!** Stød- og klemningsfare som følge af nedfaldende akser eller frigørelse af nyttelasten! Fare som følge af høje belastninger!

- ▶ Benyt egnet løftegrej!
- ▶ Fastgør lineærakserne/lineæraksesystemerne iht. monteringsvejledningen (fremgår af afsnit [6.2](#))!
- ▶ Fastgør nyttelasten iht. monteringsvejledningen (se afsnit [6.3](#))!

### **⚠ Advarsel!** Stød- og klemningsfare som følge af åbning af klem- eller bremseelementet!

Så snart der påtrykkes luft, åbnes klemmeanordningen.

- ▶ Inden der udføres arbejder, skal lineærakserne/lineæraksesystemerne afbrydes fra spændingsforsyningen og sikres mod genindkobling!
- ▶ Sørg for, at lineæraksens bevægelige dele er sikret mod utilsigtet bevægelse!
- ▶ Overhold gældende sikkerhedsforskrifter for arbejde med trykluft!

### **⚠ Forsigtig!** Klemningsfare som følge af tippende akser!

- ▶ Maskine og maskindele skal sikres, så de ikke kan tippe!

**⚠ Forsigtig! Stød- og klemningsfare!**

Ved manuel bevægelse af/kørsel med akserne kan der ske personskade som følge af akser og påbygningsdele, der bevæges eller bevæger sig (energikæder, kundens egne påbyggede konstruktionsdele).

- ▶ Overhold gældende arbejdsmiljøregler!
- ▶ Transport til opstillingsstedet må kun udføres af fagpersonale!

**⚠ Forsigtig! Fare for sundhed og miljø!**

Kontakt med smøremidler kan forårsage irritation, forgiftning og allergiske reaktioner samt skader på miljøet.

- ▶ Anvend kun egnede medier, der er ufarlige for mennesker. lagttag sikkerhedsdatabladene fra producenterne!
- ▶ Sørg for passende bortskaffelse!

**! OBS! Beskadigelse som følge af forkert smøremiddel!**

Anvendelse af forkert smøremiddel kan forårsage tingsskade eller miljøforureninger.

- ▶ Anvend den korrekte type smøremiddel (fedt, olie) i overensstemmelse med angivelserne i denne monteringsvejledning!

Ved vedligeholdelsesarbejde:

- ▶ Sørg for at sikre lineæraksen/lineæraksesystemet, så den ikke kan indkobles uautoriseret.
- ▶ Sørg for at gøre lineæraksen/lineæraksesystemet strømløs.
- ▶ Sørg for at sikre lineæraksen/lineæraksesystemet mod uautoriseret genindkobling.



**Bemærk:**

Overholdelse af vedligeholdelsesintervallerne vedr. rengøring og smøring er ubetinget nødvendig.

- ▶ Indfør vedligeholdelsesintervallerne i din vedligeholdelsesplan.

## 7.1 Smøring

Der forbruges kontinuerligt smøremiddel under driften af lineæraksen/lineæraksesystemerne. Produktet skal eftersmøres regelmæssigt. Vær opmærksom på, at små mængder smøremiddel kan trænge ud af smøresystemet.

Følgende faktorer påvirker smøreintervallerne:

- Støv og snavs
- Driftstemperaturer
- Belastninger
- Svingningsbelastning
- Permanente korte positioneringsveje
- Omdrejningstal

### Bemærk:

Utilstrækkelig smøring eller forkert smøremiddel forøger slitage og forkorter levetiden!

### 7.1.1 Smøring lineærakser HM-B/HT-B/HC-B

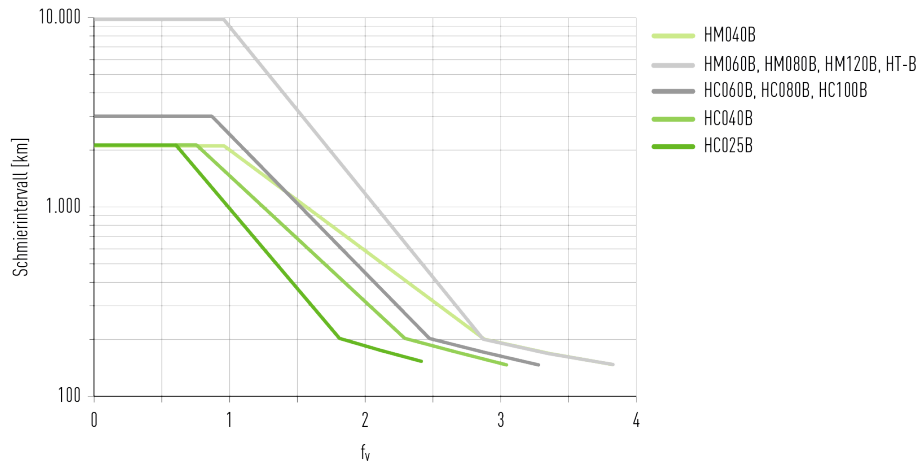
HM-B/HC-B-lineæraksen omfatter en profilskinneføring med to løbevogne, mens der på HT-B-lineærbordene er monteret skinner med to løbevogne hver. Profilskinneføringer er fra fabrikken forsynet med en førstegangsmøring. Der er til eftersmøring monteret to (HM-B/HC-B) hhv. fire (HT-B) smøreplader (én til hver løbevogn) i siden af slæden.

Smøreintervallet afhænger af belastningen, hastigheden, cyklustiden og omgivelsesbetingelserne. For smøreintervallet gælder de vejledende værdier fra [Tabel 7.1](#).

Tabel 7.1: Smøremiddelmængder til profilskinneføringen på HM-B/HT-B/HC-B-lineærakserne

Konstruktionsstørrelse	Føringsvogn	Smøremiddel	Eftersmøremængde [cm <sup>3</sup> ]
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

III. 7.1: Belastningsafhængige eftersmøreintervaller [km] på profilføringen til HM-B/HT-B/HC-B-lineærakserne



$f_v$  Belastningssammenligningsfaktor iht. "F 7.1"

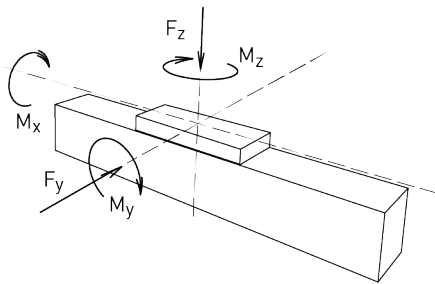
7.1.2 Beregning af belastningssammenligningsfaktoren  $f_v$

Ved kombineret belastning forårsaget af flere kræfter og momenter beregnes belastningssammenligningsfaktoren  $f_v$  iht. formlen F 7.1.

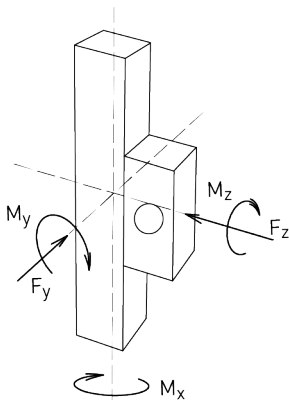
$$F 7.1 \quad f_v = \frac{|F_y|}{F_{y\text{dynmax}}} + \frac{|F_z|}{F_{z\text{dynmax}}} + \frac{|M_x|}{M_{x\text{dynmax}}} + \frac{|M_y|}{M_{y\text{dynmax}}} + \frac{|M_z|}{M_{z\text{dynmax}}}$$

$f_v$	Belastningssammenligningsfaktor	$F_{y\text{dynmax}}$	Maksimal dynamisk kraft i Y-retningen [N]
$F_y$	Virkende kraft i Y-retning [N]	$F_{z\text{dynmax}}$	Maksimal dynamisk kraft i Z-retningen [N]
$F_z$	Virkende kraft i Z-retning [N]	$M_{x\text{dynmax}}$	Maksimal dynamisk moment omkring X-aksen [Nm]
$M_x$	Virkende moment omkring X-aksen [Nm]	$M_{y\text{dynmax}}$	Maksimal dynamisk moment Y-aksen [Nm]
$M_y$	Virkende moment omkring Y-aksen [Nm]	$M_{z\text{dynmax}}$	Maksimal dynamisk moment omkring Z-aksen [Nm]
$M_z$	Virkende moment omkring Z-aksen [Nm]		

III. 7.2: Illustration af kræfterne og momenterne på lineæraksen



III. 7.3: Illustration af kræfterne og momenterne på bomaksen



7.1.3 Smøring HD-dobbeltakse

Smøring af HD-dobbeltaksen skal foretages separat for hver enkeltakse iht. afsnit 7.1.1.

### 7.1.4 Smøring HS-lineæraksesystem

HS-lineæraksesystemerne skal smøres iht. smøreforskrifterne for de monterede enkeltakser iht. afsnit [7.1.1](#).

### 7.1.5 Smøreprocedure

**Bemærk:**

Anvend kun smøremidler iht. DIN 51825, KP2K, konsistensklasse NGLI2!

**Bemærk:**

Sørg for, at der kun anvendes smøremidler uden fastsmøremiddelandel (f.eks. grafit eller MoS<sub>2</sub>)!

**Bemærk:**

Ved lodret montering forøges eftersmøremængden med ca. 50 %.

**Bemærk:**

I tilfælde af at der foreligger særlige driftsbetingelser (tilsmudsning, kort arbejdslængde, monteringsform), skal smøreintervallerne tilpasses efter den individuelle anvendelse.

**Bemærk:**

På HM-B er hvert smørested udstyret med smørenipler, som er anbragt i venstre og højre side af slæden. Disse kan bruges til at eftersmøre fra både venstre og højre side af slæden.

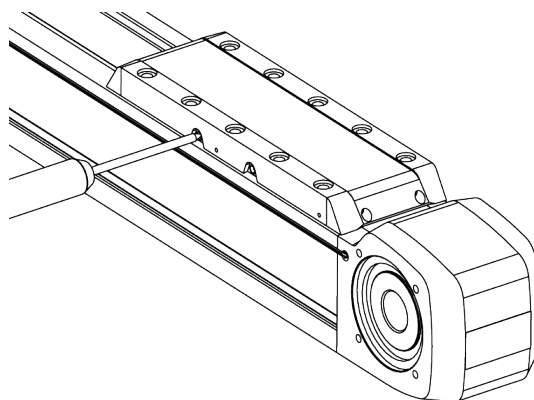
**Bemærk:**

På HT-B er der i højre slædeside anbragt fire smørenipler, som bruges til at smøre alle fire løbevogne.

Smøring med profilskinneføringen som eksempel:

- ▶ Kør slæden til en hensigtsmæssig position.
- ▶ Påsæt dysen retvinklet på et smørested i siden.
- ▶ Tryk dysen mod smøreniplen manuelt.
- ▶ Betjen smøremiddelpistolen, indtil den nødvendige eftersmøremængde (se [Tabel 7.1](#)) er nået.
- ▶ Gentag fremgangsmåden for alle smørestederne i den valgte slædeside.
- ✓ Profilskinneføringen er smurt.

III. 7.4: Smøring med HM-B som eksempel



## 7.2 Rengøring af lineæraksen

**⚠ Advarsel!** Fare for snitlæsioner!

Afdækningsbåndet kan forårsage snitlæsioner under montering og demontering.

- ▶ Idriftsættelse og klargøring må kun udføres af fagpersonale, som bruger relevante værnemidler (handsker, briller)!

**⚠ Forsigtig! Fare for sundhed og miljø!**

Kontakt med smøremidler kan forårsage irritation, forgiftning og allergiske reaktioner samt skader på miljøet.

- ▶ Anvend kun egnede medier, der er ufarlige for mennesker. Iagttag sikkerhedsdatabladene fra producenterne!
- ▶ Sørg for passende bortskaffelse!

HM-B/HT-B-lineærakserne er som følge af deres konstruktion og afdækningsbåndene, der kan vælges som tilbehør, ufølsomme over for indtrængen af snavs og fremmedlegemer. Alligevel skal lineæraksen kontrolleres regelmæssigt og rengøres udvendigt.

Vær opmærksom på følgende punkter ved rengøringen:

- Benyt ikke trykluft.
- Overfladen er eloxeret og kun betinget bestandig over for alkaliske rengøringsmidler. Der må til rengøring kun bruges neutrale rengøringsmidler.
- Fjern regelmæssigt grove partikler fra overfladen. En fugtet, blød og fnugfri rengøringsklud er ideelt egnet.
- I forbindelse med afdækningsbåndet opstår der slitagepartikler som følge af den funktionsbetingede friktion. Fjern slitagepartiklerne regelmæssigt.

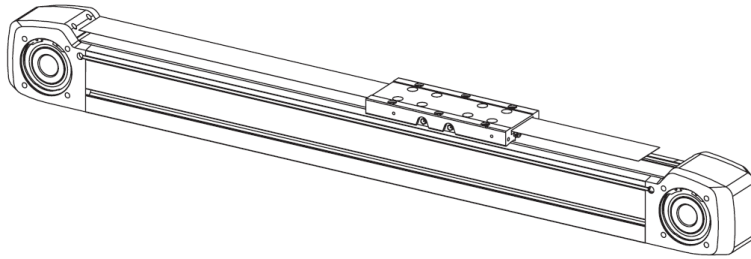
### 7.3 Udskiftning af afdækningsbåndet – HM-B

Afdækningsbåndet skal udskiftes, når det begynder at danne bølger, og det ikke længere holdes i position af magnetlisterne. En tilstrækkelig tætningsvirkning er i sådanne tilfælde ikke længere givet.

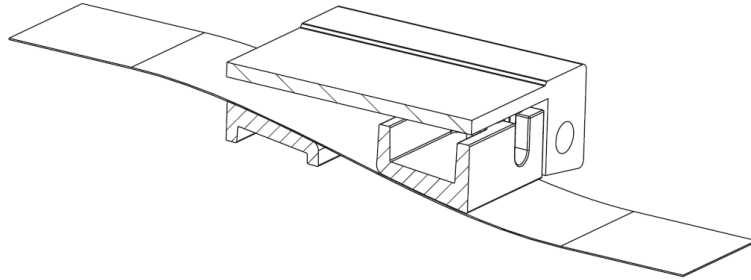
- ▶ Løsn klemeskruen på klemmeanordningen til afdækningsbåndet i begge sider af aksens iht. [III. 7.11](#).
  - ▶ Løsn skrueene i slædeendestykket, og fjern dem i begge sider fra alle slæderne (se [III. 7.9](#)).
  - ▶ Løsn skrueene fra båndomstyringen, og fjern dem i begge sider fra alle slæderne (se [III. 7.7](#)).
  - ▶ Fjern nu afdækningsbåndet og glidefolien ved at trække begge ud af slædeprofilen.
  - ▶ Fjern eventuelle tilsmudsninger fra klemmeanordningen til afdækningsbåndet, slædeendestykket, båndomstyringen og glidefolien med en fugtig, blød, fnugfri klud.
  - ▶ Afkort det nye afdækningsbånd til samme længde som det demonterede afdækningsbånd.
  - ▶ Før afdækningsbåndet gennem den øverste åbning i slædeprofilen iht. [III. 7.5](#).
  - ▶ Sæt nu båndomstyringen i begge sider af slæden på afdækningsbåndet. Vær i den forbindelse opmærksom på den korrekte retning på båndomstyringen iht. [III. 7.6](#).
  - ▶ Stram skrueene til båndomstyringen håndfast.
  - ▶ Skyd iht. [III. 7.8](#) glidefolien gennem den øverste åbning i båndomstyringen, og ret den ind, så den kommer til at sidde i midten i længderetningen.
  - ▶ Sæt iht. [III. 7.9](#) slædeendestykkerne på båndomstyringen, og stram fastgørelsesskrueene håndfast.
  - ▶ Skyd enderne af afdækningsbåndet under klemmeanordningen til afdækningsbåndet i begge sider (se [III. 7.10](#)). Sørg for, at afdækningsbåndet er rettet ind, så det sidder i midten i forhold til akseprofilen, og ligger an mod magnetlisterne i den fulde længde.
  - ▶ Stram klemeskruerne i klemmeanordningen til afdækningsbåndet (se [III. 7.11](#)) håndfast.
  - ▶ Bevæg slæden til begge endepositioner, og kontroller, at afdækningsbåndet er justeret korrekt. Løsn om nødvendigt skrueene i klemmeanordningen til afdækningsbåndet igen, ret afdækningsbåndet ind igen, og spænd skrueene fast igen.
- ✓ Det nye afdækningsbånd er monteret



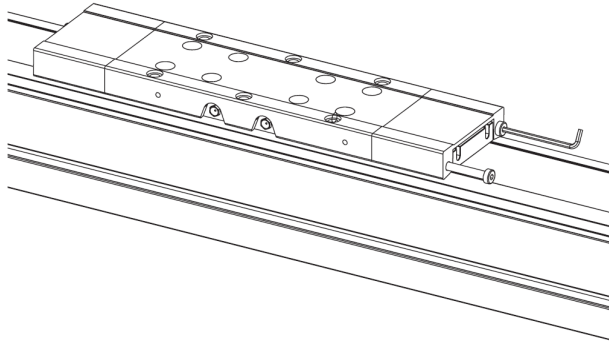
III. 7.5: Montering af afdækningsbåndet i slæden



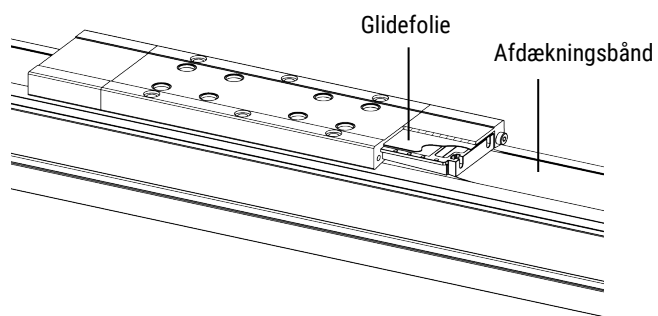
III. 7.6: Retning på båndomstyringen



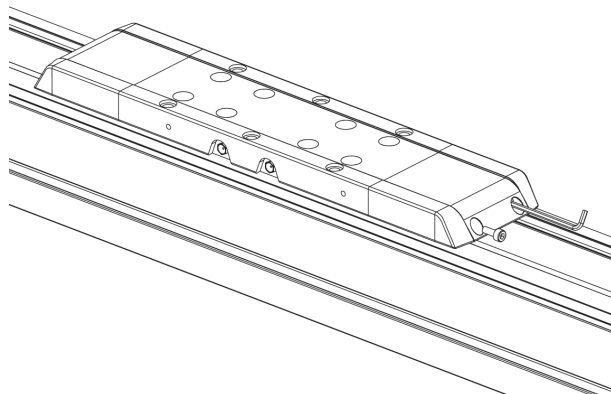
III. 7.7: Demontering/montering af båndomstyringen



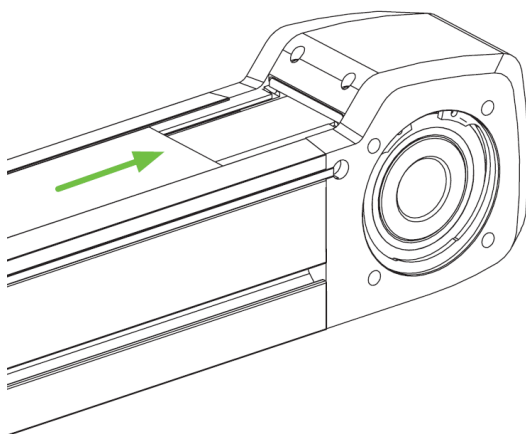
III. 7.8: Montering af glidefolien



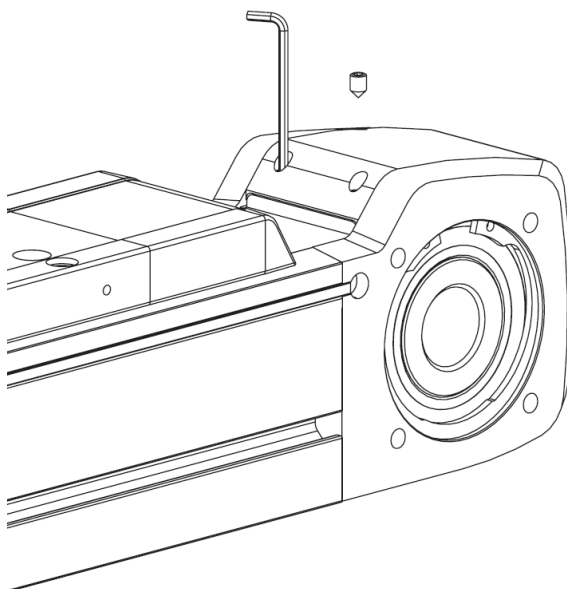
III. 7.9: Demontering/montering af slædeendestykket



III. 7.10: Montering af afdækningsbåndet i klemmeanordningen til afdækningsbåndet på HM-B



III. 7.11: Demontering/montering af afdækningsklemmeanordningen på HM-B



Tabel 7.2: Skruer til båndomstyringen

Konstruktionsstørrelse	Styrkeklasse skrue	Gevindstørrelse
HM040	8,8	M4
HM060	8,8	M4
HM080	8,8	M5
HM120	8,8	M5

Tabel 7.3: Skruer til slædeendestykket

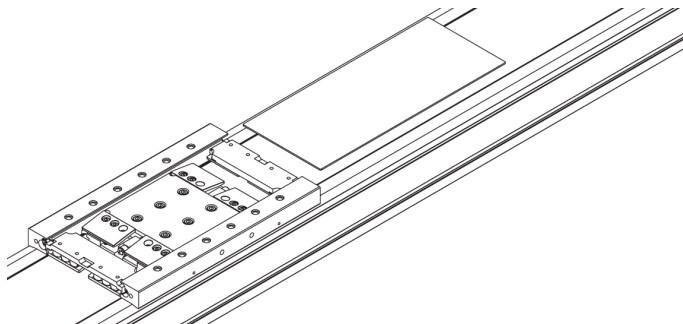
Konstruktionsstørrelse	Styrkeklasse skrue	Gevindstørrelse
HM040	8,8	M3
HM060	8,8	M3
HM080	8,8	M3
HM120	8,8	M4

## 7.4 Udskiftning af afdækningsbåndet – HT-B

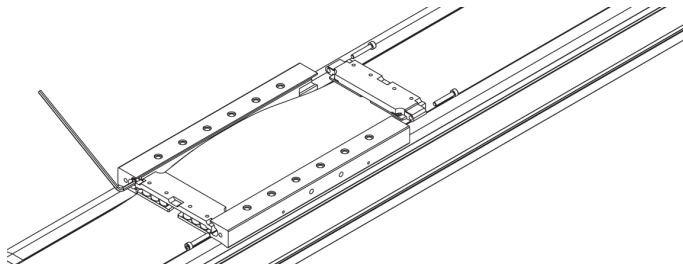
Afdækningsbåndet skal udskiftes, når det begynder at danne bølger, og det ikke længere holdes i position af magnetlisterne. En tilstrækkelig tætningsvirkning er i sådanne tilfælde ikke længere givet.

- ▶ Løsn klemeskruerne på klemmeanordningen til afdækningsbåndet i begge sider af akse iht. [Ill. 7.18](#).
- ▶ Løsn skruerne i slædeendestykket, og fjern dem i begge sider fra alle slæderne (se [Ill. 7.16](#)).
- ▶ Fjern dækskinneføringen, hvis denne er til stede, iht. kapitel [7.5](#)
- ▶ Fjern slædeafdækningen ved at skyde den ud af slædeprofilen (se [Ill. 7.12](#)).
- ▶ Løsn fastgørelsesskruerne fra båndomstyringen, og fjern dem i begge sider fra alle slæderne (se [Ill. 7.13](#)).
- ▶ Fjern nu afdækningsbåndet ved at løfte det af slædeprofilen.
- ▶ Fjern eventuelle tilsmudsninger fra klemmeanordningen til afdækningsbåndet, slædeendestykket, båndomstyringen, båndføringen og slædeafdækningen med en fugtig, blød, fnugfri klud (evt. med ethanol).
- ▶ Udskift om nødvendigt båndføringerne på slædeprofilens overside og undersiden af båndomstyringen (se [Ill. 7.14](#)).
- ▶ Afkort det nye afdækningsbånd til samme længde som det demonterede afdækningsbånd.
- ▶ Læg afdækningsbåndet på aksegrundprofilens magnetliste, og før det over slædeprofilen (se [Ill. 7.15](#)).
- ▶ Ret afdækningsbåndet ind, så det sidder i midten.
- ▶ Monter båndomstyringen på begge sider af slæden iht. [Ill. 7.13](#).
- ▶ Ret båndomstyringen ind, så den sidder i midten.
- ▶ Stram skruerne til båndomstyringen håndfast.
- ▶ Monter slædeafdækningen ved at skyde den ind i noten i slædeprofilen og båndomstyringen (se [Ill. 7.12](#)).
- ▶ Sæt iht. [Ill. 7.16](#) slædeendestykkerne på slæden, og stram fastgørelsesskruerne håndfast.
- ▶ Skyd enderne af afdækningsbåndet under klemmeanordningen til afdækningsbåndet i begge sider (se [Ill. 7.17](#)). Sørg for, at afdækningsbåndet er rettet ind, så det sidder i midten i forhold til akseprofilen, og ligger an mod magnetlisterne i den fulde længde.
- ▶ Stram klemeskruerne i klemmeanordningen til afdækningsbåndet håndfast (se [Ill. 7.18](#)).
- ▶ Bevæg slæden til begge endepositioner, og kontroller, at afdækningsbåndet er justeret korrekt. Løsn om nødvendigt skruerne i klemmeanordningen til afdækningsbåndet igen, ret afdækningsbåndet ind igen, og spænd skruerne fast igen.
- ✓ Det nye afdækningsbånd er monteret

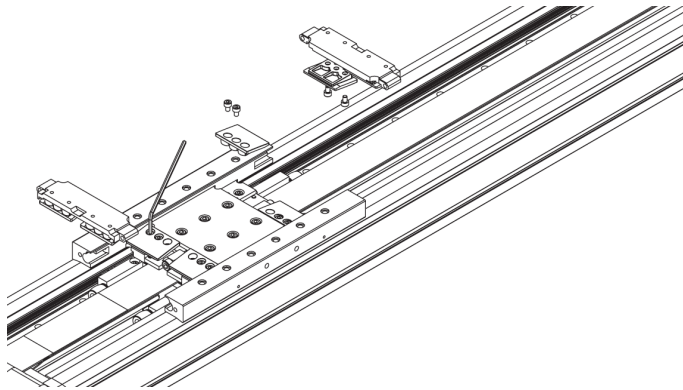
Ill. 7.12: Demontering/montering slædeafdækning



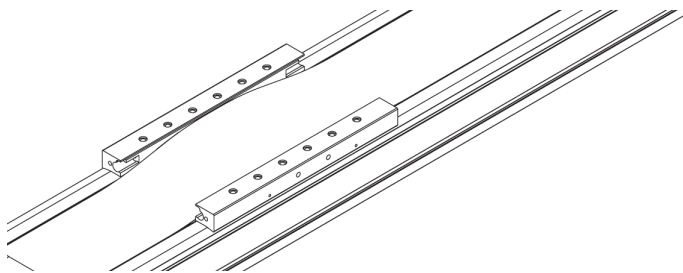
III. 7.13: Demontering/montering båndomstyring



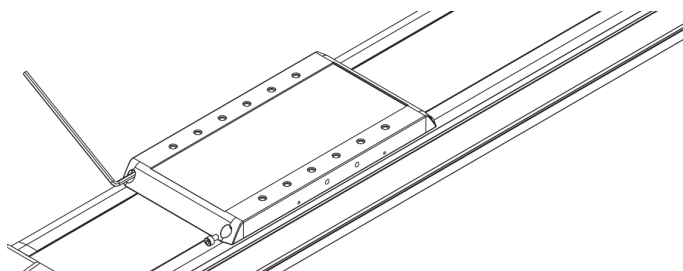
III. 7.14: Demontering/montering båndføring



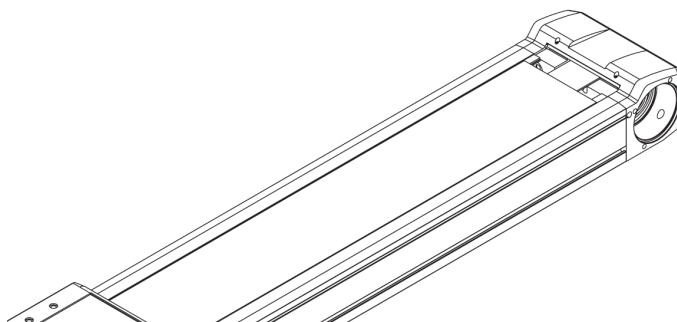
III. 7.15: Førings afdækningsbånd



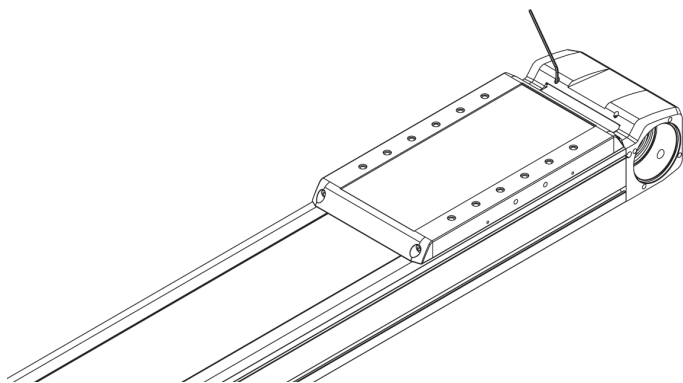
III. 7.16: Demontering/montering af slædeendestykket



III. 7.17: Montering af afdækningsbåndet i klemmeanordningen til afdækningsbåndet på HT-B



III. 7.18: Demontering/montering af klemmeanordningen til afdækningsbåndet på HT-B



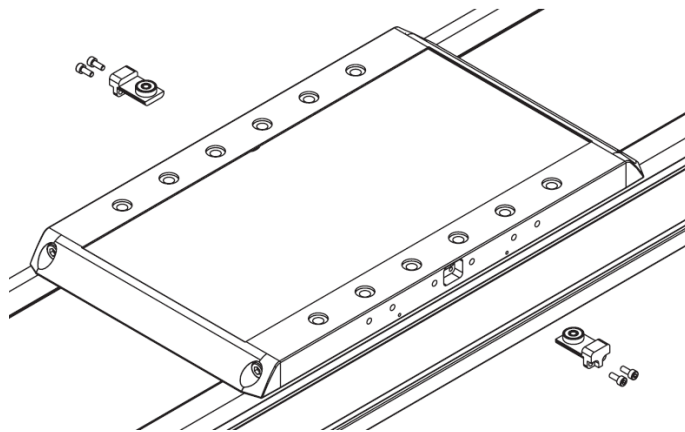
## 7.5 Udskiftning af afdækningsbåndføringen – HT-B

På længere HT-L-lineærborde føres afdækningsbåndet gennem en supplerende afdækningsbåndføring, hvorved det sikres, at afdækningsbåndet kommer til at sidde midt for akse. Afdækningsbåndføringen er integreret i slæderne og består af en rulleholder og et kugleleje, som afdækningsbåndet ruller på i siden.

Bevægelsesegenskaberne på afdækningsbåndføringens kuglelejer skal kontrolleres regelmæssigt (tilbagelagt strækning ca. 20.000 km). Den komplette afdækningsbåndføring skal om nødvendigt udskiftes i begge sider.

- ▶ Løsn fastgørelsesskruerne til afdækningsbåndføringen i begge sider.
  - ▶ Træk afdækningsbåndføringen sideværts ud af slæden (se [Ill. 7.19](#)).
  - ▶ Fjern eventuelle tilsmudsninger fra afdækningsbåndføringens sæde i slæden.
  - ▶ Sæt de nye afdækningsbåndføringer ind i begge sider af slæden.
  - ▶ Spænd fastgørelsesskruerne med 1,0 Nm (HT100B) og 3,0 Nm (HT150B, HT200B, HT250B).
  - ▶ Kontroller, om afdækningsbåndet ved bevægelse af slæden lægger sig midt i akseprofilen, og ret om nødvendigt afdækningsbåndet ind, så det kommer til at ligge i midten, ved at løsne båndklemmeanordningen ([Ill. 7.18](#)).
- ✓ Den nye afdækningsbåndføring er monteret.

Ill. 7.19: Afdækningsbåndføringer



## 7.6 Udskiftning af tandremmen – HM-B

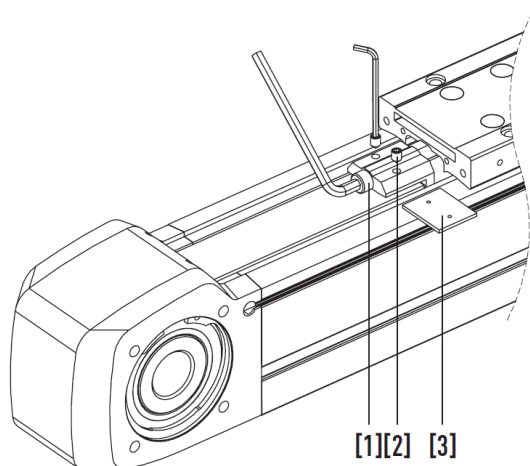
### 7.6.1 Demontering af påbygningsdele

- ▶ Demonter slædeendestykkerne og evt. afdækningsbåndomstyringerne inkl. afdækningsbånd som beskrevet i afsnit [7.3](#) på side [112](#).
- ▶ Demonter drevelementerne i den omvendte rækkefølge som beskrevet i afsnit [6.6](#) på side [74](#).

### 7.6.2 Demontering af remstrammer og tandrem

- ▶ Løsn spændeskruerne **[1]** i remstrammeren (begge sider), og træk remstrammerne ud af slæden.
- ▶ Løsn gevindstifterne **[2]**, og fjern klempladen **[3]**.
- ▶ Skyd tandremmen sideværts ud af remstrammeren.

III. 7.20: Demontering af remstrammeren

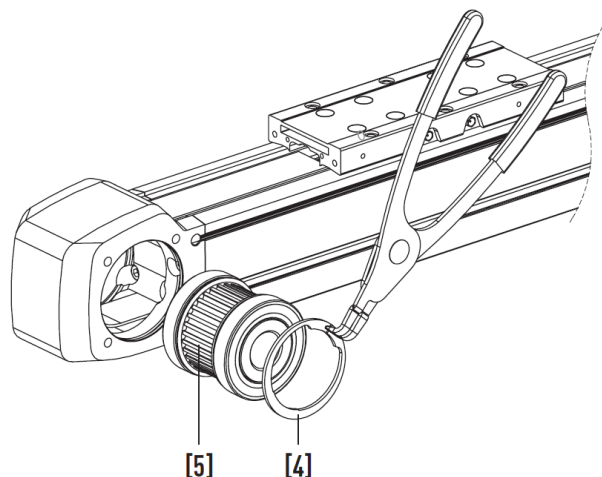


- ▶ Træk tandremmen ud af akslen.
- ▶ Kort ved hjælp af et egnet værktøj (f.eks. en pladesaks) den nye tandrem af, så dens længde kommer til at svare til den gamle tandrems længde.

**7.6.3 Demontering af drevenhederne**

- ▶ Demonter i hvert drevblokkhus sikringsringen [4] i den ene side ved hjælp af en sikringsringtang, og skyd drevenhederne [5] ud af lejesæderne.

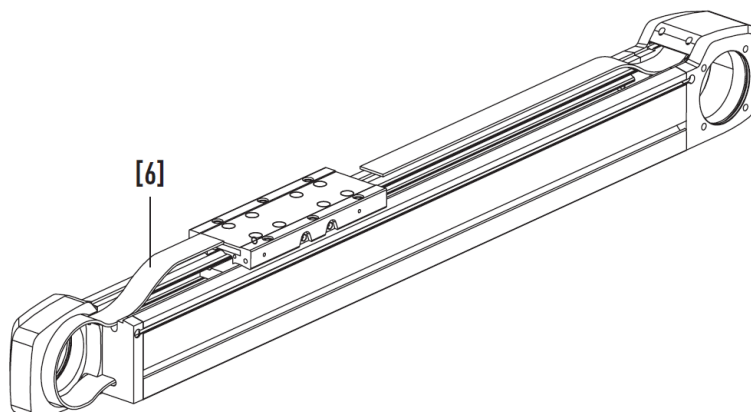
III. 7.21: Demontering af drevenheden



**7.6.4 Montering af den nye tandrem**

- ▶ Skyd fra den ene ende den nye tandrem [6] ind i åbningen i drivenheden, indtil den kommer ud igen af åbningen i den anden ende.

III. 7.22: Indføring af tandremmen



- ▶ Positioner tandremmen, så lejesæderne ligger frit, og drevenheden kan monteres igen.

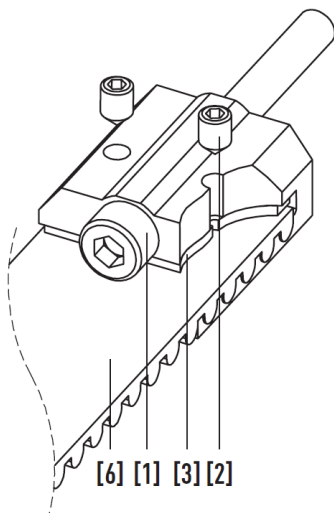
- ▶ Skyd drevenhederne ind i lejesæderne igen, og monter sikringsringene.

### 7.6.5 Montering af remstrammeren

**!** OBS! Fare for beskadigelse som følge af utilsigtet løsning!

- ▶ Benyt kun de af HIWIN leverede skruer! Styrkeklasserne, gevindlængderne og overfladebehandlingerne mod løsning er nøje afstemt efter aksernes egenskaber!
- ▶ Spændeskruerne i remstrammerne må maks. efterjusteres fem gange!
- ▶ Skyd tandremmen **[6]** sideværts ind i remstrammeren, og centrér den i remstrammeren. Sørg for, at alle remstrammerens tænder er i indgreb.
- ▶ Skyd klempladerne **[3]** på bagsiden af tandremmen ind i remstrammeren. Stram gevindstifterne **[2]** håndfast, indtil klempladerne ikke længere kan forskydes sideværts. Sørg for, at gevindstifternes spidser griber ind i klempladernes centreringsboringer.

III. 7.23: Montering af tandremmen i remstrammeren



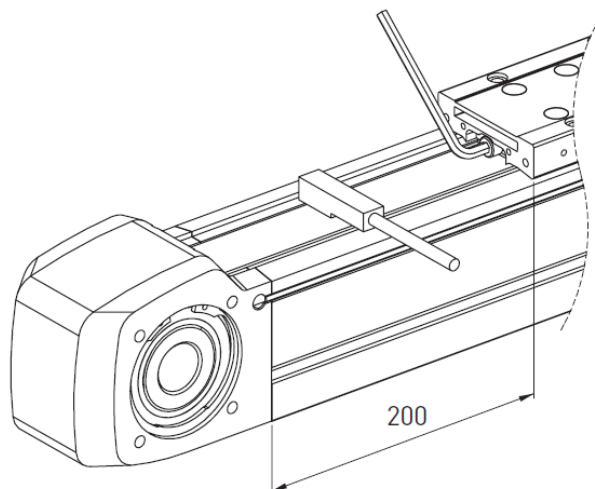
- ▶ Skub spændeskruen **[1]** ind i boringen i remstrammeren, og før begge remstrammere ind i de dertil indrettede skakte i slæden.
- ▶ Skru begge remstrammere så langt ind, at hovedet på spændeskruen i begge sider kommer til at sidde helt inde i åbningen i slæden.



### 7.6.6 Indstilling af tandremmens forstramning

- ▶ Indstil afstandsmålet fra slædekanten til drevblokhusets kant til 200 mm iht. [III. 7.24](#).
- ▶ Forøg ved hjælp af spændeskruerne [1] i remstrammerne forstramningen på tandremmen, så svingningsfrekvensen iht. [Tabel 7.4](#) opnås. Mål i den forbindelse frekvensen ved hjælp af en remstrammingsmåler på tandremmens bagside. Se i betjeningsvejledningen til den benyttede remstrammingsmåler.

III. 7.24: Forstramning af tandremmen



Tabel 7.4: Indstilling af svingningsfrekvensen

Konstruktionsstørrelse	Nedre værdi svingningsfrekvens [Hz]	Foreskrevet værdi svingningsfrekvens [Hz]	Øvre værdi svingningsfrekvens [Hz]
HM040B	108	121	133
HM060B	143	160	175
HM080B	138	154	169
HM120B	133	149	163

- ▶ Bevæg slæden gentagne gange manuelt fra endestilling til endestilling, og kontroller svingningsfrekvensen igen som beskrevet ovenfor. Hvis frekvensen ikke er inden for det foreskrevne interval iht. [Tabel 7.4](#), skal forstramningen korrigeres igen med spændeskruerne.
- ✓ Den nye rem er monteret.

### 7.6.7 Montering af påbygningsdele

- ▶ Monter slædeendestykkerne og evt. afdækningsbåndomstyringerne inkl. afdækningsbånd som beskrevet i afsnit [7.3](#) på side [112](#).
- ▶ Monter drevelementerne som anført i afsnit [6.6](#) på side [74](#).

## 7.7 Udskiftning af tandremmen – HT-B

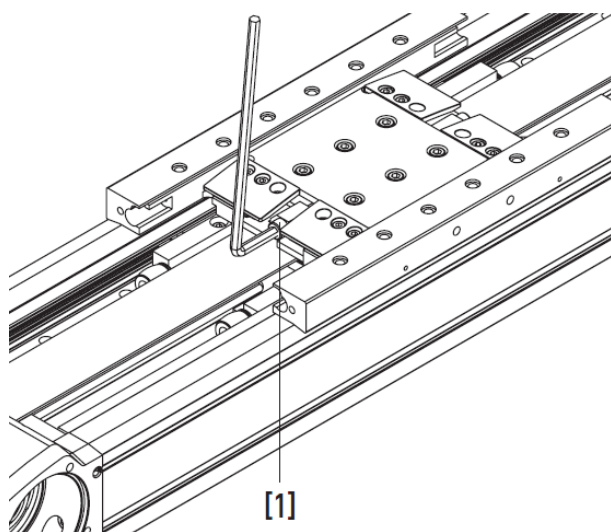
### 7.7.1 Demontering af påbygningsdele

- ▶ Demonter slædeendestykkerne og – hvis sådanne er monteret – afdækningsbåndomstyringer inkl. afdækningsbånd som beskrevet i afsnit 7.4 på side 115.
- ▶ Demonter drevelementerne i den omvendte rækkefølge som beskrevet i afsnit 6.7 på side 84.

### 7.7.2 Demontering af remstrammer og tandrem

- ▶ Løsn spændeskruerne [1] i remstrammeren (begge sider), og træk remstrammerne ud af slæden.

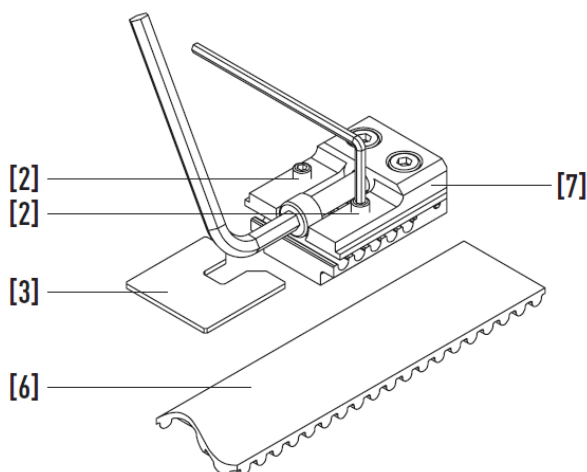
Ill. 7.25: Demontering af remstrammeren



#### 7.7.2.1 Løsning tandremmen fra remstrammeren på HT100B-lineærborde

- ▶ Løsn gevindstifterne [2], og fjern klempladen [3].
- ▶ Skyd tandremmen [6] sideværts ud af remstrammeren [7].

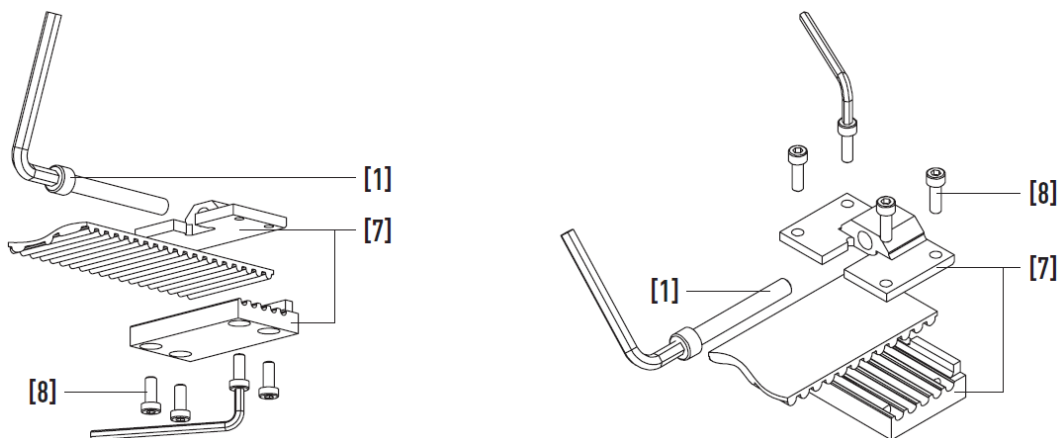
Ill. 7.26: Løsning af tandremmen fra remstrammeren (HT100B)



### 7.7.2.2 Løsn tandremmen fra remstrammeren på lineærbordene HT150B, HT200B og HT250B

- ▶ Løsn de 4 cylinderhovedskruer [8], og adskil remstrammeren [7].
- ▶ Tandremmens ender er nu frie og kan trækkes ud af akslen.

III. 7.27: Løsning af tandremmen fra remstrammeren (venstre: HT150B, højre: HT200B, HT250B)

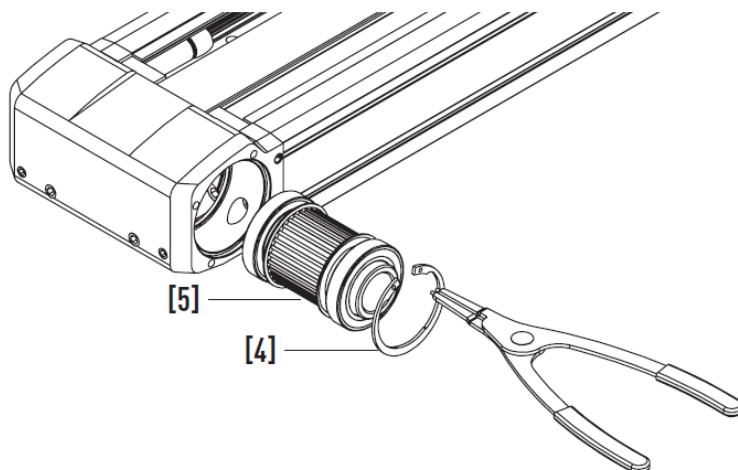


- ▶ Træk tandremmen ud af akslen.
- ▶ Kort ved hjælp af et egnet værktøj (f.eks. en pladesaks) den nye tandrem af, så dens længde kommer til at svare til den gamle tandrems længde.

### 7.7.3 Demontering af drevenhederne

- ▶ Demonter i hvert drevblokhuss sikringsringen [4] i den ene side ved hjælp af en sikringsringtang, og skyd drevenhederne [5] ud af lejesæderne.

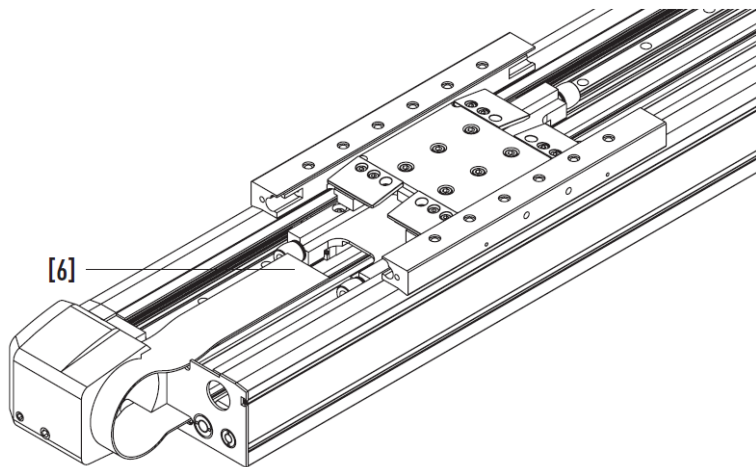
III. 7.28: Demontering af drevenheden



### 7.7.4 Montering af den nye tandrem

- ▶ Skyd fra den ene ende den nye tandrem [6] ind i åbningen i drivenheden, indtil den kommer ud igen af åbningen i den anden ende.

III. 7.29: Indføring af tandremmen



- ▶ Positioner tandremmen, så lejesæderne ligger frit, og drivenheden kan monteres igen.
- ▶ Skyd drivenhederne ind i lejesæderne igen, og monter sikringsringene.

### 7.7.5 Montering af remstrammeren

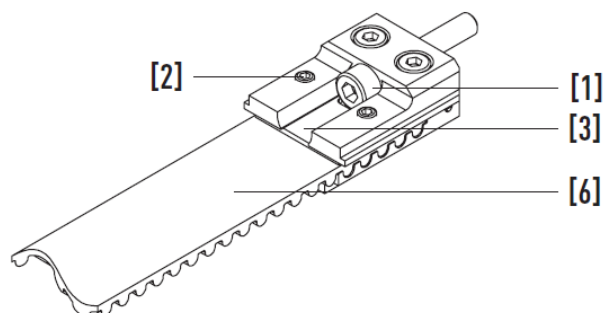
**!** OBS! Fare for beskadigelse som følge af utilsigtet løsning!

- ▶ Benyt kun de af HIWIN leverede skruer! Styrkeklasserne, gevindlængderne og overfladebehandlingerne mod løsning er nøje afstemt efter aksernes egenskaber!
- ▶ Spændeskruerne i remstrammerne må maks. efterjusteres fem gange!

#### 7.7.5.1 Ilægning af tandrem på HT100B-lineærborde

- ▶ Skyd tandremmen [6] sideværts ind i remstrammeren, og centrér den i remstrammeren. Sørg for, at alle remstrammerens tænder er i indgreb.
- ▶ Skyd klempladerne [3] på bagsiden af tandremmen ind i remstrammeren. Stram gevindstifterne [2] håndfast, indtil klempladerne ikke længere kan forskydes sideværts. Sørg for, at gevindstifternes spidser griber ind i klempladernes centreringsboringer.

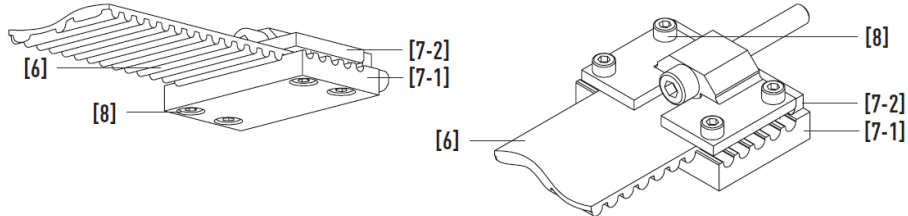
III. 7.30: Montering af tandremmen i remstrammeren (HT100B)



### 7.7.5.2 Ilægning af tandrem på HT150B-, HT200B- og HT250B-lineærborde

- ▶ Læg tandremmen [6] ind i tænderne på remstrammerunderdelen [7-1], og sørg for, at den er centreret.
- ▶ Læg remstrammeroverdelen [7-2] på bagsiden af tandremmen, og skru cylinderhovedskrue [8] i på følgende måde: Skru skrue i over kryds, indtil de ligger an. Stram derefter skrue over kryds med tilspændingsmoment iht. Tabel 7.5.

III. 7.31: Montering af tandremmen i remstrammeren (venstre: HT150B, højre: HT200B, HT250B)



Tabel 7.5: Tilspændingsmomenter for cylinderhovedskrue til remstrammeren

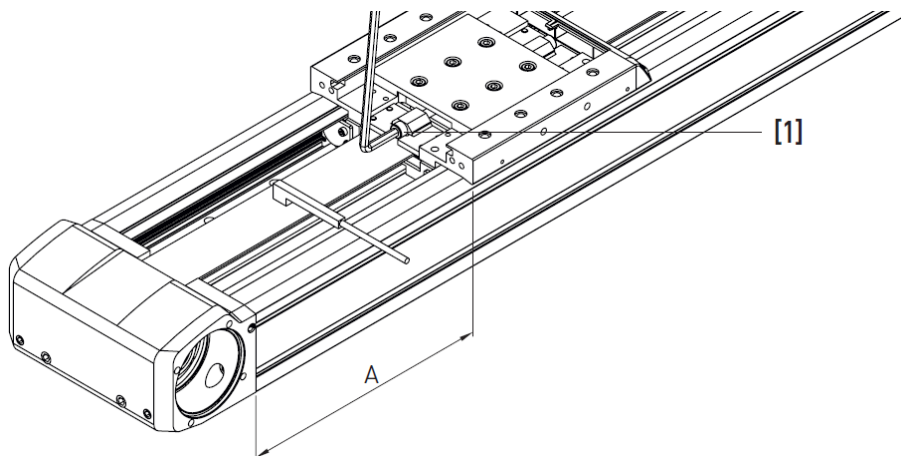
Konstruktionsstørrelse	Gevindstørrelse	Tilspændingsmoment [Nm]
HT150B	M4	1,0
HT200B	M5	1,5
HT250B	M5	1,5

- ▶ Skub spændeskruen [1] ind i boringen i remstrammeren, og før begge remstrammere ind i de dertil indrettede skakte i slæden.
- ▶ Skru begge remstrammere så langt ind, at hovedet på spændeskruen i begge sider kommer til at sidde helt inde i åbningen i slæden.

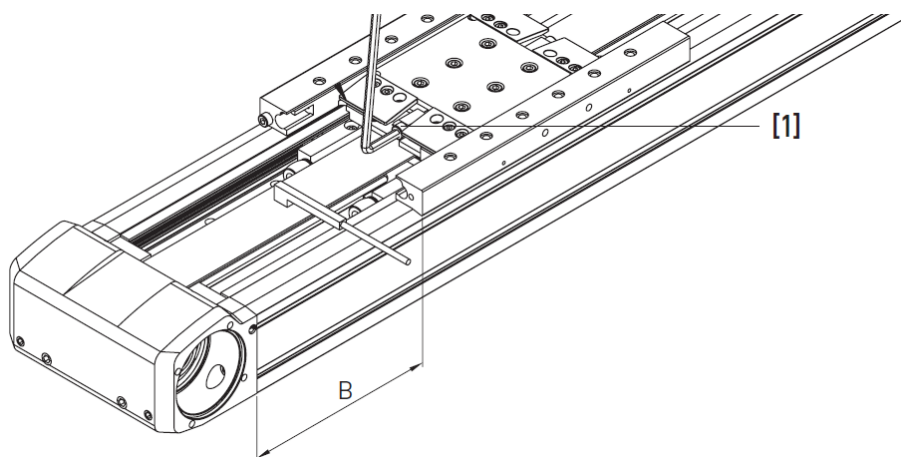
### 7.7.6 Indstilling af tandremmens forstramning

- ▶ Indstil afstandsmålet A/B (se III. 7.32 og III. 7.33) fra slædekanten til kanten på drevblokkens iht. Tabel 7.6.
- ▶ Forøg ved hjælp af spændeskrue [1] i remstrammerne [1] forstramningen på tandremmen, så svingningsfrekvensen iht. Tabel 7.6 opnås. Mål i den forbindelse frekvensen ved hjælp af en remstrammingsmåler på tandremmens bagside. Se i betjeningsvejledningen til den benyttede remstrammingsmåler.

III. 7.32: Forstramning af tandremmen: HT-B-lineærborde uden afdækningsbånd



III. 7.33: Forstramning af tandremmen: HT-B-lineærborde med afdækningsbånd



Tabel 7.6: Indstilling af svingningsfrekvensen

Konstruktionsstørrelse	A	B	Nedre værdi svingningsfrekvens [Hz]	Foreskrevet værdi svingningsfrekvens [Hz]	Øvre værdi svingningsfrekvens [Hz]
HT100B	200	170,0	151	168	185
HT150B	200	152,5	143	160	175
HT200B	200	152,5	146	164	179
HT250B	200	130,0	145	162	177

- ▶ Bevæg slæden gentagne gange manuelt fra endestilling til endestilling, og kontroller svingningsfrekvensen igen som beskrevet ovenfor. Hvis frekvensen ikke er inden for det foreskrevne interval iht. [Tabel 7.6](#), skal forstramningen korrigeres igen med spændeskruerne.
- ✓ Den nye rem er monteret.

### 7.7.7 Montering af påbygningsdele

- ▶ Monter slædeendestykkerne og evt. afdækningsbåndomstyringerne inkl. afdækningsbånd som beskrevet i afsnit [7.4](#) på side [115](#).
- ▶ Monter drevelementerne som anført i afsnit [6.7](#) på side [84](#).

## 7.8 Udskiftning af tandremmen – HC-B

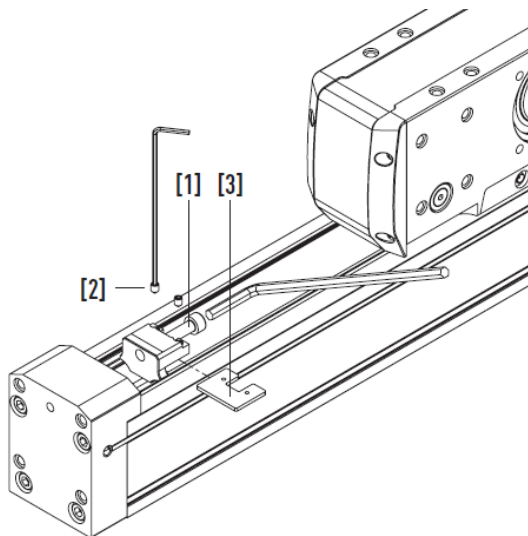
### 7.8.1 Demontering af påbygningsdele

- ▶ Demonter afdækningen til remstrammeren.

### 7.8.2 Demontering af remstrammer og tandrem

- ▶ Løsn spændeskruen [1] til remstrammerne (begge sider), og træk begge remstrammere ud af endepladen.
- ▶ Løsn gevindstifterne [2], og fjern klemladen [3].
- ▶ Skyd tandremmen sideværts ud af remstrammeren.

III. 7.34: Demontering af remstrammeren

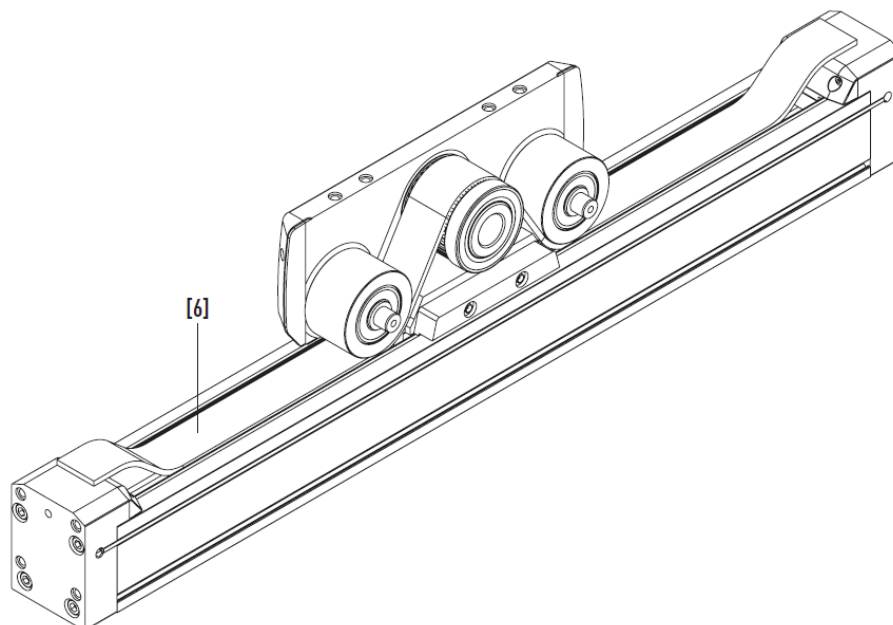


- ▶ Træk remmen ud af drevblokhuset.
- ▶ Kort ved hjælp af et egnet værktøj (f.eks. en pladesaks) den nye tandrem af, så dens længde kommer til at svare til den gamle tandrems længde.

### 7.8.3 Montering af den nye tandrem

- ▶ Skyd fra den ene ende af den nye tandrem [6] ind i drevblokhuset, indtil den kommer ud igen i den anden ende af drevblokhuset.
- ▶ Positioner tandremmen, så den er lige lang på begge sider af endepladen.

III. 7.35: Indføring af tandremmen

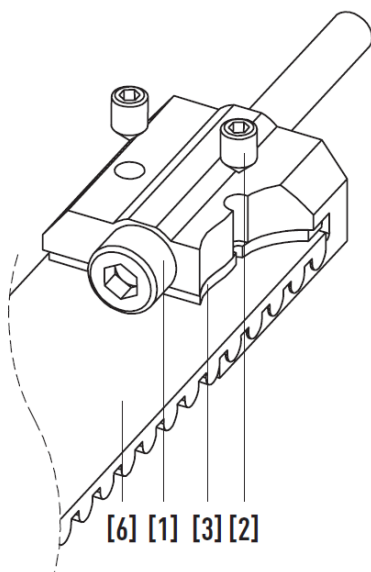


### 7.8.4 Montering af remstrammeren

❗ **OBS!** Fare for beskadigelse som følge af utilsigtet løsning!

- ▶ Benyt kun de af HIWIN leverede skruer! Styrkeklasserne, gevindlængderne og overfladebehandlingerne mod løsning er nøje afstemt efter aksernes egenskaber!
- ▶ Spændeskruerne i remstrammerne må maks. efterjusteres fem gange!
- ▶ Skyd tandremmen **[6]** sideværts ind i remstrammeren, og centrér den i remstrammeren. Sørg for, at alle remstrammerens tænder er i indgreb.
- ▶ Skyd klempladerne **[3]** på bagsiden af tandremmen ind i remstrammeren. Stram gevindstifterne **[2]** håndfast, indtil klempladerne ikke længere kan forskydes sideværts. Sørg for, at gevindstifternes spidser griber ind i klempladernes centreringsboringer.

III. 7.36: Montering af tandremmen i remstrammeren



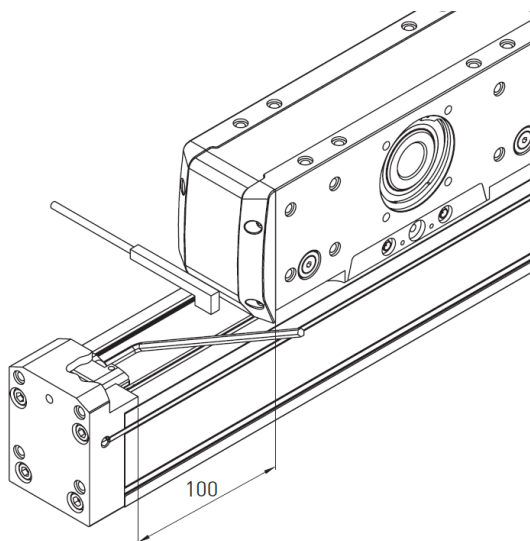
- ▶ Skub spændeskruen **[1]** ind i boringen i remstrammeren, og før begge remstrammere ind i de dertil indrettede skakte i endepladerne.
- ▶ Skru begge remstrammere så langt ind, at hovedet på spændeskruen i begge sider kommer til at sidde helt inde i åbningen i endepladen.

### 7.8.5 Indstilling af tandremmens forstramning

- ▶ Indstil afstandsmålet fra endepladekanten til drevblokhuses kant til 100 mm iht. [III. 7.37](#).
- ▶ Forøg ved hjælp af spændeskruen **[1]** i remstrammeren forstramningen på tandremmen, så svingningsfrekvensen iht. [Tabel 7.7](#) opnås. Mål i den forbindelse frekvensen ved hjælp af en remstrammingsmåler på tandremmens bagside. Se i betjeningsvejledningen til den benyttede remstrammingsmåler.



## III. 7.37: Forstramning af tandremmen



Tabel 7.7: Indstilling af svingningsfrekvensen

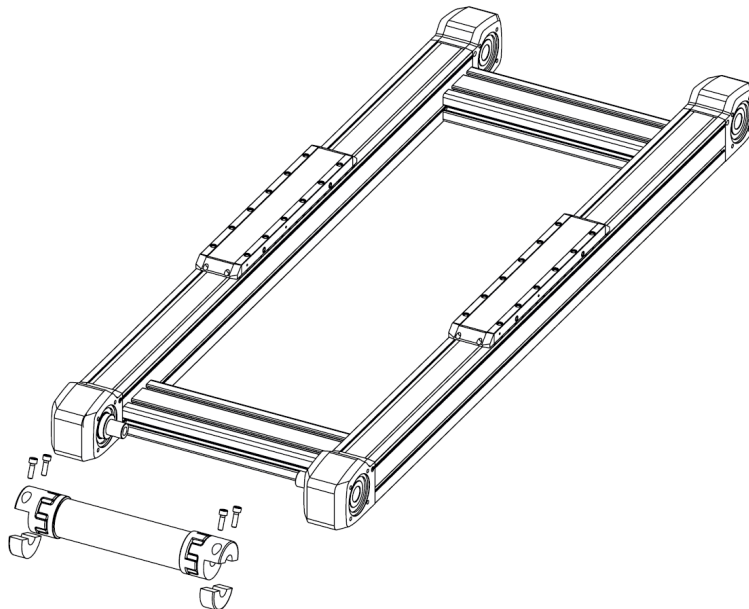
Konstruktionsstørrelse	Nedre værdi svingningsfrekvens [Hz]	Foreskrevet værdi svingningsfrekvens [Hz]	Øvre værdi svingningsfrekvens [Hz]
<b>HC025B</b>	258	289	316
<b>HC040B</b>	244	273	299
<b>HC060B</b>	290	324	355
<b>HC080B</b>	283	316	346
<b>HC100B</b>	258	288	316

- ▶ Bevæg drevblokken gentagne gange manuelt fra endestilling til endestilling, og kontroller svingningsfrekvensen igen som beskrevet ovenfor. Hvis frekvensen ikke er inden for det foreskrevne interval iht. [Tabel 7.7](#), skal forstramningen korrigeres igen med spændeskruerne.
- ▶ Monter afdækningerne på remstrammeren.
- ✓ Den nye rem er monteret.

## 7.9 Udskiftning af synkronakslen

- ▶ Sørg for at sikre synkronakslen, så den ikke kan falde ned.
- ▶ Løsn med henblik på demontering forsigtigt klemmskruerne i halvskålklemmeanordningen i begge sider. Frigør klemmskruerne trinvist på skift for at forhindre overbelastning.
- ▶ Fjern skruerne og halvskålen fuldstændigt, så synkronakslen kan tages ud. For oplysninger om montering, se afsnit [6.1.2 Montering af synkronakslen](#) på side 55.
- ✓ Synkronakslen er udskiftet.

III. 7.38: Montering af synkronakslen



## 8 Fejl

### 8.1 Fejl på lineæraksen og lineæraksesystemerne

**⚠ Fare!** Fare for elektriske stød og forbrændinger ved kontakt med spændingsførende dele!

Kontakt med spændingsførende dele kan forårsage personskade. Kundens egne ilagte ledninger kan i tilfælde af forkert placering blive udsat for slitage som følge af konstant bevægelse i energikæden, hvorved elektriske kontaktsteder kan blive blotlagt.

- ▶ Konstruktion af styringen iht. DIN EN 12100. Ingen start efter:
  - Indkobling, genindkobling af energi!
  - Afhjælpning af en fejl!
  - Standsning af maskinen!
- ▶ Installation af kabelføringen må kun udføres af fagpersonale!
- ▶ Arbejder på elektriske installationer må kun udføres af fagpersonale!

**⚠ Forsigtig!** Fare for personskade!

Der kan under drejning af tandremhjulet eller synkronakslen ved bevægelse af slæden/slæderne blive grebet fat i fingre, hår eller beklædningsgenstande, hvorved disse kan blive forvredet.

- ▶ Der skal til driften af lineærakserne/lineæraksesystemerne bruges en skillende beskyttelsesanordning!
- ▶ Idriftsættelse, klargøring samt fejlsøgning og -afhjælpning må kun udføres af fagpersonale!

**⚠ Forsigtig!** Stød- og klemningsfare!

Ved motorisk bevægelse af akserne kan der ske personskade som følge af akser og påbygningsdele, der bevæges eller bevæger sig (energikæder, kundens egne påbyggede konstruktionsdele).

- ▶ Der skal til driften af lineærakserne/lineæraksesystemerne bruges en skillende beskyttelsesanordning!
- ▶ Ved vertikal anbringelse af lineærakserne/lineæraksesystemerne skal slæden sikres i stilstand!

Tabel 8.1: Fejltabel lineærakser og lineæraksesystemer

Fejl	Mulig årsag	Afhjælpning
<b>Slæde/akselegeme bevæger sig ikke</b>	Koblingen glider	Kontroller, at koblingskonstruktionsgruppen er bygget korrekt sammen; kontroller klemskruernes tilspændingsmomenter, og indstil dem korrekt
	Tandrem ikke monteret korrekt eller tandremstramning indstillet forkert	Monter og forstram tandremmen korrekt
	Belastning for høj	Reducer drevets belastning eller om nødvendigt accelerationen
	Klemmeanordning synkronaksel løs	Kontroller, at synkronakslens kobling er samlet korrekt. Kontroller klemskruernes tilspændingsmomenter, og indstil dem om nødvendigt korrekt
<b>Slæde/akselegeme har slør og positionerer upræcist</b>	Slør i føringerne eller drevelementerne efter en kollision eller forårsaget af ekstreme indvirkninger (stød, belastningsspidser osv.) udefra	Send akslen til reparation hos HIWIN GmbH
	Tandremstramning indstillet forkert	Forstram tandremmen korrekt

Fejl	Mulig årsag	Afhjælpning
<b>Programmerede absolutposition ændrer sig</b>	Tandremmen springer over	Tandremstramning for lav → Efterstram, eller drevmoment op akse for højt → Reducer drevmomentet, og tilpas reguleringsparametre i drevregulatoren efter anvendelsesbetingelserne
	Koblingen skrider	Kontroller drejningsmomenterne på klemskruerne i koblingselementerne, og efterstil dem om nødvendigt; kontroller det maksimale tilførte drejningsmoment, og reducer det om nødvendigt
	Klemmeanordning synkronaksel løs	Kontroller, at synkronakslens kobling er samlet korrekt. Kontroller klemskruernes tilspændingsmomenter, og indstil dem om nødvendigt korrekt
<b>Ingen endeaafbryderfunktion</b>	Skifteafstand for stor	Efterjuster skifteafstanden, og indstil den korrekt
	Endeaafbryder defekt eller kabelbrud	Udskift endeaafbryderen
	Signal ankommer ikke til styringen	Kontroller tilledningen til styringen
<b>Støjudvikling og vibrationer ved høj hastighed</b>	For høj hastighed	Reducer hastigheden
	Spændinger i systemet	Monter aksen uden spændinger, kontroller kontaktfladens planhed og den påmonterede belastning
	Forkerte indstillinger på drevregulatoren	Efterjustering og regulatorindstillinger skal tilpasses til anvendelsesbetingelserne
<b>Støjudvikling fra føringerne</b>	Smøremiddelmangel	Eftersmør
	Beskadigelse af føringerne, f.eks. som følge af ekstreme stødbelastninger på slæden eller ekstrem tilsmudsning	Send aksen til reparation hos HIWIN GmbH
<b>Motorbelastningen stiger, styringen slår fra på grund af overbelastning</b>	Spændinger i systemet eller smøremiddelmangel	Monter aksen uden spændinger, kontroller kontaktfladens planhed og den påmonterede belastning. Eftersmør aksen
	Kraftig tilsmudsning af aksens og de indvendige føringer	Rengør aksens; sørg for, at førings- og drevelementerne går frit

## 8.2 Fejl på motor

Betydningen af de forekommende fejl samt anvisninger vedr. afhjælpning af dem fremgår af betjeningsvejledningen til motoren.

## 8.3 Fejl under driften med drevforstærker

Betydningen af de forekommende fejl samt anvisninger vedr. afhjælpning af dem fremgår af betjeningsvejledningen til drevforstærkeren.

## 9 Afmontering

### ⚠ **Fare!** Fare som følge af elektrisk spænding!

Før og under montering, demontering og reparationsarbejder kan der forekomme farlige elektriske strømme.

- ▶ Arbejdet må kun udføres i spændingsfri tilstand og af en autoriseret elektriker!
- ▶ Inden der udføres arbejder, skal lineærakserne/lineæraksesystemerne afbrydes fra spændingsforsyningen og sikres mod genindkobling!

### ⚠ **Fare!** Fare for elektriske stød og forbrændinger ved kontakt med spændingsførende dele!

Kontakt med spændingsførende dele kan forårsage personskade. Kundens egne ilagte ledninger kan i tilfælde af forkert placering blive udsat for slitage som følge af konstant bevægelse i energikæden, hvorved elektriske kontaktsteder kan blive blotlagt.

- ▶ Konstruktion af styringen iht. DIN EN 12100. Ingen start efter:
  - Indkobling, genindkobling af energi!
  - Afhjælpning af en fejl!
  - Standsning af maskinen!
- ▶ Installation af kabelføringen må kun udføres af fagpersonale!
- ▶ Arbejder på elektriske installationer må kun udføres af fagpersonale!

### ⚠ **Advarsel!** Stød- og klemningsfare!

Forskydning og utilsigtet igangsætning af slæden kan forårsage personskade.

- ▶ Ved vertikal anbringelse af lineærakserne/lineæraksesystemerne skal slæden sikres i stilstand!
- ▶ Konstruktion af styringen iht. DIN EN 12100: Ingen start efter:
  - Indkobling, genindkobling af energi!
  - Afhjælpning af en fejl!
  - Standsning af maskinen!

### ⚠ **Advarsel!** Klemningsfare som følge af køreslæde!

Fare for personskade som følge af knusning og beskadigelse af lineærakserne/lineæraksesystemerne som følge af bevægelse af køreslæden forårsaget af tyngdekraften, da akserne ikke er udstyret med bremse som standard.

- ▶ Sørg for, at slæden er sikret mod utilsigtet bevægelse i stilstand!

### ⚠ **Advarsel!** Fare for snitlæsioner!

Afdækningsbåndet kan forårsage snitlæsioner under montering og demontering.

- ▶ Idriftsættelse og klargøring må kun udføres af fagpersonale, som bruger relevante værnemidler (handsker, briller)!

### ⚠ **Advarsel!** Fare som følge af løftet last og nedfaldende dele!

Løft af tung last kan være sundhedsskadelig.

- ▶ Montering og vedligeholdelse af lineærakserne/lineæraksesystemerne må kun udføres af fagpersonale!
- ▶ Tag under transporten højde for delenes vægt. Benyt egnet løftegrej!
- ▶ Overhold gældende arbejdsmiljøbestemmelser for håndtering af løftet last!
- ▶ Løft kun lineærakserne/lineæraksesystemerne i de foreskrevne støttesteder!
- ▶ Maskiner og maskindele skal sikres, så de ikke kan tippe!

**⚠ Advarsel! Stød- og klemningsfare!**

Når lineæraksen anvendes i bomdrift kan der ske personskade ved udkørsel af akselegemet.

- ▶ Demontering må kun udføres af fagpersonale!
- ▶ Ved vertikal montering skal lineæraksen sikres mod utilsigtet synkning ved hjælp af motorer med fjederkraftbremse og et supplerende klemmelement.

**⚠ Advarsel! Stød- og klemningsfare som følge af åbning af klem- eller bremseelementet!**

Så snart der påtrykkes luft, åbnes klemmeanordningen.

- ▶ Inden der udføres arbejder, skal lineærakserne/lineæraksesystemerne afbrydes fra spændingsforsyningen og sikres mod genindkobling!
- ▶ Sørg for, at lineæraksens bevægelige dele er sikret mod utilsigtet bevægelse!
- ▶ Overhold gældende sikkerhedsforskrifter for arbejde med trykluft!

**⚠ Forsigtig! Stød- og klemningsfare!**

Ved manuel bevægelse af/kørsel med akserne kan der ske personskade som følge af akser og påbygningsdele, der bevæges eller bevæger sig (energikæder, kundens egne påbyggede konstruktionsdele).

- ▶ Overhold gældende arbejdsmiljøregler!
- ▶ Transport til opstillingsstedet må kun udføres af fagpersonale!

**⚠ Forsigtig! Klemningsfare som følge af tippende akser!**

- ▶ Maskine og maskindele skal sikres, så de ikke kan tippe!

**⚠ Forsigtig! Fare for sundhed og miljø!**

Kontakt med smøremidler kan forårsage irritation, forgiftning og allergiske reaktioner samt skader på miljøet.

- ▶ Anvend kun egnede medier, der er ufarlige for mennesker. lagttag sikkerhedsdatabladene fra producenterne!
- ▶ Sørg for passende bortskaffelse!

**Afmonteringstrin:**

- ▶ Afbryd lineæraksen/dobbeltaksen/fleraksesystemet fra elektronikken.
- ▶ Skru den bevægede belastning af.
- ▶ Beskyt de bevægelige dele (f.eks. slæden) mod utilsigtet bevægelse.
- ▶ Skru lineæraksen/dobbeltaksen/fleraksesystemet af.
- ✓ Lineæraksen/dobbeltaksen/fleraksesystemet er demonteret.

## 10 Bortskaffelse

**⚠ Forsigtig!** Fare for sundhed og miljø!

Kontakt med smøremidler kan forårsage irritation, forgiftning og allergiske reaktioner samt skader på miljøet.

- ▶ Anvend kun egnede medier, der er ufarlige for mennesker. lagtag sikkerhedsdatabladene fra producenterne!
- ▶ Sørg for passende bortskaffelse!

Tabel 10.1: Bortskaffelse

<b>Væsker</b>	
Smøremidler	Skal bortskaffes miljørigtigt som farligt affald
Tilsmudsede rengøringsklude	Skal bortskaffes miljørigtigt som farligt affald
<b>Lineærakse, dobbeltakse, fleraksesystem</b>	
Kabelføring, elektriske komponenter	Skal bortskaffes som elektroskrot
Konstruktionsdele af kunststof (f.eks. energikæde)	Bortskaffes sorteret
Konstruktionsdele af stål (f.eks. profilskinne)	Bortskaffes sorteret
Konstruktionsdele af aluminium (f.eks. profil, synkronaksel)	Bortskaffes sorteret

## 11 Bilag 1: Drevadaptation

Vores produkter gennemgår permanent tekniske ændringer og forbedringer. Serienummeret på lineærakserne skal generelt oplyses ved bestilling af reservedele hhv. ved bestilling af dele uden artikelnummer, så det undgås, at der leveres forkerte reserve- og tilbehørsdele. Dette fremgår af aksens typeskilt.

### 11.1 Drevtilpasning på HM-B-lineærmodulerne og HD-dobbeltaksen

Tilpasningen til lineæraksen er udført i flere dele for at sikre en enkel flangemontering af alle gængse motorer og gear.

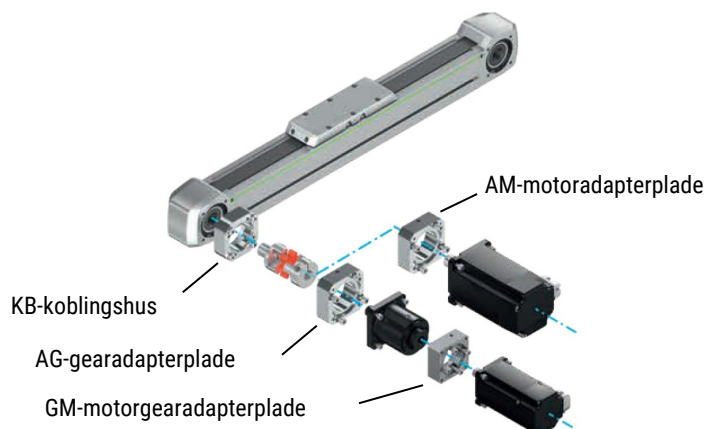
Flangetypesættet omfatter følgende komponenter:

- KB-koblingshus
- Koblingskonstruktionsgruppe
- AM-motoradapterpladen hhv. AG-gearadapterpladen og GM-motorgearadapterplade (udgår ved NG01 – NG07)

Målene på koblingshuset, motoradapterpladen og gearadapterpladen fremgår af afsnit [11.4](#) på side [152](#).

#### Motortilpasning til lineærmoduler med tandremtræk (HM-B)

III. 11.1: Motortilpasning HM-B-lineærmoduler

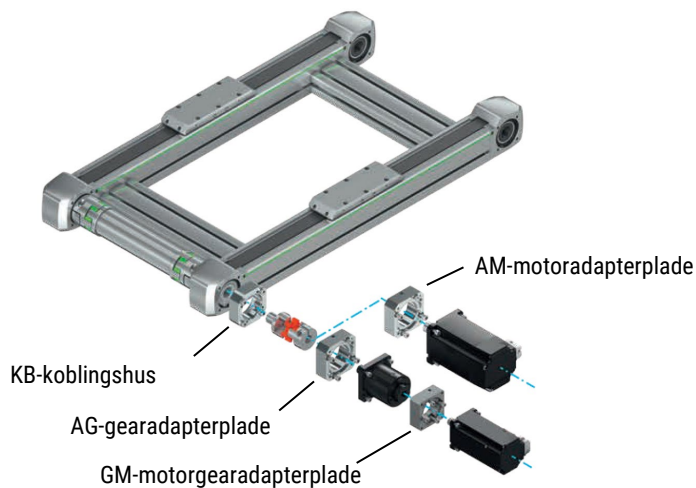


- |                           |                            |
|---------------------------|----------------------------|
| AG-gearadapterplade:      | Adapter fra akse til gear  |
| GM-motorgearadapterplade: | Adapter fra gear til motor |
| AM-motoradapterplade:     | Adapter fra akse til motor |



**Motortilpasning til dobbeltakserne (HD)**

III. 11.2: Motortilpasning HD-dobbeltakser



- AG-gearadapterplade: Adapter fra akse til gear
- GM-motorgearadapterplade: Adapter fra gear til motor
- AM-motoradapterplade: Adapter fra akse til motor

**Motortilpasning til fleraksesystemerne (HS)**

Den passende motortilpasning til HIWIN-HS-fleraksesystemerne skal vælges separat til hver akse.

Tabel 11.1: Bestillingskode til positionen Flangetype<sup>1)</sup> – HM-B-lineærmoduler og HD-dobbeltakse

Drev Producent/type		HM040B/HD1			HM060B/HD2			HM080B/HD3			HM120B/HD4	
		Kun motor	Med PLE40	Med PLQE60	Kun motor	Med PLQE60	Med PLQE80	Kun motor	Med PLQE80	Med PLQE120	Kun motor	Med PLQE120
<b>gearadapter</b>			NG01	NG02		NG03	NG04		NG05	NG06		NG07
<b>HIWIN</b>	EM1-C-M-05-2		HW17	HW16		HW15						
	EM1-C-M-10-2		HW17	HW16		HW15						
	EM1-C-M-20-2	HW03		HW03		HW05	HW05		HW10			
	EM1-C-M-40-2	HW03		HW03		HW05	HW05		HW10			
	EM1-C-M-75-2				HW06		HW06		HW08			
	EM1-A-M-1K-2							HW13		HW13		HW14
<b>B&amp;R</b>	8LSA24	BR02	BR02		BR07							
	8LSA25	BR02	BR02		BR07							
	8LSA33		BR03 <sup>2)</sup>		BR04	BR04		BR13				
	8LSA34		BR03 <sup>2)</sup>	BR04	BR04	BR04		BR13				
	8LSA35		BR03 <sup>2)</sup>	BR04	BR04	BR04		BR13				
	8LSA43			BR05			BR10					
	8LSA44			BR05			BR10					
	8LSA45			BR05			BR10					
	8LSA46			BR05			BR10					
	8LSA53						BR12 <sup>2)</sup>					
	8LSA54						BR12 <sup>2)</sup>					

Drev Producent/type		HM040B/HD1			HM060B/HD2			HM080B/HD3			HM120B/HD4	
		Kun motor	Med PLE40	Med PLQE60	Kun motor	Med PLQE60	Med PLQE80	Kun motor	Med PLQE80	Med PLQE120	Kun motor	Med PLQE120
B&R	8LSA55						BR12 <sup>2)</sup>					
	8LSA56						BR12 <sup>2)</sup>					
	8LSA57						BR12 <sup>2)</sup>			BR14		
	8LSA64									BR15		
	8LSA65									BR15		
	8LSA66									BR15		
	8LSN43			BR06 <sup>2)</sup>			BR11					
	8LSN44			BR06 <sup>2)</sup>			BR11					
	8LSN45			BR06 <sup>2)</sup>			BR11					
	8LSN46			BR06 <sup>2)</sup>			BR11					
	8LSN54						BR12 <sup>2)</sup>			BR14		
	8LSN55						BR12 <sup>2)</sup>			BR14		
	8LSN56						BR12 <sup>2)</sup>			BR14		
	8LSN57									BR14		
Beckhoff	AM8022	BE01	BE01	BE01		BE04						
	AM8023	BE01	BE01	BE01		BE04						
	AM8031	BE02		BE02		BE05	BE05		BE09			
	AM8032			BE03	BE05	BE05	BE05		BE09			
	AM8033			BE03	BE05	BE05	BE05		BE09			
	AM8531	BE02		BE02	BE05	BE05	BE05	BE09	BE09			
	AM8532			BE03	BE05	BE05	BE05	BE09	BE09			
	AM8533			BE03	BE05	BE05	BE05	BE09	BE09			
	AM8041				BE06		BE06		BE10	BE10		BE18
	AM8042				BE06		BE06	BE10	BE10	BE10		BE18
	AM8043				BE06		BE06	BE10	BE10	BE10		BE18
	AM8541				BE06		BE06	BE10	BE10	BE10		BE18
	AM8542				BE06		BE06	BE10	BE10	BE10		BE18
	AM8543				BE06		BE06	BE10	BE10	BE10		BE18
	AM8051				BE07			BE11		BE11		BE19
	AM8052				BE07			BE11		BE11		BE19
	AM8053							BE11		BE11		BE19
	AM8551				BE07			BE11		BE11		BE19
	AM8552				BE07			BE11		BE11		BE15
	AM8553							BE11		BE11	BE15	BE15
	AM8061							BE12 <sup>2)</sup>				
	AM8062							BE12 <sup>2)</sup>			BE16	
	AM8063										BE16	
	AM8561							BE12 <sup>2)</sup>			BE16	
AM8562										BE16		

Drev Producent/type		HM040B/HD1			HM060B/HD2			HM080B/HD3			HM120B/HD4	
		Kun motor	Med PLE40	Med PLQE60	Kun motor	Med PLQE60	Med PLQE80	Kun motor	Med PLQE80	Med PLQE120	Kun motor	Med PLQE120
Beckhoff	AM8563										BE16	
	AM8071										BE17	
	AM8072										BE17	
Bosch	MSK030B	B002	B002	B002		B009						
	MSK030C	B002	B002	B002		B009						
	MSK040B	B003 <sup>2)</sup>		B003 <sup>2)</sup>	B005	B005	B005		B010			
	MSK040C	B003 <sup>2)</sup>		B003 <sup>2)</sup>	B005	B005	B005		B010			
	MSK043C			B003 <sup>2)</sup>	B005	B005	B005		B010			
	MSK050B				B006		B006	B011	B011	B011		B019
	MSK050C				B006		B006	B011	B011	B011		B019
	MSK060B				B008 <sup>2)</sup>			B013		B013		B021
	MSK060C				B008 <sup>2)</sup>			B013		B013		B021
	MSK061B				B007 <sup>2)</sup>		B007 <sup>2)</sup>	B012	B012	B012		B020
	MSK061C				B007 <sup>2)</sup>		B007 <sup>2)</sup>	B012	B012	B012		B020
	MSK070C							B015 <sup>2)</sup>				B018
	MSK070D							B015 <sup>2)</sup>				B018
	MSK070E							B015 <sup>2)</sup>				B018
	MSK071C							B015 <sup>2)</sup>				B018
	MSK071D							B015 <sup>2)</sup>				B018
	MSK071E											B018
	MSK075C							B015 <sup>2)</sup>				B018
	MSK075D							B015 <sup>2)</sup>				B018
	MSK075E											B018
MSK076C							B014 <sup>2)</sup>		B014 <sup>2)</sup>	B017	B017	
MSK100A							B014 <sup>2)</sup>		B014 <sup>2)</sup>	B017	B017	
Lenze	MCS06F	LE01		LE01		LE04	LE04		LE11			
	MCS06I	LE01		LE01		LE04	LE04		LE11			
	MCS09D	LE02 <sup>2)</sup>		LE02 <sup>2)</sup>	LE05	LE05	LE05		LE08			
	MCS09F			LE02 <sup>2)</sup>	LE05	LE05	LE05		LE08			
	MCS09H				LE05		LE05	LE08	LE08			
	MCS09L				LE05		LE05	LE08	LE08			
	MCS12D				LE06 <sup>2)</sup>		LE06 <sup>2)</sup>	LE09	LE09	LE09		LE15
	MCS12H				LE06 <sup>2)</sup>		LE06 <sup>2)</sup>	LE09	LE09	LE09		LE15
	MCS12L						LE06 <sup>2)</sup>	LE09	LE09	LE09		LE15
	MCS14D							LE10 <sup>2)</sup>		LE10 <sup>2)</sup>		LE13
	MCS14H							LE10 <sup>2)</sup>		LE10 <sup>2)</sup>	LE13	LE13
	MCS14L									LE10 <sup>2)</sup>	LE13	LE13
	MCS14P										LE13	
	MCS19F										LE14	

Drev Producent/type		HM040B/HD1			HM060B/HD2			HM080B/HD3			HM120B/HD4		
		Kun motor	Med PLE40	Med PLQE60	Kun motor	Med PLQE60	Med PLQE80	Kun motor	Med PLQE80	Med PLQE120	Kun motor	Med PLQE120	
Schneider	BSH0551		SE02	SE02		SE10							
	BSH0552		SE02	SE02		SE10							
	BSH0553		SE02	SE02		SE10							
	BSH0701	SE03		SE03		SE07	SE07		SE16				
	BSH0702	SE03		SE03		SE07	SE07		SE16				
	BSH0703			SE06		SE08	SE08		SE17				
	BSH1001				SE09		SE09		SE13	SE13		SE20	
	BSH1002				SE09		SE09	SE13	SE13	SE13		SE20	
	BSH1003				SE09		SE09	SE13	SE13	SE13		SE20	
	BSH1004									SE14		SE21	
	BSH1401							SE15 <sup>2)</sup>		SE15 <sup>2)</sup>		SE19	
	BSH1402							SE15 <sup>2)</sup>		SE15 <sup>2)</sup>	SE19	SE19	
	BSH1403									SE15 <sup>2)</sup>	SE19	SE19	
	BSH1404										SE19		
	BMH0701	SE03		SE03	SE07	SE07	SE07		SE16				
	BMH0702	SE03		SE03	SE07	SE07	SE07		SE16				
	BMH0703	SE04		SE04	SE08	SE08	SE08		SE12				
	BMH1001				SE09		SE09	SE13	SE13	SE13		SE20	
	BMH1002				SE09		SE09	SE13	SE13	SE13		SE20	
	BMH1003				SE09		SE09	SE13	SE13	SE13		SE20	
BMH1401							SE15 <sup>2)</sup>		SE15 <sup>2)</sup>	SE19	SE19		
BMH1402							SE15 <sup>2)</sup>		SE15 <sup>2)</sup>	SE19	SE19		
BMH1403									SE15 <sup>2)</sup>	SE19	SE19		
SEW	CMP40S		SW02	SW02		SW06							
	CMP40M	SW02	SW02	SW02		SW06							
	CMP50S	SW03		SW03		SW07	SW07		SW11				
	CMP50M	SW03		SW03	SW07	SW07	SW07		SW11				
	CMP50L			SW03	SW07	SW07	SW07		SW11				
	CMP63S			SW05	SW08	SW08	SW08		SW12				
	CMP63M			SW05	SW08	SW08	SW08	SW12	SW12				
	CMP63L				SW08		SW08	SW12	SW12				
	CMP71S				SW09			SW13		SW13		SW20	
	CMP71M				SW09			SW13		SW13		SW20	
	CMP71L							SW13		SW13		SW20	
	CMP80S							SW14					
	CMP80M							SW14					
	CMP80L										SW18		
	CMP100S										SW19		
	CMP100M										SW19		
CMP100L										SW19			

Drev Producent/type		HM040B/HD1			HM060B/HD2			HM080B/HD3			HM120B/HD4	
		Kun motor	Med PLE40	Med PLQE60	Kun motor	Med PLQE60	Med PLQE80	Kun motor	Med PLQE80	Med PLQE120	Kun motor	Med PLQE120
SEW	CMPZ71S				SW09 <sup>2)</sup>			SW13		SW13		SW17
	CMPZ71M				SW09 <sup>2)</sup>			SW13		SW13		SW17
	CMPZ71L							SW13		SW13	SW17	SW17
	CMPZ80S							SW14 <sup>2)</sup>			SW18	
	CMPZ80M							SW14 <sup>2)</sup>			SW18	
	CMPZ80L										SW18	
	CMPZ100S										SW19	
	CMPZ100M										SW19	
	CMPZ100L										SW19	
Siemens	1FK7022	SM02	SM02	SM02		SM07						
	1FK7032	SM03		SM03		SM04	SM04		SM11			
	1FK7034	SM03		SM03	SM04	SM04	SM04		SM11			
	1FK7040				SM05		SM05		SM08	SM08		SM15
	1FK7042				SM05		SM05	SM08	SM08	SM08		SM15
	1FK7060				SM06 <sup>2)</sup>			SM09		SM09		SM12
	1FK7062				SM06 <sup>2)</sup>			SM09		SM09		SM12
	1FK7063				SM06 <sup>2)</sup>			SM09		SM09	SM12	SM12
	1FK7080							SM10 <sup>2)</sup>			SM13	
	1FK7081							SM10 <sup>2)</sup>			SM13	
	1FK7083							SM10 <sup>2)</sup>			SM13	
	1FK7084							SM10 <sup>2)</sup>			SM13	
	1FK7100										SM14	
	1FK7101										SM14	
	1FK7103										SM14	
1FK7105										SM14		

PLE og PLQE er registrerede varemærker tilhørende Neugart GmbH.

<sup>1)</sup> Se bestillingskode, side 12 til HM-B-lineærmoduler og side 20 til HD-dobbeltakser.

<sup>2)</sup> Drev ikke egnet til Y-aksen i HIWIN HS-fleraksesystemerne.

## 11.2 Drevtilpasning til HT-B-lineærbordene

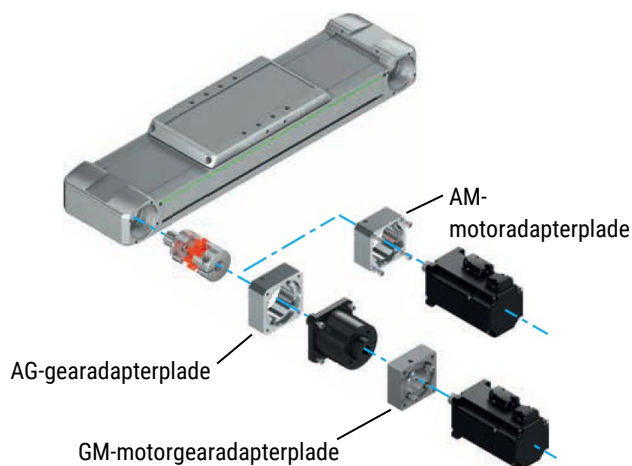
Drevtilpasningen til HT-B-lineærbordet er udført i flere dele for at sikre en enkel flangemontering af alle gængse motorer og gear.

Flangetypesættet omfatter følgende komponenter:

- KB-koblingshus
- Koblingskonstruktionsgruppe
- AM-motoradapterpladen hhv. AG-gearadapterpladen og GM-motorgearadapterplade (udgår ved NG11 – NG15)

Målene på koblingshuset, motoradapterpladen og gearadapterpladen fremgår af afsnit 11.4 på side 152.

III. 11.3: Motortilpasning HT-B-lineærborde



- AG-gearadapterplade: Adapter fra akse til gear
- GM-motorgearadapterplade: Adapter fra gear til motor
- AM-motoradapterplade: Adapter fra akse til motor

Tabel 11.2: Bestillingskode til positionen Flangetype<sup>1)</sup> – HT-B-lineærborde

Drev Producent/type		HT100B			HT150B			HT200B		HT250B	
		Kun motor	Med PLE40	Med PLQE60	Kun motor	Med PLQE80	Med PLQE120	Kun motor	Med PLQE120	Kun motor	Med PLQE120
<b>gearadapter</b>			NG11	NG12		NG13	NG14		NG15		NG15
<b>HIWIN</b>	EM1-C-M-05-2		HW17	HW16							
	EM1-C-M-10-2		HW17	HW16							
	EM1-C-M-20-2			HW03		HW10					
	EM1-C-M-40-2	HW03		HW03		HW10					
	EM1-C-M-75-2					HW08					
	EM1-A-M-1K-2				HW13 <sup>2)</sup>		HW13	HW20	HW14		HW14
<b>B&amp;R</b>	8LSA24		BR02	BR02							
	8LSA25		BR02	BR02							
	8LSA33			BR03		BR13					
	8LSA34			BR03		BR13					
	8LSA35			BR03		BR13					
	8LSA43				BR10						
	8LSA44				BR10						
	8LSA45				BR10						
	8LSA46				BR10						
	8LSA53							BR14		BR14	
	8LSA54							BR14		BR14	
	8LSA55							BR14		BR14	
	8LSA56							BR14		BR14	
	8LSA57							BR14		BR14	
	8LSA63							BR15		BR15	
	8LSA64							BR15		BR15	

Drev Producent/type		HT100B			HT150B			HT200B		HT250B	
		Kun motor	Med PLE40	Med PLQE60	Kun motor	Med PLQE80	Med PLQE120	Kun motor	Med PLQE120	Kun motor	Med PLQE120
B&R	8LSA65							BR15		BR15	
	8LSA66							BR15		BR15	
	8LSN43				BR11						
	8LSN44				BR11						
	8LSN45				BR11						
	8LSN46				BR11						
	8LSN54							BR14		BR14	
	8LSN55							BR14		BR14	
	8LSN56							BR14		BR14	
	8LSN57							BR14		BR14	
	Beckhoff	AM8022		BE01	BE01						
AM8023		BE01	BE01	BE01							
AM8031		BE02		BE02		BE09					
AM8032				BE02	BE09	BE09					
AM8033				BE02	BE09	BE09					
AM8531		BE02		BE02	BE09	BE09					
AM8532				BE02	BE09	BE09					
AM8533				BE02	BE09	BE09					
AM8041					BE10	BE10	BE10		BE18		BE18
AM8042					BE10	BE10	BE10		BE18		BE18
AM8043					BE10	BE10	BE10		BE18		BE18
AM8541					BE10	BE10	BE10		BE18		BE18
AM8542					BE10	BE10	BE10		BE18		BE18
AM8543					BE10	BE10	BE10		BE18		BE18
AM8051					BE11		BE11	BE15	BE15		BE15
AM8052					BE11		BE11	BE15	BE15	BE15	BE15
AM8053					BE11		BE11	BE15	BE15	BE15	BE15
AM8551					BE11		BE11	BE15	BE15		BE15
AM8552					BE11		BE11	BE15	BE15	BE15	BE15
AM8553					BE11		BE11	BE15	BE15	BE15	BE15
AM8061								BE16		BE16	
AM8062								BE16		BE16	
AM8063								BE16		BE16	
AM8561								BE16		BE16	
AM8562								BE16		BE16	
AM8563								BE16		BE16	
AM8071										BE17	
AM8072										BE17	
AM8073										BE17	
Bosch		MSK030B		B002	B002						

Drev Producent/type		HT100B			HT150B			HT200B		HT250B	
		Kun motor	Med PLE40	Med PLQE60	Kun motor	Med PLQE80	Med PLQE120	Kun motor	Med PLQE120	Kun motor	Med PLQE120
Bosch	MSK030C		B002	B002							
	MSK040B	B003		B003	B010	B010					
	MSK040C	B003		B003	B010	B010					
	MSK043C			B003	B010	B010					
	MSK050B				B011	B011	B011		B019		B019
	MSK050C				B011	B011	B011		B019		B019
	MSK060B				B013		B013		B021		B021
	MSK060C				B013		B013		B021		B021
	MSK061B				B012	B012	B012		B020		B020
	MSK061C				B012	B012	B012		B020		B020
	MSK070C							B018		B018	
	MSK070D							B018		B018	
	MSK070E							B018		B018	
	MSK071C							B018		B018	
	MSK071D							B018		B018	
	MSK071E							B018		B018	
	MSK075C							B018		B018	
	MSK075D							B018		B018	
	MSK075E							B018		B018	
	MSK076C						B014	B017	B017	B017	B017
MSK100A						B014	B017	B017	B017	B017	
Lenze	MCS06F			LE01		LE11					
	MCS06I	LE01		LE01		LE11					
	MCS09D			LE02	LE08	LE08					
	MCS09F			LE02	LE08	LE08					
	MCS09H				LE08	LE08					
	MCS09L				LE08	LE08					
	MCS12D				LE09	LE09	LE09		LE15		LE15
	MCS12H				LE09	LE09	LE09		LE15		LE15
	MCS12L				LE09	LE09	LE09		LE15		LE15
	MCS14D						LE10	LE13	LE13	LE13	LE13
	MCS14H						LE10	LE13	LE13	LE13	LE13
	MCS14L						LE10	LE13	LE13	LE13	LE13
	MCS14P							LE13		LE13	
	MCS19F									LE14	
Schneider	BSH0551		SE02	SE02							
	BSH0552		SE02	SE02							
	BSH0553		SE02	SE02							
	BSH0701			SE03		SE16					
	BSH0702	SE03		SE03		SE16					



Drev Producent/type		HT100B			HT150B			HT200B		HT250B	
		Kun motor	Med PLE40	Med PLQE60	Kun motor	Med PLQE80	Med PLQE120	Kun motor	Med PLQE120	Kun motor	Med PLQE120
Schneider	BSH0703			SE06		SE17					
	BSH1001				SE13	SE13	SE13		SE20		SE20
	BSH1002				SE13	SE13	SE13		SE20		SE20
	BSH1003				SE13	SE13	SE13		SE20		SE20
	BSH1004						SE14		SE21		SE21
	BSH1401						SE15	SE19	SE19	SE19	SE19
	BSH1402						SE15	SE19	SE19	SE19	SE19
	BSH1403						SE15	SE19	SE19	SE19	SE19
	BSH1404							SE19		SE19	
	BMH0701			SE03		SE16					
	BMH0702	SE03		SE03		SE16					
	BMH0703	SE04		SE04		SE12					
	BMH1001				SE13	SE13	SE13		SE20		SE20
	BMH1002				SE13	SE13	SE13		SE20		SE20
	BMH1003				SE13	SE13	SE13		SE20		SE20
	BMH1401						SE15	SE19	SE19	SE19	SE19
	BMH1402						SE15	SE19	SE19	SE19	SE19
	BMH1403						SE15	SE19	SE19	SE19	SE19
	SEW	CMP40S		SW02	SW02						
CMP40M			SW02	SW02							
CMP50S		SW03		SW03		SW11					
CMP50M		SW03		SW03		SW11					
CMP50L				SW04	SW11	SW11					
CMP63S				SW05	SW12	SW12					
CMP63M				SW05	SW12	SW12					
CMP63L					SW12	SW12		SW17			
CMP71S					SW13		SW13	SW17	SW17		SW17
CMP71M					SW13		SW13	SW17	SW17	SW17	SW17
CMP71L					SW13		SW13	SW17	SW17	SW17	SW17
CMP80S								SW18		SW18	
CMP80M								SW18		SW18	
CMP80L								SW18		SW18	
CMP100S								SW19		SW19	
CMP100M								SW19		SW19	
CMP100L										SW19	
CMPZ71S					SW13		SW13	SW17	SW17		SW17
CMPZ71M					SW13		SW13	SW17	SW17	SW17	SW17
CMPZ71L					SW13		SW13	SW17	SW17	SW17	SW17
CMPZ80S							SW18		SW18		
CMPZ80M							SW18		SW18		

Drev Producent/type		HT100B			HT150B			HT200B		HT250B	
		Kun motor	Med PLE40	Med PLQE60	Kun motor	Med PLQE80	Med PLQE120	Kun motor	Med PLQE120	Kun motor	Med PLQE120
SEW	CMPZ80L							SW18		SW18	
	CMPZ100S							SW19		SW19	
	CMPZ100M							SW19		SW19	
	CMPZ100L									SW19	
Siemens	1FK7022		SM02	SM02							
	1FK7032			SM03		SM11					
	1FK7034	SM03		SM03		SM11					
	1FK7040				SM08	SM08	SM08		SM15		SM15
	1FK7042				SM08	SM08	SM08		SM15		SM15
	1FK7060				SM09		SM09	SM12	SM12		SM12
	1FK7062				SM09		SM09	SM12	SM12	SM12	SM12
	1FK7063				SM09		SM09	SM12	SM12	SM12	SM12
	1FK7080							SM13			
	1FK7081							SM13		SM13	
	1FK7083							SM13		SM13	
	1FK7084							SM13		SM13	
	1FK7100									SM14	
	1FK7101									SM14	
	1FK7103									SM14	
	1FK7105									SM14	

PLE og PLQE er registrerede varemærker tilhørende Neugart GmbH.

<sup>1)</sup> Se bestillingskode side 15 for HT-B-lineærborde.

<sup>2)</sup> Drev ikke egnet til X-aksen eller Y-aksen i HIWINs multi-akse-system HS.

### 11.3 Drevtilpasning til HC-B-bomaksen

Tilpasningen til lineæraksen er udført i flere dele for at sikre en enkel flangemontering af alle gængse motorer og gear.

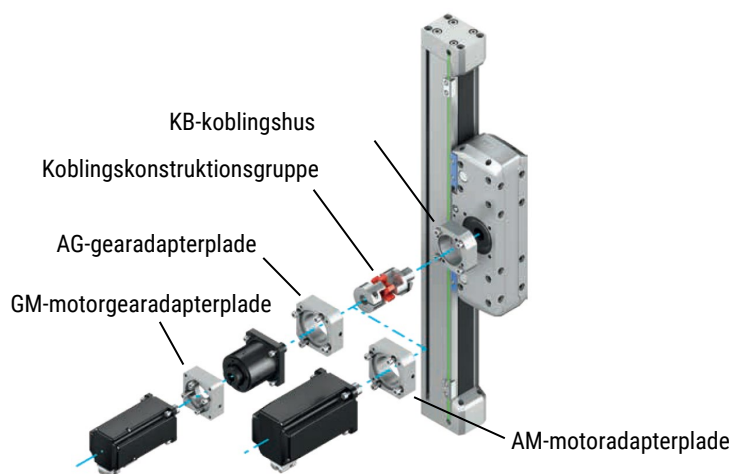
Flangetypesættet omfatter følgende komponenter:

- KB-koblingshus
- Koblingskonstruktionsgruppe
- AM-motoradapterpladen hhv. AG-gearadapterpladen og GM-motorgearadapterplade (udgår ved NG21 – NG27)

Målene på koblingshuset, motoradapterpladen og gearadapterpladen fremgår af afsnit [11.4](#) på [side 152](#).

#### Motortilpasning til HC-B-bomakserne

##### III. 11.4: Motortilpasning HC-bomakser



- |                           |                            |
|---------------------------|----------------------------|
| AG-gearadapterplade:      | Adapter fra akse til gear  |
| GM-motorgearadapterplade: | Adapter fra gear til motor |
| AM-motoradapterplade:     | Adapter fra akse til motor |

Tabel 11.3: Bestillingskode til positionen Flangetype<sup>1)</sup> – HC-B-bomakse

Drev Producent/type		HC025B		HC040B			HC060B			HC080B		
		Kun motor	Med PLE40	Kun motor	Med PLE40	Med PLQE60	Kun motor	Med PLQE60	Med PLQE80	Kun motor	Med PLQE80	Med PLQE120
<b>gearadapter</b>			NG21		NG22	NG23		NG24	NG25		NG26	NG27
<b>HIWIN</b>	<b>EM1-C-M-05-2</b>		HW17		HW17	HW16		HW15				
	<b>EM1-C-M-10-2</b>	HW18	HW17		HW17	HW16		HW15				
	<b>EM1-C-M-20-2</b>					HW03		HW05	HW05		HW10	
	<b>EM1-C-M-40-2</b>			HW03		HW03		HW05	HW05		HW10	
	<b>EM1-C-M-75-2</b>								HW06		HW08	
	<b>EM1-A-M-1K-2</b>									HW13 <sup>1)</sup>		HW13
<b>B&amp;R</b>	<b>8LSA24</b>		BR01		BR02	BR02		BR07				
	<b>8LSA25</b>		BR01		BR02	BR02		BR07				
	<b>8LSA33</b>					BR03		BR04	BR04		BR13	
	<b>8LSA34</b>			BR03		BR03		BR04	BR04		BR13	
	<b>8LSA35</b>			BR03		BR03		BR04	BR04		BR13	
	<b>8LSA43</b>						BR05					
	<b>8LSA44</b>						BR05					
	<b>8LSA45</b>						BR05					
	<b>8LSA46</b>						BR05			BR10		
	<b>8LSA54</b>									BR12		
	<b>8LSA55</b>									BR12		
	<b>8LSA56</b>									BR12		
	<b>8LSA57</b>									BR12		
	<b>8LSN43</b>						BR06			BR11		
	<b>8LSN44</b>						BR06			BR11		
	<b>8LSN45</b>						BR06			BR11		
	<b>8LSN46</b>						BR06			BR11		
	<b>8LSN54</b>									BR12		
	<b>8LSN55</b>									BR12		
	<b>8LSN56</b>									BR12		
<b>8LSN57</b>									BR12			
<b>Beckhoff</b>	<b>AM8022</b>		BE19		BE01	BE01		BE04				
	<b>AM8023</b>		BE19	BE01	BE01	BE01		BE04				
	<b>AM8031</b>			BE02		BE02		BE05	BE05		BE09	
	<b>AM8032</b>			BE02		BE02		BE05	BE05		BE09	
	<b>AM8033</b>					BE02		BE05	BE05		BE09	
	<b>AM8531</b>			BE02		BE02	BE05	BE05	BE05		BE09	
	<b>AM8532</b>			BE02		BE02	BE05	BE05	BE05		BE09	
	<b>AM8533</b>					BE02	BE05	BE05	BE05		BE09	
	<b>AM8041</b>								BE06		BE10	BE10
	<b>AM8042</b>						BE06		BE06		BE10	BE10
	<b>AM8043</b>						BE06		BE06		BE10	BE10

Drev Producent/type		HC025B		HC040B			HC060B			HC080B		
		Kun motor	Med PLE40	Kun motor	Med PLE40	Med PLQE60	Kun motor	Med PLQE60	Med PLQE80	Kun motor	Med PLQE80	Med PLQE120
Beckhoff	AM8541						BE06		BE06	BE10	BE10	BE10
	AM8542						BE06		BE06	BE10	BE10	BE10
	AM8543						BE06		BE06	BE10	BE10	BE10
	AM8051						BE07					BE11
	AM8052						BE07			BE11		BE11
	AM8053						BE07			BE11		BE11
	AM8551						BE07			BE11		BE11
	AM8552						BE07			BE11		BE11
	AM8553						BE07			BE11		BE11
	AM8061									BE12		
	AM8062									BE12		
	AM8561									BE12		
	AM8562									BE12		
Bosch	MSK030B		B001		B002	B002		B009				
	MSK030C		B001		B002	B002		B009				
	MSK040B			B003		B003		B005	B005		B010	
	MSK040C			B003		B003		B005	B005		B010	
	MSK043C			B003		B003		B005	B005		B010	
	MSK050B						B006		B006		B011	B011
	MSK050C						B006		B006		B011	B011
	MSK060B						B008			B013		B013
	MSK060C						B008			B013		B013
	MSK061B						B007		B007	B012	B012	B012
	MSK061C						B007		B007	B012	B012	B012
	MSK070C									B015		
	MSK070D									B015		
	MSK070E									B015		
	MSK071C									B015		
	MSK071D									B015		
	MSK071E									B015		
	MSK075C									B015		
	MSK075D									B015		
	MSK075E									B015		
MSK076C									B014		B014	
MSK100A									B014		B014	
Lenze	MCS06F					LE01		LE04	LE04		LE11	
	MCS06I					LE01		LE04	LE04		LE11	
	MCS09D			LE02		LE02		LE05	LE05		LE08	
	MCS09F					LE02		LE05	LE05		LE08	
	MCS09H						LE05		LE05		LE08	

Drev Producent/type		HC025B		HC040B			HC060B			HC080B		
		Kun motor	Med PLE40	Kun motor	Med PLE40	Med PLQE60	Kun motor	Med PLQE60	Med PLQE80	Kun motor	Med PLQE80	Med PLQE120
Lenze	MCS09L						LE05		LE05		LE08	
	MCS12D						LE06		LE06		LE09	LE09
	MCS12H						LE06		LE06	LE09	LE09	LE09
	MCS12L						LE06		LE06	LE09	LE09	LE09
	MCS14D									LE10		LE10
	MCS14H									LE10		LE10
	MCS14L									LE10		LE10
Schneider	BSH0551		SE01		SE02	SE02		SE10				
	BSH0552		SE01		SE02	SE02		SE10				
	BSH0553		SE01		SE02	SE02		SE10				
	BSH0701					SE03		SE07	SE07		SE16	
	BSH0702					SE03		SE07	SE07		SE16	
	BSH0703			SE04		SE06		SE08	SE08		SE17	
	BSH1001							SE09			SE13	SE13
	BSH1002							SE09			SE13	SE13
	BSH1003							SE09			SE13	SE13
	BSH1004											SE14
	BSH1401									SE15		SE15
	BSH1402									SE15		SE15
	BSH1403											SE15
	BMH0701			SE03		SE03		SE07	SE07		SE16	
	BMH0702			SE03		SE03		SE07	SE07		SE16	
	BMH0703			SE04		SE04	SE08	SE08	SE08		SE12	
	BMH1001						SE09		SE09		SE13	SE13
	BMH1002						SE09		SE09	SE13	SE13	SE13
	BMH1003						SE09		SE09	SE13	SE13	SE13
	BMH1401									SE15		SE15
BMH1402									SE15		SE15	
BMH1403									SE15		SE15	
SEW	CMP40S		SW01		SW02	SW02		SW06				
	CMP40M		SW01		SW02	SW02		SW06				
	CMP50S			SW03		SW03		SW07	SW07		SW11	
	CMP50M			SW03		SW03		SW07	SW07		SW11	
	CMP50L			SW03		SW03		SW07	SW07		SW11	
	CMP63S					SW05		SW08	SW08		SW12	
	CMP63M					SW05	SW08	SW08	SW08		SW12	
	CMP63L						SW08		SW08		SW12	
	CMP71S						SW09					SW13
	CMP71M						SW09			SW13		SW13
	CMP71L						SW09			SW13		SW13

Drev Producent/type		HC025B		HC040B			HC060B			HC080B		
		Kun motor	Med PLE40	Kun motor	Med PLE40	Med PLQE60	Kun motor	Med PLQE60	Med PLQE80	Kun motor	Med PLQE80	Med PLQE120
SEW	CMP80S									SW14		
	CMP80M									SW14		
Siemens	1FK7022		SM01		SM02	SM02		SM07				
	1FK7032			SM03		SM03		SM04	SM04		SM11	
	1FK7034			SM03		SM03		SM04	SM04		SM11	
	1FK7040								SM05		SM08	SM08
	1FK7042						SM05		SM05		SM08	SM08
	1FK7060						SM06			SM09		SM09
	1FK7062						SM06			SM09		SM09
	1FK7063						SM06			SM09		SM09
	1FK7080									SM10		
	1FK7081									SM10		
	1FK7083									SM10		
	1FK7084									SM10		

PLE og PLQE er registrerede varemærker tilhørende Neugart GmbH.

<sup>1)</sup> Drev ikke egnet til Z-aksen i HIWINs multi-akse-system HS.

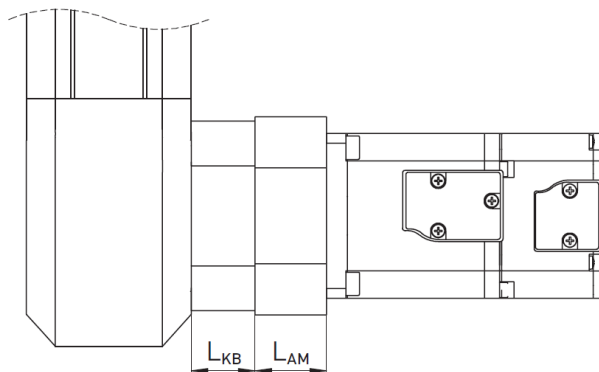
## 11.4 Mål på motortilpasningen til HM-B-lineærmodulerne, HT-B-lineærbordene, HC-B-bomaksen og HD-dobbeltaksen

Den samlede bredde på lineærakserne med tandremtræk afhænger af følgende faktorer:

- Tilpasningsmateriale (KB-koblingshus, AM-motoradapterplade, AG-gearadapterplade, GM-motorgearadapterplade)
- Gear
- Motor

### Lineærakse uden gear

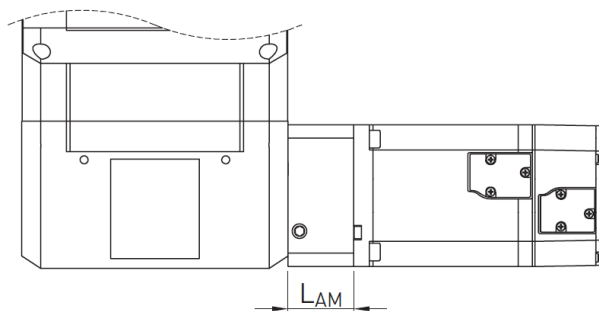
#### III. 11.5: Motorforbindelse HM-B-lineærmodul uden gear



$L_{KB}$  Længde koblingshuse, se [Tabel 11.4](#)

$L_{AM}$  Længde motoradapterplade, se [Tabel 11.5](#)

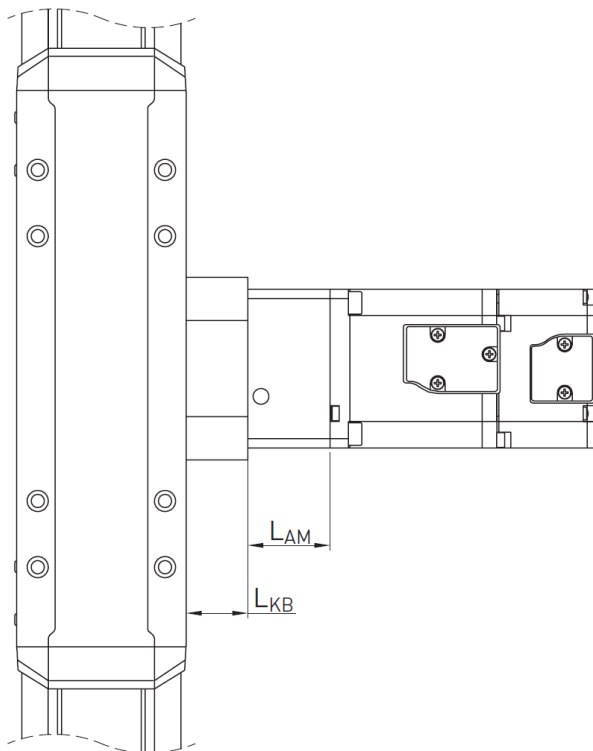
#### III. 11.6: Motorforbindelse HT-B-lineærbord uden gear



$L_{AM}$  Længde motoradapterplade, se [Tabel 11.6](#)



III. 11.7: Motorforbindelse HC-B-bomakse uden gear

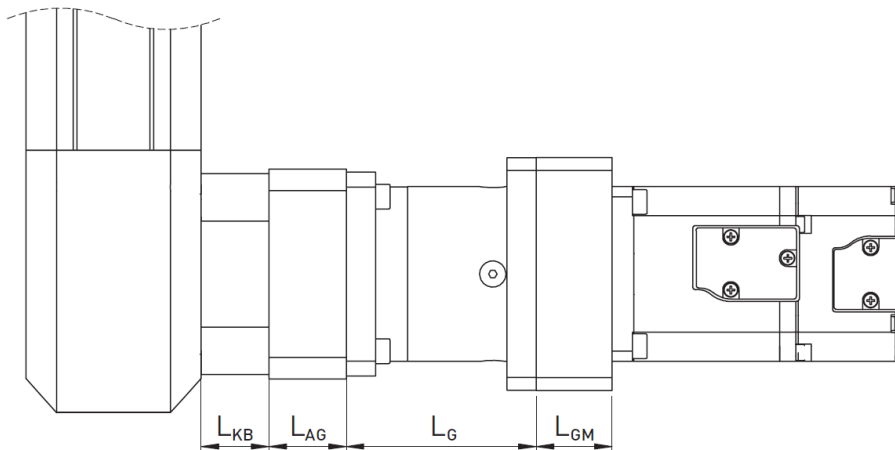


$L_{KB}$  Længde koblingshuse, se [Tabel 11.4](#)

$L_{AM}$  Længde motoradapterplade, se [Tabel 11.5](#)

**Lineærakse med gear**

III. 11.8: Motorforbindelse HM-B-lineærmodul med gear



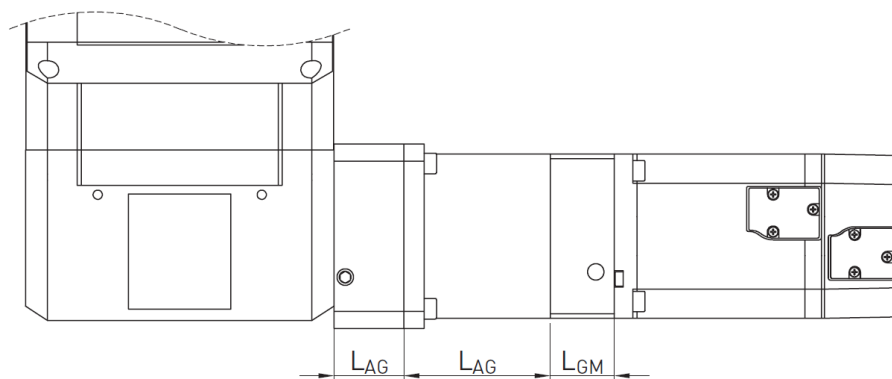
$L_{KB}$  Længde koblingshuse, se [Tabel 11.4](#)

$L_{AG}$  Længde gearadapterplade, se [Tabel 11.7](#)

$L_G$  Længde gear, se [Tabel 11.9](#)

$L_{GM}$  Længde motorgearadapterplade, se [Tabel 11.8](#)

III. 11.9: Motorforbindelse HT-B-lineærbord med gear

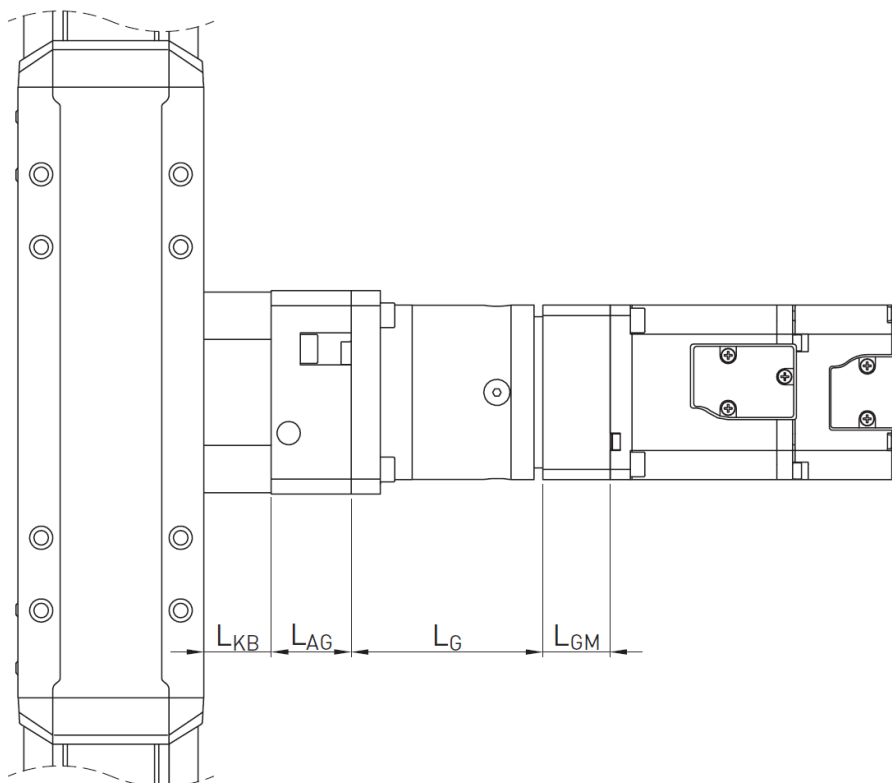


$L_{AG}$  Længde gearadapterplade, se [Tabel 11.7](#)

$L_G$  Længde gear, se [Tabel 11.9](#)

$L_{GM}$  Længde motorgearadapterplade, se [Tabel 11.8](#)

III. 11.10: Motorforbindelse HC-B-bomakse med gear



$L_{KB}$  Længde koblingshuse, se [Tabel 11.4](#)

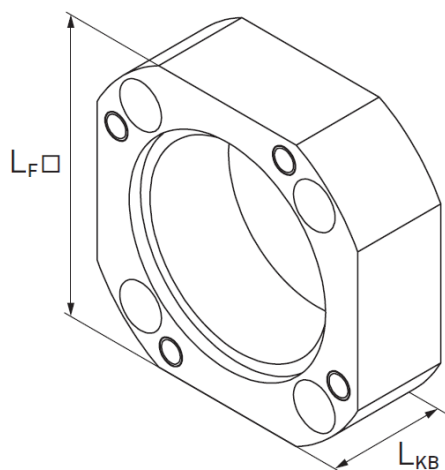
$L_{AG}$  Længde gearadapterplade, se [Tabel 11.7](#)

$L_G$  Længde gear, se [Tabel 11.9](#)

$L_{GM}$  Længde motorgearadapterplade, se [Tabel 11.8](#)

### 11.4.1 KB-koblingshus til HM-B-lineærmoduler og HC-B-bomakser

III. 11.11: KB-koblingshus til HM-B-lineærmoduler og HC-B-bomakser

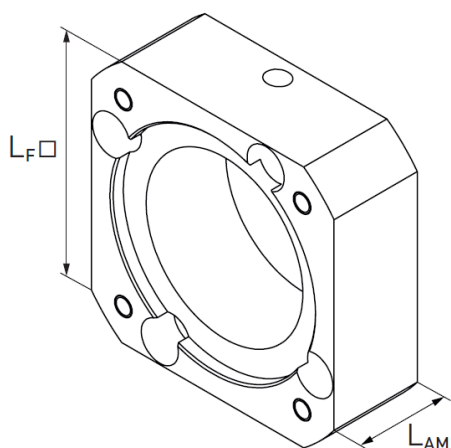


Tabel 11.4: Mål på KB-koblingshus til HM-B-lineærmoduler og HC-B-bomakser

Aksetype/konstruktionsstørrelse	L <sub>F</sub> [mm]	L <sub>KB</sub> [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	25,0	25-000801

### 11.4.2 AM-motoradapterplade til HM-B-lineærmoduler, HT-B-lineærborde og HC-B-bomakser uden gear

III. 11.12: AM-motoradapterplade til HM-B-lineærmoduler, HT-B-lineærborde og HC-B-bomakser uden gear



Tabel 11.5: AM-motoradapterplade til HM-B-lineærakser og HC-B-bomakser uden gear

Lineær-Akse	Producent	Motorer	L <sub>F</sub> [mm]	L <sub>AM</sub> [mm]	Artikelnummer
<b>HC025B</b>	HIWIN	EM1-C-M-10-2	27	50	25-002722
<b>HM040B</b>		EM1-C-M-20-2, EM1-C-M-40-2	60	31	25-000404
<b>HC040B</b>		EM1-C-M-40-2	60	31	25-000404
<b>HM040B, HC040B</b>	B&R	8LSA25	58	25	25-000403
		8LSA33, 8LSA34, 8LSA35	82	31	25-000411
	Beckhoff	AM8022D, AM8022E, AM8023E, AM8023F	55	22	25-000402
		AM8031D, AM8031F, AM8531D, AM8531F, AM8032D, AM8032E, AM8032H, AM8532D, AM8532E, AM8532H	70	31	25-000407
	Bosch	MSK030B, MSK030C	54	22	25-000401
		MSK040B, MSK040C	82	31	25-000405
	Lenze	MCS06F41, MCS06F60, MCS06I41, MCS06I60	62	25	25-000406
		MCS09D41, MCS09D60	82	31	25-000411
	Schneider	BSH0701, BSH0702, BMH0701, BMH0702	62	25	25-000406
		BMH0703, BSH0703	70	31	25-000407
	SEW	CMP40M	54	22	25-000401
		CMP50S, CMP50M, CMP50L	62	25	25-000406
	Siemens	1FK7022	55	22	25-000402
		1FK7032, 1FK7034	72	31	25-000408
<b>HM060B</b>	HIWIN	EM1-C-M-75-2	80	37	25-000421
<b>HM060B, HC060B</b>	Bosch	MSK040B, MSK040C, MSK043B	82	27	25-000415
		MSK050B, MSK050C	98	37	25-000425
		MSK061B, MSK061C	116	37	25-000428
		MSK060B, MSK060C	116	47	25-000429
	B&R	8LSA35, 8LSA34	86	27	25-000423
		8LSA43, 8LSA44, 8LSA45, 8LSA46	100	37	25-000426
		8LSN43, 8LSN44, 8LSN45, 8LSN46	116	37	25-000430
	Beckhoff	AM8032D, AM8032E, AM8032H, AM8033E, AM8033F, AM8033J, AM8531F, AM8532D, AM8532E, AM8532H, AM8533E, AM8533F, AM8533J	70	27	25-000418
		AM8041D, AM8041E, AM8041H, AM8042E, AM8042F, AM8042J, AM8043E, AM8043H, AM8043K, AM8541D, AM8541E, AM8541H, AM8542E, AM8542F, AM8542J, AM8543E, AM8543H, AM8543K	87	37	25-000424
		AM8051E, AM8051G, AM8051K, AM8052F, AM8052J, AM8052L, AM8551E, AM8551G, AM8551K, AM8552F, AM8552J, AM8552L, AM8053G, AM8053K, AM8053N, AM8553G, AM8553K, AM8553N	104	47	25-000427
	Lenze	MCS09D41, MCS09D60, MCS09F38, MCS09F60, MCS09H41, MCS09H60, MCS09L41, MCS09L51	86	27	25-000423
		MCS12D20, MCS12D41, MCS12H15, MCS12H35, MCS12L20, MCS12L41	116	37	25-000430
	Schneider	BMH0701, BMH0702	72	21	25-000417
<b>HM060B</b>	Schneider	BMH0703	70	27	25-000418

Lineær-Akse	Producent	Motorer	L <sub>F</sub> [mm]	L <sub>AM</sub> [mm]	Artikelnummer	
HC060B		BSH1001, BSH1002, BSH1003, BMH1001, BMH1002, BMH1003	98	37	25-000425	
	SEW	CMP50M, CMP50L	72	21	25-000417	
		CMP63S, CMP63M, CMP63SL	86	27	25-000423	
		CMP71S, CMP71M, CMPZ71S, CMPZ71M, CMP71L, CMPZ71L	116	47	25-000431	
	Siemens	1FK7034	72	27	25-000419	
		1FK7040, 1FK7042	87	37	25-000424	
		1FK7060, 1FK7062, 1FK7063	116	47	25-000431	
	HM080B, HC080B	HIWIN	EM1-A-M-1K-2	130	51	25-000450
		Beckhoff	AM8532D, AM8532E, AM8532H, AM8533E, AM8533F, AM8533J, AM8531D, AM8531F	73	27	25-000436
	AM8042E, AM8042F, AM8042J, AM8043E, AM8043H, AM8043K, AM8541D, AM8541E, AM8541H, AM8542E, AM8542F, AM8542J, AM8543E, AM8543H, AM8543K		87	37	25-000441	
AM8051E, AM8051G, AM8051K, AM8052F, AM8052J, AM8052L, AM8053G, AM8053K, AM8053N, AM8551E, AM8551G, AM8551K, AM8552F, AM8552J, AM8552L, AM8553G, AM8553K, AM8553N	100		51	25-000444		
AM8061G, AM8061J, AM8061M, AM8062J, AM8062L, AM8062P, AM8561G, AM8561J, AM8561M, AM8562J, AM8562L, AM8562P	138		56	25-000453		
B&R	8LSA43, 8LSA44, 8LSA45, 8LSA46	100	37	25-000443		
	8LSA53, 8LSA54, 8LSA55, 8LSA56, 8LSA57, 8LSN54, 8LSN55, 8LSN56, 8LSN57	142	51	25-000454		
	8LSN43, 8LSN44, 8LSN45, 8LSN46	116	37	25-000447		
Bosch	MSK050B, MSK050C	98	37	25-000442		
	MSK061B, MSK061C	116	37	25-000445		
	MSK060B, MSK060C	116	51	25-000446		
	MSK076C, MSK100A	139	51	25-000451		
	MSK70C, MSK70D, MSK70E, MSK71C, MSK71D, MSK75C, MSK75D	138	56	25-000453		
Lenze	MCS09H41, MCS09H60, MCS09L41, MCS09L51	86	26	25-000440		
	MCS12D20, MCS12D41, MCS12H15, MCS12H35, MCS12L20, MCS12L41	116	37	25-000447		
	MCS14D15, MCS14D36, MCS14H15, MCS14H32, MCS14L15, MCS14L32	139	51	25-000452		
Schneider	BSH1002, BSH1003, BMH1001, BMH1002, BMH1003	98	37	25-000442		
	BSH1401, BSH1402, BMH1401, BMH1402, BMH1403	139	51	25-000452		
SEW	CMP63M, CMP63L	86	27	25-000440		
	CMP71S, CMP71M, CMP71L, CMPZ71S, CMPZ71M, CMPZ71L	116	51	25-000448		
	CMP80S, CMP80M, CMPZ80S, CMPZ80M	138	56	25-000453		
Siemens	1FK7042	87	37	25-000441		
	1FK7060, 1FK7062, 1FK7063	116	51	25-000448		

Lineær-Akse	Producent	Motorer	L <sub>F</sub> [mm]	L <sub>AM</sub> [mm]	Artikelnummer
<b>HM080B, HC080B</b>	Siemens	1FK7080, 1FK7081, 1FK7083, 1FK7084	138	56	25-000460
	<b>HM120B</b>	Beckhoff	AM8553G, AM8553K, AM8553N	104	46
AM8062J, AM8062L, AM8062P, AM8063K, AM8063N, AM8063R, AM8561G, AM8561J, AM8561M, AM8562J, AM8562L, AM8562P, AM8563K, AM8563N, AM8563R			138	56	25-000460
AM8071K, AM8071R, AM8072T			192	76	25-000466
B&R		8LSA57, 8LSN54, 8LSN55, 8LSN56, 8LSN57	142	46	25-000461
		8LSA64, 8LSA65, 8LSA66	190	46	25-000464
Bosch		MSK076C, MSK100A	140	46	25-000458
		MSK70C, MSK70D, MSK70E, MSK71C, MSK71E, MSK71D, MSK75C, MSK75D, MSK75E	138	56	25-000460
Lenze		MCS14H15, MCS14H32, MCS14L15, MCS14L32, MCS14P14	140	46	25-000459
		MCS19F14	190	56	25-000465
Schneider		BSH1402, BSH1403, BSH1404, BMH1401, BMH1402, BMH1403	140	46	25-000459
SEW		CMPZ71L	116	46	25-000457
		CMP80L, CMPZ80S, CMPZ80M, CMPZ80L	138	56	25-000460
	CMP100S, CMP100M, CMP100L, CMPZ100S, CMPZ100M, CMPZ100L	163	56	25-000463	
Siemens	1FK7063	116	46	25-000457	
	1FK7100, 1FK7101, 1FK7103, 1FK7105	192	76	25-000466	
	1FK7080, 1FK7081, 1FK7083, 1FK7084	138	56	25-000460	

Tabel 11.6: AM-motoradapterplade til HT-B-lineærborde uden gear

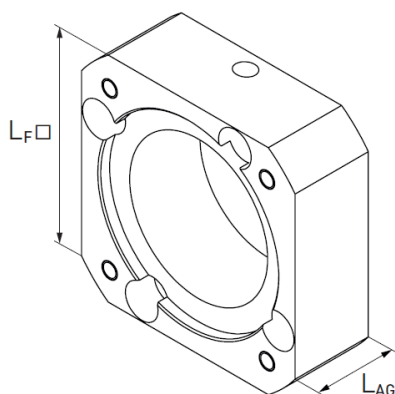
Lineær-Akse	Producent	Motorer	L <sub>F</sub> [mm]	L <sub>AM</sub> [mm]	Artikelnummer
<b>HT100B</b>	HIWIN	EM1-C-M-40-2	60	31	25-000404
	Beckhoff	AM8023E, AM8023F	55	22	25-000402
		AM8031D, AM8031F, AM8531D, AM8531F	70	31	25-000407
	Bosch	MSK040B, MSK040C	82	31	25-000405
	Lenze	MCS06I41, MCS06I60	62	25	25-000406
	Schneider	BSH0701, BMH0701, BMH0702	62	25	25-000406
	SEW	CMP50S, CMP50M	62	25	25-000406
	Siemens	1FK7034	72	31	25-000408
<b>HT150B</b>	HIWIN	EM1-A-M-1K-2	130	51	25-000450
	Beckhoff	AM8032D, AM8032E, AM8032H, AM8033E, AM8033F, AM8033J, AM8532D, AM8532E, AM8532H, AM8533E, AM8533F, AM8533J, AM8531D, AM8531F	73	27	25-000436
AM8041D, AM8041E, AM8041H, AM8042E, AM8042F, AM8042J, AM8043E, AM8043H, AM8043K, AM8541D, AM8541E, AM8541H, AM8542E, AM8542F, AM8542J, AM8543E, AM8543H, AM8543K		87	37	25-000441	

Lineær-Akse	Producent	Motorer	L <sub>F</sub> [mm]	L <sub>AM</sub> [mm]	Artikelnummer	
HT150B	Beckhoff	AM8051E, AM8051G, AM8051K, AM8052F, AM8052J, AM8052L, AM8053G, AM8053K, AM8053N, AM8551E, AM8551G, AM8551K, AM8552F, AM8552J, AM8552L, AM8553G, AM8553K, AM8553N	100	51	25-000444	
	B&R	8LSA43, 8LSA44, 8LSA45, 8LSA46	100	37	25-000443	
		8LSN43, 8LSN44, 8LSN45, 8LSN46	116	37	25-000447	
	Bosch	MSK050B, MSK050C	98	37	25-000442	
		MSK040B, MSK040C, MSK43C	82	27	25-000433	
		MSK061B, MSK061C	116	37	25-000445	
		MSK060B, MSK060C	116	51	25-000446	
	Lenze	MCS09D41, MCS09D60, MCS09F38, MCS09F60, MCS09H41, MCS09H60, MCS09L41, MCS09L51	86	26	25-000440	
		MCS12D20, MCS12D41, MCS12H15, MCS12H35, MCS12L20, MCS12L41	116	37	25-000447	
	Schneider	BSH1001, BSH1002, BMH1001, BMH1002, BSH1003, BMH1003	98	37	25-000442	
	SEW	CMP63S, CMP63M, CMP63L	86	27	25-000440	
		CMP50L	73	20	25-000435	
		CMP71S, CMP71M, CMP71L, CMPZ71S, CMPZ71M, CMPZ71L	116	51	25-000448	
	Siemens	1FK7040, 1FK7042	87	37	25-000441	
		1FK7060, 1FK7062, 1FK7063	116	51	25-000448	
	HT200B	HIWIN	EM1-A-M-1K-2	130	56	25-000647
		Beckhoff	AM8051E, AM8051G, AM8051K, AM8052F, AM8052J, AM8052L, AM8053G, AM8053K, AM8551E, AM8551G, AM8551K, AM8552F, AM8552J, AM8552L, AM8053N, AM8553G, AM8553K, AM8553N	104	46	25-000456
			AM8061G, AM8061J, AM8061M, AM8062J, AM8062L, AM8062P, AM8063K, AM8063N, AM8063R, AM8561G, AM8561J, AM8561M, AM8562J, AM8562L, AM8562P, AM8563K, AM8563N, AM8563R	138	56	25-000460
B&R		8LSN54, 8LSN55, 8LSN56, 8LSN57, 8LSA54, 8LSA55, 8LSA56, 8LSA57	142	46	25-000461	
		8LSA63, 8LSA64, 8LSA65, 8LSA66	190	46	25-000464	
Bosch		MSK076C, MSK100A	140	46	25-000458	
		MSK70C, MSK70D, MSK70E, MSK71C, MSK71E, MSK71D, MSK75C, MSK75D, MSK75E	138	56	25-000460	
Lenze		MCS14D15, MCS14D36, MCS14H15, MCS14H32, MCS14L15, MCS14L32	140	46	25-000459	
Schneider		BSH1401, BSH1402, BSH1403, BSH1404, BMH1401, BMH1402, BMH1403	140	46	25-000459	
SEW		CMP71S, CMP71M, CMP71L, CMPZ71S, CMPZ71M, CMPZ71L	116	46	25-000457	
		CMP80S, CMP80M, CMP80L, CMPZ80S, CMPZ80M, CMPZ80L	138	56	25-000460	
		CMP100S, CMP100M, CMPZ100S, CMPZ100M	163	56	25-000463	
Siemens		1FK7060, 1FK7062, 1FK7063	116	46	25-000457	
		1FK7080, 1FK7081, 1FK7083, 1FK7084	138	56	25-000460	

Lineær-Akse	Producent	Motorer	L <sub>F</sub> [mm]	L <sub>AM</sub> [mm]	Artikelnummer
HT250B	Beckhoff	AM8052F, AM8052J, AM8052L, AM8053G, AM8053K, AM8552F, AM8552J, AM8552L, AM8053N, AM8553G, AM8553K, AM8553N	104	46	25-000456
		AM8061G, AM8061J, AM8061M, AM8062J, AM8062L, AM8062P, AM8063K, AM8063N, AM8063R, AM8561G, AM8561J, AM8561M, AM8562J, AM8562L, AM8562P, AM8563K, AM8563N, AM8563R	138	56	25-000460
		AM8071K, AM8071R, AM8072T, AM8073T	192	76	25-000466
	B&R	8LSN54, 8LSN55, 8LSN56, 8LSN57, 8LSA54, 8LSA55, 8LSA56, 8LSA57, 8LSA53	142	46	25-000461
		8LSA63, 8LSA64, 8LSA65, 8LSA66	190	46	25-000464
	Bosch	MSK076C, MSK100A	140	46	25-000458
		MSK70C, MSK70D, MSK70E, MSK71C, MSK71E, MSK71D, MSK75C, MSK75D, MSK75E	138	56	25-000460
	Lenze	MCS14D15, MCS14D36, MCS14H15, MCS14H32, MCS14L15, MCS14L32, MCS14P14	140	46	25-000459
		MCS19F14	190	56	25-000465
	Schneider	BSH1401, BSH1402, BSH1403, BSH1404, BMH1401, BMH1402, BMH1403	140	46	25-000459
	SEW	CMP71M, CMP71L, CMPZ71M, CMPZ71L	116	46	25-000457
		CMP80S, CMP80M, CMP80L, CMPZ80S, CMPZ80M, CMPZ80L	138	56	25-000460
		CMP100S, CMP100M, CMPZ100S, CMPZ100M, CMP100L, CMPZ100L	163	56	25-000463
	Siemens	1FK7062, 1FK7063	116	46	25-000457
		1FK7081, 1FK7083, 1FK7984	138	56	25-000460
		1FK7100, 1FK7101, 1FK7103, 1FK7105	192	76	25-000466

**11.4.3 AG-gearadapterplade til HM-B-lineærmoduler, HT-B-lineærborde og HC-B-bomakser**

III. 11.13: AG-gearadapterplade til HM-B-lineærmoduler, HT-B-lineærborde og HC-B-bomakser





Tabel 11.7: AG-gearadapterplade til HM-B-lineærmoduler, HT-B-lineærborde og HC-B-bomakser

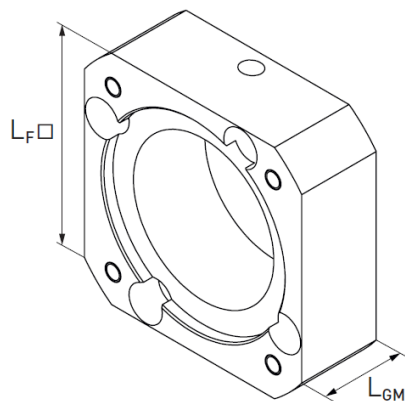
Aksetype/konstruktionsstørrelse	Gear <sup>2)</sup>	L <sub>F</sub> [mm]	L <sub>KB</sub> [mm]	Artikelnummer
HC025B	PLE040 <sup>1)</sup>	50	27,0	25-002609
HM040B, HT100B, HC040B	PLE040 <sup>1)</sup>	50	23,0	25-000735
	PLQE60	70	32,8	25-000387
HM060B, HC060B	PLQE60	70	27,5	25-000388
	PLQE80	90	37,0	25-000389
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

<sup>1)</sup> Adapter består af to dele

<sup>2)</sup> PLE og PLQE er registrerede varemærker tilhørende Neugart GmbH

#### 11.4.4 GM-motorgearadapterplade til HM-B-lineærmoduler, HT-B-lineærborde og HC-B-bomakser

Ill. 11.14: GM-motorgearadapterplade til HM-B-lineærmoduler, HT-B-lineærborde og HC-B-bomakser



Tabel 11.8: GM-motorgearadapterplade til HM-B-lineærmoduler, HT-B-lineærborde og HC-B-bomakser

Gear <sup>1)</sup>	Producent	Motorer	L <sub>F</sub> [mm]	L <sub>GM</sub> [mm]	Artikelnummer
PLE40	HIWIN	EM1-C-M-05-2, EM1-C-M-10-2	40	19	25-002320
	B&R	8LSA24, 8LSA25	60	18,0	25-000481
	Beckhoff	AM8022D, AM8022E, AM8023E, AM8023F	60	15,0	25-000478
	Bosch	MSK030B, MSK030C	60	15,0	25-000480
	Schneider	BSH0551, BSH0552, BSH0553	60	15,0	25-000478
	SEW	CMP40S, CMP40M	60	15,0	25-000480
	Siemens	1FK7022	60	15,0	25-000478
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
	B&R	8LSA24, 8LSA25	60	17,1	25-000490
		8LSA33, 8LSA34, 8LSA35	90	23,1	25-000487

Gear <sup>1)</sup>	Producent	Motorer	L <sub>F</sub> [mm]	L <sub>GM</sub> [mm]	Artikelnummer	
PLQE60	Beckhoff	AM8031D, AM8031F, AM8032D, AM8032E, AM8032H, AM8033E, AM8033F, AM8033J, AM8531D, AM8531F, AM8532D, AM8532E, AM8532H, AM8533E, AM8533F, AM8533J	70	23,1	25-000484	
		AM8022D, AM8022E, AM8023E, AM8023F	60	16,0	25-000482	
	Bosch	MSK040B, MSK040C, MSK043C	80	23,1	25-000489	
		MSK030B, MSK030C	60	16,0	25-000488	
	Lenze	MCS06F41, MCS06F60, MCS06I41, MCS06I60	70	16,1	25-000483	
		MCS09D41, MCS09D60, MCS09F38, MCS09F60	90	23,1	25-000487	
	Schneider	BSH0701, BSH0702, BMH0701, BMH0702	70	16,1	25-000483	
		BSH0703, BMH0703	70	23,1	25-000484	
		BSH0551, BSH0552, BSH0553	60	16,0	25-000482	
	SEW	CMP50S, CMP50M, CMP50L	70	16,1	25-000483	
		CMP63S, CMP63M	90	23,1	25-000487	
		CMP40S, CMP40M	60	16,0	25-000488	
	Siemens	1FK7022	60	16,0	25-000482	
		1FK7032, 1FK7034	70	23,1	25-000485	
	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
B&R		8LSA33, 8LSA34, 8LSA35	90	21,2	25-000496	
Beckhoff		AM8041D, AM8041E, AM8041H, AM8042E, AM8042F, AM8042J, AM8043E, AM8043H, AM8043K, AM8541D, AM8541E, AM8541H, AM8542E, AM8542F, AM8542J, AM8543E, AM8543H, AM8543K	90	21,2	25-000493	
		AM8031D, AM8031F, AM8032D, AM8032E, AM8032H, AM8033E, AM8033F, AM8033J, AM8531D, AM8531F, AM8532D, AM8532E, AM8532H, AM8533E, AM8533F, AM8533J	80	21,2	25-000498	
Bosch		MSK050B, MSK050C	100	31,2	25-000492	
		MSK040B, MSK040C, MSK043C	80	21,2	25-000497	
		MSK061B, MSK061C	115	31,2	25-000500	
Lenze		MCS09D41, MCS09D60, MCS09F38, MCS09F60, MCS09H41, MCS09H60, MCS09L41, MCS09L51	115	21,2	25-000499	
		MCS06F41, MCS06F60, MCS06I41, MCS06I60	80	21,2	25-000498	
		MCS12D20, MCS12D41, MCS12H15, MCS12H35, MCS12L20, MCS12L41	115	31,2	25-000499	
Schneider		BSH1001, BSH1002, BSH1003, BMH1001, BMH1002, BMH1003	100	31,2	25-000492	
		BSH0701, BSH0702, BSH0703, BMH0701, BMH0702, BMH0703	80	21,2	25-000498	
SEW		CMP63S, CMP63M, CMP63L	90	21,2	25-000496	
		CMP50S, CMP50M, CMP50L	80	21,2	25-000498	
Siemens		1FK7032, 1FK7034	80	21,2	25-000491	
		1FK7040, 1FK7042	90	21,2	25-000493	

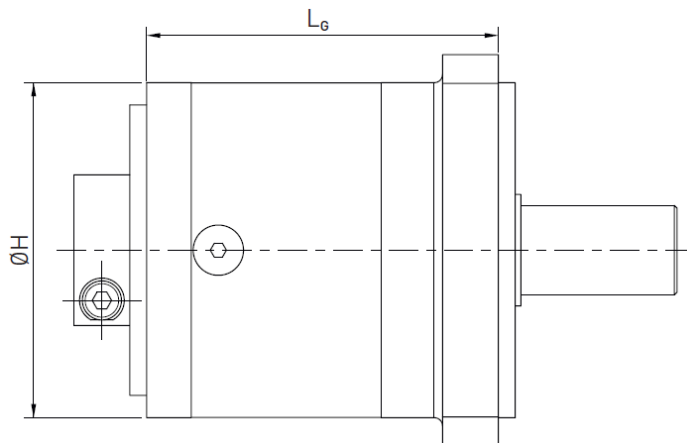
Gear <sup>1)</sup>	Producent	Motorer	L <sub>F</sub> [mm]	L <sub>GM</sub> [mm]	Artikelnummer
PLQE120	HIWIN	EM1-A-M-1K-2	130	36,8	25-000690
	Beckhoff	AM8041D, AM8041E, AM8041H, AM8042E, AM8042F, AM8042J, AM8043E, AM8043H, AM8043K, AM8541D, AM8541E, AM8541H, AM8542E, AM8542F, AM8542J, AM8543E, AM8543H, AM8543K	115	21,8	25-000504
		AM8051E, AM8051G, AM8051K, AM8052F, AM8052J, AM8052L, AM8053G, AM8053K, AM8053N, AM8551E, AM8551G, AM8551K, AM8552F, AM8552J, AM8552L, AM8553G, AM8553K, AM8553N	115	31,8	25-000502
	Bosch	MSK060B, MSK060C	115	31,8	25-000509
		MSK061B, MSK061C	115	21,8	25-000508
		MSK076C, MSK100A	140	31,8	25-000506
		MSK050B, MSK050C	115	21,8	25-000501
	Lenze	MCS12D20, MCS12D41, MCS12H15, MCS12H35, MCS12L20, MCS12L41	115	21,8	25-000507
		MCS14D15, MCS14D36, MCS14H15, MCS14H32, MCS14L15, MCS14L32	140	31,8	25-000503
	Schneider	BSH1001, BSH1002, BSH1003, BMH1001, BMH1002, BMH1003	115	21,8	25-000501
		BSH1401, BSH1402, BSH1403, BMH1401, BMH1402, BMH1403	140	31,8	25-000503
		BSH1004	115	31,8	25-000502
	SEW	CMP71S, CMP71M, CMP71L, CMPZ71S, CMPZ71M, CMPZ71L	115	31,8	25-000505
	Siemens	1FK7060, 1FK7062, 1FK7063	115	31,8	25-000505
		1FK7040, 1FK7042	115	21,8	25-000504

<sup>1)</sup> PLE og PLQE er registrerede varemærker tilhørende Neugart GmbH.

### 11.4.5 Gear til HM-B-lineærmoduler, HT-B-lineærborde, HC-B-bomakser og HD-dobbeltakser

Gear <sup>1)</sup> til optimal kraftoverførsel fra motoren til tandremtrækket.

Ill. 11.15: Måltegning gear til HM-B-lineærmoduler, HT-B-lineærborde, HC-B-bomakser og HD-dobbeltakser



Tabel 11.9: Gear til HM-B-lineærmoduler, HT-B-lineærborde, HC-B-bomakser og HD-dobbeltakser

Aksetype/konstruktionsstørrelse	Udveksling i	Ø H [mm]	L <sub>G</sub> [mm]	Maks. diameter på motoraksel [mm]	Gear <sup>1)</sup>	Bestillingskode til positionen Gear <sup>2)</sup>
HM040B, HD1, HT100B, HC025B, HC040B	3	40	48,5	(9) 11 <sup>3)</sup>	PLE40-3	G0403
	5	40	48,5	(9) 11 <sup>3)</sup>	PLE40-5	G0405
	8	40	48,5	(9) 11 <sup>3)</sup>	PLE40-8	G0408
	12	40	61,5	(9) 11 <sup>3)</sup>	PLE40-12	G0412
HM040B, HM060B, HD1, HD2, HT100B, HC040B, HC060B	3	60	63,0	(14) 19 <sup>3)</sup>	PLQE60-3	G0603
	5	60	63,0	(14) 19 <sup>3)</sup>	PLQE60-5	G0605
	8	60	63,0	(14) 19 <sup>3)</sup>	PLQE60-8	G0608
	12	60	75,5	(14) 19 <sup>3)</sup>	PLQE60-12	G0612
HM060B, HM080B, HD2, HD3, HT150B, HC060B, HC080B	3	80	83,5	(19) 24 <sup>3)</sup>	PLQE80-3	G0803
	5	80	83,5	(19) 24 <sup>3)</sup>	PLQE80-5	G0805
	8	80	83,5	(19) 24 <sup>3)</sup>	PLQE80-8	G0808
	12	80	101,0	(19) 24 <sup>3)</sup>	PLQE80-12	G0812
HM080B, HM120B, HD3, HD4, HT150B, HT200B, HT250B, HC080B, HC100B	3	115	124,5	(24) 35 <sup>3)</sup>	PLQE120-3	G1203
	5	115	124,5	(24) 35 <sup>3)</sup>	PLQE120-5	G1205
	8	115	124,5	(24) 35 <sup>3)</sup>	PLQE120-8	G1208
	12	115	152,5	(24) 35 <sup>3)</sup>	PLQE120-12	G1212

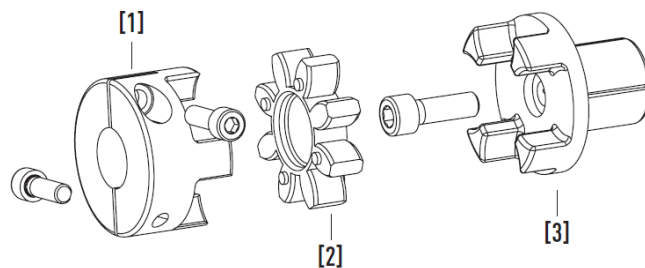
<sup>1)</sup> Economy-serien PLE/PLQE, registreret varemærke tilhørende Neugart GmbH.

<sup>2)</sup> Se bestillingskode, side 12 for HM-B-lineærmoduler, side 15 for HT-B-lineærborde, side 18 for HC-B-bomakser og side 20 for HD-dobbeltakser.

<sup>3)</sup> Værdier i parentes er mulige på anmodning.

#### 11.4.6 Koblingskonstruktionsgruppe til HM-B-lineærmoduler, HT-B-lineærborde og HC-B-bomakser

III. 11.16: Koblingskonstruktionsgruppe til HM-B-lineærmoduler, HT-B-lineærborde og HC-B-bomakser



1 Klemnav til motorsiden

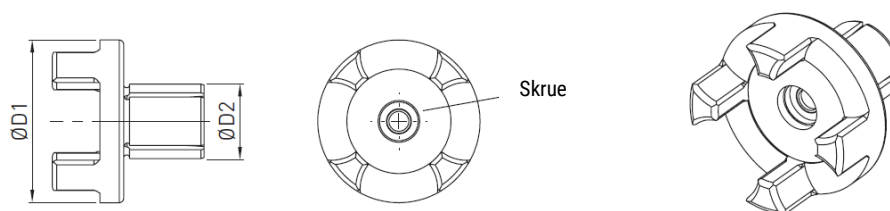
2 Tandkrans

3 Ekspansionsnav til aksesiden

### 11.4.6.1 Ekspansionsnav

Koblingselement til akseside.

III. 11.17: Ekspansionsnav til HM-B-lineærmoduler, HT-B-lineærborde og HC-B-bomakser

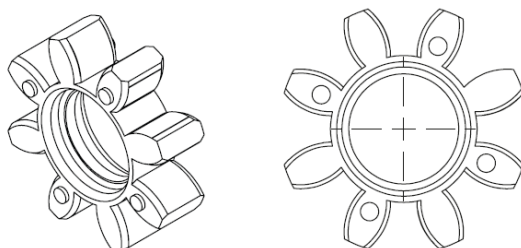


Tabel 11.10: Artikelnumre og mål på ekspansionsnav

Aksetype/ konstruktions- størrelse	Type	Ø D1 [mm]	Ø D2 [mm]	Gevindstørrelse × længde	Skrue <span>tilspændingsmoment</span> [Nm]	Inertimoment [kgmm <sup>2</sup> ]	Friktionsmoment [Nm]	Artikelnummer
HM025B	Størrelse 12	24,5	10	M4 × 14	4	2,9	11	25-002015
HM040B, HT100B, HC040B	Størrelse 14	29,5	14	M5 × 18	8	1,8	25	25-002714
HM060B, HC060B	Størrelse 19	39,5	20	M6 × 20	10	9,0	38	25-000199
HM080B, HT150B, HC080B	Størrelse 24	54,5	25	M8 × 30	25	35,6	91	25-000200
HM120B, HT200B, HT250B, HC100B	Størrelse 28	64,5	35	M10 × 35	49	77,0	201	25-000201

### 11.4.6.2 Tandkrans

III. 11.18: Tandkrans til HM-B-lineærmoduler, HT-B-lineærborde og HC-B-bomakser



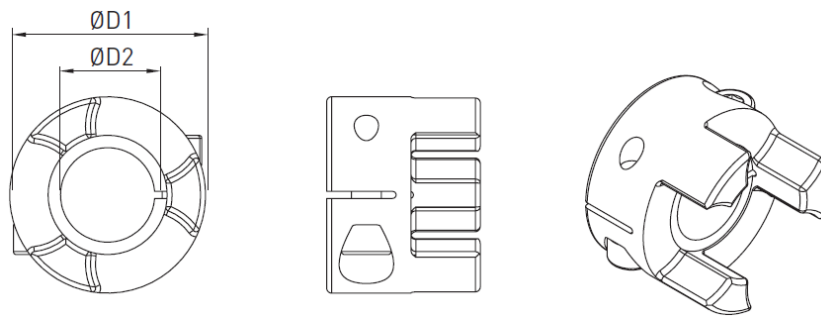
Tabel 11.11: Artikelnummer på tandkrans

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

### 11.4.6.3 Klemmenav

Koblingsselement til motorside.

III. 11.19: Klemnav til HM-B-lineærmoduler, HT-B-lineærborde og HC-B-bomakser



Tabel 11.12: Artikelnumre og specifikationer på klemnav

Aksetype/ konstruktions- størrelse	Type	Ø D1 [mm]	Ø D2 H7 [mm]	Gevindstørrelse x længde	Tilspændingsmoment for skruer [Nm]	Inertimoment [Nm]	Friktionsmoment [Nm]	Artikelnummer
<b>HM025B</b>	Størrelse 12	24,5	5	M3 x 12	2,1	1,46	5,2	25-002382
			6	M3 x 12	2,1	1,46	6,1	25-002384
			6,35	M3 x 12	2,1	1,46	6,4	25-002385
			8	M3 x 12	2,1	1,45	8,1	25-002386
			9	M3 x 12	2,1	1,45	9,1	25-002387
			10	M3 x 12	2,1	1,44	10,1	25-002388
			11	M3 x 12	2,1	1,43	11,1	25-002389
			12	M3 x 12	2,1	1,41	12,1	25-002390
			14	M3 x 12	2,1	1,41	14,1	25-002391
<b>HM040B, HT100B, HC040B</b>	Størrelse 14	29,5	5	M4 x 12	5,0	2,70	10,1	25-002392
			6	M4 x 12	5,0	2,69	12,2	25-002393
			6,35	M4 x 12	5,0	2,69	13,2	25-002394
			8	M4 x 12	5,0	2,68	16,5	25-002395
			9	M4 x 12	5,0	2,68	18,6	25-002396
			10	M4 x 12	5,0	2,67	20,8	25-002397
			11	M4 x 12	5,0	2,66	23,0	25-002398
			12	M4 x 12	5,0	2,65	25,1	25-002399
			13	M4 x 12	5,0	2,63	27,2	25-002400
<b>HM060B, HC060B</b>	Størrelse 19	39,5	6,35	M6 x 16	14,0	15,26	25,8	25-002403
			8	M6 x 16	14,0	15,25	32,5	25-002404
			9	M6 x 16	14,0	15,24	36,5	25-002405
			10	M6 x 16	14,0	15,23	40,6	25-002406
			11	M6 x 16	14,0	15,21	44,6	25-002407
			12	M6 x 16	14,0	15,18	48,7	25-002408
			14	M6 x 16	14,0	15,11	56,8	25-002409
			16	M6 x 16	14,0	14,99	64,9	25-002410
			18	M6 x 16	14,0	14,82	73,1	25-002411

Aksetype/ konstruktions- størrelse	Type	Ø D1 [mm]	Ø D2 H7 [mm]	Gevindstørrelse × længde	Tilspændingsmoment for skruer [Nm]	Inertimoment [Nm]	Friktionsmoment [Nm]	Artikelnummer
			19	M6 × 16	14,0	14,71	77,1	25-002412
<b>HM060B, HC060B</b>	Størrelse 19	39,5	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
<b>HM080B, HT150B, HC080B</b>	Størrelse 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
<b>HM120B, HT200B, HT250B, HC100B</b>	Størrelse 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

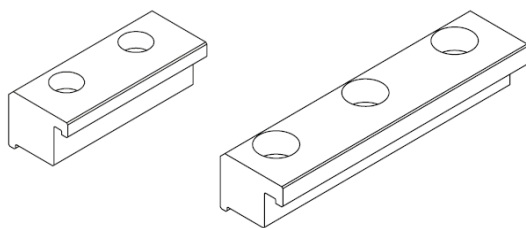
## 12 Bilag 2: Tilbehør

Vores produkter gennemgår permanent tekniske ændringer og forbedringer. Serienummeret på lineærakserne skal generelt oplyses ved bestilling af reservedele hhv. ved bestilling af dele uden artikelnummer, så det undgås, at der leveres forkerte reserve- og tilbehørsdele. Dette fremgår af aksens typeskilt.

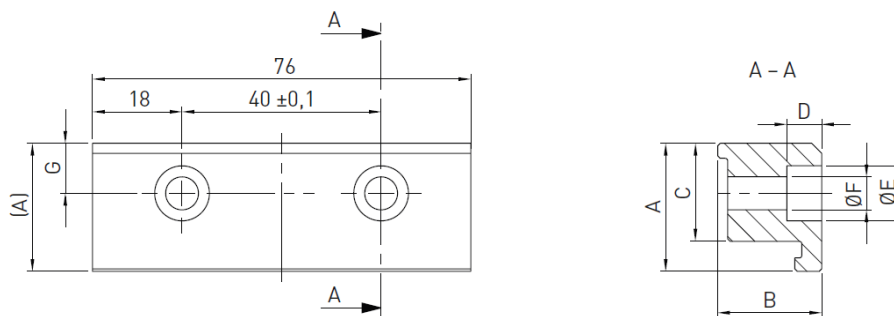
### 12.1 Spændeprofiler

Ved hjælp af spændeprofiler fastgøres lineærakslen øverst på maskinstativet. Spændeprofilerne kan drejes ind i akslens profilnot på siden. Det nødvendige antal spændeprofiler afhænger af akselængden og belastningen og fremgår af afsnit 6.2.5 (HM-B/HD) og 6.2.6 (HT-B). Der findes sæt med 4 spændeprofiler.

III. 12.1: Spændeprofiler korte og lange



III. 12.2: Måltegning spændeprofil kort



Tabel 12.1: Artikelnumre og mål på korte spændeprofiler

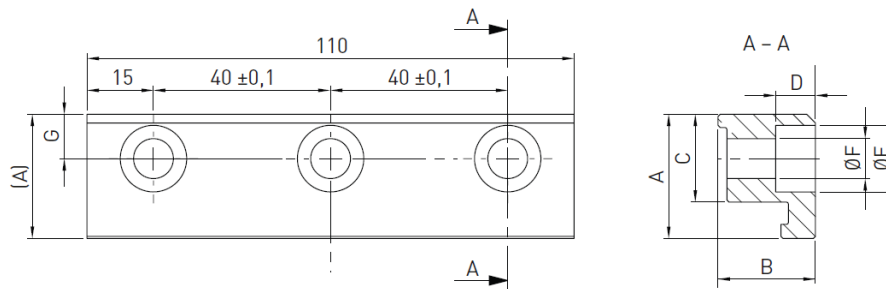
Passer til lineærakse	Type	A	B	C	D	Ø E	Ø F	G	Passende skrue	Artikelnummer, 4 Stück
HM040B, HT100B	Størrelse 5	18,0	10,5	14,1	6,0	10	5,5	6,85	DIN 912 M5	25-000517
HM060B	Størrelse 6	25,6	20,9	19,6	9,5	11	6,6	10,00	DIN 912 M6	25-000518
HT150	Størrelse 6	26,1	15,9	19,6	8,5	11	6,6	10,00	DIN 912 M6	25-001023
HM080B <sup>1)</sup> , HM120B, HT200B, HT250B	Størrelse 8	28,0	22,0	19,5	8,0	15	9,0	10,00	DIN 912 M8	25-000519

<sup>1)</sup> Standard

Enhed: mm



III. 12.3: Måltegning spændeprofil lang



Tabel 12.2: Artikelnumre og mål på lange spændeprofiler

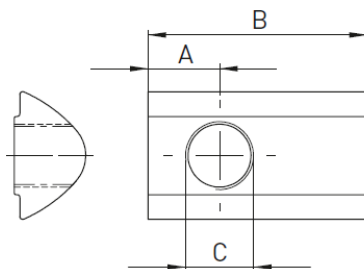
Passer til linearakse	Type	A	B	C	D	Ø E	Ø F	G	Passende skrue	Artikelnummer, 4 Stück
HM080B, HM120B <sup>1)</sup> , HT200B <sup>1)</sup> , HT250B <sup>1)</sup>	Størrelse 8	28,0	22,0	19,5	8,0	15,0	9,0	10,0	DIN 912 M8	25-000520

<sup>1)</sup> Standard  
 Enhed: mm

12.2 Notholder

Notholder til friktionsfastgørelse af lineæraksen. Flexibel fastgørelsesmulighed via noterne i siden og på akseprofilens underside. Det nødvendige antal notholdere afhænger af akselængden og belastningen og fremgår af afsnit 6.2.3 (HM-B/HD) og 6.2.4 (HT-B). Der findes sæt med 10 notstifter.

III. 12.4: Måltegning notholder



Tabel 12.3: Artikelnumre og mål på T-notholder

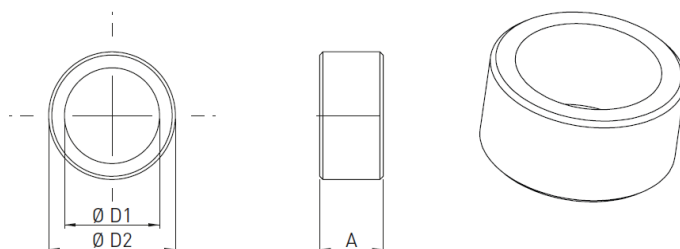
Passer til linearakse	Type	A	B	C	Artikelnummer, 10 stk.
HM040B, HT100B	Størrelse 5 M4	3,5	12,0	M4	20-000528
HM040B, HT100B <sup>1)</sup>	Størrelse 5 M5	3,5	12,0	M5	20-000529
HM060B, HT150B	Størrelse 6 M5	4,5	17,0	M5	20-000530
HM060B, HT150B <sup>1)</sup>	Størrelse 6 M6	5,5	17,0	M6	20-000531
HM080B, HM120B, HT200B, HT250B, HC100B	Størrelse 8 M5	7,5	23,0	M5	20-000532
HM080B, HM120B, HT200B, HT250B, HC100B	Størrelse 8 M6	6,5	23,0	M6	20-000533
HM080B, HM120B, HT200B, HT250B <sup>1)</sup> , HC100B	Størrelse 8 M8	7,5	23,0	M8	20-000534

<sup>1)</sup> Foretrukket type til aksefastgørelse  
 Enhed: mm

### 12.3 Centreringsmuffe

Centreringsmuffer til anbringelse i slædens monteringsboringer med henblik på præcis og reproducerbar lastoptagning. Der findes sæt med 10 centreringsmuffer.

III. 12.5: Måltegning centreringsmuffe



Tabel 12.4: Artikelnumre og mål på centreringsmuffe

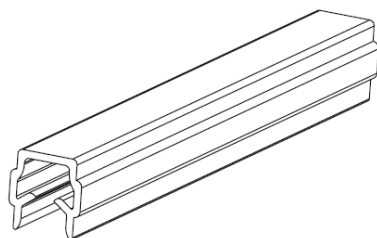
Passer til linearakse	A	Ø D1	Ø D2	Artikelnummer, 10 stk.
HC025B	4	4,5	6 h6	25-002195
HM040B, HM060B, HT100B, HT150B, HC040B, HC060B	4	6,5	8 h6	25-000511
HM080B, HT200B, HC080B	4	9,0	12 h6	25-000512
HM120B, HT250B, HC100B	4	11,0	15 h6	25-000513

Enhed: mm

### 12.4 Notafdækning

Notafdækning til afdækning af fastgøringsnoten. Længde: 2 m. Der fås sæt med 5 notafdækninger.

III. 12.6: Notafdækning til HM-B-lineærmoduler, HT-B-lineærborde og HC-B-bomakser



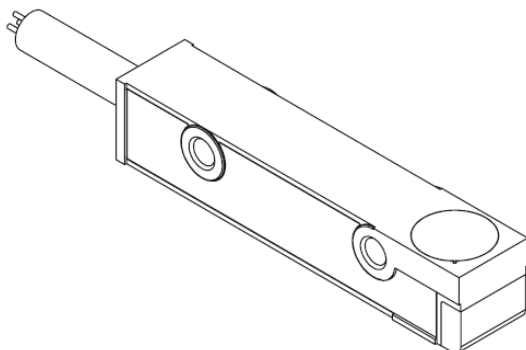
Tabel 12.5: Artikelnummer på afdækninger til noter

Passer til linearakse	Type	Artikelnummer, 5 stk.
HM040B, HT100B, HC040B, HC060B	Størrelse 5	25-000514
HM060B, HT150B, HC080B	Størrelse 6	25-000515
HM080B, HM120B, HT200B, HT250B, HC100B	Størrelse 8	25-000516

## 12.5 Endeafbryder

Induktiv nærhedsafbryder, der fås som brydende eller sluttende. Afbryderen kan fastgøres direkte i afbryderprofilnoten med skrue (M3 × 12) og firkantmøtrik (DIN 562 M3). Endeafbryderen fås som standard med stik eller fritliggende ledningsende. Sæt inkl. fastgørelsesmateriale.

III. 12.7: Endeafbryder til HM-B-lineærmoduler, HT-B-lineærborde og HC-B-bomakser



Tabel 12.6: Valgmuligheder endeafbryder

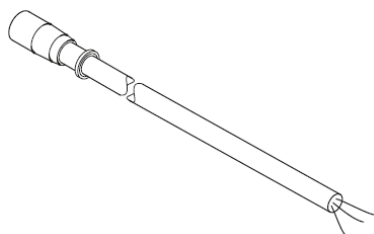
Passer til linearakse	Valgmulighed	Artikelnummer
HM, HT, HC040B, HC060B, HC080B, HC100B, HD, HS	Endeafbryder med 100 mm ledning, stik (brydende)	25-000786
HM, HT, HC040B, HC060B, HC080B, HC100B, HD	Grænseafbryder med 100 mm ledning, stik (normalt åben kontakt)	25-002766
HM, HT, HC040B, HC060B, HC080B, HC100B, HD	Endeafbryder med 4 m ledning (brydende)	25-000787
HM, HT, HC040B, HC060B, HC080B, HC100B, HD	Endeafbryder med 5 m ledning (sluttende)	25-000788
HC025B	Endeafbryder med 200 mm ledning, stik (brydende)	25-002204
HC025B	Endeafbryder med 2 m ledning (brydende)	25-002205

Du kan finde flere oplysninger i afsnittet [4.4](#) på side [34](#).

## 12.6 Forlængerledning til endeafbryder

Ledning med 3-polet rundt M8-stik i endeafbryderenden og fritliggende ledere i den anden ledningsende.

III. 12.8: Forlængerledning til endeafbryder



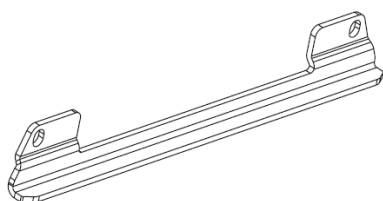
Tabel 12.7: Forlængerledning til endeaafbryder

Længde [m]	Maks. ledningdiameter d [mm]	Min. bøjradius statisk [mm]	Min. bøjradius dynamisk [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

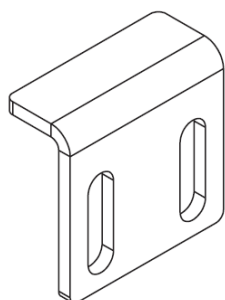
## 12.7 Dæmpningselement

Dæmpningselementet bruges til at omstille endekontakten i begge slædens endepositioner (ved arbejds længde 0 og arbejds længde maks.). Den kan monteres til venstre og højre på slæden. Sæt inkl. fastgørelsesmateriale.

III. 12.9: Dæmpningselement til HM-B-lineærmoduler og HT-B-lineærborde



III. 12.10: Dæmpningselement til HC-B-bomakser



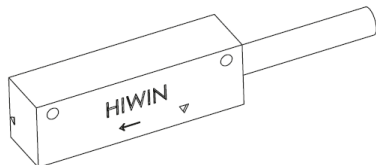
Tabel 12.8: Artikelnumre på dæmpningselement

Passer til linearakse	Artikelnummer
HM, slædtype E	25-001999
HM, slædtype S, M, L	25-000785
HT	25-001031
HC025B	25-002196
HC040B	25-002197
HC060B, HC080B	25-002198
HC100B	80056513

## 12.8 Distancemålesystem HIWIN MAGIC

Magnetisk distancemålesystem bestående af læsehoved (med 5.000 mm ledningslængde og fritliggende ledningsende).

III. 12.11: HIWIN-MAGIC-læsehoved

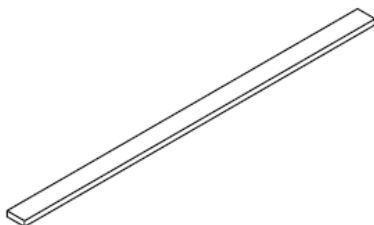


Tabel 12.9: MAGIC-læsehoved

Læsehoved	Bestillingskode	Artikelnummer
<b>MAGIC-læsehoved analogt</b>	MAGIC-T-AM5000L	8-08-0120
<b>MAGIC-læsehoved digitalt</b>	MAGIC-T-DM5000L	8-08-0122

Yderligere oplysninger findes i afsnit 4.5 på side 36.

III. 12.12: HIWIN-MAGIC-magnetbånd



Tabel 12.10: MAGIC-magnetbånd

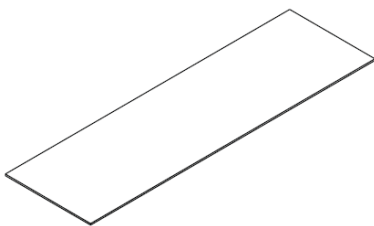
Magnetbånd	Bestillingskode
MAGIC-magnetbånd	MAGIC-PS-B-XXXX <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> XXXX = Længde [mm]

## 12.9 Afdækningsbånd

Stål-afdækningsbåndet fås i længderne 3 m og 6 m. Individuelle længder på forespørgsel.

III. 12.13: Afdækningsbånd



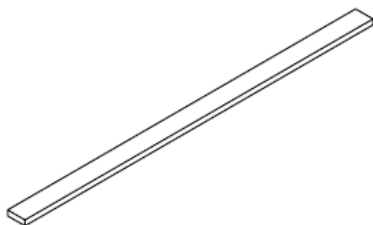
Tabel 12.11: Artikelnumre på afdækningsbånd

Passer til linearakse	Artikelnummer (3 m)	Artikelnummer (6 m)
<b>HM040B</b>	25-000535	25-000536
<b>HM060B</b>	25-000537	25-000538
<b>HM080B</b>	25-000539	25-000540
<b>HM120B</b>	25-000541	25-000542
<b>HT100B</b>	25-001187	25-001191
<b>HT150B</b>	25-001188	25-001192
<b>HT200B</b>	25-001189	25-001193
<b>HT250B</b>	25-001190	25-001194

## 12.10 Magnetliste

Magnetlisten er beregnet til at holde afdækningsbåndet nede og fås i en længde på 7,5 m.

III. 12.14: Magnetliste



Tabel 12.12: Artikelnumre på magnetliste

Passer til linearakse	Artikelnummer (7,5 m)
<b>HM040B</b>	25-001841
<b>HM060B, HM080B, HM120B, HT100B</b>	25-000543
<b>HT150B, HT200B</b>	25-001195
<b>HT250B</b>	25-001196

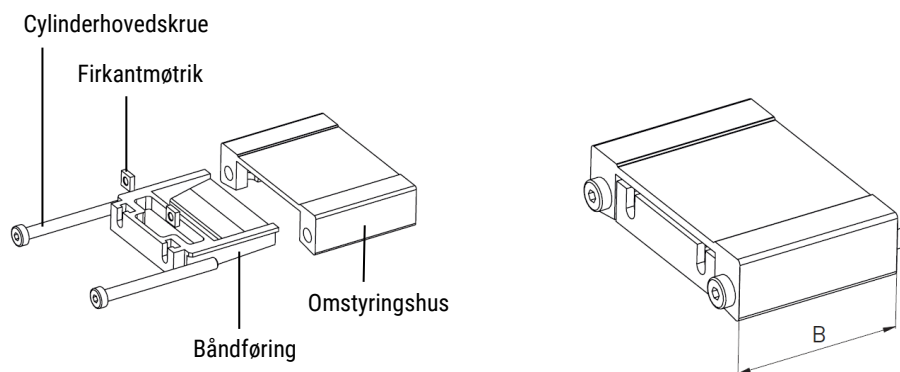
## 12.11 Båndomstyring til HM-B-lineærmoduler

Båndomstyringssættet omfatter følgende dele:

2 båndomstyringer med hver

- 2 × omstyringshuse
- 2 × båndføringer
- 4 × cylinderhovedskrue
- 4 × firkantmøtrikker (bruges ikke til HM040B)

III. 12.15: Båndomstyring til HM-B-lineærmoduler



Tabel 12.13: Artikelnumre på båndomstyringssæt til HM-B-lineærmoduler

Passer til lineærmodul	B [mm]	Cylinderhovedskrue	Firkantmøtrik	Artikelnummer
<b>HM040B</b>	40	DIN 7984 M4 × 30	–	25-000618
<b>HM060B</b>	40	DIN 7984 M4 × 45	DIN 562 M3	25-000619
<b>HM080B</b>	45	DIN 7984 M5 × 45	DIN 562 M3	25-000620
<b>HM120B</b>	60	DIN 912 M5 × 45	DIN 562 M4	25-000621

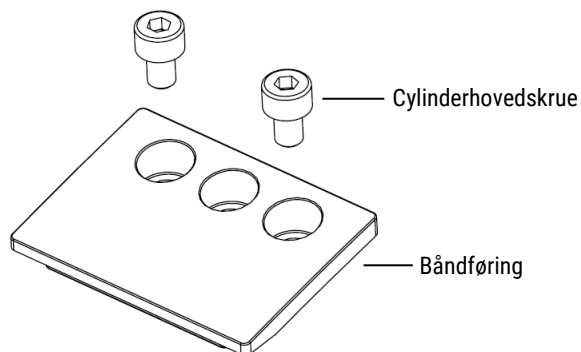
## 12.12 Båndomstyring til HT-B-lineærborde

Båndomstyringssættet omfatter følgende dele:

- 8 × båndføringer
- 16 × cylinderhovedskrue

Der skal bruges ét båndomstyringssæt pr. slæde.

III. 12.16: Båndomstyring til HT-B-lineærborde



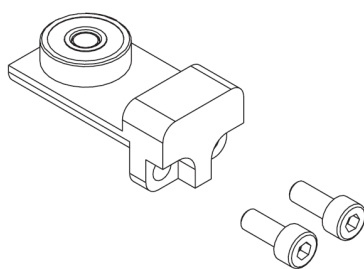
Tabel 12.14: Artikelnumre på båndomstyringssæt til HT-B-lineærborde

Passer til lineærbord	Cylinderhovedskrue	Artikelnummer
<b>HT100B</b>	DIN 7984 M3 × 5	25-001203
<b>HT150B</b>	DIN 912 M4 × 6	25-001204
<b>HT200B</b>	DIN 912 M4 × 6	25-001205
<b>HT250B</b>	DIN 6912 M5 × 8	25-001206

## 12.13 Afdækningsbåndføring

Båndføring til supplerende føring af afdækningsbåndet ved længere akser. Sættet består af to båndføringer (tilstrækkeligt til én slæde) inkl. fastgørelsesmateriale.

III. 12.17: Afdækningsbåndføring



Tabel 12.15: Artikelnumre på afdækningsbåndføring

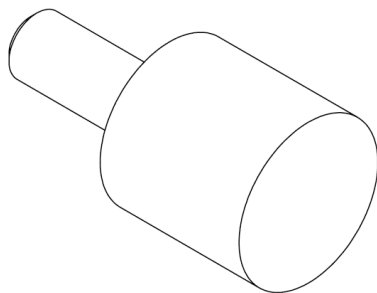
Passer til linearakse	Artikelnummer
<b>HT100B</b>	25-002870
<b>HT150B</b>	25-002586
<b>HT200B</b>	25-002636
<b>HT250B</b>	25-002632



## 12.14 Stopbuffer

Stopbufferen fungerer som mekanisk begrænsning.

III. 12.18: Stopbuffer



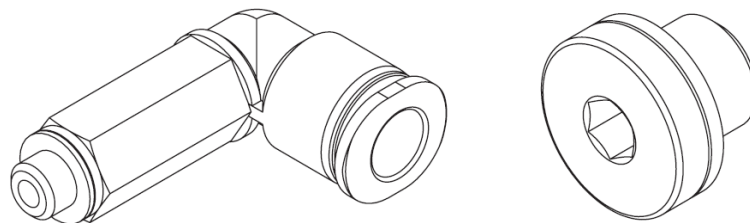
Tabel 12.16: Artikelnumre på stopbuffere

Passer til linearakse	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

## 12.15 Pneumatisk tilslutning

Pneumatisk tilslutning (push in-forskruning) til aktivering af klem- eller bremseelementet. Med blindproppen lukkes den modstående boring i drivblokken.

III. 12.19: Push in-forskruning og blindprop



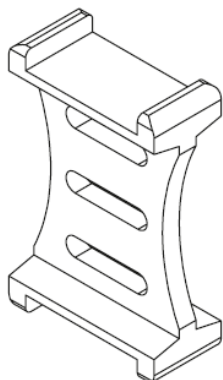
Tabel 12.17: Artikelnumre på pneumatisk tilslutning til klem-/bremseelementet

Passer til linearakse	Artikelnummer
HC060B/HC080B/HC100B	8-16-0150

## 12.16 Skillevægge til energikæde

Skillevægge til adskillelse af ledningerne i energikæden. Energekæden er som standard udstyret med en skillevæg i hvert andet kædeled. Supplerende skillevægge fås i sæt med 20 stk.

III. 12.20: Skillevæg til energikæder



Tabel 12.18: Artikelnumre på skillevæg

Passer til lineærbord				Artikelnummer, 20 stk.
HS (X-akse)	HS (Y-akse)	HS (Z-akse)	HT-B	
–	–	31, L1	–	8-05-0393
21, 31, L1, L2, L3, L4	21, 22, 23, 24, 31, 32, 33, 34	32, 33, 34, L2, L3, L4	100	8-05-0336
22, 23, 24, 32, 33, 34	–	–	150, 200, 250	8-05-0337

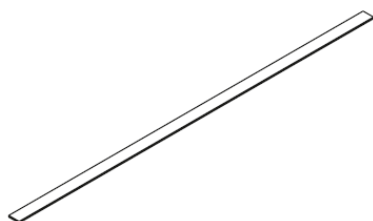
## 12.17 Bånd til støjreduktion på energikæden

Ensidigt selvklæbende cellegummibånd til anbringelse på der energikædens kontaktflade med henblik på reduktion af støjafgivelsen fra energikæder. Passer til alle lineærakser HT-B og HS med energikæde.

Rulle à 10 m

**Artikelnummer: 25-002485**

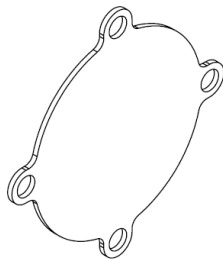
III. 12.21: Bånd til støjreduktion på energikæden



## 12.18 Afdækning til drivblok

Dækplade til lukning af ubenyttede drevind-/udgange på HM-B-, HT-B- og HC-B-lineærakser med tandremtræk. Sæt inkl. fastgørelsesmateriale.

III. 12.22: Afdækning til drivblok



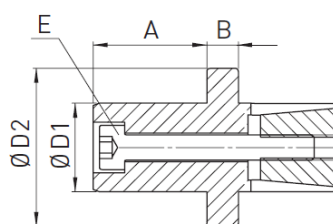
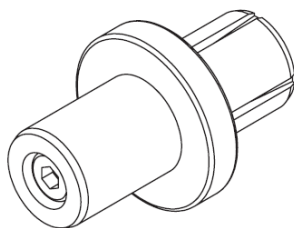
Tabel 12.19: Artikelnumre på afdækning til drivblok

Passer til lineærakse	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

## 12.19 Akseltap til HM-B-lineærakser og HC-B-bomakser

Akseltappen kan fastgøres via en klemforbindelse på begge sider af drivhjulet. Den kan bruges til tilpasning af drev, synkrondrevet, koderopbygningen og lignende.

III. 12.23: Mål på akseltappen

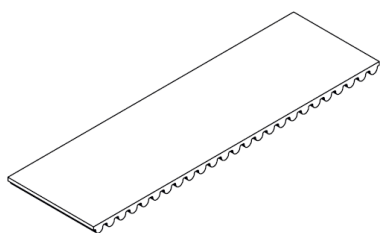


Tabel 12.20: Artikelnumre og mål på akseltap

Lineæraksel	A [mm]	B [mm]	E (skrue)	Ø D1 [mm]	Ø D2 [mm]	Tilspændingsmoment for skrue [Nm]	Masseinertimoment [kg mm <sup>2</sup> ]	Overførbart drejningsmoment (beregnet) [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	30	10,0	ISO 4762 M10 × 60	32 h7	55 h9	55,0	55,70	213,0	25-000177

## 12.20 Tandremme til HM-B-lineærakser, HT-B-lineærborde og HC-B-bomakser

III. 12.24: Tandrem



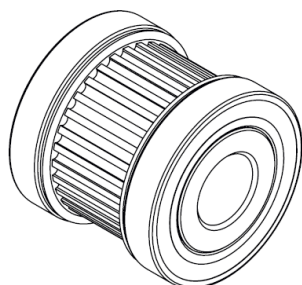
Tabel 12.21: Artikelnumre på tandremme

Passer til linearakse	Artikelnummer (1,5 m)	Artikelnummer (6 m)	Artikelnummer (12 m)
<b>HM040B</b>	–	25-000527	25-000528
<b>HM060B</b>	–	25-000529	25-000530
<b>HM080B</b>	–	25-000531	25-000532
<b>HM120B</b>	–	25-000533	25-000534
<b>HT100B</b>	–	25-000529	25-000530
<b>HT150B</b>	–	25-001197	25-001200
<b>HT200B</b>	–	25-001198	25-001201
<b>HT250B</b>	–	25-001199	25-001202
<b>HC025B</b>	25-002314	–	–
<b>HC040B</b>	25-002315	–	–
<b>HC060B</b>	–	25-002316	25-002511
<b>HC080B</b>	–	25-001197	25-001200
<b>HC100B</b>	–	80064290	–

## 12.21 Drevenhed til HM-B-lineærakser, HT-B-lineærborde og HC-B-bomakser

Drevenhed til remakser bestående af tandremshjul og kugleleje.

III. 12.25: Drevenhed



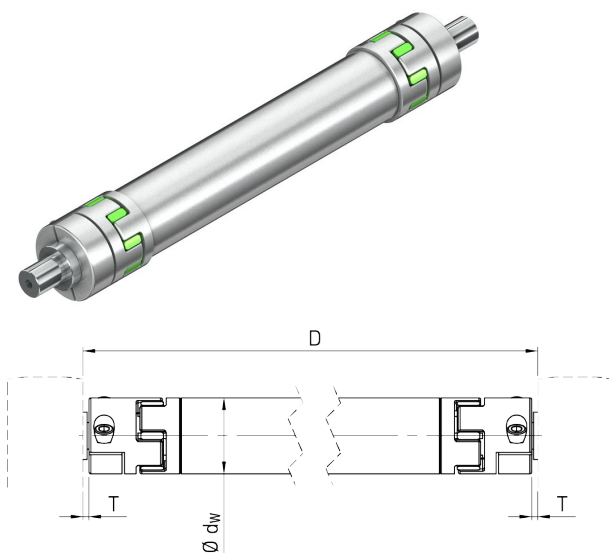
Tabel 12.22: Artikelnumre på drevenhed

Passer til linearakse	Artikelnummer
HM040B	25-000115
HM060B	25-000116
HM080B	25-000117
HM120B	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

### 12.22 Synkronaksel

Synkronakslen overfører ved dobbeltakserne drevmomentet fra den drevne akse til den medløbende akse. Sættet indeholder ud over den egentlige synkronaksel også koblingselementerne og tilpasningsmaterialet.

III. 12.26: Mål synkronaksel



Tabel 12.23: Mål synkronaksel

Passer til dobbeltakse	D min.	D maks.	T	Diameter på akse	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

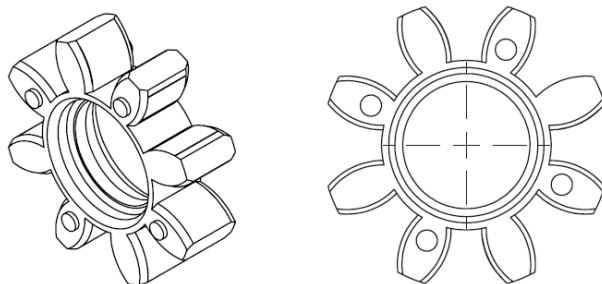
Enhed: mm

### 12.22.1 Bestillingskode til synkronaksel

Nummer	1	2	3	4
Bestillingskode	HZS	50	-HM060B	1000
1	HZS	HIWIN-synkronaksel		
2	50	Akseldiameter [mm]: 40 50 80		
3	-HM060B	Aksekonstruktionsstørrelse: HM040B HM060B HM080B HM120B		
4	1000	Akseafstand D [mm]		

### 12.22.2 Tandkrans til synkronaksel

III. 12.27: Tandkrans til synkronaksel



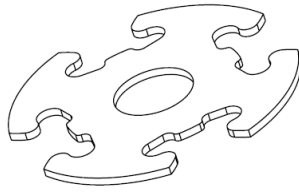
Tabel 12.24: Artikelnumre på tandkrans til synkronaksel

Lineæraksel	Passer til synkronaksel	Artikelnummer
HD1/HM040B	HZS40HM040B	25-000713
HD2/HM060B	HZS50HM060B	25-000714
HD3/HM080B	HZS50HM080B	25-000714
HD4/HM120B	HZS80HM120B	25-000712

### 12.22.3 Afstandsskive

Afstandsskiven er nødvendig ved ikke-horisontal monteringsstilling på synkronakslen for at forhindre metal-mod-metal-kontakt i den nederste kobling.

III. 12.28: Afstandsskive



Tabel 12.25: Artikelnumre på afstandsskive

Passer til dobbeltakse	Passer til synkronaksel	Artikelnummer
HD1/HM040B	HZS40HM040B	25-000730
HD2/HM060B	HZS50HM060B	25-000731
HD3/HM080B	HZS50HM080B	25-000731
HD4/HM120B	HZS80HM120B	25-000733

### 12.23 HIWIN-smøremidler

Tabel 12.26: Anbefalet HIWIN-fedt

Fedttype	Brugsområde	Mængdeenhed	Artikelnummer
G04	Høj hastighed	Patron 400 g	20-000345

Tabel 12.27: Anbefalet HIWIN-fedtpresse

Artikelnummer	Beskrivelse	Leveringsomfang	Bemærkning
20-000333	Fedtpresse, type GN-400C inkl. sæt med smøreadaptere og dyser (se III. 12.29)	Fedtpresse type GN-400-C bestående af: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fedtpresse</li> <li>○ Hydrauliskgribekobling A1 passende til keglesmørenipler iht. DIN 71412, udvendig diameter 15 mm</li> <li>○ Hulmundstykke A2 til kegle- og kuglesmørenipler iht. DIN 71412/DIN 3402, udvendig diameter 10 mm</li> <li>○ Sæt med smøreadapter og dyser</li> </ul>	Egnet til 400 g patron eller direkte påfyldning

III. 12.29: Fedtpresse GN-400C



## 12.24 HIWIN-smørenippel

Smørenipler passende til HM, HT og HC, alle konstruktionsstørrelser, alle drevformer.

Tabel 12.28: Smørenippel M4 x 0,7

Artikelnummer	HM-lineærakser	HT-lineærakser	Bomakser HC	Illustration
20-000325	Standard	Standard: HT100B Valgmulighed: HT150B, HT200B, HT250B	Standard	
20-000538	Valgmulighed	Standard: HT150B, HT200B, HT250B Valgmulighed: HT100B	Valgmulighed	
20-000272	Valgmulighed	Valgmulighed	Valgmulighed	



## 12.25 Smøretilslutninger og push in-forskruninger

Tabel 12.29: Smøretilslutninger og push in-forskruninger

Artikelnummer	Type	Illustration
8-12-0186	Stikforskruning lige Ø 4	<p>Technical drawing of a straight push-in bearing. The drawing shows a cross-section of the bearing with a diameter of <math>\text{Ø}4</math>. The total length is <math>20,5</math>. The distance from the end of the bearing to the start of the M4x0,7 thread is <math>4</math>. The thread specification is <math>M4 \times 0,7</math>.</p>
20-002116	Stikforskruning vinklet Ø 4	<p>Technical drawing of a bent push-in bearing. The drawing shows a cross-section of the bearing with a diameter of <math>\text{Ø}4</math>. The total length is <math>18,2</math>. The distance from the end of the bearing to the start of the M4x0,7 thread is <math>15,1</math>. The distance from the end of the bearing to the start of the M4x0,7 thread is <math>4</math>. The thread specification is <math>M4 \times 0,7</math>.</p>
20-002108	Smøreadapter M4/M4 til forlængelse af push in-forskruningerne med henblik på forebyggelse af kollisioner (f.eks. dæmpningselementet)	<p>Technical drawing of a grease adapter. The drawing shows a cross-section of the adapter with a diameter of <math>\text{Ø}4,2</math> and a thread specification of <math>M4 \times 0,7</math>. The distance from the end of the adapter to the start of the M4x0,7 thread is <math>7 \text{ max}</math> and <math>5,5 \text{ min}</math>. The distance from the end of the adapter to the start of the M4x0,7 thread is <math>1</math>. The distance from the end of the adapter to the start of the M4x0,7 thread is <math>0,5</math>. The distance from the end of the adapter to the start of the M4x0,7 thread is <math>2,5</math>. The distance from the end of the adapter to the start of the M4x0,7 thread is <math>9</math>. The distance from the end of the adapter to the start of the M4x0,7 thread is <math>(14)</math>.</p>

## 13 Inkorporeringserklæring

som defineret i EF-Maskindirektivet 2006/42/EF, till. II 1. B for ufuldstændige maskiner

Producenten: HIWIN GmbH, Brücklesbünd 1, 77654 Offenburg

Dokumentationsafdeling: HIWIN GmbH, Brücklesbünd 1, 77654 Offenburg

### Beskrivelse og identifikation af den ufuldstændige maskine:

Produkt/vare: HX-lineærakser og -lineæraksesystemer  
 Type: HM040B, HM060B, HM080B, HM120B  
 HT100B, HT150B, HT200B, HT250B  
 HC025B, HC040B, HC060B, HC080B, HC100B  
 HD1..., HD2..., HD3..., HD4...  
 HS21..., HS22..., HS23..., HS24...  
 HS31..., HS32..., HS33..., HS34...  
 HSL1..., HSL2..., HSL3..., HSL4...  
 Fremstillingsår: fra 2020

**Det erklæres, at følgende grundlæggende krav i Maskindirektivet 2006/42/EF er opfyldt.**

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

**Derudover erklæres det, at de særlige tekniske dokumenter iht. bilag VII del B er udarbejdet.**

**Det erklæres udtrykkeligt, at den ufuldstændige maskine svarer til samtlige gældende bestemmelser i følgende EF-direktiver.**

2006/42/EG	Maskindirektivet
2014/30/EU	Retningslinje for elektromagnetisk kompatibilitet (EMV)
2011/65/EU	RoHS-direktivet om begrænsning af anvendelsen af visse farlige stoffer

### Henvisning til anvendte harmoniserede standarder iht. artikel 7 afsnit 2

EN ISO 13732-1:2008	Ergonomi – Termisk miljø – Metoder til vurdering af menneskets reaktion ved kontakt med overflader – Del 1: Varme overflader
EN ISO 12100:2010	Maskinsikkerhed – Generelle principper for konstruktion – Risikovurdering og risikoreduktion
EN 60204-1:2006/AC:2010	Maskinsikkerhed – Elektrisk udstyr i maskiner – Del 1: Generelle krav

Producenten eller den befuldmægtigede forpligter sig til på begrundet forlangende at udlevere de særlige dokumenter vedr. den ufuldstændige maskine til nationale myndigheder.

Industrielle ejendomsrettigheder forbliver uberørt heraf!

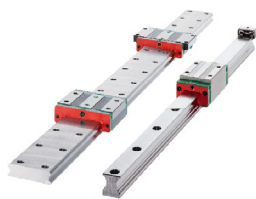
**Vigtig anvisning! Den ufuldstændige maskine må først sættes i drift, når det om nødvendigt er fastslået, at maskinen, som den ufuldstændige maskine skal indbygges i, stemmer overens med bestemmelserne i dette direktiv.**

Offenburg, 01-03-2019

Werner Mäurer, direktion



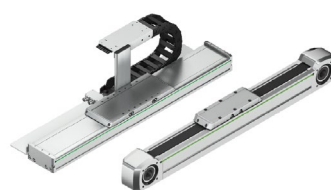
## Vi bevæger.



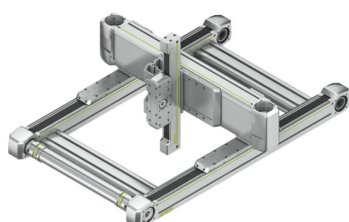
Profilskinneføringer



Kugleskruer



Lineærakser



Lineæraksesystemer



Momentmotorer



Robotter



Lineærmotorer



Rundborde



Drevforstærkere og servomotorer

### Tyskland

HIWIN GmbH  
Brücklesbünd 1  
D-77654 Offenburg  
Telefon +49 (0) 7 81 9 32 78 - 0  
Fax +49 (0) 7 81 9 32 78 - 90  
info@hiwin.de  
www.hiwin.de

### Taiwan

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

### Taiwan

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

### Frankrig

HIWIN GmbH  
4, Impasse Joffre  
F-67202 Wolfisheim  
Telefon +33 (0) 3 88 28 84 80  
contact@hiwin.fr  
www.hiwin.fr

### Italien

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

### Polen

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

### Schweiz

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

### Slovakiet

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

### Tjekkiet

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

### Holland

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

### Østrig

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

### Rumænien

HIWIN Srl  
info@hiwin.ro  
www.hiwin.ro

### Slovenien

HIWIN Srl  
info@hiwin.si  
www.hiwin.si

### Ungarn

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

### Danmark

HIWIN GmbH  
info@hiwin.dk  
www.hiwin.dk

### Kina

HIWIN Corp.  
www.hiwin.cn

### Japan

HIWIN Corp.  
info@hiwin.co.jp  
www.hiwin.co.jp

### USA

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

### Korea

HIWIN Corp.  
www.hiwin.kr

### Singapore

HIWIN Corp.  
www.hiwin.sg