



Modulära elektriska linjärenheter HMR

Monterings- och bruksanvisning

aerospace
climate control
electromechanical
filtration
fluid & gas handling
hydraulics
pneumatics
process control
sealing & shielding



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

Garanti

Vi förbehåller oss rätten att göra ändringar i denna bruksanvisning liksom ändringar av tekniska detaljer jämfört med uppgifter och bilder i denna bruksanvisning.

Firman **Parker-Hannifin GmbH** utställer inga garantier avseende egenskaper och hållbarhet liksom inga garantier avseende lämplighet för särskilda ändamål. Sådana måste uttryckas i skriftlig överenskommelse.

Offentliga yttranden, positionering eller reklam beskriver inte egenskaper.

Användarens garantirättigheter förutsätter att användaren omedelbart anmäler bristen och beskriver anmärkningen exakt. Parker-Hannifin GmbH ansvarar inte för skador på själva produkten eller följdskador orsakade av produkten, vilka orsakats av icke fackmässig hantering av produkten. Såvida en brist ska åtgärdas av Parker-Hannifin GmbH är det Parker-Hannifin GmbHs val att reparera eller ersätta.

All HMR-produkter är enligt ISO 9000 försedda med en typbeteckningsskylt som är knuten till en HMR-enhet. Typbeteckningsskylten får inte under några omständigheter tas bort eller förstöras.

Ansvarsskyldighet för firman Parker-Hannifin GmbH – oavsett av vilken rättsorsak- består endast vid uppsåt eller grov vårdslöshet, vid vållande av skada på liv, kropp, hälsa, vid brister som bedrägligt undanhölls eller som uttryckligen garanterats skriftligt. Dessutom såvida ansvar tas enligt produktansvarslagen för person- och saksador på föremål som används privat. Vid medvetet brott mot väsentliga kontraktsförpliktelser ansvarar Parker-Hannifin GmbH också för mild vårdslöshet, dock begränsat till förutsebar kontraktstypisk skada.

Ytterliga anspråk är uteslutna.

Garantin gäller inte om denna bruksanvisning, relevanta lagstadgade bestämmelser liksom ytterligare leverantörsanvisningar inte beaktats.

Vi ansvarar särskilt inte för avbrott som orsakats av kundmodifieringar eller andra personer. I sådana fall beräknas normala reparationskostnader. Dessa beräknas även för utvärdering av enheten när det inte gick att fastställa något fel.

Denna regel gäller även under garantitiden.

Inga anspråk består på leveransmöjlighet av tidigare versioner och på komplettering av levererade enheter i respektive aktuell serie.

Upphovsrättighet

Upphovsrättigheten för denna bruksanvisning kvarstår hos firman **Parker-Hannifin GmbH**.

Copyright 2014®.

Denna bruksanvisning får varken kopieras helt eller delvis, inte distribueras eller får av konkurrensskäl inte användas obefogat eller vidarebefordras till andra. Överträdelser kan leda till straffrättsliga följder.

Produktövervakning

Vårt mål är att tillverka säkra produkter som motsvarar med den modernaste tekniken. Därför övervakar vi kontinuerligt våra produkter även efter leverans. Vi ber er därför att omedelbart informera oss om upprepade störningar eller om problem uppstår med HMR.

Bruksanvisningens språk

För internationella kunder är denna monterings- och bruksanvisning översatt till olika språk.

Den tyska versionen är originalbruksanvisningen.

Andra språk är en översättning av originalbruksanvisningen.

Innehållsförteckning		
Kapitel		Sida
1	Förord till bruksanvisningen	4
2	Säkerhet	4
3	Produktinformation	5
	3.1 Användningsområde	5
	3.2 Typbeteckningsskylt	5
4	Användning, ändamålsenlig användning	6
	4.1 Förutsättning för användning av produkter	6
	4.2 Ombyggnad och ändringar	6
	4.3 Reservdelar och tillbehör	6
5	Transport und lagring	7
	5.1 Transport	7
	5.2 Lagring	7
6	Kortbeskrivning och funktion	8
	6.1 Allmänt	8
	6.2 Konstruktion och funktionssätt	8
	6.3 Balkprofil och drivenhet	8
	6.4 Balkprofiler	11
	6.5 Styrssystem	11
	6.6 Löpare	11
	6.7 Bullerutsläpp	11
7	Montering	12
	7.1 Viktiga anvisningar	12
	7.2 Montering linjärenhet	13
	7.3 Montering av nyttolast	16
	7.4 Kåpa för IP54	17
	7.5 Lägesavkänning med magnetbrytare	21
	7.6 Stötskydd	25
	7.7 Motor- och växelinstallation	26
8	Idrifttagning	30
	8.1 Första idrifttagning	30
	8.2 Användning, drift	30
9	Underhåll och service	31
	9.1 Kundtjänst	31
	9.2 Allmän rengöring	31
	9.3 Smörjningsintervall	31
	9.4 Kontroll av styrsystemets spel	32
	9.5 Kontrollera lagerspel	32
	9.6 Spelrumskontroll av kulgängskruv- och mutter	32
	9.7 Kontrollera och ställa in kuggremmens sträckning	32
	9.8 Kontrollera kåpans funktion	35
	9.9 Byt ut löpare	35
	9.10 Byta drivenhet	39
10	Urdrifttagning	44
	10.1 Montera bort ur en maskin eller anläggning	44
	10.2 Återvinning	44
11	Kompletteringssatser	45
	11.1 Kåpa IP54	45
	11.2 Lägesavkänning intern och extern	46
12	Reservdelar / slitagedelsatser	47
	12.1 A-bandspaket	47
	12.2 Täckband	47
	12.3 Drivenhet kulgängspindel	48
	12.4 Drivenhet med kuggrem	49
	12.5 Löpare Kulskruv Drive	50
	12.6 Löpare kuggremsdrift	51
	12.7 Drivaxels kuggrem	52
	12.8 Sträckare i kuggremsdrift	53
	12.9 Stötskydd	54
13	Monteringsförsäkrans	55

1 Förord till bruksanvisningen

Bruksanvisningen innehåller viktiga anvisningar och hjälper till att undvika faror, minska reparationskostnader och tid för produktavbrott samt att öka tillförlitligheten och HMR livslängd.

Bruksanvisningen ska läsas och användas av varje person som arbetar med HMR, t.ex.:

- hantering, inklusive rustning, störningsåtgärdande under arbetets gång, hantering och återvinning av farliga ämningen (drifts- och hjälpämnena)
- underhåll (rengöring, underhåll, besiktning, idrifttagande).

Uppgifterna i denna bruksanvisning, särskilt kapitlet om "Säkerhetsanvisningar" måste ovillkorligen beaktas.

2 Säkerhet

Förutom bruksanvisningen samt de regler som gäller i användarlandet och på användarorten avseende förebyggande av olycksfall och miljöskydd måste även erkända facktekniska regler för säkerhets- och fackriktigt arbete beaktas.

Symbol- och anvisningsbeskrivning

- ▶ Detta tecken används vid uppmaning till åtgärd.
Detta tecken beskriver t.ex. monteringssteg.

Anvisningar som kännetecknas med efterföljande symboler hjälper till att förhindra livsfara för personer. Meddela dessa anvisningar till alla användare.

Ex. of Symbols	Explanation
	 FARA Varnar om personskador som redan existerar när varningen utfärdas.
	 VARNING Varnar om personskador vid felaktig hantering eller undlátande.
	 FÖRSIKTIGT Varnar om potentiella personskador som man ska ta med i beräkningen.
	 OBSERVERA Varnar om saksador eller felaktiga funktioner.
	 ANVISNING ▶ Varnar om potentiell resultatförsämring och/eller ger tips.

Användarens förpliktelser

Följande förutsätts vara användarens förpliktelser:

- Efterföljande av maskindirektiv 89/392/EEG i version 91/368/EEG och 93/44/EEG liksom från 2009-12-29 maskindirektiv 2006/42/EG.
- Efterföljande av gällande nationella föreskrifter för arbets säkerhet.
- Ändamålsenlig användning av HMR.
- Efterföljande av föreskrifterna i denna bruksanvisning.

Användarpersonalen

Operatören av hela anläggningen måste se till att hantering av HMR endast sker av auktoriserad och kvalificerad fackpersonal.

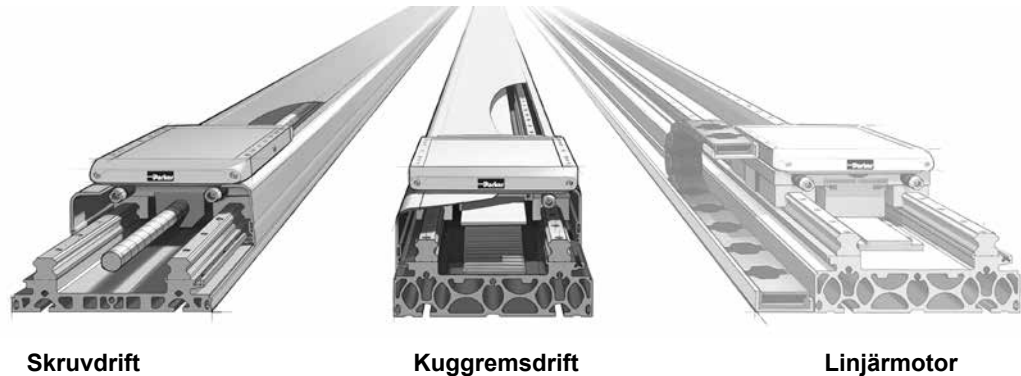
Auktoriserad fackpersonal är operatörens utbildade fackpersoner samt, tillverkaren Parker-Hannifin GmbHs och egna tillåtna servicepartner.

Säkerhetsmedvetet arbete

Kontrollera med regelbundna intervaller att personalen arbetar säkerhetsmedvetet samt beaktar bruksanvisningen.

3 Produktinformation

Utförande



Skruvdrift

Kuggremsdrift

Linjärmotor

3.1 Användningsområde

Beskrivningen i denna bruksanvisning har att göra med produkterna

3.1.1 Skruvdrift

Linjärenhet med kulskruv och parallellrörelse

HMRS08

HMRS11

HMRS15

HMRS18

HMRS24

3.1.2 Kuggremsdrift

Linjärenhet med kuggrem och parallellrörelse

HMRB08

HMRB11

HMRB15

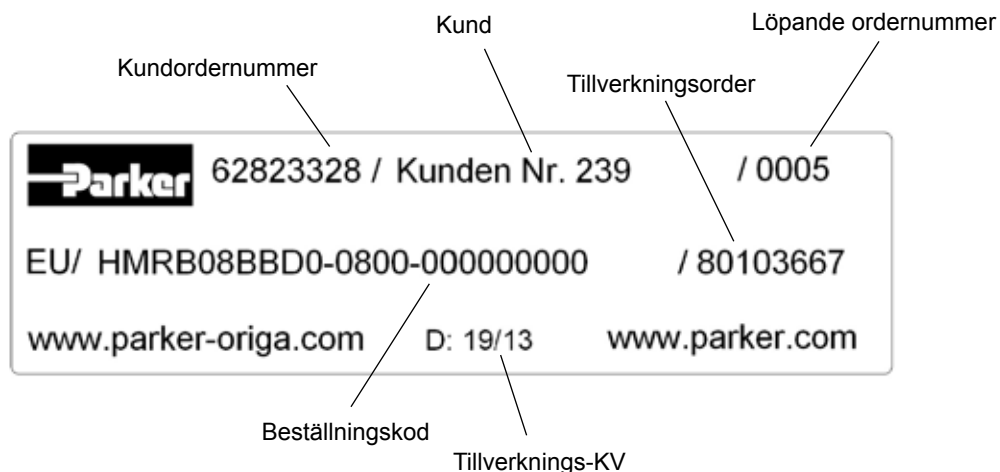
HMRB18

HMRB24



3.2 Typbeteckningsskylt

Denna typbeteckningsskylt sitter på HMR på drivsystemslock. En andra skylt levereras med enheten..



4 Användning, ändamålsenlig användning

Driftsäkerhet för HMR garanteras endast för ändamålsenlig användning.

Ändamålsenlig användning föreligger endast när HMR används:

- för att flytta på laster
- för att positionera massor
- för att utöva kraft.

HMR drivs med roterande resp. linjärt arbetande motorer.

Kataloguppgifter samt de villkor som fastställts i orderbekräftelsen måste beaktas. Beakta gränsvärdena från de tekniska uppgifterna samt tillhörande kurvor enl. kataloguppgifterna.

Värdena gäller för kontinuerlig drift. För intervalldrift får kombinationen av hastighet och last för kortare tid även uppgå till högre värden. De angivna enskilda maxvärdena får dock inte överskridas.

Om HMR används på annat sätt föreligger "icke ändamålsenlig användning".

Uppenbart missbruk

All användning för persontransport eller användning för alla slags privata ändamål (konsument) är otillåten. Konsekvensen kan vara fara för personer och föremål. Vi ansvarar inte för skador till följd av sådan användning. Användaren bär hela ansvaret.

Det är otillåtet att

- utföra oauktorerade ändringar av HMR
- använda arbetssätt som påverkar HMR säkerhet.

Beakta all anvisningar som finns på HMR.

Se till att de alltid går att läsa.

Beakta dessutom tillverkarens anvisningar avseende smörjmedel, lösningsmedel och rengöringsmedel.

4.1 Förutsättning för användning av produkter

Installationen måste alltid utföras så att

- HMR är monterad utan att förändras
- alla anslutningar och styringsdelar går att nå
- typbeteckningsskylten med produktnamnet alltid går att läsa
- miljökraven motsvarande leveransutförandet IP20 resp. IP54 efterföljs.

Farorsaker som uppstår mellan Parker-Hannifin-produkter och kundens utrustning under installationen i maskiner och anläggningar ska kontrolleras avseende CE-konformitet.

4.2 Ombyggnad och ändringar

HMR-linjärenheter får utan skriftlig tillåtelse från **Parker-Hannifin GmbH** varken ändras i konstruktionen eller säkerhetstekniskt. Varje oauktorerad ändring utesluter ansvarsmyndighet från **Parker-Hannifin GmbH**.

Vid användning av specialmonteringsdelar måste tillverkarens monteringsföreskrifter beaktas!

Självklart gäller:

- relevanta olycksfallsförebyggande föreskrifter
- allmänt erkända säkerhetstekniska regler
- EU-direktiv och
- landspecifika bestämmelser.

4.3 Reservdelar och tillbehör

Originalreservdelar och tillbehör som auktoriserats av tillverkaren finns till för din säkerhet. Användning av andra delar kan förändra HMR egenskaper.

Vi tar inte ansvar för följder som uppstår av sådan användning.



5 Transport und lagring



5.1 Transport



De elektriska HMR linjärenheterna är mycket exakta produkter.

Dunsar kan skada drivenhetens mekanism så att funktionen påverkas.

Så att kan undvikas transportskador ligger enheterna i motsvarande skyddsförpackningar.



 VARNING	
	Upphöjd eller svävande last kan tippa eller falla ned!
	Konsekvensen kan bli svåra person- eller sakskador.
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gå aldrig under svävande last. ▶ Transportera lasten så nära marken som möjligt. ▶ Se till att lasten sitter fast ordentligt vid transporten och beakta tyngdpunkten.

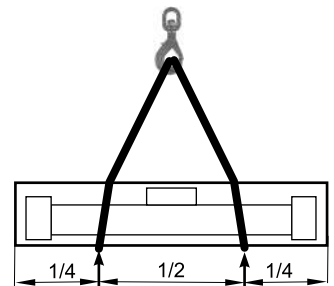
 FÖRSIKTIGT	
	Tunga delar kan falla ned vid hanteringen!
	Konsekvensen kan bli betydande person- eller sakskador.
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Håll delarna eller enheterna säkra. ▶ Ha på handskar. ▶ Använd verktyg och underlag.

 OBSERVERA	
	Profilen kan böjas eller knäckas!
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Stöd drivenhetsprofilen på lämpligt sätt vid transport och hantering.

Transport av förpackad eller oförpackad HMR med kran eller gaffeltruck

- Vid transport och lagring får linjärenheten ha en statisk böjning på ca 0,1 % av dess längd.
- Större deformationer än så kan leda till förkortad livslängd, ökat slitage och större friktion. Det bör därför absolut undvikas!
- Slå fast repen som visas på bilden el. placera gaffeln som visas.

 ANVISNING	
	Transportskador och om delar saknas måste genast meddelas skriftligen till transportföretaget och Parker-Hannifin GmbH eller leveransfirman.



5.2 Lagring

Lagringen måste vara:

- torr, damm och svängningsfri
- på torr yta.

Undvik ovillkorligen att HMR böjs!

- Stöd drivenhetsprofilen på lämpligt sätt vid transport och hantering.

6 Kortbeskrivning och funktion

6.1 Allmänt

Utförlig information finner du i **katalogen HMR** ang.:

- mätningar, platsbehov
- belastningsförmåga, kraft och moment
- vikt och ytterligare tekniska data.

De elektriska linjärenheterna i serien HMR får endast användas inom den tillåtna specifikationen.

Vi förbehåller oss tekniska ändringar!

6.2 Konstruktion och funktionssätt

De elektriska linjärenheterna HMR används för linjär rörelse och positionering av en externt konstruerad nyttolast. Genom att kombinera flera linjärenheter går det att åstadkomma rörelser som söker av platsen. Vid rörelse av linjärenhet och nyttolast sätts en kraft igång i rörelseriktningen.

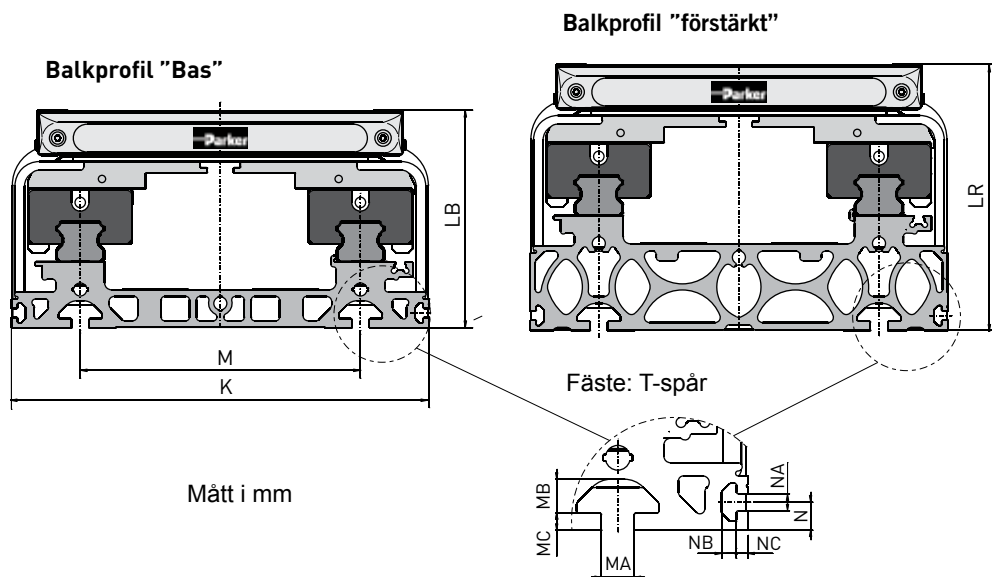
- En nyttolast fästs i för ändamålet förberedda gängtappar på löpare.
- Löpare är kopplad till en drivenhet (skruv, kuggrem eller linjärmotor) och förflyttas av denna.
- Löpare går att justera och lagras på ett linjärstyrssystem som är fäst på balkprofilen.
- Balkprofilen är fäst direkt på ett fundament.
- Balkprofilen "förstärkt" kan också användas självbärande. Beakta därvid tillåten belastning.
- En lock kan monteras på linjärenheten för att minska mängden smuts och skrapande partiklar som tränger in och ut.
- Vid service går det bra att vid behov smörja smörjniplarna på utsidan.
- En positionssignal kan ljuda genom magnetbrytare som är monterade inuti eller utanpå och som kopplas från ett magnetpaket på löpare.
- En rörelsesignal för löpare som rör sig linjärt kan uppnås via ett inbyggt rörelsemätningssystem.

6.3 Balkprofil och drivenhet

Drivaxeln vrids vilket leder till att en medbringare förflyttas och kraft genereras.

- Temperaturområde: -20 °C till +80 °C
- Monteringsläge: valfritt
- Luftfuktighet: inte kondenserande.

Mått



Måttabell - Balkprofiler

Series	K	LB	LR	M	MA	MB	MC	N	NA	NB	NC
HMRx08	85	60,0	71,0	50	5,2	4,5	2,5	4,5	3,4	3,0	2,5
HMRx11	110	69,5	89,5	70	5,2	4,5	2,8	4,5	3,4	3,0	2,5
HMRx15	150	90,0	114,0	96	6,2	6,8	3,0	6,5	5,2	4,6	3,5
HMRx18	180	111,5	134,5	116	8,0	7,8	4,5	8,5	5,2	4,5	3,5
HMRx24	240	125,0	153,0	161	10,0	10,2	5,3	8,5	5,2	4,5	3,5

6.3.1 HMRS Kulskruv

En justerbar löpare som är lagrad på styrsystemet körs linjärt med hjälp av en motordriven kulskruv som roterar. Skruven är högergående.

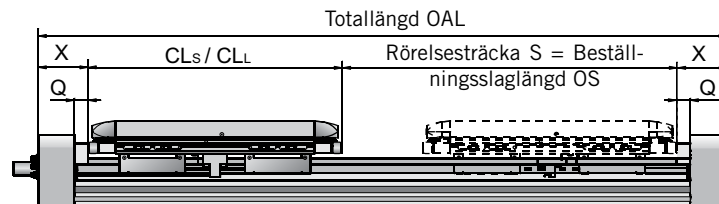
Lasten som ska förflyttas är fäst på löpare.

Den tillåtna aktionskraften, hastigheten och den linjära rörelsen per drivaxelrotation beror på vilket skruvutförande som används..

Måtten är desamma som i avsnittet om beställning (HMR-katalogen)

- ES = Arbetsslaglängd
- SS = Säkerhetsavstånd
- CD = Medbringaravstånd
- CL_S = Medbringare standard
- CL_L = Medbringare lång
- S = Rörelsesträcka
- OS = Beställningsslaglängd
- OAL = Totallängd

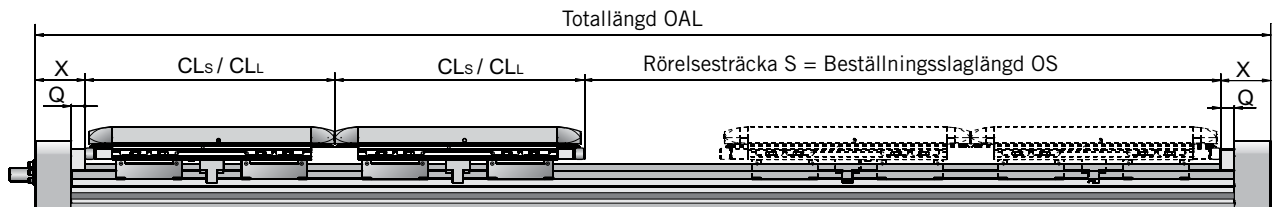
Utförande medbringare standard



Beställningsslaglängd OS = arbetsslaglängd ES + 2 x säkerhetsavstånd SS

Totallängd OAL = beställningsslaglängd OS + medbringarlängd CL + 2 x lockets mått X

Utförande medbringare tandem



Beställningsslaglängd OS = arbetsslaglängd ES + 2 x säkerhetsavstånd SS + medbringaravstånd CD

Totallängd OAL = beställningsslaglängd OS + 2 x medbringarlängd CL + 2 x lockets mått X

Måttabell - Löpare och totallängd HMRS

Typ	CL _S	CL _L	Q	X
HMRS08	195	Kommer snart	16	54,0
HMRS11	225		20	65,0
HMRS15	266		20	62,0
HMRS18	311		20	66,0
HMRS24	371		20	73,0

Mått i mm

6.3.2 HMRB kuggrem

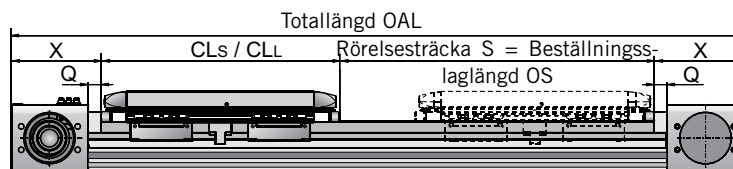
Den motordrivna kuggremmen förflyttar en medbringare, som är skjutbart lagrad på ett styrsystem, linjärt. Lasten som ska förflyttas fäst på medbringaren.

Den tillåtna aktionskraften, hastigheten och den linjära sträckan per drivaxelvarv beror på den aktuella kuggremmens konstruktion.

Måtten är desamma som i avsnittet om beställning (HMR-katalogen)

- ES = Arbetsslaglängd
- SS = Säkerhetsavstånd
- CD = Löpare distance
- CL_S = Medbringare standard
- CL_L = Medbringare lång
- S = Rörelsesträcka
- OS = Beställningsslaglängd
- OAL = Totallängd

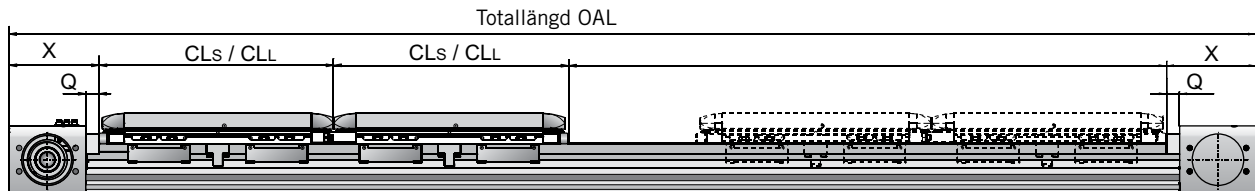
Utförande medbringare standard



$$\text{Beställningsslaglängd OS} = \text{arbetsslaglängd ES} + 2 \times \text{säkerhetsavstånd SS}$$

$$\text{Totallängd OAL} = \text{beställningsslaglängd OS} + \text{medbringarlängd CL} + 2 \times \text{lockets mått X}$$

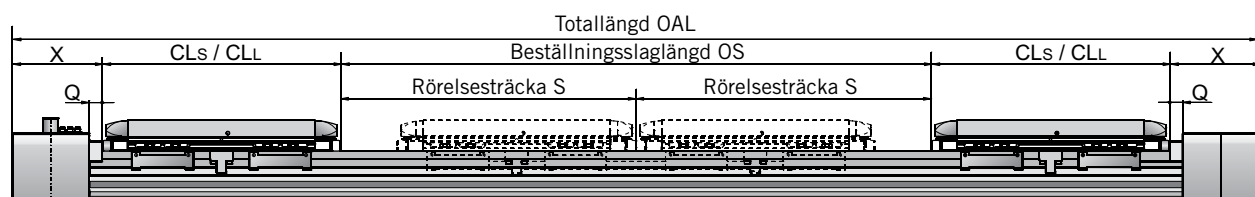
Utförande medbringare tandem



$$\text{Beställningsslaglängd OS} = \text{arbetsslaglängd ES} + 2 \times \text{säkerhetsslaglängd SS} + \text{medbringaravstånd CD}$$

$$\text{Totallängd OAL} = \text{beställningsslaglängd OS} + 2 \times \text{medbringarlängd CL} + 2 \times \text{lockets mått X}$$

Utförande för medbringare Bi-part för motroterande rörelser



$$\text{Beställningsslaglängd OS} = 2 \times \text{slaglängd S} = 2 \times \text{arbetsslaglängd ES} + 4 \times \text{säkerhetsavstånd SS} + \text{medbringaravstånd CD}$$

$$\text{Totallängd OAL} = \text{beställningsslaglängd OS} + 2 \times \text{medbringarlängd CL} + 2 \times \text{lockets mått X}$$

Måttabell – medbringare och totallängd HMRB

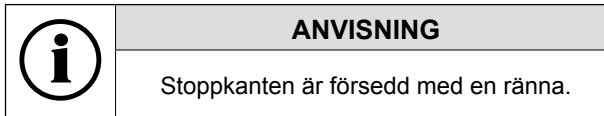
Serie	CL _S	CL _L	Q	X
HMRB08	195	Kommer snart	16	74
HMRB11	225		20	85
HMRB15	266		20	110
HMRB18	311		20	120
HMRB24	371		20	140

Mått i mm

6.4 Balkprofiler

Användaren måste fästa balkprofilen på motsvarande underkonstruktion.

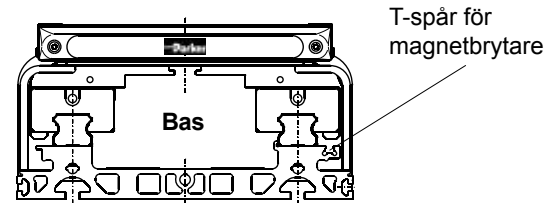
Det går lätt att rätta ut linjärenheten med hjälp av stoppkanten som bearbetats på ena sidan.



Designs:

Balkprofil "Bas"

För montering av permanent fundament.

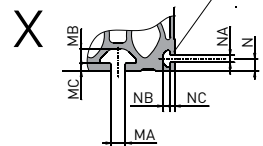
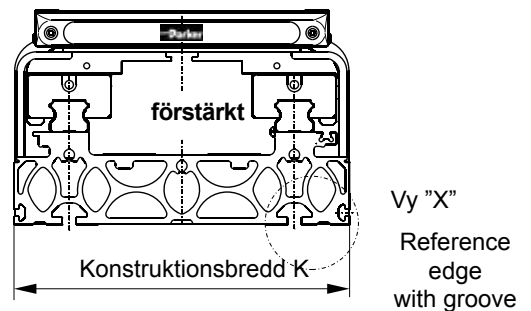


Fäste:
genomgående borrhål

Balkprofil "förstärkt"

Vid mestadels självbärande fundament.

Böjning och vridning får högre stabilitet genom den förstärkta Profilgeometrin.



6.5 Styrsystem

Styrsystemet sitter fast på balkprofilen. Det mäter de statiska och dynamiska belastningarna genom lasten som rör sig externt liksom externt påverkande krafter. De tillåtna belastningsuppgifterna får inte överskridas.

Rullstyrning

Jämfört med glidkulomloppsvagnen är effektdata högre (se HMR-katalog). Man får räkna med högra driftsljud. Denna styrningstyp är dessutom inte absolut underhållsfri; man måste smörja då och då..

6.6 Löpare

The Löpare moves an externally connected load in a linear fashion. The external load may only be fastened at the pre-existing threaded holes. Following **versions**:

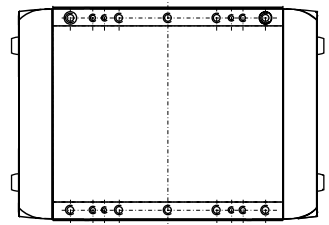
Löpare, standard

En löpare som är kopplad till drivenheten (bild).



Löpare, tandem

Med en andra löpare som kan röra sig fritt i styrsystemet. Den externa lasten fördelas på två löpare som monteras till varandra med ett fast avstånd.



Löpare Bi-part "Bidirectional"

(endast HMRB, kuggrem, motormonteringsläge AP, CP, AD, CD)

Med en andra medbringare (löpvagn), som drivs med remmar och roterar i motsatt riktning till den första medbringaren.

6.7 Bullerutsläpp

Allt beroende på drivenhet, styrsystem, last och hastighet uppstår olika höga bullerutsläpp som beror på konstruktionen. Operatören är ansvarig för att gällande bestämmelser och föreskrifter efterlevs.

7 Montering



7.1 Viktiga anvisningar

Montering av HMR och all installation får endast utföras av utbildade fackpersoner inom mekaniker- eller elektrikeryrket, Anvisningarna i manual måste följas exakt,

Åtdragningsmoment för skruvar

Gänga	Dragmoment	Tolerans
M3	1,2 Nm	± 0,2 Nm
M4	3 Nm	± 0,5 Nm
M5	5,5 Nm	± 0,8 Nm
M6	10 Nm	± 1,5 Nm
M8	20 Nm	± 3 Nm
M10	40 Nm	± 6 Nm

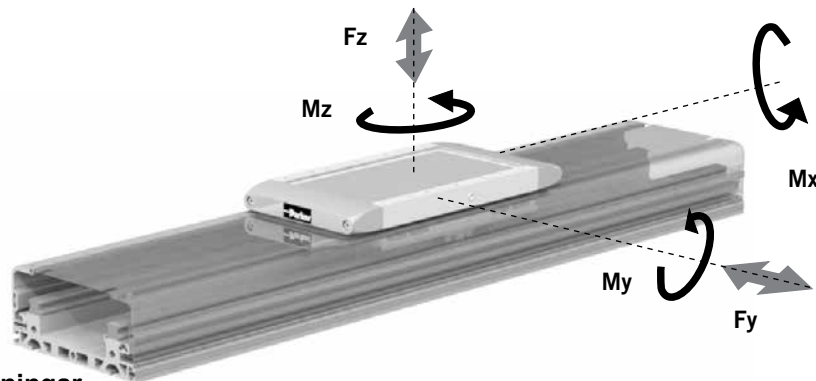
Anmärkningar avseende användning och drift:

	OBSERVERA
	<p>För höga krafter och belastningar</p> <p>Överbelastning av HMR är möjlig</p> <p>► innehåller katalogdata.</p>

Mekaniskt

Inga ytterligare borrhål får läggas till eller annan slags bearbetning av HMR får genomföras!

- Fäst nyttolasten bara i löparens gängtappar (se kap. 7.3).
- Följ de tillåtna belastningsgränsvärdena såsom massa, hastighet och acceleration.
- Placera nyttolasten på löpare så att de maximalt tillåtna momenten och krafterna inte någonsin överskrids.



Kombinerade belastningar

Om linjärenheten utsätts för flera belastningar, krafter och moment samtidigt, beräknas den maximala belastningen enligt formeln nedan. Maximalt tillåtna belastningar får inte överskridas.

$$L = \frac{F_y}{F_{y(max)}} + \frac{F_z}{F_{z(max)}} + \frac{M_x}{M_{x(max)}} + \frac{M_y}{M_{y(max)}} + \frac{M_z}{M_{z(max)}} \leq 1$$

Summan av belastningar får aldrig vara > 1.

Se ytterligare anvisningar i kapitlet om **maximalt tillåten belastning** på sidan 7 i HMR-katalogen från Parker.

Elektrisk

- Anslutning av styrning, motor, lägesensor och alla andra nödvändiga elektriska komponenter ska ske i enlighet med teknikens regler och under operatörens ansvar.
- Placera inte magnetbrytare nära ferritiska delar eller laster som rör sig.
- Använd för montering och fäste av balkprofilen uteslutande lyftspåren och/eller borrhålen på aluminiumprofilen såsom utförligt beskrivet i HMR-katalogen.

7.2 Montering linjärenhet


Måtten hittar du i "6.3 Balkprofil och drivenhet" på sidan 8 och i HMR-katalogen.

- ▶ HMR måste stötts och fixeras tillräckligt bra under monteringen i en maskin/anläggning..

	OBSERVERA
	Rakhetstolerans överskriden
	Fastskruvningsyta viktig!
	▶ Beakta jämnhet, rakhet.

Den maximala rakheten och jämnheten i linjärsystemets korriktion kan endast uppnås om de motsvarande lyftpunkterna eller -ytorna ligger inom den tolerans som krävs.

Bärytan för balkprofilen måste uppvisa en jämnhet på minst 0,2 mm/m vid fastspänningspunkterna.

	ANVISNING
	▶ Följ de åtdragningsmoment för skruvar som anges i kap. 7.1 på sidan 12.

7.2.1 Fäste med T-spår

- ▶ Användning av T-spårprofiler. Fäste underifrån.

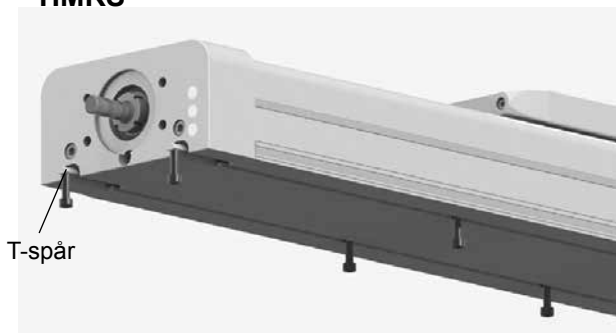
Användning av standardskruvar och spårblock resp. -skenor för gängade profilsystem är möjlig.

Fästdelar såsom spårblock kan levereras som tillbehör.

- ▶ Beakta axialbromskraften för nödvändigt antal T-spårblock för en säker montering (se tabellen nedan och sidan 38 i HMR-katalogen)

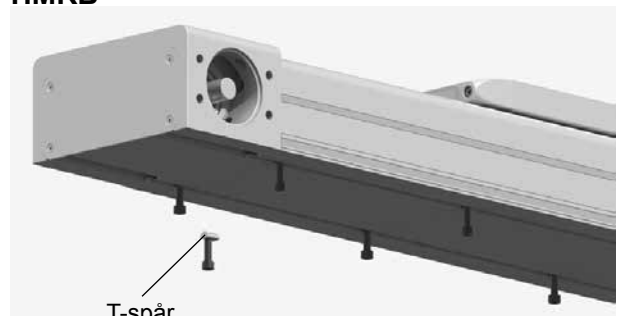


HMRs



T-spår

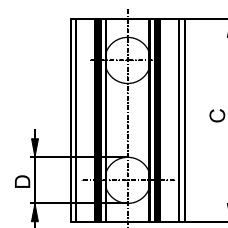
HMRB



T-spår

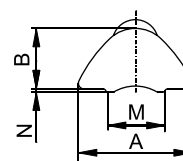
Max. axialbromskraft per fästpar

Typ	T-spår-block	Minsta nödvändiga antal fästpar per meter			
	[N]	horis. liggande	horis. sidan	över huvud	vertikal
HMRx08	1.000	4	11	19	5
HMRx11	1.000	4	11	19	5
HMRx15	1.600	4	5	10	5
HMRx18	2.700	4	5	10	5
HMRx24	3.200	4	4	8	5



Måttabell – T-spårblock montering HMR

Typ	A	B	C	Ø D	M	N	Beställningsnummer
HMRx08	8,0	4,0	11,5	M5	5,0	0,5	56351FIL
HMRx11	8,0	4,0	11,5	M5	5,0	0,5	56351FIL
HMRx15	10,5	6,4	22,5	M6	6,4	0,6	56351FIL
HMRx18	13,5	6,7	22,5	M8	8,5	1,0	56352FIL
HMRx24	16,5	8,9	28,5	M10	10,5	1,0	56353FIL



Modulära elektriska linjärenheter HMR

7.2.2 Montering med spännklor

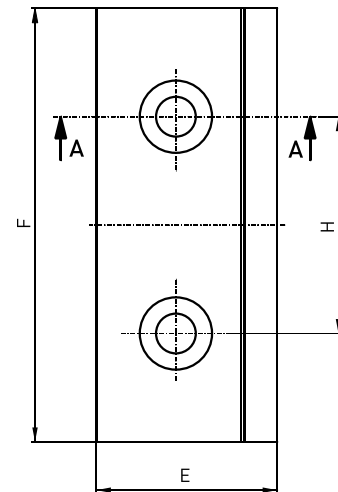
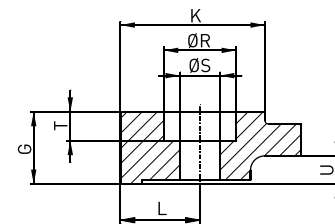
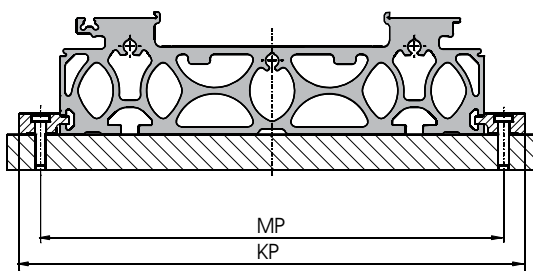
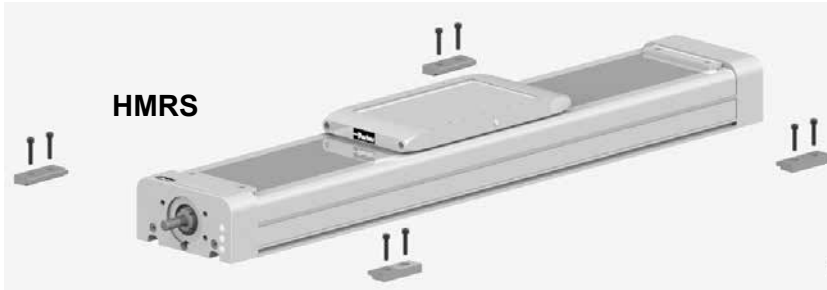
- Använd T-spårprofilerna på sidan Skruva in i nedåtriktning.

Spännklor levereras som tillbehör, se från sidan 38 i HMR-katalogen från Parker.



i	ANVISNING
	► Följ de åtdragningsmoment för skruvar som anges i kap. 7.1 på sidan 12.

- Beakta axialbromskraften för nödvändigt antal spännklor för en säker montering (se tabellen nedan och sidan 38 i HMR-katalogen)



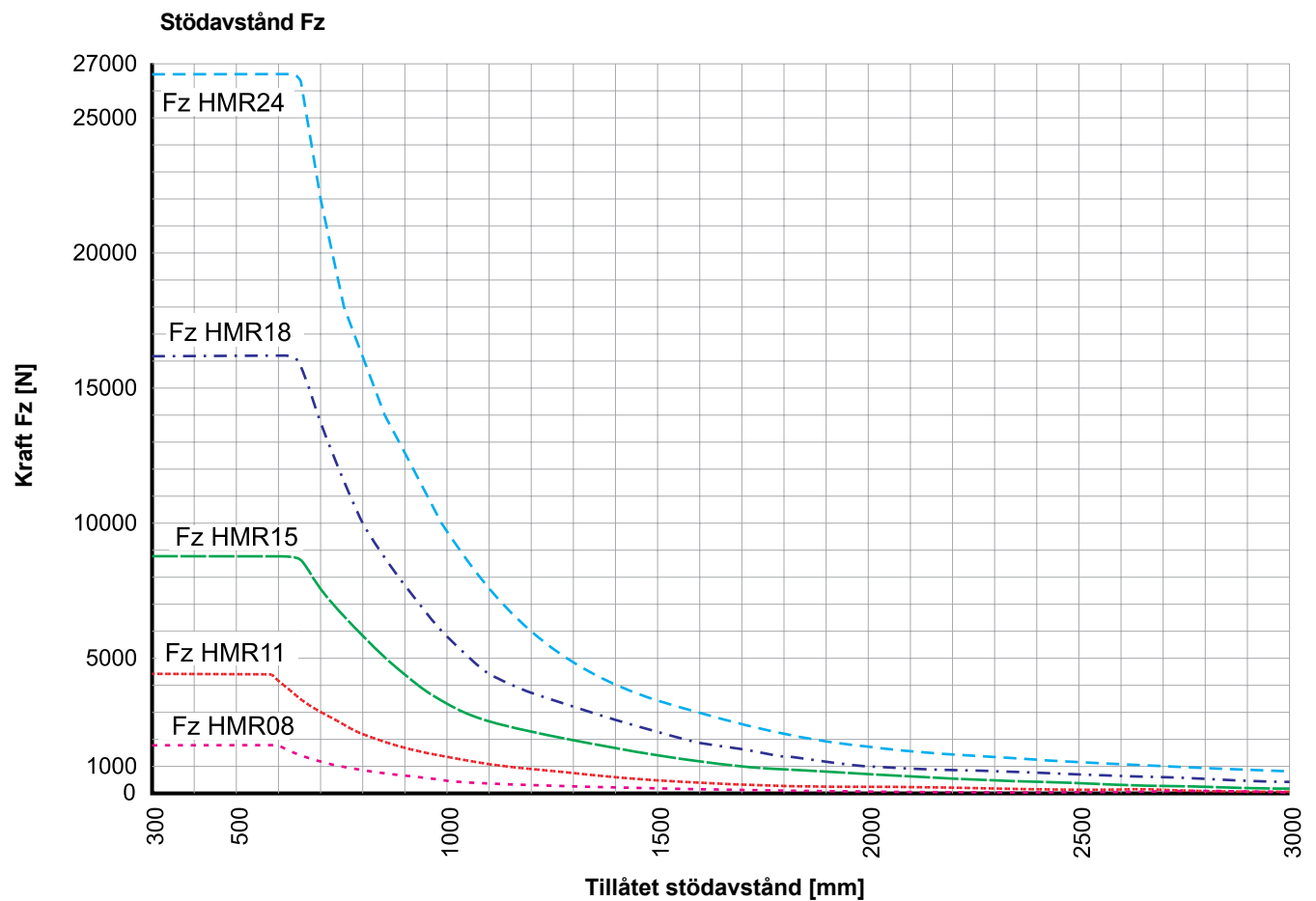
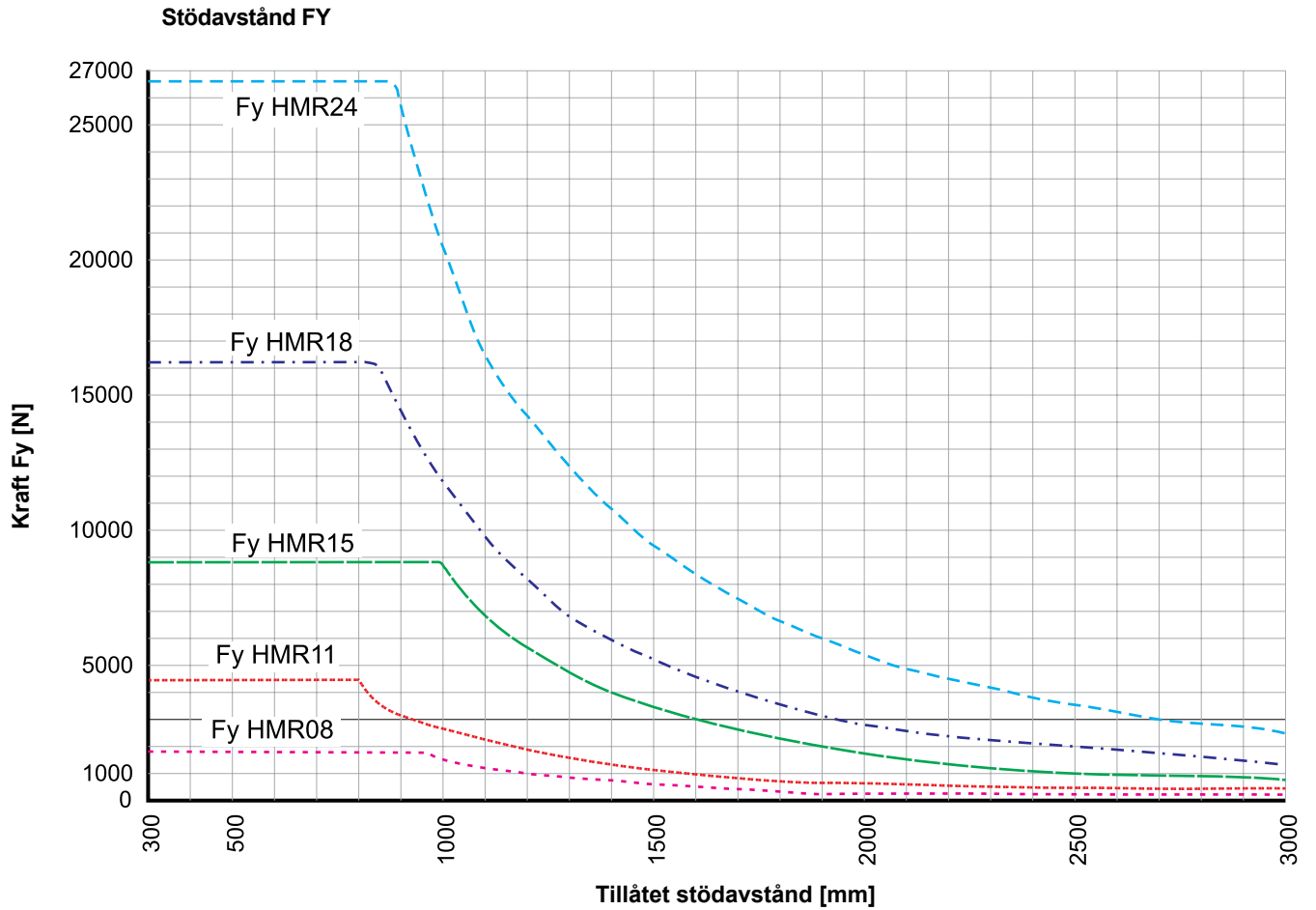
Max. axialbromskraft per fästpar

Typ	Spännklo [N]	Minsta nödvändiga antal fästpar per meter			
		horis. liggande	horis. sidan	över huvud	vertikal
HMRx08	800	3	6	10	4
HMRx11	800	3	5	9	4
HMRx15	1.820	3	4	6	4
HMRx18	2.610	3	4	5	4
HMRx24	2.610	3	4	5	4

Måttabell – spännklor



Typ	E	F	G	H	K	KP	L	MP	Ø R	Ø S	T	U	Beställningsnummer
HMRx08	18	40	7,5	20	15	115	9	97	0,0	4,5		2,8	56363FIL
HMRx11	18	40	7,5	20	15	140	9	122	0,0	4,5		2,8	56363FIL
HMRx15	25	60	10,0	30	20	190	10	190	10,0	5,5	4,0	3,9	56355FIL
HMRx18	28	80	12,0	40	23	226	12	226	11,0	6,6	4,7	5,9	56356FIL
HMRx24	28	80	12,0	40	23	286	12	286	11,0	6,6	4,7	5,9	56356FIL

7.2.3 Stödavstånd






7.3 Montering av nyttolast

Användaren är ansvarig för användningen av HMR och bestämmer över montering av last liksom över driftstillstånd med hjälp av hastighet, acceleration och rörelseintervaller. Installation får endast ske i enlighet med HMR-katalogspecifikation.

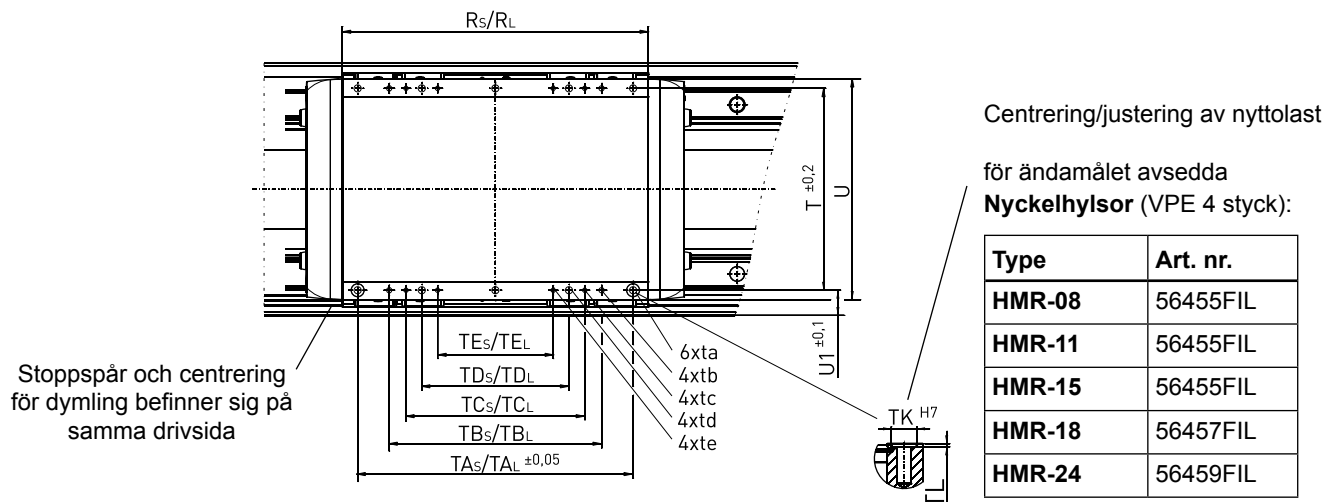
VARNING	
	Fara när komponenter går sönder eller missformas, vid felbelastning och fallande last
	<p>Konsekvensen kan bli svåra person- och saksador.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Komponenter måste installeras enligt teknikens regler. ▶ Flytta tunga delar med lyftdon, använd handskar. ▶ Beakta HMR-katalogdata angående dimensionering

Det finns olika gängade borrhål på löpare som HMR-användaren kan använda till att sätta fast nyttolasten.

OBSERVERA	
	Löparens skaderisk
	<p>Ytterligare borrhål försvagar eller skadar viktiga komponenter och är inte tillåtna.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Borra inte, och borra inte upp. ▶ Fördela vid behov lastens krafter.

ANVISNING	
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Följ de åtdragningsmoment för skruvar som anges i kap. 7.1 på sidan 12.

Löpare har respektive två passhål i vilka nyckelhylsor kan sättas. På så sätt går det att upprepa bortmontering/montering av nyttolast utan att göra om justeringen.



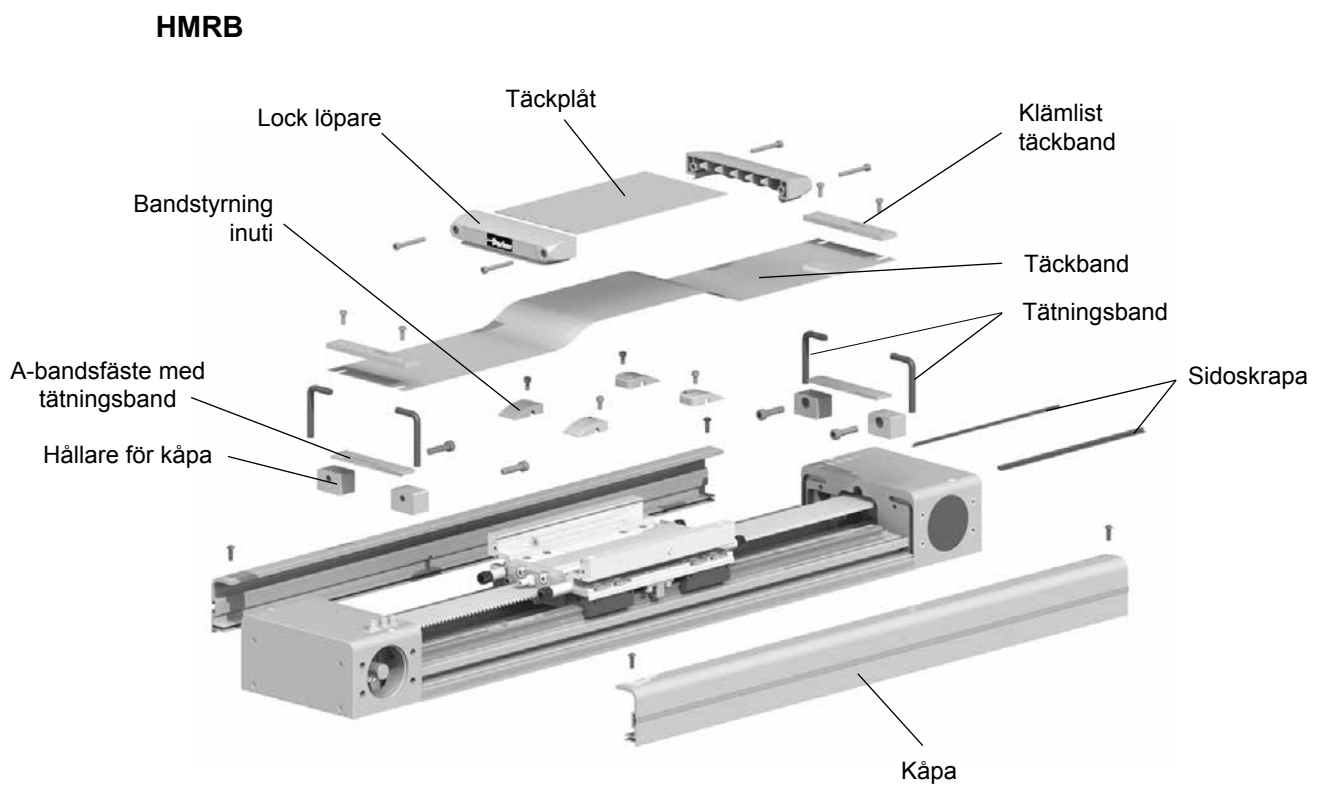
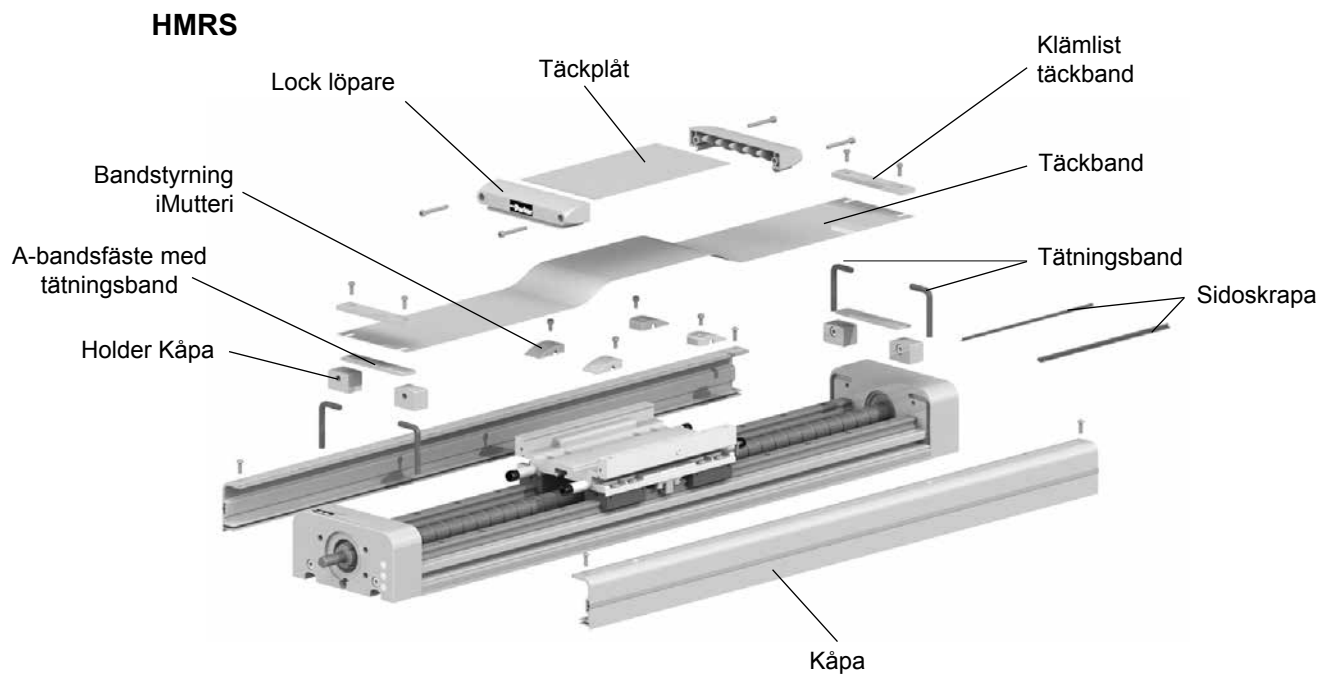
Måttabell - Löpare standard HMRS

Typ	R _S	R _L	T	TA _S	TA _L	ta	TB _S	TB _L	tb	TC _S	TC _L	tc	TD _S	TD _L	td	TE _S	TE _L	te	TK ^{H7}	U	U1
HMRS08	128	-*	74	97	-*	M4x12	70	-*	M4x12	40	-*	M4x12	-	-*	-	-	-*	-	7	83	5,5
HMRS11	150	-*	96	122	-*	M5x12	97	-*	M5x12	65	-*	M5x12	25	-*	M5x12	-	-*	-	7	105	7,0
HMRS15	191	-*	120	170	-*	M5x12	122	-*	M5x12	-	-*	-	70	-*	M5x12	-	-*	-	7	135	15,0
HMRS18	231	-*	150	202	-*	M6x12	170	-*	M5x10	122	-*	M5x10	90	-*	M6x12	-	-*	-	9	165	15,0
HMRS24	291	-*	192	262	-*	M8x16	202	-*	M6x12	170	-*	M5x10	140	-*	M8x16	122	-*	M5x10	12	210	24,0

*Kommer snart

7.4 Kåpa för IP54

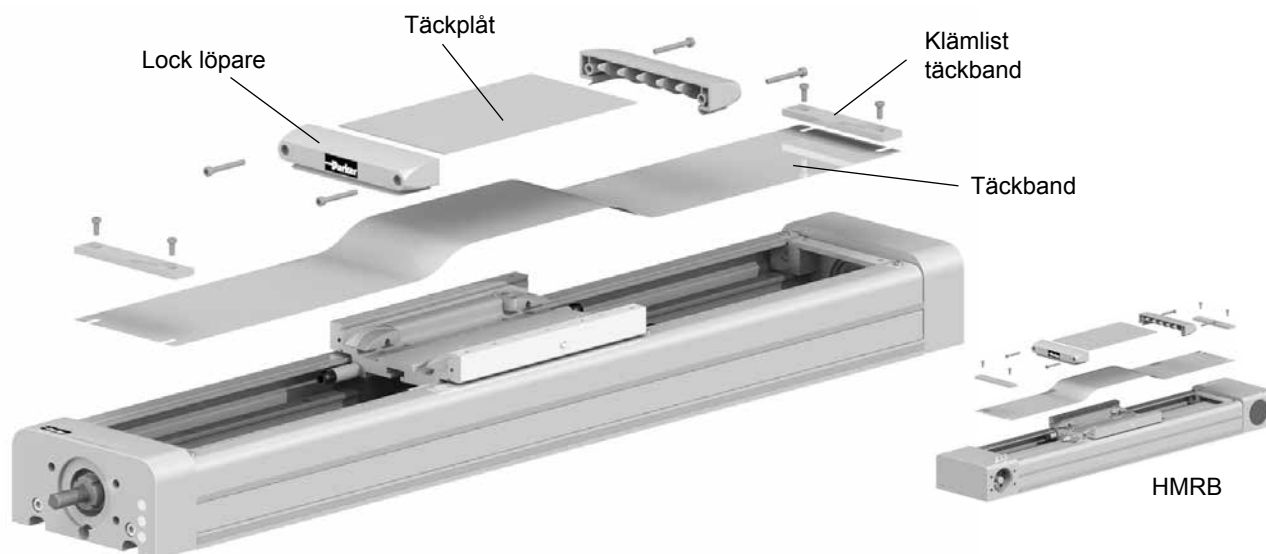
Diverse komponentgrupper och utrustningsdelar går även att installera i efterhand.
Ta för detta ändamål bort kåpan.



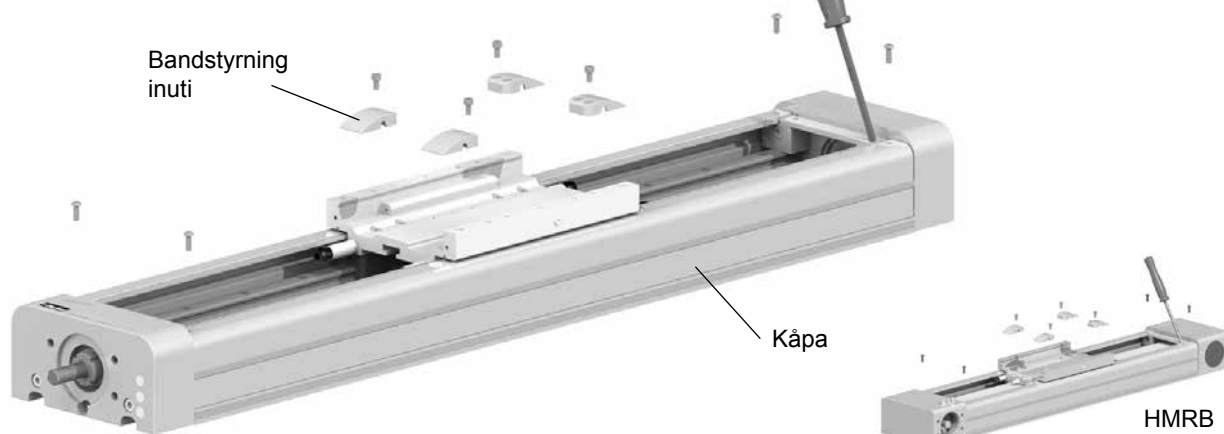
Modulära elektriska linjärenheter HMR

För HMR-installation, underhållsändamål eller ombyggnation:

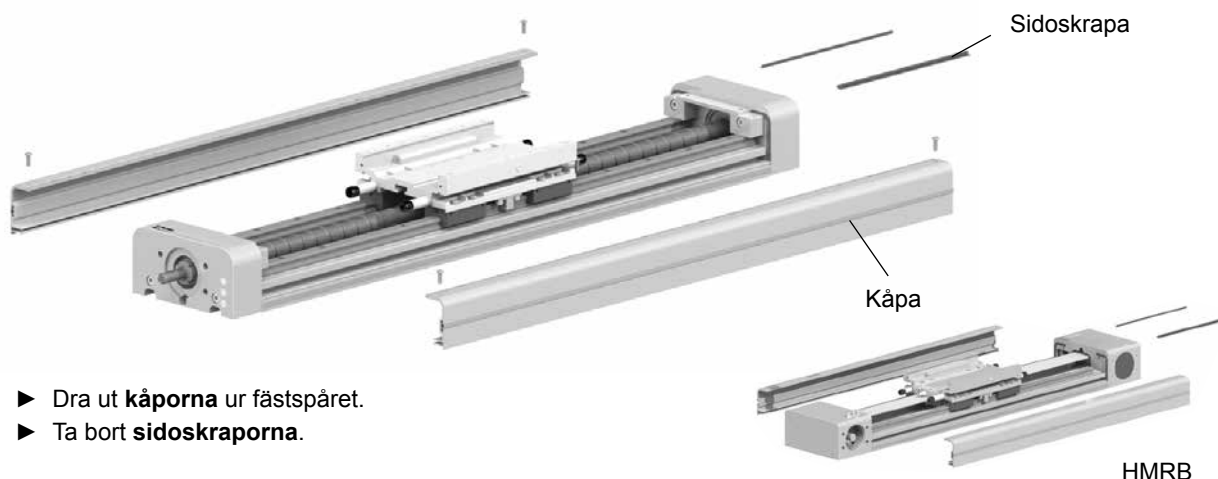
7.4.1 Bortmontering IP54-kåpay



- ▶ Ta bort **klämlisterna** för täckbandet vid locken.
- ▶ Demontera **medbringarlocket**.
- ▶ Skjut ut **täckplåten** ur spåren.
- ▶ Ta bort **täckbandet**.



- ▶ Lossa den **inre bandstyrningen**.
- ▶ Skruva loss **sidokåporna**.
- ▶ Endast HMR 08, 11: Lossa fästskruvarna med spårblock och ta sedan loss kåpan.
- ▶ Endast HMR15, 18, 24: Lossa **kåporna** genom att bända inifrån med hjälp av skruvmejsel i den ena änden.





- ▶ Dra ut **kåporna** ur fästspåret.
- ▶ Ta bort **sidoskraporna**.

7.4.2 Montering IP54-kåpa

Kåpan kan kompletteras, se kap. 11.1 på sidan 45.

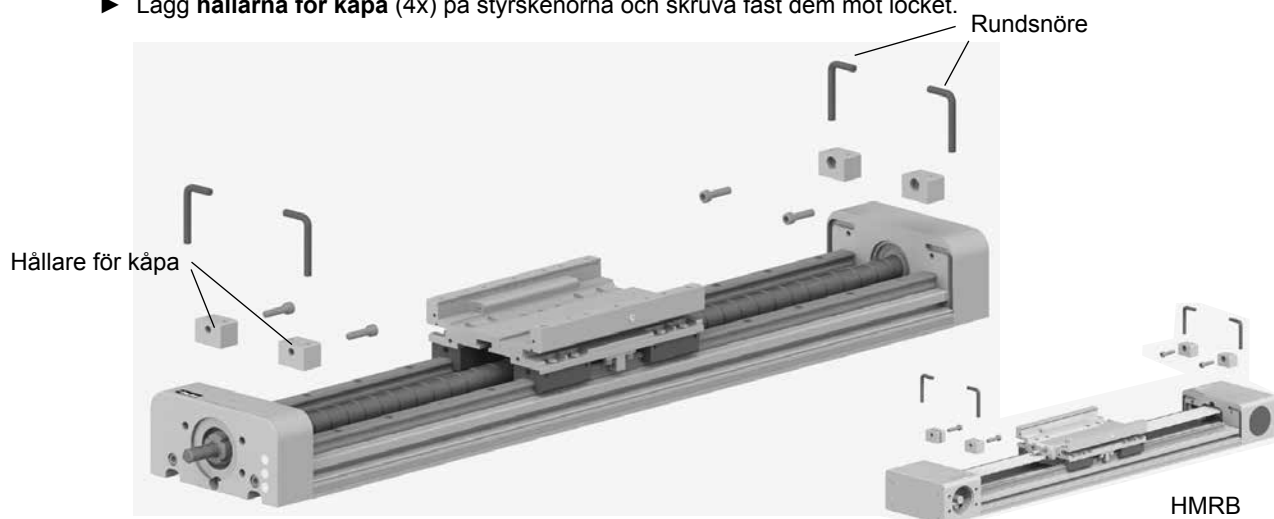
Efterföljande anvisningar gäller även vid komplettering, ombyggnad eller underhåll av HMR.

Information om demontering som krävs finns i kap. 7.4.1 på sidan 18.

	OBSERVERA
	Det är möjligt att montera i fel ordningsföljd
	<p>Kåpan täcker HMR-fästhål och gränsställarna som finns inuti.</p> <p>► Beakta förloppet! Gör skillnad på</p> <ul style="list-style-type: none"> - HMR-installation - kompletteringsinstallation av kåpan och - underhåll av HMR.

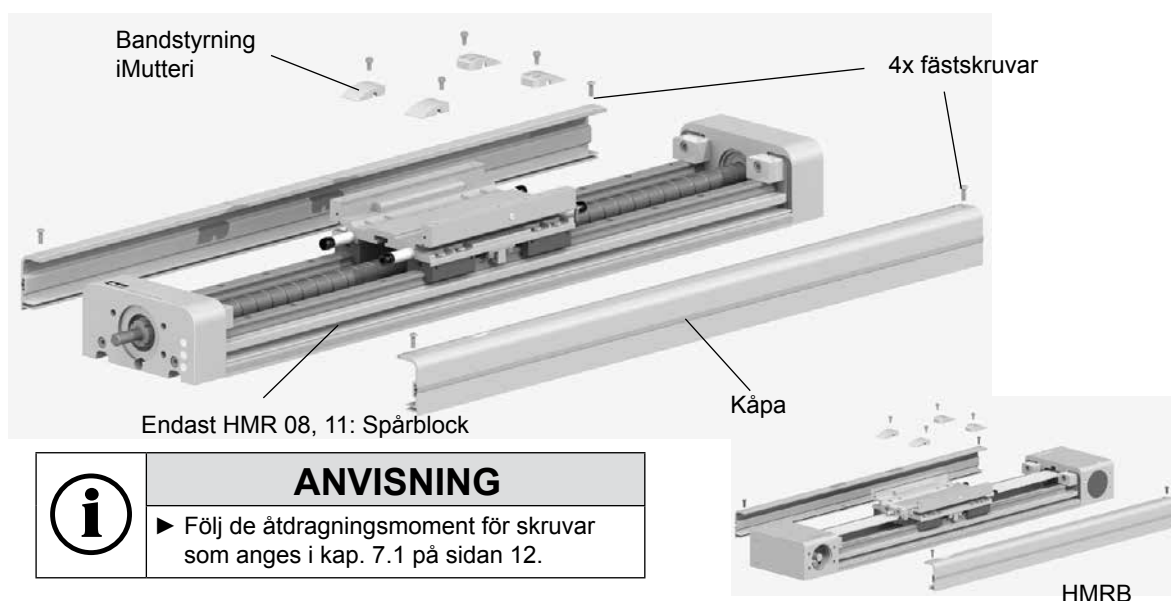
Montera hållare för kåpa

- Lägg **rundsnörena** i spåren på locket för att tätå kåporna.
- Lägg **hållarna för kåpa** (4x) på styrskenorna och skruva fast dem mot locket.



Montera bandstyrningar och sidokåpsprofiler

- Skruva på den **invändiga bandstyrningen** (4x) på medbringaren och fetta in den en aning.
- Endast HMR15, 18, 24: Tryck ned (snäpp fast) **kåporna** i de längsgående spåren på balkprofilen och skruva fast **fästskruvarna** (4x).
- Endast HMR 08, 11: Använd **spårblock** (antal motsvarande slaglängd) och skruva fast **fästskruvarna** (4x).

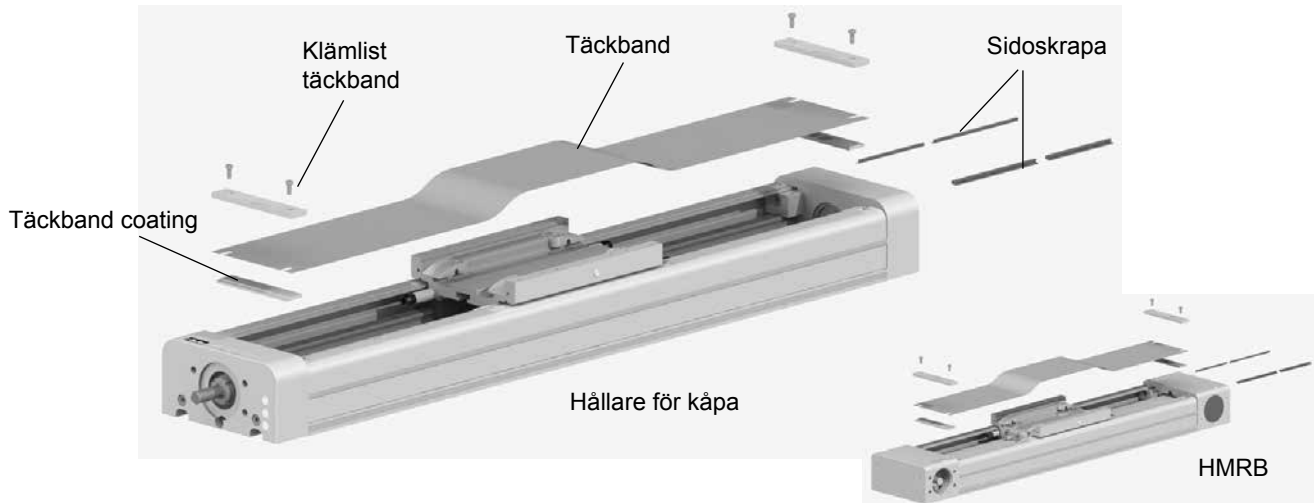


ANVISNING

- Följ de åtdragningsmoment för skruvar som anges i kap. 7.1 på sidan 12.

Modulära elektriska linjärenheter HMR

Montera skrapan och täckbandet

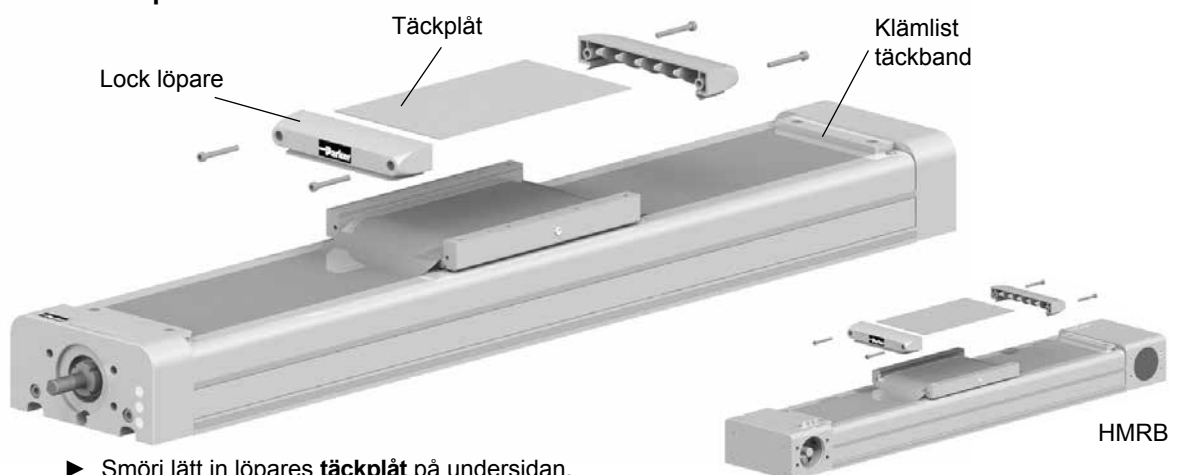


- ▶ Infoga **sidoskraporna** i löparens spår. Se till att läget är rätt (läpparna utåt)..
- ▶ Lägg de båda **A-bandsfästena** på hållarna för kåpa. Tätningsremarna är synliga och ligger mot locken.
- ▶ Lägg på **täckbandet** i mitten på HMR.

	OBSERVERA
	<p style="text-align: center;">För tidig förslitning av täckbandet</p> <p style="text-align: center;">Felriden/feldragen montering av täckbandet</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Skruva försiktigt fast klämlisten - täckbandet är inte felridet - montera utan att det buktar.
	ANVISNING
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Följ de åtdragningsmoment för skruvar som anges i kap. 7.1 på sidan 12.



- ▶ Kläm fast täckbandet på ena sidan med **klämlistens täckband** och skruva fast det.

Montera täckplåt och lock



- ▶ Smörj lätt in löparens **täckplåt** på undersidan.
- ▶ Placera täckplåten på en sida i löparens spår.
- ▶ Endast **HMR08, 11**: Skjut **täckplåten** från framsidan in i medbringarpårens spår.
- ▶ Endast **HMR15, 18, 24**: Haka fast **täckplåten** på den motsatta sidan genom att trycka uppifrån på mitten. Se till så att tätningsnöret ligger rätt i medbringarens spår.
- ▶ Justera **locken** på löpare och skruva fast dem. **Täckbandet måste ligga an mot hela profillängden utan att ha några vågor.**
- ▶ Täckbandet måste ligga längs med hela balkprofilen utan att bukta sig.
- ▶ Kläm fast täckbandet utan att dra på det andra **täckbandets klämlist**.

7.5 Lägesavkänning med magnetbrytare

	OBSERVERA
	Anläggningen kan skadas!
	Avsaknad av eller felaktiga signaler i ändlägesbrytarna i kulomloppsvagnen.
	▶ Kläm fast och justera ändlägesbrytaren före idrifttagning!

7.5.1 Definition

Ändlagesbrytare

För drift med elektriska linjärenheter rekommenderas ovillkorligen användning av ändlägesbrytare, för att undvika mekaniska skador i slutlägena. Ändlagesbrytarna måste användas i funktionsläget NC (normally closed/öppnare) så att kulomloppsvagnen kan känna av eventuella kabelskador.

Referensbrytare

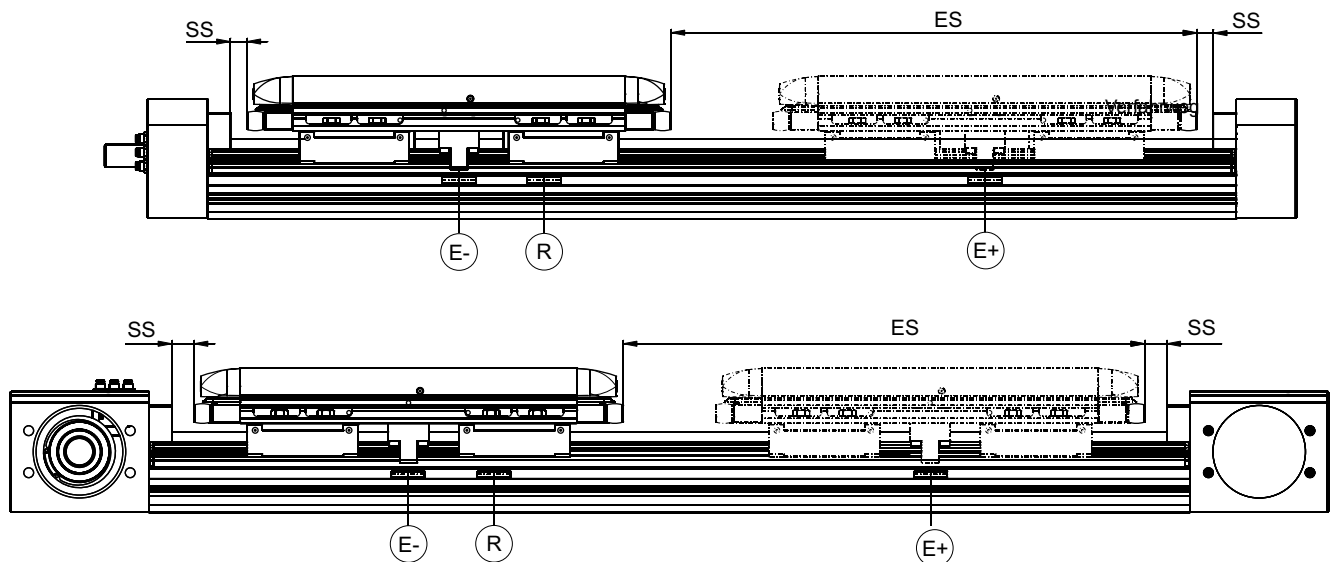
Förutom ändlägesbrytarna går det att använda en referensbrytare så att linjärsystemet har en upprepningsbar nollpunkt. Referensbrytare används mestadels i funktionsläget NO (normally open/stängare). Referensbrytaren måste befinna sig mellan ändlägesbrytarna.

Bryartyper


Det går att använda magnetbrytare som brytare vilket beskrivs här nedan. Brytarfunktionen utlöses av magnetpaketet som monterats under löpare. Det går även att använda mekaniska brytare, närhetssensorer etc.

Inrätta brytarpunkter

SS = Säkerhetsavstånd
ES = Arbetslaglängd



Ändlagesbrytarnas brytpunkt ska väljas så att inbromsning av nyttolasten till stillastående (allt beroende på det motorsystem som används), på båda sidor om linjärenheten, alltid kan ske inom säkerhetsavståndet för driftsättet. Referensbrytaren kan allt beroende på användning installeras enligt önskemål mellan ändlägesbrytarna. Om brytpunkterna inte angavs i beställningen måste användaren utföra justering och anslutning av magnetbrytarna.

	ANVISNING
	Användaren måste generellt själv utföra en kontroll av linjärenheten avseende korrekt installation och funktion av magnetbrytarna.

Exempel: Produktkod med en siffra i fet stil som visar säkerhetsavstånd
HMRxxxx-xxxx-xxxx**2**xxxx => 2 = mm säkerhetsavstånd.

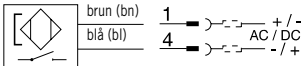
Modulära elektriska linjärenheter HMR

7.5.2 Magnetbryartyper

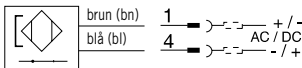
Elektrisk anslutning: Kabel Typ RST-K

Reed 2-pol.

**Stängare-funktion
(NO)**



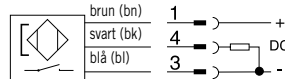
**Öppnare-funktion
(NC)**



Elektrisk anslutning: Kabel Typ EST-K

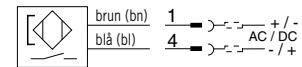
PNP 3-pol.

**Stängare-funktion
(NO)**



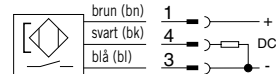
Elektrisk anslutning: Kontakt Typ RST-S

Reed 2-pol.



Typ EST-S

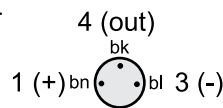
PNP 3-pol.



7.5.3 Anslutningstilldelning M8-monteringskontakt

Kopplingschemat uppfyller kraven i DIN EN 50044

Kontakttilldelning 3-pol.

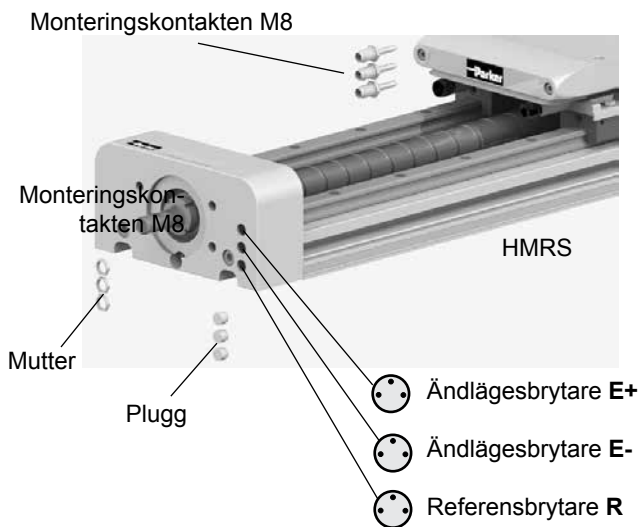


PIN-tilldelning (sett från ovan)

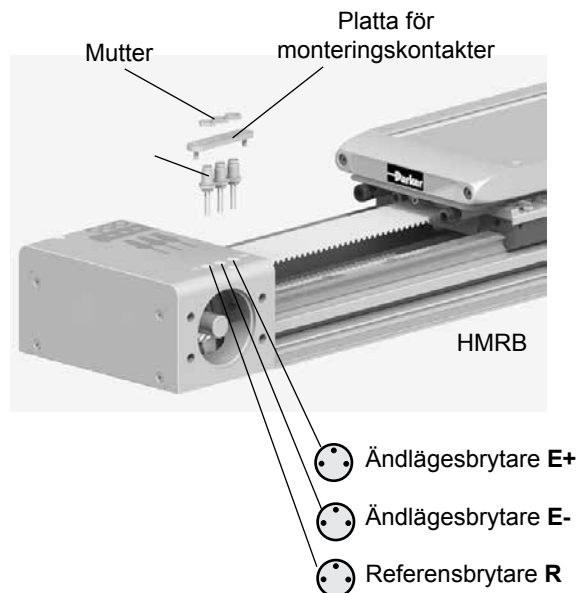
7.5.4 Montering kretskort och M8-monteringskontakt

IP54-kåpan måste öppnas enligt kap. 7.4.1.

Montera monteringskontakten i locket



- Ta bort **pluggen** från locket.
- Stick in **monteringskontakten M8** genom borrhålet från drivsystemslockets baksida och fäst denna med **muttrarna**.
- Löd respektive kabelände (använd krympslang).

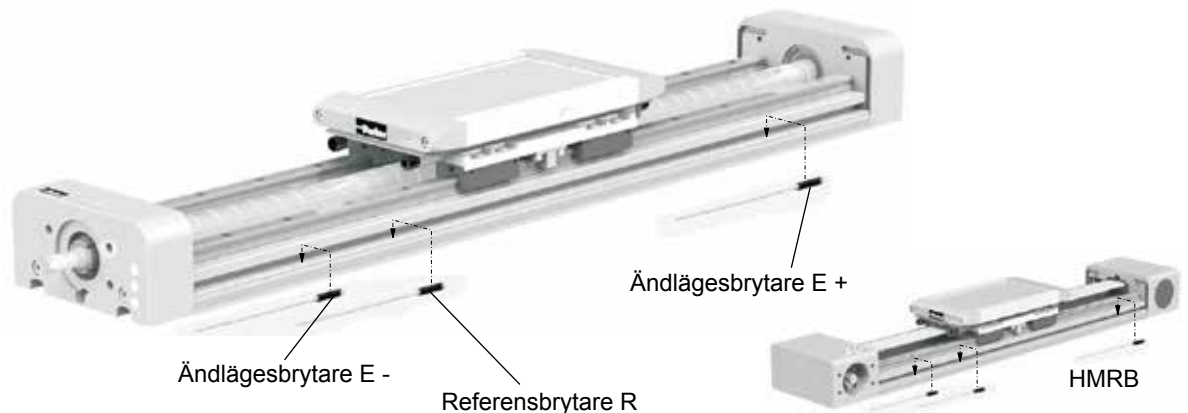


- Ta bort **plattan för monteringskontakter** och motsvarande **pluggar**.
- Sätt fast **M8-monteringskontakterna** i **plattan för monteringskontakter** med **muttrarna**.
- Dra kablarna genom urtaget.
- Sätt fast **plattan för monteringskontakter**.

7.5.5 Ställa in interna magnetbrytare


IP54-kåpan måste vara öppen enligt kap. "7.4.1 Demontera IP54-kåpan" på sidan 18..

Tips: Ställ in löpare på respektive önskat läge (ändläge/referens) och dra sedan respektive magnetbrytare in i T-spåret tills brytpunkten nåtts.

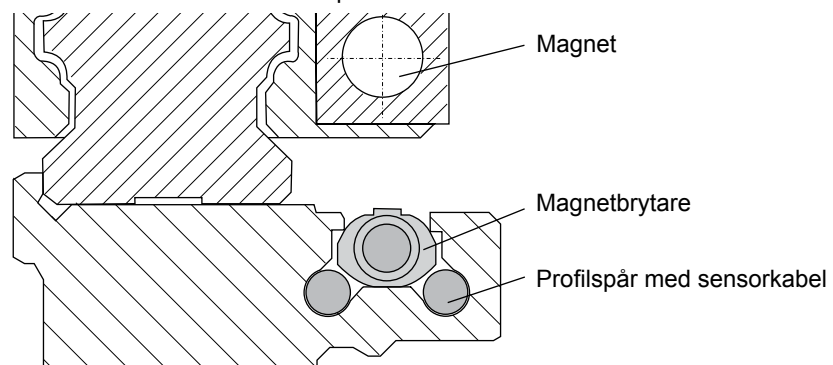


- ▶ Placera magnetbrytaren i t-spåret om den inte är förmonterad (el. lossa den med den insexnyckeln SW1,5).
- ▶ Ställ in brytpunkten genom att skjuta magnetbrytaren tills brytpunkten nåtts
- ▶ Kläm fast magnetbrytaren med insexnyckeln SW1,5.

Anslut magnetbrytaren

	OBSERVERA
	Skaderisk för sladdar!
	Klippmärken och avskavningar på sladdar leder till avbrott och skador.
	Lägg sladdarna på ett säkert och stabilt sätt.

- ▶ Klipp till magnetkopplingsladden till plint och isolera den.
- ▶ Dra kabeln enligt kopplingsschemat i kap. 7.5.3 på sidan 22.
- ▶ Fäst den lediga sladden med sladdhållarna i t-spåret.



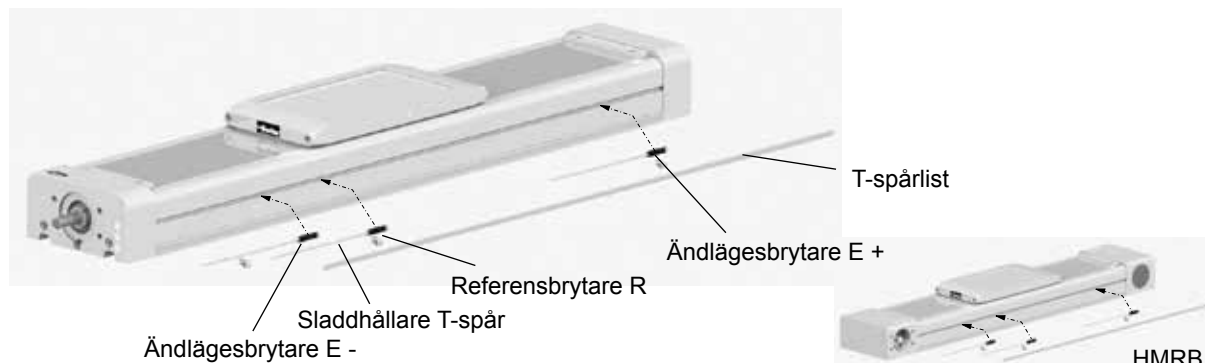
- ▶ Koppla respektive anslutningsladd till M8-monteringskontakterna på locket.
- ▶ Fäst anslutningskabeln i styrningen (beställning av anslutningskabel, se kap. 11.2 på sidan 46).

7.5.6 Montering av externa magnetbrytare

Går endast med IP54-kåpa!

Komplettera:

Alla magnetbrytare monteras med en brytarskena som klistras fast på IP54-kåpan.



- Ta bort klämprofilen från IP54-kåpans spår.

Montera magnetbrytarna

- Placera de rätt vinklade magnetbrytarna i brytarskenan (inre sexkantnyckel SW 1,5).

ANVISNING	
	Ställ in löpare på respektive önskat läge (ändläge/referens) och dra sedan magnetbrytaren in i T-spåret tills brytpunkten nåtts.

Ställa in brytpunkter (montera)

- Dra magnetbrytaren tills brytpunkten nåtts
- Kläm fast magnetbrytaren med insexnyckeln SW 1,5.

Anslut magnetbrytaren

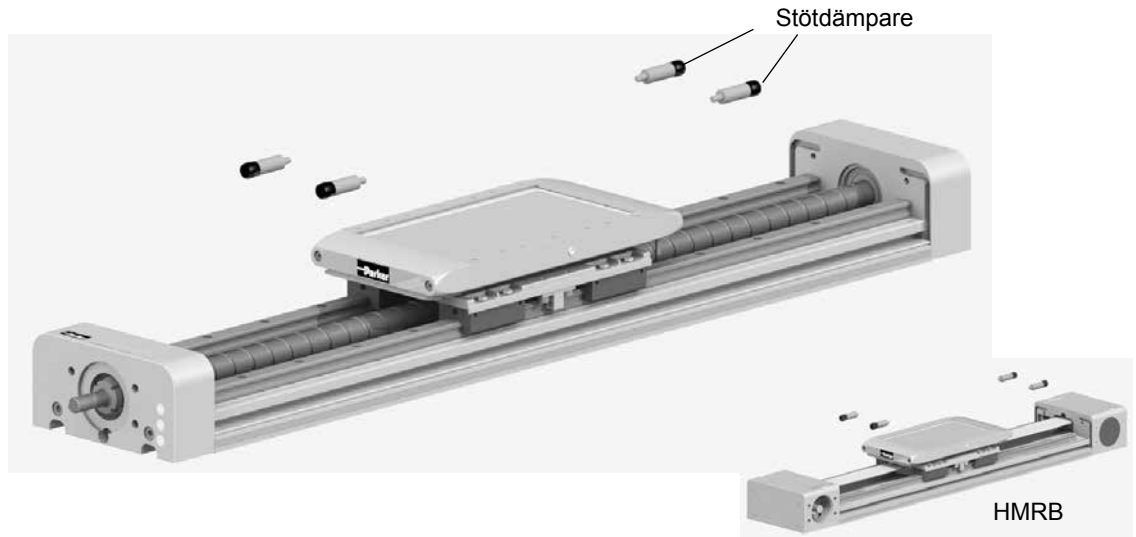
- Koppla respektive anslutningssladd till M8-kontakten på magnetbrytaren.
- Fäst den lediga sladden med sladdhållare i t-spåret.
- Lägg på anslutningssladden i kulomloppsvagnen (beställa anslutningskabel, se Kap. 11.3).


7.6 Stötskydd

Stötskyddet minskar risken för mekaniska skador genom en obromsad, oförutsedd stöt i ändläget. Om säkerhetsavståndet mellan ändlägena överskrider av löpare och nyttolast, kompenserar stötdämparna restenergin helt eller delvis. Stötdämparna är endast avsedda som skydd mot en oavsiktlig stöt av löpare i det mekaniska ändläget och inte för kontinuerlig drift. Den tillåtna energiupptagningen finner du i HMR-katalogen. Vid överbelastning måste stötskyddet bytas ut.

Användning av ändlägesbrytare med det säkerhetsavstånd som krävs och finns beskrivet i kap. 7.5.1 förblir oförändrat.

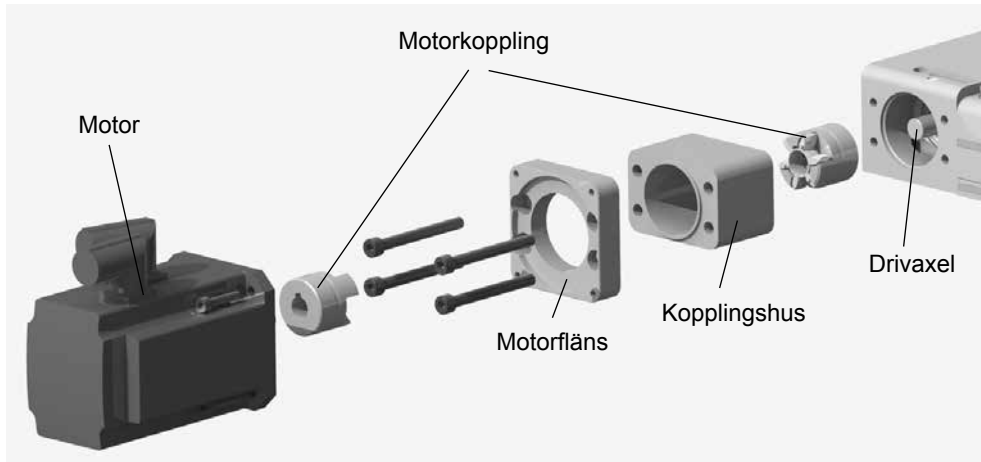
IP54-kåpan måste vara öppen vid komplettering eller byte av stötskydd enligt kap. "7.4.1 Demontera IP54-kåpan" på sidan 18.



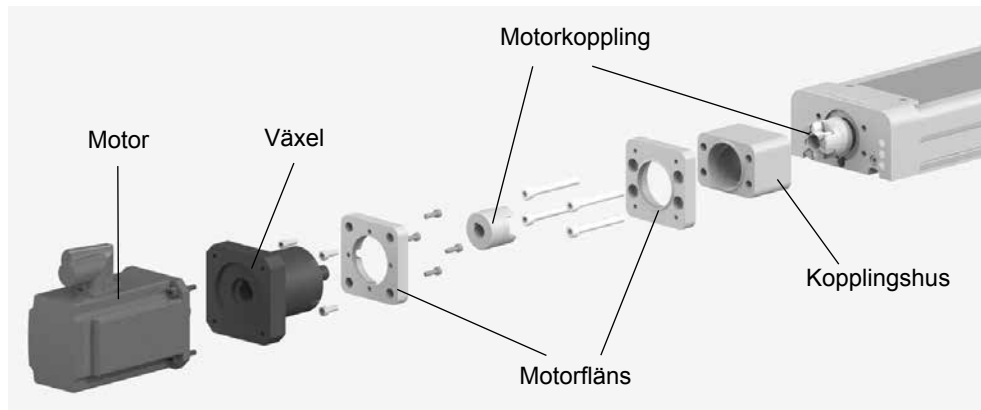
	ANVISNING
	<p>► Följ de åtdragningsmoment för skruvar som anges i kap. 7.1 på sidan 12.</p>


7.7 Motor- och växelininstallation

Översikt/sprängskiss motorinstallation med flänsplatta, exempel kuggremsdrift.





Översikt/sprängskiss motorinstallation med flänsplatta, exempel spindeldrift.



ANVISNING	
	Motorflänsen består mestadels av en flänsplatta. Vid ogynnsamma geometriska krav vid ihopsättningen får motorflänsen bestå av två flänsplattor. Beteckningen motorfläns är alltid densamma och är oberoende av om en motor eller en växel ska installeras i linjärenheten.

7.7.1 Använda rätt drivsystem



Drivsystemet, som består av motor och/eller växel, ansluts till linjärenheten för att förflytta medbringaren linjärt med hjälp av den lagrade nyttolasten.

VARNING	
	Hazard due to over-dimensioned drive system motor and Växel.
	Svåra person- och saksador kan uppstå, till och med efter en längre tids drift.
	▶ Dimensionera drivsystemet korrekt i förhållande till linjärenheten.

Parker-Hannifin eller operatören måste göra en korrekt dimensionering och välja ett passande motorsystem för att linjärenheten ska kunna användas inom den tillåtna belastningen.

Även EL-sizing, Parker-Hannifins programvarubaserade dimensioneringsprogram, ger information om tillåtna kombinationer av linjärenhet och drivsystem. Det maximala momentet för linjärenhetens drivaxel får aldrig överskridas.

7.7.2 Kopplingshus, motorkoppling och fläns

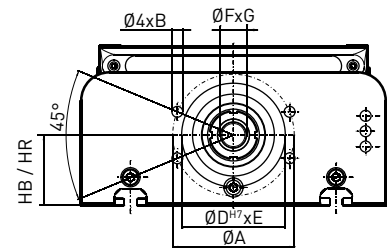
VARNING	
	Trasig axel på grund av ojämnhet.
	Svåra person- och saksador på grund av obromsad nyttolast.
	▶ Centrering av drivaxel och motor- resp. växelaxel via kopplingshus och fläns.

Drivsystemet som består av motor och/eller växel måste kopplas på vederbörligt sätt till linjärenhetens drivaxel. För att se till att axlarna är räta gentemot varandra måste en justerad kombination av kopplingshus, motorkoppling och motorfläns - även för främmande motorer och/eller växlar - anpassas.

Använd därför för bästa resultat endast passande produkter från tillverkaren.

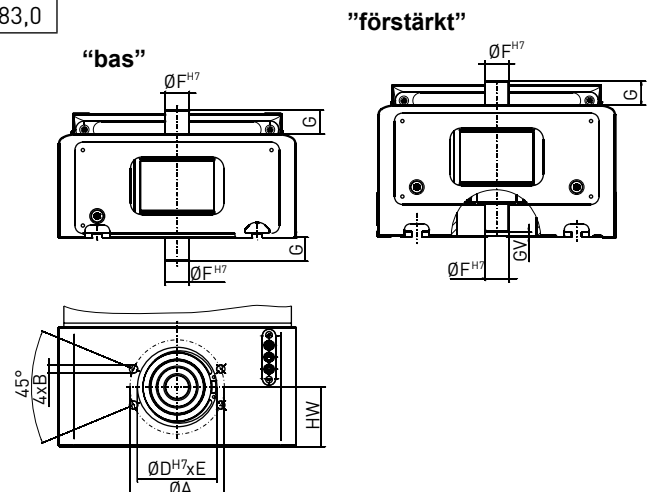
Anslutningsmått för spindeldrift - HMRS

Typ Profil	ØA	B	ØD ^{H7}	E	ØF ^{H7}	G	HB bas	HR förstärkt
HMRS08	42	M4	34	3,0	6	11	26	37,0
HMRS11	51	M6	39	5,0	10	18	32	52,0
HMRS15	72	M8	54	4,0	12	31	36	60,0
HMRS18	80	M8	64	2,5	15	33	44	67,5
HMRS24	95	M10	80	2,5	20	37	55	83,0




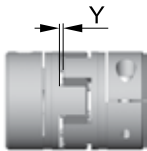
Anslutningsmått kuggremdrift - HMRB

Typ Profil	ØA	B	ØD ^{H7}	E	ØF ^{H7}	G	GV	HW
HMRB08	42	M4	34	2,5	10	13,5	2,5	25
HMRB11	51	M6	39	1,2	12	20,0	0,0	31
HMRB15	72	M8	54	2,1	15	19,3	7,0	45
HMRB18	80	M8	64	4,0	18	21,8	1,5	50
HMRB24	95	M10	80	2,5	24	24,0	4,0	60



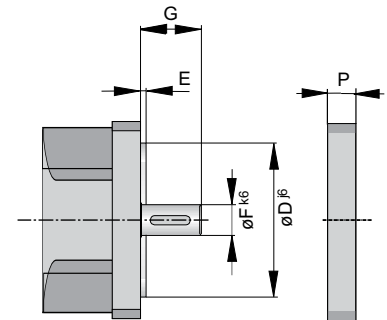
Modulära elektriska linjärenheter HMR


7.7.3 Montering drivsystem

		ANVISNING
		<p>I monterat tillstånd måste båda delarna av motorkopplingen ha ett definierat spaltmått "Y". Beakta även avståndsmåtten i efterföljande tabell i relation till axeln i den motor eller växel som används.</p>

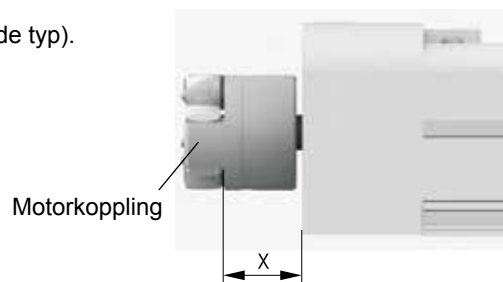
Motormått [mm]

	D _{min}	E _{max}	F	G _{min}	G _{max.}	P	X	X ₀₉₀₋₂₇₀	Y	Z
HMRS08 HMRB08	30	5	6-14	15	20	15	12	-3	1	8
		10		20	25	20				13
		15		25	30	25				18
HMRS11 HMRB11	35	5	6-16	15	20	15	20	-2	1,5	8
		10		20	25	20				13
		15		25	30	25				18
HMRS15 HMRB15	50	5	8-24	20	30	20	28	4	2,0	5
		15		31	40	30				15
		25		41	50	40				25
HMRS18 HMRB18	60	5	10-28	30	40	20	32	4	2,0	10
		15		41	50	30				20
		25		51	60	40				30
HMRS24 HMRB24	77	4	14-38	40	50	20	35	10	2,5	15
		14		51	60	30				25
		24		61	70	40				35

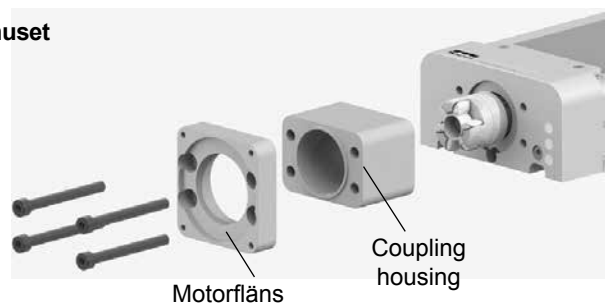


	ANVISNING
	<p>► Följ de åtdragningsmoment för skruvar som anges i kap. 7.1 på sidan 12.</p>

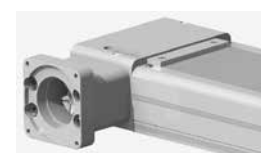
- Fäst **motorkopplingen** på drivaxeln med avståndet "X" (se tabellen ovan, motsvarande typ).



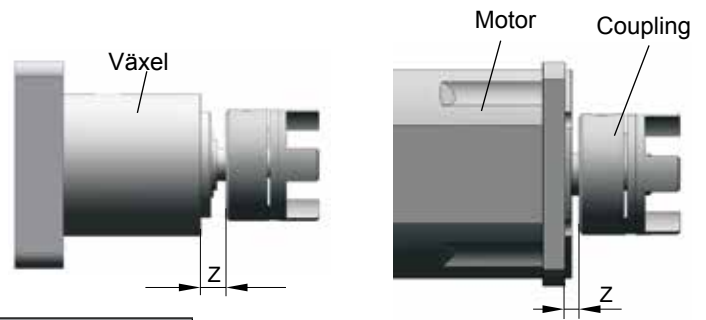
- Placera **kopplingshuset** i mitten i drivlocket.





- Centrera **flänsplattan** på **kopplingshuset** och dra åt skruvarna ordentligt.



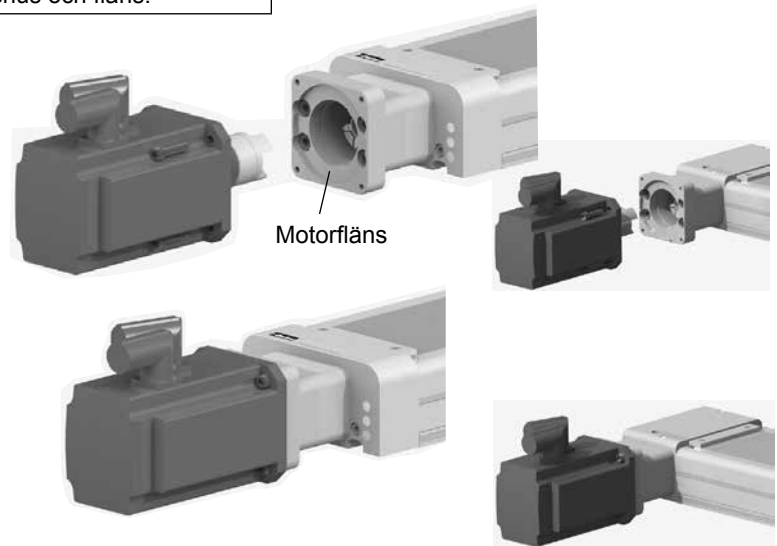
- Fäst **motorkopplingen** med avståndet "Z" på motor- resp. växelaxeln (se tabellen på sidan 27).



	OBSERVERA
	Trasiga axlar, kopplingsfel p.g.a. högt slitage p.g.a ojämnheter.
	Svåra person- och sakkador p.g.a. obromsad nyttolast såsom väsentliga materialskador.
	► Centrerings/justering av drivaxel och motor- resp. växelaxel via kopplingshus och fläns.

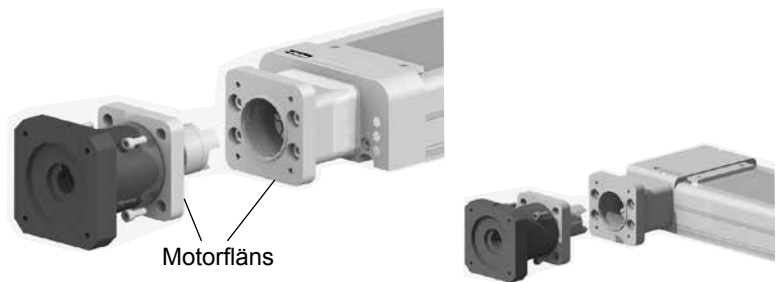
Ihopsättning med en flänsplatta

- Sätt ihop båda delarna av motorkopplingen i kopplingshuset.
- Centra motorn och fäst den med skruvar.

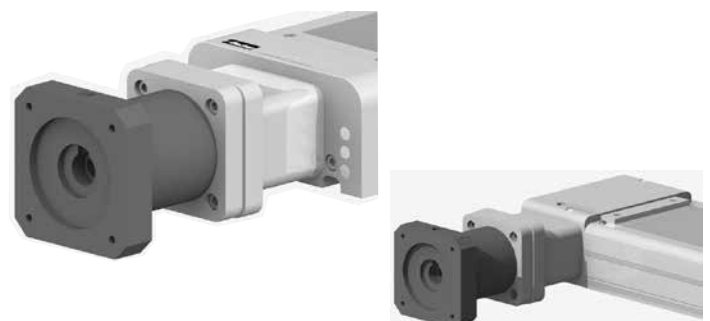


Ihopsättning med två flänsplattor

- Fäst den andra flänsplattan i mitten på motor- eller växelsidan



- Sätt ihop båda delarna av motorkopplingen i kopplingshuset.
- Fäst flänsplattorna på varandra i mitten.





- Avslut: Montera motorn på växeln.

8 Idrifttagning

Linjärenheten HMR kan skapa snabba linjärrörelser med hög kraft. På grund av detta kan klämskador av kroppsdelar eller skador p.g.a. krock med andra anläggningsdelar uppstå om man inte beaktar säkerhetsföreskrifterna.

Det måste finnas en NÖDSTOPPS-anordning. Löpsträckan (sträckan efter NÖDSTOPP) måste vara säkrad.



8.1 Första idrifttagning

	VARNING
	Klämrisk vid felkörning Klämrisk vid fel körriktning
	Konsekvensen kan bli svåra person- och saksador.
	<ul style="list-style-type: none">▶ Håll händerna borta från linjärenhetens arbetsområde.▶ Genomför testkörning i krockfritt lyftområde med långsam och kort rörelse.▶ Kontrollera motorns och löparens rörelseriktning.

Kontrollera inför det första och påföljande idrifttagning att

- ▶ anslutningarna är korrekta
- ▶ ingen befinner sig inom arbetsområdet
- ▶ inga hinder eller verktyg finns inom lastens körområde.

Vid den första idrifttagningen ska närhets- resp. ändlägesbrytarnas funktion kontrolleras.

	OBSERVERA
	Fara för överbelastning p.g.a. för stor last, för stor massa eller för hög hastighet.
	Omedelbar skadegörelse på komponenter eller utmattningsavbrott kan uppstå.
	<ul style="list-style-type: none">▶ Kontrollera och följ kataloguppgifterna för dimensionering av HMR.▶ Linjärenheten måste först köras igenom hela körområdet med långsam hastighet så att potentiella krockområden kan upptäckas. Ta omedelbart bort!

8.2 Användning, drift

Efter installation av HMR får hela anläggningen endast användas under driftförhållanden som motsvarar gällande maskindirektiv.

En riskanalys med CE-konformitet är en förutsättning för säkert arbete och ändamålsenlig användning.

Installation av NÖDSTOPP-anläggningen måste kontrolleras så att den fungerar korrekt.

Beakta bruksanvisningen för hela anläggningen.



9 Underhåll och service

9.1 Kundtjänst

Reservdel- och kundtjänstadress se baksidan av denna bruksanvisning.

9.2 Allmän rengöring

Underhållsarbete och idrifttagning får endast utföras av utbildade personer!

 	FÖRSIKTIGT
	<p>Klämningsrisk p.g.a. oväntade rörelser</p> <p>Konsekvensen kan bli betydande person- eller sakskador.</p> <p>► Slå av anläggningen och säkra den.</p>

Endast skonsamma medel och trasor som inte luddar får användas.

Möjliga utföranden:

IP20 (utan kåpa)

Linjärenhetens styrområde ska alltid hållas fritt från smuts. Regelbunden rengöring enligt miljökraven ska planeras.

IP54 (med kåpa)

Rutinmässig rengöring på utsidan, särskilt på ytan mellan täckbandet och ytan vid aluminiumprofilen.

Tätningssläpparna på löparens röda lock och skraporna på sidorna kan täppas igen. Rengör på motsvarande sätt.

9.3 Smörjningsintervall

HMR-drivenheten smörjdes vid leveransen. Smörjkanalerna inom löpare till kulomloppsvagnenarna (och kulgängmuttern vid kulgängskruvens drivning) är fyllda och tätade.

Kompletterande smörjning behövs beroende på vilket driftsätt, krav och styrningssätt som används.

Vi rekommenderar att linjärenheten kontrolleras **efter ett serviceintervall på**

HMR08:	120 km
HMR11:	1000 km
HMR15, -18, -24:	max. 2 000 km eller en drifttid på 12 månader , allt beroende på användningstypen.

Beakta även följande:

- Belastning
- Hastighet
- Temperatur
- Miljökrav.

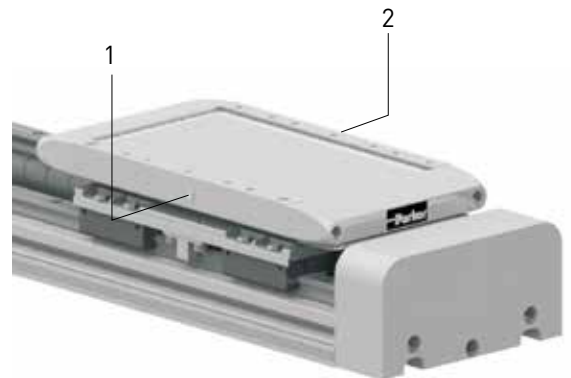
Använda smörjfett:

	Anvisning
	<p>► Vi rekommenderar fettet ISOFLEX TOPAS NCA52 från Klüber eller en jämförbar produkt.</p>

- Smörj löpvagnarna (och kulgängmuttrarna vid linjärdrift med spindel) via sidosmörjniplarna på medbringaren.


Besiktning för smörjfett:

- För utförande **IP54-kåpa**: Försäkra dig om att täckbandet på båda sidorna uppvisar ett tunt smörjlagert.
- Försäkra dig om att styrskenan och vid behov kulgängskruven är täckt av ett rent och tunt smörjlagert.



9.4 Kontroll av styrsystemets spel

Horizontal and vertical play can occur after a certain number of operating hours and service time. Checks for play should only be evaluated and conducted by trained mechanical technicians.

	Anvisning
	Vid kulomloppsstyrning får det inte finnas något spel när medbringaren vrids för hand.

9.5 Kontrollera lagerspel

Om ljudnivån ökar när HMR används ska lagren kontrolleras med avseende på slitage. Axellagren är smorda för hela sin livslängd.

Kontrollera dem var 2 000:e km eller var 12:e månad.


9.6 Spelrumskontroll av kulgängskruv- och mutter

Kontrollera dem var 2 000:e km eller var 12:e månad.

- ▶ Lossa och ta bort motorn/växeln/drivenheten.


Kontrollera att skruven går in lätt i muttern

- ▶ Rör manuellt på löpare genom att vrida drivaxeln över hela slaget i båda rotationsriktningarna.

	Anvisning
	Processen ska kunna ske utan ryck, gå lätt och utan uppenbara körningsljud inom det tillåtna tomkörningsvridmomentet (se katalog).

Kontrollera axialspelet från skruven till muttern

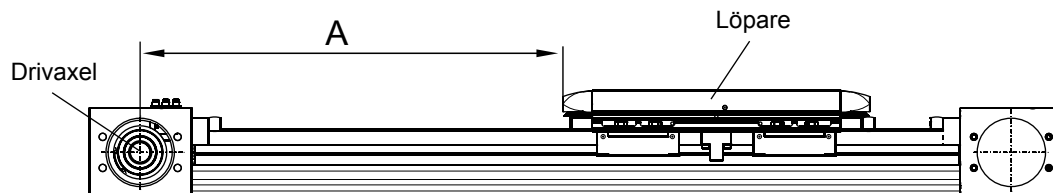
- ▶ Sätt fast kulgängskruven radialt och axialt genom att blockera.
- ▶ Skjut löpare manuellt axialt i båda riktningarna.

	Anvisning
	Om drivaxeln el. skruven är blockerad får löpare inte flyttas manuellt

9.7 Kontrollera och ställa in kuggremmens sträckning

Det krävs ingen eftersträckning av kuggremmen inom den förväntade livslängden. Vid en genomsnittlig nyttjandegrad av den maximalt tillåtna aktionskraften på 75 % rekommenderar vi att kuggremmen byts **efter 10 000 km**.


Kontrollera kuggremmens sträckning var **2 000:e km** eller **var 12:e månad**. Mätningen kan utföras med olika metoder:



Mått A för inställning av remmens spänning

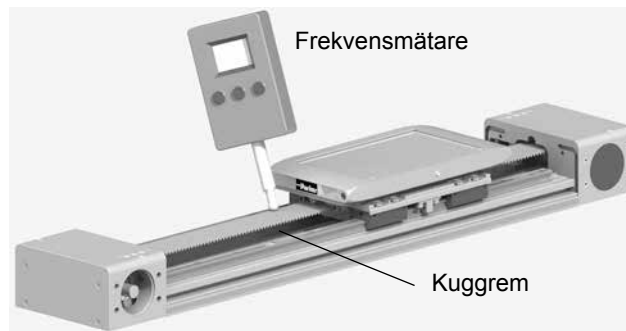
9.7.1 Kontrollera kuggremmens sträckning

Kuggremmens sträckning skulle i praktiken kunna ställas in och kontrolleras av en erfaren fackman. Det mest tillförlitliga resultatet får man dock med en remsträckningsmätare. En metod är att ställa in med en **frekvensmätare**.

	OBSERVERA
	Kuggremmens högsta tillåtna dragkraft får aldrig överskridas.

Kontakta Parker vid frågor om frekvensmätare, art.nr 037-000202.

- ▶ IP54-kåpan måste vara öppen enligt kap. 7.4.1 så att kuggremmen är tillgänglig.
- ▶ Vid vertikal injustering av drivenheten ska du först ta bort nyttolasten.
- ▶ Förflytta medbringaren obelastad i båda riktningarna, så att kuggremmen kan komma i rätt läge.
- ▶ Ställ in **måttet A** (se sidan 32) från **drivaxelns** mitt till **medbringaren** på 500 mm, alternativt 250 mm vid korta drivenheter.




- ▶ Få **kuggremmen** att vibrera genom att försiktigt dra i mitten av den fria kuggremmen och sedan släppa.
- ▶ Mät frekvensen som uppstår i mitten av den fria kuggremlängden med **frekvensmätaren**. Mät tre gånger.
- ▶ Kontrollera den uppmätta frekvensen mot värdena i tabellen.

Kuggremsfrekvens f

Typ, motormonteringsläge	Kuggrem	Fri remlängd 500 mm	Fri remlängd 250 mm
		Frekvens	Frequenz
HMR08	20 AT 3	85 Hz	170 Hz
HMR11	25 RPP 5	83 Hz	166 Hz
HMR15 / 090°/270°	40 RPP 5	85 Hz	170 Hz
HMR15 / 0°/180°	25 RPP 5	83 Hz	166 Hz
HMR18 / 090°/270°	50 RPP 5	86 Hz	172 Hz
HMR18 / 0°/180°	40 RPP 5	83 Hz	166 Hz
HMR24 / 90°/270°	75 RPP 8	88 Hz	176 Hz
HMR24 / 0°/180°	50 RPP 8	108 Hz	216 Hz

- ▶ Följ anvisningarna enligt avvikelserna från mätvärdet:

$f < 70\%$	Byt ut kuggremmen.
$70\% < f < 90\%$	Eftersträck kuggremmen.
$90\% < f < 110\%$	Kuggremmen behöver inte eftersträckas.

	Anvisning
	Kuggremmen får eftersträckas högst två gånger. Sedan måste den bytas ut.

9.7.2 Kontrollera kuggremmens sträckning med kraft-väg-mätare

Kontakta Parker vid frågor om kraft-väg-mätare, art.nr 037-000202. Mätprocess:

- ▶ Vid vertikal injustering av drivenheten ska du först ta bort nyttolasten.
- ▶ IP54-kåpan måste vara öppen enligt kap. 7.4.1 så att kuggremmen är tillgänglig.
- ▶ Förflytta medbringaren obelastad i båda riktningarna, så att kuggremmen kan komma i rätt läge.
- ▶ Ställ in **måttet A** (se sidan 32) från **drivaxelns** mitt till **medbringaren** på 500 mm, alternativt 250 mm vid korta drivenheter.
- ▶ En frilagd remlängd som är **500 mm ska kunna tryckas ihop 6 till 7 mm**
250 mm ska kunna tryckas ihop 3 till 3,5 mm för att ge en korrekt remspänning.

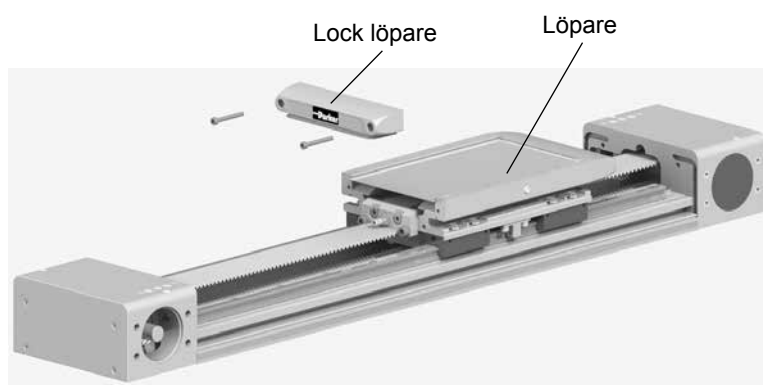
Med en kraft-väg-mätare (dynamometer FDN200 med provstift, art.nr 16187FIL) ska följande kraft läsas av:

Kuggremskraft

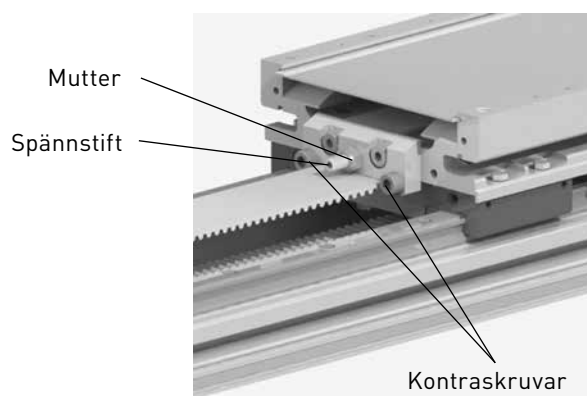
Typ, motormonteringsläge	Kuggrem	Fri remlängd 500 mm	Fri remlängd 250 mm
		Kraft vid 7 mm	Kraft vid 3,5 mm
HMR08	20 AT 3	20 ± 1 N	20 ± 1 N
HMR11	25 RPP 5	43 ± 1 N	43 ± 1 N
HMR15 / 090°/270°	40 RPP 5	62 ± 1 N	62 ± 1 N
HMR15 / 0°/180°	25 RPP 5	43 ± 1 N	43 ± 1 N
HMR18 / 090°/270°	50 RPP 5	71 ± 1 N	71 ± 1 N
HMR18 / 0°/180°	40 RPP 5	60 ± 1 N	60 ± 1 N
HMR24 / 90°/270°	75 RPP 8	161 ± 2 N	161 ± 2 N
HMR24 / 0°/180°	50 RPP 8	196 ± 2 N	196 ± 2 N

Om det uppmätta värdet ligger under det värde som anges i tabellen ovan måste kuggremmen bytas ut.

9.7.3 Sträcka kuggremmen



- ▶ Ta bort **medbringarlocket** för att bättre komma åt de komponenter som finns därunder.



- ▶ Lossa **muttern** från **spännstiftet** och **kontraskruvarna**.
- ▶ Skruva i **spännstiftet** och kontrollera samtidigt förändringen i kuggremmens sträckning enligt kap. "9.7.1 Kontrollera kuggremmens sträckning" på sidan 33.
- ▶ När kuggremmens sträckning har ställts in, ska du sätta fast **spännstiftsmuttern** och samtidigt fästa **kontraskruvarna** med 10 % av åtdragningsmomentet.

9.8 Kontrollera kåpans funktion

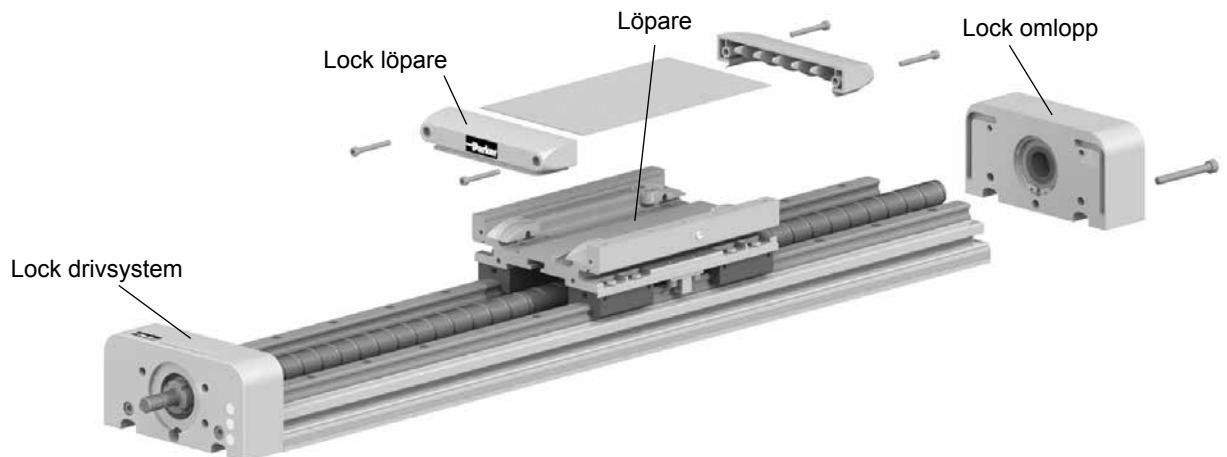
För IP54-kåpan är den korrekta löparefunktionen given om endast lätta körstreck syns på täckbandet.

Skrapmärken och streckliknande smutsrester indikerar defekter eller smutsiga skrapor runt löpare. Byte är då nödvändigt.

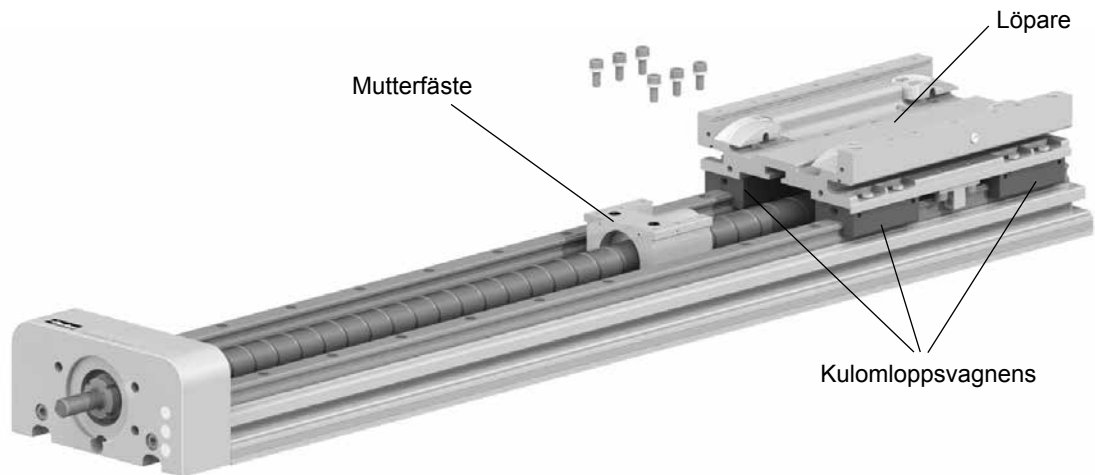
9.9 Byt ut löpare

9.9.1 Demontera medbringare vid kulgängmutter-spindeldrift

En befintlig IP54-kåpa måste demonteras enligt kap. 7.5.1 "Demontera IP54-kåpan" på sidan 18..



- ▶ Lossa det röda **locket på löpare** i riktning mot locket drivsystemlocket så att du når skruvarna som ligger under.
- ▶ Lägg exempelvis en träbit under spindeln.
- ▶ Ta bort skruvarna från **omloppslocket** och dra bort locket.




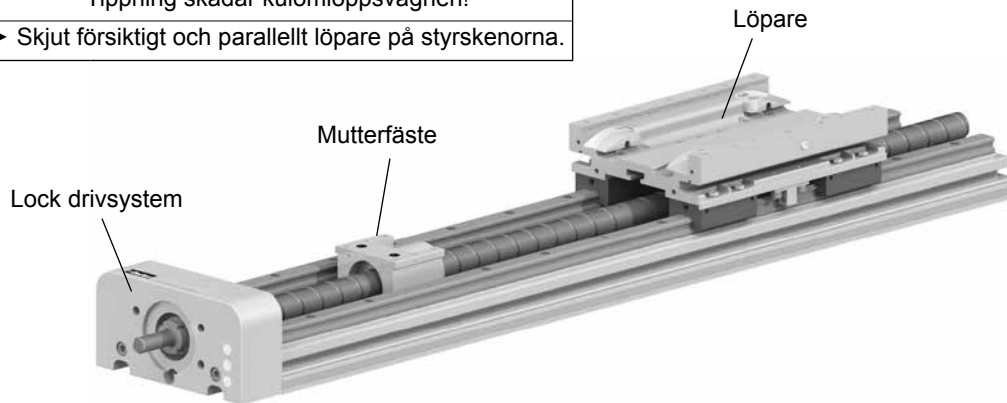
- ▶ Ta bort de sex skruvarna på mutterfästet.

	OBSERVERA
Risk för skada på styrningen!	
Tipping skadar kulomloppsvagnen.	
▶ Skjut försiktigt löpare.	

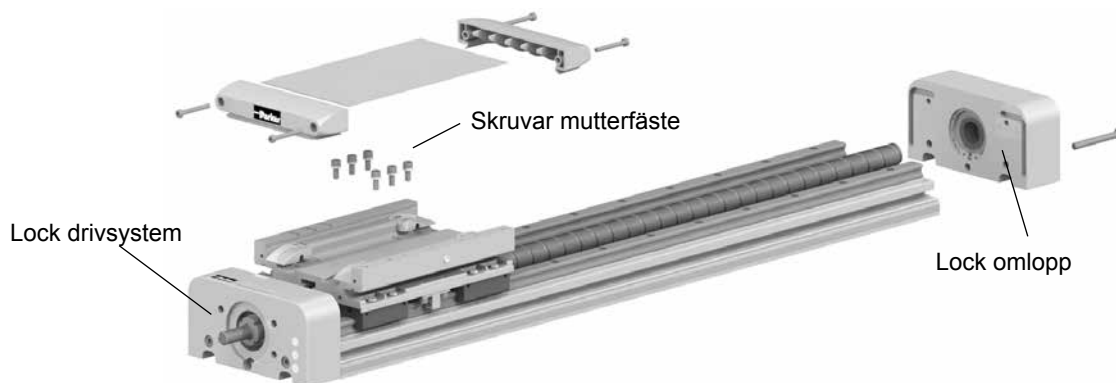
- ▶ Skjut löpare försiktigt utan att tippa den bort från styrningen och använd sedan transportsäkringen så att inga kulor faller ut ur löpvagnen.


9.9.2 Montera medbringare vid kulgängmutter-spindeldrift

	OBSERVERA
Risk för skada på styrningen	
Tippning skadar kulomloppsvagnen!	
▶ Skjut försiktigt och parallellt löpare på styrskenorna.	

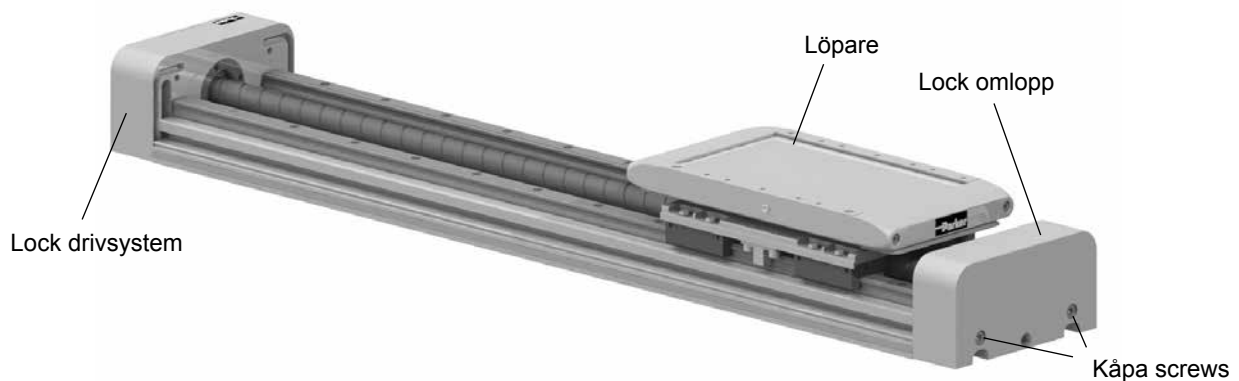


- ▶ Placera löpare med största försiktighet och utan att tippa den på styrskenan.
- ▶ Ta bort transportsäkringarna när du skjuter löpare på styrskenorna.



	ANVISNING
▶ Följ de åtdragningsmoment för skruvar som anges i kap. 7.1 på sidan 12.	

- ▶ Skjut medbringaren över **mutterfästet** på ett sådant sätt att skruvarna kan monteras. Dra endast åt skruvarna lätt.
- ▶ Skjut **omloppslocket** på det lösa lagret och dra åt skruvarna lätt.
- ▶ Justera **mutterfästet** axelparallellt efter medbringarens insida (anslagssidan).
- ▶ Dra åt **mutterfästets** skruvar.

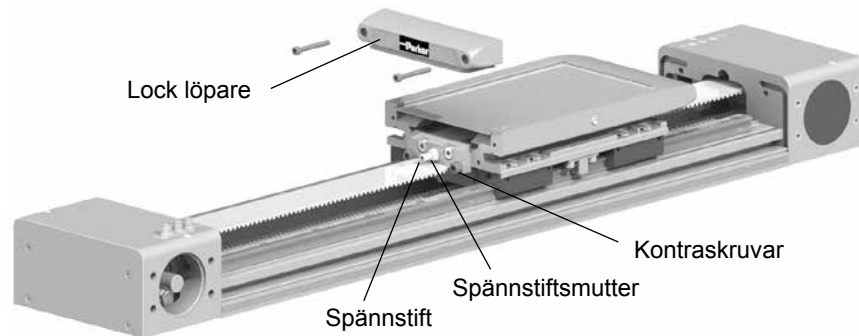


- ▶ Skjut **medbringaren** till drivsidan. **Drivenhetslocket** justeras. Dra försiktigt åt skruvarna korsvis.
- ▶ Justera omloppslocket horisontellt och dra åt lockskruvorna stegvis.

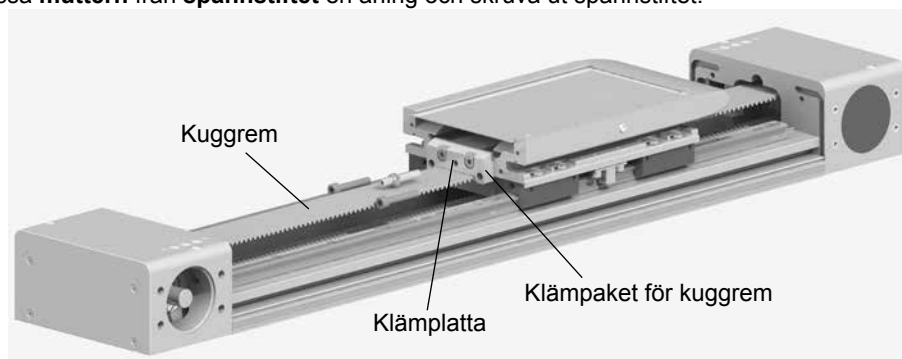
9.9.3 Demontera medbringare vid kuggremsdrift

En befintlig IP54-kåpa måste demonteras enligt kap. 7.4.1 på sidan 18.

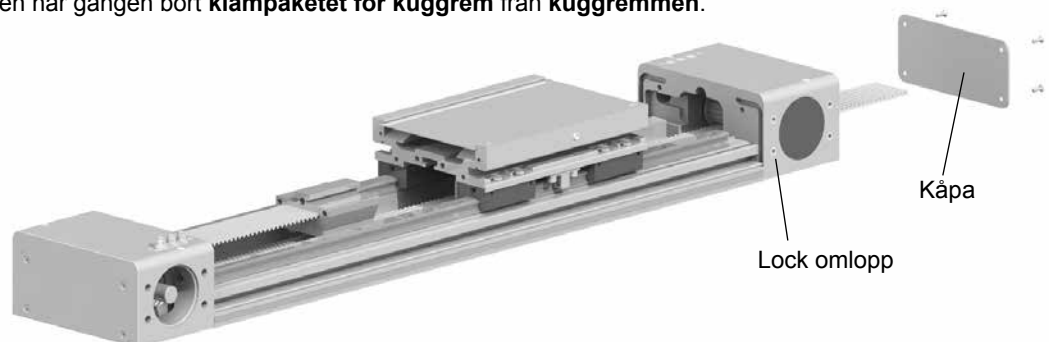
Kuggremssträckaren måste tas bort på båda sidorna. Nedan följer en beskrivning av förloppet på ena sidan.



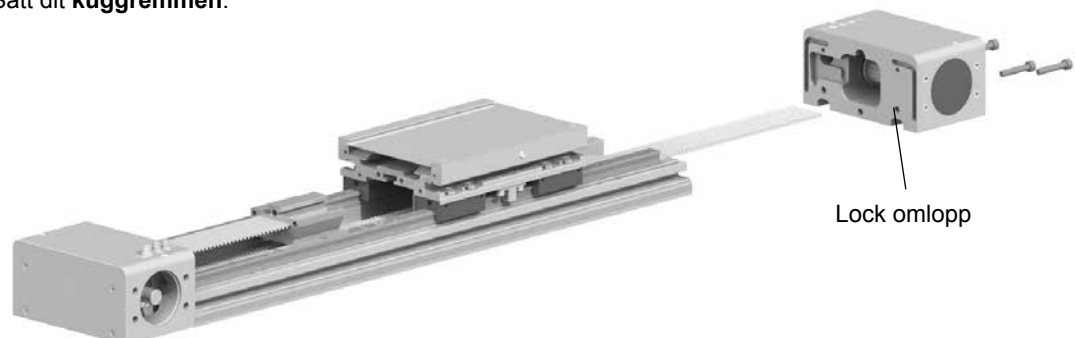
- ▶ Ta bort **medbringarlocket** för att komma åt de komponenter som finns därunder.
- ▶ Ta bort **kontraskruvarna**.
- ▶ Lossa **muttern** från **spännstiftet** en aning och skruva ut spännstiftet.




- ▶ Ta bort skruvarna från **klämplattan** och ta bort klämplattan.
- ▶ Dra ut **klämpaketet för kuggrem**.
- ▶ Gör på samma sätt med den andra kuggremssträckaren.
- ▶ Ta den här gången bort **klämpaketet för kuggrem** från **kuggremmen**.



- ▶ Ta bort **kåpan** vid **omloppslocket**.
- ▶ Sätt dit **kuggremmen**.



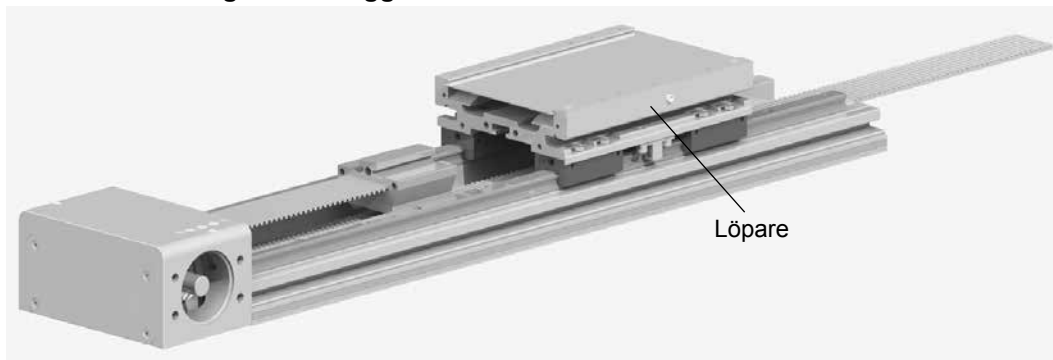
- ▶ Ta bort skruvarna från **omloppslocket** och dra bort locket.

	OBSERVERA
Risk för skada på styrningen!	
Tippning skadar kulomloppsvagnen.	
▶ Skjut försiktigt och parallellt löpare på styrskenorna.	

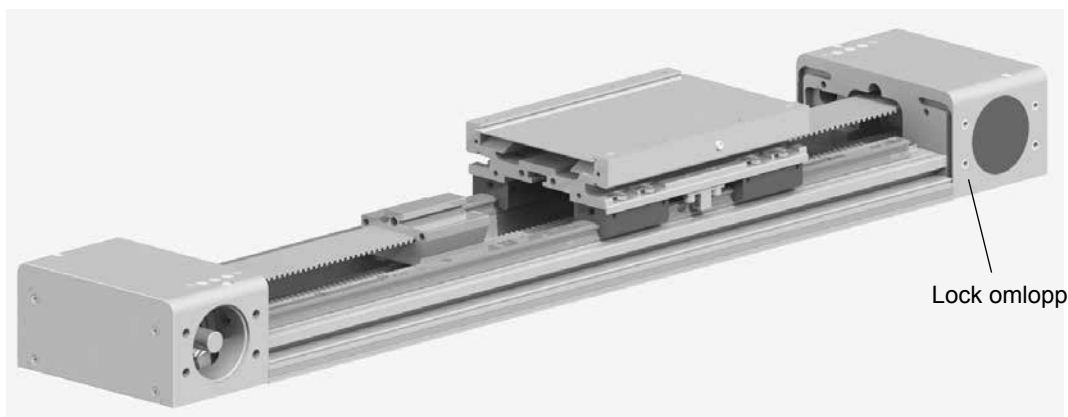


- ▶ Skjut **medbringaren** försiktigt och utan att den snedställs av styrningen. Använd transportsäkringens på ett sådant sätt att inga kulor faller ut ur **löp vagnen**.

9.9.4 Montera medbringare vid kuggremsdrift



- ▶ Placera **löpare** med största försiktighet och utan att tippa den på styrskenan.
- ▶ Ta bort transportsäkringens när du skjuter löpare på styrskenorna.



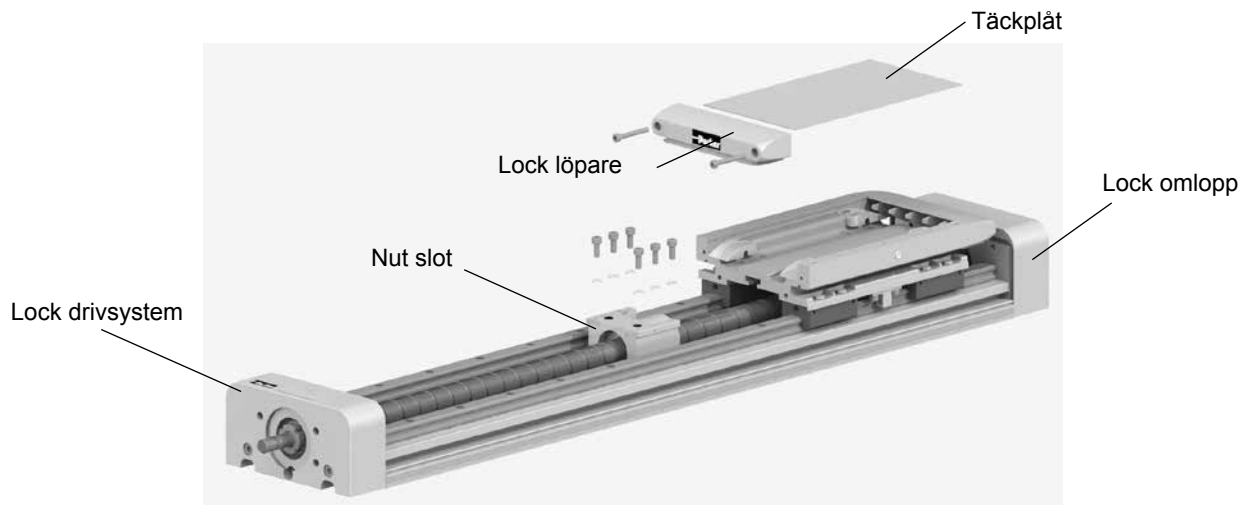
	ANVISNING
▶ Följ de åtdragningsmoment för skruvar som anges i kap. 7.1 på sidan 12.	

- ▶ Placera omloppslocket horisontellt i mitten och skruva fast det.
- ▶ För tillbaka kuggremmen ovanför omloppsaxeln.
- ▶ Skruva fast kåpan vid omloppslocket.

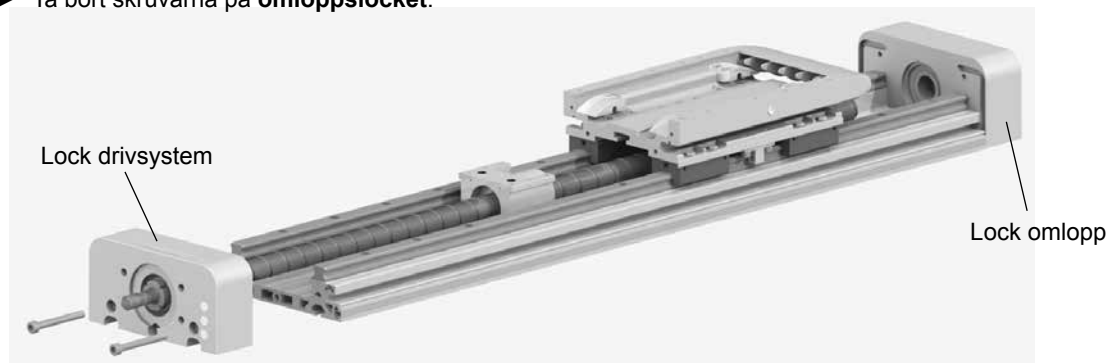
Utför stegen nedan på samma sätt som demonteringen, men i omvänd ordning.
Sträck till sist kuggremmen enligt kap. 9.7.2 på sidan 34.

9.10 Byta drivenhet

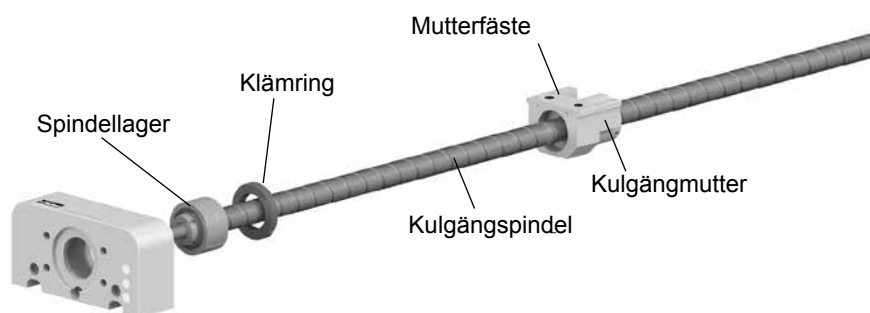
9.10.1 Demontera drivenhet med kulgängspindel



- ▶ Ta bort **medbringarlocket** och **täckplåten** för att komma åt de skruvar som finns därunder.
- ▶ Ta bort skruven på **mutterfästet**.
- ▶ Ta bort skruvarna på **drivenhetslocket**.
- ▶ Ta bort skruvarna på **omloppslocket**.




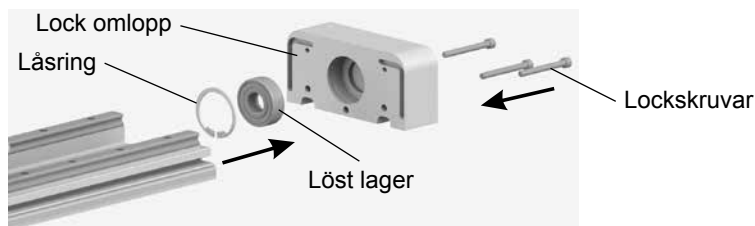
- ▶ Dra ut drivenhetslocket tillsammans med hela drivenheten.



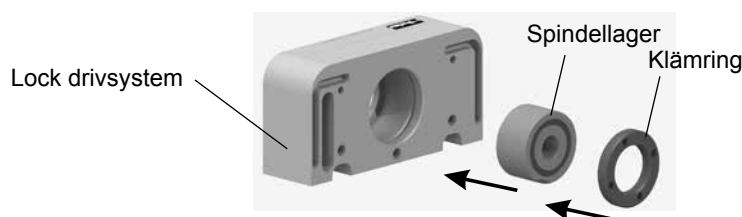
- ▶ Ta bort **klämringen** som låser **spindellagret** och dra bort drivenhetslocket från spindellagret.
- ▶ Ta bort det lösa lagrets låsring i **omloppslocket** och avlägsna lagret från locket.

9.10.2 Montera drivenhet med kulgängsspindel

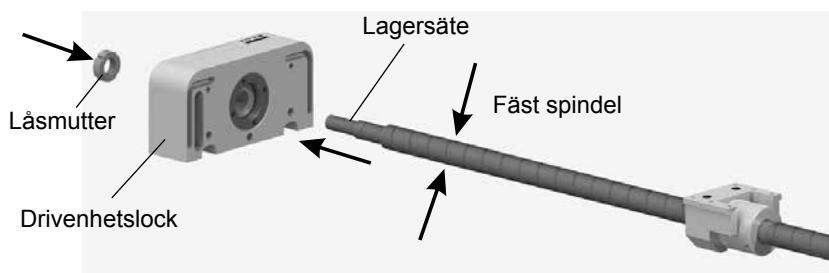
	ANVISNING
	<p>► Följ de åtdragningsmoment för skruvar som anges i kap. 7.1 på sidan 12.</p>



- Tryck in det lösa lagret i omloppslocket och säkra det med låsringen.
- Montera omloppslocket med lockskruvarna på profilen. Skruva endast åt skruvarna så mycket att locket fortfarande kan förskjutas radiellt.





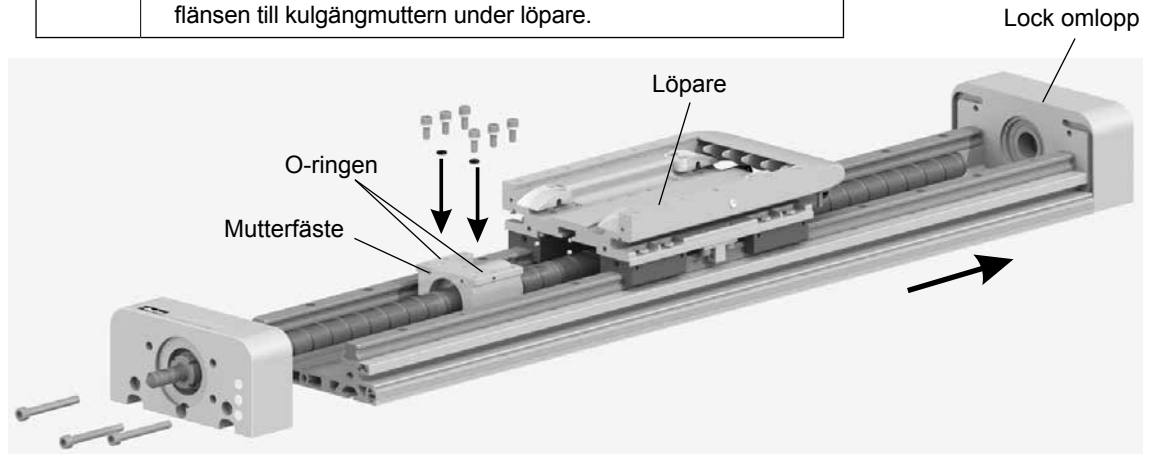
- Tryck in spindellagret i drivenhetslocket och säkra det med klämringen.
- Klämringen ska säkras med Loctite 243 så att den inte kan vridas loss.



- Fäst **spindeln** i skruvstycket nära **drivbussningen**. (Lämpliga skyddsbackar ska användas för att förhindra att gängspindeln skadas.)
- Tryck fast **drivenhetslocket** med **spindellagret** på **lagersätet**. Med en lämplig hylsa överförs då kraften endast via den inre ringen och därmed förhindras skador på lagret.
- Säkra **spindellagret** med **låsmuttern** och lämpligt åtdragningsmoment (se tabellen nedan). Då förspänns spindellagret axiellt. Säkra spindelmuttern genom att dra åt klämskruven i muttern.

Åtdragningsmoment för spindelmuttern:	
HMRS08	4 Nm
HMRS11	8 Nm
HMRS15	10 Nm
HMRS18	18 Nm
HMRS24	25 Nm

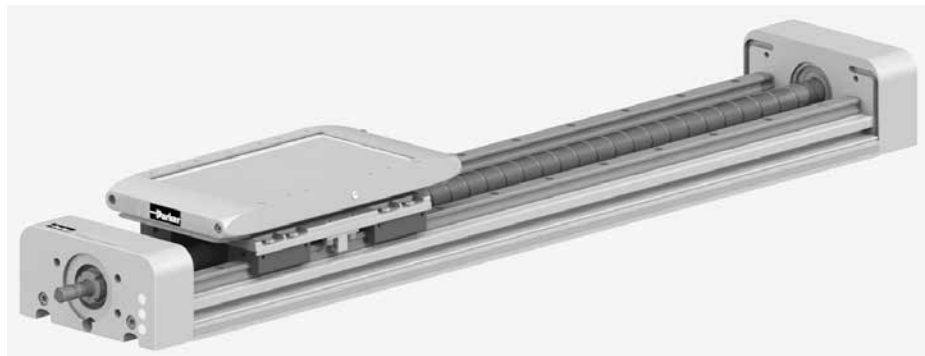
	OBSERVERA
	Det går inte att smörja kulgängmuttern!
	<p style="text-align: center;">O-ringen för tätning av smörjkanalen saknas eller sitter fel.</p> <p>▶ Kontrollera att O-ringen sitter rätt när du skjuter samman flänsen till kulgängmuttern under löpare.</p>



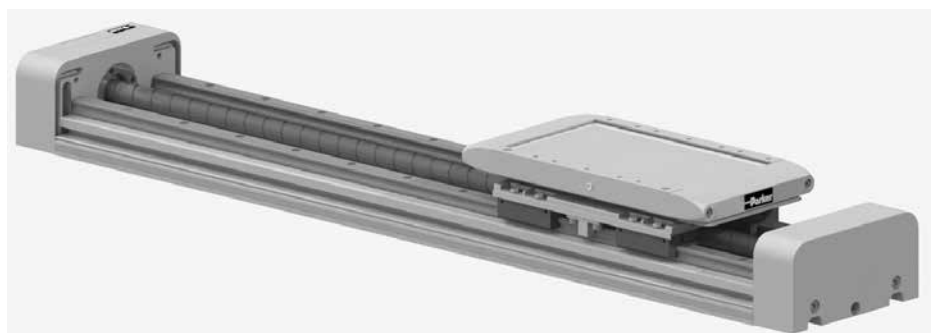
- ▶ Skjut drivenheten med **mutterfästet** under **medbringaren** på ett sådant sätt att de gängade hålen pekar uppåt mot medbringaren. Innan du skjuter in drivenheten lägger du två **o-ringar** i mutterfästets försänkningar för att tätta smörjkopplingarna.

Var noga med att justera spindeln exakt axiellt vid följande åtgärder:

- ▶ Sätt **mutterfästet** mot **medbringarens** insida (anslagssidan).
- ▶ Skruva fast **mutterfästet** med 6 skruvar under **medbringaren**. Skruvarna säkras med Nord-Lock-brickor så att de inte kan vridas loss.
- ▶ För in den fria spindeländen i det lösa lagret på **omloppslocket**.
- ▶ Skruva fast drivenhetslocket på grundprofilen. Skruva endast åt skruvarna så mycket att locket fortfarande kan förskjutas radiellt.



- ▶ Skjut medbringaren fram till strax före locket på drivsidan. Därmed justeras locket radiellt i förhållande till spindelmuttern.
- ▶ Justera locket på drivsidan horisontellt och dra åt lockskruvorna stegvis.

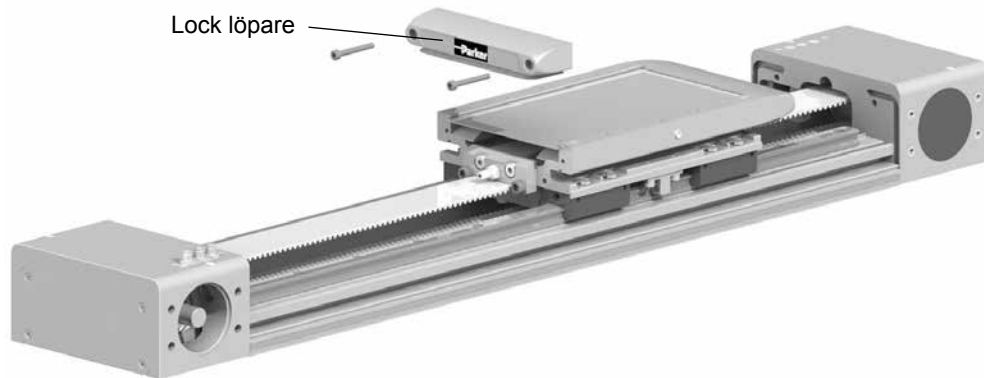


- ▶ Skjut medbringaren fram till strax före locket på omloppssidan. Därmed justeras locket radiellt i förhållande till spindelmuttern.
- ▶ Justera locket på omloppssidan horisontellt och dra åt lockskruvorna stegvis.

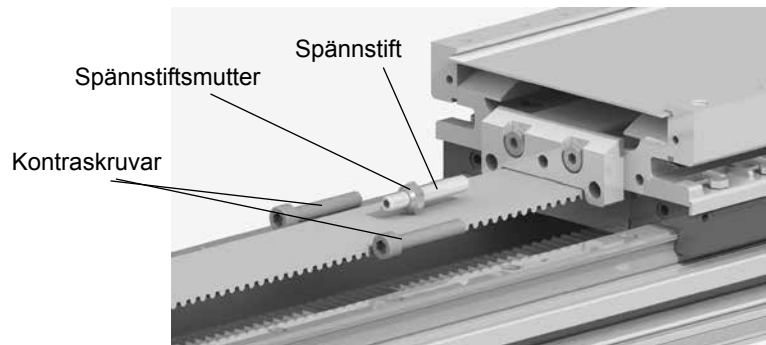
9.10.3 Demontering av drivenhet med kuggrem

En befintlig IP54-kåpa måste demonteras enligt kap. 7.4.1 "Demontera IP54-kåpan" på sidan 18.

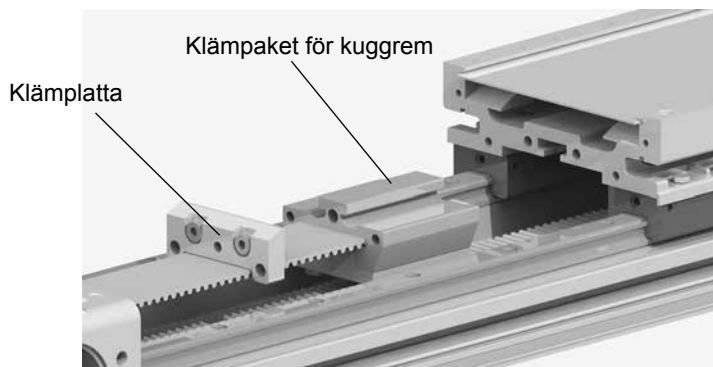
Kuggremssträckaren måste tas bort på båda sidorna. Nedan följer en beskrivning av förloppet på ena sidan.



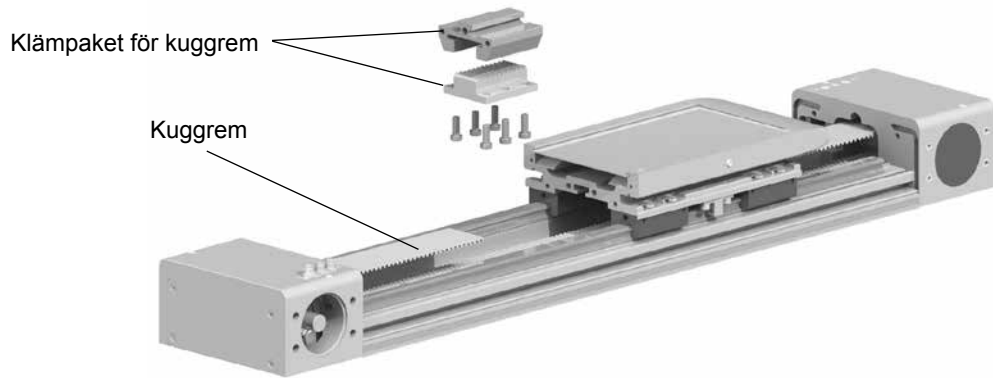
- Ta bort **medbringarlocket** för att komma åt de komponenter som finns därunder.



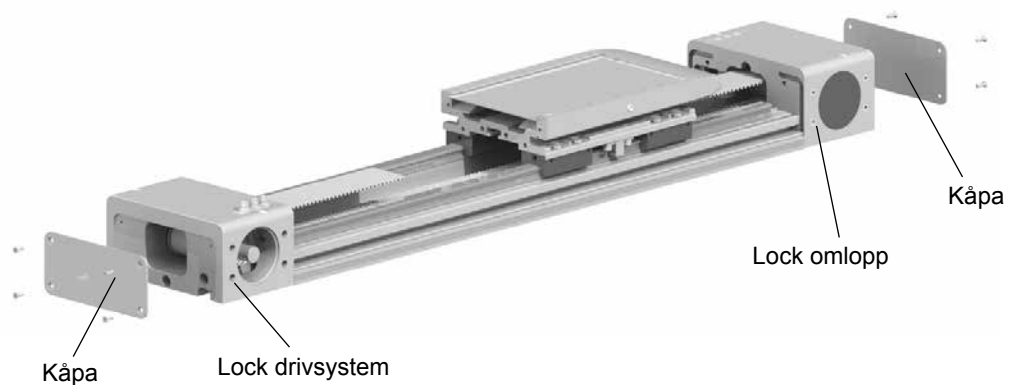
- Ta bort **kontraskruvarna**.
- Lossa **muttern** till **spännstiftet** något och dra ut **spännstiftet**.



- Ta bort skruvarna från **klämplattan** och ta bort klämplattan.
- Dra ut **klämpaketet för kuggrem**.



- ▶ Ta bort skruvarna från **klämpaketet för kuggrem** och frilägg **kuggremmen**.
- ▶ Gör på samma sätt med den andra kuggremssträckaren.




- ▶ Ta bort **kåpan** vid **drivenhetslocket** och **omloppslocket**.



- ▶ Frilägg kuggremmen och ta bort den.

9.10.4 Montera drivenhet med kuggrem

Montera kuggremmen på samma sätt som vid demontering, men i omvänd ordning. Sträck till sist kuggremmen enligt kap. 9.7.2 "Sträcka kuggremmen" på sidan 34.



	ANVISNING
	▶ Följ de åtdragningsmoment för skruvar som anges i kap. 7.1 på sidan 12.

10 Urdrifftagning

10.1 Montera bort ur en maskin eller anläggning

Bortmontering och slutgiltig urdrifftagning av HMR ska utföras av utbildade fackpersoner inom mekaniker- eller elektrikeryrket.

Det finns ingen sparad energi (fjädrar, tryckvätska).

	FÖRSIKTIGT
	Klämningsrisk p.g.a. oväntade rörelser
	Konsekvensen kan bli betydande person- eller saksador.
	▶ Slå av anläggningen och säkra den.

- ▶ Beakta vikten av evtl. förekommande laster vid lodrätt montering.
- ▶ Skruv resp. kuggrem är inte självhämmande vilket gör att drivenheten, löpare och lasten kan störta ned.

10.2 Återvinning

HMR innehåller inga farliga ämnen som måste beaktas på speciellt sätt vid återvinningen. Det är möjligt att det finns rester av smörjmedel.

Förutom huvudbeständsdelen aluminium finns det inbyggda ståldelar och plast såsom PU och NBR. Färgad metall endast i små mängder.

Elektriska komponenter (om sådana använts i driften) som motor och elektroniska brytare ska återvinnas enligt gällande lokala bestämmelser..

11 Kompletteringsatser

11.1 Kåpa IP54

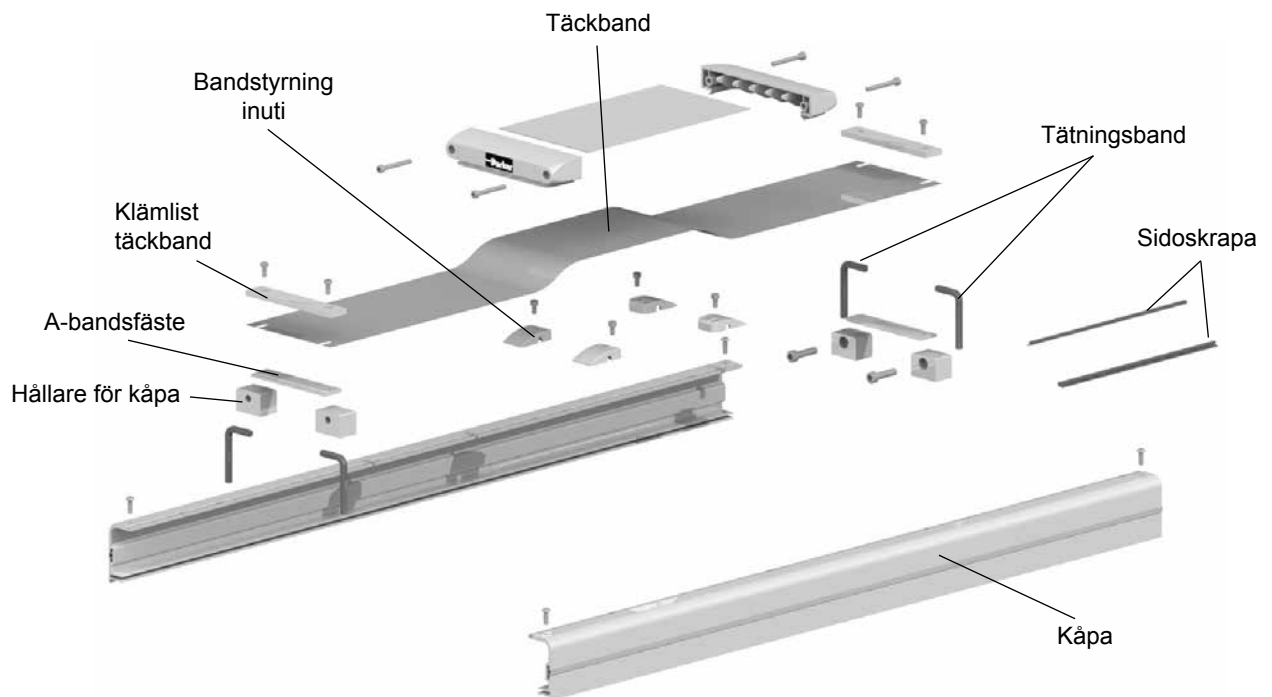
Om kåpan helt och hållet ska kompletteras måste beställningskoden anges.

Ex.: HMRS15C100-1200-000000000

Ex.: HHMRB15CBD0-1200-000000000

För att kåpan och täckbandet ska levereras i rätt utförande och längd måste vi känna till åtminstone utförandet av:

- Drivenhetstyp (**S** = kulskriv / **B** = Kuggrem)
- Typ (**15** = konstruktionsbredd 150 mm)
- Löpare: (0 = Standard)
- Löpare version: (**0** = standard)
- Beställningsslaglängden (**1200** = 1200 mm)
- Referensbrytare (**0** = utan)
- Ändlägesbrytare (**0** = utan)
- Monteringsposition brytare (**0** = utan ändlägesbrytare)



Beställningsnummer för kåpan IP54	
Drivenhetens utförande	Beställningsnummer
HMRx08xxx0-xxxx-XXXxxxxxx	56123-XX-0...
HMRx11xxx0-xxxx-XXXxxxxxx	56124-XX-0...
HMRx15xxx0	56100-0...
HMRx18xxx0	56101-0...
HMRx24xxx0	56102-0...
HMRx08xxx1-xxxx-XXXxxxxxx, HMRx08xxx2-xxxx-XXXxxxxxx	56123-XX-1...
HMRx11xxx1-xxxx-XXXxxxxxx, HMRx11xxx2-xxxx-XXXxxxxxx	56124-XX-1...
HMRx15xxx1, HMRx15xxx2	56100-1...
HMRx18xxx1, HMRx18xxx2	56101-1...
HMRx24xxx1, HMRx24xxx2	56102-1...

11.2 Lägesavkänning intern och extern

För anslutning av upp till maximalt 3 magnetbrytare behöver du motsvarande antal M8-monteringskontakter.

Användning, montering och anslutning beskrivs i kapitel 7.5 ff.

Vid extern positionsidentifiering fästs magnetbrytarna i kåpprofilens spår.

Då krävs kåpan IP54.



M8-monteringskontakt



T-spår brytare

Beställningsnummer för delar för lägesavkänning, internt			
Beteckning	Beställningsnummer		
M8-sladdhållare T-spår,	54519FIL		
Sladdhållare T-spår, VP 5 styck	56350FIL		
M8-kontakt med sladd 5 m	KL3186		
M8-kontakt med sladd 10 m	KL3217		
M8-kontakt med sladd 15 m	KL3216		
Positionsidentifiering	extern	intern/extern	
Magnetbrytare	M8-kontakt, snap in	FL = öppen sladdände	
	0,3 m	3 m	10 m
R2NO-I: Reed, 2-polig, NO (stängare), intern	P8S-GRSHX	P8S-GRFAX	P8S-GRFDX
R2NC-I: Reed, 2-polig, NC (öppnare), intern	P8S-GESNX	P8S-GEFFX	P8S-GEFRX
P3NO-I: PNP, 3-polig, NO (stängare), intern	P8S-GPSHX	P8S-GPFAX	P8S-GPFDX
P3NC-I: PNP, 3-polig, NC (öppnare), intern	P8S-GQSHX	P8S-GQFAX	P8S-GQFDX
N3NO-I: PNP, 3-polig, NO (stängare), intern	P8S-GNSHX	P8S-GNFAX	P8S-GNFDX
N3NC-I: PNP, 3-polig, NC (öppnare), intern	P8S-GMSHX	P8S-GMFAX	P8S-GMFDX

12 Reservdelar / slitagedelsatser

12.1 A-bandspaket

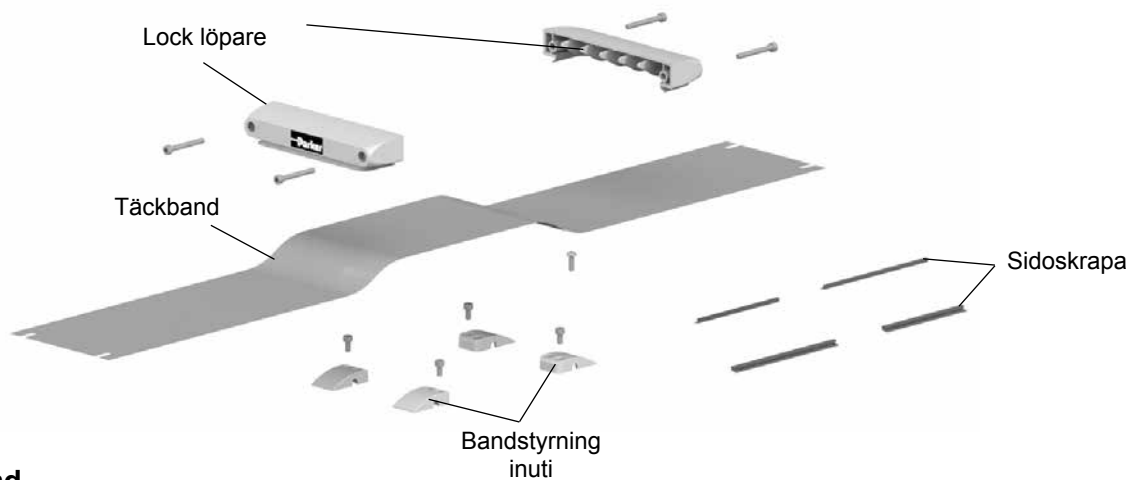
Om hela skyddsfunktionen ska kompletteras måste du ange beställningskoden.

Ex.: HMRS15C100-1200-000000000

Ex.: HMRB15CBD0-1200-000000000

Så att täckbandet levereras i rätt utförande och längd måste vi känna till åtminstone utförandet av:

- Typ (15 = konstruktionsbredd 150 mm)
- Löpare: (0 = Standard)
- Beställningsslaglängden (1200 = 1200 mm)



12.2 Täckband

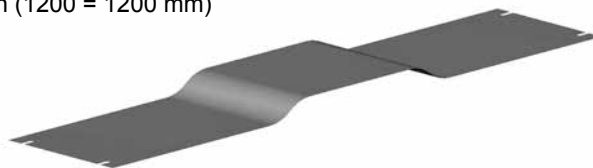
Om täckbandet ska bytas på grund av skador måste du ange beställningskoden.

Ex.: HMRS15C100-1200-000000000

Ex.: HMRB15CBD0-1200-000000000

För att täckbandet ska levereras i rätt utförande och längd måste vi åtminstone känna till utförandet av:

- Typ (15 = konstruktionsbredd 150 mm)
- Löpare: (0 = Standard)
- Beställningsslaglängden (1200 = 1200 mm)



Beställningsnummer för A-band, paket		Beställningsnummer för A-band, reservdel	
Typ	Beställningsnummer	Typ	Beställningsnummer
HMRx08xxx0	56125-0...	HMRx08xxx0	56127-0...
HMRx11xxx0	56126-0...	HMRx11xxx0	56128-0...
HMRx15xxx0	56103-0...	HMRx15xxx0	56106-0...
HMRx18xxx0	56104-0...	HMRx18xxx0	56107-0...
HMRx24xxx0	56105-0...	HMRx24xxx0	56108-0...
HMRx08xxx1, HMRx08xxx2	56125-1...	HMRx08xxx1 od. 2	56127-1...
HMRx11xxx1, HMRx11xxx2	56126-1...	HMRx11xxx1 od. 2	56128-1...
HMRx15xxx1, HMRx15xxx2	56103-1...	HMRx15xxx1 od. 2	56106-1...
HMRx18xxx1, HMRx18xxx2	56104-1...	HMRx18xxx1 od. 2	56107-1...
HMRx24xxx1, HMRx24xxx2	56105-1...	HMRx24xxx1 od. 2	56108-1...

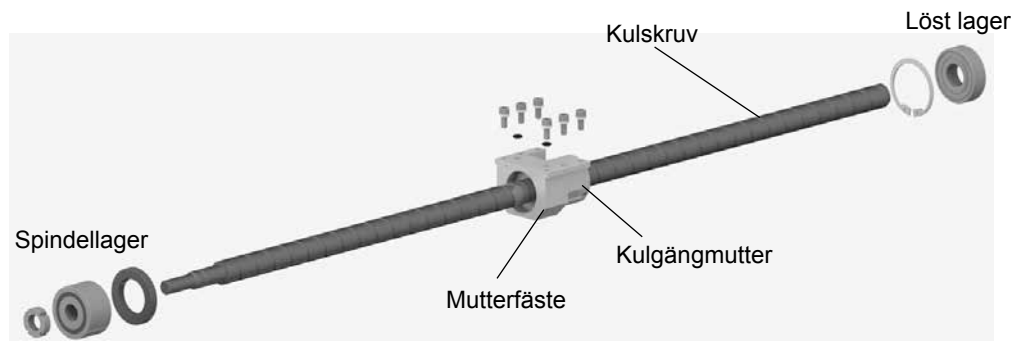
12.3 Drivenhet kulgängspindel

Om drivenheten ska bytas måste du ange beställningskoden.

Ex.: HMRS15C100-1200-000000000

För att en passande drivenhet ska kunna levereras måste vi åtminstone känna till utförandet av:

- Typ (15 = konstruktionsbredd 150 mm)
- Spindelutförande (10 = lutning 10 mm med slät drivaxel)
- Löpare: (0 = Standard)
- Beställningsslaglängden (1200 = 1200 mm)



Beställningsnummern for the kulskruv drive		
Typ	Kommentar	Beställningsnummer
HMRS08x05...	KGS 12X05-P	56129-...
HMRS08x12...	KGS 12X12-P	56130-...
HMRS11x05...	KGS 16X05-P	56131-...
HMRS11x16...	KGS 16X16-P	56132-...
HMRS15x05...	KGS 20X05-P	56109-...
HMRS15x20...	KGS 20X20-P	56110-...
HMRS18x10...	KGS 25X10-P	56111-...
HMRS18x25...	KGS 25X25-P	56112-...
HMRS24x10...	KGS 32X10-P	56113-...
HMRS24x32...	KGS 32X32-P	56114-...

12.4 Drivenhet med kuggrem

Om kuggremmen ska bytas måste du ange beställningskoden.

Ex.: HMRB15CBD0-1200-000000000

För att en passande kuggrem ska kunna levereras måste vi åtminstone känna till utförandet av:

- Typ (15 = konstruktionsbredd 150 mm)
- Motormonteringsläge (**BD** = 090° framtill med slät axel på båda sidor)
- Löpare: (**0** = Standard)
- Beställningsslaglängden (**1200** = 1200 mm)



Beställningsnummer kuggremsdrift		
Typ	Kommentar	Beställningsnummer
HMRB08xxx0..., HMRB08xxx1...	Motormontering 090/270, 000/180, 20AT3	56209-0...
HMRB11xxx0..., HMRB11xxx1...	Motormontering 090/270, 000/180, 25RPP5	56210-0...
HMRB15xBD0..., HMRB15xDD0..., HMRB15xBD1..., HMRB15xDD1..."	Motormontering 090/270, 40RPP5	56200-0...
HMRB15xAP0..., HMRB15xAD0..., HMRB15xAP1..., HMRB15xAD1..."	Motormontering 000/180, 25RPP5	56201-0...
HMRB15xCP0..., HMRB15xCD0..., HMRB15xCP1..., HMRB15xCD1..."		
HMRB18xBD0..., HMRB18xDD0..., HMRB18xBD1..., HMRB18xDD1..."	Motormontering 090/270, 50RPP5	56202-0...
HMRB18xAP0..., HMRB18xAD0..., HMRB18xAP1..., HMRB18xAD1..."	Motormontering 000/180, 40RPP5	56203-0...
HMRB18xCP0..., HMRB18xCD0..., HMRB18xCP1..., HMRB18xCD1..."		
HMRB24xBD0..., HMRB24xDD0..., HMRB24xBD1..., HMRB24xDD1..."	Motormontering 090/270, 75RPP8	56204-0...
HMRB24xAP0..., HMRB24xAD0..., HMRB24xAP1..., HMRB24xAD1..."	Motormontering 000/180, 50RPP8	56205-0...
HMRB24xCP0..., HMRB24xCD0..., HMRB24xCP1..., HMRB24xCD1..."		

Beställningsnummer kuggremsdrift BI-PART		
HMRB08xAP2..., HMRB08xAD2...	Motormontering 000/180, 20AT3	56209-2...
HMRB08xCP2..., HMRB08xCD2...		
HMRB11xAP2..., HMRB11xAD2...	Motormontering 000/180, 25RPP5	56210-2...
HMRB11xCP2..., HMRB11xCD2...		
HMRB15xAP2..., HMRB15xAD2...	Motormontering 000/180, 25RPP5	56201-2...
HMRB15xCP2..., HMRB15xCD2...		
HMRB18xAP2..., HMRB18xAD2...	Motormontering 000/180, 40RPP5	56203-2...
HMRB18xCP2..., HMRB18xCD2...		
HMRB24xAP2..., HMRB24xAD2...	Motormontering 000/180, 50RPP8	56205-2...
HMRB24xCP2..., HMRB24xCD2...		

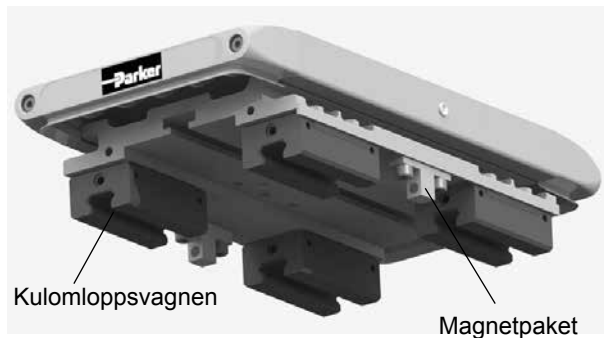
12.5 Löpare Kulskruv Drive

Om en medbringare i kulspindeldrift ska bytas måste du ange beställningskoden.

Ex.: HMRS15C100-1200-000000000

För att en passande medbringare ska kunna levereras måste vi åtminstone känna till utförandet av:

- Drivenhetstyp **S** = spindel
- Typ (**15** = konstruktionsbredd 150 mm)
- Löpare: (**0** = Standard)
- Beställningsslaglängden (**1200** = 1200 mm)



Beställningsnummer löpare kulskruv drive		
Typ	Kommentar	Beställningsnummer
HMRS08xxx0...	Standard	56133FIL
HMRS11xxx0...	Standard	56134FIL
HMRS15xxx0...	Standard	56115FIL
HMRS18xxx0...	Standard	56116FIL
HMRS24xxx0...	Standard	56117FIL
HMRS08xxx1...	Tandem	56211FIL
HMRS11xxx1...	Tandem	56212FIL
HMRS15xxx1...	Tandem	56206FIL
HMRS18xxx1...	Tandem	56207FIL
HMRS24xxx1...	Tandem	56208FIL

För tandemutförande: 1x medbringare standard och 1x medbringare tandem krävs.

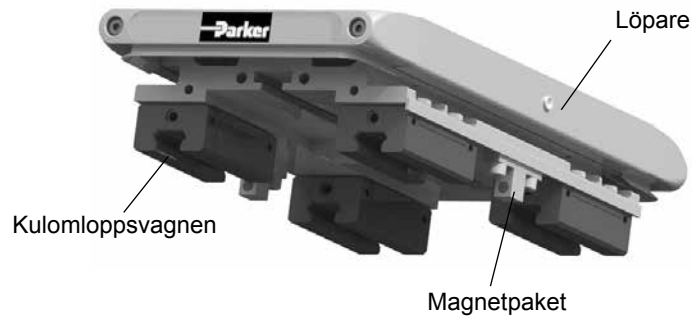
12.6 Löpare kuggremsdrift

Om medbringaren i kuggremsdrift ska bytas måste du ange beställningskoden.

Ex.: HMRB15CBD0-1200-000000000

För att en passande medbringare i kuggremsdrift ska kunna levereras måste vi åtminstone känna till utförandet av:

- Drivenhetstyp **B** = kuggrem
- Typ (**15** = konstruktionsbredd 150 mm)
- Motormonteringsläge (**BD** = 090° framtill med slät axel på båda sidor)
- Löpare: (**0** = Standard)
- Beställningsslaglängden (**1200** = 1200 mm)



Beställningsnummer löpare kuggremsdrift		
Typ	Kommentar	Beställningsnummer
HMRB08xxx0..., HMRB08xxx1..., HMRB08xxx2...	Standard/Tandem/Bipart	56211FIL
HMRB11xxx0..., HMRB11xxx1..., HMRB11xxx2...	Standard/Tandem/Bipart	56212FIL
HMRB15xxx0..., HMRB15xxx1..., HMRB15xxx2...	Standard/Tandem/Bipart	56206FIL
HMRB18xxx0..., HMRB18xxx1..., HMRB18xxx2...	Standard/Tandem/Bipart	56207FIL
HMRB24xxx0..., HMRB24xxx1..., HMRB24xxx2...	Standard/Tandem/Bipart	56208FIL

För tandem-/Bi-part-utförande: 2x medbringare standard krävs.

12.7 Drivaxels kuggrem

Om en av drivaxlarna ska bytas måste du ange beställningskoden.

Ex.: HMRB15CBD0-1200-000000000

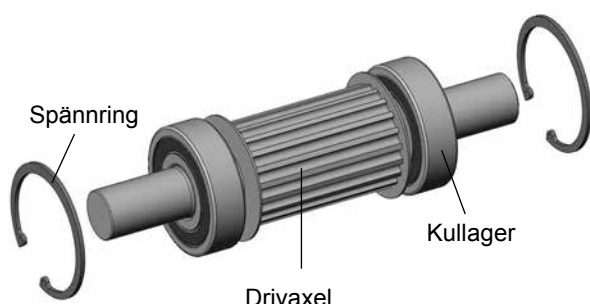
För att en passande drivaxel ska kunna levereras måste vi åtminstone känna till utförandet av:

- Drivenhetstyp **B** = kuggrem
- Typ (**15** = width 150 mm)
- Motormonteringsläge (**BD** = 090° framtill med slät axel på båda sidor)

Slät axel "P"



Slät axel på båda sidor "D"



Omloppsaxel



Beställningsnummer drivaxel kuggremsdrift		
Typ	Kommentar	Beställningsnummer
HMRB08xBD..., HMRB08xDD...	Motormontering 090/270, slät axel på båda sidor	56213FIL
HMRB08xAP..., HMRB08xCP...	Motormontering 000/180, slät axel	56214FIL
HMRB08xAD..., HMRB08xCD...	Motormontering 000/180, slät axel på båda sidor	56213FIL
HMRB08xAP..., HMRB08xCP..., HMRB08xAD..., HMRB08xCD...	Motormontering 000/180, omloppsaxel	56215FIL
HMRB11xBD..., HMRB11xDD...	Motormontering 090/270, slät axel på båda sidor	56216FIL
HMRB11xAP..., HMRB11xCP...	Motormontering 000/180, slät axel	56217FIL
HMRB11xAD..., HMRB11xCD...	Motormontering 000/180, slät axel på båda sidor	56216FIL
HMRB11xAP..., HMRB11xCP..., HMRB11xAD..., HMRB11xCD...	Motormontering 000/180, omloppsaxel	56218FIL
HMRB15xBD..., HMRB15xDD...	Motormontering 090/270, slät axel på båda sidor	56150FIL
HMRB15xAP..., HMRB15xCP...	Motormontering 000/180, slät axel	56151FIL
HMRB15xAD..., HMRB15xCD...	Motormontering 000/180, slät axel på båda sidor	56152FIL
HMRB15xAP..., HMRB15xCP..., HMRB15xAD..., HMRB15xCD...	Motormontering 000/180, omloppsaxel	56153FIL
HMRB18xBD..., HMRB18xDD...	Motormontering 090/270, slät axel på båda sidor	56154FIL
HMRB18xAP..., HMRB18xCP...	Motormontering 000/180, slät axel	56155FIL
HMRB18xAD..., HMRB18xCD...	Motormontering 000/180, slät axel på båda sidor	56156FIL
HMRB18xAP..., HMRB18xCP..., HMRB18xAD..., HMRB18xCD...	Motormontering 000/180, omloppsaxel	56157FIL
HMRB24xBD..., HMRB24xDD...	Motormontering 090/270, slät axel på båda sidor	56158FIL
HMRB24xAP..., HMRB24xCP...	Motormontering 000/180, slät axel	56159FIL
HMRB24xAD..., HMRB24xCD...	Motormontering 000/180, slät axel på båda sidor	56160FIL
HMRB24xAP..., HMRB24xCP..., HMRB24xAD..., HMRB24xCD...	Motormontering 000/180, omloppsaxel	56161FIL

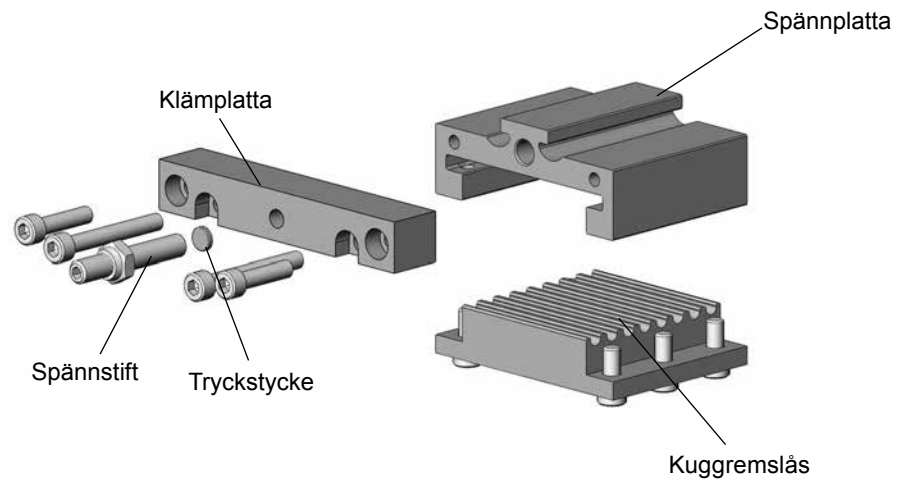
12.8 Sträckare i kuggremsdrift

Om en sträckare ska bytas måste du ange beställningskoden.

Ex.: HMRB15CBD0-1200-000000000

För att en passande sträckare ska kunna levereras måste vi åtminstone känna till utförandet av:

- Drivenhetstyp **B** = kuggrem
- Typ (**15** = width 150 mm)
- Motormonteringsläge (**BD** = 090° framtill med slät axel på båda sidor)
- Löpare: (0 = Standard)



Beställningsnummer sträckare i kuggremsdrift		
Typ	Kommentar	Beställningsnummer
HMRB08xBD..., HMRB08xDD...	Motormontering 090/270, Standard	56219FIL
HMRB08xAP..., HMRB08xCP..., HMRB08xAD..., HMRB08xCD...	Motormontering 000/180, Standard/Bipart	56220FIL
HMRB11xBD..., HMRB11xDD...	Motormontering 090/270, Standard	56221FIL
HMRB11xAP..., HMRB11xCP..., HMRB11xAD..., HMRB11xCD...	Motormontering 000/180, Standard/Bipart	56222FIL
HMRB15xBD..., HMRB15xDD...	Motormontering 090/270, Standard	56162FIL
HMRB15xAP..., HMRB15xCP..., HMRB15xAD..., HMRB15xCD...	Motormontering 000/180, Standard/Bipart	56163FIL
HMRB18xBD..., HMRB18xDD...	Motormontering 090/270, Standard	56164FIL
HMRB18xAP..., HMRB18xCP..., HMRB18xAD..., HMRB18xCD...	Motormontering 000/180, Standard/Bipart	56165FIL
HMRB24xBD..., HMRB24xDD...	Motormontering 090/270, Standard	56166FIL
HMRB24xAP..., HMRB24xCP..., HMRB24xAD..., HMRB24xCD...	Motormontering 000/180, Standard/Bipart	56167FIL

12.9 Stötskydd

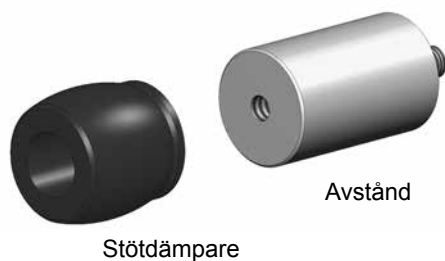
Om ett stötskydd ska kompletteras måste du ange beställningskoden.

Ex.: HMRS15C100-1200-000000000

Ex.: HMRB15CBD0-1200-000000000

För att ett passande stötskydd ska kunna levereras måste vi åtminstone känna till utförandet av:

- Typ (15 = konstruktionsbredd 150 mm)
- Löpare: (0 = Standard)



Beställningsnummer for impact protection	
Typ	Beställningsnummer
HMRx08	56135FIL
HMRx11	56118FIL
HMRx15	56118FIL
HMRx18	56119FIL
HMRx24	56119FIL

13 Monteringsförsäkrän



Parker Hannifin Manufacturing Germany GmbH & Co. KG
Pneumatic Division Europe – Origa
Industriestraße 8
70794 Filderstadt (Sielmingen)
Deutschland

Tel +49 (0)7158 1703-0
Fax +49 (0)7158 64870
info-origa-de@parker.com

www.parker-origa.com
www.parker.com

Ust.-Id.-Nr.: DE 277325745
Steuer-Nr. 349/5747/2105

Commerzbank AG
BLZ: 480 400 35
Konto: 7610371
IBAN: DE14 4804 0035 0761 0371 00
SWIFT: COBADEFF480

Declaration of Incorporation

in accordance with EU-Directives Machinery

The HMR High Moment Rodless part machine, in the form of power-operated Linear drives,

Products:	Screw Drive	Toothed Belt Drive
	HMRS08	HMRB08
	HMRS11	HMRB11
	HMRS18	HMRB18
	HMRS24	HMRB24

is developed, designed and manufactured in compliance with Guidelines **2006/42/EC** and is the sole responsibility of

Company: **Parker Hannifin Manufacturing Germany GmbH & Co. KG**
Pneumatic Division Europe - Origa
Industriestraße 8 · 70794 Filderstadt (Sielmingen)

The following related standards apply:

- DIN EN ISO 12100, Safety of Applications Plant and Machinery
- DIN EN 60204.1, Equipment for Industrial Machines

Complete technical documentation is available.

Commissioning of the HMR High Moment Rodless linear drives is not permitted until it has been established that the complete machine/system corresponds to the provisions of the EC Machinery Directive.

Filderstadt, Juni 2013


ppa. Johann Asperger


i.V. Dr. Axel Frösche

Parker Worldwide

Europe, Middle East, Africa

AE – United Arab Emirates,
Dubai

Tel: +971 4 8127100
parker.me@parker.com

AT – Austria, Wiener Neustadt

Tel: +43 (0)2622 23501-0
parker.austria@parker.com

AT – Eastern Europe, Wiener
Neustadt

Tel: +43 (0)2622 23501 900
parker.easteurope@parker.com

AZ – Azerbaijan, Baku

Tel: +994 50 2233 458
parker.azerbaijan@parker.com

BE/LU – Belgium, Nivelles

Tel: +32 (0)67 280 900
parker.belgium@parker.com

BY – Belarus, Minsk

Tel: +375 17 209 9399
parker.belarus@parker.com

CH – Switzerland, Etoy

Tel: +41 (0)21 821 87 00
parker.switzerland@parker.com

CZ – Czech Republic, Klecany

Tel: +420 284 083 111
parker.czechrepublic@parker.com

DE – Germany, Kaarst

Tel: +49 (0)2131 4016 0
parker.germany@parker.com

DK – Denmark, Ballerup

Tel: +45 43 56 04 00
parker.denmark@parker.com

ES – Spain, Madrid

Tel: +34 902 330 001
parker.spain@parker.com

FI – Finland, Vantaa

Tel: +358 (0)20 753 2500
parker.finland@parker.com

FR – France, Contamine s/Arve

Tel: +33 (0)4 50 25 80 25
parker.france@parker.com

GR – Greece, Athens

Tel: +30 210 933 6450
parker.greece@parker.com

HU – Hungary, Budapest

Tel: +36 23 885 470
parker.hungary@parker.com

IE – Ireland, Dublin

Tel: +353 (0)1 466 6370
parker.ireland@parker.com

IT – Italy, Corsico (MI)

Tel: +39 02 45 19 21
parker.italy@parker.com

KZ – Kazakhstan, Almaty

Tel: +7 7272 505 800
parker.easteurope@parker.com

NL – The Netherlands, Oldenzaal

Tel: +31 (0)541 585 000
parker.nl@parker.com

NO – Norway, Asker

Tel: +47 66 75 34 00
parker.norway@parker.com

PL – Poland, Warsaw

Tel: +48 (0)22 573 24 00
parker.poland@parker.com

PT – Portugal, Leca da Palmeira

Tel: +351 22 999 7360
parker.portugal@parker.com

RO – Romania, Bucharest

Tel: +40 21 252 1382
parker.romania@parker.com

RU – Russia, Moscow

Tel: +7 495 645-2156
parker.russia@parker.com

SE – Sweden, Spånga

Tel: +46 (0)8 59 79 50 00
parker.sweden@parker.com

SK – Slovakia, Banská Bystrica

Tel: +421 484 162 252
parker.slovakia@parker.com

SL – Slovenia, Novo Mesto

Tel: +386 7 337 6650
parker.slovenia@parker.com

TR – Turkey, Istanbul

Tel: +90 216 4997081
parker.turkey@parker.com

UA – Ukraine, Kiev

Tel: +380 44 494 2731
parker.ukraine@parker.com

UK – United Kingdom, Warwick

Tel: +44 (0)1926 317 878
parker.uk@parker.com

ZA – South Africa, Kempton Park

Tel: +27 (0)11 961 0700
parker.southafrica@parker.com

North America

CA – Canada, Milton, Ontario

Tel: +1 905 693 3000

US – USA, Cleveland

Tel: +1 216 896 3000

Asia Pacific

AU – Australia, Castle Hill

Tel: +61 (0)2-9634 7777

CN – China, Shanghai

Tel: +86 21 2899 5000

HK – Hong Kong

Tel: +852 2428 8008

IN – India, Mumbai

Tel: +91 22 6513 7081-85

JP – Japan, Tokyo

Tel: +81 (0)3 6408 3901

KR – South Korea, Seoul

Tel: +82 2 559 0400

MY – Malaysia, Shah Alam

Tel: +60 3 7849 0800

NZ – New Zealand, Mt Wellington

Tel: +64 9 574 1744

SG – Singapore

Tel: +65 6887 6300

TH – Thailand, Bangkok

Tel: +662 186 7000-99

TW – Taiwan, Taipei

Tel: +886 2 2298 8987

South America

AR – Argentina, Buenos Aires

Tel: +54 3327 44 4129

BR – Brazil, Sao Jose dos Campos

Tel: +55 800 727 5374

CL – Chile, Santiago

Tel: +56 2 623 1216

MX – Mexico, Apodaca

Tel: +52 81 8156 6000

European Product Information Centre

Free phone: 00 800 27 27 5374

(from AT, BE, CH, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, IE, IL, IS, IT, LU, MT, NL, NO, PL, PT, RU,
SE, SK, UK, ZA)

Parker Hannifin Manufacturing Germany GmbH & Co. KG Pneumatic Division Europe – Origa

Industriestraße 8
70794 Filderstadt, Germany

Tel: +49 (0)7158 1703-0

Fax: +49 (0)7158 64870

E-Mail: info-origa-de@parker.com

www.parker-origa.com

www.parker.com

