

PRODUKTHANDBOK



ABUS HB-system,:
HB110, HB150, HB190, HB240

Montera HB-kranbana



EN ÖVERBLICK:

- Monteringsöversikt HB-kranbana: sidan 20
- Ansluta förbindningselement: sidan 64 – sidan 69
- Montera profilanslutningar för kranbanans upphängning M16: sidan 75
- Montera HB-kranbanan på kranbanans upphängning M16: sidan 78
- Montera strömförsörjningssystemet till kranen: sidan 93 – sidan 102

AN 120259SV013
2024-11-22

Originalbruksanvisning

ABUS

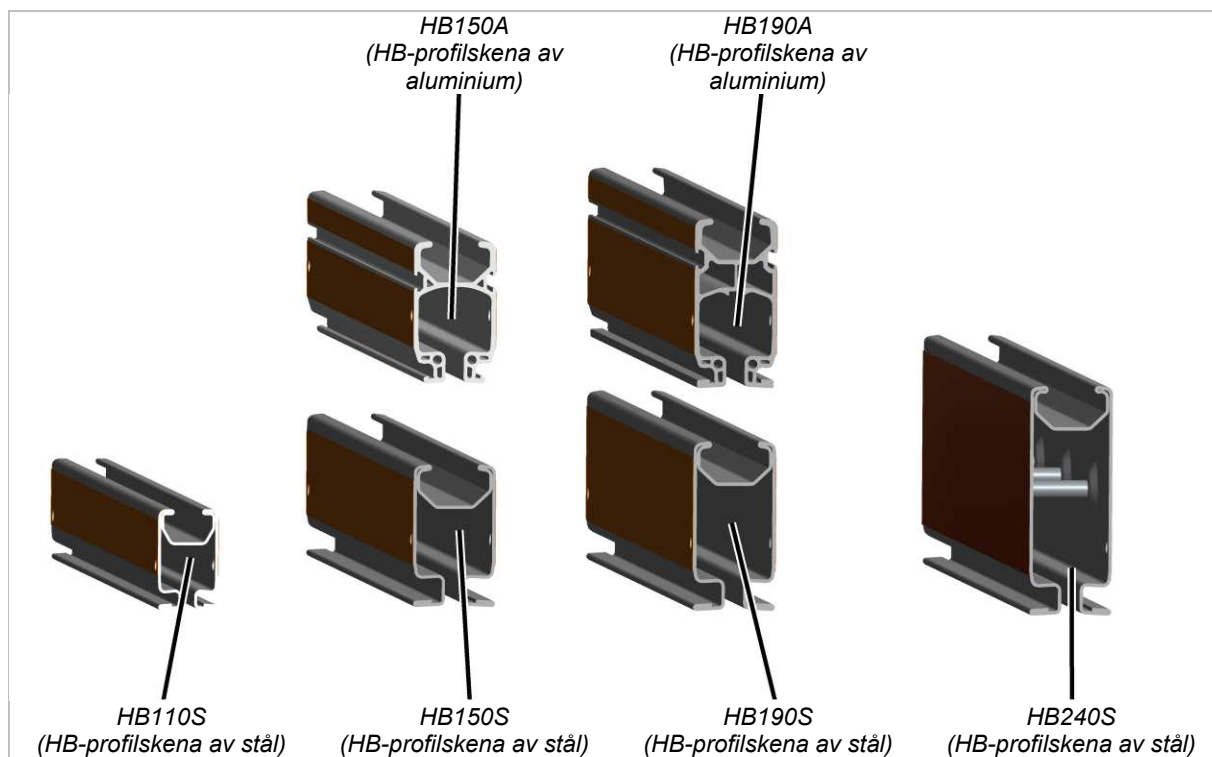
HB-SYSTEM: OLIKA STORLEKAR, VARIANTER OCH TILLVAL

Denna produkthandbok gäller för olika stora HB-kranssystem, olika varianter och tillval. Beskrivningen av arbetsstegen och de tekniska specifikationerna skiljer sig åt beroende på HB-kranssystemets storlek och variant samt tillval. De avsnitt i produkthandboken som inte gäller för alla HB-kranssystem (utan endast under vissa förutsättningar) är markerade med en streckad ram. Först i avsnittet anges vilken storlek, vilken variant och vilket tillval som avses.

För arbetssteg som beskrivs i en ruta med streckad ram:

- ➔ I början av rutans text anges det för vilken storlek, variant eller vilket tillval texten i rutan gäller.
 - ➔ Beakta vilken sida rutan är på och bläddra sedan till den här, första sidan.
 - ➔ Använd bilderna för att bestämma vilken storlek, vilken variant och vilket tillval som gäller för din kran.
 - ➔ Bläddra tillbaka, välj en passande ruta och läs igenom arbetsstegen som anges där.
-
- ➔ Vilken storlek och variant samt vilket tillval som stämmer för din kran framgår även av leveransen eller planeringsunderlagen.

HB-PROFILSKENA (STORLEK)



TAKANSLUTNING (VARIANTER)



Den här produkthandboken innehåller en beskrivning av takbalkarna 2LP/M16 eller M20 (två punkter där belastning påförs).

För takbalk 4LP/M20 (fyra punkter där belastning påförs): se produkthandboken "Montera takbalk 4LP/M20 och kranbanans upphängning M20".

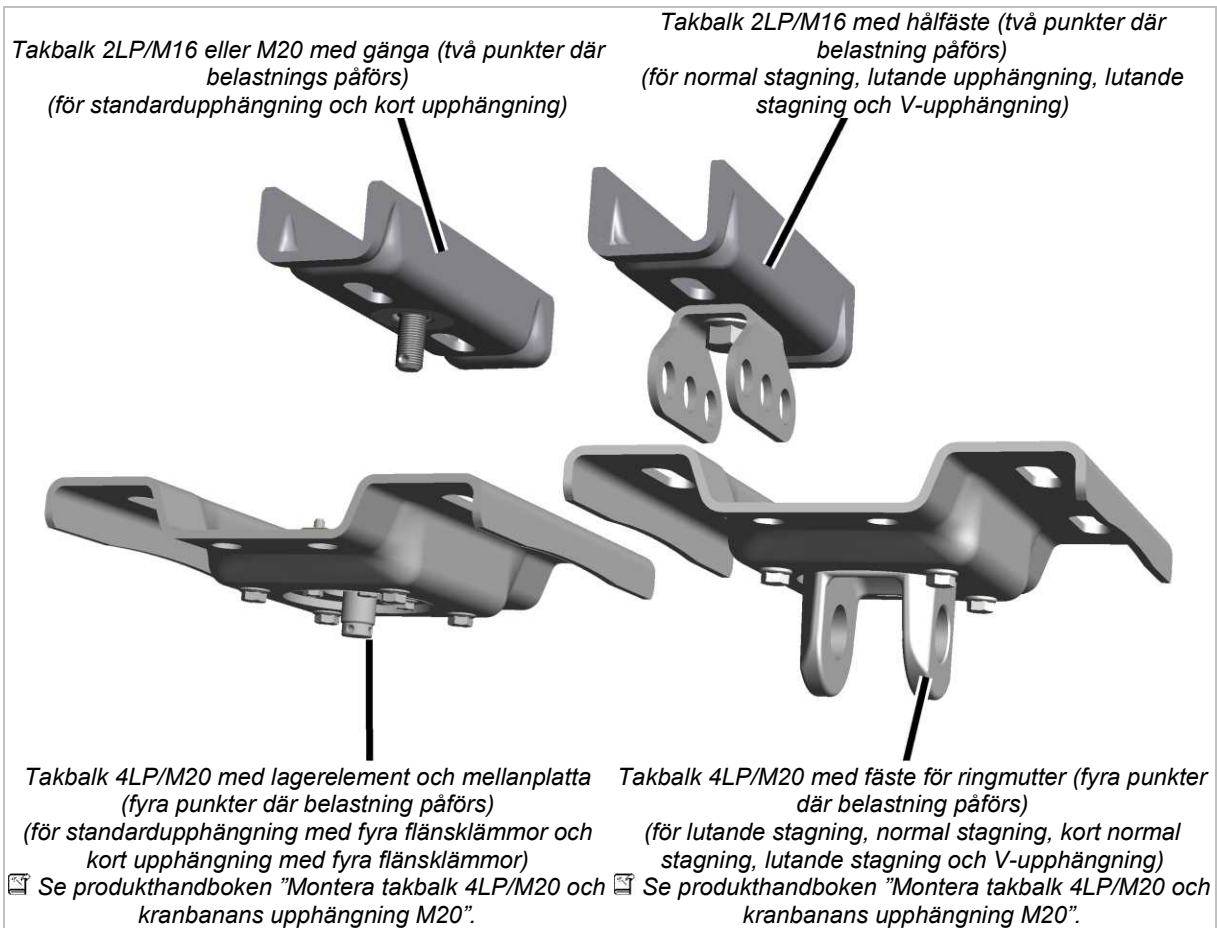


TAKBALKAR (VARIANT)



Den här produkthandboken innehåller en beskrivning av takbalkarna 2LP/M16 eller M20 (två punkter där belastning påförs).

För takbalk 4LP/M20 (fyra punkter där belastning påförs): se produkthandboken "Montera takbalk 4LP/M20 och kranbanans upphängning M20".

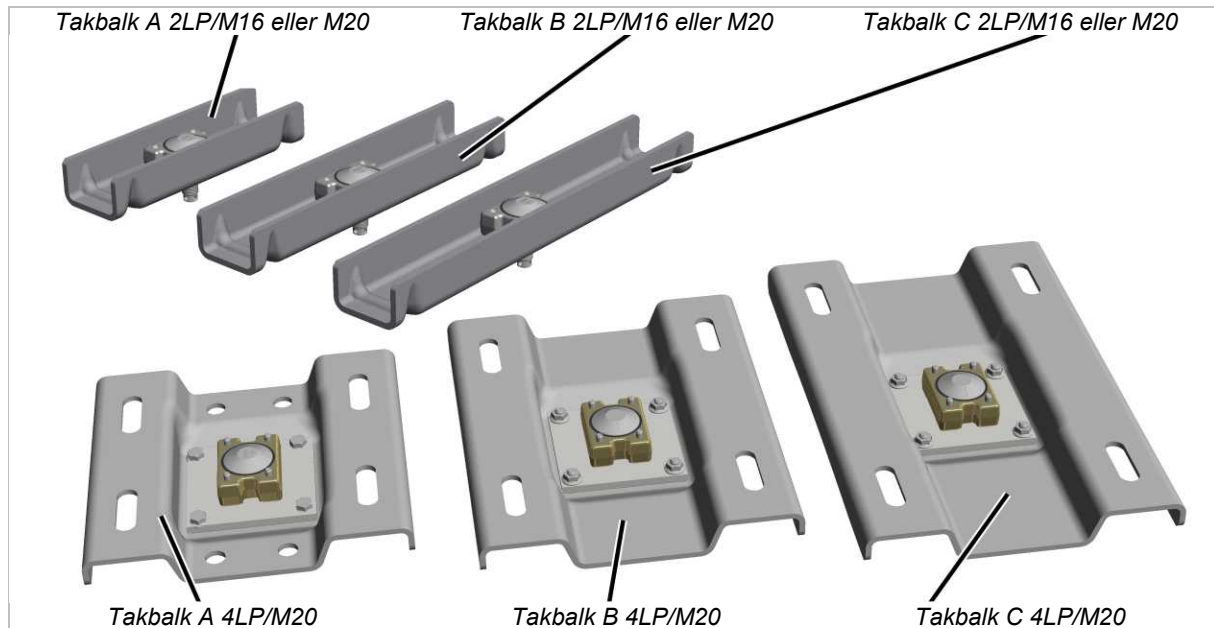


TAKBALKARNAS BREDD (VARIANT)



Den här produkthandboken innehåller en beskrivning av takbalkarna 2LP/M16 och M20 (två punkter där belastning påförs).

För takbalk 4LP/M20 (fyra punkter där belastning påförs): se produkthandboken "Montera takbalk 4LP/M20 och kranbanans upphängning M20".

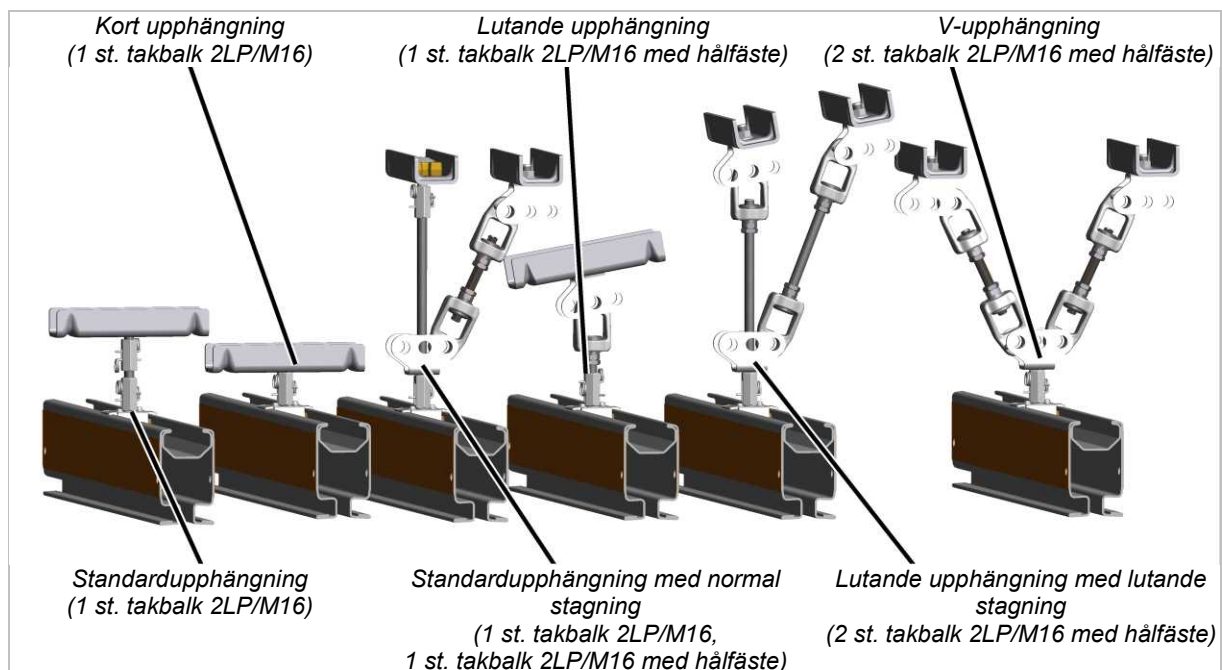


KRANBANANS UPPHÄNGNING M16 (VARIANT)



Den här produkthandboken innehåller en beskrivning av upphängningar M16.

För upphängningar M20: se produkthandboken "Montera takbalk 4LP/M20 och kranbanans upphängning M20".

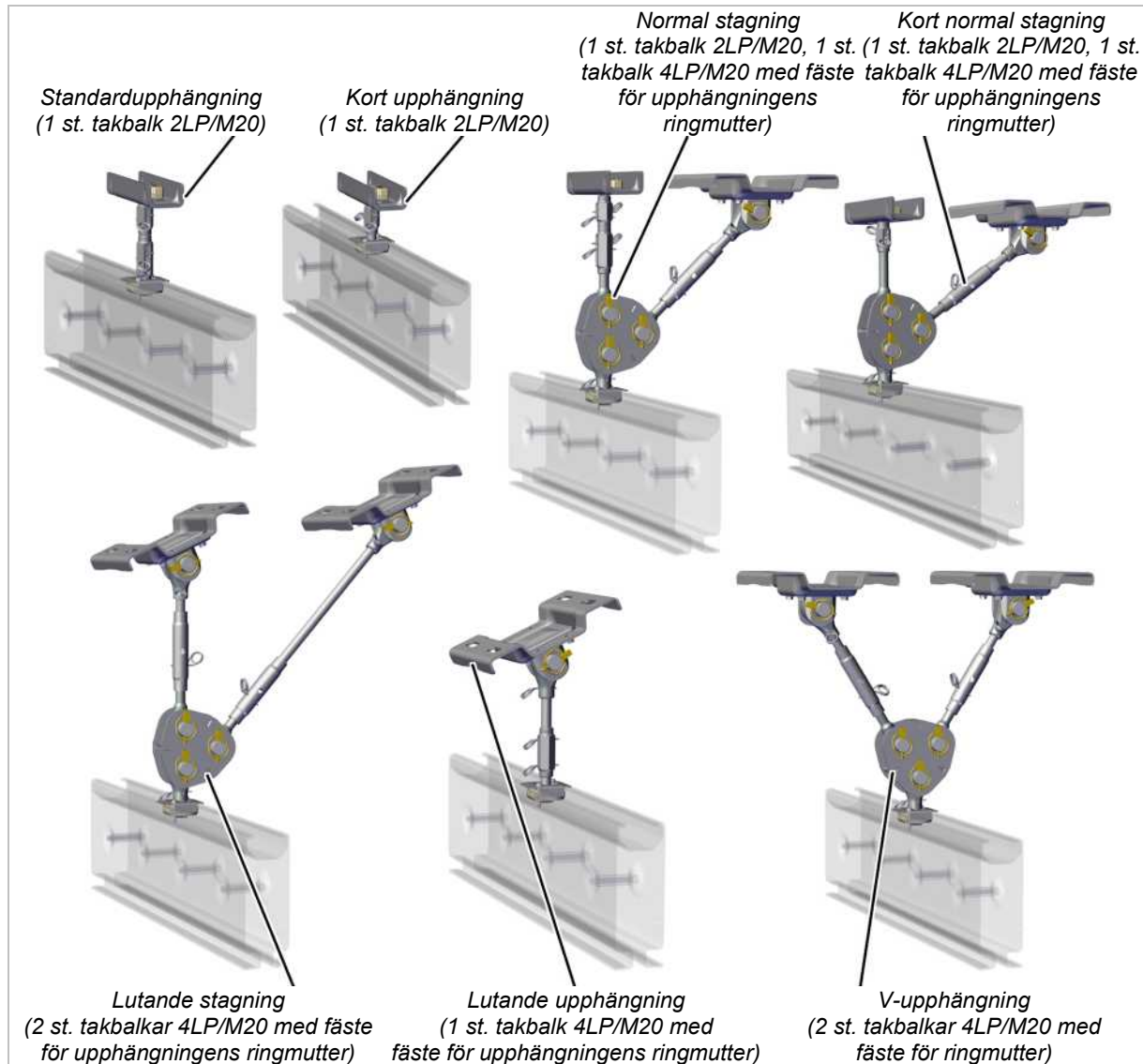


FÖR KRANBANANS UPPHÄNGNING M20 (SE PRODUKTHANDBOKEN "MONTERA TAKBALK 4LP/M20 OCH KRANBANANS UPPHÄNGNING M20")

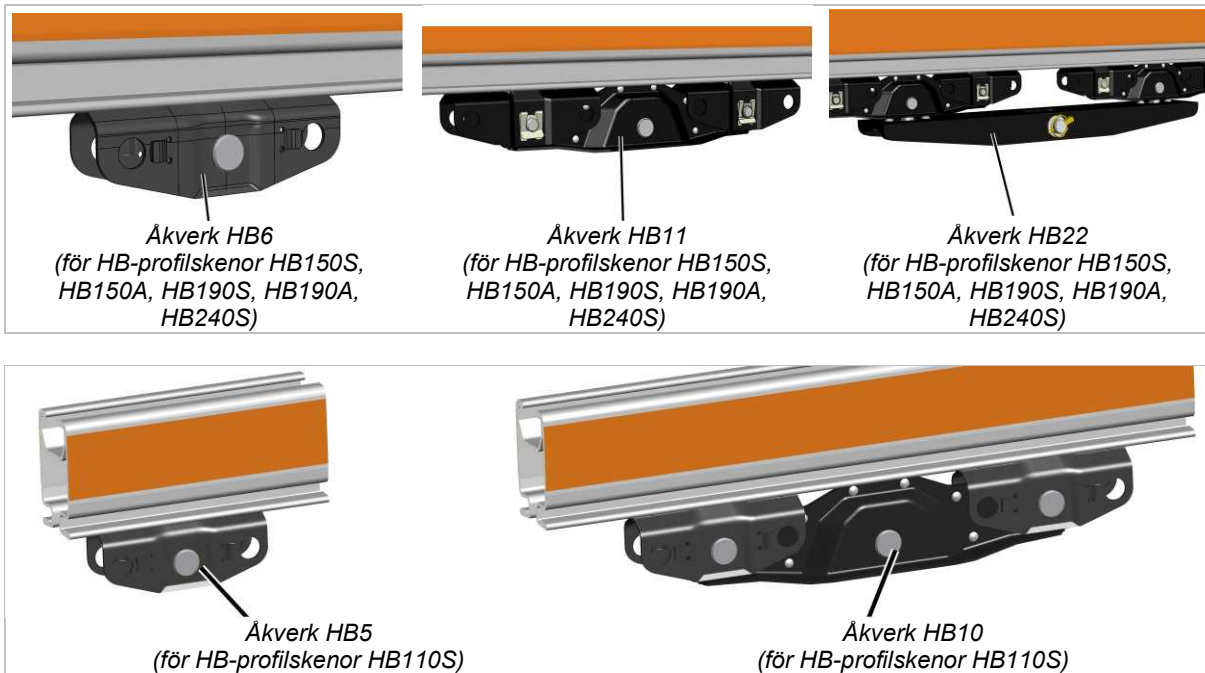


Den här produkthandboken innehåller en beskrivning av upphängningar M16.

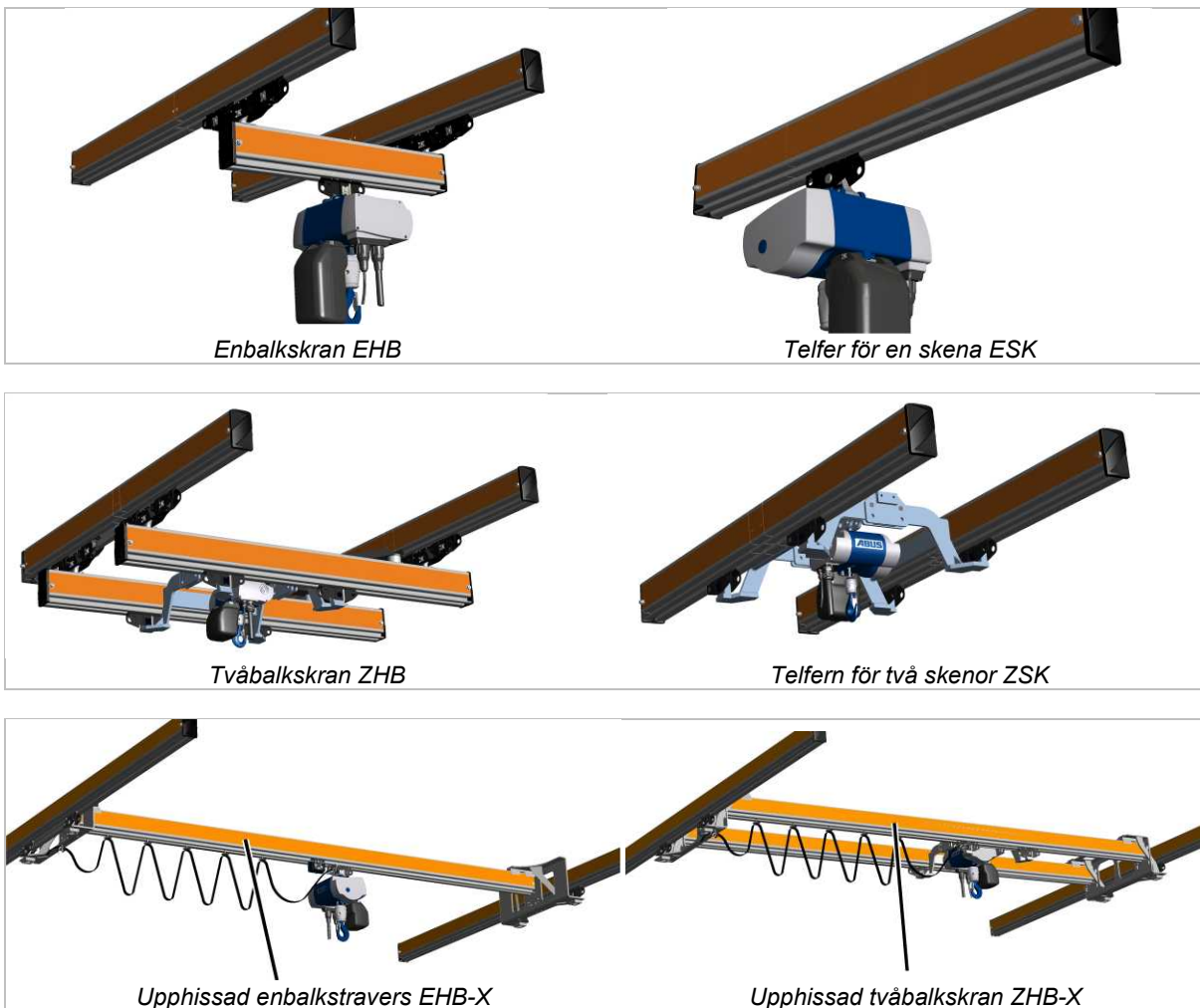
För upphängningar M20: se produkthandboken "Montera takbalk 4LP/M20 och kranbanans upphängning M20".



ÅKVERK



HB-KRAN (TYP)



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

ALLMÄNT 9

Först.....	9
Transportera HB-systemet på lastbil	14
Förvaring av HB-system	14
Omhändertagande av HB-system.....	15

MONTERING OCH ANSLUTNING..... 16

Kontroll av förhållandena på plats ...	16
Monteringsöversikt HB-kranbana.....	20
Montera takbalk 2LP/M16 eller M20: flänsklämma på I-balk	23
Montera takbalk 2LP/M16 eller M20: monteringsplatta för påsvetsning ...	26
Montera takbalk 2LP/M16 eller M20: förankringsplatta	29
Montera takbalk 2LP/M16 eller M20: förankringskoppling på betongkomponent	38
Montera takbalk 2LP/M16: ankarskena (halfenskena)	41
Montera takbalk 2LP/M16 eller M20: som klammer på träbalk	44
Montera takbalk 2LP/M16 eller M20: skruva fast med sexkantmutter med fläns	46
Montera takbalk 2LP/M16 eller M20: fastskruvning med sexkantskruv med fläns	48
Fästa ytterligare takbalkar 2LP/M16 (för stagning eller V-upphängning) ..	50
Kapa eller förlänga gängstänger	51
Kranbanans upphängning M16: montera standardupphängning	52
Kranbanans upphängning M16: montera kort upphängning	53
Kranbanans upphängning M16: montera lutande upphängning	55
Kranbanans upphängning M16: montera normal stagning	56
Kranbanans upphängning M16: montera lutande stagning	59
Kranbanans upphängning M16: montera V-upphängning	62
Koppla samman profilskenans sektioner av stål	64
Koppla samman profilskenans sektioner av aluminium	69

Kapa profilskenans sektioner73

Montera profilanslutningar för kranbanans upphängning M16	75
Sätta dit ABUS-tillverkarskyltar	77
Montera HB-kranbanan på kranbanans upphängning M16	78
Justera kranbanan	79
Skruva fast och säkra kranbanan på upphängningen	81
Montera anslutningslådan	83
Sätta in åkverken.....	84
Montera drivenhet HBF.....	85
Montera distanshållare	90
Montera traverskabeln.....	93
Montera strömskenan VKL	96
Montera strömskenan KBH.....	102
Anslutning av strömförsörjningssystemet till kranen	109

BESIKTNING110

Först	110
Besiktningens omfattning.....	111
Kontrollera bultar och bultsäkringar	111
Kontrollera åkverk	112
Kontrollera travers HB10/HB11.....	112
Kontrollera drivenheterna HBF	112
Kontrollera bromsen på drivenheten	113
Kontrollera ändlock	115
Kontrollera kranbanans upphängningar	115
Kontrollera gummilager	116
Kontrollera profilskarvar	118
Kontrollera strömskenan.....	119
Kontrollera skruvar på ändstycket..	119

UNDERHÅLL120

Byta friktionshjul	121
Byta åkverk.....	122
Justera luftspalten på bromsen	123
Byta fläktblad med bromsbelägg och förankringsplatta	124
Smörjmedel.....	127
ABUS-service	127

ALLMÄNT

GÄLLER FÖR ALLA SOM ARBETAR MED, PÅ ELLER I NÄRHETEN AV KRANEN.

FÖRST

DENNA PRODUKTHANDBOK

I den här produkthandboken används nedanstående symboler:



RISK FÖR PERSONSKADOR!

Den här varningen och symbolen finns vid avsnitt som beskriver risk för personskador.



RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR!

Den här varningen och symbolen finns vid avsnitt som beskriver risken för personskador på grund av felaktigt handhavande i samband med el och ström.



RISK FÖR NEDFALLANDE LAST!

Den här varningen och symbolen finns vid avsnitt som beskriver farliga situationer som kan leda till att lasten faller ned.



RISK FÖR SKADOR!

Den här varningen och symbolen finns vid avsnitt som beskriver situationer som kan innebära risk för att komponenter skadas.



Det här är en handlingsanvisning och beskriver ett arbetssteg.

- Resultatet av handlingen, beskriver hur utrustningen reagerar.
- Uppräkning.

ENDAST FÖR...

Ett avsnitt med streckad kontur gäller endast för vissa utföranden, varianter eller tillval. Vilken utrustning eller variant som avsnittet gäller för anges i rubriken "Endast för ..."

ANVISNINGAR FÖR ANVÄNDNING AV PRODUKTHANDBOKEN

Läs igenom hela produkthandboken noga innan arbetet påbörjas. Läs även alltid övriga produkthandböcker för tillbehör och enskilda komponenter.

Förvara produkthandboken i närheten av kranen. Den måste finnas tillgänglig för alla som arbetar med eller på kranen.

Om kranen säljs, hyrs ut el.dyl. ska produkthandboken lämnas över till den nya ägaren/användaren.

ÄNDAMÅLSENLIK ANVÄNDNING

HB-krananläggningen är avsedd för lyftning och sänkning samt yttäckande och linjär transport av mindre laster.

- HB-krananläggningen monteras i halltaket eller en bärande konstruktion (bärande stålkonstruktion, väggbalk,...)
- Den bärande konstruktionen måste vara dimensionerad, konstruerad och inbyggd så att den tål de belastningar som kan uppstå. Tillhörande dokumentation (t.ex. dokument om byggnadsstatiska undersökningar, svetsanvisningar, intyg om svetsbarhet) ska bifogas till HB-krananläggningens kontrollbok.
- En individuell beräkning måste ha genomförts för varje HB-krananläggning med hjälp av programvaran ABUKonfis från ABUS. Alla resultat från denna beräkning (t.ex. upphängningsavstånd, placering av profilskenornas sektioner, upphängningarnas typ och position,...) måste följas noga vid monteringen. Om förändringar görs på HB-krananläggningen måste beräkningen göras om.
- HB-profilskenan är endast dimensionerad för montering på den specifika HB-kranen. HB-krananläggningen får inte användas för direkt förflyttning av föremål eller anordningar.
- HB-krananläggningen får inte kombineras med komponenter från andra krantillverkare.
- För kompletteringar eller ombyggnader får endast ABUS-komponenter användas.

FÖRESKRIFTER

Vid tillverkningen av anläggningen uppfylls alla gällande europeiska standarder, regler och föreskrifter. Vilka principer som tillämpats vid konstruktionen och tillverkningen anges i försäkran om överensstämmelse resp. försäkran för inbyggnad. Dessa krav måste även uppfyllas vid montering, drift, kontroll och underhåll, se även till att gällande arbetskyddsbestämmelser följs.



RISK FÖR PERSONSKADOR!

Om anvisningarna och föreskrifterna inte beaktas kan det leda till allvarliga eller dödliga skador.

För att arbetssäkerheten ska säkerställas måste personalen noga instrueras om innehållet i produkthandboken och gällande föreskrifter.

Vilka föreskrifter som gäller för resp. arbetsuppgift beror på hur kranen används och på gällande nationella bestämmelser. Det är viktigt att informera sig om och efterfölja gällande och aktuella föreskrifter och arbetskyddsbestämmelser! Se även försäkran om överensstämmelse eller försäkran om inbyggnad.

GARANTI OCH ANSVAR

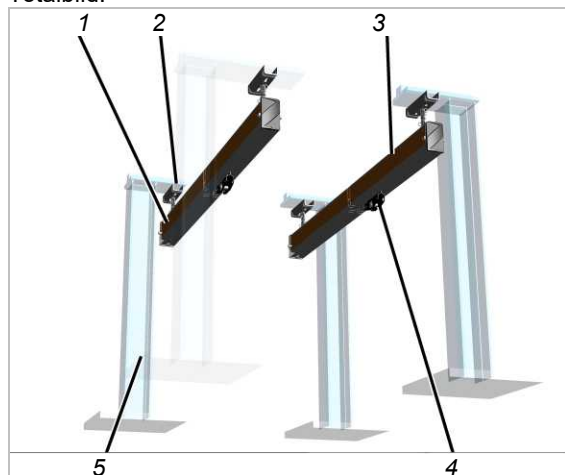
- ABUS övertar inget ansvar för skador som orsakats av ej ändamålsenlig användning, arbeten som utförts av ej utbildad personal, felaktigt utförda arbeten, ändringar, ombyggnader eller andra förändringar på kranen eller kranens komponenter som inte uttryckligen har godkänts av ABUS.
- Garantin upphör att gälla om komponenter egenmäktigt förändras, om kranen eller kranens komponenter monteras, används eller underhålls på ett sätt som avviker från beskrivningen i den här produkthandboken, eller om inte ABUS originalreservdelar används.
- Kranens eller krankomponenternas driftsäkerhet säkerställs endast när ABUS originalreservdelar används.

HB-KRANANLÄGGNING

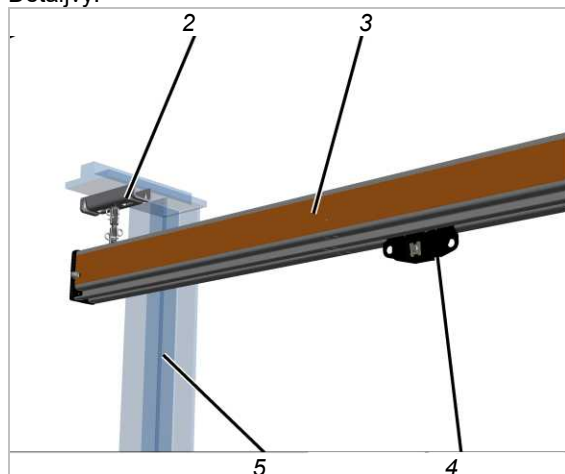
BESKRIVNING

HB-PROFILSKENA SOM KRANBANA FÖR HB-KRANAR EHB, ZHB, ZSK, EHB-X OCH ZHB-X

Totalbild:



Detaljvy:

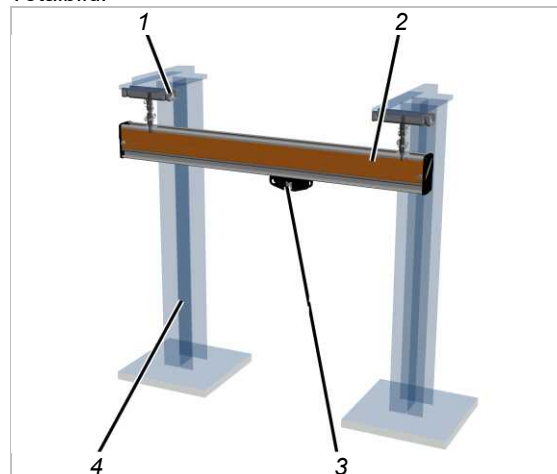


- 1: HB-kranbana, vänster banprofil
- 2: Takanslutning (här med flänsklämma)
- 3: HB-kranbana, höger banprofil
- 4: Kranåkverk
- 5: Bärande konstruktion (här i form av konsol)

BESKRIVNING

HB-PROFILSKENA, SOM KRANBANA FÖR TELFRAR FÖR EN SKENA ESK

Totalbild:



- 1: Takbalk (här med flänsklämma)
- 2: Kranbana
- 3: Telferns åkverk
- 4: Bärande konstruktion (här i form av konsol)

EGENSKAPER

HB-systemet:

- HB-systemet är ett överskådligt sortiment av krankomponenter, som kan kombineras till individuellt anpassade krananläggningar
- Varje HB-krananläggning anpassas till förhållandena på plats och beräkningarna görs utgående från kunds specifika parametrar

HB-profilskenor:

- I hela HB-systemet är varianterna HB110, HB150, HB190 och HB240 tillgängliga.
- Beroende på användningsområde finns HB-profilskenor som strängpressade HB-profilskenor av aluminium i storlekarna HB150 och HB190 (dessa är märkta med ett A i produktbeteckningen) eller som endelade kallvalsade HB-profilskenor av stål i storlekarna HB110, HB150, HB190 och HB240 (märkta med S i produktbeteckningen).
- Följande HB-profilskenor står till förfogande beroende på tillämpning:

	HB-profilskena av stål	HB-profilskena av aluminium
HB-kranbana	HB110, HB150, HB190, HB240	HB150, HB190
EHB	HB110, HB150, HB190, HB240	HB150, HB190
ZHB	HB150, HB190, HB240	HB150, HB190
EHB-X	HB150, HB190, HB240	
ZHB-X	HB150, HB190, HB240	
EHB-I	HB150, HB190, HB240	HB150, HB190
ZHB-I	HB150, HB190, HB240	HB150, HB190

- Tack vare valsningsförfarandet i en del uppvisar HB-profilskenor av stål högre precision och en optimerad löpspalt som är jämförbar med HB-profilskenor av aluminium. Rullmotståndet vid förflyttning för hand blir kännbart mindre.

- HB-profilskenor i storlek HB240 har invändigt monterade tvärgående förskruvningar och invalsade falsar. Det gör att HB-profilskenan har en optimerad egenvikt vid högre styvhet, vilket har en positiv effekt på den bärande konstruktionen och gör att kranbalken lättare kan köras.
- HB-profilskenor kan kopplas samman med klämplattor på valfria positioner. Man behöver inte ta hänsyn till positionerna för upphängningarna. Det är möjligt att förlänga HB-profilskenor utan ombyggnader på den befintliga HB-krananläggningen. De enskilda sektionernas längd kan dessutom varieras fritt, vilket underlättar monteringen under särskilda monteringsförhållanden. Endast för HB240S: två olika klämplattor är tillgängliga och specificeras beroende på avståndet mellan kranbanans upphängning och profilskarven.
- För sammankopplingen av profilskenas sektioner med klämplattor (profilskarvar) krävs det enbart ett exakt sågsnitt, det behövs inga svetsarbeten och ingen mekanisk bearbetning. Detta gör det relativt enkelt att montera förlängningar eller göra andra förändringar på befintliga HB-krananläggningar.
- Som skydd mot korrosion är HB-profilskenor av stål förzinkade och folierade på sidorna. Det behövs ingen lackering.
- I storleken HB190A finns kurvor tillgängliga med en radie på 1500 mm i vinklarna 10°, 15°, 30°, 45°, 60° och 90°. Kurvorna har raka utloppsändar på vilka förbindningen med andra profilskenstycken med särskilda, korta klämplattor kan etableras.

Kranbanans upphängning:

- HB-profilskenor kan monteras på den bärande konstruktionen med åtta olika takanslutningar. Den bärande konstruktionen kan t.ex. vara tillverkad av stål, trä eller betong.
- Takbalkarna för takanslutningen med två punkter där belastning påförs (2LP) är tillgängliga i tre bredder (typ A, B och C). Dessutom finns det takbalkar med fyra punkter där belastning påförs (4LP). Dessa har fyra flänslämmor och leder in lasten i den bärande konstruktionen genom fyra istället för två punkter. Det innebär att även krävande förhållanden i hallen (t.ex. byggnadsstatik) kan beaktas. Takbalkarna 4LP finns också i tre bredder (typ A, B och C).
- Beroende på kraften som påförs består upphängningen av gängstänger och fästdon i M16 eller M20 med tillhörande profilkopplingar och lagerelement för takbalkarna och HB-profilskenor. Det innebär att varianterna 2LP/M16, 2LP/M20 och 4LP/M20 är tillgängliga för takbalkarna.
- HB-profilskenor hängs upp pendlande på den bärande konstruktionen. Därigenom fångar hela HB-krananläggningen upp dynamiska belastningar, vilket avlastar den bärande konstruktionen.
- HB-profilskenor kopplas samman med den bärande konstruktionen med flexibla och underhållsfria profilanslutningar.
- Profilanslutningarna kan monteras uppifrån i HB-profilskenor. Detta underlättar monteringen särskilt vid utbyggnad och ombyggnad.
- Eftersom kranbanans upphängning kan kortas av eller förlängas, kan även HB-profilskenor höjd varieras och anpassas till respektive bärande konstruktion.

HB-krananläggningens elsystem:

- Det modulära elsystemet möjliggör enkel utbyggnad av HB-krananläggningen
- De elektriska anslutningarna för drivenheterna HBF, kättingtelfern och alla andra komponenter är anslutningsklara (insticksbara), de är enkla att montera och byta ut, vilket även underlättar vid ombyggnad av HB-krananläggningen.
- Vid användning av strömskenor: I motsats till traverskabeln behöver man ingen kabelcentral för strömskenan, kranens och åkverkets sidomått vid traverskranbalkens och kranbanans ändar reduceras därigenom betydligt. Det betyder att laster kan transporteras även i HB-krananläggningens randområden.

TEKNISKA DATA

Mått- och viktuppgifter för HB-profilskenor av stål:

Storlek	Höjd	Bredd	Vikt per meter
HB110S	110 mm	66 mm	12 kg/m
HB150S	155 mm	90 mm	17,6 kg/m
HB190S	185 mm	90,5 mm	20,6 kg/m
HB240S	250,5 mm	90,5 mm	25,2 kg/m

Mått- och viktuppgifter för HB-profilskenor av aluminium:

Storlek	Höjd	Bredd	Vikt per meter
HB150A	155 mm	90 mm	8,6 kg/m
HB190A	185 mm	90 mm	11,1 kg/m

Tekniska data till den individuellt dimensionerade HB-krananläggningen finns i planeringsunderlagen.

Ljudemission:

Storlek	Ljudtrycksnivå LP, m dB(A) med 2 m avstånd	Ljudeffektnivå LW, m dB(A)
HBF520	67	81
HBF1040	70	84

Tabell: ljudemission enligt DIN 45635, del 61 enligt substitutionsmetoden med ljudeffekt från en källa

I tabellen anges ljudtrycksnivån LP på 2 meters avstånd från drivenhet HBF. Med ljudeffektnivån LW kan ljudtrycksnivån beräknas för valfria avstånd.

BERÄKNAD LIVSLÄNGD

Befintliga HB-krananläggningar kan modifieras på många olika sätt. Härvid kombineras nya komponenter med sådana som redan är i bruk.

Den totala livslängden för den nykonfigurerade HB-krananläggningen motsvarar den kvarvarande livslängden för de komponenter som redan har varit i bruk.

TRANSPORTERA HB-SYSTEMET PÅ LASTBIL



RISK FÖR PERSONSKADOR P.G.A. NEDFALLANDE KOMPONENTER!

Risk för svåra eller livshotande skador – om HB-krananläggningens komponenter inte lastas och surras fast ordentligt kan de falla ned från lastbilen. Krantransport och lastsäkring får endast utföras av utbildad personal.

Observera bl.a. följande:

- ➔ Säkra lasten enligt gällande bestämmelser.
- ➔ Lagg lämpliga tråklossar på lastytan under profilskenans sektioner.
- ➔ Säkra profilskenans sektioner på lastytan med lämpligt lyfttillbehör (surringsmaterial).
- ➔ Säkra även de andra komponenterna och kartongerna på lastytan med lämpligt lyfttillbehör.
- ➔ Om profilskenans sektioner inte längre är förpackade (t.ex. vid begagnade anläggningar): transportera sektionerna i separata förpackningar eller under en presenning. Annars kan det komma in regnvatten på dem, vilket kan leda till vitrost på de förzinkade ytorna.

FÖRVARING AV HB-SYSTEM

Om HB-krananläggningen inte ska monteras genast:

- ➔ Låt profilskenornas sektioner vara kvar i förpackningarna.
- ➔ Om profilsektionernas förpackningar har blivit blöta: Låt profilskenornas sektioner vara kvar i förpackningarna, men öppna dem så att fukten kan försvinna.
- ➔ Torka bort ev. regnvatten.
- ➔ Förvara olackerade metalledar, kättingtelfrar, elektriska och elektroniska komponenter torrt och dammfritt.

ENDAST PÅ TAKANSLUTNING MED HJÄLP AV FÖRANKRINGSPLATTA

Om ankarstängerna inte ska monteras genast:

- ➔ Förvara injekteringsbruket så som det anges på förpackningen till ankarstängssetet.
- ➔ Sortera ankarstängernas komponenter korrekt vid förvaring. Komponenterna får inte bytas ut eller användas tillsammans med komponenter till andra kranar.

KONTROLL EFTER LÄNGRE FÖRVARING

Om HB-krananläggningen ska monteras efter att den förvarats en längre tid:

- ➔ Kontrollera alla komponenter visuellt. Komponenterna får inte vara smutsiga eller dammiga.
- ➔ Lackerade eller belagda komponenter: Kontrollera ytorna. Lacken eller beläggningen får inte falla av eller uppvisa sprickor.
- ➔ Kontrollera profilskenans sektioner. Zinkbeläggningen får inte vara skadad eller ha många repor.
- ➔ Kontrollera metalledarna. De får inte vara rostiga.
- ➔ Kontrollera de elektriska komponenterna. De strömförande delarna (t.ex. hylsor, stift och klämmor) får inte vara oxiderade (t.ex. uppvisa missfärgningar eller ha en skrovlig yta).

OMHÄNDERTAGANDE AV HB-SYSTEM

När HB-krananläggningen tas ur drift och ska omhändertas:

- ➔ Montera isär HB-krananläggningen så långt som möjligt.
- ➔ Iaktta lokala föreskrifter för avfallshantering och återvinning.
- ➔ Sortera och ta hand om materialet enligt gällande miljöskyddsbestämmelser.
 - Hantera profilskenans sektioner, klämplattor, gängstänger och traversupphängningens små delar som metallsrot.
 - Hantera profilkopplingar och takbalkar (samt gummilager) som metallsrot.
 - Hantera oljan ur växelenheterna som smörjmedel.
 - Hantera bromsbelägg och kopplingsbelägg till slirkopplingen som specialavfall.
 - Hantera elektronikkomponenter som elektroniskrot.
 - Hantera motorer som elskrot.
 - Lämna in plastdelar till plaståtervinning.
 - Hantera kablar, anslutningar och hängmanöverdon som elektroniskrot.



Den här produkten resp. elektriska utrustningen får inte slängas i hushållssoporna.

MONTERING OCH ANSLUTNING

GÄLLER FÖR ALLA SOM ARBETAR MED KRANEN INNAN DEN TAS I DRIFT.

Den driftansvarige ska utse personal med rätt behörighet för idrifttagningen.



RISK FÖR PERSONSKADOR!

Risk för personskador om kranen tas i drift på ett felaktigt sätt.

Om idrifttagningen inte ska genomföras av ABUS-personal, ansvarar den driftansvarige för att behörig personal tar kranen i drift. Anvisningarna i den här produkthandboken ska följas noga.

Exempel på behöriga personer:

- Personer som tillägnat sig omfattande kunskaper genom yrkesutbildning i maskinbyggnad och kranars elsystem.
- Personer med tillräcklig erfarenhet av drift, montering och underhåll av kranar
- Personer med omfattande kännedom om gällande relevanta tekniska regler, direktiv och säkerhetsföreskrifter.
- Personer som utbildats regelbundet av ABUS.

ABUS övertar inget ansvar för skador som orsakats av felaktigt utförd idrifttagning eller av idrifttagning som utförts av ej kvalificerad personal.

Rekommendation från ABUS: Låt våra monteringslag utföra idrifttagningen.

KONTROLL AV FÖRHÅLLANDENA PÅ PLATS

Följande villkor måste uppfyllas för att HB-krananläggningen ska kunna monteras:

KONTROLLERA FÖRUTSÄTTNINGARNA GENOM TEKNISK PROJEKTERING

ABUS kan genomföra en teknisk projektering för att kontrollera förutsättningarna för montering av en HB-krananläggning.

- En teknisk projektering genomförs alltid när HB-krananläggningen ska monteras av ABUS
- Den tekniska projekteringen kan genomföras av ABUS även om HB-krananläggningen ska monteras av personalen på plats eller av andra monteringsföretag.
- Om ingen teknisk projektering genomförs ska följande förutsättningar kontrolleras och dokumenteras före monteringen:

KONTROLLERA DEN BÄRANDE KONSTRUKTIONEN

- Den bärande konstruktionen (hall, halltak, väggbalkar, ...) måste tåla de belastningar som kan uppstå.
- Det måste finnas tillräcklig plats för takanslutningen på den bärande konstruktionen. Föremål som t.ex. lampor, rör, ventilationsanordningar eller värmeaggregat får inte vara i vägen för takanslutningen.
- Om det finns sådana störande/utstickande komponenter, måste dessa beaktas vid projekteringen av HB-krananläggningen. I sådana fall krävs särskilda upphängningar för kranbanan (till exempel V-upphängningar), det kan bli nödvändigt att ta bort de utstickande delarna eller kranbanans upphängning måste dimensioneras så att den "kringgår" dessa delar.

KONTROLLERA PROJEKTERINGSUNDERLAGEN

- Alla planeringsunderlag för HB-krananläggningen måste finnas till hands.

Planeringsunderlagen beräknas och sammanställs av ABUS individuellt för varje HB-krananläggning (eller för ombyggnad av befintlig HB-krananläggning).

Dessa handlingar består minst av en uppställningsritning, en monteringsritning och en översikt över kranbanans upphängningar och takanslutningar.

Uppgifterna i planeringsunderlagen, särskilt upphängningsavstånd och överhäng/utliggare, ska noggrant efterföljas.

ENDAST FÖR TAKANSLUTNING MED FÖRANKRINGSKOPPLING

KONTROLLERA BETONGKOMPLEMENTENS STATISKA EGENSKAPER

- ➔ Låt en statiker kontrollera betongkomponenten (t.ex. mellantak/undertak).

Kontrollera minst följande punkter:

- Betongkomponenten ska ha tillräcklig tjocklek.
- Betongen ska vara av tillräckligt god kvalitet.
- Armeringen i betongen får inte skadas av monteringsarbetena. Om detta inte kan säkerställas får eventuella skador inte påverka de statiska egenskaperna.
- Betongkomponentens tjocklek får inte vara större än 400 mm.

KONTROLLERA BETONGKOMPLEMENTENS OVANSIDA

- ➔ Kontrollera betongkomponentens ovansida (t.ex. golvet på våningen ovanför).

Kontrollera minst följande punkter:

- Ovansidan får inte ha någon golvbeläggning (t.ex. klinker) som inte klarar belastningarna.
- Se till att motplattorna eller skruvarna med linsformat huvud inte sticker ut.

ENDAST PÅ TAKANSLUTNING MED HJÄLP AV FÖRANKRINGSPLATTA

- Betongtaket måste som minsta ha kvaliteten B25 (C20/25) och maximalt B55 (C50/60).
- Betongtaket måste tåla de belastningar som kan uppstå genom HB-anläggningen.
- Betongtaket måste vara minst så tjockt som det värde som anges i tabellen. Borrhålens min. avstånd till skarvar och kanter måste följas.

Highbond- ankare dynamic	Minsta tjocklek på betongtaket	Min. avstånd till skarvar och kanter
M12	140 mm	150 mm
M16	160 mm	150 mm

GENOMFÖRA TEKNISK PROJEKTERING FÖR MONTERING AV FÖRANKRINGSPLATTA

- ➔ Använd ankarstång och injekteringsbruk för att genomföra den tekniska projekteringen för monteringen av förankringsplattan.

Se "Teknisk projektering och förutsättningar för montering av ABUS lätttraverssystem med ankarstänger"

**ENDAST FÖR
STANDARDUPPHÄNGNING**

**KONTROLLERA DEN BÄRANDE
KONSTRUKTIONENS LUTNING FÖR
STANDARDUPPHÄNGNINGAR**

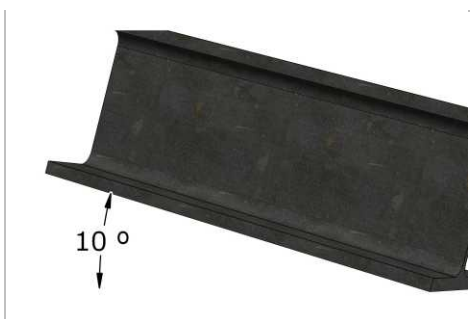


→ Kontrollera lutningen på den bärande konstruktionen.

För standardupphängningarna får lutningen inte överskrida 3° i någon riktning.

**ENDAST FÖR LUTANDE
UPPHÄNGNING**

**KONTROLLERA LUTNINGEN PÅ
DEN BÄRANDE KONSTRUKTIONEN
FÖR LUTANDE UPPHÄNGNINGAR**

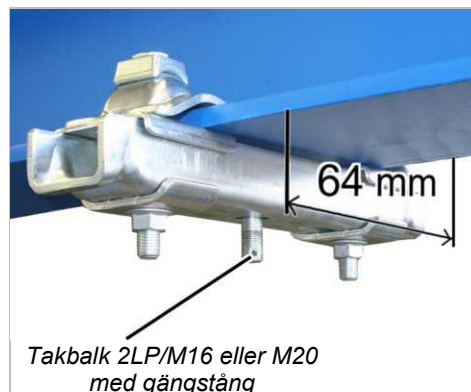


→ Kontrollera lutningen på den bärande konstruktionen.

För lutande upphängningar får lutningen inte överskrida 10° i någon riktning.

KONTROLLERA FLÄNSBREDDEN

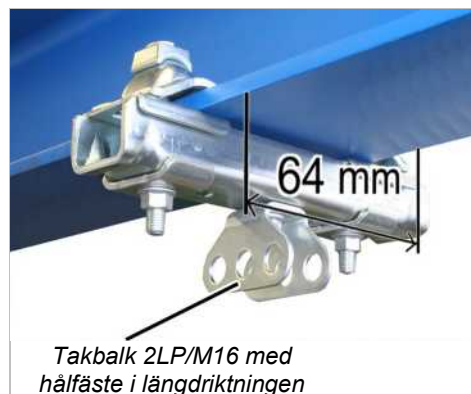
**ENDAST PÅ TAKBALK 2LP/M16
ELLER M20 MED GÄNGSTÅNG**



→ Kontrollera flänsbredden på den bärande konstruktionens I-balk.

Flänsbredden måste vara minst 64 mm.

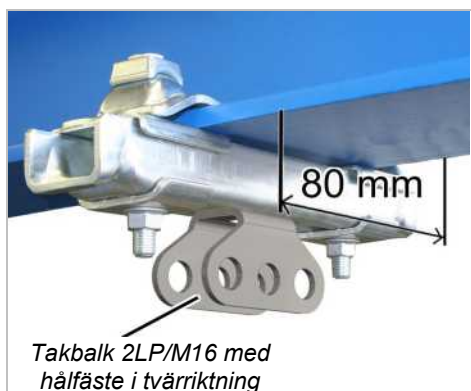
**ENDAST PÅ TAKBALK 2LP/M16
MED HÅLFÄSTE I
LÄNGDRIKTNINGEN**



→ Kontrollera flänsbredden på den bärande konstruktionens I-balk.

Flänsbredden måste vara minst 64 mm.

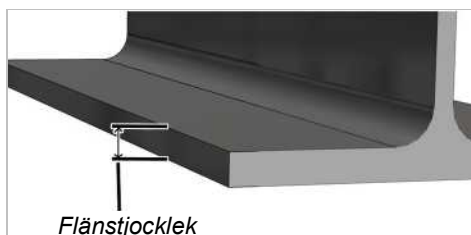
**ENDAST FÖR TAKBALK 2LP/M16
MED HÅLFÄSTE I TVÄRRIKTNING**



- ➔ Kontrollera flänsbredden på den bärande konstruktionens I-balk.
Flänsbredden måste vara minst 80 mm.

**ENDAST FÖR TAKANSLUTNING
MED FLÄNSKLÄMMA**

**KONTROLLERA
FLÄNSTJOCKLEKEN**



- ➔ Kontrollera flänsens tjocklek på den bärande konstruktionens I-balk.
Flänstjockleken måste vara mellan 6 mm och 20 mm.
- ➔ Om flänsen är tjockare än 20 mm: vid monteringen ska speciella fästkapor användas.

MONTERINGSÖVERSIKT HB-KRANBANA

Anvisning:

Den här monteringsöversikten ger en överblick av monteringen av hela anläggningen.

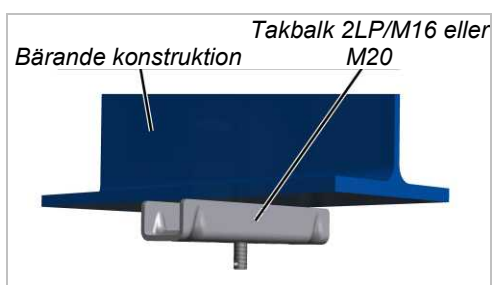
Monteringsanvisningar: se fr.o.m. sidan 23.

Bilderna visar komponenternas position på den färdigmonterade HB-kranen. Detta görs endast för att ge bättre översikt.



Bilderna visar monteringen av en HB-profilskena av stål i storlek HB150S. Monteringen av större eller mindre HB-profilskenor eller av HB-profilskenor i aluminium skiljer sig inte avsevärt från detta.

MONTERA KRANBANAN



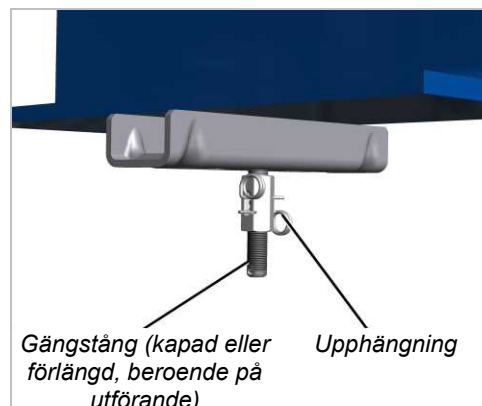
- Först monteras alla takbalkar 2LP/M16 eller M20 på den bärande konstruktionen.

Det finns åtta olika monteringsmetoder för takbalkar. Vilken metod som ska användas beror på den bärande konstruktionen:

- Med flänsklämma på I-balk: se sidan 23.
- Med monteringsplatta för påsvetsning på stålkomponent: se sidan 26.
- Med förankringsplatta på betongtak: se sidan 29.
- Med förankringskoppling på betongkomponent: se sidan 38.
- På ankarskena: se sidan 41.
- På träbalk: se sidan 44.
- Med sexkantmutter med fläns: se sidan 46.
- Med sexkantskruv med fläns: se sidan 48.



Den här produkthandboken innehåller en beskrivning av hur takbalkarna 2LP/M16 eller M20 A, B och C monteras. För montering av takbalkarna 4LP/M20 på den bärande konstruktionen, se produkthandboken "Montera takbalk 4LP/M20 och kranbanans upphängning M20".



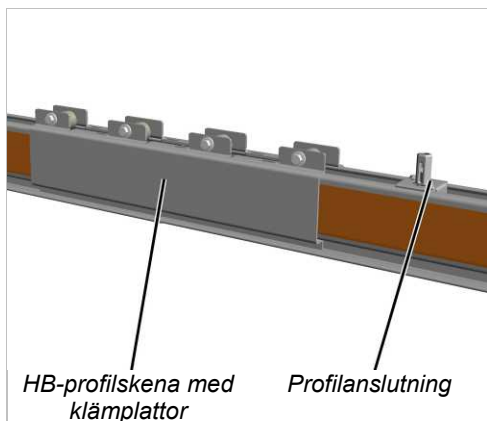
- Sedan ska gångstångarna, som senare används för att hänga upp kranbanan på takbalkarna, kapas eller förlängas. Se sidan 51.
- Därefter monteras upphängningen på takbalken.

Det finns 6 olika upphängningar. Vilken variant som ska användas beror bl.a. på den bärande konstruktionen och HB-krananläggningens upphängningshöjd.

- Standardupphängning: se sidan 52.
- Kort upphängning: se sidan 53.
- Lutande upphängning: se sidan 55.
- Normal stagning: se sidan 56.
- Lutande stagning: se sidan 59.
- V-upphängning: se sidan 62.



Den här handboken innehåller en beskrivning av hur kranbanans upphängning monteras i takbalkarna 2LP/M16 A, B och C. För montering av kranbanans upphängning i takbalkarna 2LP/M20 eller 4LP/M20, se produkthandboken "Montera takbalk 4LP/M20 och kranbanans upphängning M20".



- Därefter sammankopplas profilskenans sektioner för kranbanan. Se sidan 64.
- Det kan, framför allt vid ombyggnader, bli nödvändigt att korta av profilskenornas sektioner på plats.
Se sidan 73.
- I regel kapas profilskenornas till den längd som anges i ordern. Då behöver de inte kapas på plats.
- Profilanslutningarna ska sedan läggas in löst i HB-profilskenorna. Profilanslutningarna skruvas inte fast än, det måste gå att flytta på dem vid den senare monteringen. Se sidan 75.

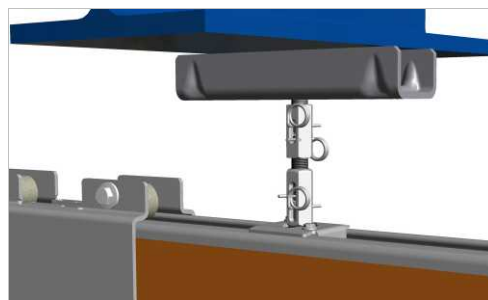
Beroende på den enskilda profilskenesektionernas längd, antalet upphängningar, förhållandena i hallen och kranbanans längd, bör helst flera sektioner kopplas samman redan på golvet.

De sammankopplade sektionerna måste kunna lyftas säkert och placeras under upphängningarna utan att det uppstår någon fara.

Om detta inte kan säkerställas måste profilskenans sektioner först monteras en och en, eller endast delvis sammankopplade på upphängningen och därefter kopplas samman fullständigt. När detta arbete utförs måste man, i synnerhet på korta upphängningar, se till att det finns tillräckligt med plats under upphängningarna.



Den här produkthandboken innehåller en beskrivning av hur profilanslutningar för upphängningarna M16 läggs in. För att lägga in profilanslutningar för upphängningarna M20, se produkthandboken "Montera takbalk 4LP/M20 och kranbanans upphängning M20".

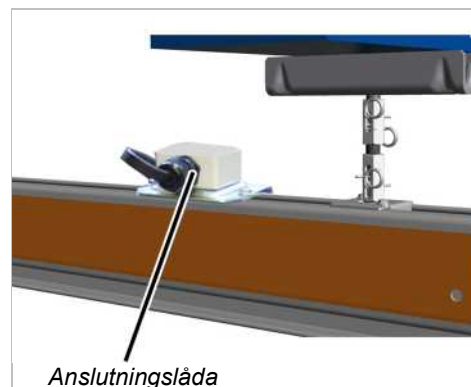


- Därefter skruvas kranbanan med profilanslutningarna fast på upphängningen. Se sidan 78.
- Därefter justeras kranbanan. Se sidan 79.
- Slutligen skruvas kranbanan fast och säkras. Se sidan 81.



Den här produkthandboken innehåller en beskrivning av hur kranbanan monteras på upphängningarna M16. För att montera kranbanan på upphängningarna M20, se produkthandboken "Montera takbalk 4LP/M20 och kranbanans upphängning M20".

ENDAST FÖR TRAVERSKABEL OCH STRÖMSKENA VKL



- Vid strömtillförseln monteras en anslutningslåda på kranbanan. Se sidan 83.



Om och var anslutningslådan ska anslutas framgår av planeringsunderlagen.

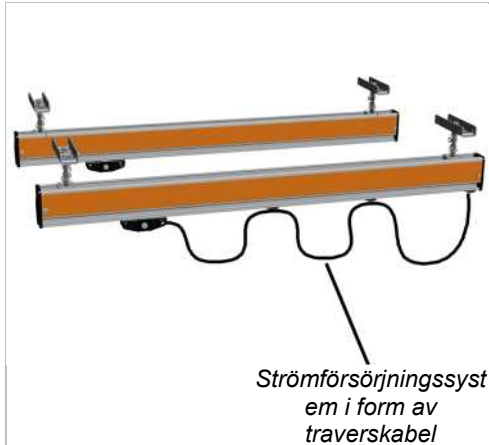
- Åkverken för kran (för EHB, ZHB) eller telfer (för ESK, ZSK) ska nu skjutas in i kranbanan. Se sidan 84.
- Vid behov ska nu även drivenheterna HBF monteras. Se sidan 85.
- Vid behov monteras därefter distanshållare i kranbanan. Se sidan 90.

- Därefter monteras kranens strömförsörjningssystem på kranbanan.

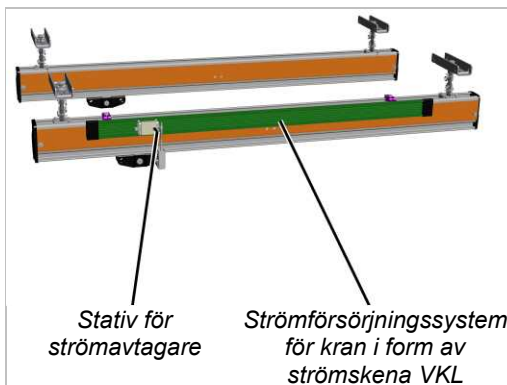


Var och på vilken sida kranens strömförsörjningssystem ska anslutas framgår av planeringsunderlagen.

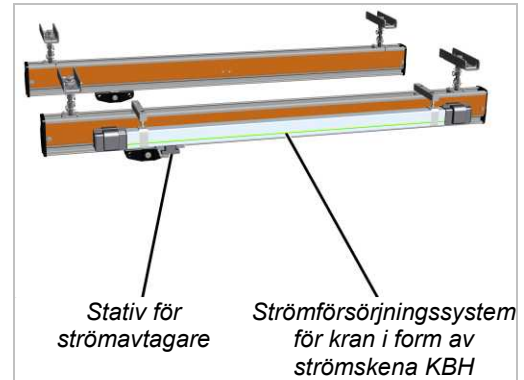
Det finns tre olika strömförsörjningssystem för kranen.



- Traverskabel: strömförsörjningssystemet består av en platt kabel som sätts fast på kabelsläddar. Kabelsläddarna förflyttar sig med HB-kranen. Se sidan 93.



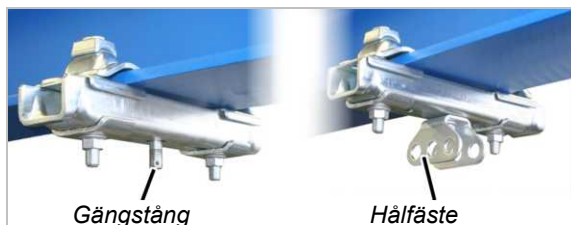
- Strömskena VKL (inte för HB240): strömförsörjningssystemet till kranen består av en strömskena som är monterad på kranbanan. I strömskenan finns en strömvtagare som förflyttas av HB-kranen. Se sidan 96.



- Strömskena KBH: strömförsörjningssystemet består av en strömskena som är monterad på kranbanan. I strömskenan finns en strömvtagare som förflyttas av HB-kranen. Se sidan 102.
- För telfer för två skenor ZSK används ytterligare en variant av strömförsörjningssystem till kran. Det beskrivs i produkthandboken "Montering av HB-kran eller Z".
- Först ansluts huvudströmförsörjningssystemet till kranen. Se "Anslutning av strömförsörjningssystemet till kranen", sidan 109.

MONTERA TAKBALK 2LP/M16 ELLER M20: FLÄNSKLÄMMA PÅ I-BALK

Takbalken 2LP/M16 eller M20 kläms fast på I-balkens nedre fläns med två flänsklämmor.



 Bilderna visar montering av en takbalk 2LP/M16 eller M20 med utstickande gångstång (vid standardupphängning, kort upphängning och normal stagning). Montering av en takbalk 2LP/M16 med fastskruvat hålfäste (vid normal stagning, lutande upphängning, lutande stagning och V-upphängning) utförs i stort sett på samma sätt.

 Bilderna visar hur en takbalk 2LP/M16 monteras. Takbalken 2LP/M20 monteras i stort sett på samma vis.

 Produkthandboken "Montera takbalk 4LP/M20 och kranbanans upphängning M20" innehåller en beskrivning av hur takbalken 4LP/M20 monteras.

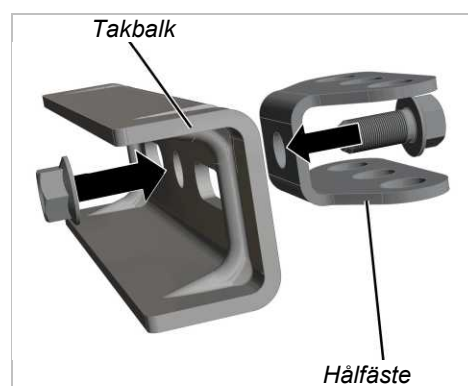
ENDAST FÖR TAKBALK 2LP/M16 MED HÅLFÄSTE

Det här avsnittet gäller endast för takbalken 2LP/M16 med fastskruvat hålfäste (vid normal stagning, lutande upphängning, lutande stagning och V-upphängning)

VRIDA HÅLFÄSTE

För varje takbalk 2LP/M16 med hålfäste:

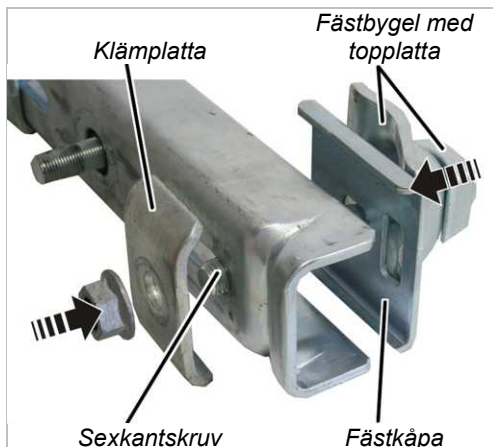
Beroende på hur den bärande konstruktionen justerats kan hålfästena monteras längs med eller på tvären mot takbalken 4LP/M20.



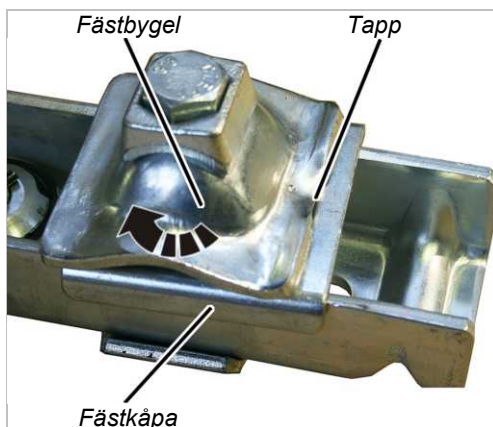
- ➔ Skjut in sexkantskruven med fläns M16x35 genom hålfästet.
- ➔ Sätt in hålfästet och sexkantskruven med fläns i takbalken.
- ➔ Skruva, från baksidan, löst på sexkantmuttern med fläns M16 på sexkantskruven
- ➔ Vrid hålfästet i längdriktning eller tvärriktning i förhållande till takbalken, beroende på monteringsförhållandena.
- ➔ Skruva fast sexkantmuttern med fläns. 300 Nm.

MONTERA IHOP FLÄNSKLÄMMAN

Två gånger per takbalk 2LP/M16 eller M20:



- ➔ Skjut på ändplattan, fästbygel och fästkåpan på sextantskraven M16x130.
- ➔ För in sextantskraven genom takbalken.
- ➔ Sätt på klämplattan nedifrån.
- ➔ Skruva löst på sextantmuttern med fläns M16 på sextantskraven.

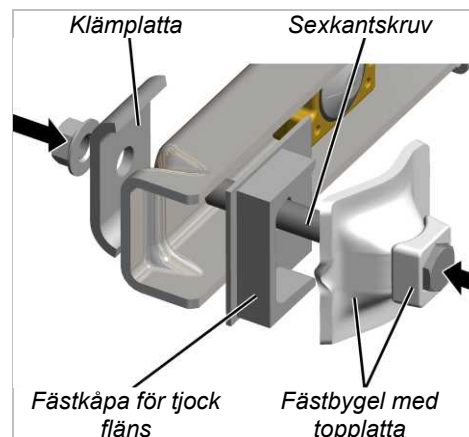


- ➔ Vrid fästbygel: fästbygelns tapp ska hakas in i fästkåpans öppning.

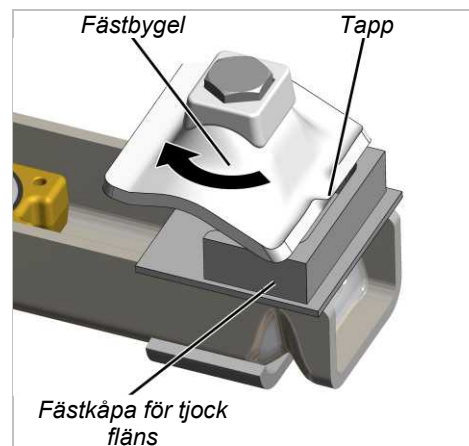
ENDAST FÖR FLÄNSTJOCKLEK FR.O.M. 20 MM

Det här avsnittet gäller endast om I-balkens fläns har en tjocklek på över 20 mm.

Två gånger per takbalk 2LP/M16 eller M20:



- ➔ Skjut på ändplattan, fästbygel och fästkåpan för tjocka flänsar på sextantskraven M16.
- ➔ För in sextantskraven genom takbalken.
- ➔ Sätt på klämplattan nedifrån.
- ➔ Skruva löst på sextantmuttern med fläns M16 på sextantskraven.



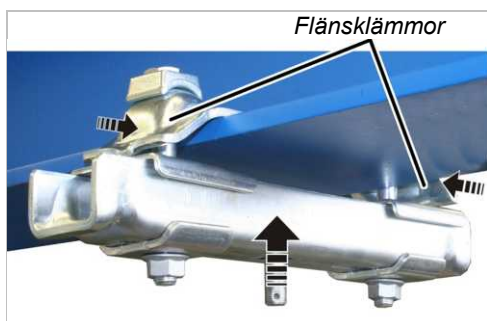
- ➔ Vrid fästbygel: fästbygelns tapp ska hakas in i fästkåpans påsvetsade U-profil.

MONTERA FLÄNSKLÄMMAN

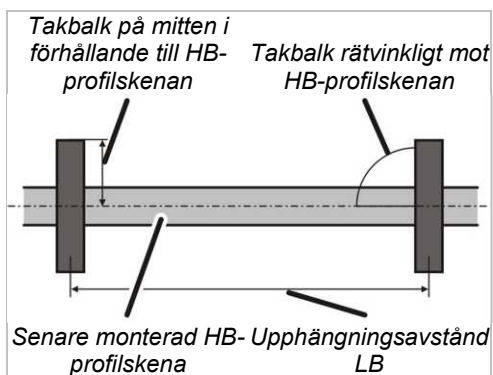
På varje takbalk 2LP/M16 eller M20:

 Var och med vilka avstånd takbalkarna ska monteras på den bärande konstruktionen framgår av planeringsunderlagen.

Uppgifterna om mått, positioner och avstånd ska noggrant efterföljas.



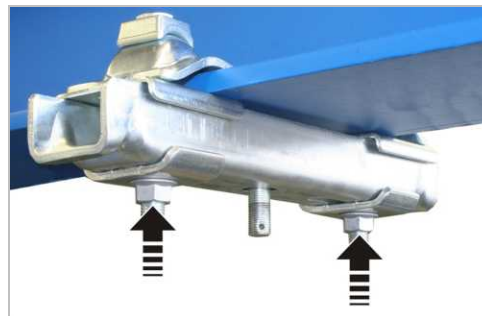
➔ Skjut på takbalken med flänsklämmor på I-balken.



➔ Justera takbalken så att den i längdriktningen sitter exakt rätvinkligt mot den senare monterade HB-profilskenan.

➔ Förskjut takbalken så att den sitter exakt på mitten i förhållande till den senare monterade HB-profilskenan.

Detta är nödvändigt för att HB-profilskenan senare ska kunna justeras.



➔ Dra först åt sextantmuttrarna med fläns M16 (2 st.) för hand.

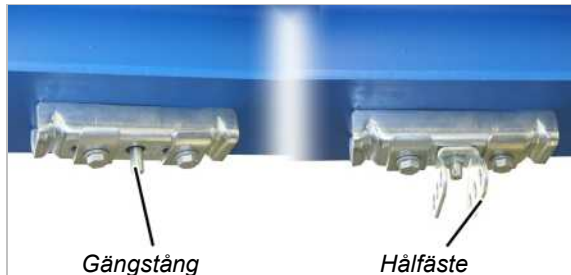
Sextantmuttrarna med fläns ska senare dras åt med rätt åtdragningsmoment (när HB-profilskenan har justerats).

Om takbalkarna 2LP/M16 eller M20 kan slutjusteras redan nu:

➔ Skruva åt sextantmuttrarna med fläns. 200 Nm.

MONTERA TAKBALK 2LP/M16 ELLER M20: MONTERINGSPLATTA FÖR PÅSVETSNING

Takbalken 2LP/M16 eller M20 svetsas inte fast direkt på den bärande konstruktionen. Istället används en monteringsplatta för påsvetsning, på vilken takbalken 2LP/M16 eller M20 sedan skruvas fast och justeras.



 Bilderna visar montering av en takbalk 2LP/M16 eller M20 med utstickande gångstång (vid standardupphängning, kort upphängning och normal stagning). Montering av en takbalk 2LP/M16 med fastskruvat hålfäste (vid normal stagning, lutande upphängning, lutande stagning och V-upphängning) utförs i stort sett på samma sätt.

 Bilderna visar hur en takbalk 2LP/M16 monteras. Takbalken 2LP/M20 monteras i stort sett på samma vis.

 Produkthandboken "Montera takbalk 4LP/M20 och kranbanans upphängning M20" innehåller en beskrivning av hur takbalken 4LP/M20 monteras.

KRAV PÅ SVETSFÖRETAGET

Den som anlitar svetsföretaget ansvarar för att svetsföretaget uppfyller kraven på behörighet/kvalifikation.



RISK FÖR PERSONSKADOR!

Risk för personskador om svetsarbetena genomförts på fel sätt.

Om inte ABUS anlitas för besiktningen, åligger det den driftansvarige att se till att personal med motsvarande kvalifikationer utför besiktningen.

Innan svetsarbeten utförs:

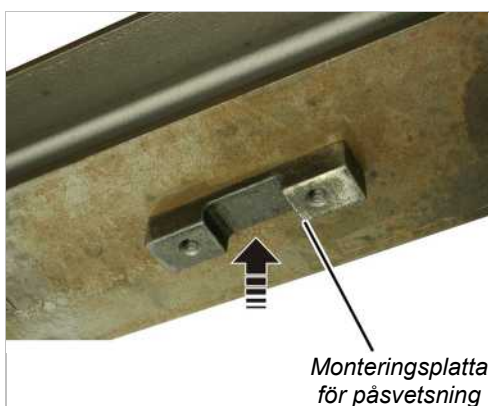
- En svetsövervakare (t.ex. från ett svetsföretag) ska sammanställa en svetsanvisning för svetsarbetena.
- Denna svetsanvisning ska användas av svetsaren för alla svetsarbeten som utförs.
- I Europa: svetsövervakare och svetsföretag måste vara certifierade enligt DIN EN 1090 EXC-3.

SVETSA FAST MONTERINGSPLATTAN FÖR PÅSVETSNING

På varje takbalk 2LP/M16 eller M20:

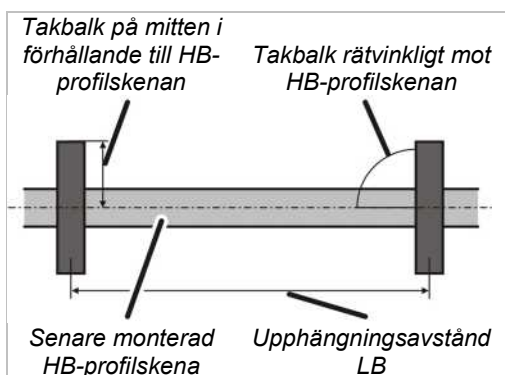
 Var och med vilka upphängningsavstånd takbalkarna ska monteras på den bärande konstruktionen framgår av planeringsunderlagen.

Uppgifterna om mått, positioner och avstånd ska noggrant efterföljas.



→ Rengör svetsstället.

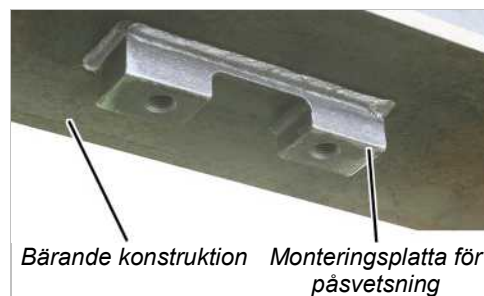
Det får inte finnas rost, glödska, färg, fett eller olja på eller omkring svetsstället.



→ Justera monteringsplattan för påsvetsning så att den i längdriktningen sitter exakt rätvinkligt mot den senare monterade HB-profilskenan.

→ Förskjut monteringsplattan så att den sitter exakt på mitten i förhållande till den senare monterade HB-profilskenan.

Detta är nödvändigt för att HB-profilskenan senare ska kunna justeras.



→ Svetsa fast monteringsplattan med kälsvets $a = 4 \text{ mm}$ runt om.

— Monteringsplattans material: S 235 JR.

— Svetsfogarnas kvalitet: enl. grupp B i DIN EN ISO 5817.

→ Lackera monteringsplattan och hela den bärande konstruktionen (eller skydda delarna mot rost på något annat sätt).

SKRUVA FAST TAKBALK 2LP/M16 ELLER M20 PÅ MONTERINGSPLATTA FÖR PÅSVETSNING

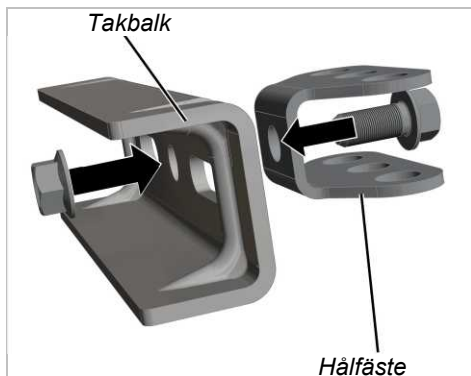
ENDAST FÖR TAKBALK 2LP/M16 MED HÅLFÄSTE

Det här avsnittet gäller endast för takbalken 2LP/M16 med fastskruvat hålfäste (vid normal stagning, lutande upphängning, lutande stagning och V-upphängning)

VRIDA HÅLFÄSTE

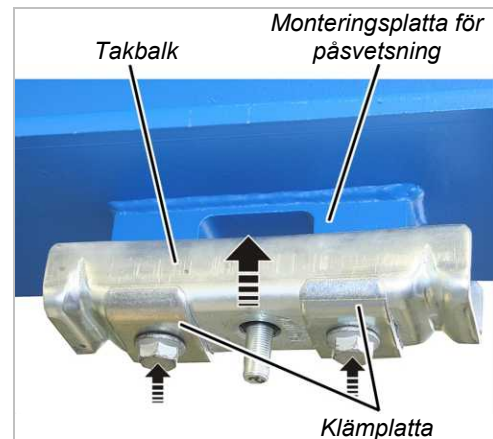
För varje takbalk 2LP/M16 med hålfäste:

Beroende på hur den bärande konstruktionen justerats kan hålfästena monteras längs med eller på tvären mot takbalken 4LP/M20.



- ➔ Skjut in sexkantskraven med fläns M16x35 genom hålfästet.
- ➔ Sätt in hålfästet och sexkantskraven med fläns i takbalken.
- ➔ Skruva, från baksidan, löst på sexkantmuttern med fläns M16 på sexkantskraven
- ➔ Vrid hålfästet i längdriktning eller tvärriktning i förhållande till takbalken, beroende på monteringsförhållandena.
- ➔ Skruva fast sexkantmuttern med fläns. 300 Nm.

På varje takbalk 2LP/M16 eller M20:



- ➔ Håll takbalken under monteringsplattan för påsvetsning.
- ➔ Sätt på klämplattor (2 st.) på sexkantskrvarna med fläns M16x45 (2 st.).
- ➔ Skruva in sexkantskrvarna med fläns med kläm
- ➔ Skruva fast sexkantskrvarna med fläns. 200 Nm.

MONTERA TAKBALK 2LP/M16 ELLER M20: FÖRANKRINGSPLATTA

Takbalken 2LP/M16 eller M20 skruvas fast på en förankringsplatta som förankras i ett betongtak med ankarstänger.



 Bilderna visar montering av en takbalk 2LP/M16 eller M20 med utstickande gångstång (vid standardupphängning, kort upphängning och normal stagning). Montering av en takbalk 2LP/M16 med fastskruvat hålfäste (vid normal stagning, lutande upphängning, lutande stagning och V-upphängning) utförs i stort sett på samma sätt.

 Bilderna visar hur en takbalk 2LP/M16 monteras. Takbalken 2LP/M20 monteras i stort sett på samma vis.

 Produkthandboken "Montera takbalk 4LP/M20 och kranbanans upphängning M20" innehåller en beskrivning av hur takbalken 4LP/M20 monteras.

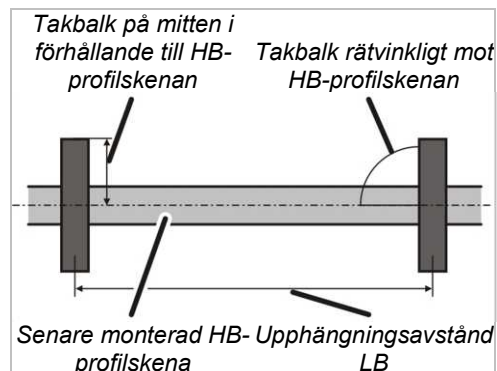
POSITIONERA FÖRANKRINGSPLATTAN

Gäller alla förankringsplattor:

-  Var och med vilka upphängningsavstånd takbalkarna ska monteras på den bärande konstruktionen framgår av planeringsunderlagen.
-  Dessutom anges alla mått för ankarstängerna med mutter och bricka såsom borrhålsdjup, kantavstånd etc. i planeringsunderlagen.

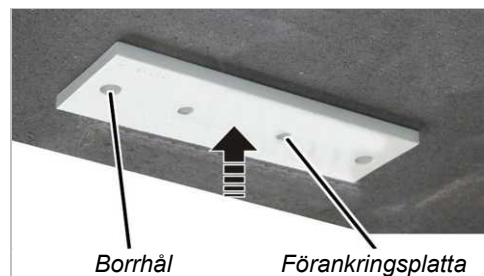
Uppgifterna om mått, positioner och avstånd ska noggrant efterföljas.

Först borrar endast ett av borrhålen, ankarstången sätts in i det och när injekteringsbruket har härdat skruvas förankringsplattan fast. De övriga borrhålen borrar först därefter genom borrhålet i den fastskruvade förankringsplattan. Annars kan borrhålen "förskjutas" under borringen så att de senare inte passar.



- ➔ Positionera förankringsplattan enligt uppgifterna i planeringsunderlagen.
- ➔ Justera förankringsplattan så att den i längdriktningen sitter exakt rätvinkligt mot den senare monterade HB-profilskenan.
- ➔ Förskjut förankringsplattan så att den sitter exakt på mitten i förhållande till den senare monterade HB-profilskenan.

Detta är nödvändigt för att HB-profilskenan senare ska kunna justeras.

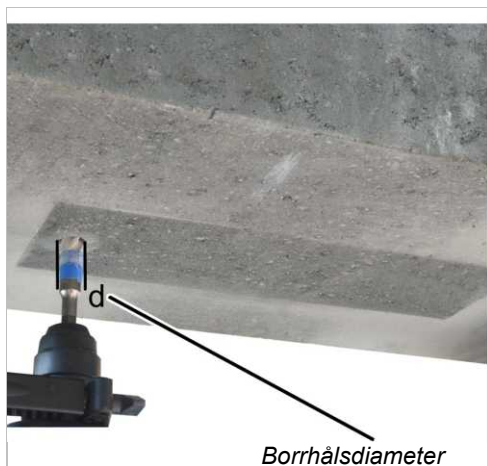


- ➔ Borsta och rengör hela monteringsområdet noggrant.
- ➔ Markera ett av förankringsplattans borrhål på den bärande konstruktionen.

Beroende på bärförmåga/lyftkapacitet har förankringsplattan två eller fyra borrhål.

BORRA BORRHÅL

För ett av förankringsplattans borrhål:



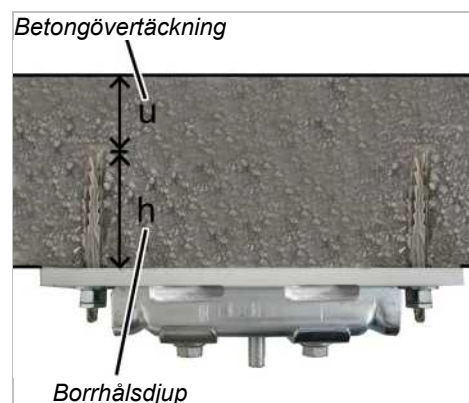
→ Spänn fast ett murborr av hårdmetall med rätt diameter i borrhammaren.

Använd endast borr som har ett godkännandemärke från Prüfgemeinschaft Mauerbohrer e.V. Remscheid.

Ankarstång	Borrhålsdiameter d
M12	14 mm
M16	18 mm

ENDAST FÖR FÖRTILLVERKADE BETONGKOMPONENTER ELLER GJUTNA BETONGKOMPONENTER

Det här avsnittet gäller endast om HB-krananläggningen ska förankras i förtillverkade betongkomponenter, fullständigt gjutna betongkomponenter eller andra betongkomponenter.



→ Beakta borrhålsdjupet från den bärande konstruktionens och betongtakets nedre kant och håll borrhammaren exakt lodrätt.

Alla mått för de förankrade ankarstångarna såsom borrhålsdjup, kantavstånd o.s.v. är angivna i planeringsunderlagen. Dessa uppgifter måste noggrant beaktas.

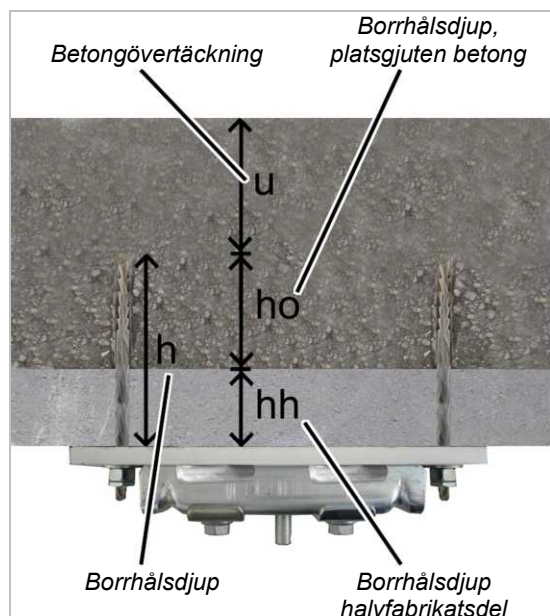
Ankarstång	Borrhålsdjup från den bärande konstruktionens underkant h	Betongövertäckning (borrhålets botten upp till överkanten av betongtaket)
M12	105 mm	25 mm
M16	130 mm	30 mm

→ Borra borrhålet.

→ Kontrollera borrhålsdjupet med en mätare

ENDAST FÖR ELEMENTTAK

Det här avsnittet gäller endast om ankarstängerna ska förankras i elementtak (t.ex. filigrantak).



Halvfabrikatsdelen i ett elementtak kan inte absorbera dynamiska laster och inte heller överföra belastningen från HB-krananläggningen till byggnaden. I ett elementtak kan endast den platsgjutna betongen fånga upp dynamiska laster.

Ankarstången måste alltså förankras fullständigt i den platsgjutna betongen i enlighet med "borrhålsdjup, platsgjuten betong".

➔ Beakta borrhålsdjupet för platsgjuten betong och betongövertäckning.

Alla mått för de förankrade ankarstängerna såsom borrhålsdjup, kantavstånd o.s.v. är angivna i planeringsunderlagen. Dessa uppgifter måste noggrant beaktas.

Ankarstång	Borrhålsdjup, platsgjuten betong (ho)	Betongövertäckning (borrhålets botten upp till överkanten på betongtaket (u))
M12	105 mm	25 mm
M16	130 mm	30 mm

➔ Lägg till halvfabrikatsdelens tjocklek till borrhålsdjupet för platsgjuten betong.

Borrhålsdjup totalt = borrhålsdjup platsgjuten betong + tjocklek halvfabrikatsdel

Halvfabrikatsdelen får inte överskrida en maximal tjocklek på 70 mm.

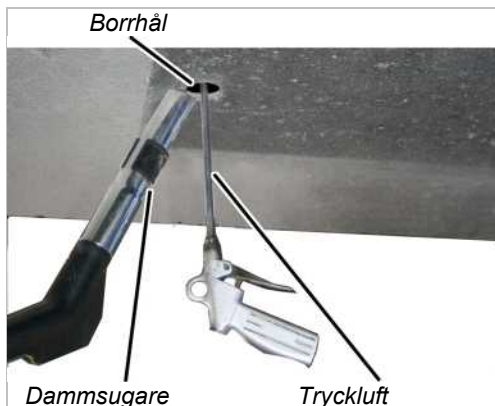
För att kompensera det icke-bärande halvfabrikatets tjocklek levereras längre ankarstänger för elementtak.

➔ Håll borrhammaren lodrätt och borra hålet.

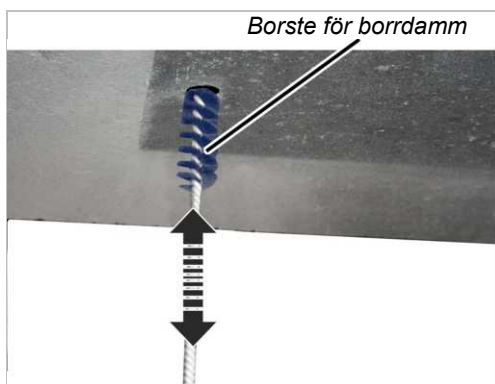
➔ Kontrollera borrhålsdjupet med en mätare

RENGÖRING AV BORRHÅLET

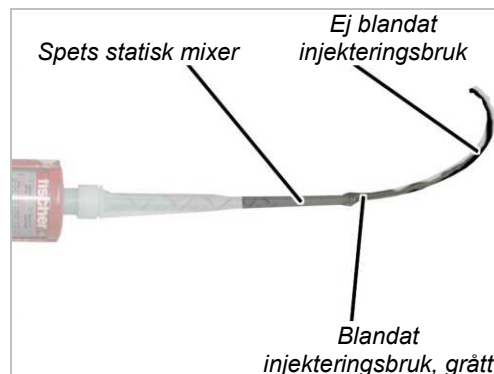
Vid borrhålet:



- Blås rent borrhålen från borrhåldamm minst två gånger. Blås från borrhålets botten med en blåspump eller tryckluft.



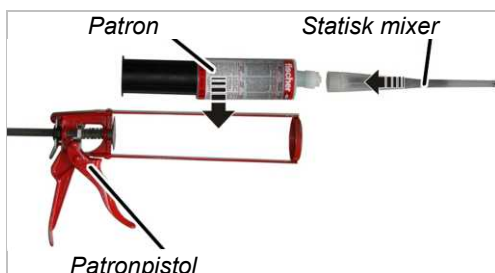
- Borsta rent borrhålen två gånger med en borste för borrhåldamm.
- Blås rent borrhålen två gånger till och sug upp borrhåldamm.



- Pressa ut injekteringsbruk ur patronen tills bruket som pressas ut blandas ordentligt och får en tydlig grå färg. Använd inte injekteringsbruk som inte gråfärgats.
- Skruva inte av den statiska mixern från patronen vid avbrott (t.ex. vid tiden mellan monteringen av två ankarstänger med mutter och bricka).
 - Efter varje avbrott ska man trycka ut två "portioner" injekteringsbruk. Detta bruk får inte användas.
 - Efter en längre paus ska en ny statisk mixer skruvas på och injekteringsbruk tryckas ut tills bruket som pressas ut får en tydlig grå färg.
 - Injekteringsbruk som inte gråfärgats har inte blandats korrekt och binder inte. Använd inte injekteringsbruk som inte är grått!
 - Injekteringsbrukets bearbetningstid:

Patronens temperatur	Bearbetningstid [min]
+ 5°C	15 min
+ 20°C	6 min
+30 °C	4 min

FÖRBEREDA PATRONEN



- Skruva av locket på patronen.
- Skruva på den statiska mixern.
- Lagg patronen i patronpistolen.

FYLLA BORRHÅLET MED INJEKTERINGSBRUK

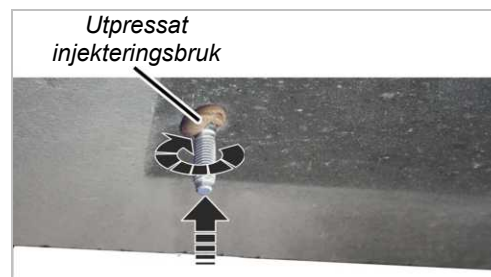


- Nödvändig mängd injektionsbruk anges i tabellen. Fyll borrhålet med blåsritt injektionsbruk. Börja vid borrhålets botten. Läs av påfylld mängd på patronens skala.

Borrhål	Erforderlig mängd injektionsbruk
M12	Minst 8 skaldelar
M16	Minst 10 skaldelar

- Fortsätt direkt med nästa arbetssteg (se "Skriva in ankarstången i borrhålet"). Annars härdar injektionsbruket och kan inte längre användas.

SKRUVA IN ANKARSTÅNGEN I BORRHÅLET



- Vrid ankarstången något (utan sfärisk bricka och sexkantmuttrar) och tryck in den i borrhålet. Tryck in ankarstången så långt att skaftet med konerna sitter fullständigt i borrhålet exakt fram till början av gängen.
- En liten del av injektionsbruket pressas ut ur borrhålet.
 - Gäller endast för elementtak: Eftersom ankarstången endast förankras i den platsgjutna betongen och halvfabrikatsdelen befinner sig under den platsgjutna betongen, kommer det inte ut något injektionsbruk ur borrhålet.

Om det inte pressas ut något injektionsbruk ur borrhålet:

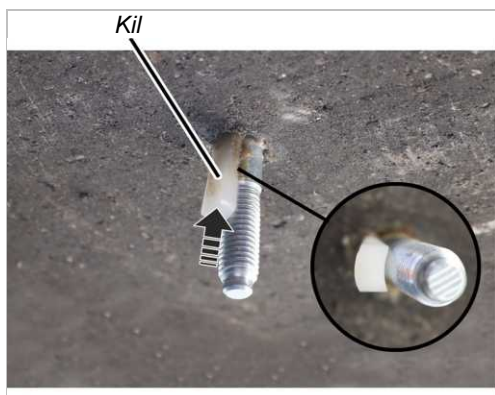
- Dra genast ut ankarstången ur borrhålet.
- Fyll på mer injektionsbruk i borrhålet.
- Skruva in ankarstången enligt beskrivningen igen.
- Fortsätt direkt med nästa arbetssteg (se "Torka av injektionsbruket"). Annars härdar injektionsbruket och förankringsplattan kan inte längre monteras plant.

TORKA AV INJEKTERINGSBRUKET

- Torka av det utträngande injektionsbruket. Annars kan förankringsplattan inte skruvas fast plant under betongtaket.

MONTERA KIL

För att ankarstången ska sitta säkert i borrhålet (t.ex. medan den första ankarstången monteras på andra förankringsplattor) sätter man nu i en kil.



- ➔ Vrid kilen med den konkava sidan i riktning mot ankarstången och tryck in den i borrhålet.
- ➔ Tryck kilen så långt att ankarstången sitter säkert i borrhålet och inte glider ut.
 - Därigenom trycks ankarstången åt sidan något. Detta har ingen betydelse för den fortsatta monteringen.

LÅTA INJEKTERINGSBRUKET HÄRDA

- ➔ Låt injekteringsbruket härda.

Temperatur i betongtaket	Härddningstid [min]
-5 °C till 0 °C	360 min
+1 °C till +5 °C	180 min
+6 °C till +10 °C	90 min
+11 °C till +20 °C	35 min
+21 °C till +30 °C	20 min
+31 °C till +40 °C	12 min

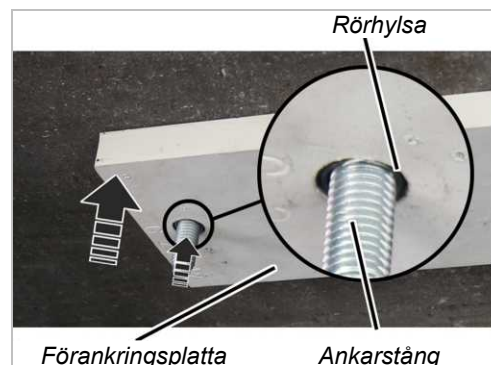
Tabell: härddningstid vid torrt betongtak. Om betongen är fuktig eller våt blir härddningstiden dubbelt så lång.

Tips:

Medan injekteringsbruket härdar kan den första ankarstången monteras på andra förankringsplattor.

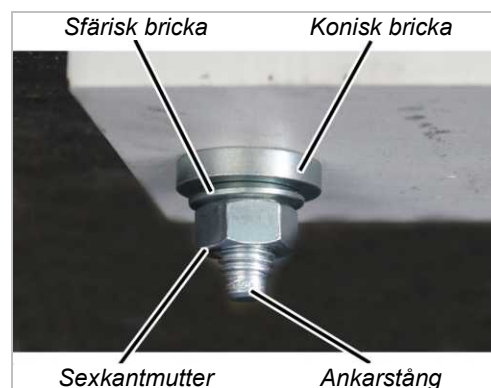
SKRUVA DIT FÖRANKRINGSPLATTAN

När injekteringsbruket för den första ankarstången har härdat:



- ➔ Avlägsna den utstickande delen av kilen.
- ➔ Skjut dit förankringsplattan med hålet utan gänga på den monterade ankarstången.

Använd inte hålen med gänga. Där ska takbalken monteras senare.
- ➔ Rikta in förankringsplattan enligt beskrivningen i början.
- ➔ Sätt dit rörhylsan på ankarstången.
- ➔ Skjut dit monteringshjälpmedlet på ankarstången.
- ➔ Slå in rörhylsan med en hammare och monteringshjälpmedlet tills att rörhylsans nedre ände sitter jämnt med förankringsplattans underkant.



- ➔ Sätt dit den koniska brickan på ankarstången.
- ➔ Sätt dit den sfäriska brickan.
- ➔ Skruva dit sexkantmutter M12 eller M16 på ankarstången och dra åt försiktigt tills att förankringsplattan inte längre går att vrida.
 - Förankringsplattan sitter fast under betongtaket och fungerar som mall för övriga borrhål.

MONTERA DÄREFTER ALLA ÖVRIGA ANKARSTÄNGER

Gör sedan alla övriga borrhål:

- ➔ Borra i alla hål på förankringsplattan (ytterligare ett eller ytterligare tre borrhål), genom förankringsplattan och in i betongtaket.

Förankringsplattan används som mall.

- ➔ Rengör borrhålen, kontrollera borrhålsdjupet, förbered patronen, fyll borrhålet med injekteringsbruk, vrid in ankarstången i borrhålet, torka av injekteringsbruket, låt bruket härda och skruva dit förankringsplattan enligt beskrivningen ovan.

Kilen används endast vid den första ankarstången.

SLUTGILTIG FASTSKRUVNING AV FÖRANKRINGSPLATTAN

Så snart som injekteringsbruket har härdat:

- ➔ Alla sexkantmuttrar ska skruvas fast med det specificerade åtdragningsmomentet.

Ankarstång	Åtdragningsmoment
M12	40 Nm
M16	60 Nm

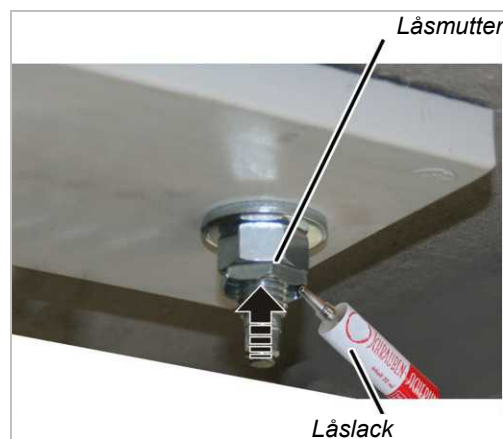
Om sexkantmuttern inte kan dras åt med det specificerade åtdragningsmomentet (t.ex. om ankarstången också vrids) är ankarstången inte korrekt monterad.

I detta fall:

- Fortsätt inte monteringen av HB-anläggningen.
- Kontakta ABUS för mer information.

LÅSA OCH FÖRSEGLA SEXKANTMUTTRARNA

På alla ankarstänger:



- ➔ Skruva dit låsmuttrarna på ankarstångerna. Skruva åt dem för hand.
- ➔ Lås sexkantmuttrar, låsmuttrar och ankarstänger med låslack.

Kapa inte av utstickande ankarstänger:

Upptill på ankarstångerna finns det präglade märkningar med tekniska data. Dessa kan användas för att senare identifiera ankarstångerna. De utstickande delarna får alltså inte kapas av.

DOKUMENTERA MONTERINGEN

- ➔ Klistra fast eller bifoga etiketten med ankarstångernas godkännandenummer, överensstämmelsemärkning (Ü-tecken), batchnummer och EAN-kod i ankarstångsprotokollet (se sidan 37).
- ➔ Fyll i ankarstångsprotokollet och häfta fast det i kranens kontrollbok.

SKRUVA FAST TAKBALK 2LP/M16 ELLER M20

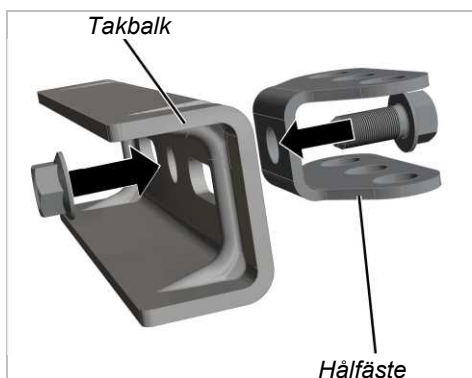
ENDAST FÖR TAKBALK 2LP/M16 MED HÅLFÄSTE

Det här avsnittet gäller endast för takbalken 2LP/M16 med fastskruvat hålfäste (vid normal stagning, lutande upphängning, lutande stagning och V-upphängning)

VRIDA HÅLFÄSTE

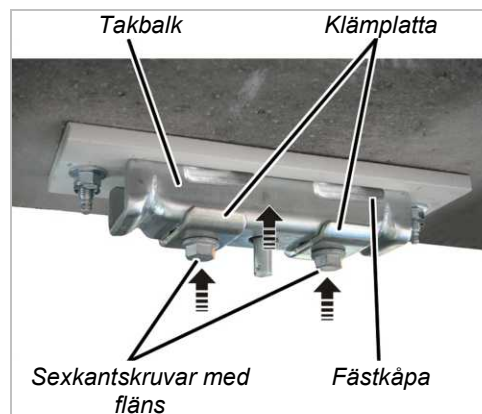
För varje takbalk 2LP/M16 med hålfäste:

Beroende på hur den bärande konstruktionen justerats kan hålfästena monteras längs med eller på tvären mot takbalken 4LP/M20.



- ➔ Skjut in sexkantskraven med fläns M16x35 genom hålfästet.
- ➔ Sätt in hålfästet och sexkantskraven med fläns i takbalken.
- ➔ Skruva, från baksidan, löst på sexkantmuttern med fläns M16 på sexkantskraven
- ➔ Vrid hålfästet i längdriktning eller tvärriktning i förhållande till takbalken, beroende på monteringsförhållandena.
- ➔ Skruva fast sexkantmuttern med fläns. 300 Nm.

På varje takbalk 2LP/M16 eller M20:



- ➔ Stick in sextantskruvarna med fläns M16x70 (2 st.) genom klämplattorna (2 st.), takbalken (1 st.) och fästkåporna (2 st.).
- ➔ Håll takbalken under förankringsplattan och skruva löst in sextantskruvarna med fläns.
- ➔ Skruva först fast sextantskruvarna med fläns M16x70 (2 st.) för hand.
Sextantskruvarna med fläns ska senare dras åt med rätt åtdragningsmoment (efter att HB-profilskenan har justerats).

Om takbalkarna 2LP/M16 eller M20 kan slutjusteras redan nu:

- ➔ Skruva fast sextantskruvarna med fläns. 200 Nm.

PROTOKOLL FÖR ANKARSTÄNGER MED MUTTER OCH

Ordernummer

Byggnadsarbete

Byggentreprenör

	Specifikationer Fischer Highbond- ankare dynamic M12	Specifikationer Fischer Highbond- ankare dynamic M16	
Ankarstänger med mutter och bricka som används för stålbetongtak	FHB dyn M12x100/25 gal Zn	FHB dyn M16x125/25 gal Zn	☐ Beteckningen stämmer överens
Ankarstänger med mutter och bricka som används för elementtak	FHB dyn M12x100/90 gal Zn	FHB dyn M16x125/90 gal Zn	☐ Beteckningen stämmer överens
Injekteringsbruk som används	FIS HB 150 C resp. FIS HB 345 S	FIS HB 150 C resp. FIS HB 345 S	☐ Beteckningen stämmer överens
Antal monterade ankarstänger med mutter och bricka			_____ st.
Betonghållfasthet enligt DIN 1045/DIN 1045-1/EC2	≥ B25 ≥ C20/25	≥ B25 ≥ C20/25	Enligt kundspecifikation B _____ C _____
Golvskivans tjocklek, bärförmåga	140 mm	160 mm	Enligt kundspecifikation _____ mm
Borrhålsdjup h	≥ 105 mm	≥ 130 mm	_____ mm
Borr, nominell diameter d	14 mm	18 mm	_____ mm
Borrskärsdiameter	14,0 bis 14,5 mm	18,0 bis 18,5 mm	_____ mm
Borrhammaren som används har provats och godkänts av Mauerbohrer e.V. Remscheid			☐ Ja
Rengöring av borrhålen	2 st. utblåsning 2 st. borstning 2 st. utblåsning	2 st. utblåsning 2 st. borstning 2 st. utblåsning	___ utblåst ___ borstad ___ utblåst
Temperatur i förankringsbotten	-5 °C till 40 °C	-5 °C till 40 °C	_____ °C
Kantavstånd mellan borrhål och betongkant resp. skarvar	150 mm	150 mm	_____ mm
Åtdragningsmoment	40 Nm	60 Nm	_____ Nm
Har sexkantmuttrarna skruvats fast med en godkänd och kalibrerad momentnyckel?			☐ Ja
Har alla sexkantmuttrar säkrats med låsmutter?			☐ Ja
Har alla ankarstänger med mutter och bricka låsts med låslack?			☐ Ja
Har ankarstängerna monterats korrekt enligt denna produkthandbok och är detta protokoll helt ifyllt?			☐ Ja

Ort

Datum

Namnförtydligande

Underskrift

MONTERA TAKBALK 2LP/M16 ELLER M20: FÖRANKRINGSKOPPLING PÅ BETONGKOMPONENT

Takbalken 2LP/M16 eller M20 skruvas fast på två skruvar med linsformat huvud. Skruvarna förs in genom genomgångshål i en betongkomponent och låses med motplattor på den andra sidan.



 Bilderna visar montering av en takbalk 2LP/M16 eller M20 med utstickande gångstång (vid standardupphängning, kort upphängning och normal stagning). Montering av en takbalk 2LP/M16 med fastskruvat hålfäste (vid normal stagning, lutande upphängning, lutande stagning och V-upphängning) utförs i stort sett på samma sätt.

 Bilderna visar hur en takbalk 2LP/M16 monteras. Takbalken 2LP/M20 monteras i stort sett på samma vis.

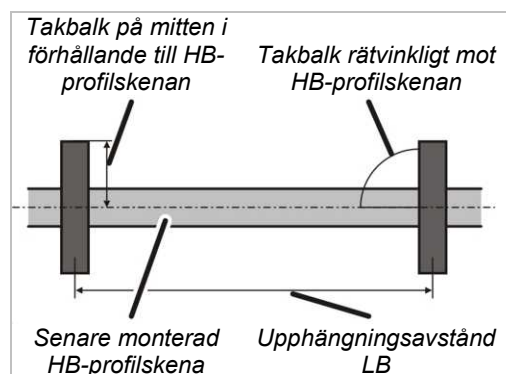
 Produkthandboken "Montera takbalk 4LP/M20 och kranbanans upphängning M20" innehåller en beskrivning av hur takbalken 4LP/M20 monteras.

BORRA GENOMGÅNGSHÅL

På varje takbalk 2LP/M16 eller M20:

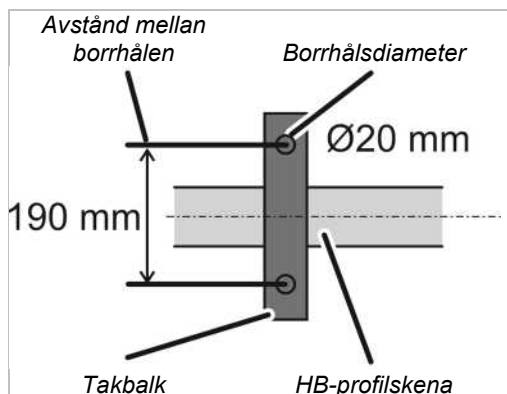
 Var och med vilka avstånd takbalkarna ska monteras på den bärande konstruktionen framgår av planeringsunderlagen.

Uppgifterna om mått, positioner och avstånd ska noggrant efterföljas.



- ➔ Placera borrhålen så att takbalken i längdriktning sitter exakt rätvinkligt mot den senare monterade HB-profilskenan.
- ➔ Placera borrhålen så att takbalken i längdriktning sitter exakt på mitten i förhållande till den senare monterade HB-profilskenan.

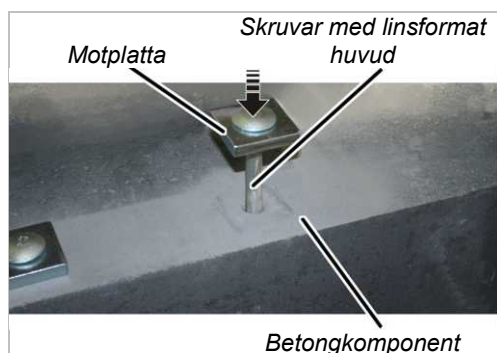
Detta är nödvändigt för att HB-profilskenan senare ska kunna justeras.



- ➔ Håll t.ex. en tråkloss där borsten tränger ut på den andra sidan av betongkomponenten. Då borras inte så mycket "bort" ur betongkomponenten.
- ➔ Följ gällande arbetsskyddsbestämmelser och borra två genomgångshål i betongkomponenten med en lämplig slagborrmaskin (beroende på betongkomponentens material):
 - Borrhålens diameter: 20 mm
 - Avstånd mellan borrhålen: 190 mm

SÄTTA IN SKRUVAR MED LINSFORMAT HUVUD I BETONGKOMponentEN

På varje takbalk 2LP/M16 eller M20:



- ➔ Sätt in skruvarna med linsformat huvud (2 st.) med motplatta (vardera 1) uppifrån i betongkomponenten.

SKRUVA FAST TAKBALK 2LP/M16 ELLER M20

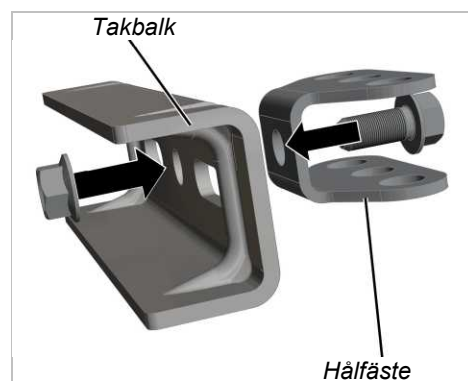
ENDAST FÖR TAKBALK 2LP/M16 MED HÅLFÄSTE

Det här avsnittet gäller endast för takbalken 2LP/M16 med fastskruvat hålfäste (vid normal stagning, lutande upphängning, lutande stagning och V-upphängning)

VRIDA HÅLFÄSTE

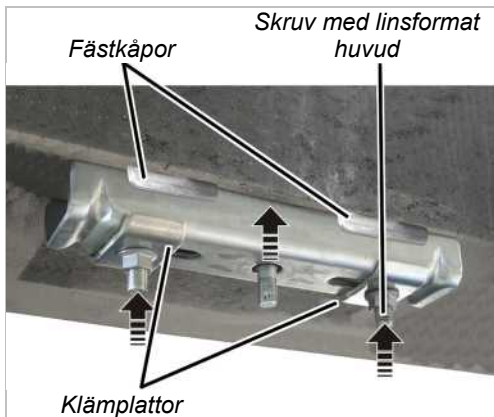
För varje takbalk 2LP/M16 med hålfäste:

Beroende på hur den bärande konstruktionen justerats kan hålfästena monteras längs med eller på tvären mot takbalken 4LP/M20.



- ➔ Skjut in sexkantskruven med fläns M16x35 genom hålfästet.
- ➔ Sätt in hålfästet och sexkantskruven med fläns i takbalken.
- ➔ Skruva, från baksidan, löst på sexkantmuttern med fläns M16 på sexkantskruven
- ➔ Vrid hålfästet i längdriktning eller tvärriktning i förhållande till takbalken, beroende på monteringsförhållandena.
- ➔ Skruva fast sexkantmuttern med fläns. 300 Nm.

På varje takbalk 2LP/M16 eller M20:



- ➔ Sätt på fäståpor (2 st.), takbalk (1 st.) och klämplattor (2 st.) nedifrån på skruven med linsformat huvud.
- ➔ Skruva löst på takbalken med sexkantmuttrar med fläns M16 (2 st.).
- ➔ Förskjut takbalken så att den sitter exakt på mitten i förhållande till den senare monterade HB-profilskenan.
Detta är nödvändigt för att HB-profilskenan senare ska kunna justeras tillräckligt långt åt vänster och höger. Takbalken kan senare förskjutas 12 mm åt vänster och höger.
- ➔ Skruva först åt sexkantmuttrarna med fläns M16 (2 st.) för hand.
Sexkantmuttrarna med fläns ska senare dras åt med rätt åtdragningsmoment (när HB-profilskenan har justerats).

Om takbalkarna 2LP/M16 eller M20 kan slutjusteras redan nu:

- ➔ Skruva åt sexkantmuttrarna med fläns. 90 Nm.

MONTERA TAKBALK 2LP/M16: ANKARSKENA (HALFENSKENA)

Takbalken 2LP/M16 skruvas fast på en skena av fabrikatet Halfen, som har gjutits fast i betongkomponenten.

Det går endast att montera en takbalk 2LP/M16 på en fastgjuten ankarskena. Det går inte att montera en takbalk 2LP/M20 eller 4LP/M20.



 Bilderna visar montering av en takbalk 2LP/M16 eller M20 med utstickande gångstång (vid standardupphängning, kort upphängning och normal stagning). Montering av en takbalk 2LP/M16 med fastskruvat hålfäste (vid normal stagning, lutande upphängning, lutande stagning och V-upphängning) utförs i stort sett på samma sätt.

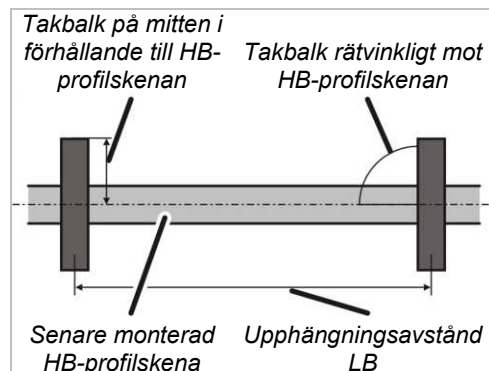
GJUTA FAST HALFENSKENAN I BETONGKOMPLEMENTEN

Vid gjutning av betongkomponenten:

 Var och med vilka avstånd halfenskenorna ska gjutas in framgår av planeringsunderlagen.

Uppgifterna om mått, positioner och avstånd ska noggrant efterföljas.

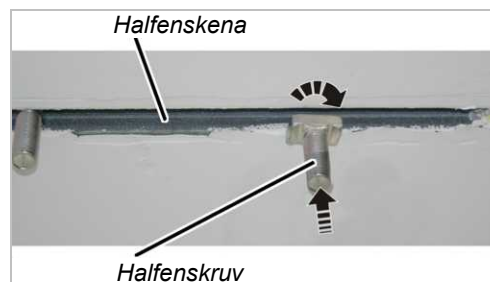
- Använd endast ankarskenor av fabrikat Halfen som är byggnadstekniskt godkända och avsedda för dynamisk last.
- Observera tillverkarens anvisningar.
- Använd endast delar som hör samman i ankarskenesystemet.



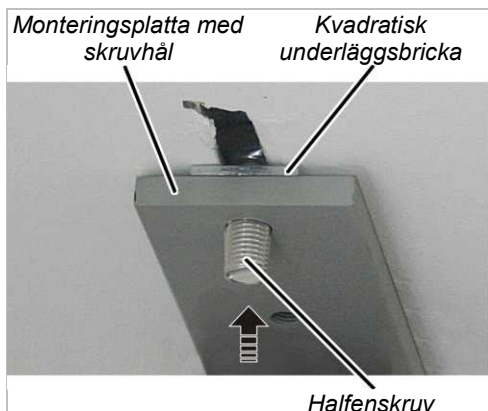
- ➔ Justera halfenskenan så att takbalken i längdriktningen sitter exakt rätvinkligt mot den senare monterade HB-profilskenan.
 - ➔ Förskjut halfenskenan så att takbalken sitter exakt på mitten i förhållande till den senare monterade HB-profilskenan.
- Detta är nödvändigt för att HB-profilskenan senare ska kunna justeras.
- ➔ Räkna in halfenskenan vid dimensioneringen och planeringen av armering och täcksikt.

MONTERA MONTERINGSPLATTA MED SKRUVHÅL

För varje takbalk 2LP/M16:



- ➔ Stick in och vrid halfenskruvorna (2 st.) i halfenskenan.
- ➔ Förskjut halfenskruvorna så att de passar till hålavståndet på monteringsplatt



- ➔ Sätt på de kvadratiske underläggsbrickorna (2 st.) på halfenskruvarna.
- Monteringsplattan med skruvhål måste ligga jämnt mot halfenskenan. Den får inte ligga mot betongen omkring halfenskenan. Den kvadratiske underläggsbrickan säkerställer att monteringsplattan ligger mot halfenskenan och inte belastar betongen.
- ➔ Sätt monteringsplattan med skruvhål på halfenskruvarna



- ➔ Skruva på underläggsbrickorna (2 st.) och sexkantmuttrarna (2 st.) på halfenskraven.
- ➔ Skruva fast sexkantmuttern.

Halfenskruv	Storlek, längd och kvalitet	Åtdragningsmoment
HSR40/22	M16x40 (8.8)	200 Nm
HSR 50/30	M20x45 (8.8)	400 Nm
HS 50/30	M24x45 (4.6)	200 Nm
HS 72/48	M24x45 (8.8)	680 Nm

- ➔ Åtdragningsmoment för halfenskruvar.
- ➔ Skruva på låsmuttrar (2 st.) och lås dem.

SKRUVA FAST TAKBALK 2LP/M16 PÅ MONTERINGSPLATTA MED SKRUVHÅL

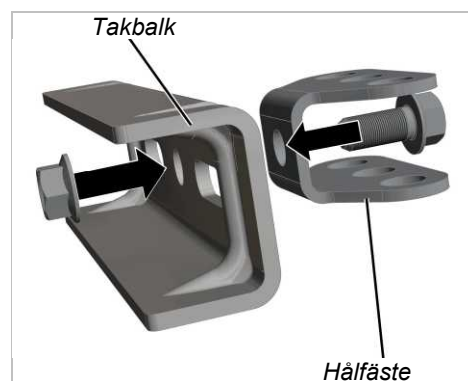
ENDAST FÖR TAKBALK 2LP/M16 MED HÅLFÄSTE

Det här avsnittet gäller endast för takbalken 2LP/M16 med fastskruvat hålfäste (vid normal stagning, lutande upphängning, lutande stagning och V-upphängning)

VRIDA HÅLFÄSTE

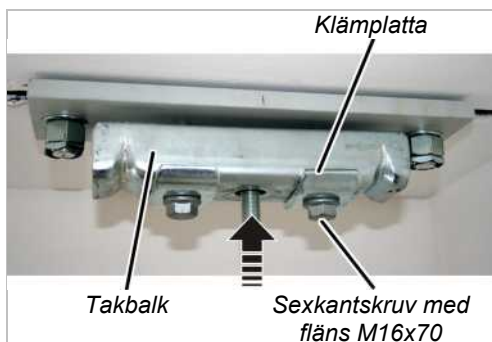
För varje takbalk 2LP/M16 med hålfäste:

Beroende på hur den bärande konstruktionen justerats kan hålfästena monteras längs med eller på tvären mot takbalken 4LP/M20.



- ➔ Skjut in sexkantskraven med fläns M16x35 genom hålfästet.
- ➔ Sätt in hålfästet och sexkantskraven med fläns i takbalken.
- ➔ Skruva, från baksidan, löst på sexkantmuttern med fläns M16 på sexkantskraven
- ➔ Vrid hålfästet i längdriktning eller tvärriktning i förhållande till takbalken, beroende på monteringsförhållandena.
- ➔ Skruva fast sexkantmuttern med fläns. 300 Nm.

För varje takbalk 2LP/M16:



- ➔ Håll takbalken (1 st.) och klämplattorna (2 st.) nedifrån under monteringsplattan med skruvhål.
- ➔ Skruva löst fast takbalken med sextantskruvar med fläns M16x70 (2 st.).
- ➔ Förskjut takbalken så att den sitter exakt på mitten i förhållande till den senare monterade HB-profilskenan.
Detta är nödvändigt för att HB-profilskenan senare ska kunna justeras.
- ➔ Skruva först fast sextantskruvarna med fläns M16x70 (2 st.) för hand.
Sextantskruvarna med fläns ska senare dras åt med rätt åtdragningsmoment (efter att HB-profilskenan har justerats).

Om takbalkarna 2LP/M16 kan justeras klart redan nu:

- ➔ Skruva fast sextantskruvarna med fläns. 200 Nm.

MONTERA TAKBALK 2LP/M16 ELLER M20: SOM KLAMMER PÅ TRÄBALK

Takbalken 2LP/M16 eller M20 skruvas fast i en träbalk med en andra takbalk på den motsatta sidan – därför kallas detta "klammer".



 Bilderna visar montering av en takbalk 2LP/M16 eller M20 med utstickande gängstång (vid standardupphängning, kort upphängning och normal stagning).
Monteringen av en takbalk 2LP/M16 med fastskruvat hålfäste (vid normal stagning, lutande upphängning, lutande stagning och V-upphängning) utförs i stort sett på samma sätt.

 Bilderna visar hur en takbalk 2LP/M16 monteras. Takbalken 2LP/M20 monteras i stort sett på samma vis.

 Produkthandboken "Montera takbalk 4LP/M20 och kranbanans upphängning M20" innehåller en beskrivning av hur takbalken 4LP/M20 monteras.

KAPA GÄNGSTÄNGER

- ➔ Mät träbalkens tjocklek.
- ➔ Kapa gängstänger:
 $\text{Längd} = 2 \times 80 + \text{balkens tjocklek}$
Det behövs två gängstänger per upphängning.

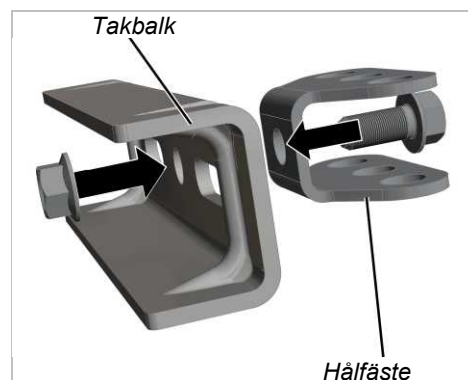
ENDAST FÖR TAKBALK 2LP/M16 MED HÅLFÄSTE

Det här avsnittet gäller endast för takbalken 2LP/M16 med fastskruvat hålfäste (vid normal stagning, lutande upphängning, lutande stagning och V-upphängning)

VRIDA HÅLFÄSTE

För varje takbalk 2LP/M16 med hålfäste:

Beroende på hur den bärande konstruktionen justerats kan hålfästena monteras längs med eller på tvären mot takbalken 4LP/M20.



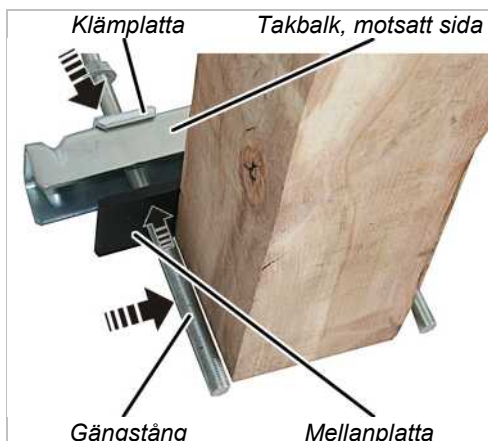
- ➔ Skjut in sexkantskruven med fläns M16x35 genom hålfästet.
- ➔ Sätt in hålfästet och sexkantskruven med fläns i takbalken.
- ➔ Skruva, från baksidan, löst på sexkantmuttern med fläns M16 på sexkantskruven
- ➔ Vrid hålfästet i längdriktning eller tvärriktning i förhållande till takbalken, beroende på monteringsförhållandena.
- ➔ Skruva fast sexkantmuttern med fläns. 300 Nm.

MONTERA TAKBALK 2LP/M16 ELLER M20 PÅ TRÄBALKEN

Vid varje takbalk, överr träbalken på båda sidorna:

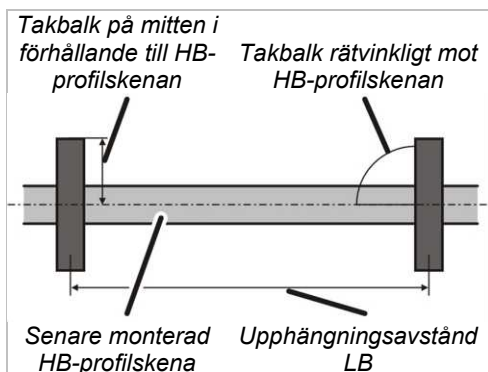
 Var och med vilka avstånd takbalkarna ska monteras på den bärande konstruktionen framgår av planeringsunderlagen.

Uppgifterna om mått, positioner och avstånd ska noggrant efterföljas.



- ➔ Sätt på klämplattan på gängstången.
- ➔ Skruva dit sexkantmuttern med fläns M16 uppifrån på gängstången.
- ➔ Skjut gängstången med klämplattan genom den övre takbalken.
- ➔ Sätt nedifrån på mellanplattan på gängstången.
- ➔ Lägga uppifrån ned takbalken på träbalken.
- ➔ Skjut in gängstångarna mot träbalken på båda sidorna.

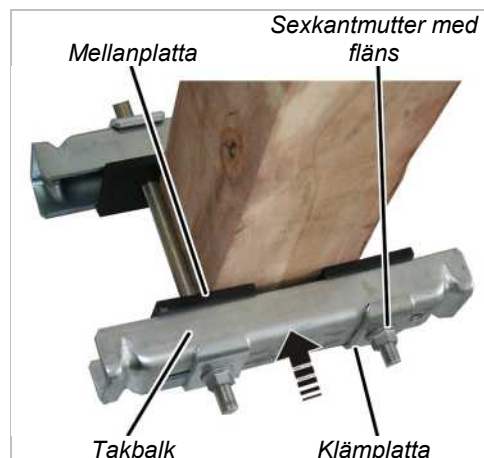
Gängstångarna ska ligga tätt mot träbalken.



- ➔ Justera takbalken så att den i längdriktningen sitter exakt rätvinkligt mot den senare monterade HB-profilskenan.
- ➔ Förskjut takbalken så att den sitter exakt på mitten i förhållande till den senare monterade HB-profilskenan.

Detta är nödvändigt för att HB-profilskenan senare ska kunna justeras.

Under träbalken:



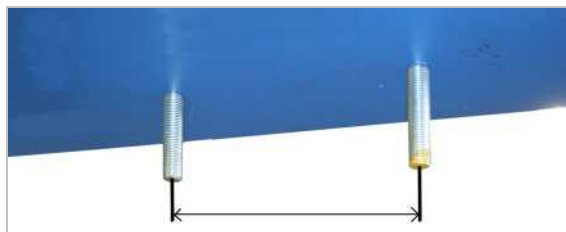
- ➔ Sätt på mellanplattorna (2 st.) på gängstångarna.
- ➔ Sätt på takbalken på gängstångarna.
- ➔ Sätt på klämplattorna (2 st.) på gängstångarna.
- ➔ Dra först åt sexkantmuttrarna med fläns M16 (2 st.) för hand.

Sexkantmuttrarna med fläns ska senare dras åt med rätt åtdragningsmoment (när HB-profilskenan har justerats).

Om takbalkarna 2LP/M16 eller M20 kan slutjusteras redan nu:

- ➔ Skruva åt sexkantmuttrarna med fläns. 90 Nm.

MONTERA TAKBALK 2LP/M16 ELLER M20: SKRUVA FAST MED SEXKANTMUTTER MED FLÄNS



Takbalken 2LP/M16 eller M20 skruvas fast på en egen fästeanordning (anskaffas/anordnas på plats). För detta måste gångstångspar M16x70 vara tillgängliga.

Takbalk 2LP/M16 eller M20	Min. avstånd mellan gångstänger	Max. avstånd mellan gångstänger
Takbalk A	90 mm	140 mm
Takbalk B	140 mm	240 mm
Takbalk C	240 mm	330 mm



 Bilderna visar montering av en takbalk 2LP/M16 eller M20 med utstickande gångstång (vid standardupphängning, kort upphängning och normal stagning). Montering av en takbalk 2LP/M16 med fastskruvat hålfäste (vid normal stagning, lutande upphängning, lutande stagning och V-upphängning) utförs i stort sett på samma sätt.

 Bilderna visar hur en takbalk 2LP/M16 monteras. Takbalken 2LP/M20 monteras i stort sett på samma vis.

 Produkthandboken "Montera takbalk 4LP/M20 och kranbanans upphängning M20" innehåller en beskrivning av hur takbalken 4LP/M20 monteras.

SKRUVA FAST TAKBALK 2LP/M16 ELLER M20 MED SEXKANTMUTTRAR MED FLÄNS

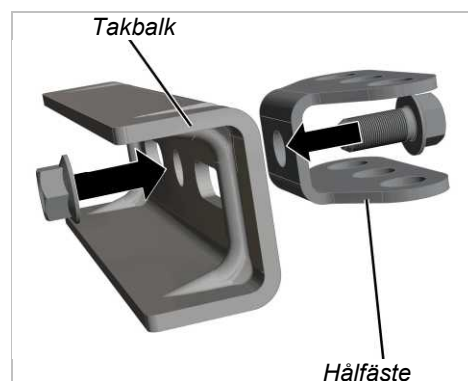
ENDAST FÖR TAKBALK 2LP/M16 MED HÅLFÄSTE

Det här avsnittet gäller endast för takbalken 2LP/M16 med fastskruvat hålfäste (vid normal stagning, lutande upphängning, lutande stagning och V-upphängning)

VRIDA HÅLFÄSTE

För varje takbalk 2LP/M16 med hålfäste:

Beroende på hur den bärande konstruktionen justerats kan hålfästena monteras längs med eller på tvärs mot takbalken 4LP/M20.

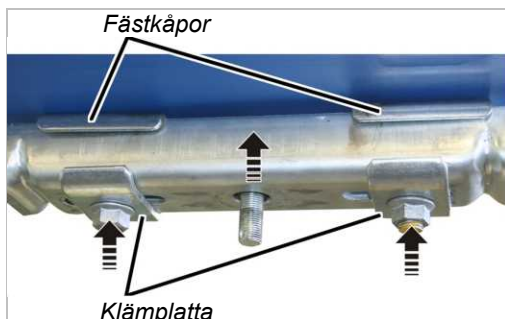


- ➔ Skjut in sexkantskruven med fläns M16x35 genom hålfästet.
- ➔ Sätt in hålfästet och sexkantskruven med fläns i takbalken.
- ➔ Skruva, från baksidan, löst på sexkantmuttern med fläns M16 på sexkantskruven
- ➔ Vrid hålfästet i längdriktning eller tvärriktning i förhållande till takbalken, beroende på monteringsförhållandena.
- ➔ Skruva fast sexkantmuttern med fläns. 300 Nm.

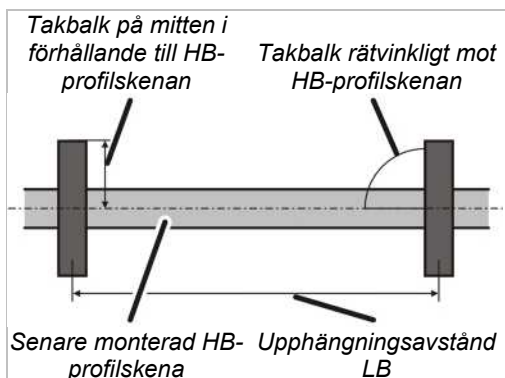
På varje takbalk 2LP/M16 eller M20:

 Var och med vilka avstånd takbalkarna ska monteras på den bärande konstruktionen framgår av planeringsunderlagen.

Uppgifterna om mått, positioner och avstånd ska noggrant efterföljas.



- ➔ Sätt på fästkåpor (2 st.), takbalken (1 st.) och klämplattorna (2 st.) på gängstängerna.
- ➔ Skruva löst på sexkantmuttrarna med fläns M16 (2 st.) på gängstången.



- ➔ Justera takbalken så att den i längdriktningen sitter exakt rätvinkligt mot den senare monterade HB-profilskenan.
- ➔ Förskjut takbalken så att den sitter exakt på mitten i förhållande till den senare monterade HB-profilskenan.
Detta är nödvändigt för att HB-profilskenan senare ska kunna justeras.
- ➔ Dra först åt sexkantmuttrarna med fläns M16 (2 st.) för hand.
Sextkantmuttrarna med fläns ska senare dras åt med rätt åtdragningsmoment (när HB-profilskenan har justerats).

Om takbalkarna 2LP/M16 eller M20 kan slutjusteras redan nu:

- ➔ Skruva åt sextkantmuttrarna med fläns.
Utgå från tabellen med standarder och välj åtdragningsmoment efter skruv kvalitet och friktionskoefficient.

Exempel: 200 Nm vid M16 och skruv kvalitet 8.8 och friktionskoefficient 0,12.

MONTERA TAKBALK 2LP/M16 ELLER M20: FASTSKRUVNING MED SEXKANTSKRUV MED FLÄNS



Takbalken 2LP/M16 eller M20 skruvas fast på en egen fästanordning (anskaffas/anordnas på plats). För detta måste gängade hål M16 eller genomgångshål vara tillgängliga.

	Materialets tjocklek	Materialkvalitet
Genomgångshål och sexkantmuttrar med fläns	Max. 28 mm	Minst S235
Gångat hål och sexkantskruv med fläns	Minst 16 mm	Minst S235

Takbalk 2LP/M16 eller M20	Min. avstånd för hål	Max. avstånd för hål
Takbalk A	90 mm	140 mm
Takbalk B	140 mm	240 mm
Takbalk C	240 mm	330 mm



Bilderna visar montering av en takbalk 2LP/M16 eller M20 med utstickande gångstång (vid standardupphängning, kort upphängning och normal stagning). Montering av en takbalk 2LP/M16 med fastskruvat hålfäste (vid normal stagning, lutande upphängning, lutande stagning och V-upphängning) utförs i stort sett på samma sätt.

Bilderna visar hur en takbalk 2LP/M16 monteras. Takbalken 2LP/M20 monteras i stort sett på samma vis.

Produkthandboken "Montera takbalk 4LP/M20 och kranbanans upphängning M20" innehåller en beskrivning av hur takbalken 4LP/M20 monteras.

SKRUVA FAST TAKBALK 2LP/M16 ELLER M20 MED SEXKANTSKRUVAR MED FLÄNS

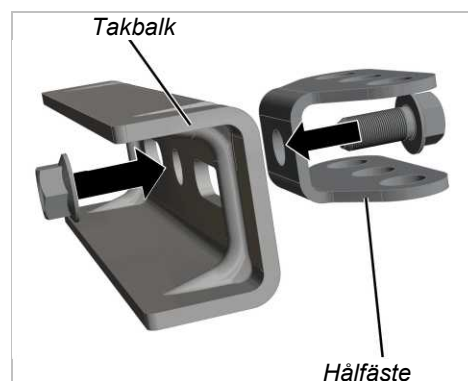
ENDAST FÖR TAKBALK 2LP/M16 MED HÅLFÄSTE

Det här avsnittet gäller endast för takbalken 2LP/M16 med fastskruvat hålfäste (vid normal stagning, lutande upphängning, lutande stagning och V-upphängning)

VRIDA HÅLFÄSTE

För varje takbalk 2LP/M16 med hålfäste:

Beroende på hur den bärande konstruktionen justerats kan hålfästena monteras längs med eller på tvären mot takbalken 4LP/M20.

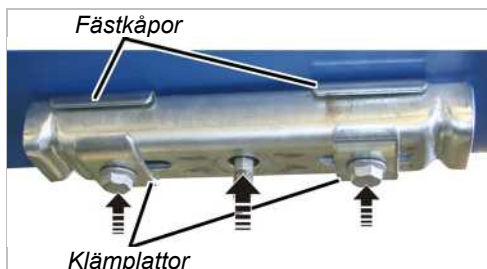


- ➔ Skjut in sexkantskraven med fläns M16x35 genom hålfästet.
- ➔ Sätt in hålfästet och sexkantskraven med fläns i takbalken.
- ➔ Skruva, från baksidan, löst på sexkantmuttern med fläns M16 på sexkantskraven
- ➔ Vrid hålfästet i längdriktning eller tvärriktning i förhållande till takbalken, beroende på monteringsförhållandena.
- ➔ Skruva fast sexkantmuttern med fläns. 300 Nm.

På varje takbalk 2LP/M16 eller M20:

 Var och med vilka avstånd takbalkarna ska monteras på den bärande konstruktionen framgår av planeringsunderlagen.

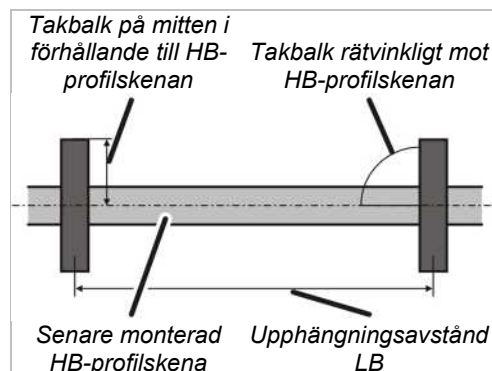
Uppgifterna om mått, positioner och avstånd ska noggrant efterföljas.



→ Stick in sexkantskruvarna med fläns (2 st.) genom klämplattorna (2 st.), takbalken (1 st.) och fäståporna (2 st.).

	Sexkantskruv med fläns
Genomgångshål och sexkantmuttrar med fläns	M16x90
Gångat hål och sexkantskruv med fläns	M16x70

→ Håll takbalken under hålen och skruva löst in sexkantskruvarna med fläns.



→ Justera takbalken så att den i längdriktningen sitter exakt rätvinkligt mot den senare monterade HB-profilskenan.

→ Förskjut takbalken så att den sitter exakt på mitten i förhållande till den senare monterade HB-profilskenan.

Detta är nödvändigt för att HB-profilskenan senare ska kunna justeras.

→ Dra först åt sexkantskruvarna med fläns (2 st.) för hand.

Sexkantskruvarna med fläns ska senare dras åt med rätt åtdragningsmoment (efter att HB-profilskenan har justerats).

Om takbalkarna 2LP/M16 eller M20 kan slutjusteras redan nu:

→ Skruva fast sexkantskruvarna med fläns.

Utgå från tabellen med standarder och välj åtdragningsmoment efter skruv kvalitet och friktionskoefficient.

Exempel: 200 Nm vid M16 och skruv kvalitet 8.8 och friktionskoefficient 0,12.

FÄSTA YTTERLIGARE TAKBALKAR 2LP/M16 (FÖR STAGNING ELLER V-UPPHÄNGNING)

ENDAST FÖR NORMAL STAGNING, FÖR LUTANDE STAGNING OCH FÖR V-UPPHÄNGNING

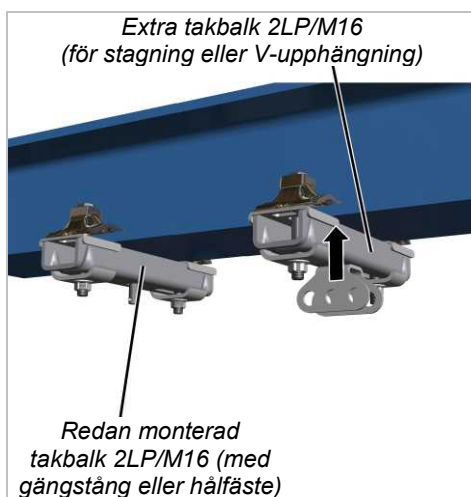
Det här avsnittet gäller endast om en extra stagning (normal stagning eller lutande stagning) eller en V-upphängning ska användas.



Om en extra stagning eller V-upphängning ska användas eller inte framgår av planeringsunderlagen.

Uppgifterna om mått, positioner och avstånd ska noggrant efterföljas.

MONTERA EXTRA TAKBALK 2LP/M16



Montera den extra takbalken med hålfäste bredvid den redan monterade takbalken.



Den här produkthandboken innehåller en beskrivning av hur takbalkarna 2LP/M16 eller M20 A, B och C monteras. För montering av takbalkarna 4LP/M20 på den bärande konstruktionen, se produkthandboken "Montera takbalk 4LP/M20 och kranbanans upphängning M20".



På vilket ställe på den bärande konstruktionen en stagning eller V-upphängning ska användas framgår av planeringsunderlagen.



På vilket avstånd den extra takbalken ska monteras framgår av planeringsunderlagen.

Uppgifterna om mått, positioner och avstånd ska noggrant efterföljas.

KAPA ELLER FÖRLÄNGA GÄNGSTÄNGER

För alla upphängningar (utom korta upphängningar) behövs det gängstänger, på vilka senare kranbanan hängs upp.

Gängstängerna måste kapas eller förlängas.



Upphängningshöjden för hela HB-krananläggningen anges i planeringsunderlagen.



Bilderna visar en gängstång M16. Arbetsstegen för en gängstång M20 är i stort sett desamma.

Kapa gängstänger:

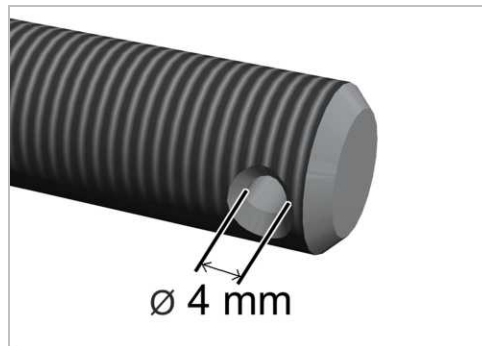
- ➔ Kapa gängstången till passande längd.
- ➔ Avgrada snittkanten.



- ➔ Märk ut ett nytt hål för fjädersprinten på ett avstånd om 6 mm från snittkanten.

Om HB-kranbanan hänger parallellt eller rätvinkligt till takbalken måste det nya hålet ligga exakt i linje med det befintliga hålet på den andra änden av gängstången.

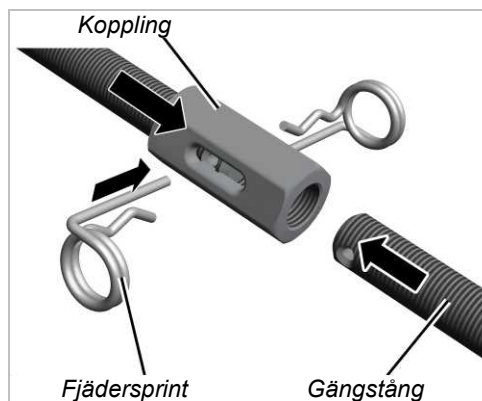
Om HB-kranbanan hänger i en annan vinkel till takbalken måste det nya hålet ligga exakt i den vinkel som krävs i förhållande till det befintliga hålet på den andra änden av gängstången.



- ➔ Borra ett hål på markeringen (diameter 4 mm) i gängstången.

Vid behov (t.ex. för att utjämna ojämnheter) kan hålet i gängstången borraras med en diameter på 5 mm.

Förlänga gängstänger:



- ➔ Skruva dit kopplingen (med högergånga på båda sidorna) på gängstången.
- ➔ Skruva in den andra gängstången i kopplingen.
- ➔ Vrid kopplingen så att borrhålet syns.
- ➔ Stick in fjädersprintarna (2 st.).

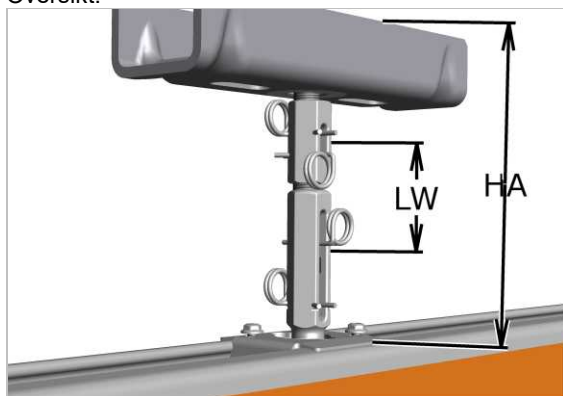
KRANBANANS UPPHÄNGNING M16: MONTERA STANDARDUPPHÄNGNING

På de monterade takbalkarna monteras nu gängstångarna, som senare används för att hänga upp kranbanan.



Den här produkthandboken innehåller en beskrivning av hur kranbanans upphängning M16 monteras. För att montera kranbanans upphängning M20, se produkthandboken "Montera takbalk 4LP/M20 och kranbanans upphängning M20.

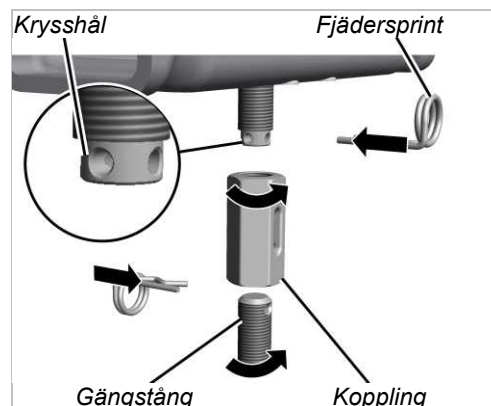
Översikt:



Storlek	HA
HB110	$HA = LW \pm 25 \text{ mm}$
HB150	$HA = LW \pm 28 \text{ mm}$
HB190	$HA = LW \pm 28 \text{ mm}$
HB240	$HA = LW \pm 28 \text{ mm}$

MONTERA GÄNGSTÅNGEN PÅ TAKBALKEN

På takbalken:



- ➔ Skruva dit kopplingen (med högergånga på båda sidorna) på takbalken.
 - ➔ Skruva in den kapade eller förlängda gängstången i kopplingen.
 - ➔ Vrid kopplingen så att borrhålen syns.
- I takbalken har gängstången ett krysshål. Vrid kopplingen så att det hål som pekar på tvären mot den senare HB-kranbanan används.
- ➔ Stick in fjädersprintarna (2 st.).

HB-kranbanan monteras senare på gängstångens nedre ände.

KRANBANANS UPPHÄNGNING M16: MONTERA KORT UPPHÄNGNING

På de monterade takbalkarna monteras nu spännmuttrar, som senare används för att hänga upp kranbanan.



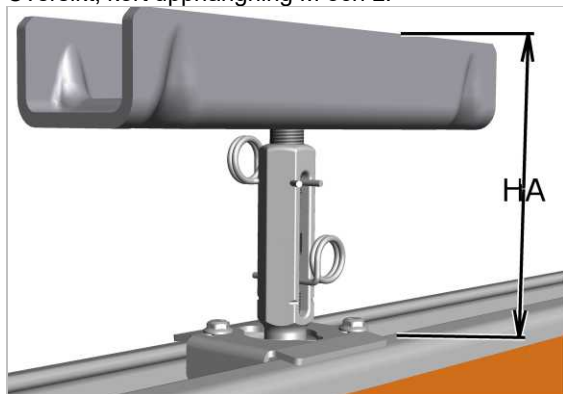
Den här produkthandboken innehåller en beskrivning av hur kranbanans upphängning M16 monteras. För att montera kranbanans upphängning M20, se produkthandboken "Montera takbalk 4LP/M20 och kranbanans upphängning M20.

Med den korta upphängningen får man extra korta avstånd mellan takbalken och kranbanan.

Översikt kort upphängning XS och S:



Översikt, kort upphängning M och L:

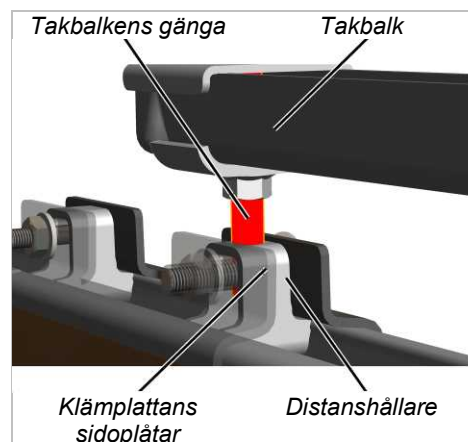


Storlek	HA vid kort upphängning XS	HA vid kort upphängning S	HA vid kort upphängning M	HA vid kort upphängning L
HB110	105 till 125 mm	125 till 145 mm	135 till 175 mm	155 till 195 mm
HB150	102 till 124 mm	122 till 144 mm	132 till 174 mm	142 till 194 mm
HB190	102 till 124 mm	122 till 144 mm	132 till 174 mm	142 till 194 mm
HB240	102 till 124 mm	122 till 144 mm	132 till 174 mm	142 till 194 mm

ENDAST FÖR KORT UPPHÄNGNING OCH TAKBALK 2LP/M16 ELLER M20 MED FLÄNSKLÄMMOR ÖVER EN PROFILSKARV

Detta avsnitt gäller endast om en kort upphängning på en takbalk 2LP/M16 eller M20 är monterad med flänsklämmor och två profilskenesektioner är hopkopplade exakt invid takbalken (profilskarv).

Om takbalkens gänga stöter emot komponenter i profilskarven (t.ex. sidoplåten i klämplattan, distanshållare mellan klämplattor):



→ Korta takbalkens gänga.

FÖRBEREDA TAKBALKEN

På takbalken:



- Det behövs inga ytterligare förberedelser på takbalken. Monteringen av spännmuttrar beskrivs i efterföljande avsnitt.

Kranbanan monteras senare på takbalken.

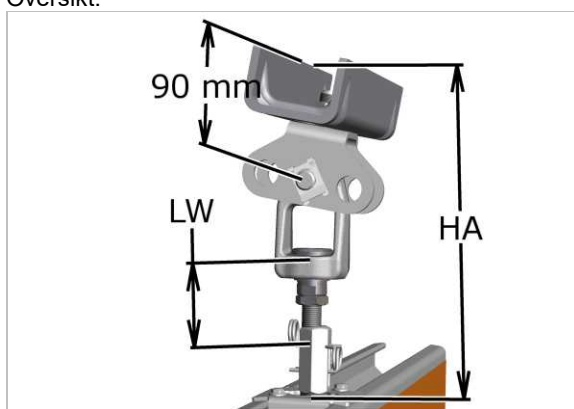
KRANBANANS UPPHÄNGNING M16: MONTERA LUTANDE UPPHÄNGNING

På de monterade takbalkarna med hålfäste monteras nu gängstångarna, som senare används för att hänga upp kranbanan.



Den här produkthandboken innehåller en beskrivning av hur kranbanans upphängning M16 monteras. För att montera kranbanans upphängning M20, se produkthandboken "Montera takbalk 4LP/M20 och kranbanans upphängning M20.

Översikt:



Storlek	HA vid LW 80 mm	HA vid LW fr.o.m. 100 mm
HB110	HA = 190 + LW ± 10 mm	HA = 190 + LW ± 20 mm
HB150	HA = 190 + LW ± 10 mm	HA = 190 + LW ± 20 mm
HB190	HA = 190 + LW ± 10 mm	HA = 190 + LW ± 20 mm
HB240	HA = 190 + LW ± 10 mm	HA = 190 + LW ± 20 mm

FÖRBEREDA GÄNGSTÅNGEN

På gängstångens övre ände:

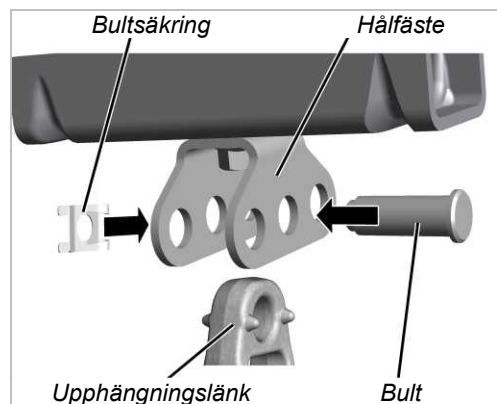


- ➔ Skruva på sexkantmuttrarna M16x1,5 (2 st.) på den kapade eller förlängda gängstången.
- ➔ Skruva i gängstången i spännmuttern så långt att gängstången sluter jäms med spännmuttern invändigt (se förstoring på bilden)
- ➔ Lås med sexkantmutter.

HB-kranbanan monteras senare på gängstångens nedre ände.

FASTSÄTTNING AV GÄNGSTÅNGEN

På takbalken:



- ➔ Stick in upphängningslänken i hålfästet på takbalken.
- ➔ Skjut in bulten genom hålfästet och upphängningslänken.
- ➔ Lås bulten med bultsäkring.

KRANBANANS UPPHÄNGNING M16: MONTERA NORMAL STAGNING

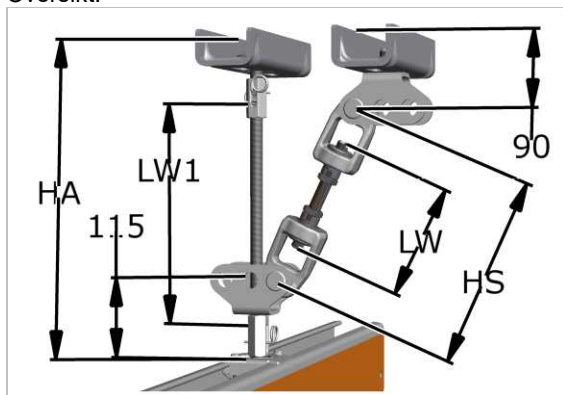
På de monterade takbalkarna för den lodräta vertikalstängen och för stagningen, monteras nu gängstängerna, som senare används för att hänga upp kranbanan.



Den här produkthandboken innehåller en beskrivning av hur kranbanans upphängning M16 monteras. För att montera kranbanans upphängning M20, se produkthandboken "Montera takbalk 4LP/M20 och kranbanans upphängning M20.

Stagningens enskilda komponenter monteras i de ytterligare takbalkarna för stagningen. Dessa komponenter ansluts sedan till den lodräta vertikalstängen.

Översikt:

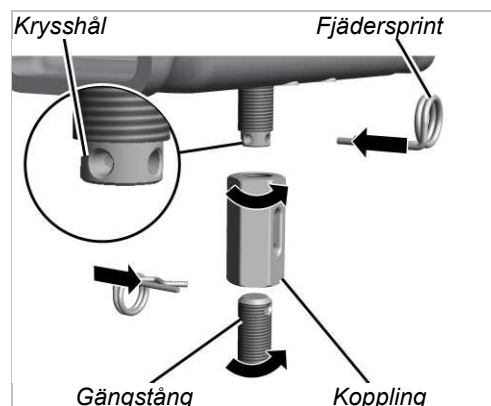


Storlek	HA	HS
HB110	HA = $114 + LW1 \pm 10$	HS = $80 + LW \pm 30$
HB150	HA = $114 + LW1 \pm 10$	HS = $80 + LW \pm 30$
HB190	HA = $114 + LW1 \pm 10$	HS = $80 + LW \pm 30$
HB240	HA = $114 + LW1 \pm 10$	HS = $80 + LW \pm 30$

Min. längd för gängstång på lodrät vertikalstång (LW1) är 300 mm

MONTERA LODRÄT VERTIKALSTÅNG

På takbalken:

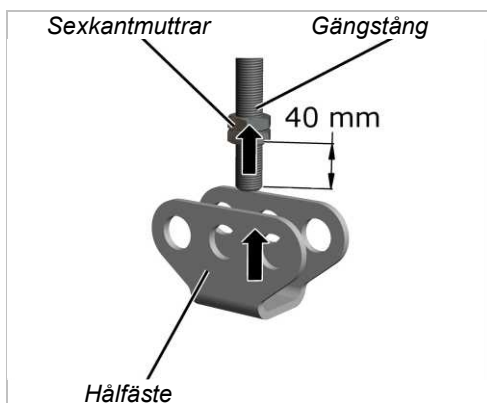


- ➔ Skruva dit kopplingen (med högergånga på båda sidorna) på takbalken.
 - ➔ Skruva in den kapade eller förlängda gängstången i kopplingen.
 - ➔ Vrid kopplingen så att borrhålen syns.
- I takbalken har gängstången ett krysshål. Vrid kopplingen så att det hål som pekar på tvären mot den senare HB-kranbanan används.
- ➔ Stick in fjädersprintarna (2 st.).

MONTERA HÅLFÄSTE OCH SPÄNNMUTTER PÅ DEN LODRÄTA VERTIKALSTÅNGEN

Ett hålfäste monteras nu på gängstångernas nedre ände. Här ansluts senare den lodräta vertikalstången med stagningen.

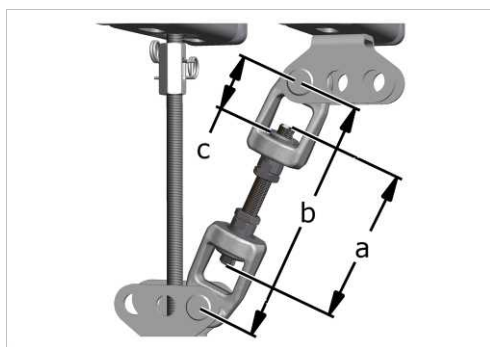
På gängstångens nedre ände:



- ➔ Skruva på sexkantmuttrarna M16x1,5 (2 st.) ung. 40 mm på gängstången.
- ➔ Sätt på hålfästet på gängstången.

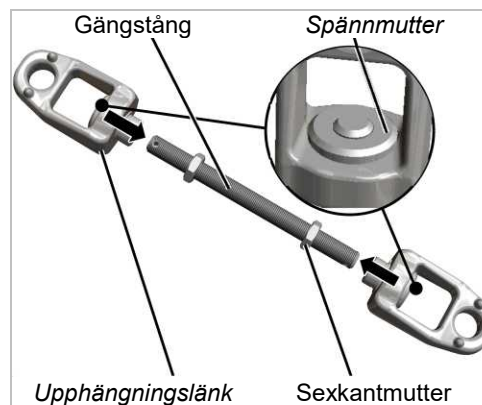
MONTERA STAGNING

Nu ansluts stagningens takbalk till den lodräta vertikalstångens tidigare monterade hålfäste.



- ➔ Fastställ gängstångens (a) längd för stagningen.
- Mät då avståndet mellan de två hålen (b) mellan hålfästena och dra av upphängningslänkens inre längd ($c = 2 \times 56 \text{ mm}$) två gånger.
- ➔ Korta gängstångerna för stagningen till det fastställda måttet.

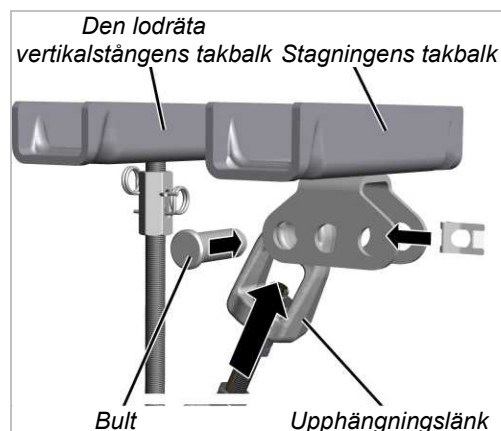
På gängstångens båda ändar:



- ➔ Skruva på sexkantmuttrarna M16x1,5 (2 st.) på den kapade eller förlängda gängstången.
- ➔ Skruva in gängstången i spännmuttern (2 st.) så långt att gängstången sluter jäms med spännmuttern invändigt (se förstoring på bilden).
- ➔ Lås med sexkantmutter.

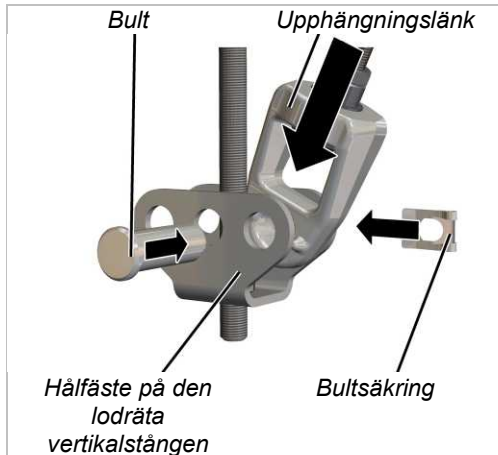
FÄSTA STAGNING

På takbalken:



- ➔ Stick in upphängningslänken i hålfästet på stagningens takbalk. Använd hålet som pekar mot den lodräta vertikalstången.
- ➔ Skjut in bulten genom hålfästet och upphängningslänken.
- ➔ Lås bulten med bultsäkring.

På gängstången:



- ➔ Stick in upphängningslänken i den lodräta vertikalstången. Använd hålet som är riktat mot stagningen.
- ➔ Skjut in bulten genom hålfästet och upphängningslänken.
- ➔ Lås bulten med bultsäkring.

HB-kranbanan monteras senare på gängstångens nedre ände.

KONTROLLERA STAGNINGENS SPEL

- ➔ Kontrollera stagningens spel.
Stagningen får inte hänga löst och "vackla" mellan de två hålfästena. Den måste sitta fast på hålfästena och får inte ha något spel.

Har stagningen spel:

- ➔ Vrid spännmuttern i upphängningslänken och spänn gängstången tills stagningen inte har något spel längre mellan hålfästena.

KRANBANANS UPPHÄNGNING M16: MONTERA LODRÄT STAGNING

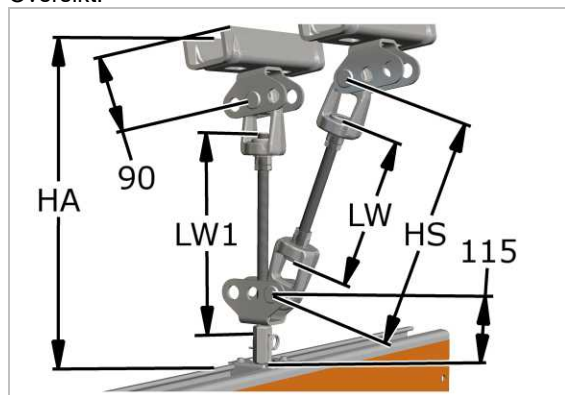
På de monterade takbalkarna för den lodräta vertikalstängen och för stagningen monteras nu gångstängerna, som senare används för att hänga upp kranbanan.



Den här produkthandboken innehåller en beskrivning av hur kranbanans upphängning M16 monteras. För att montera kranbanans upphängning M20, se produkthandboken "Montera takbalk 4LP/M20 och kranbanans upphängning M20.

Stagningens enskilda komponenter monteras i de ytterligare takbalkarna för stagningen. Dessa komponenter ansluts sedan till den lodräta vertikalstängen.

Översikt:



Storlek	HA	HS
HB110	HA = 185 + LW1 ± 25	HS = 80 + LW ± 30
HB150	HA = 185 + LW1 ± 25	HS = 80 + LW ± 30
HB190	HA = 185 + LW1 ± 25	HS = 80 + LW ± 30
HB240	HA = 185 + LW1 ± 25	HS = 80 + LW ± 30

Min. längd för gångstång på lodrät vertikalstång (LW1) är 300 mm

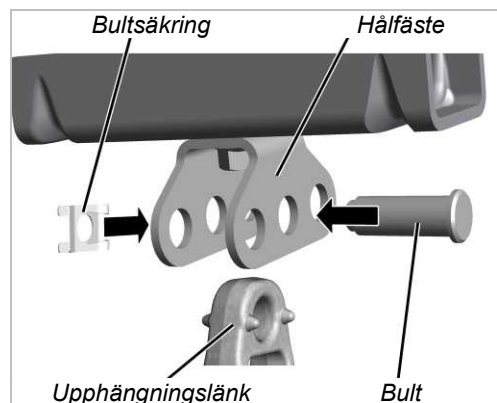
MONTERA LODRÄT VERTIKALSTÅNG

På gångstångens övre ände:



- ➔ Skruva på sexkantmuttrarna M16x1,5 (2 st.) på den kapade eller förlängda gångstången.
- ➔ Skruva i gångstången i spännmuttern så långt att gångstången sluter jäms med spännmuttern invändigt (se förstoring på bilden)
- ➔ Lås med sexkantmutter.

På takbalken:

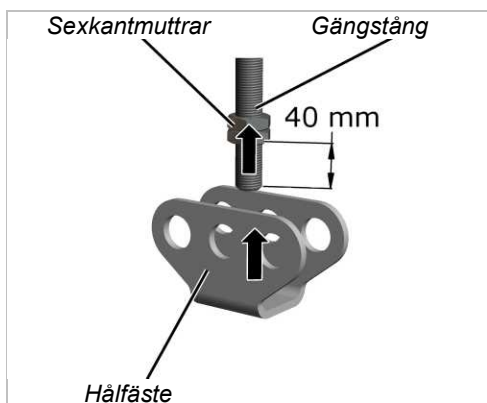


- ➔ Stick in upphängningslänken i hålfästet på takbalken.
- ➔ Skjut in bulten genom hålfästet och upphängningslänken.
- ➔ Lås bulten med bultsäkring.

MONTERA HÅLFÄSTE OCH SPÄNNMUTTER PÅ DEN LODRÄTA VERTIKALSTÅNGEN

Ett hålfäste monteras nu på gängstångernas nedre ände. Här ansluts senare den lodräta vertikalstången med stagningen.

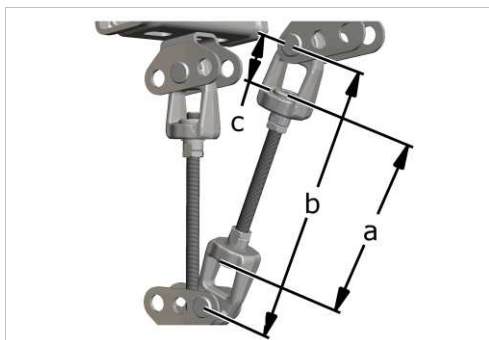
På gängstångens nedre ände:



- ➔ Skruva på sexkantmuttrarna M16x1,5 (2 st.) ung. 40 mm på gängstången.
- ➔ Sätt på hålfästet på gängstången.

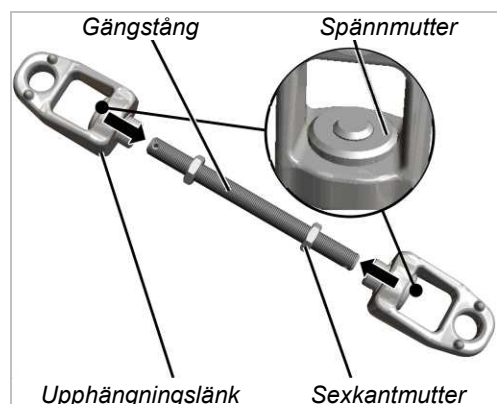
MONTERA STAGNING

Nu ansluts stagningens takbalk till den lodräta vertikalstångens tidigare monterade hålfäste.



- ➔ Fastställ gängstångens (a) längd för stagningen.
- Mät då avståndet mellan de två hålen (b) mellan hålfästena och dra av upphängningslänkens inre längd ($c = 2 \times 56 \text{ mm}$) två gånger.
- ➔ Korta gängstångerna för stagningen till det fastställda måttet.

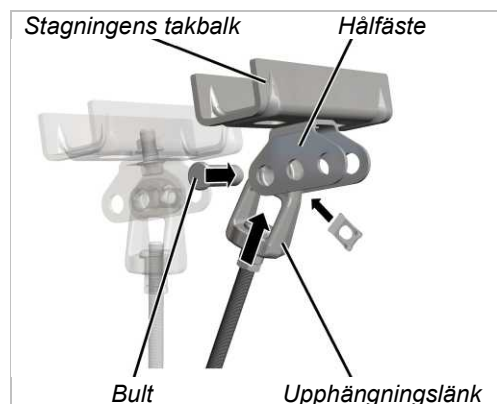
På gängstångens båda ändar:



- ➔ Skruva på sexkantmuttrarna M16x1,5 (2 st.) på den kapade eller förlängda gängstången.
- ➔ Skruva in gängstången i spännmuttern (2 st.) så långt att gängstången sluter jäms med spännmuttern invändigt (se förstoring på bilden).
- ➔ Lås med sexkantmutter.

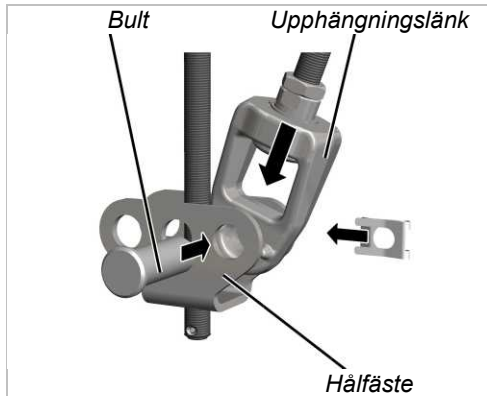
FÄSTA STAGNING

På takbalken:



- ➔ Stick in upphängningslänken i hålfästet på stagningens takbalk. Använd hålet som pekar mot den lodräta vertikalstången.
- ➔ Skjut in bulten genom hålfästet och upphängningslänken.
- ➔ Lås bulten med bultsäkring.

I nedre änden av stagningen:



- ➔ Stick in upphångningslången i den lodräta vertikålstången. Använd hålet som är riktat mot stagningen.
- ➔ Skjut in bulten genom hålfåstet och upphångningslången.
- ➔ Lås bulten med bultsåkring.

HB-kranbanan monteras senare på gångstångens nedre ånde.

KONTROLLERA SPELET PÅ DEN LUTANDE STAGNINGEN

- ➔ Kontrollera stagningens spel.
Stagningen får inte hånga lst och "vackla" mellan de två hålfåstena. Den måste sitta fast på hålfåstena och får inte ha något spel.

Har stagningen spel:

- ➔ Vrid spånnmuttern i upphångningslången och spånn gångstången tills stagningen inte har något spel längre mellan hålfåstena.

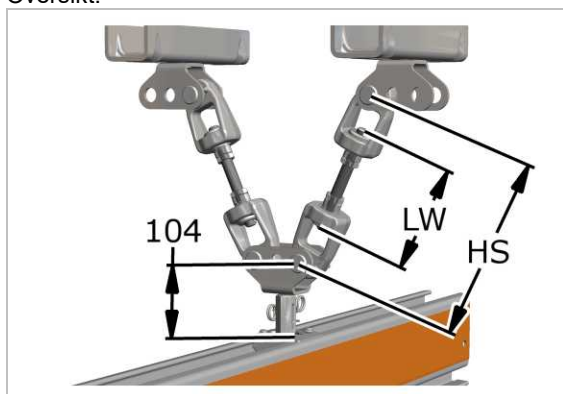
KRANBANANS UPPHÄNGNING M16: MONTERA V-UPPHÄNGNING

På de monterade takbalkarna för V-upphängningen monteras nu gångstängerna, som senare används för att hänga upp kranbanan.



Den här produkthandboken innehåller en beskrivning av hur kranbanans upphängning M16 monteras. För att montera kranbanans upphängning M20, se produkthandboken "Montera takbalk 4LP/M20 och kranbanans upphängning M20."

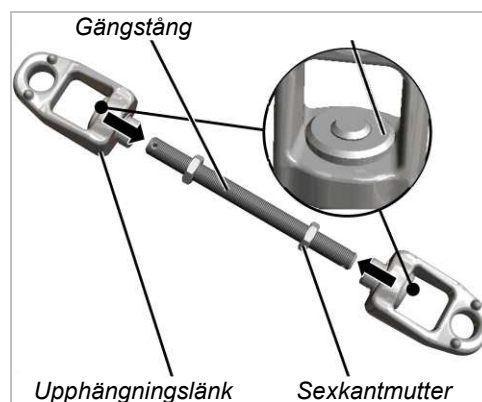
Översikt:



Storlek	HS
HB110	$HS = 80 + LW \pm 30 \text{ mm}$
HB150	$HS = 80 + LW \pm 30 \text{ mm}$
HB190	$HS = 80 + LW \pm 30 \text{ mm}$
HB240	$HS = 80 + LW \pm 30 \text{ mm}$

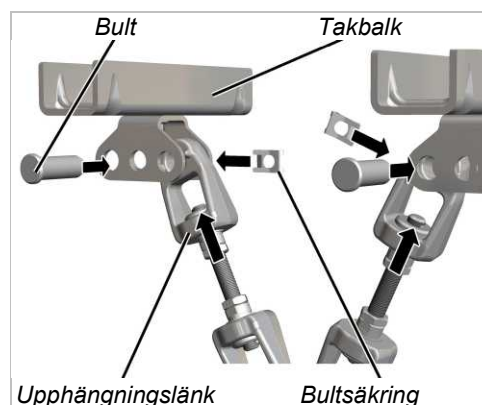
MONTERA V-UPPHÄNGNING

På gångstängernas båda ändar:



- ➔ Skruva på sjexkantmuttrarna M16x1,5 (2 st.) på den kapade eller förlängda gångstången.
- ➔ Skruva in gångstången i spännmuttern (2 st.) så långt att gångstången sluter jäms med spännmuttern invändigt (se förstoring på bilden).
- ➔ Lås med sjexkantmutter.

På båda takbalkarna:

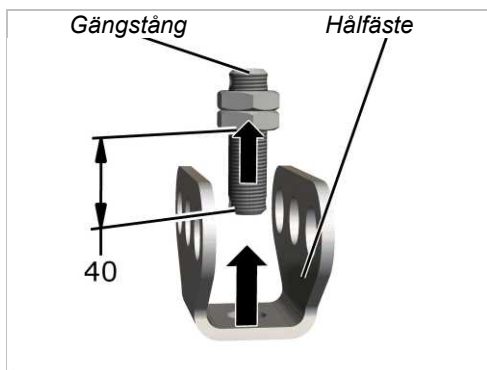


- ➔ Stick in upphängningslänken i hålfästet på V-upphängningens takbalk. Använd det inre hålet.
- ➔ Skjut in bulten genom hålfästet och upphängningslänken.
- ➔ Lås bulten med bultsäkring.

MONTERA HÅLFÄSTET

På V-upphängningens hålfäste går det senare inte att göra någon höjdjustering.

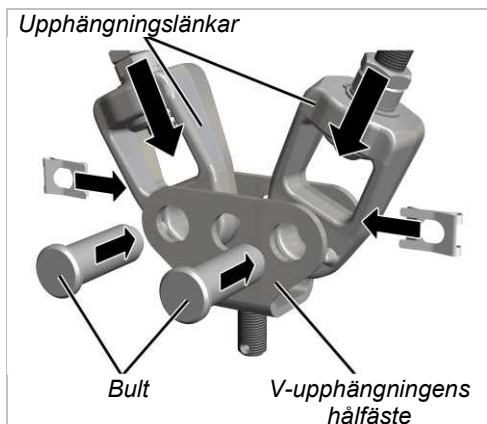
Höjden kan bara justeras genom längden på de två lutande gängstångarna.



- ➔ Skruva på sexkantmuttrarna M16x1,5 (2 st.) ung. 40 mm på gängstången (som är 80 mm lång).
- ➔ Sätt på hålfästet på gängstången.

FÄSTA V-UPPHÄNGNING

På gängstångarnas nedre ände:



- ➔ Stick in upphångningslånkar i hålfåstet på V-upphångning. Använd de båda yttre hålen.
- ➔ Skjut in bulten genom hålfåstet och upphångningslånken.
- ➔ Lås bulten med bultsåkring.

HB-kranbanan monteras senare på gängstångens nedre ånde.

KOPPLA SAMMAN PROFILSKENANS SEKTIONER AV STÅL

Beroende på längden på profilskenans sektioner, antalet upphängningar, förhållandena i hallen och kranbanans längd, bör helst flera sektioner kopplas samman redan på golvet.

De sammankopplade sektionerna måste kunna lyftas säkert och placeras under upphängningarna utan att det uppstår någon fara.

Om detta inte kan säkerställas, måste profilskenans sektioner först monteras en och en, eller endast delvis sammankopplade på upphängningen och sedan kopplas samman fullständigt. När detta arbete utförs måste man, i synnerhet på korta upphängningar, se till att det finns tillräckligt med plats under upphängningarna.

 Bilderna visar monteringen av en HB-profilskena i storlek HB150S. Monteringen av större eller mindre HB-profilskenor skiljer sig inte avsevärt från detta.

LÄGGA UT PROFILSKENANS SEKTIONER PÅ GOLVET

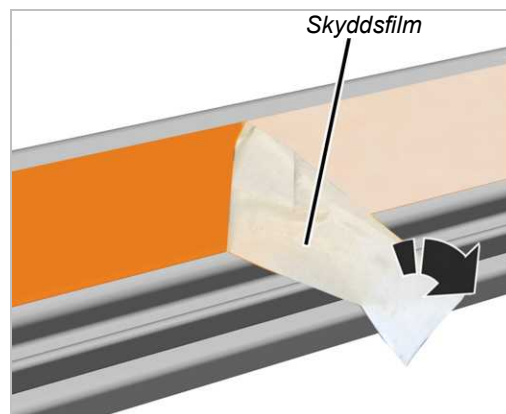
Lägg profilskenans sektioner på golvet i den ordning som de sedan ska monteras.

 Profilskenesektionernas läge anges i planeringsunderlagen.

Uppgifterna om mått, positioner och avstånd ska noggrant efterföljas.

TA BORT SKYDDSFILMEN

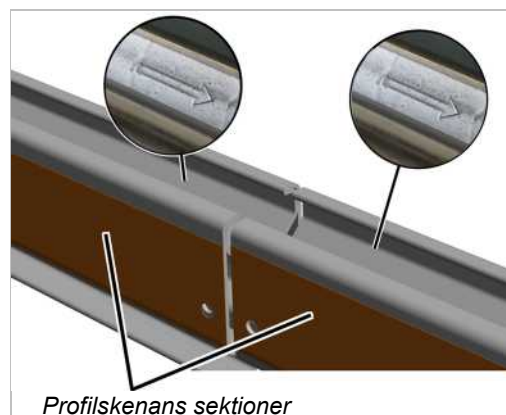
Profilskenestyckena är folierade på sidorna. Före monteringen ska skyddsfilmen nu tas bort.



→ Dra bort skyddsfilmen i "spetsig vinkel" från sidorna

FÖRA SAMMAN PROFILSKENANS SEKTIONER

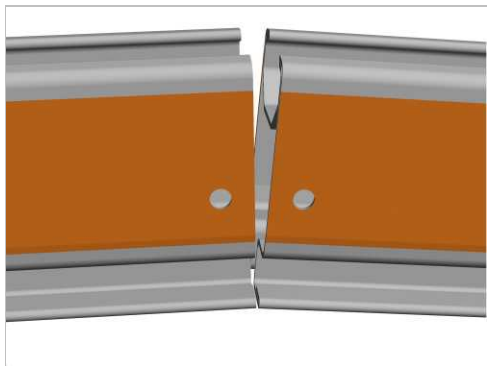
Vid varje profilskarv:



→ Vrid sektionerna så att pilarna på alla sektioner riktas i samma riktning.

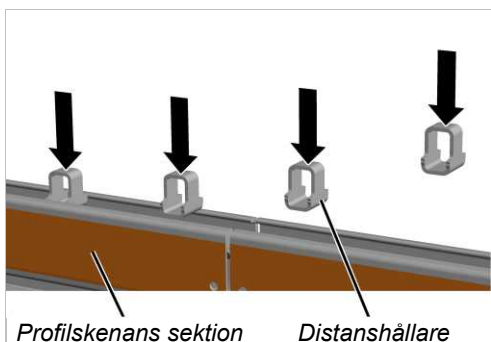
→ Lägg profilskenans sektioner så att de ligger jäms mot varandra.

Profilskenans sektioner kan ligga direkt jäms mot varandra. Sektionerna får ha max. 2 mm avstånd från varandra.



- ➔ Höj, en kort bit före profilskarven, upp sektionerna ung. 5 cm (t.ex. med tråklossar på golvet, eller genom att sänka ned den ej monterade sektionen något vid hängande montering).
- ➔ Profilskenans sektioner ligger (hänger) då med lätt lutning mot varandra. Därigenom säkerställs det att avståndet nedtill blir så litet som möjligt mellan sektionerna trots att de är lätt välvda.

SÄTTA IN DISTANSHÅLLARE



- ➔ Stick in distanshållare uppifrån i den vänstra och högra profilskenesektionen, slå (hamra) in dem något vid behov.
- Distanshållarna sitter fast i profilens överdel men kan fortfarande förskjutas.

SÄTTA IN KLÄMPLATTA

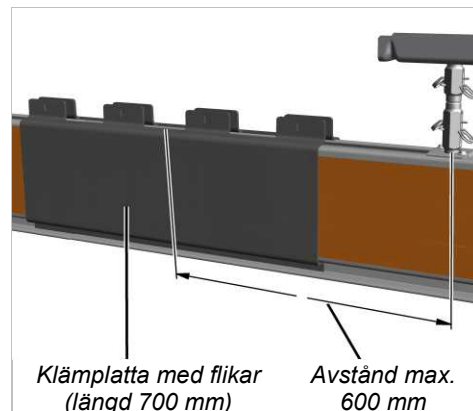
ENDAST FÖR HB240

Det finns två olika klämplattor (med flikar eller genomgående list).

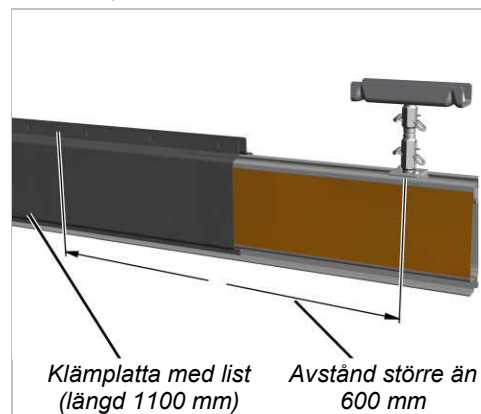


På vilken profilskarv vilken klämplatta måste monteras framgår i planeringsunderlagen.

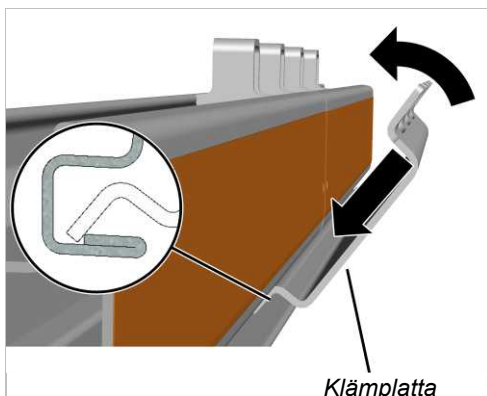
- Om avståndet mellan en upphängning och profilskarven är max. 600 mm: använd klämplattor med flikar (längd 700 mm):



- Om avståndet mellan en upphängning och profilskarven är större än 600 mm: använd klämplattor med genomgående list (längd 1100 mm):



På bilderna visas monteringen av en klämplatta med flikar. Monteringen av klämplatta med genomgående list går i stort sett tillväga på samma sätt.

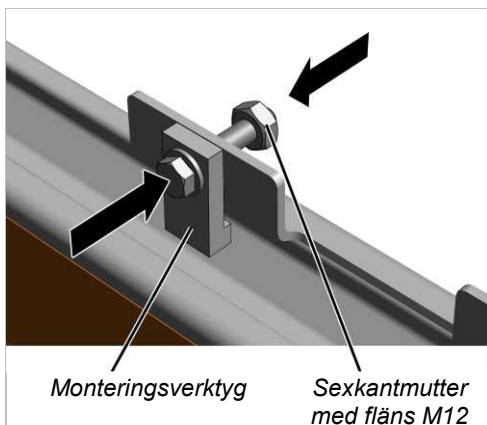


- ➔ Luta klämplattan något och sätt in den nedtill i profilskenans sektion.
- Stick då in klämplattornas nedre del bakom sektionens kant.
- ➔ Förskjut klämplattan så att den sitter precis på mitten mellan de två sektionerna.
- ➔ Tryck fast klämplattans övre del mot profilskenans sektion.

SKRUVA FAST MONTERINGSVERKTYGET

Nu kan ett monteringsverktyg skruvas fast upptill. Det gör det lättare att skruva ihop klämplattorna.

På klämplattan:



- ➔ Skruva fast monteringsverktyget på det yttre fästet med en sextantmutter med fläns M12.
- ➔ Klämplattan hålls fast av monteringsverktyget och kan inte falla ned.

SKRUVA FAST DEN ANDRA KLÄMPLATTAN

- ➔ Sätt in den andra klämplattan på den andra sidan enligt ovanstående beskrivning och säkra den med ett monteringsverktyg.

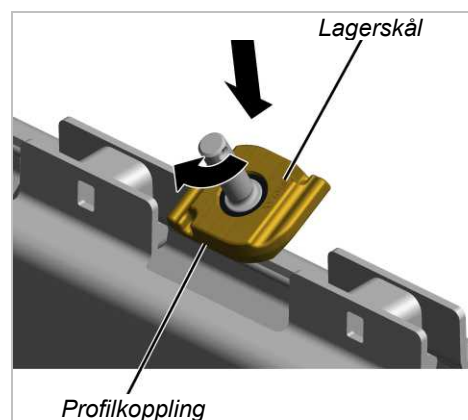
ENDAST FÖR UPPHÅNGNINGAR VID EN KLÄMPLATTA

Det här arbetssteget gäller endast när en upphängning ska placeras vid en profilskarv.

SÄTTA IN PROFILKOPPLINGEN

När båda klämplattorna har satts in och säkrats med monteringsverktyg:

-  Bilderna visar en profilanslutning M16.
-  Profilanslutningen M20 monteras i stort sett på samma vis.



- ➔ Luta profilkopplingen och sätt in den på korrekt ställe i profilens överdel.

När klämplattan har monterats kan profilkopplingen inte längre flyttas till ett annat fäste.

Lagerskålen i takbalken och på profilkopplingen måste därvid alltid ha samma färg (silvrig eller gulaktig). Takbalkar och profilkoppling med olikfärgade lagerskålar får inte monteras tillsammans.

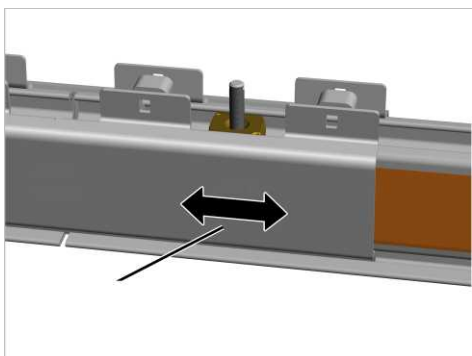
- ➔ Vrid profilkopplingen 90°.

FÖRSKJUTA KLÄMPLATTAN

Endast för upphängningar vid klämplattor: Klämplattorna måste inte sitta exakt på mitten av profilskarven. Klämplattorna kan förskjutas upp till 100 mm åt vänster eller höger, så att profilkopplingen för upphängningen kan placeras på önskat ställe.

Anvisning:

Vid profilskarvar utan kranbaneupphängning måste klämplattorna monteras exakt på mitten!



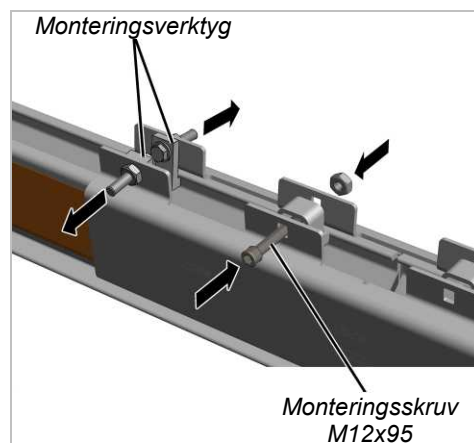
- ➔ Endast för upphängningar vid klämplattor: Klämplattorna kan förskjutas upp till 100 mm.

SKRUVA FAST MONTERINGSSKRUVEN

Genom monteringsskruven (som är längre än de egentliga skruvarna) dras klämplattorna in mot HB-profilskenorna så att de egentliga skruvarna kan monteras.

- ➔ Kontrollera avståndet igen mellan profilskenans sektioner.

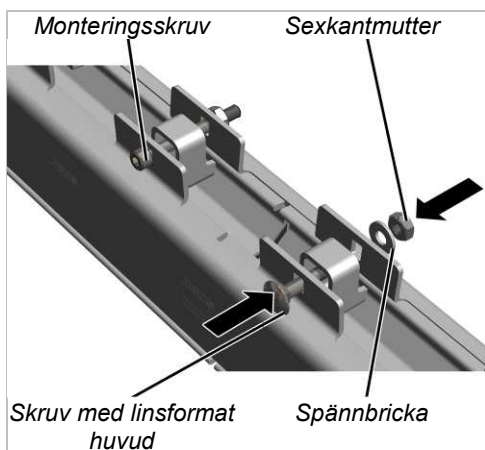
Profilskenans sektioner kan ligga direkt jäms mot varandra. Sektionerna får ha max. 2 mm avstånd från varandra.



- ➔ Stick in monteringsskruven M12x95 genom två fästen som sitter mittemot varandra på klämplattorna.
- ➔ Skruva på en sexkantmutter på monteringsskruven.
- ➔ Skruva ihop monteringsskruven och sexkantmuttern ytterligare så att klämplattorna på båda sidorna dras in mot HB-profilskenan.
- ➔ När monteringsskruven har skruvats fast: Ta bort monteringsverktygen (2 st.).

SKRUVA FAST KLÄMPLATTORNA

Vid alla distanshållare:



- ➔ Skjut in skruvarna med linsformat huvud genom klämplattorna och distanshållarna.

Storlek	Skruv med linsformat huvud	Kvalitet
HB110	M12x40	12.9
HB150	M12x60	12.9
HB190	M12x60	12.9
HB240	M12x60	12.9

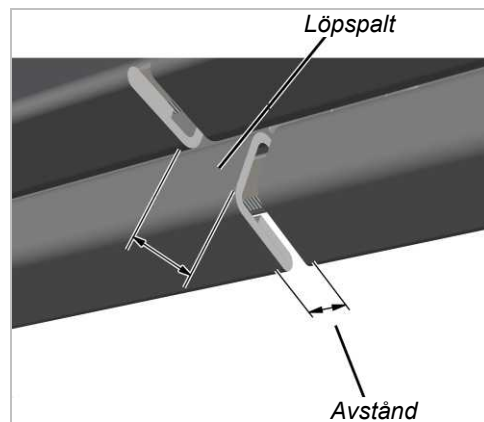
- Fyrkanten på skruven med linsformat huvud hakar fast i klämplattan och kan inte vridas längre.

- ➔ Sätt dit spännbrickan.
- ➔ Skruva löst på sexkantmuttrarna M12 på skruven med linsformat huvud.
- ➔ Skruva fast sexkantmuttrarna. 120 Nm.

De bipackade U-formade plattorna skall inte monteras än. De behövs först om löfspalten är för bred.

KONTROLLERA LÖPSPALT OCH AVSTÅND

När klämplattorna har monterats måste man kontrollera om profilskenans sektioner har böjts isär.



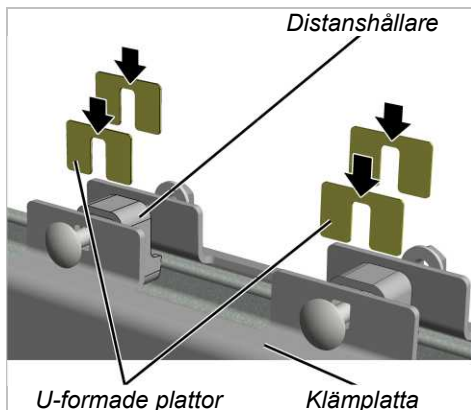
- ➔ Kontrollera löfspalten vid profilskarven:
- Löfspalten får inte vara bredare än 25 mm.
 - Löfspalten ska vara minst 19 mm bred.
- ➔ Om löfspalten är för bred eller för smal: Tryck ihop profilskenans sektion med en skruvtving eller gör spalten bredare med ett lämpligt hävverktyg.
- ➔ Kontrollera avståndet mellan profilskenans sektioner.

Profilskenans sektioner kan ligga direkt jäms mot varandra. Sektionerna får ha max. 2 mm avstånd från varandra.

ENDAST FÖR HB110, HB150 OCH HB190

Om löpspalten fortfarande är bredare än 25 mm:

För att minska löpspalten kan man skjuta in bipackade U-formade plattor invid distanshållarna.



- ➔ Lossa sexkantmuttrarna på skruvarna med linsformat huvud något.
 - Klämplattorna (2x) går ur varandra upptill på distanshållarna.
 - ➔ Skjut in vardera en U-formad platta ovanifrån till vänster och höger om alla distanshållare.
- Plattorna måste alltid skjutas in till vänster och höger och alltid på alla fyra distanshållarna.
- Plattorna måste skjutas in så långt att de ligger jäms med avståndshållarna på överkanten.
- ➔ Skruva fast sexkantmuttrarna. 120 Nm.
 - Tack vare plattorna har klämplattorna på profilens överdel litet mer avstånd. Profilskenesektionerna böjer då inte ut sig lika brett på löpspalten.
 - ➔ Kontrollera löpspalten igen.

KOPPLA SAMMAN PROFILSKENANS SEKTIONER AV ALUMINIUM

Beroende på längden på profilskenans sektioner, antalet upphängningar, förhållandena i hallen och kranbanans längd, bör helst flera sektioner kopplas samman redan på golvet.

De sammankopplade sektionerna måste kunna lyftas säkert och placeras under upphängningarna utan att det uppstår någon fara.

Om detta inte kan säkerställas, måste profilskenans sektioner först monteras en och en, eller endast delvis sammankopplade på upphängningen och sedan kopplas samman fullständigt. När detta arbete utförs måste man, i synnerhet på korta upphängningar, se till att det finns tillräckligt med plats under upphängningarna.

 Bilderna visar monteringen av en HB-profilskena av aluminium i storlek HB150A. Monteringen av större eller mindre HB-profilskenor skiljer sig inte avsevärt från detta.

LÄGGA UT PROFILSKENANS SEKTIONER PÅ GOLVET

- ➔ Lagg profilskenans sektioner på golvet i den ordning som de sedan ska monteras.

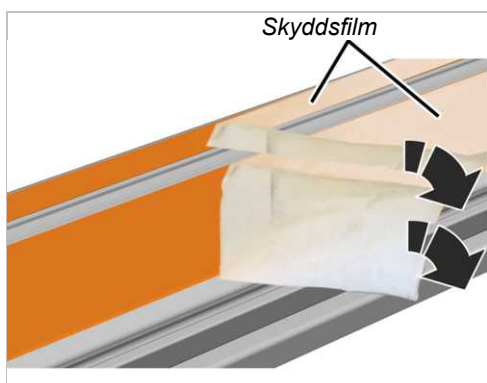


Profilskenesektionernas läge anges i planeringsunderlagen.

Uppgifterna om mått, positioner och avstånd ska noggrant efterföljas.

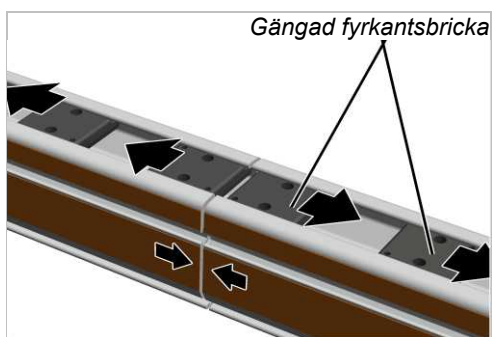
TA BORT SKYDDSFILMEN

Profilskenestyckena är folierade på sidorna. Före monteringen ska skyddsfilmen nu tas bort.



- ➔ Dra bort skyddsfilmen i "spetsig vinkel" från sidorna

SKJUTA IN GÄNGADE FYRKANTSBRICKOR



- ➔ Skjut in vardera två gängade fyrkantsbrickor i vänster och höger profilskenassektion.

Vid förbindning med kurva: endast en gängad fyrkantsbricka vardera skjuts in i vänster och höger profilskenassektion.

- ➔ Lagg profilskenans sektioner så att de ligger jäms mot varandra.

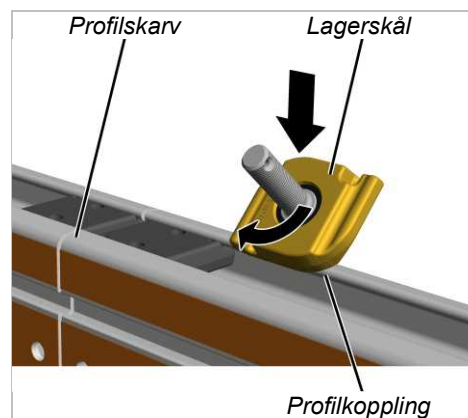
Profilskenans sektioner kan ligga direkt jäms mot varandra. Sektionerna får ha max. 2 mm avstånd från varandra.

ENDAST FÖR KRANBANEUPPHÄNGNINGAR VID EN PROFILSKARV

Det här arbetssteget gäller endast när en upphängning ska placeras vid en profilskarv.

SÄTTA IN PROFILKOPPLINGEN

Innan klämplattorna sätts i:



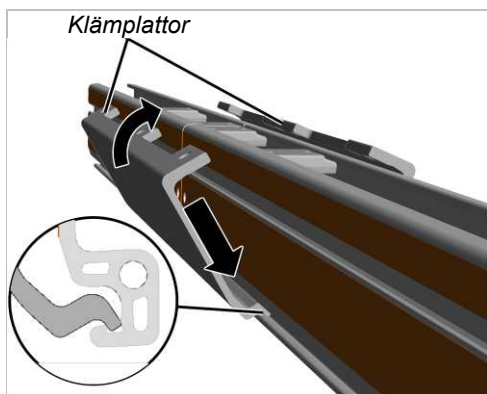
- ➔ Luta profilkopplingen och sätt in den på korrekt ställe i profilens överdel.

När klämplattan har monterats kan profilkopplingen inte längre flyttas hur som helst.

Lagerskålen i takbalken och på profilkopplingen måste därvid alltid ha samma färg (silvrig eller gulaktig). Takbalkar och profilkoppling med olikfärgade lagerskålar får inte monteras tillsammans.

- ➔ Vrid profilkopplingen 90°.

SÄTTA IN KLÄMPLATTA



- ➔ Luta klämplattan något och sätt in den nedtill i profilskenans sektion.
- Stick då in klämplattornas nedre del bakom sektionens kant.
- ➔ Förskjut klämplattan så att den sitter precis på mitten mellan de två sektionerna.
- ➔ Tryck ihop klämplattan upptill.
- Nedtill trycker klämplattan mot sektionens kant inifrån.

ENDAST FÖR KRANBANEUPPHÄNGNINGAR VID EN KLÄMPLATTA

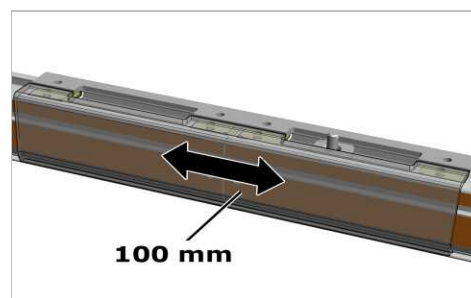
Det här arbetssteget gäller endast när en upphängning ska placeras vid en profilskarv.

FÖRSKJUTA KLÄMPLATTAN

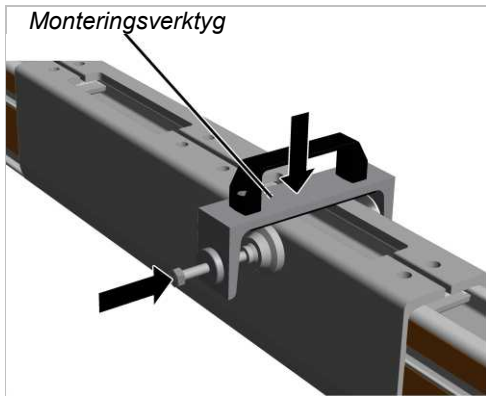
Endast för upphängningar vid klämplattor: Klämplattorna måste inte sitta exakt på mitten av profilskarven. Klämplattorna kan förskjutas upp till 100 mm åt vänster eller höger, så att profilkopplingen för upphängningen kan placeras på önskat ställe.

Anvisning:

Vid profilskarvar utan kranbaneupphängning måste klämplattorna monteras exakt på mitten!



- ➔ Endast för upphängningar vid klämplattor: Klämplattorna kan förskjutas upp till 100 mm.



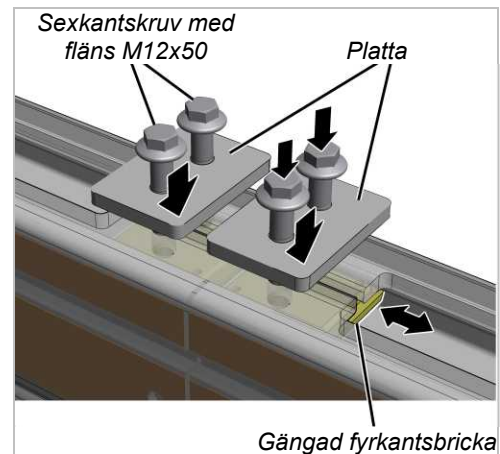
- ➔ Tryck ihop klämplattorna så mycket att monteringsverktyget kan sättas på.
- ➔ Sätt monteringsverktyget på klämplattorna.
Monteringsverktyget kan beställas från ABUS-service. AN 316469.
Som alternativ kan en skruvtving med lämpligt underlag (t.ex. gummimatta) användas.
- ➔ Skruva ihop monteringsverktyget tills att klämplattorna hamnar på plats på sidorna med ett distinkt ljud.

Klämplattorna måste hamna på plats på båda sidorna och båda profilskenesektionerna med ett distinkt ljud.

Om så krävs: tryck ihop klämplattorna med monteringsverktyget även på den andra änden tills att de hamnar på plats med ett distinkt ljud.

SKRUVA FAST KLÄMPLATTORNA

På alla fyra gängade fyrkantsbrickor:



- ➔ Flytta den gängade fyrkantsbrickan tills att den står exakt under klämplattans sidoplåt.
- ➔ Lägg plattan på hålen i klämplattan.
- ➔ Stick in sexkantskruvarna med fläns M12x50 (2x per profilfäste) genom plattan och klämplattan och skruva in i den gängade fyrkantsbrickan.
- ➔ Skruva fast sexkantskruvarna med fläns. 130 Nm.

KAPA PROFILSKENANS SEKTIONER

I regel kapas profilskenornas till den längd som anges i ordern. Då behöver de inte kapas på plats.

Det kan, framför allt vid ombyggnader, bli nödvändigt att korta av profilskenornas sektioner på plats.

 Bilderna visar monteringen av en HB-profilskena av stål i storlek HB150S. Monteringen av större eller mindre HB-profilskenor eller av HB-profilskenor i aluminium skiljer sig inte avsevärt från detta.

Anvisning:

För att HB-kranen eller telfern ska kunna köras jämnt och stabilt över profilskarvarna måste profilskenans sektioner kapas mycket noggrant. Nödvändig precision uppnås endast med en speciell kappanordning.

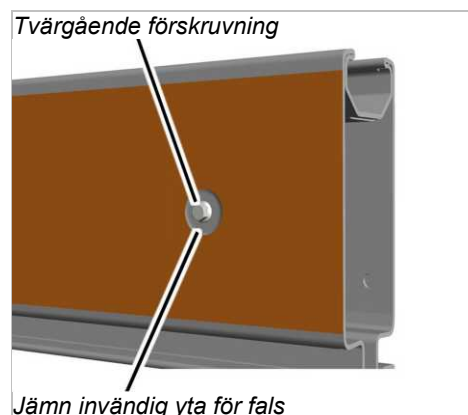
Därför får endast de sektioner kapas som ska monteras på början eller slutet av kranbanan/kranbalken. **Det är inte tillåtet att på plats kapa profilskenor som befinner sig vid en profilskarv.**

Om en befintlig HB-krananläggning ska byggas ut, måste en kapad sektion på kranbanans/traverskranbalkens ände demonteras och ersättas av en hel, ej kapad, sektion. Den kapade sektionen kan senare monteras på änden av den utbyggda HB-krananläggningen igen.

ENDAST FÖR HB240

AVLÄGSNA TVÄRGÅENDE FÖRSKRUVNINGAR

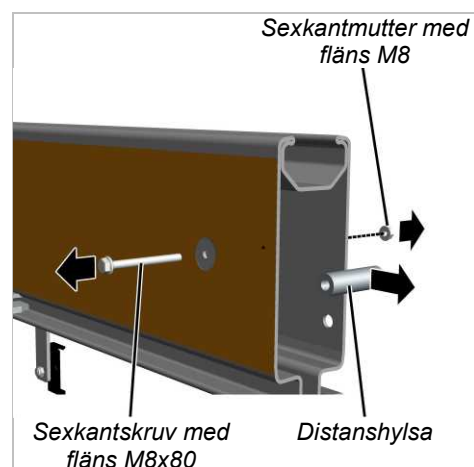
Om profilskenesektionen ska sågas av i området kring en tvärgående förskruvning måste först den tvärgående förskruvningen avlägsnas.



→ Kontrollera om sågsnittet ligger i området kring en tvärgående förskruvning.

Om man behöver såga i området kring den jämna invändiga ytan på falsen måste den tvärgående förskruvningen avlägsnas.

Om man sågar i falsens lutande område behöver man inte avlägsna de tvärgående förskruvningen.



→ Öppna filmen på båda sidorna av falsen för att kunna nå sexkantskraven med fläns och sexkantmuttern med fläns.

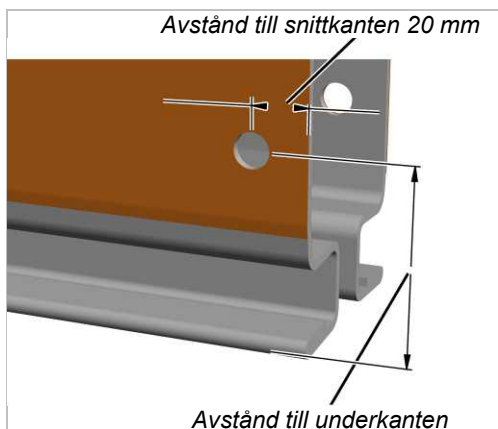
→ Lossa sexkantskraven med fläns M8x80 och sexkantmuttern med fläns M8.

→ Ta ut distanshylsan ur HB-profilskenan.

Sexkantskruv med fläns, sexkantmutter med fläns och distanshylsa behövs inte längre.

KAPA PROFILSKENANS SEKTIONER

Kapa en sektion på början eller slutet av kranbanan/traverskranbalken:



- Vrid profilskenans sektion så att öppningen är riktad nedåt.

Därigenom faller metallspånet ned och fastnar inte på insidan av profilskenan.

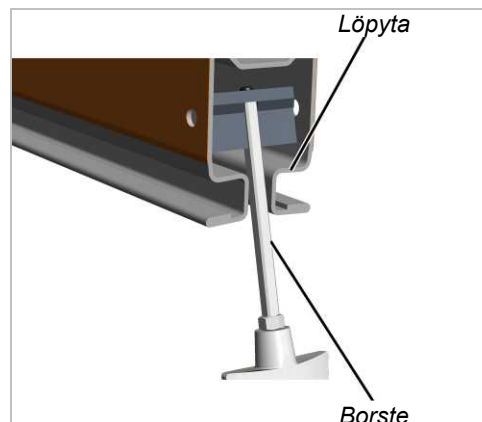
- Kapa sektionen rätvinkligt på önskat ställe.

- Borra hål för ändlocket på sektionens båda sidor:

- Diameter 13 mm.
- 20 mm från snittkanten
- Avstånd från underkanten:

Storlek	Avstånd
HB110	48 mm
HB150	73 mm
HB190	73 mm
HB240	73 mm

- Avgrada borrhålen.



- Ta noggrant bort metallspån och borrdamm invändigt, i synnerhet från löpytan i löpspalten.

Annars fastnar damm och spån i åkverkens löphjul, vilket leder till ojämn gång.

För enkel och effektiv rengöring av löpytan kan man använda en särskild borste. Borsten kan beställas från ABUS-service. AN 315909. Se "ABUS-service" sidan 127.

MONTERA PROFILANSLUTNINGAR FÖR KRANBANANS UPPHÄNGNING M16

Nu monteras profilanslutningarna i profilens överdel. Med profilanslutningarna hängs kranbanan sedan upp på kranbanans upphängningar.

 Bilderna visar monteringen av en HB-profilskena av stål i storlek HB150S. Monteringen av större eller mindre HB-profilskenor eller av HB-profilskenor i aluminium skiljer sig inte avsevärt från detta.

 Den här produkthandboken innehåller en beskrivning av hur profilanslutningar för upphängningarna M16 monteras. För att montera profilanslutningar för upphängningarna M20, se "Montera takbalk 4LP/M20 och kranbanans upphängning M20".

MONTERA PROFILANSLUTNINGEN

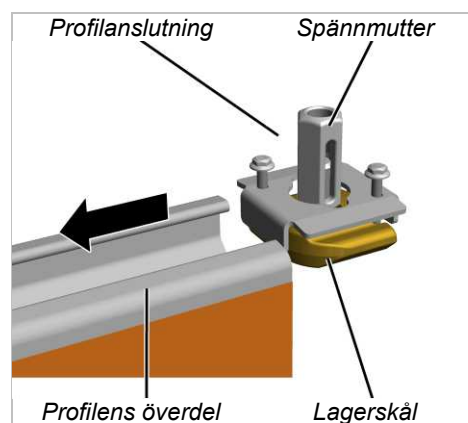
För kranbanans upphängningar (alla):

➔ I planeringsunderlagen finns uppgifter om var profilanslutningarna ska monteras. Uppgifterna om mått, positioner och avstånd ska noggrant efterföljas.

ENDAST FÖR UPPHÄNGNINGAR PÅ "FRIA" SEKTIONER

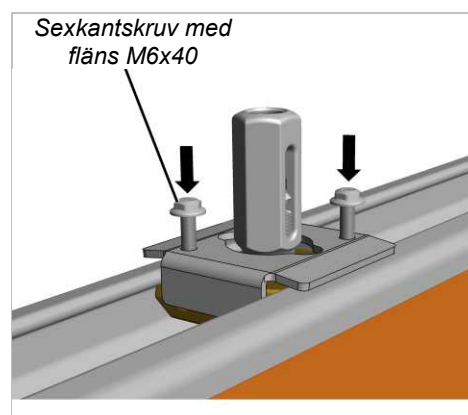
Det här arbetssteget gäller endast när en upphängning ska placeras på HB-profilskenans "fritt löpande" sträcka. Detta är det vanligaste fallet.

 Bilderna visar en profilanslutning med kort spännmutter (kort upphängning XS och S). Monteringen av en profilanslutning med lång spännmutter (kort upphängning M och L, standardupphängning) görs på samma sätt.



➔ Skjut in profilanslutningarna i profilens överdel, separera dem från varandra och flytta dem till de ställen som anges i planeringsunderlagen.

Lagerskålen i takbalken och på profilkopplingen måste då alltid ha samma färg (silvrig eller gulaktig). Takbalkar och profilkoppling med olikfärgade lagerskålar får inte monteras tillsammans.

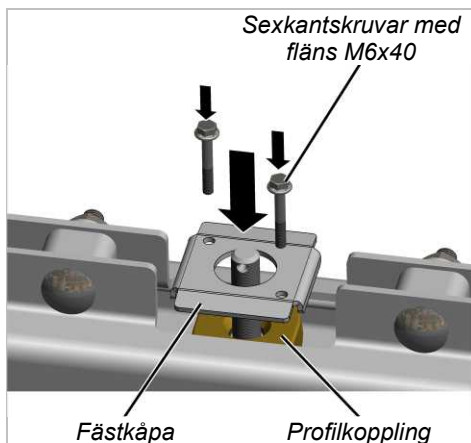


➔ Skruva in sextantskruvorna med fläns M6x40 (2 st.) två till tre varv. Skruva inte fast dem helt än.

ENDAST FÖR UPPHÄNGNINGAR VID EN KLÄMPLATTA

Det här arbetssteget gäller endast när en upphängning ska placeras vid en profilskarv.

 Bilderna visar monteringen av en upphängning på en klämplatta på en HB-profilskena av stål. Monteringen på en HB-profilskena av aluminium är i stort sett identisk.

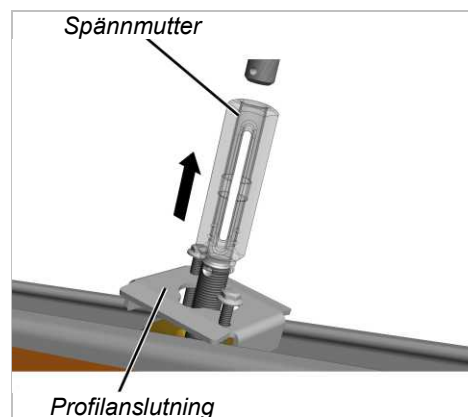


- ➔ Sätt dit fästkåpan på profilkopplingen.
- ➔ Stick in sextantskruvarna M6x40 (2 st.) genom fästkåpan och skruva in dem två till tre varv. Skruva inte fast dem helt än.

LOSSA SPÄNNMUTTER

ENDAST FÖR STANDARDUPPHÄNGNING

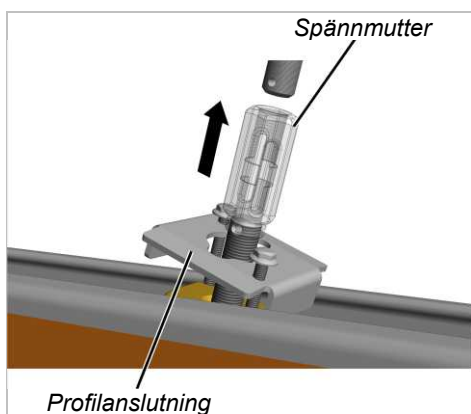
För att underlätta den senare monteringen av kranbanans upphängning måste man nu lossa spännmuttrarna.



- ➔ Skruva bort nästan hela spännmuttern från profilanslutningens gängstång.
- Låt spännmuttern vara kvar påskruvad ca en till två gånger på profilanslutningen.
- Skåran på den långa spännmuttern behöver inte beaktas i kombination med standardupphängningen.
- ➔ Skruva inte fast sextantskruvarna med fläns M6x40 (2 st.) än.

ENDAST FÖR KORTA UPPHÄNGNINGAR XS OCH S

För att underlätta den senare monteringen av kranbanans upphängning måste man nu lossa spännmuttrarna.

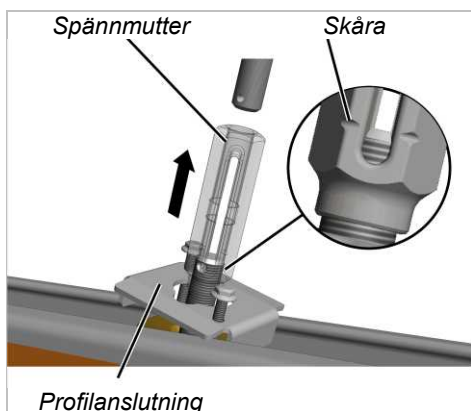


- ➔ Skruva bort nästan hela spännmuttern från profilanslutningens gängstång.
- Låt spännmuttern vara kvar påskruvad ca en till två gånger på profilanslutningen.
- ➔ Skruva inte fast sexkantskruvarna med fläns M6x40 (2 st.) än.

ENDAST FÖR KORTA UPPHÄNGNINGAR M OCH L

För att underlätta den senare monteringen av kranbanans upphängning måste man nu lossa spännmuttrarna.

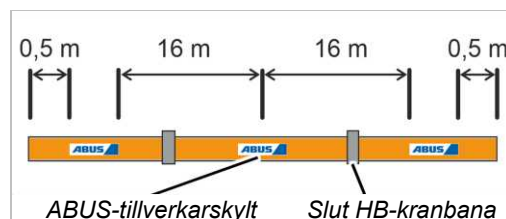
Den långa spännmuttern ska inte skruvas ut för långt från profilanslutningens gängstång.



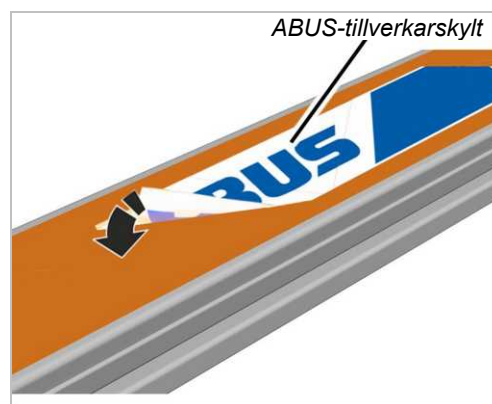
- ➔ Skruva in den långa spännmuttern till skåran på profilanslutningens gängstång.

SÄTTA DIT ABUS- TILLVERKARSKYLtar

Innan HB-kranbanan monteras på upphängningarna ska ABUS-tillverkarskyltarna fästas på HB-kranbanans HB-profilskenor.



- ➔ På varje profilskenesektion ska en ABUS-tillverkarskylt sättas dit på varje sida.
- ➔ Mät ut ett avstånd på 0,5 m för ABUS-tillverkarskyltarna vid båda ändarna av HB-kranbanan. Positionera alla övriga ABUS-tillverkarskyltar med ett avstånd på 16 m längs HB-kranbanan på båda sidor av HB-profilskenor.
- Anordningen ska vara symmetrisk till banans längd.
- ➔ Beroende på förhållandena i hallen (t.ex. hela HB-kranbanans längd, profilskenesektionernas synlighet, delstyckenas längd) går det att optimera ABUS-tillverkarskyltarnas position individuellt.



- ➔ Dra av skyddsfilm och limma fast ABUS-tillverkarskylten vågrätt på HB-profilskenan.
- Endast för HB 240 utan skyddsfilm:
Falsarna i HB-profilskenan kan limmas över.
För varje ABUS-tillverkarskylt limmas två falsar över.

MONTERA HB-KRANBANAN PÅ KRANBANANS UPPHÄNGNING M16

Nu kan den förberedda kranbanan monteras på de redan monterade upphängningarna för kranbanan.

Beroende på profilskenesektionernas längd, antalet upphängningar, förhållandena i hallen och kranbanans längd kan kranbanan antingen monteras komplett eller i avsnitt. Monteras den i avsnitt kopplas de sedan samman när de hänger i upphängningarna.

Beroende på hur kranbanan monteras kan kranens strömförsörjningssystem monteras före eller efter monteringen av kranbanan.

 Bilderna visar monteringen av en HB-profilskena av stål i storlek HB150S. Monteringen av större eller mindre HB-profilskenor eller av HB-profilskenor i aluminium skiljer sig inte avsevärt från detta.

 Bilderna visar en kort spännmutter (kort upphängning XS och S). Monteringen med lång spännmutter (kort upphängning M och L, standardupphängning) görs på samma sätt.

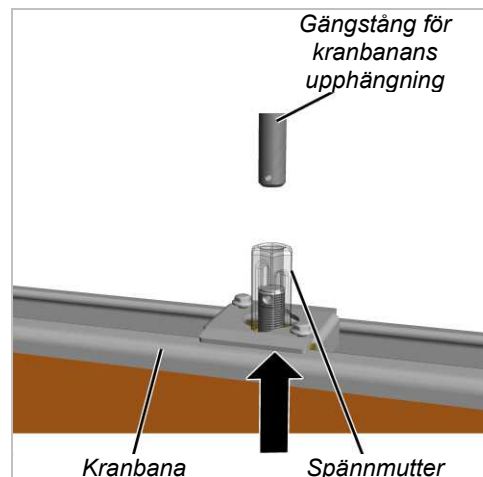
 Den här produkthandboken innehåller en beskrivning av hur HB-kranbanan monteras på en upphängning M16. För att montera HB-kranbanan på en upphängning M20, se produkthandboken "Montera takbalk 4LP/M20 och kranbanans upphängning M20".

LYFTA UPP KRANBANAN UNDER UPPHÄNGNINGARNA

TRYCK INTE IN SPÄNNMUTTERN UNDER GÄNGSTÅNGEN VID MONTERINGEN!

Om spännmuttern trycks in kraftigt under upphängningens gängstång under monteringen, kan gummilagret i profilkopplingen skadas.

Lyft därför så försiktigt som möjligt upp profilskenans sektion med spännmuttern tills den befinner sig lite under gängstången.



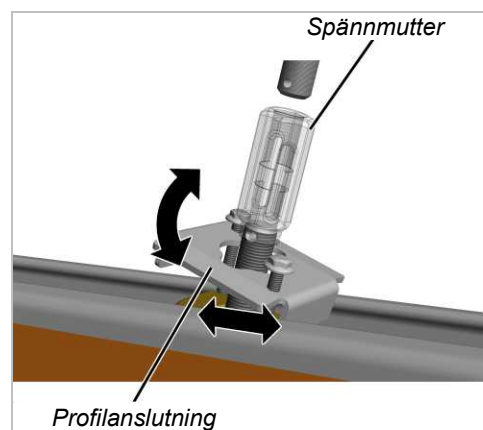
→ Fäst den förmonterade kranbanan eller delar av kranbanan på en lyftanordning (t.ex. gaffeltruck, kran,...).

Säkra kranbanan så att den inte kan välta eller glida.

→ Lyft kranbanan – beakta säkerhetsbestämmelserna.

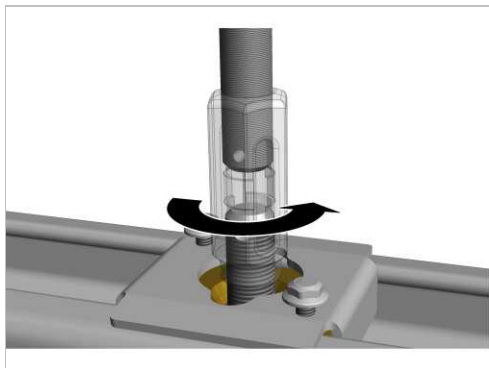
→ Lyft upp kranbanan med spännmutterarna under kranbanans upphängningar. **Se till att spännmutterarna inte trycks mot gängstången!**

FASTSÄTTNING AV KRANBANAN



→ Placera spännmuttern direkt under kranbanans upphängning.

Eftersom profilanslutningen ännu inte är fastskruvad kan dess position i profilens överdel justeras; förskjut den då till önskat ställe. Vid behov kan profilanslutningen även lutas lätt i profilens överdel.



- ➔ Skruva ihop kranbanans upphängning och profilanslutningen med spännmuttern.
- Spännmuttern har vänster/höger-gänga. Det gör att kranbanan dras in mot upphängningen.

JUSTERA KRANBANAN

Kranbanan ska nu justeras. Ju exaktare den justeras desto längre blir livslängden för åkverken och desto bättre är köregenskaperna för HB-kranen.

-  Bilderna visar monteringen av en HB-profilskena av stål i storlek HB150S. Monteringen av större eller mindre HB-profilskenor eller av HB-profilskenor i aluminium skiljer sig inte avsevärt från detta.

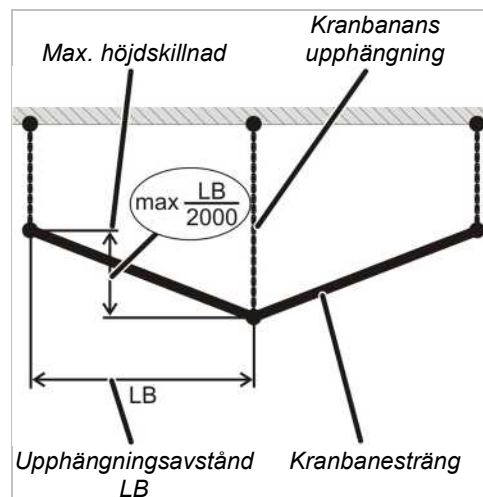
-  Bilderna visar en kort spännmutter (kort upphängning XS och S). Monteringen med lång spännmutter (kort upphängning M och L, standardupphängning) görs på samma sätt.

-  Den här produkthandboken innehåller en beskrivning av hur HB-kranbanan justeras på en upphängning M16. För att justera HB-kranbanan på en upphängning M20, se produkthandboken "Montera takbalk 4LP/M20 och kranbanans upphängning M20".

KONTROLLERA KRANBANANS LÄGE

- ➔ Kontrollera kranbanans läge med ett vattenpass eller ett slangvattenpass.
- Kranbanans toleranser måste uppfylla följande kriterier.

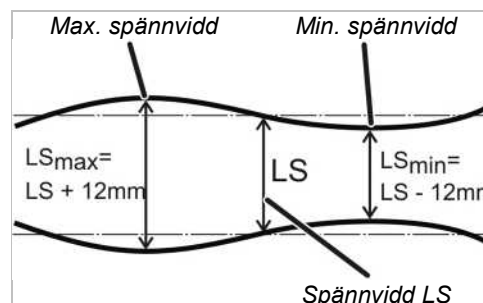
Höjdläge för en kranbanesträng:



Sett från sidan.

- Upphängningsavstånd LB i mm.
- Max. höjdskillnad mellan två upphängningar = $LB/2000$

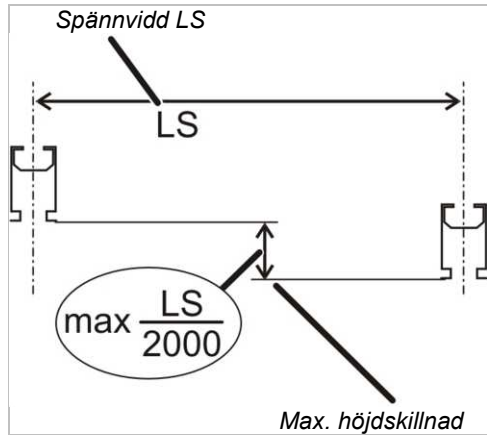
Avvikelse från spännvidden:



Sett uppifrån.

- Spännvidd LS i mm.
- Max. spännvidd (LSmax) = $LS + 12 \text{ mm}$.
- Min. spännvidd (LSmin) = $LS - 12 \text{ mm}$.

Höjdskillnad mellan två banprofiler:

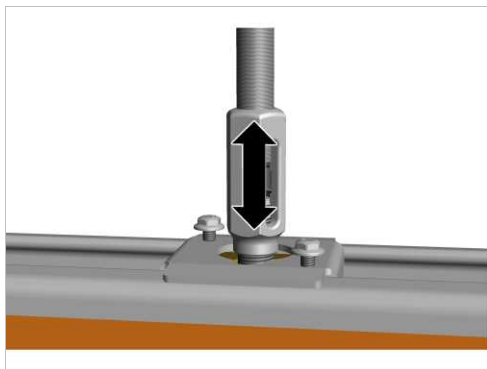


Sett framifrån.

- Spännvidd LS i mm.
- Max. höjdskillnad mellan två banprofiler = $LS/2000$

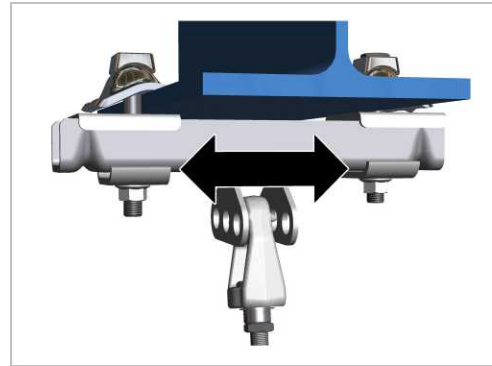
JUSTERA KRANBANANS LÄGE

Justera höjdl:



- Vrid på spännmuttern för att justera höjdläget.
- Med spännmuttern kan höjden justeras max. 20 mm (+/- 10 mm).

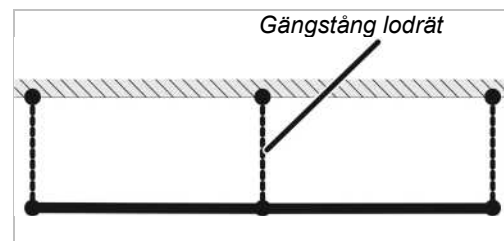
Justera spännvidden:



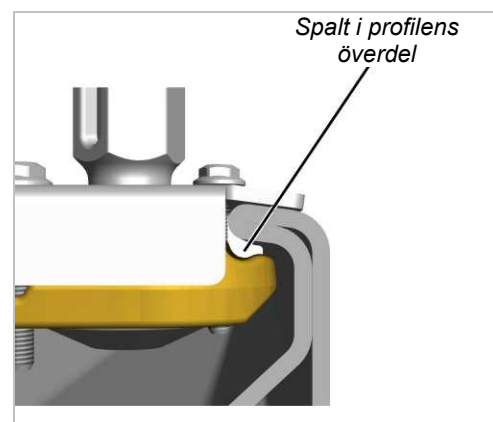
- Skjut in takbalken 2LP/M16 eller M20 åt höger eller vänster i de ovala hålen för att justera spännvidden.

KONTROLLERA KRANBANANS UPPHÄNGNINGAR

- Kontrollera alla gängstänger.
- Gängstängernas läge måste uppfylla följande kriterier.



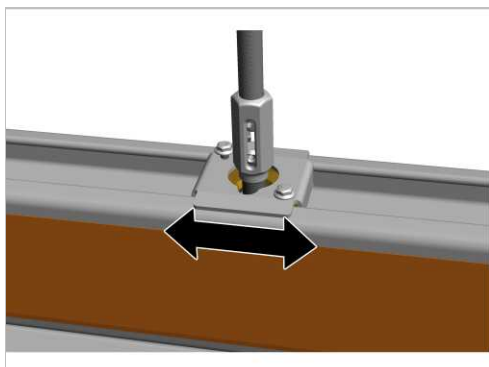
- Gängstängerna måste vara inriktade lodrätt.



- Profilkopplingen och profilens överdel måste vidröra varandra.
- Det får inte synas någon spalt mellan profilkopplingen och profilens överdel.

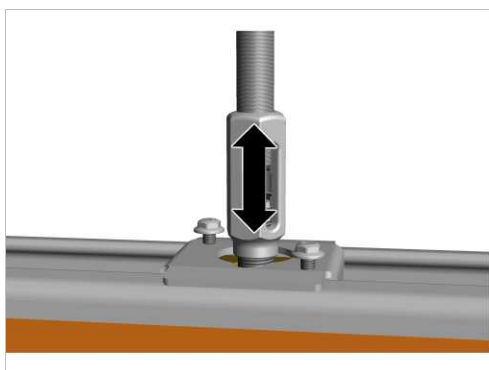
JUSTERA KRANBANANS UPPHÄNGNING

Justera gängstängernas lutning:



- Förskjut profilanslutningen i profilens överdel för att justera gängstängernas lutning.

Justera kontaktytan mellan profilkopplingen och profilens överdel:



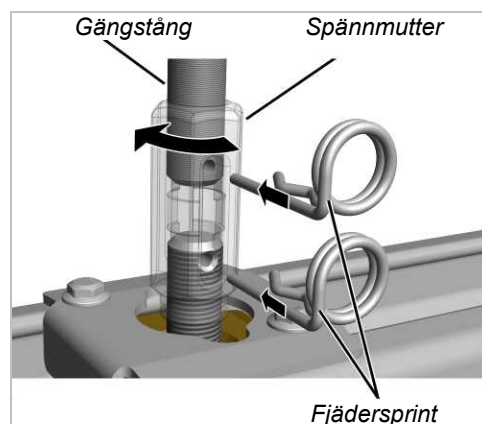
- Vrid på spännmuttern så att profilkopplingen och profilens överdel vidrör varandra.

SKRUVA FAST OCH SÄKRA KRANBANAN PÅ UPPHÄNGNINGEN

-  Bilderna visar monteringen av en HB-profilskena av stål i storlek HB150S. Monteringen av större eller mindre HB-profilskenor eller av HB-profilskenor i aluminium skiljer sig inte avsevärt från detta.
-  Bilderna visar en kort spännmutter (kort upphängning XS och S). Monteringen med lång spännmutter (kort upphängning M och L, standardupphängning) görs på samma sätt.
-  Den här produkthandboken innehåller en beskrivning av hur HB-kranbanan monteras på en upphängning M16. För att montera HB-kranbanan på en upphängning M20, se produkthandboken "Montera takbalk 4LP/M20 och kranbanans upphängning M20".

SÄKRA KRANBANANS UPPHÄNGNING

Gäller för samtliga kranbaneupphängningar:



- Vrid spännmutter och gängstång tills att spännmutterns avlånga hål och hålet i gängstången pekar i samma riktning (i linje med HB-kranbanan).

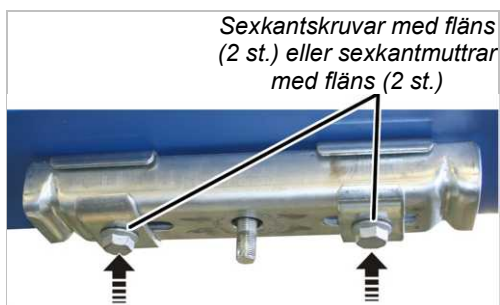
Om de båda hålen inte syns samtidigt, har man ev. använt fel hål för krysshålet på takbalken 2LP/M16 eller M20 (se "Kranbanans upphängning M16: montera standardupphängning" sidan 52) eller hålet i gängstången borrades inte efter avkortning i linje med befintligt hål (se "Kapa eller förlänga gängstänger" sidan 51).

Vid behov (t.ex. för att utjämna ojämnheter) kan hålet i gängstången borraras upp till en diameter på 5 mm.

- För in en fjädersprint nedtill genom spännmuttern och in i profilanslutningens borrhål.
- För in en fjädersprint upptill genom spännmuttern och in i gängstångens borrhål.

SLUTLIG FASTSKRUVNING AV TAKBALK 2LP/M16 ELLER M20

På alla takbalkar 2LP/M16 eller M20:



→ Skruva fast sexkantskruvar med fläns (2 st.) eller sexkantmuttrar med fläns (2 st.) på takbalken 2LP/M16 eller M20.

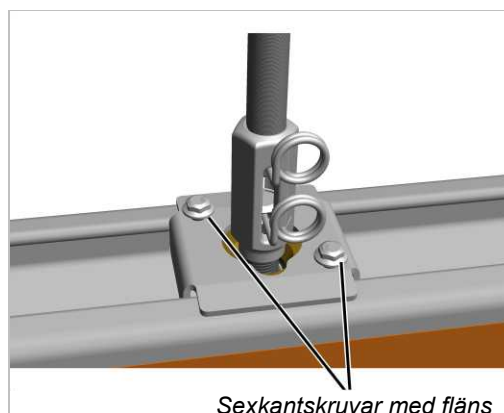
Upphängning	Åtdragningsmoment
Flänsklämma	200 Nm
Monteringsplatta för påsvetsning	200 Nm
Ankarstång	200 Nm
Förankringskoppling	90 Nm
Ankarskena	200 Nm
Träbalk	90 Nm
Sexkantmutter med fläns	t.ex. 200 Nm (*)
Sexkantskruv med fläns	t.ex. 200 Nm (*)

(*) Utgå från tabellen med standarder och välj åtdragningsmoment efter skruvkvälitet och friktionskoefficient.

Exempel: 200 Nm vid M16 och skruvkvälitet 8.8 och friktionskoefficient 0,12.

SLUTGILTIG FASTSKRUVNING AV PROFILANSLUTNINGAR

Gäller för alla profilanslutningar:



→ Skruva fast sexkantskruvarna med fläns (2 st.) på profilanslutningen.

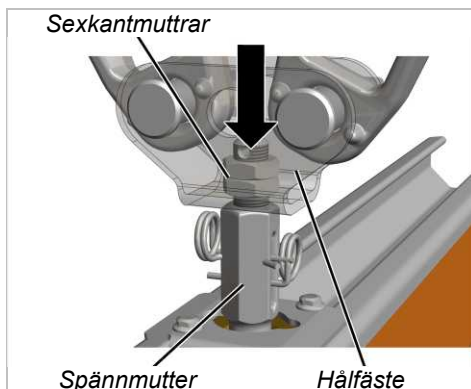
Storlek	Sexkantskruv med fläns	Åtdragningsmoment
HB110	M5x30	11 Nm
HB150	M6x40	20 Nm
HB190	M6x40	20 Nm
HB240	M6x40	20 Nm

Tips:

På profilanslutningarna HB110 används M5x30 cylinderskruvar. Cylinderskruvarna ligger till höger ganska nära spännmuttern. Använd en bits med kulhuvud för att enkelt kunna skruva dit cylinderskruvarna.

ENDAST FÖR NORMAL STAGNING, LUTANDE STAGNING OCH V- UPPHÄNGNING

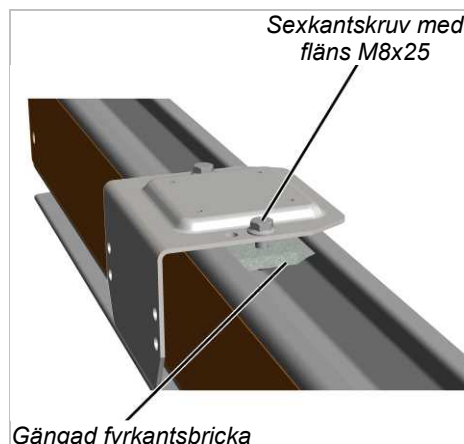
SLUTGILTIG FASTSKRUVNING AV HÅLFÄSTEN



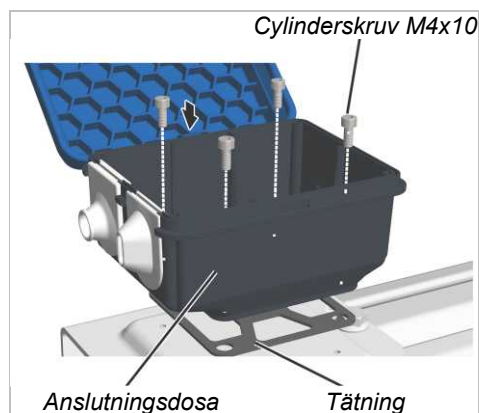
- ➔ Tryck hålfästet mot spännmuttern.
- ➔ Skruva fast sextantmuttern. 90 Nm.
- ➔ Lås med den andra sextantmuttern.

MONTERA ANSLUTNINGSLÅDAN

ENDAST FÖR TRAVERSKABEL OCH STRÖMSKENA VKL



- ➔ Vid behov: Sätt in sextantskraven med fläns M8x25 (2x) i monteringsplattan och skruva nedifrån dit den gängade fyrkantsbrickan (2x) på sextantskraven med fläns.
- ➔ Vrid den gängade fyrkantsbrickan i längdriktningen och lägg ned monteringsplattan på profilens överdel.
 - Den gängade fyrkantsbrickan sticks då in i profilens överdel.
- ➔ Skruva fast sextantskravarna med fläns. 25 Nm.
 - Den gängade fyrkantsbrickan vrids i tvärriktningen när den skruvas fast och hakas på så sätt fast i profilens överdel.



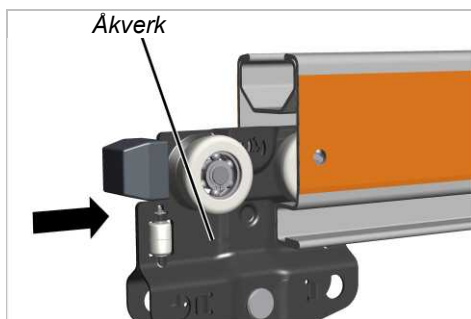
- ➔ Sätt dit den självhäftande tätningen under anslutningsdosan.
- ➔ Skruva dit anslutningsdosan med cylinderskravar M4x10 (4x) på monteringsplattan.

SÄTTA IN ÅKVERKEN

 Bilderna visar monteringen av åkverk HB6, HB11 och HB 22 på en HB-profilskenan av stål i storlek HB150S. Arbetssteget vid större eller mindre HB-profilskenor och vid HB-profilskenor av aluminium skiljer sig inte avsevärt från detta.

SÄTTA IN ÅKVERKEN

GÄLLER ENDAST FÖR ÅKVERK HB5 OCH HB6



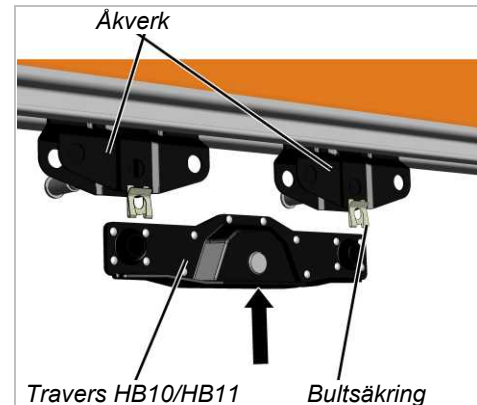
→ Skjut in ett åkverk HB5/HB6 i HB-profilskenan.

- För åkverk HB10 / HB11: skjut in två åkverk (ev. förmonterade med travers HB10/HB11) i HB-profilskenan.
- För åkverk HB22: skjut in fyra åkverk (ev. förmonterade med travers HB22) i HB-profilskenan.

GÄLLER ENDAST FÖR ÅKVERK HB10 OCH HB11

MONTERA TRAVERS HB10/HB11

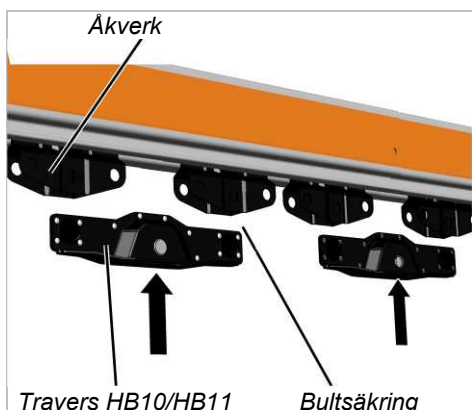
Nu monteras en travers HB10/HB11 på åkverken.



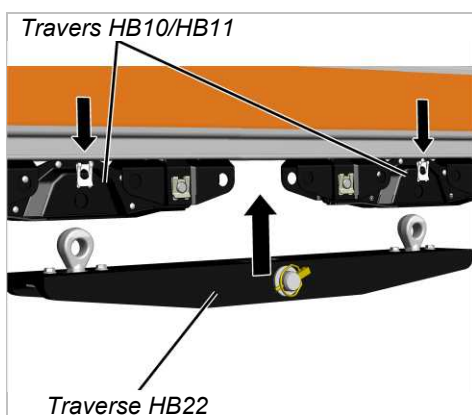
- Skjut in travers HB10/HB11 underifrån i de båda åkverken HB6.
- Skjut in bultarna (2x) genom åkverken HB6 och travers HB10/HB11.
- Lås bultarna med bultsäkringar (2x).

GÄLLER ENDAST FÖR ÅKVERK HB22**MONTERA TRAVERS HB22**

På åkverken monteras nu en travers HB10/HB11 vardera. Till denna kommer sedan en travers HB22.



- ➔ Skjut in travers HB10/HB11 (2x) underifrån i åkverken HB6.
- ➔ Skjut in bultarna (4x) genom åkverken HB6 och travers HB10/HB11.
- ➔ Lås bultarna med bultsäkringar (4x).



- ➔ Skjut in travers HB22 underifrån i travers HB10/HB11.
- ➔ Skjut in bultarna (2x) genom travers HB10/HB11 och ögleskruvarna till travers HB22.
- ➔ Lås bulten med bultsäkring.

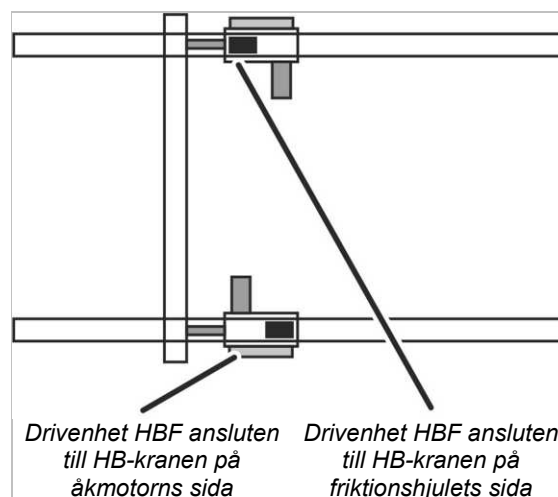
Övrig montering av HB-kran och telfer beskrivs i tillhörande produkthandbok.

MONTERA DRIVENHET HBF

Drivenheten HBF består av en åkmotor med friktionshjul som åker under HB-profilskenan och ett åkverk HBF som åker i HB-profilskenan och är anslutet till drivenheten HBF. Kombinationen av drivenhet HBF och åkverk HBF kopplas samman med HB-kranen eller telfern med en kopplingsstång.

 Bilderna visar monteringen av en HB-profilskena av stål i storlek HB150S. Montering av större eller mindre HB-profilskenor eller av HB-profilskenor i aluminium skiljer sig inte avsevärt från detta.

 Var en drivenhet HBF ska användas framgår av planeringsunderlagen.



Drivenheter HBF monteras så att åkmotorn alltid pekar inåt, så att motorn inte sticker ut utvändigt. Man ansluter då den ena drivenheten HBF till friktionshjulets sida med kranen eller telfern och den andra drivenheten HBF ansluts på åkmotorns sida med kranen eller telfern.

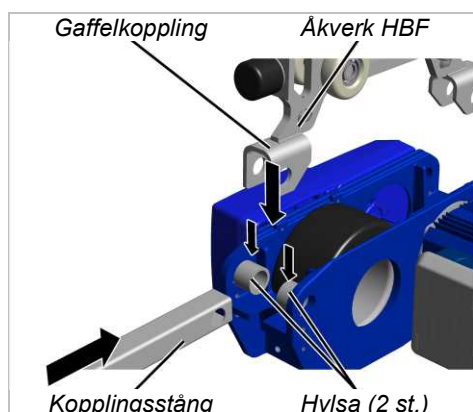
ENDAST VID FÖRBINDELSE MED DRIVENHET HBF PÅ FRIKTIONSHJULETS SIDA

Detta avsnitt gäller endast om drivenhet HBF skall kopplas ihop med kranen eller telfern på friktionshjulssidan.

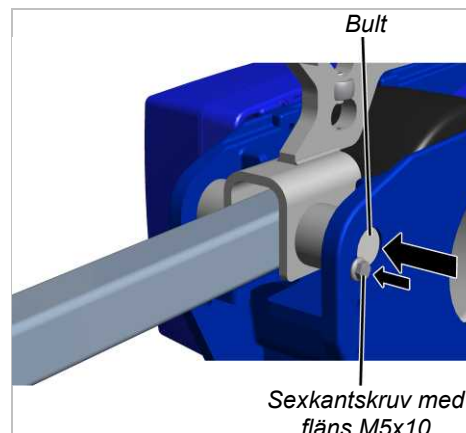
FÖRMONTERING AV DRIVENHET HBF

Gäller för alla drivenheter HBF:

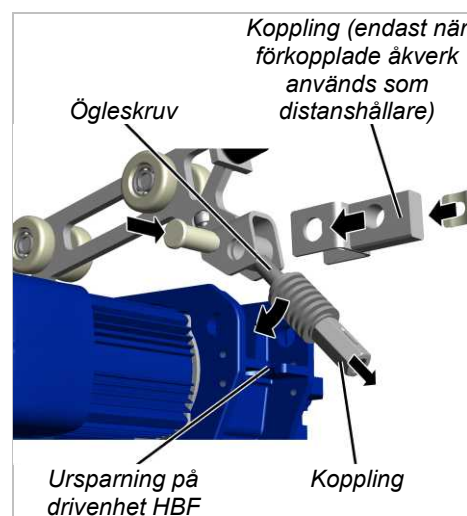
 Bilderna visar monteringen av en normal kopplingsstång. Monteringen av en kopplingsstång för kurvåkningar är i stort sett identisk.



- ➔ Placera hylsorna (2 st.) till vänster och höger samt gaffelkopplingen i mitten mellan drivenhet HBF på friktionshjulssidan.
- ➔ Skjut in kopplingsstången framifrån mellan gaffelkopplingen.

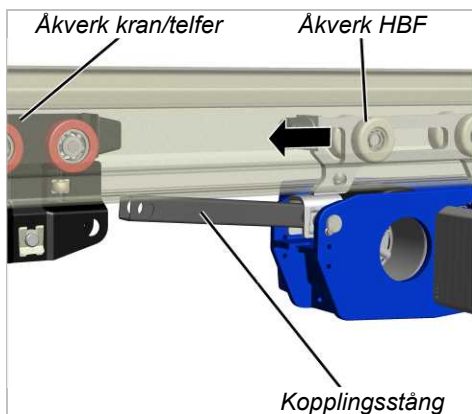


- ➔ Skjut in bulten från sidan genom drivenhet HBF, hylsorna, gaffelkopplingen och kopplingsstången.
- ➔ Skruva i sexkantskraven med fläns M5x10 (2x) invid bulten. 11 Nm.
- ➔ Bulten fixeras från båda sidor av sexkantskraven med fläns.

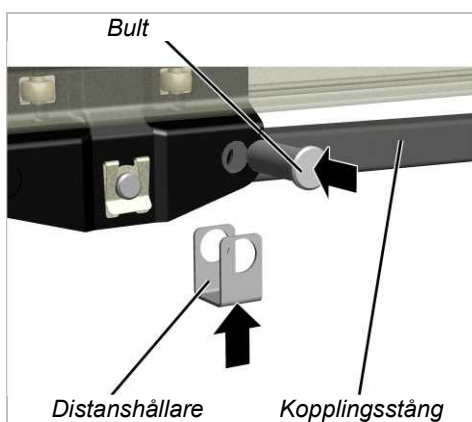


- ➔ Stick, på den andra sidan av drivenhet HBF, in öglebulten i gaffelkopplingen.
- ➔ Endast för distanshållare i form av förkopplade åkverk eller med kopplingsstång: när en distanshållare i form av ett förkopplat åkverk eller en distanshållare med kopplingsstång ska monteras på sidan för drivenhet HBF, ska en koppling skjutas på över gaffelkopplingen.
- ➔ Skjut in bulten genom gaffelkopplingen och öglebulten (och ev. koppling).
- ➔ Lås bulten med bultsäkring.
- ➔ Skruva nästan (utelämna ett par varv) av kopplingen från öglebulten.
 - På så sätt kan öglebulten hakas fast utan tryck från tallriksfjädrarna.
- ➔ Haka fast öglebulten i ursparningen på drivenhet HBF. Tallriksfjäderpaketet är då under ursparningen på drivenhet HBF.

SÄTTA IN OCH FÖRANKRA DRIVENHET HBF



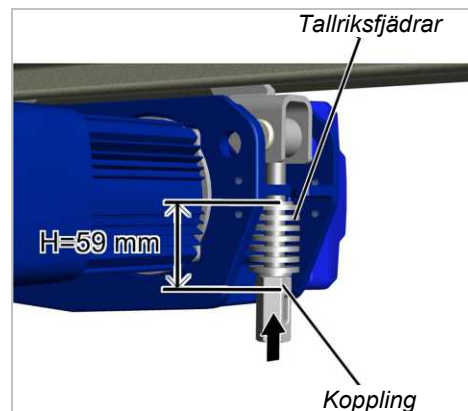
- ➔ Vrid drivenheten HBF så att kopplingsstången riktas mot det åkverk, som drivenhet HBF ska kopplas samman med.
- ➔ Sätt in drivenhet HBF med åkverk HBF i HB-profilskenan.



- ➔ Skjut fram drivenheten HBF med kopplingsstång till åkverket HBF. Kopplingsstången sätts fast i öppningen som är riktad mot drivenhet HBF.
- ➔ Skjut in distanshållaren mellan åkverket och kopplingsstången.
- ➔ Stick in bulten genom åkverket och kopplingsstången.
- ➔ Lås bulten med bultsäkring.

SPÄNNA TALLRIKSFJÄDRARNA

Genom tallriksfjädrarna ställs trycket in med vilket HBF-drivenhetens friktionshjul pressas mot HB-profilskenan.



- ➔ Vrid kopplingen tills tallriksfjädrarna (inklusive den övre och nedre skivan) H = är 59 mm långa.
- ➔ Lås kopplingen med fjädersprint.
 - Nu trycks friktionshjulet med tillräckligt stor kraft mot HB-profilskenan.

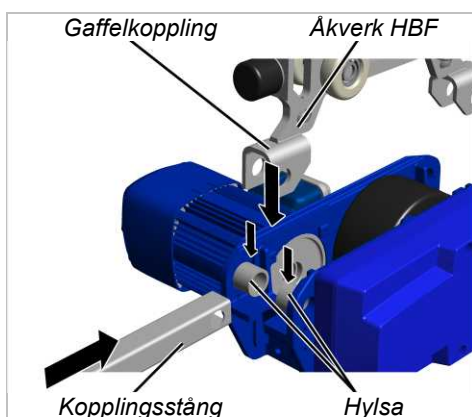
ENDAST VID FÖRBINDNING AV DRIVENHET HBF PÅ ÅKMOTORNS SIDA

Detta avsnitt gäller endast om drivenhet HBF skall kopplas ihop på åkmotorns sida med kranen eller telfern.

FÖRMONTERING AV DRIVENHET HBF

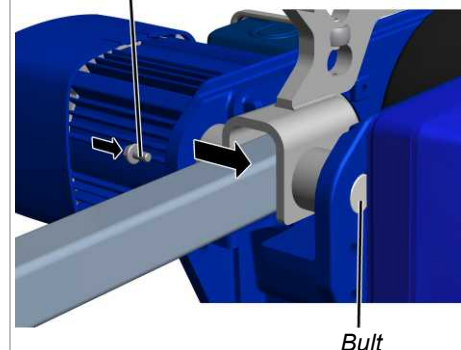
Gäller för alla drivenheter HBF:

 Bilderna visar monteringen av en normal kopplingsstång. Monteringen av en kopplingsstång för kurvåkningar är i stort sett identisk.

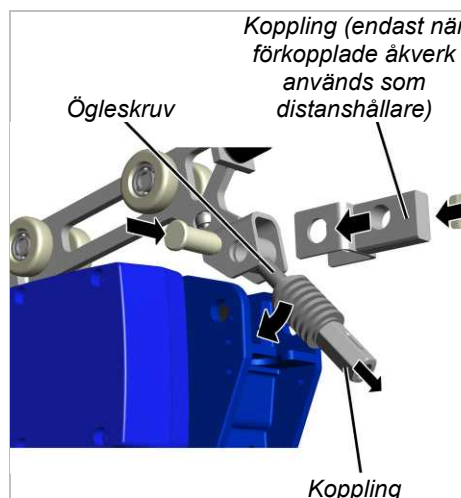


- ➔ Placera hylsorna (2 st.) till vänster och höger samt gaffelkopplingen i mitten mellan drivenhet HBF på åkmotorns sida.
- ➔ Skjut in kopplingsstången framifrån mellan gaffelkopplingen.

Sexkantskruvar med fläns M5x10

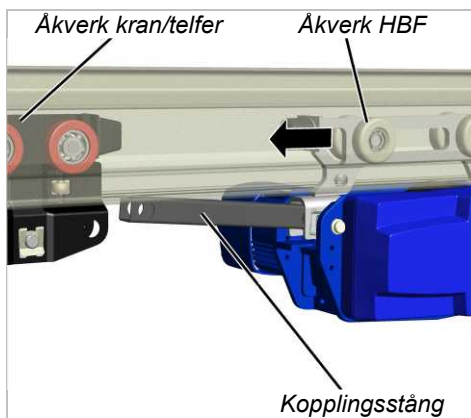


- ➔ Skjut in bulten från sidan genom drivenhet HBF, hylsorna, gaffelkopplingen och kopplingsstången.
- ➔ Skruva i sexkantskruven med fläns M5x10 (1x) invid bulten. 11 Nm.
- Bulten fixeras på den ena sidan av växeln och på den andra sidan av sexkantskruven med fläns.

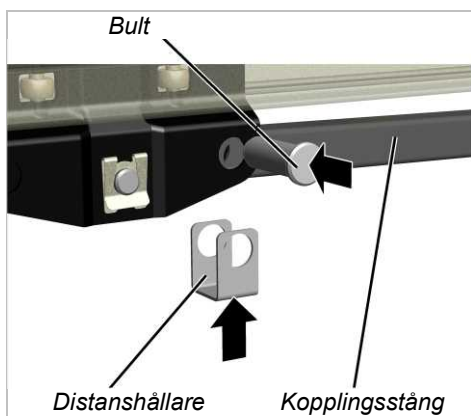


- ➔ Stick, på den andra sidan av drivenhet HBF, in öglebulten i gaffelkopplingen.
- ➔ Endast för distanshållare i form av förkopplade åkverk eller med kopplingsstång: när en distanshållare i form av ett förkopplat åkverk eller en distanshållare med kopplingsstång ska monteras på sidan för drivenhet HBF, ska en koppling skjutas på över gaffelkopplingen.
- ➔ Skjut in bulten genom gaffelkopplingen och öglebulten (och ev. koppling).
- ➔ Lås bulten med bultsäkring.
- ➔ Skruva nästan (utelämna ett par varv) av kopplingen från öglebulten.
- På så sätt kan öglebulten hakas fast utan tryck från tallriksfjädrarna.
- ➔ Haka fast öglebulten i ursparningen på drivenhet HBF. Tallriksfjäderpaketet är då under ursparningen på drivenhet HBF.

SÄTTA IN OCH FÖRANKRA DRIVENHET HBF



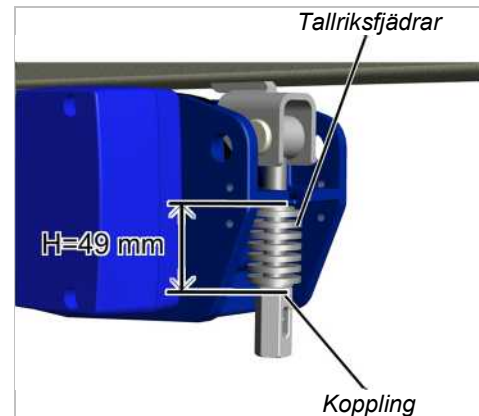
- Vrid drivenheten HBF så att kopplingsstången riktas mot det åkverk, som drivenhet HBF ska kopplas samman med.
- Sätt in drivenhet HBF med åkverk HBF i HB-profilskenan.



- Skjut fram drivenheten HBF med kopplingsstång till åkverket HBF.
Kopplingsstången sätts fast i öppningen som är riktad mot drivenhet HBF.
- Skjut in distanshållaren mellan åkverket och kopplingsstången.
- Stick in bulten genom åkverket och kopplingsstången.
- Lås bulten med bultsäkring.

SPÄNNA TALLRIKSFJÄDRARNA

Genom tallriksfjädrarna ställs trycket in med vilket HBF-drivenhetens friktionshjul pressas mot HB-profilskenan.



- Vrid kopplingen tills tallriksfjädrarna (inklusive den övre och nedre skivan) H = är 49 mm långa.
- Lås kopplingen med fjädersprint.
 - Nu trycks friktionshjulet med tillräckligt stor kraft mot HB-profilskenan.

**ENDAST NÄR DRIVENHET HBF
ANVÄNDS SOM DRIVENHET FÖR
KRAN**

KONTROLLERA LUTNINGEN

När kranen kan köras med max.
lyftkapacitet:

- ➔ Häng upp last i lastkroken. Lasten ska motsvara kranens max. lyftkapacitet.
- ➔ Kör kranen några meter.
- ➔ Mät kranens lutning (positionsskillnad mellan två drivenheter).

Om lutningen är större än 2 grader:

- ➔ Lossa eller spänn tallriksfjädrarna på drivenheterna HBF.
- ➔ Mät lutningen igen och justera vid behov.

En lutning upp till 2° är försumbar och behöver inte åtgärdas, den uppstår genom toleranser i drivenheterna HBF och friktionshjulen.

MONTERA DISTANSHÅLLARE

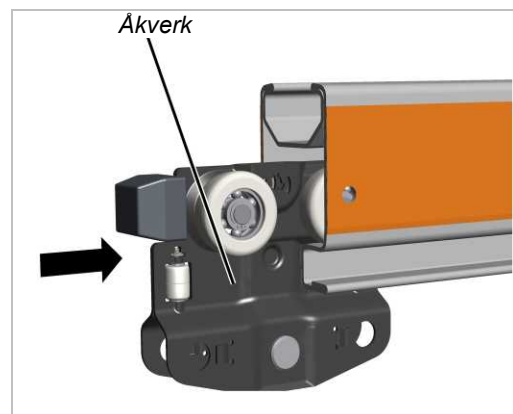
Distanshållarna består av åkverk med påmonterade kopplingsstänger (vardera en).



Vilka distanshållare som ska användas var, framgår av planeringsunderlagen.

**SÄTTA IN ÅKVERK FÖR
DISTANSHÅLLARE**

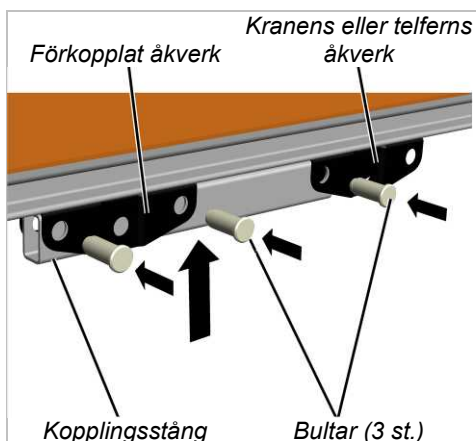
För alla HB-profilskenor och alla
distanshållare:



- ➔ När förkopplade åkverk används som distanshållare: Skjut in ett extra åkverk i varje HB-profilskena.
- ➔ När separata distanshållare används: Skjut in två extra åkverk i varje HB-profilskena.
- ➔ När kopplingsstänger används som distanshållare: Det behövs inga ytterligare åkverk.

ENDAST NÄR FÖRKOPPLADE ÅKVERK ANVÄNDS SOM DISTANSHÅLLARE

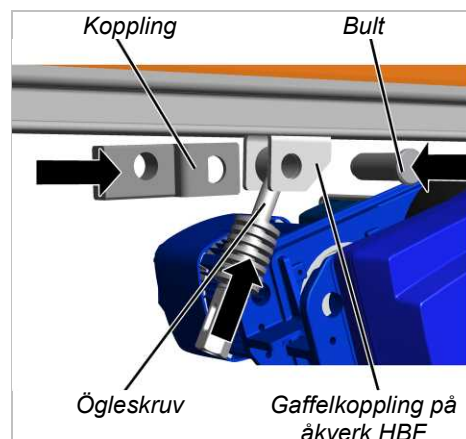
KOPPLA SAMMAN ÅKVERK



- ➔ Förkopplat åkverk: Skjut in kopplingsstången i åkverket.
- ➔ Stick in bultarna (2 st.) genom åkverket och kopplingsstången.
- ➔ Lås bultarna med bultsäkring (2 st.).
- ➔ På kranens eller telferns åkverk: Skjut in kopplingsstången i det främre borrhålet på åkverket.
- ➔ Skjut in bulten (1 st.) genom det främre borrhålet på åkverket och genom kopplingsstången.
- ➔ Lås bulten med bultsäkring (1 st.).

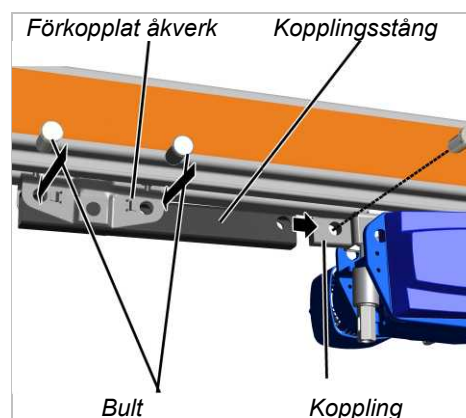
ENDAST NÄR DISTANSHÅLLARE ANVÄNDS SOM FÖRKOPPLAT ÅKVERK ELLER MED KOPPLINGSSTÅNG PÅ DRIVENHET HBF

KOPPLA SAMMAN ÅKVERK



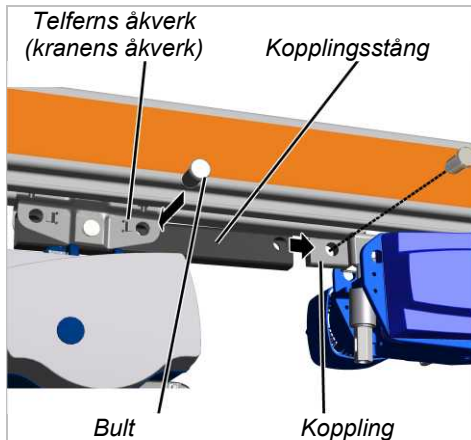
- ➔ Om detta inte redan är monterat: Skjut in öglebulten mellan gaffelkopplingen på åkverk HBF, skjut kopplingen över gaffelkopplingen, stick in bulten och lås med bultsäkring.

Ansluta kopplingsstång till förkopplat åkverk:



- ➔ Förkopplat åkverk: Skjut in kopplingsstången i åkverket.
- ➔ Stick in bultarna (2 st.) genom åkverket och kopplingsstången.
- ➔ Lås bulten med bultsäkring (2 st.).
- ➔ På drivenhet HBF: Skjut kopplingsstången över kopplingen.
- ➔ Stick in bulten genom kopplingsstången och kopplingen.
- ➔ Lås bulten med bultsäkring.

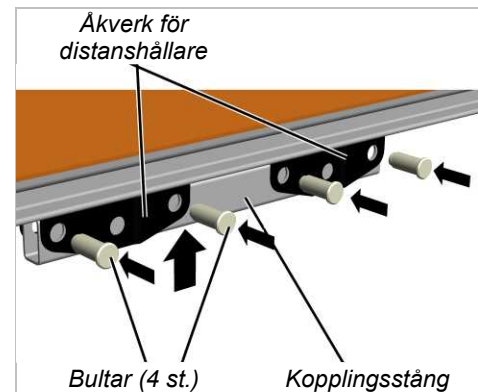
Ansluta kopplingsstång till annat åkverk för HB-kran eller för telfer:



- ➔ På kranens åkverk eller telferns åkverk: skjut in kopplingsstången mellan åkverket.
- ➔ Stick in bultarna (1 st.) genom åkverket och kopplingsstången.
- ➔ Lås bulten med bultsäkring (1 st.).
- ➔ På drivenhet HBF: Skjut kopplingsstången över kopplingen.
- ➔ Stick in bulten genom kopplingsstången och kopplingen.
- ➔ Lås bulten med bultsäkring.

ENDAST FÖR SEPARATA DISTANSHÅLLARE

KOPPLA SAMMAN ÅKVERK

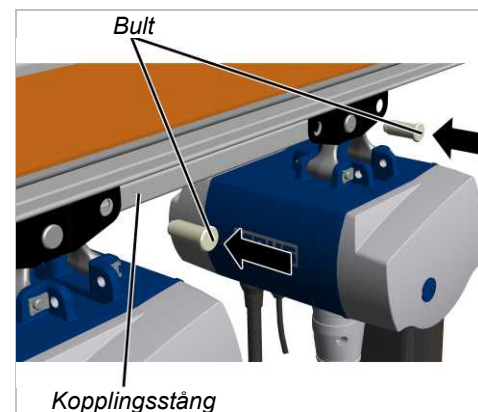


- ➔ Skjut in kopplingsstången mellan åkverken.
- ➔ Stick in bultarna (4 st.) genom åkverket och kopplingsstången.
- ➔ Lås bulten med bultsäkring (4 st.).

ENDAST FÖR DISTANSHÅLLARE I FORM AV KOPPLINGSSTÄNGER

 Bilderna visar montering av en kopplingsstång mellan två telfrar för en skena ESK.

KOPPLA SAMMAN ÅKVERK



- ➔ Skjut in kopplingsstången mellan åkverken.
- ➔ Stick in bultarna (2 st.) genom åkverket och kopplingsstången.
- ➔ Lås bultarna med bultsäkring (2 st.).

MONTERA TRAVERSKABELN

 Bilderna visar monteringen av en traverskabel på en HB-profilskena av stål i storlek HB150S. Monteringen av större eller mindre HB-profilskenor eller av HB-profilskenor av aluminium skiljer sig inte avsevärt från detta.

 Bilderna visar monteringen av en traverskabel på kabelsläddar i HB-profilskena HB150. Monteringen av en traverskabel på större eller mindre HB-profilskenor samt på kabelvagnar skiljer sig inte avsevärt från detta.

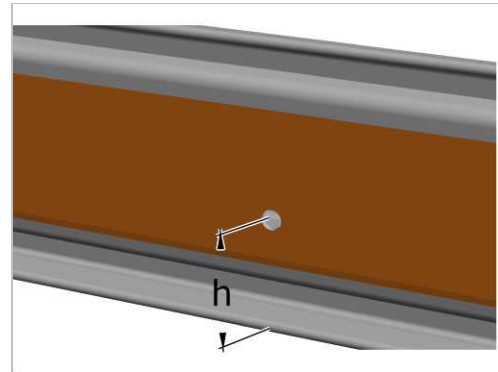
 Bilderna visar monteringen av en traverskabel på kabelsläddar i HB-profilskena HB150. Monteringen av en traverskabel på större eller mindre HB-profilskenor samt på kabelvagnar skiljer sig inte avsevärt från detta.

MONTERA STOPPANORDNING

Vid kabelcentralen (den profilände där åkverkets traverskabel samlas) ska en stoppanordning monteras. Den förhindrar att åkverket åker till HB-profilskenans ände och kolliderar med kabelcentralen med kabelsläddarna.

 På vilken position stoppanordningen ska monteras framgår av planeringsunderlagen.

Montera stoppanordningen på kabelcentralen



- ➔ Borra hål för stoppanordningen på båda sidorna av profilskenan:
- ➔ Avstånd till profiländan: enligt beräkningarna eller enligt uppgifterna i planeringsunderlagen.

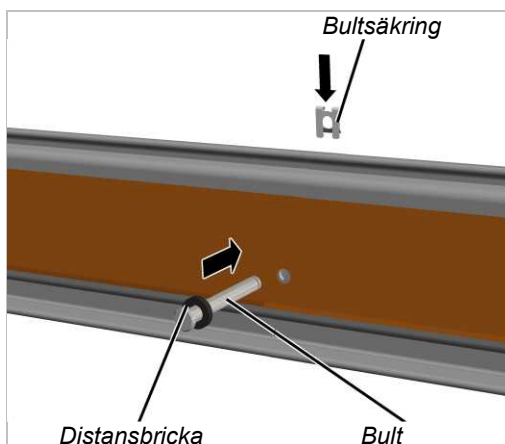
- Diameter 12 mm.

- Avstånd från underkanten:

Storlek	Avstånd
HB110	53 mm
HB150	73 mm
HB190	73 mm
HB240	73 mm

- ➔ Om stoppanordningen befinner sig vid en profilskarv: borra igenom både profilskenesektionen och klämplattorna.
- ➔ Avgrada borrhålen.
- ➔ Ta noggrant bort metallspån och borrhåll.

Annars fastnar damm och spån i åkverkens löphjul, vilket leder till ojämn gång.



- ➔ Om stoppanordningen befinner sig vid en profilskarv: skjut in bulten genom HB-profilskenan.
- ➔ Om stoppanordningen befinner sig på en "fri" sektion av profilskenan: Sätt på en distansbricka på bulten och skjut in bulten genom HB-profilskenan.
- ➔ Lås bulten med bultsäkring.

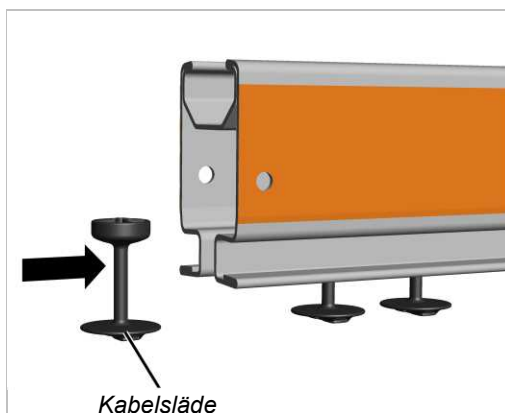
SÄTTA IN KABELSLÄDAR

Beräkna antalet kabelslädar:

- ➔ Läs av kabelnedhänget i kranritningen.
- ➔ Beräkna och avrunda antalet kabelslädar.

$$\text{Antal} = \frac{\text{Kranbanans resp. kranbalkens längd}}{(\text{kabelnedhäng} \times 2)} - 1$$

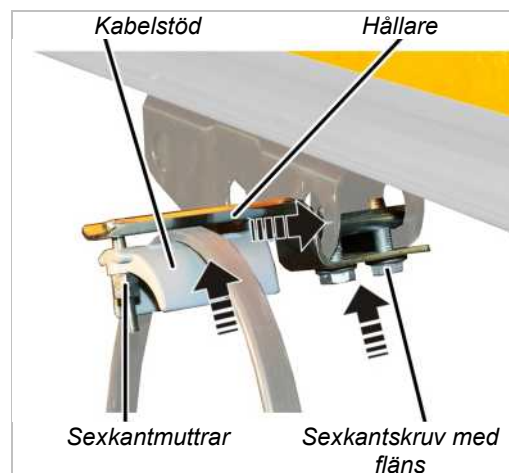
Sätt in kabelslädar:



- ➔ Sätt in beräknat antal kabelslädar.

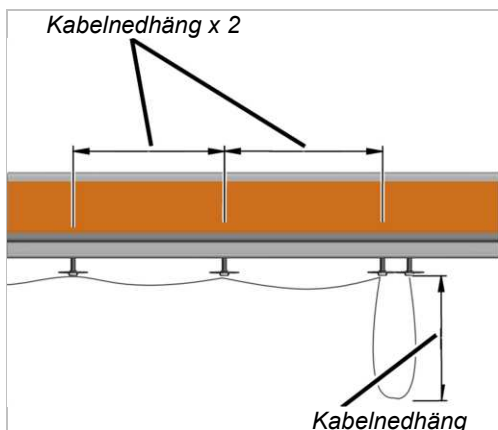
MONTERA TRAVERSKABEL PÅ ÅKVERKET

På åkverket som sitter i riktningen mot elanslutningen:



- ➔ Skruva fast hållaren på åkverket med sextantskraven med fläns M8x25. 20 Nm.
- ➔ Tryck traverskabeln med kabelstödet mot hållaren. Skruva fast med sextantskruvar M6x40 (2 st.) och sextantmuttrar M6 (2 st.).
- ➔ Lås med sextantmuttrar M6 (2 st.).

FASTSÄTTNING AV TRAVERSKABEL PÅ KABELSLÄDARNA



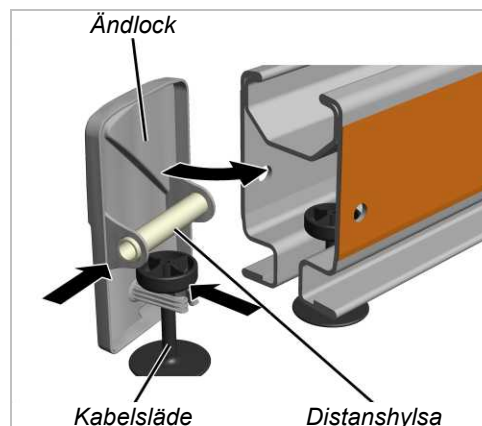
- ➔ Dra traverskabeln från åkverket till slutet av HB-profilskenan och fäst den först löst på kabelslädarna med buntband.
- Vid smala, enskilda kablar ska buntbanden skjutas in i den smala genomföringen på kabelsläden. Den breda genomföringen används för breda eller flera kablar.
- ➔ Placera kabelslädarna så att avståndet mellan två kabelslädar är det dubbla avståndet för kabelnedhänget.
- Kabelnedhänget (normalt 800 mm) är angivet på kranritningen.
- Beroende på den platta kabelns totala längd kan kabelslädarna även ligga närmare varandra. Avståndet mellan kabelslädarna ska dock alltid vara detsamma.
- ➔ Dra åt buntbanden.

MONTERA TRAVERSKABELN PÅ PROFILÄNDEN

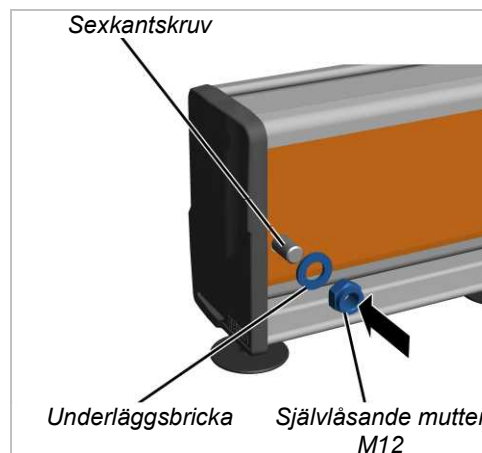
På alla HB-profilskenor ska ett ändlock monteras på profiländan. Ändlocken förhindrar att det kommer in smuts i HB-profilskenan och fungerar samtidigt som ändstopp, som förhindrar att HB-kranen eller telfern faller ut ur HB-profilskenan.

Dessutom fungerar ändlocket som fästpunkt för traverskabeln.

För HB-profilskena med traverskabel:



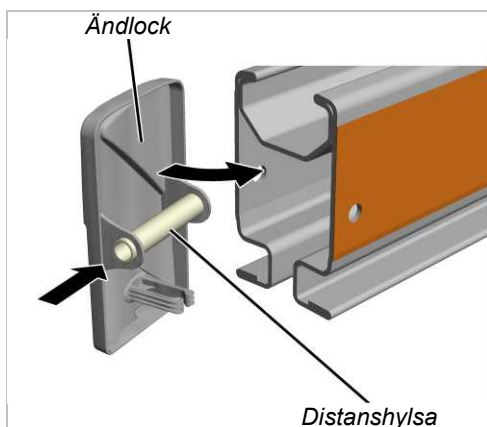
- ➔ Sätt in kabelsläden på ändlocket.
- ➔ Skjut in distanshylsan i ändlocket.
- Endast för HB240: använd distanshylsan med svart beläggning. Den är något längre än distanshylsan med silverfärgad eller gul beläggning.
- ➔ Sätt fast ändlocket.
- Vid behov, bredda HB-profilskenan något för att kunna skjuta in distanshylsan.



- ➔ Skjut in sexkantskruven genom HB-profilskenan och distanshylsan.
- | Storlek | Självlåsande mutter |
|---------|---------------------|
| HB110 | M12x85 |
| HB150 | M12x110 |
| HB190 | M12x110 |
| HB240 | M12x110 |
- ➔ Sätt in underläggsbrickan och skruva fast den självslåsande muttern M12. 80 Nm.
 - ➔ Sätt fast den platta kabeln på kabelsläden enligt ovanstående beskrivning.

MONTERA ÄNDLOCK

För alla andra HB-profilskenor:

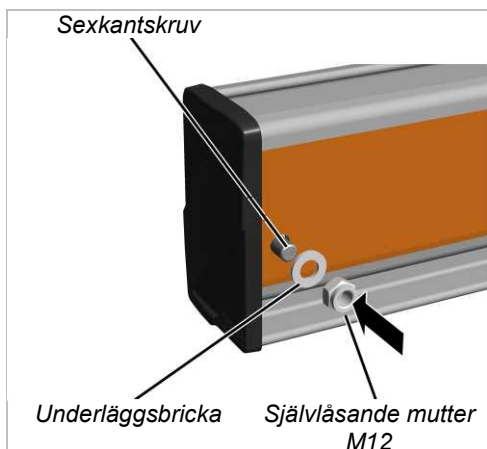


- Skjut in distanshylsan i ändlocket.

Endast för HB240: använd distanshylsan med svart beläggning. Den är något längre än distanshylsan med silverfärgad eller gul beläggning.

- Sätt fast ändlocket.

Vid behov, bredda HB-profilskenan något för att kunna skjuta in distanshylsan.



- Skjut in sextantskruven genom HB-profilskenan och distanshylsan.

Storlek	Sextantskruv
HB110	M12x85
HB150	M12x110
HB190	M12x110
HB240	M12x110

- Sätt in underläggsbrickan och skruva fast den självlåsand muttern M12. 80 Nm.

MONTERA STRÖMSKENAN VKL

 Bilderna visar monteringen av en strömskena VKL på en HB-profilskena av stål i storlek HB150S. Monteringen av större eller mindre HB-profilskenor eller av HB-profilskenor av aluminium skiljer sig inte avsevärt från detta.

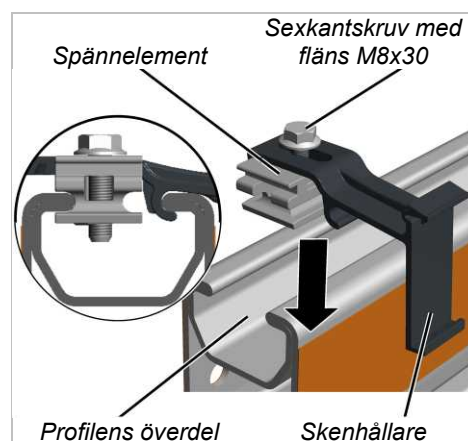
MONTERA HÅLLARE PÅ HB-PROFILSKENAN

Strömskenan VKL monteras på HB-profilskenas överdel med hjälp av hållare.

 Var och med vilka avstånd hållarna ska monteras framgår av planeringsunderlagen.

ENDAST FÖR HB110S

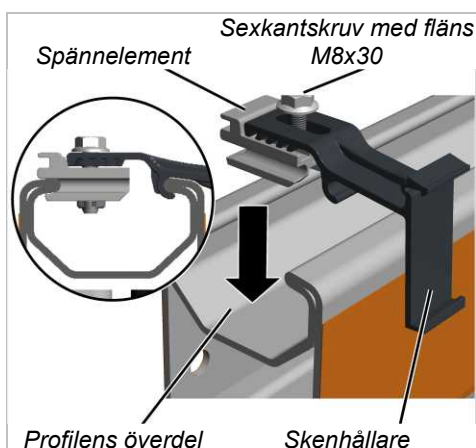
Gäller för alla hållare:



- Vrid spännelementet så som det visas på bilden.
- Sätt in hållaren uppifrån i profilens överdel.
- Skruva fast sextantskruven med fläns M8x30.

ENDAST FÖR HB150S OCH HB190S

Gäller för alla hållare:

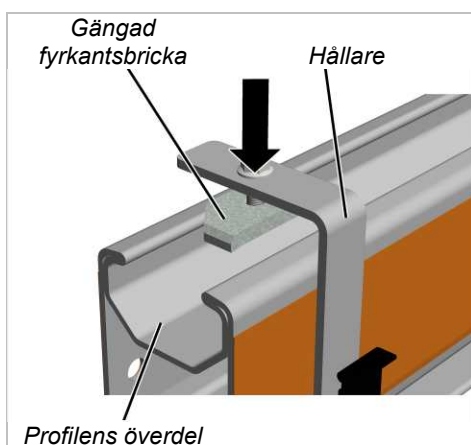


- ➔ Vrid spännelementet så som det visas på bilden.
- ➔ Sätt in hållaren uppifrån i profilens överdel.
- ➔ Skruva fast sextantskruv med fläns M8x30.

ENDAST FÖR HB240

Det här avsnittet gäller bara vid en strömskena VKL på kranbalken.

Gäller för alla hållare:



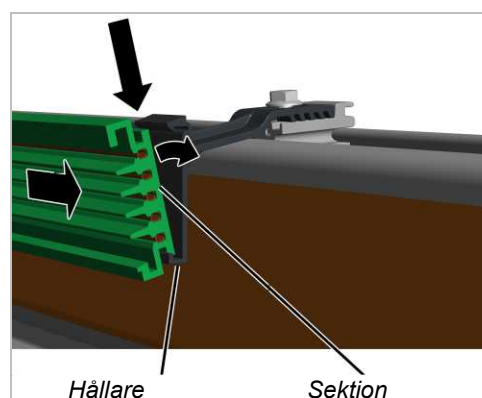
- ➔ Vrid den gängade fyrkantsbrickan i längdriktningen och lägg ned hållaren på profilens överdel.
 - Den gängade fyrkantsbrickan sticks då in i profilens överdel.
- ➔ Skruva fast sextantskruvorna med fläns. 25 Nm.
 - Den gängade fyrkantsbrickan vrids i tvärriktningen när den skruvas fast och hakas på så sätt fast i profilens överdel.

FÖRBEREDA SEKTIONERNA

- ➔ Lägg ner strömskenans sektioner på golvet i den ordning som de ska monteras på HB-profilenskenan.
-  På vilket ställe strömtillförseln ska anordnas framgår av planeringsunderlagen.

MONTERA SEKTIONERNA

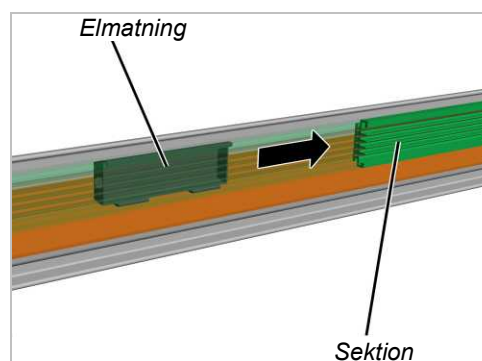
Gäller för alla sektioner:



- ➔ Stick in sektionen nedtill i hållaren och haka fast den upptill.

MONTERA ELMATNINGEN

-  På vilket ställe elmatningen ska anordnas framgår av planeringsunderlagen.



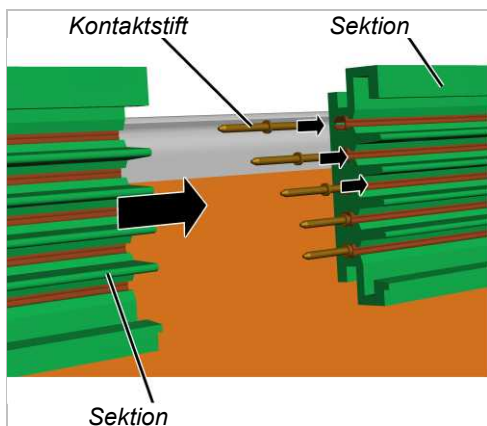
- ➔ Installera elmatningen på det ställe som anges i planeringsunderlagen.

Elmatningen är fast monterad på en 1 m lång sektion. Den monteras som en vanlig sektion.

ELEKTRISK SAMMANKOPPLING AV SEKTIONERNA

Sektionerna kopplas samman elektriskt genom kontaktstiften.

Vid varje skarv:



- ➔ Sätt från sidan in kontaktstift i skenorna på en sektion.

Låt kontaktstiften sticka ut olika långt ur skenorna. Då blir det lättare att positionera nästa sektion,

- ➔ Skjut nästa sektion mot sektionen.
- ➔ Justera in kontaktstiften från den första sektionen i skenan på nästa sektion.
- ➔ Sätt en tråkloss mot den andra sektionens ände och driv den mot den första sektionen med en hammare.
- Kontaktstiften sitter nu helt i skenan och syns inte längre utifrån.

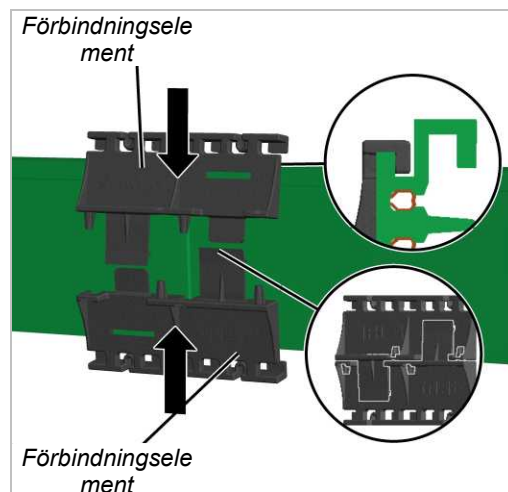
Tips:

Fixera den första sektionen på HB-profilskenan (t.ex. med skruvtving och tråkloss) så att strömskenan inte förskjuts när sektionen kopplas samman. Man skjuter då in t.ex. en lämplig träbit mellan strömskenan och HB-profilskenan och lägger en andra träbit på strömskenan och fixerar med skruvtving.

MEKANISK SAMMANKOPPLING AV SEKTIONERNA

Sektionerna kopplas samman mekaniskt genom ett tvådelat förbindningselement.

Vid varje skarv:



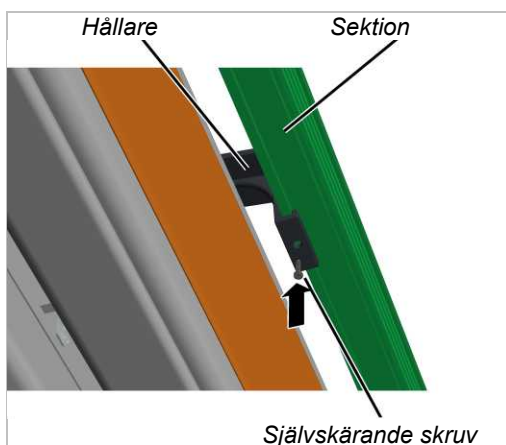
- ➔ Skjut på förbindningselementets båda halvor upptill och nedtill på strömskenan.
De båda halvorna för upptill och nedtill är identiska.
- ➔ Justera förbindningselementen så att plasttapparna passar in exakt i skåran på strömskenan.
- ➔ Stick in förbindningselementen bakom strömskenan i varandra.

FIXERA STRÖMSKENAN

En an sektionerna ska skruvas fast på hållaren. De andra sektionerna ska bara vara löst ihakade. Därigenom kan hela strömskenan expandera fritt vid temperaturvariationer. Den fastskruvade sektionen förhindrar samtidigt att strömskenan kan förskjutas i hållarna.

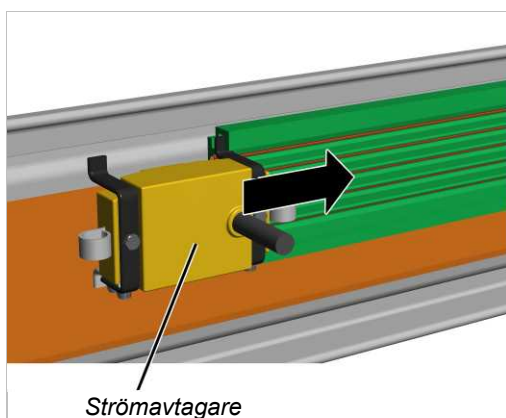
Sektionen som skruvas fast bör vara ungefär på mitten av strömskenan.

På mitten av strömskenan:



- Skruva nedifrån in den självskärande skruven i hållaren och sektionen.

SÄTTA IN STRÖMAVTAGARE



- Skjut in strömvtagaren i strömskenan.

- Testa att förflytta strömvtagaren över strömskenans hela längd.

Strömvtagaren måste löpa lätt och får inte bli hängande, särskilt inte i skarvarna.

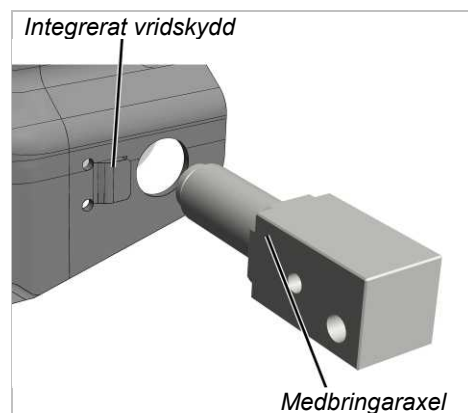
MONTERA AVTAGARSTATIV

På åkverket:

Medbringaraxeln kan även fästas i borrhål där andra komponenter redan är monterade (t.ex. distanshållare eller drivenhet HBF). I detta fall ska eventuella bultar tas bort och den andra komponenten monteras med medbringaraxeln.

ENDAST FÖR ÅKVERK MED INTEGRERAT VRIDSKYDD

Det här arbetssteget ska bara genomföras när åkverket, förutom borrhålet, har en utstickande tapp som fungerar som integrerat vridskydd.



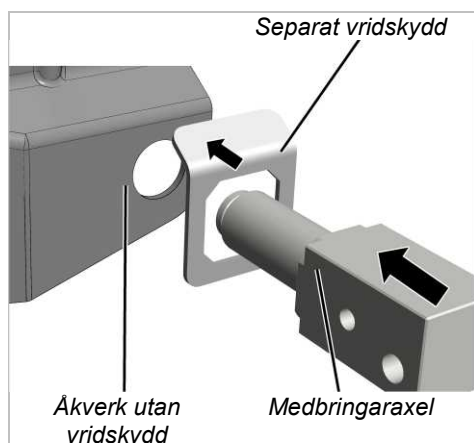
- Skjut in medbringaraxeln direkt i borrhålet på åkverket.

Använd inte det medföljande separata vridskyddet!

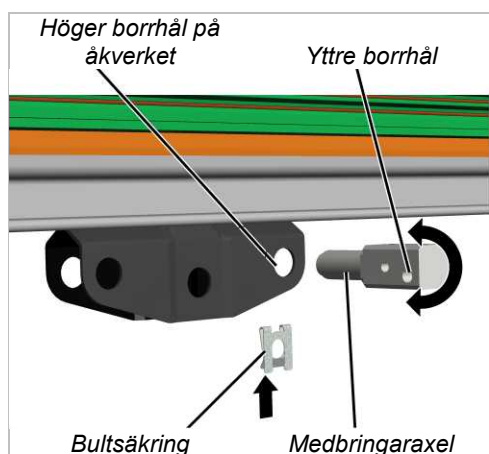
- Medbringaraxeln säkras genom det integrerade vridskyddet och kan inte vridas.

ENDAST FÖR ÅKVERK UTAN INTEGRERAT VRIDSKYDD

Det här arbetssteget ska bara genomföras om åkverket inte har något integrerat vridskydd.



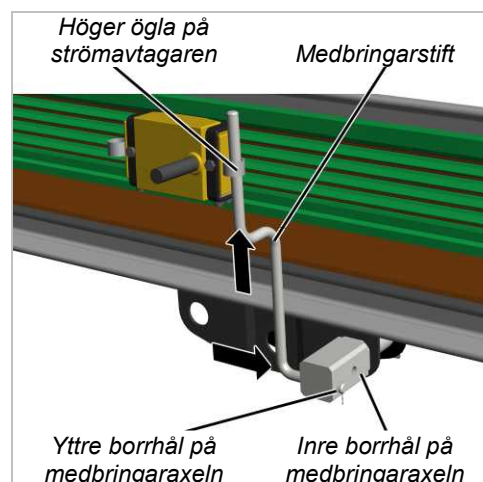
- ➔ Lägga det separata vridskyddet över borrhålet på åkverket.
- ➔ Skjut in medbringaraxeln i borrhålet på åkverket, skjut den genom vridskyddet.
- Medbringaraxeln säkras genom det separata vridskyddet och kan inte vridas.



- ➔ Vrid medbringaraxeln så att det yttre borrhålet riktas uppåt eller nedåt.

Storlek	Yttre borrhål i medbringaraxeln
HB240S (endast kranbalk)	Uppåt
HB190A HB190S	Uppåt
HB150A HB150S	Nedåt
HB110S	Nedåt

- ➔ Sätt in bultsäkringen.



- ➔ Vrid medbringarstiftet så som det visas på bilden.
- ➔ Skjut nedifrån in medbringarstiftet i den högra ögla på strömvtagaren.
- ➔ Stick från vänster in medbringarstiftet i det yttre borrhålet på medbringaraxeln.
- ➔ Lås medbringarstiftet med bultsäkring.

Tips:

Genom ovan beskrivna montering säkerställer man att strömvtagaren sitter mitt på åkverket. Det gör att strömvtagaren inte stöter emot HB-profilskenans ände.

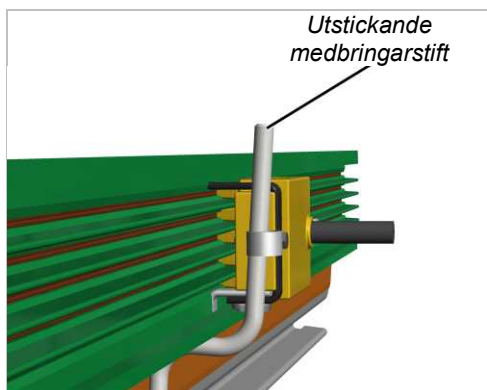
Sammanfattning:

- Medbringaraxeln i höger borrhål på åkverket.
- Medbringarstiftet sätts in från vänster i medbringaraxeln.
- Medbringarstiftet i den högra ögla på strömvtagaren.

KAPA MEDBRINGARSTIFTET

Beroende på kransystem kan medbringarstiftet sticka ut upptill ovanför strömskenan VKL. Om det stör driften (t.ex. genom att medbringarstiftet fastnar), måste medbringarstiftet kapas.

Om medbringarstiftet sticker ut upptill och stör driften:

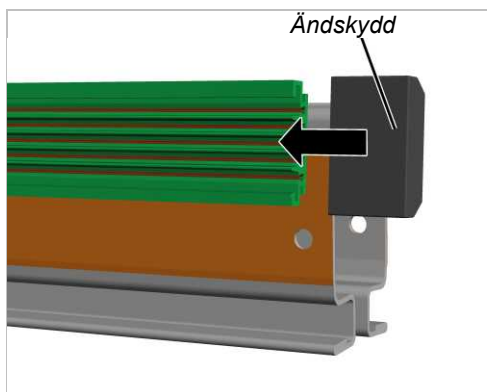


→ Kapa medbringarstiftet.

Det finns en skåra på medbringarstiftet där det kan kapas av.

MONTERA ÄNDSKYDD PÅ STRÖMSKENAN

På strömskenans båda ändar:



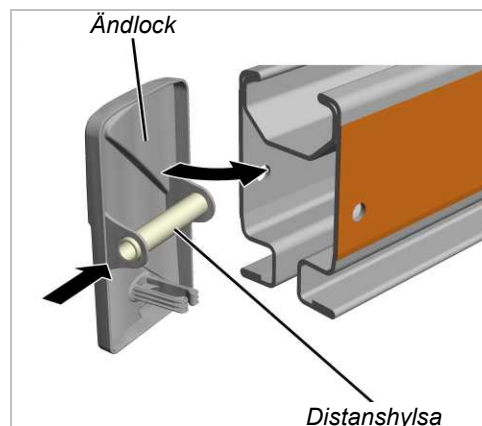
→ Sätt på ändskyddet på strömskenan.

→ Skruva fast ändskyddet från baksidan med självskärande skruvar (2 st.).

MONTERA ÄNDLOCK PÅ HB-PROFILSKENAN

På alla HB-profilskenor ska ett ändlock monteras på profiländen. Ändlocken förhindrar att det kommer in smuts i HB-profilskenan och fungerar samtidigt som ändstopp, som förhindrar att HB-kranen eller telfern faller ut ur HB-profilskenan.

På alla HB-profilskenor, framtill och baktill:

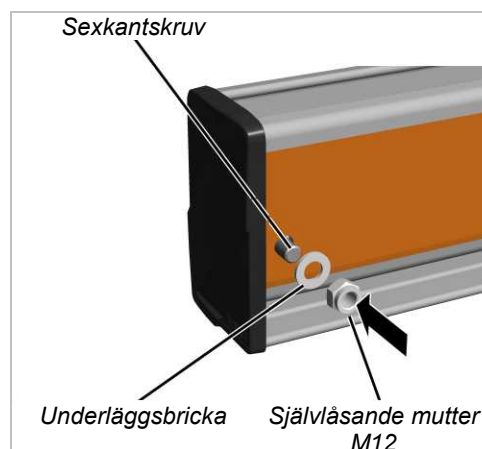


→ Skjut in distanshylsan i ändlocket.

Endast för HB240: använd distanshylsan med svart beläggning. Den är något längre än distanshylsan med silverfärgad eller gul beläggning.

→ Sätt fast ändlocket.

Vid behov, bredda HB-profilskenan något för att kunna skjuta in distanshylsan.



→ Skjut in sexkantskraven genom HB-profilskenan och distanshylsan.

Storlek	Självlåsande mutter M12
HB110	M12x85
HB150	M12x110
HB190	M12x110
HB240	M12x110

→ Sätt in underläggsbrickan och skruva fast den självskärande muttern M12. 80 Nm.

MONTERA STRÖMSKENAN KBH

Beakta även den medföljande dokumentationen till strömskenan KBH.

 Bilderna visar monteringen av en strömskena KBH på en HB-profilskena av stål. Monteringen på HB-profilskenor av aluminium går tillväga på ungefär samma sätt.

FÖRBEREDA SEKTIONERNA

Lägg ner strömskenans sektioner på golvet i den ordning som de ska monteras på HB-profilskenan.

 På vilket ställe strömtillförseln ska anordnas framgår av planeringsunderlagen.

Vrid sektionerna så att jordledarens markeringar (gul-grönt streck) riktas åt samma håll överallt.

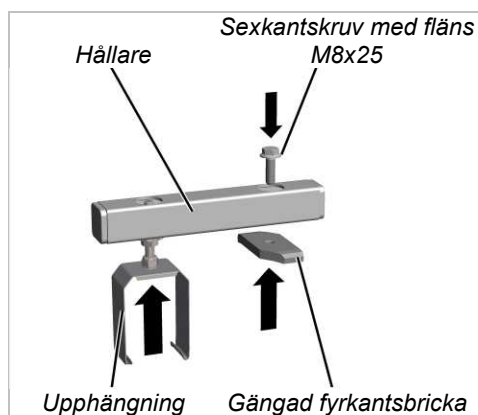
ENDAŠT FÖR HB110, HB150 OCH HB190

MONTERA HÅLLARE PÅ HB-PROFILSKENAN

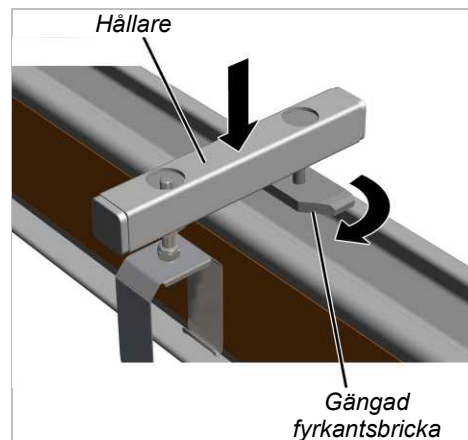
Strömskenan KBH monteras på HB-profilskenans överdel med hjälp av hållare.

 Var och med vilka avstånd hållarna ska monteras framgår av planeringsunderlagen.

Gäller för alla hållare:



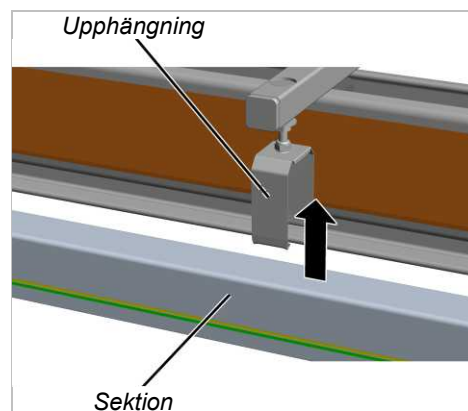
- ➔ Skjut nedifrån in upphängningen på hållarens ena sida och skruva fast den.
- ➔ Stick uppifrån in sextantskraven med fläns M8x25 på hållarens andra sida.
- ➔ Skruva nedifrån på den gängade fyrkantsbrickan (2 st.) på sextantskraven med fläns.



- ➔ Vrid den gängade fyrkantsbrickan i längdriktningen och lägg ned hållaren på profilens överdel.
- Den gängade fyrkantsbrickan sticks då in i profilens överdel.
- ➔ Skruva fast sextantskraven med fläns. 30 Nm.
- Den gängade fyrkantsbrickan vrids i tvärriktningen när den skruvas fast och hakas på så sätt fast i profilens överdel.

MONTERA SEKTIONERNA

Gäller för alla sektioner:



- ➔ Skjut in sektionen nedifrån i upphängningen.
- ➔ Haka nedifrån fast upphängningen med krokarna i strömskenan.
- ➔ Kontrollera om sektionens båda sidor hänger fast i upphängningen och att den kan förskjutas i HB-profilskenans riktning.

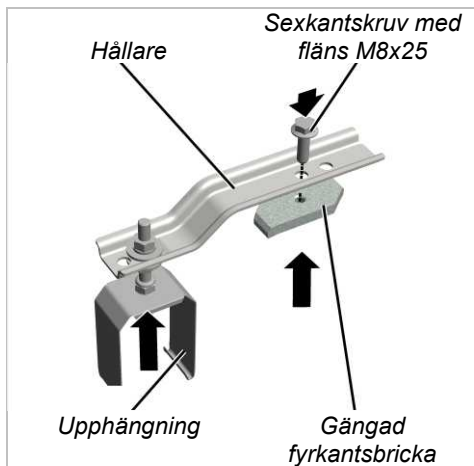
ENDAST FÖR HB240**MONTERA HÅLLARE PÅ HB-PROFILSKENAN**

Strömskenan KBH monteras på HB-profilskenanns överdel med hjälp av hållare.

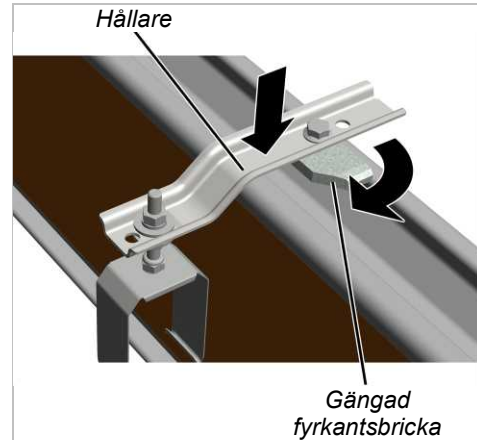


Var och med vilka avstånd hållarna ska monteras framgår av planeringsunderlagen.

Gäller för alla hållare:



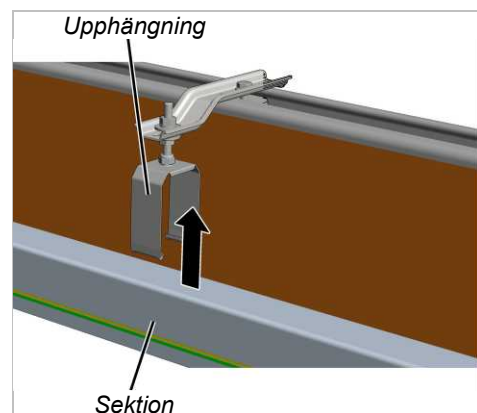
- ➔ Skjut nedifrån in upphängningen vid hållarens nedsänkta sida i det inre hålet och skruva fast den.
- ➔ Sätt ovanifrån in sextantskruven med fläns M8x25 vid hållarens upphöjda sida i det inre hålet.
- ➔ Skruva nedifrån på den gängade fyrkantsbrickan (2 st.) på sextantskruven med fläns.



- ➔ Vrid den gängade fyrkantsbrickan i längdriktningen och lägg ned hållaren på profilens överdel.
- Den gängade fyrkantsbrickan sticks då in i profilens överdel.
- ➔ Skruva fast sextantskruven med fläns. 30 Nm.
- Den gängade fyrkantsbrickan vrids i tvärriktningen när den skruvas fast och hakas på så sätt fast i profilens överdel.

MONTERA SEKTIONERNA

Gäller för alla sektioner:

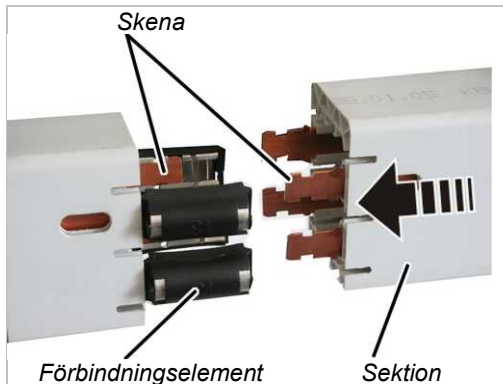


- ➔ Skjut in sektionen nedifrån i upphängningen.
- ➔ Haka nedifrån fast upphängningen med krokarna i strömskenan.
- ➔ Kontrollera om sektionens båda sidor hänger fast i upphängningen och att den kan förskjutas i HB-profilskenanens riktning.

ELEKTRISK SAMMANKOPPLING AV SEKTIONERNA

Sektionerna kopplas samman elektriskt genom förbindningselementen.

Vid varje skarv:



- På sektionernas högra ände finns det ett förbindningselement på varje skena.
- Sektionernas vänstra ände är utformad så att skenorna inte kan glida in i strömskenan.
- ➔ Justera skenorna så att de kan skjutas in i förbindningselementen.
- ➔ Lägg en tråkloss mot sektionens ände mellan skenorna och driv den mot den första sektionen med en hammare.
- Skenan glider in i förbindningselementet.
- ➔ Kontrollera att förbindningselementen har hakat fast ordentligt på alla skenor.

MEKANISK SAMMANKOPPLING AV SEKTIONERNA

Skarvskyddet förbinder sektionerna mekaniskt med varandra och fungerar som beröringsskydd för skenorna.

Vid varje skarv:



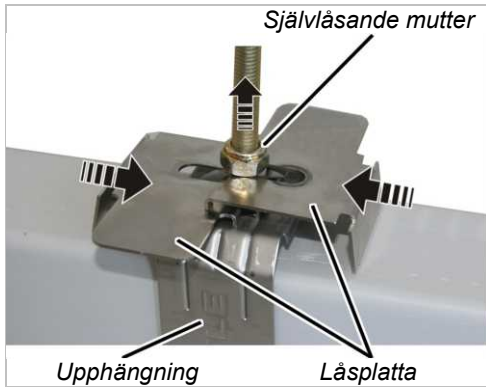
- ➔ Stick in skarvskydden (2 st.) nedtill i strömskenan.
- ➔ Skjut ihop skarvskyddet upptill och haka fast det.

FIXERA STRÖMSKENOR MED FAST UPPHÄNGNING

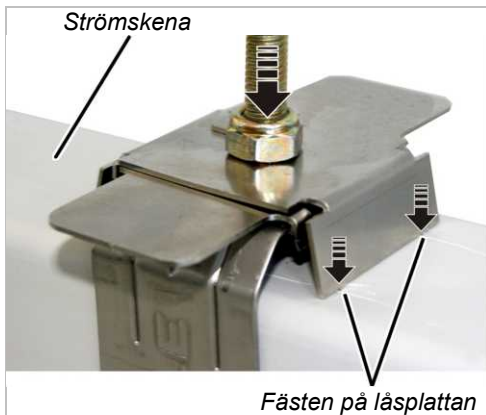
En av sektionerna ska sättas fast på upphängningen. De andra sektionerna ska bara vara löst ihakade. Därigenom kan hela strömskenan expandera fritt vid temperaturvariationer. Den fixerade sektionen förhindrar samtidigt att strömskenan kan förskjutas i upphängningen.

Sektionen som fixeras bör vara ungefär på mitten av strömskenan.

På mitten av strömskenan:



- ➔ Lossa den övre självlåsande muttern.
- ➔ Skjut in låsplattor (2 st.) från höger och vänster mellan den självlåsande muttern och upphängningen.
- ➔ Skjut ihop låsplattorna så att de hakar fast i varandra.



- ➔ Skruva fast den självlåsande muttern. 7 Nm.
 - Låsplattorna griper in i sektionen och fixerar den.
- ➔ Kontrollera att strömskenan inte kan förskjutas.

ENDAST FÖR HB-KRAN EHB OCH EHB-I

Det här avsnittet gäller bara när strömskenan KBH monteras på HB-kranen EHB eller EHB-I. På alla andra HB-kranar och på HB-kranbanan går det att hoppa över det här avsnittet.

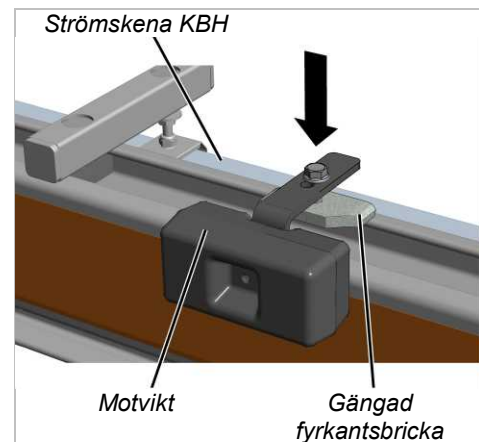
MONTERA MOTVIKTER

Motvikterna ser till att HB-profilskenan hänger rakt. Utan motvikterna skulle HB-profilskenan hänga ned på sidan med strömskenan KBH.



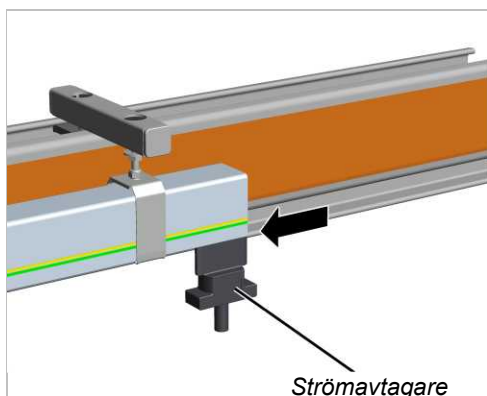
Var och med vilka avstånd motvikterna ska monteras framgår av planeringsunderlagen.

På motsatt sida av strömskenan:



- ➔ Sätt uppifrån in motvikten i profilens överdel.
- ➔ Vrid den gängade fyrkantsbrickan i längdriktningen.
 - Den gängade fyrkantsbrickan sticks då in i profilens överdel.
- ➔ Skruva fast sexkantskruvarna med fläns. 30 Nm
 - Den gängade fyrkantsbrickan vrids i tvärriktningen när den skruvas fast och hakas på så sätt fast i profilens överdel.

SÄTTA IN STRÖMAVTAGARE



- ➔ Skjut in strömvtagaren i strömskenan.
 - ➔ Testa att förflytta strömvtagaren över strömskenans hela längd.
- Strömvtagaren måste löpa lätt och får inte bli hängande, särskilt inte i skarvarna.

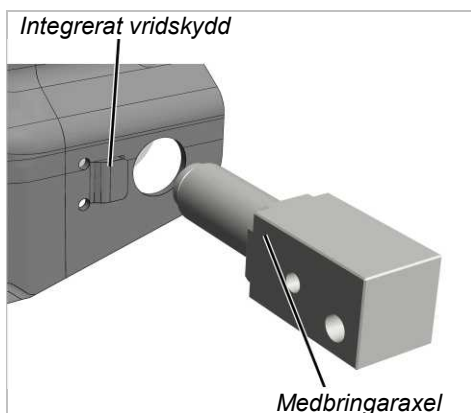
MONTERA AVTAGARSTATIV

På åkverket:

Medbringaraxeln kan även fästas i borrhål där andra komponenter redan är monterade (t.ex. distanshållare eller drivenhet HBF). I detta fall ska eventuella bultar tas bort och den andra komponenten monteras med medbringaraxeln.

ENDAST FÖR ÅKVERK MED INTEGRERAT VRIDSKYDD

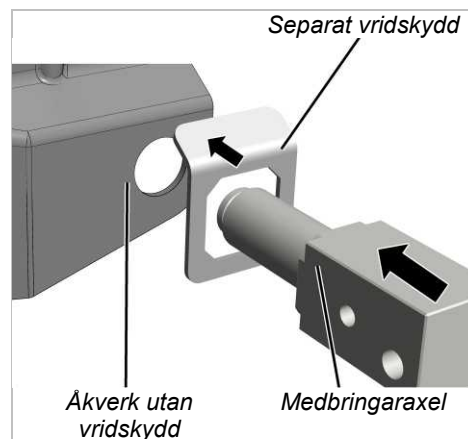
Det här arbetssteget ska bara genomföras när åkverket, förutom borrhålet, har en utstickande tapp som fungerar som integrerat vridskydd.



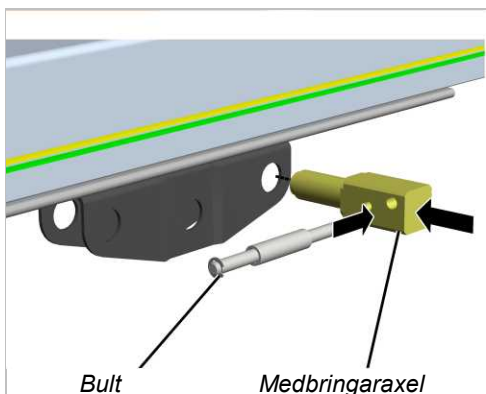
- ➔ Skjut in medbringaraxeln direkt i borrhålet på åkverket.
- Använd inte det medföljande separata vridskyddet!
- Medbringaraxeln säkras genom det integrerade vridskyddet och kan inte vridas.

ENDAST FÖR ÅKVERK UTAN INTEGRERAT VRIDSKYDD

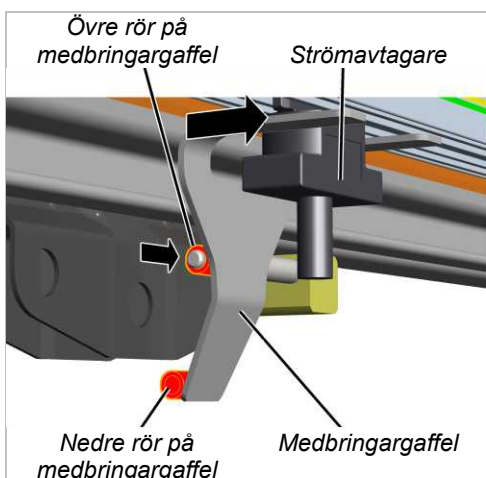
Det här arbetssteget ska bara genomföras om åkverket inte har något integrerat vridskydd.



- ➔ Lägga det separata vridskyddet över borrhålet på åkverket.
 - ➔ Skjut in medbringaraxeln i borrhålet på åkverket, skjut den genom vridskyddet.
- Medbringaraxeln säkras genom det separata vridskyddet och kan inte vridas.



- ➔ Skjut medbringaraxeln genom åkverket.
- Det spelar ingen roll om medbringaraxeln skjuts in med det yttre hålet uppåt eller nedåt.
- ➔ Sätt in bultsäkringen.
- ➔ Stick in bulten med hylsan genom det yttre borrhålet på medbringaraxeln.

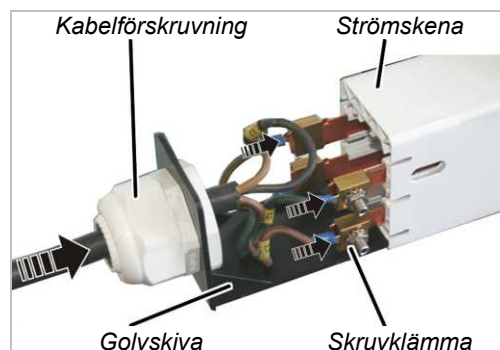


- ➔ Sätt på medbringargaffeln på strömavtagaren.
- ➔ Skjut på medbringargaffeln på bulten på medbringaraxeln.
- För HB150 och HB190: använd övre rör på medbringargaffel.
- För HB240: använd nedre rör på medbringargaffeln
- ➔ Lås bulten med bultsäkring.

MONTERA ELMATNINGEN

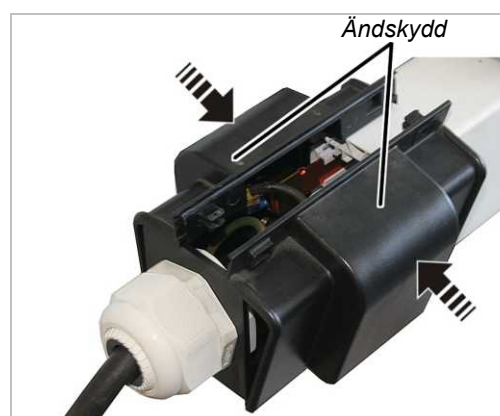
 På vilket ställe elmatningen ska anordnas framgår av planeringsunderlagen.

 Bilderna visar monteringen av en HB-profilskena av stål i storlek HB150S. Monteringen av större eller mindre HB-profilskenor eller av HB-profilskenor i aluminium skiljer sig inte avsevärt från detta.



- ➔ Dra anslutningskabeln genom bottenplattans kabelförskruvning.
- ➔ Anslut anslutningskabeln till skenan med skruvklämmorna.
- ➔ Skjut in bottenplattan nedtill i strömskenan.

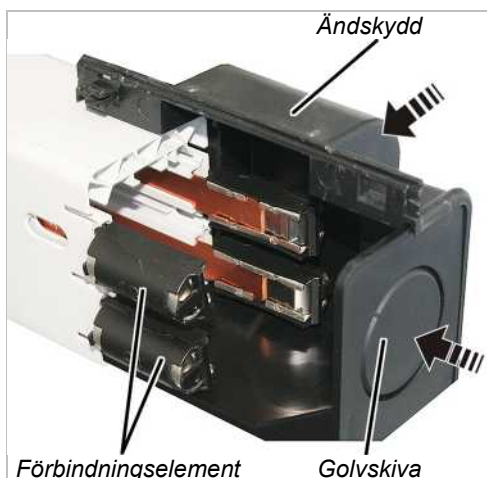
Vid behov kan kabelförskruvningen även monteras så att den sticker ut nedtill under bottenplattan. Beroende på monteringsläge och förhållandena på plats kan detta underlätta kabelföringen.



- ➔ Stick in ändskydd (2 st.) nedtill i strömskenan och bottenplattan.
- ➔ Skjut ihop ändskyddet upptill och haka fast det.

MONTERA ÄNDSKYDD PÅ STRÖMSKENAN

På den motsatta änden av elmatningen:

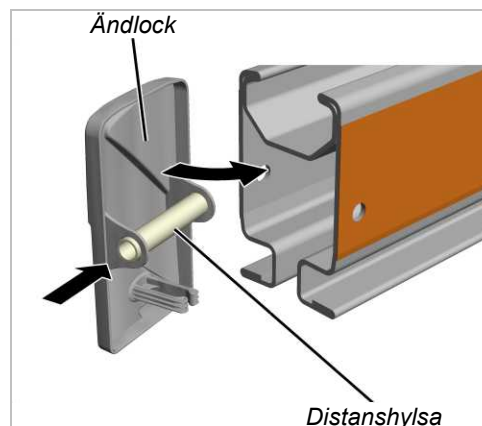


- ➔ Stick in bottenplattan i strömskenan.
- ➔ Stick in ändskydd (2 st.) nedtill i strömskenan och bottenplattan.
- ➔ Skjut ihop ändskyddet upptill och haka fast det.
 - Skenorna och förbindningselementen skyddas nu mot smuts och beröring.

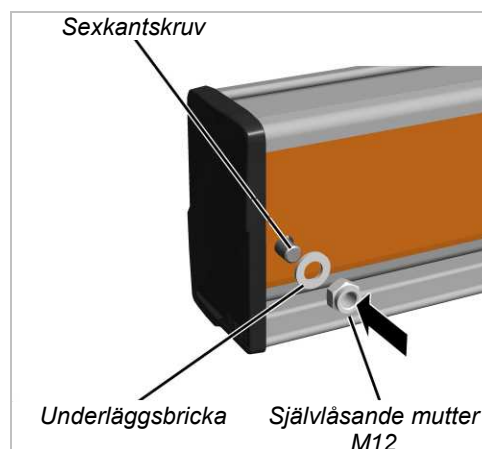
MONTERA ÄNDLOCK PÅ HB-PROFILSKENAN

På alla HB-profilskenor ska ett ändlock monteras på profiländen. Ändlocken förhindrar att det kommer in smuts i HB-profilskenan och fungerar samtidigt som ändstopp, som förhindrar att HB-kranen eller telfern faller ut ur HB-profilskenan.

På alla HB-profilskenor, framtill och baktill:



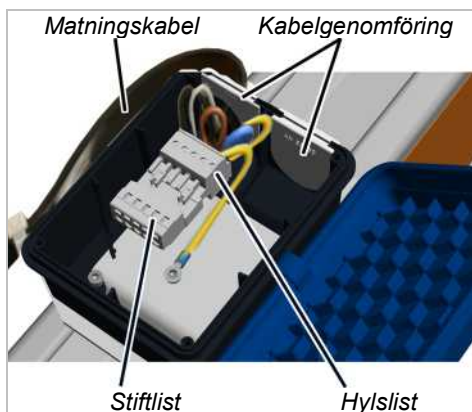
- ➔ Skjut in distanshylsan i ändlocket.
Endast för HB240: använd distanshylsan med svart beläggning. Den är något längre än distanshylsan med silverfärgad eller gul beläggning.
- ➔ Sätt fast ändlocket.
Vid behov, bredda HB-profilskenan något för att kunna skjuta in distanshylsan.



- ➔ Skjut in sexkantskraven genom HB-profilskenan och distanshylsan.
- | Storlek | Självlåsande mutter M12 |
|---------|-------------------------|
| HB110 | M12x85 |
| HB150 | M12x110 |
| HB190 | M12x110 |
| HB240 | M12x110 |
- ➔ Sätt in underläggsbrickan och skruva fast den självslåsande muttern M12. 80 Nm.

ANSLUTNING AV STRÖMFÖRSÖRJNINGSSYSTEMET TILL KRANEN

ENDAST FÖR TRAVERSKABEL OCH STRÖMSKENA VKL



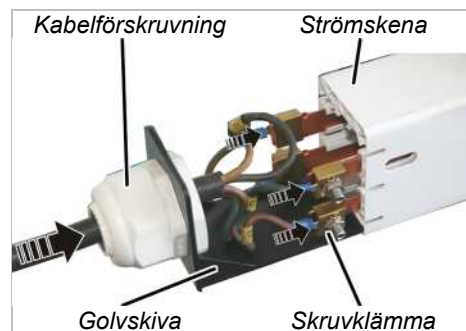
Ansluta elkabel (från matningskabel):

- ➔ För in matningskabeln genom kabelgenomföringen i anslutningsdosan.
- ➔ Anslut matningskabeln (spänningsförande) till hylslisten. Se elschemat.
- ➔ Skruva dit jordledare med kabelsko på monteringsplattan.
- ➔ Anslut jordledaren från monteringsplattan på hylslisten (2-radig).

Ansluta uttag (till strömförsörjningssystem till kran):

- ➔ När traverskabel används som strömförsörjningssystem till kran: dra änden av traverskabeln genom kabelgenomföringen till anslutningsdosan och anslut till stiftlisten.
- ➔ Om strömskenan VKL används som strömförsörjningssystem till kran: för in elmatningens anslutningskabel genom kabelgenomföringen i anslutningsdosan och anslut den till stiftlisten.

ENDAST FÖR STRÖMSKENA KBH



- ➔ Dra matningskabeln direkt genom bottenplattans kabelförskruvning och anslut den.

Se även "Montera elmatningen", sidan 107.

BESIKTNING

GÄLLER FÖR ALLA SOM BESIKTIGAR OCH GODKÄNNER KRANEN I ENLIGHET MED GÄLLANDE BESTÄMMELSER FÖR ARBETSSÄKERHET

För att säkerställa driftsäkerheten måste HB-systemet besiktigas regelbundet. Den driftansvarige ansvarar för att denna återkommande besiktning genomförs.

FÖRST

BESIKTNINGSINTERVALL

Den återkommande besiktningen ska genomföras minst en gång om året.

Under vissa förutsättningar behöver den återkommande besiktningen genomföras oftare. Till exempel:

- Vid ofta förekommande arbete med max. lyftkapacitet.
- Vid flerskiftsarbete.
- Vid ofta förekommande användning.
- Användning i dammig eller aggressiv miljö.

Den driftansvarige ansvarar för att driftförhållandena kontrolleras och passande besiktningsintervall bestäms. ABUS står gärna till förfogande för rådgivning.

KRAV PÅ BESIKTNINGSMANNEN

Driftansvarige för kranen ansvarar för val och korrekt kvalifikation för besiktningsmannen.



RISK FÖR PERSONSKADOR!

Risk för personskador om besiktningen genomförs på fel sätt.

Om besiktningen inte ska genomföras av ABUS-personal, ansvarar den driftansvarige för att behörig personal besiktigar systemet.

Exempel på behöriga personer:

- Personer som tillägnat sig omfattande kunskaper genom yrkesutbildning i maskinbyggnad och kranars elsystem.
- Personer med tillräcklig erfarenhet av drift, montering och underhåll av kranar
- Personer med omfattande kännedom om gällande relevanta tekniska regler, direktiv och säkerhetsföreskrifter.
- Personer som utbildats regelbundet av ABUS.

BESIKTNINGENS OMFATTNING

Den behöriga besiktningsman, som provar HB-systemet, ansvarar både för typ av besiktning och besiktningens omfattning.

ÖVERSIKT: BESIKTNING AV HB-SYSTEMET

Förutom de punkter som anges nedan måste även det besiktningsarbete utföras som beskrivs i de andra bifogade produkthandböckerna.

Avgörandet om HB-systemet befinner sig i ett felfritt tillstånd ska endast träffas av besiktningsmannen. Om brister upptäcks, måste dessa åtgärdas. Besiktningsmannen avgör om HB-systemet måste kontrolleras på nytt igen efter åtgärdandet.

Om gällande lokala eller nationella bestämmelser föreskriver ytterligare besiktningar, ska även dessa genomföras.

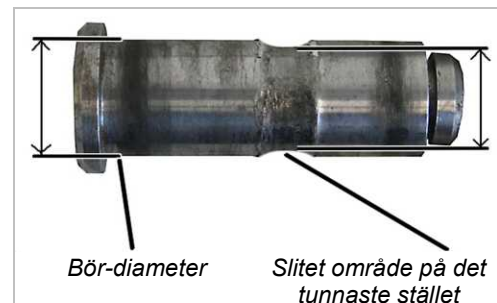
Kontrollera alltid minst följande punkter:

- ➔ Kontrollera HB-profilskenor på kranbanan och på kranbalken (visuell kontroll). Det får inte förekomma sprickor eller liknande skador.
- ➔ Kontrollera bultar och bultsäkringar. Se "Kontrollera bultar och bultsäkringar" sidan 111.
- ➔ Kontrollera åkverken. Se "Kontrollera åkverk" sidan 112.
- ➔ Kontrollera travers HB10/HB11. Se "Kontrollera travers HB10/HB11" sidan 112.
- ➔ Kontrollera drivenhet HBF. Se "Kontrollera drivenheterna HBF" sidan 112.
- ➔ Endast vid drivenhet HBF: kontrollera kontrollspalt, bromsbeläggets tjocklek och O-ringen. Se "Kontrollera bromsen på drivenheten" sidan 113.
- ➔ Kontrollera ändlocken. Se "Kontrollera ändlock" sidan 115.
- ➔ Kontrollera kranbanans upphängningar. Se "Kontrollera kranbanans upphängningar" sidan 115.
- ➔ Kontrollera gummilageret. Se "Kontrollera gummilager" sidan 116.
- ➔ Kontrollera profilskarvar. Se "Kontrollera profilskarvar" sidan 118.
- ➔ Kontrollera strömskenan. Se "Kontrollera strömskenan" sidan 119.
- ➔ Vid EHB-X och ZHB-X: kontrollera skruvarna på ändstycket. Se "Kontrollera skruvar på ändstycket" sidan 119.

KONTROLLERA BULTAR OCH BULTSÄKRINGAR

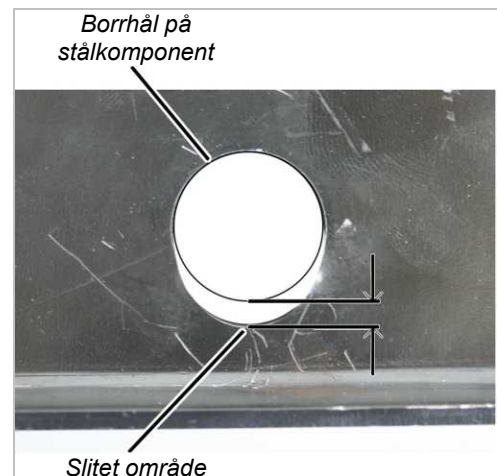
Gäller för alla bultar och bultsäkringar:

- ➔ Det får inte saknas några bultar eller bultsäkringar.
- ➔ Alla bultsäkringar måste vara korrekt insatta och låsta.



Exempel på skador på bulten.

- ➔ Mät diametern på flera ställen. På det smalaste stället får bulten uppvisa högst 2 mm slitage.

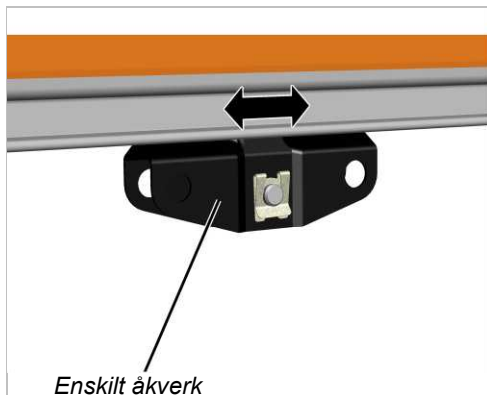


Exempel på skador på den fästa delen.

- ➔ Mät borrhålen i de fastgjorda/-bultade komponenterna på flera ställen. Borrhålens slitage får inte vara större än 2 mm.
- ➔ Om bultar eller bultsäkringar saknas, eller om de är skadade eller uppvisar för stort slitage: byt ut bultarna och bultsäkringarna.

KONTROLLERA ÅKVERK

Gäller för alla åkverk:



- ➔ Förflytta alla åkverk fram och tillbaka.
- ➔ Åkverken måste röra sig jämnt och stabilt. Det får inte höras några rytmiska ljud.
- ➔ Om ett åkverk inte rör sig jämnt eller om det hörs rytmiska ljud ska åkverket bytas ut. Se "Byta åkverk" sidan 122.

KONTROLLERA TRAVERS HB10/HB11

På alla traverser HB10/HB11:

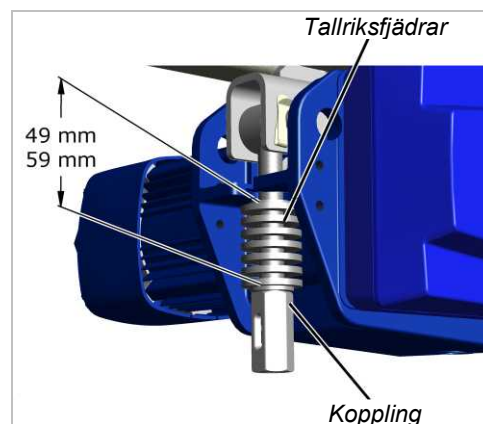


- ➔ Demontera bultarna och bultsäkringarna.
- ➔ Kontrollera kulbussningarna.
Kulbussningarna får inte vara skadade och de ska kunna rotera fritt i alla riktningar.
- ➔ Om någon av kulbussningarna är skadad: demontera travers HB10/HB11 och montera en ny travers HB10/HB11.

KONTROLLERA DRIVENHETERNA HBF

KONTROLLERA TALLRIKSFJÄDRARNAS SPÄNNING

Gäller för alla drivenheter HBF:



- ➔ Kontrollera tallriksfjädrarnas spänning. Kopplingen måste vara så långt vriden att tallriksfjädrarna (inklusive den övre och nedre skivan) har rätt längd:
 - Vid förbindning av drivenhet HBF på sidan om friktionshjulet: H = 59 mm.
 - Vid förbindning av drivenhet HBF på sidan om åkmotorn: H = 49 mm.
- ➔ Om tallriksfjädrarna är för hårt eller löst spända: Justera tallriksfjädrarna.

KONTROLLERA FRIKTIONSHJUL

Gäller för alla drivenheter HBF:



Exempel på skador på friktionshjulet.

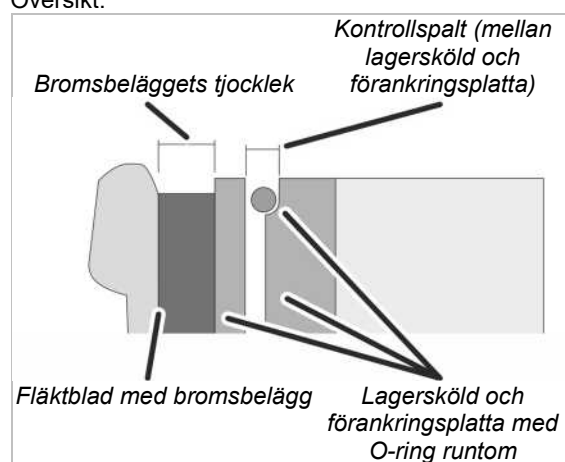
- ➔ Kontrollera friktionshjulets löpyta. Löpytan får inte ha sprickor, starkt slitage eller uppvisa andra skador.
- ➔ Om friktionshjulets löpyta inte är i godkänt skick ska friktionshjulet bytas ut. Se "Byta friktionshjul" sidan 121.

KONTROLLERA BROMSEN PÅ DRIVENHETEN

För kontroll av bromsen mäts dels kontrollspalten mellan lagerskölden och förankringsplattan, dels bromsbeläggets tjocklek.

Luftspalten (avståndet mellan lagersköld och förankringsplatta) är svåråtkomlig p.g.a. en nivå (för O-ringen). Därför mäts en kontrollspalt på motorns utsida, som ger information om luftspaltens bredd.

Översikt:



Mått	Värde
Kontrollspalt mellan förankringsplatta och lagersköld	Mellan 3,1 mm och 3,7 mm
Bromsbeläggets tjocklek	Minst 2 mm
Bromsbeläggets tjocklek	Nytt 4 mm

Om kontrollspalten är bredare än tillåtet måste bromsen justeras på nytt. Om den minsta tillåtna bromsbeläggstjockleken har nåtts, måste fläktbladet med bromsbelägg bytas ut.

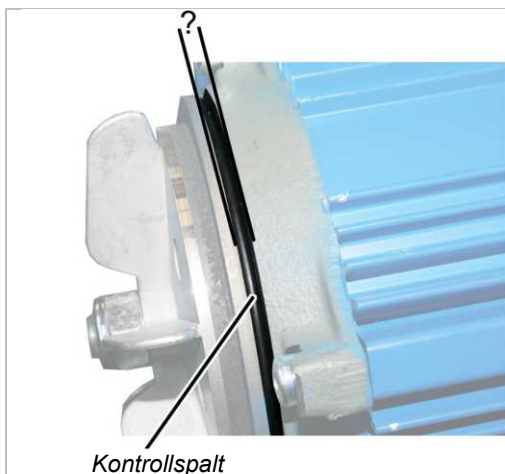
Om bredden på kontrollspalten ligger i det tillåtna området, men om man p.g.a. användningsförhållandena måste utgå ifrån att kontrollspalten är bredare än tillåtet redan före nästa återkommande kontroll: Byt ut fläktbladet med bromsbelägg redan nu.

TA BORT FLÄKTKÅPAN



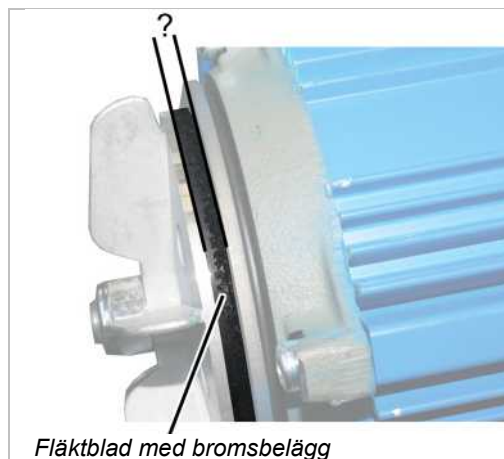
- Ta bort fläktkåpan.

MÄT KONTROLLSPALTEN



- Mät avståndet mellan lagerskölden och förankringsplattan.
- Om kontrollspalten är större än 3,7 mm ska bromsen ställas in. Se "Justera luftspalten på bromsen" sidan 123.

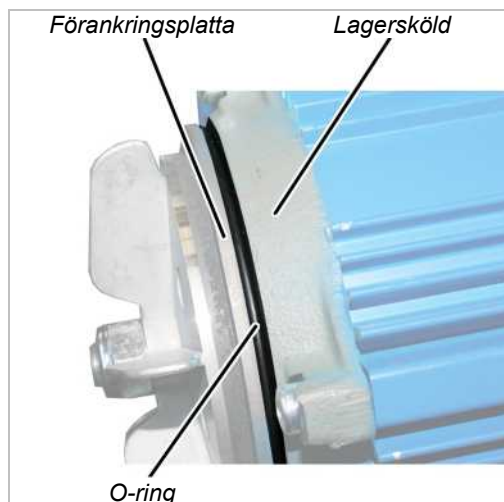
MÄTA BROMSBELÄGGETS TJOCKLEK



- Kontrollera bromsbeläggets tjocklek med ett skjutmått.
- Om bromsbeläggets tjocklek är tunnare än 2 mm ska fläktbladet med bromsbelägg bytas ut. Se "Byta fläktblad med bromsbelägg och förankringsplatta" sidan 124.

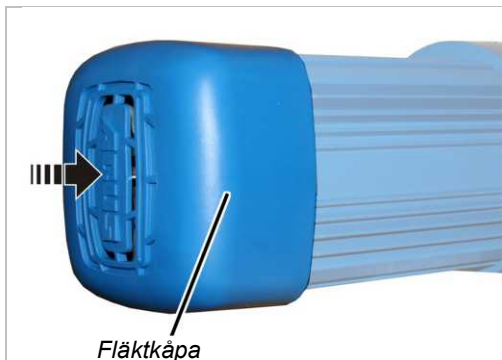
KONTROLLERA O-RINGEN

Området mellan lagersköld och förankringsplatta (kontrollspalt) skyddas mot damm av en O-ring. O-ringen får inte vara skadad eller saknas.



- Kontrollera O-ringen (mellan lagersköld och förankringsplatta).
- O-ringen får inte vara sprucken, intryckt eller på annat sätt skadad, eller saknas helt.
- Om O-ringen är skadad eller saknas, använd en ny O-ring. Se "Byte av O-ring, tallriksfjädrar, tryckfjädrar och plattkil." sidan 125.

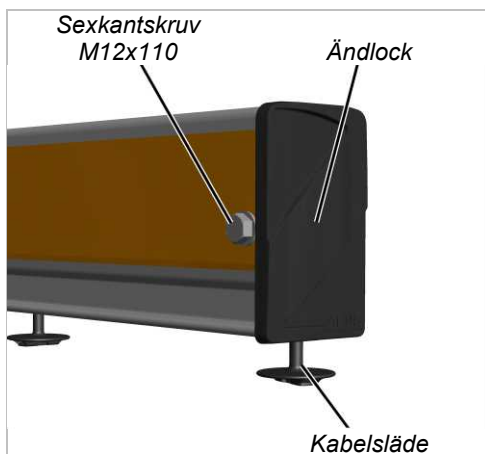
STÄNG FLÄCTKÅPAN



→ Sätt på fläctkåpan.

KONTROLLERA ÄNDLOCK

Gäller för alla ändlock på kranbanan och traverskranbalken:



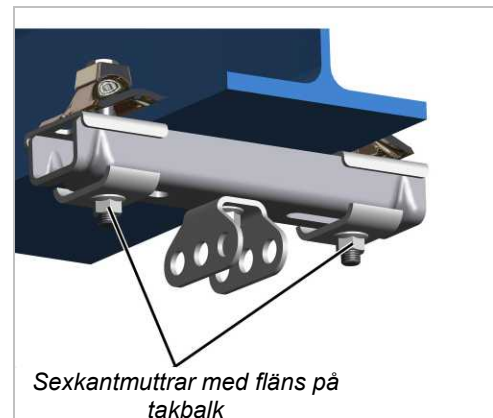
- Kontrollera ändlocken. De får inte ha sprickor eller vara skadade på något sätt
- På strömskenor: Kontrollera kabelsläden på profiländen. Den måste sitta fast i ändlocket; det får inte gå att förskjuta den.
- Kontrollera sextantskruv M12x110 i ändlocket. Den måste finnas kvar och får inte vara starkt deformerad.
- Om ändlocket, kabelsläden eller sextantskruven uppvisar skador: by ut komponenten.

KONTROLLERA KRANBANANS UPPHÄNGNINGAR

 Bilderna visar besiktningen på en takbalk 2LP. Besiktningen på en takbalk 4LP går till på samma sätt.

KONTROLLERA TAKBALKEN

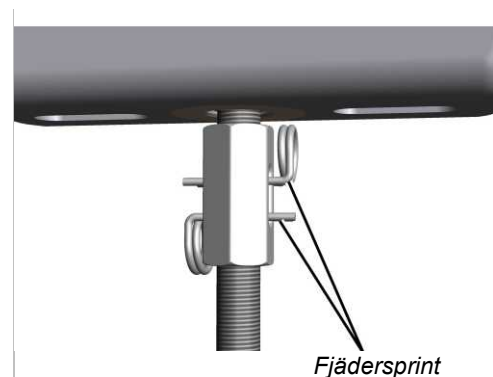
Gäller för samtliga kranbaneupphängningar:



- Kontrollera sextantskruvarna eller sextantmuttrarna med fläns på takbalken. De måste vara åtdragna med rätt åtdragningsmoment.
- Om de inte är riktigt åtdragna: Dra åt sextantskruvarna eller sextantmuttrarna med fläns med rätt åtdragningsmoment.

KONTROLLERA FJÄDERSPRINTAR

Gäller för samtliga kranbaneupphängningar:



- Kontrollera fjädersprintarna. Det får inte saknas några och de måste vara helt inskjutna.
- Om någon fjädersprint saknas: sätt in en ny fjädersprint.
- Om någon fjädersprint inte är helt inskjuten: skjut in den helt.

KONTROLLERA GUMMILAGER

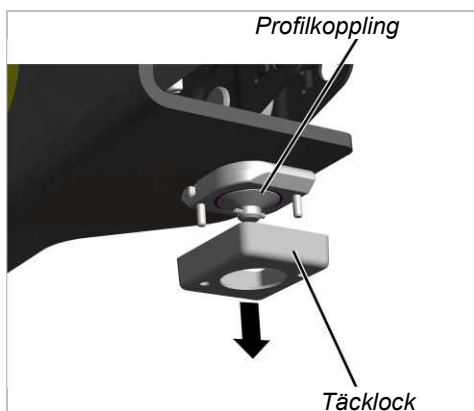
Upphängningarna och traversupphängningarna är slitagefria komponenter.

Man måste dock vid återkommande besiktningar kontrollera gummilagren med avseende på materialförändringar och deformationer, som t.ex. kan ha uppstått p.g.a för kraftig eller ej tillåten belastning.

Gummilagrens skick bedöms med hjälp av utsträckta gummitrådar och gummivulster samt jämförs med bilderna nedan. Gummilagren i profilanslutningarna kan kontrolleras i monterat skick.

 Bilderna visar besiktningen på en profilanslutning för kranbanans upphängning M16. Besiktningen på en profilanslutning för kranbanans upphängning M20 utförs i princip på samma sätt.

ENDAST VID ÄNDSTYCKE EHB-X OCH ZHB-X SAMT PÅ TRAVERS HB22



- ➔ Skruva av täcklock.
 - Profilkopplingen syns och kan kontrolleras.
 - ➔ Kontrollera profilkopplingen på undersidan. Se "Kontrollera profilanslutningens undersida" sidan 117.
- Profilkopplingen måste inte kontrolleras på ovansida.

KONTROLLERA PROFILANSLUTNINGENS OVANSIDA

På alla takbalkar och traversupphängningar:

- ➔ Kontrollera skicket på gummilagret i profilanslutningen på ovansida och jämför med bilderna nedan.

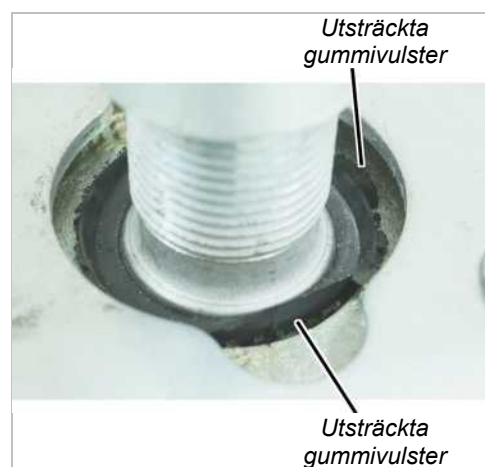
Exempel på en profilanslutning i nyskick:



Det här gummilagret är i nyskick.

- Det syns inga utsträckta gummitrådar.
- Eventuellt syns en tunn grad eller en tunn film på gummilagrets kant.

Exempel på en profilanslutning med utsträckta gummivulster som fortfarande är i acceptabelt skick:



Det här gummilagret har utsträckta gummivulster som är i acceptabelt skick och behöver inte bytas ut.

- Gummilagrets fyllning sträcks ut uppåt ur profilanslutningen.
- Det syns utsträckta gummitrådar eller små gummivulster.

Exempel på en profilanslutning med för kraftigt utsträckta gummitrådar som måste bytas ut:



Det här gummilagret har tydligt utsträckta gummitrådar och måste bytas ut.

- Allt fler och allt längre gummitrådar sträcker sig ut uppåt ur profilanslutningen.
- Gummitrådarna kan tränga ut ur gummilagret på en sida eller runt om.

KONTROLLERA PROFILANSLUTNINGENS UNDERSIDA

Syns tidiga utsträckta gummitrådar på ovansidan:

Rörelserna inuti gummilagret är lika starka på ovansidan och undersidan. Om det syns tidiga utsträckta gummitrådar på ovansidan måste därför också gummilagrets undersida kontrolleras.

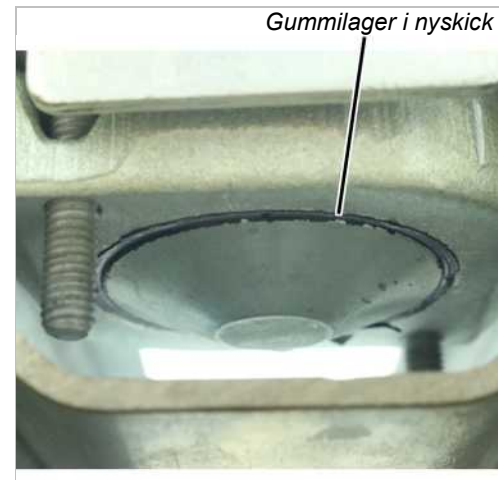
Kontrollmöjligheter:

- Känn om det finns några gummivulster eller utsträckta gummitrådar på profilanslutningens undersida.
- Undersök profilanslutningens undersida med spegel eller kamera.
- Skruva av fästkåpan, lossa spännmuttern och demontera profilanslutningen.



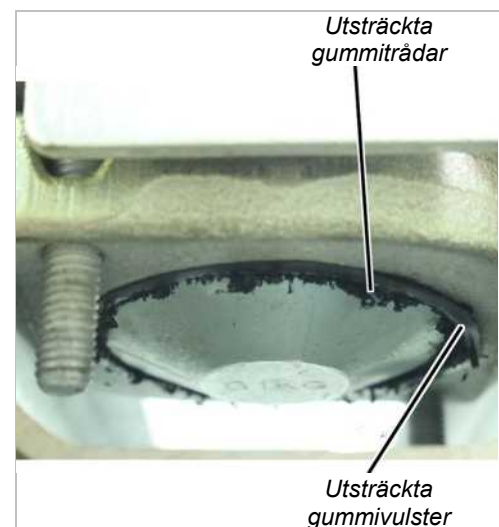
Kontrollera skicket på gummilagret i profilanslutningen på undersidan och jämför med bilderna nedan.

Exempel på en profilanslutning i nyskick:



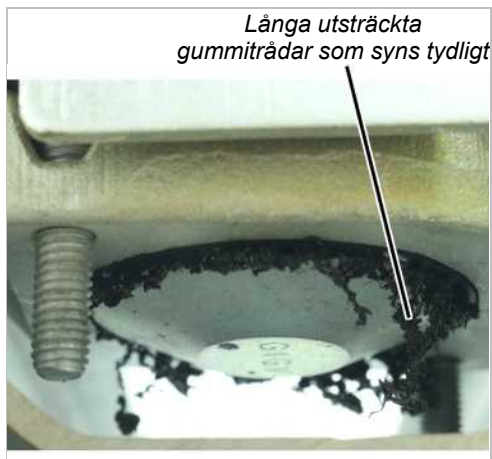
Det här gummilagret är i nyskick.

Exempel på en profilanslutning med utsträckta gummitrådar som fortfarande är i acceptabelt skick:



Det här gummilagret har utsträckta gummitrådar som är i acceptabelt skick och behöver inte bytas ut.

Exempel på en profilanslutning med för kraftigt utsträckta gummiträdor som måste bytas ut:



Det här gummilagret har tydligt utsträckta gummiträdor och måste bytas ut.

BYTA PROFILANSLUTNING

Liknar tillståndet på ovansidan eller undersidan det avbildade tillståndet med kraftigt utsträckta gummiträdor eller gummivulster:

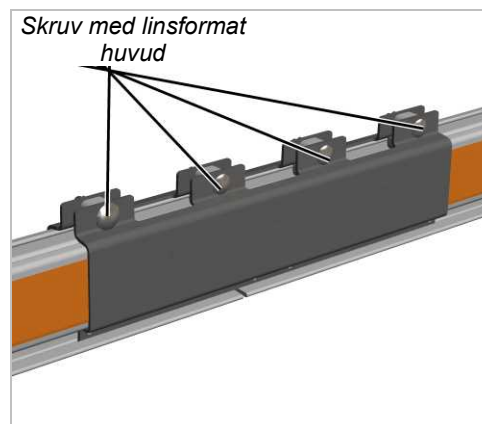
- ➔ Demontera profilanslutningen och montera en ny profilanslutning.
- ➔ Demontera även takbalken och montera en ny. Profilanslutning och takbalk måste alltid bytas parvis.

Lagerskålen i takbalken och på profilanslutningen måste därvid alltid ha samma färg (silvrig eller gulaktig). Takbalkar och profilanslutning med olikfärgade lagerskålar får inte monteras in tillsammans.

KONTROLLERA PROFILSKARVAR

KONTROLLERA PROFILSKARVAR

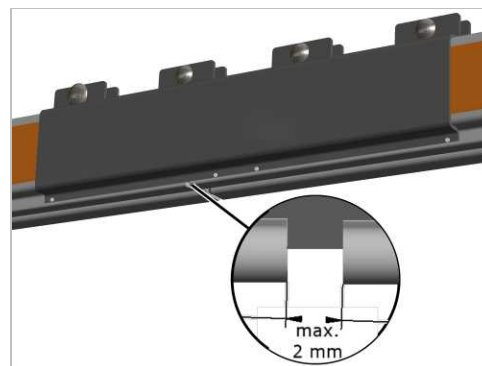
Gäller för alla profilskarvar på kranbanan och traverskranbalken:



- ➔ Kontrollera skruvarna med linsformat huvud M12. De måste vara åtdragna med rätt åtdragningsmoment.
- ➔ Om skruvarna med linsformat huvud inte är riktigt åtdragna: Dra åt dem med rätt åtdragningsmoment.

KONTROLLERA AVSTÅNDET MELLAN PROFILSKENANS SEKTIONER

Gäller för alla profilskarvar på kranbanan och traverskranbalken:

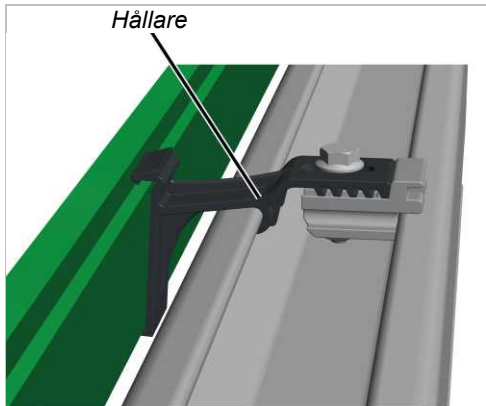


- ➔ Kontrollera avståndet mellan profilskenans sektioner. Avståndet mellan två sektioner får inte vara större än 2 mm.
- ➔ Om avståndet är större: lossa klämplattorna och skjut sektionerna närmare varandra.

KONTROLLERA STRÖMSKENAN

KONTROLLERA HÅLLARE

På hela strömskenan:

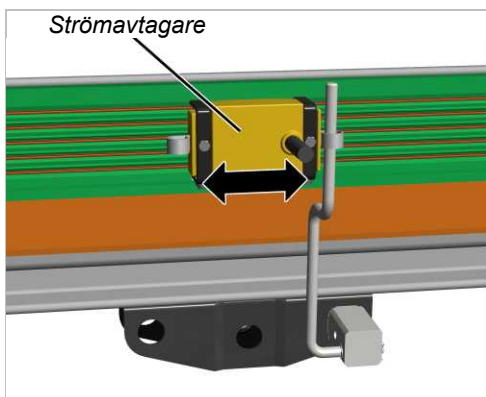


- ➔ Kontrollera hållarna. De får inte ha spruckit eller vara skadade på något annat sätt, de måste sitta fast i profilens överdel.
- ➔ Om någon hållare är skadad: Byt ut hållaren.
- ➔ Om någon hållare sitter löst i profilens överdel: Skruva fast hållaren.

KONTROLLERA STRÖMAVTAGAREN

 Bilderna visar besiktning av strömvtagare till strömskenan VKL. Besiktningen görs i stort sett på samma sätt för strömskenan KBH.

Gäller för alla strömvtagare:

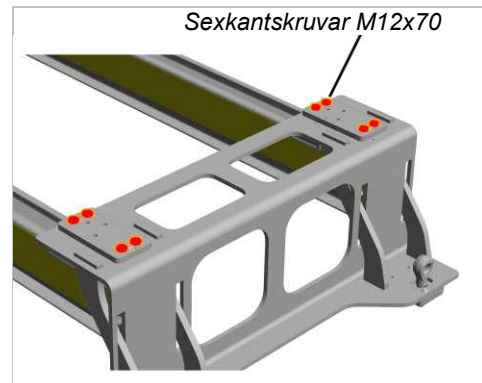


- ➔ Kontrollera strömvtagaren. Den måste kunna röra sig lätt i strömskenan.
- ➔ Om strömvtagaren fastnar eller går ojämnt: Demontera strömvtagaren och reparera den.

KONTROLLERA SKRUVAR PÅ ÄNDSTYCKET

**GÄLLER ENDAST FÖR HB-KRAN
EHB-X OCH ZHB-X**

På båda ändstyckena:



- ➔ Kontrollera sexkantskruvar M12x70 pröfen. De måste vara fastskruvade med 122 Nm.

UNDERHÅLL

GÄLLER FÖR ALLA SOM UNDERHÅLLER, REPARERAR ELLER BYGGER OM KRANEN.

Den driftansvarige ska utse personal med rätt behörighet för underhållet.



RISK FÖR PERSONSKADOR!

Risk för personskador om kranen underhålls på ett felaktigt sätt.

Om underhållet inte ska genomföras av ABUS-personal, ansvarar den driftansvarige för att behörig personal utför underhållsarbetet på kranen. Anvisningarna i den här produkthandboken ska följas nog.

Exempel på behöriga personer:

- Personer som tillägnat sig omfattande kunskaper genom yrkesutbildning i maskinbyggnad och kranars elsystem.
- Personer med tillräcklig erfarenhet av drift, montering och underhåll av kranar
- Personer med omfattande kännedom om gällande relevanta tekniska regler, direktiv och säkerhetsföreskrifter.
- Personer som utbildats regelbundet av ABUS.

ABUS övertar inget ansvar för skador som orsakats av felaktigt utfört underhåll eller av underhåll som utförts av ej kvalificerad personal.

Rekommendation från ABUS: Låt ABUS-service utföra underhållet.

Använd endast ABUS originalreservdelar. Annars upphör garantin att gälla.

SÄKERHETSANVISNINGAR FÖR UNDERHÅLLSARBETEN

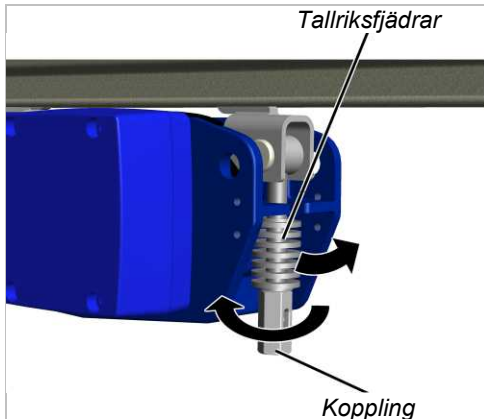
Iaktta följande säkerhetsanvisningar vid alla underhållsarbeten på kranen.

- Stäng av nätbrytaren. Säkra brytaren så att den inte kan slås på av misstag.
- Koppla bort franskiljaren från kopplingsdosan på kontaktorskåpet till kranen. Säkra kopplingsdosan med ett hänglås så att franskiljaren inte kan anslutas av misstag.
- Använd lämplig lyftplattform och passande fallskydd.
- Spärra av ett tillräckligt stort arbetsområde omkring lyftplattformen.
- Stäng av övriga kranar på kranbanan eller kranar som finns över eller under den kran som ska åtgärdas. Säkra brytarna så att de inte kan slås på av misstag. Annars kan andra kranar välta plattformen eller köra mot kranen som ska åtgärdas.
- Informera alla personer som befinner sig i närheten om att underhållsarbeten ska utföras.
- Arbeten på kranens elsystem får endast utföras av behörig elektriker!
- Det tillförs fortfarande hög spänning till kontaktorskåpen efter att nödstoppknappen tryckts in. Denna spänning kan leda till dödsfall

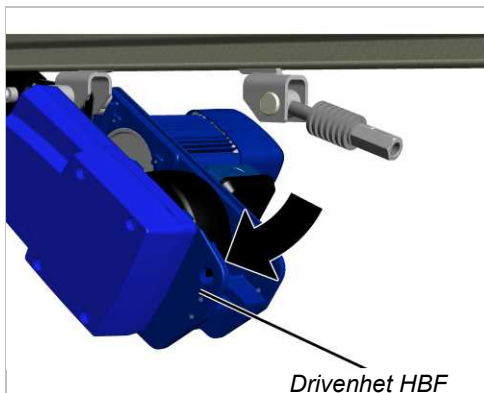
BYTA FRIKTIONSHJUL

Om löpytan på ett friktionshjul är skadat, måste friktionshjulet bytas ut.

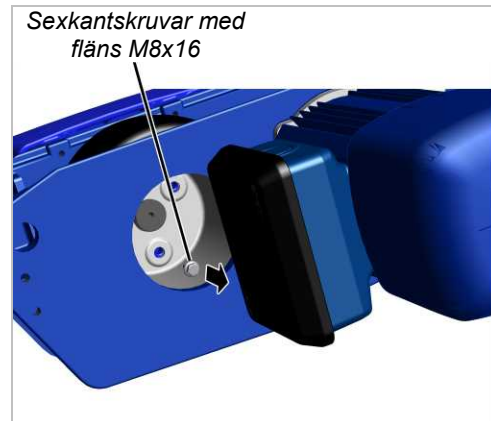
DEMONTERA DET GAMLA FRIKTIONSHJULET



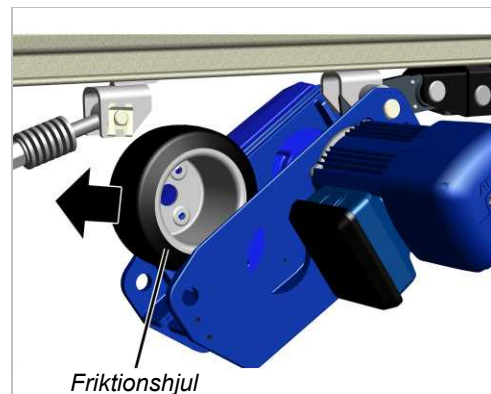
- ➔ Lossa kopplingen tills tallriksfjädrarna är helt utan spänning.
- ➔ Håll fast drivenheten HBF och fäll ut tallriksfjädrarna.



- ➔ Fäll ned drivenhet HBF.

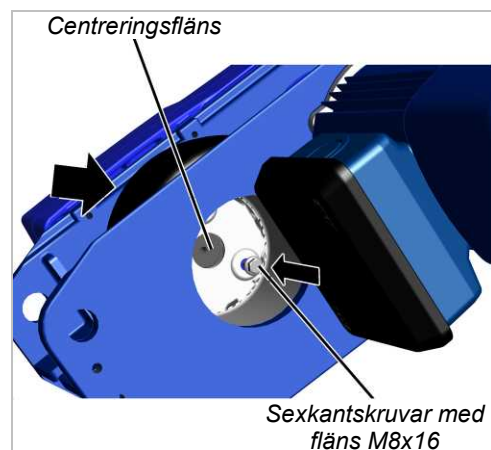


- ➔ Lossa sexkantskruvarna med fläns M8x16 (3 st.).



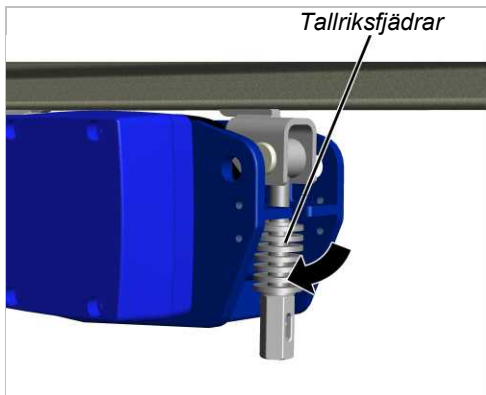
- ➔ Ta ut friktionshjulet ur drivenheten HBF, dra ut det uppåt.

MONTERA ETT NYTT FRIKTIONSHJUL

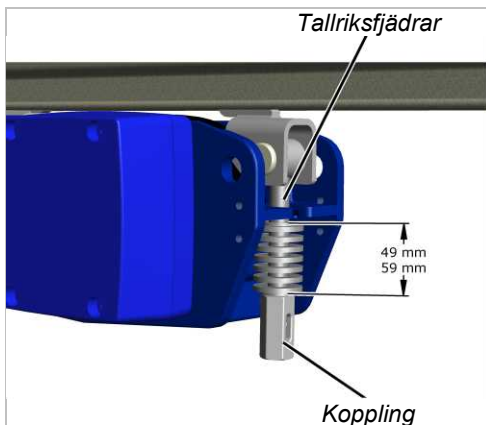


- ➔ Sätt in det nya friktionshjulet på centreringsflänsen.
- ➔ Skruva fast friktionshjulet med sexkantskruvar med fläns M8x16 (3 st.). 25 Nm.
- ➔ Stäng locket.

SÄTTA IN OCH SPÄNNA TALLRIKSFJÄDRARNA



- ➔ Haka fast tallriksfjädrarna i urspänningen på drivenhet HBF.



- ➔ Vrid kopplingen tills tallriksfjädrarna (inklusive den övre och nedre skivan) har rätt längd:
- Vid förbindning av drivenhet HBF på sidan om friktionshjulet: $H = 59 \text{ mm}$.
 - Vid förbindning av drivenhet HBF på sidan om åkmotorn: $H = 49 \text{ mm}$.
- ➔ Lås kopplingen med fjädersprint.
- Nu trycks friktionshjulet med tillräckligt stor kraft mot HB-profilskenan.

BYTA ÅKVERK

Om något åkverk inte rör sig jämnt eller om det hörs rytmiska ljud, måste åkverket bytas ut.

- ➔ Demontera hela åkverket och montera ett nytt.
- I princip skall hela åkverk bytas ut. Hjulen till åkverken får inte demonteras och bytas ut mot nya.
- ➔ Demontera även åkverket eller åkverken på den motsatta sidan av telfern eller kranen och montera ett nytt (nya) där också.

Därigenom säkerställer man att kranen eller telfern har en jämn gång.

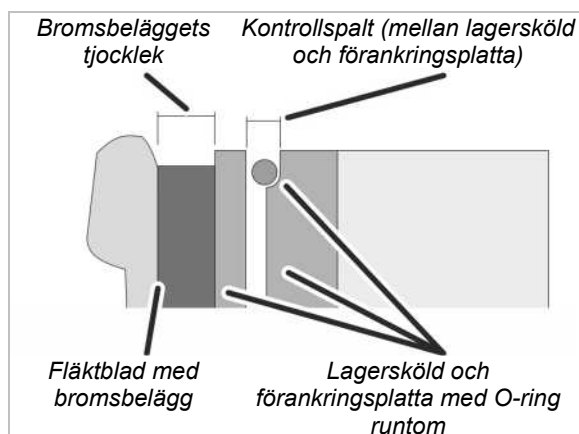
Om slitage fastställts på ett av åkverken, ska man även utgå ifrån att åkverket på motsatt sida är slitet på liknande sätt.

JUSTERA LUFTSPALTEN PÅ BROMSEN

Om luftspalten är bredare än tillåtet måste den justeras.

Översikt:

Mått	Värde
Kontrollspalt mellan lagersköld och förankringsplatta	Mellan 3,1 mm och 3,7 mm
Luftspalt	Börvärde 0,4 mm



När åkmotorn står still, trycks förankringsplattan mot fläktbladet med bromsbelägg genom fjäderkraft och bromsar åkmotorn på så sätt. Mellan lagersköld och förankringsplatta uppstår en luftspalt (som kan mätas utifrån med hjälp av en kontrollspalt). När åkmotorn startar drar magnetkroppen i lagerskölden bort förankringsplattan från fläktbladet med bromsbelägg och åkmotorn kan rotera fritt igen.

När bromsbeläggets slits blir luftspalten större. Se "Kontrollera bromsen på drivenheten", sidan 113. Om luftspalten är större än tillåtet måste bromsen justeras på nytt. Bromsbelägg måste bytas ut om det blivit för tunt på grund av slitage. Se "Byta fläktblad med bromsbelägg och förankringsplatta", sidan 124.

TA BORT FLÄKTKÅPAN



→ Ta bort fläktkåpan.

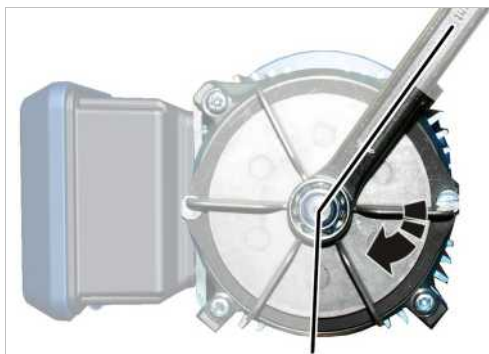
INSTÄLLNING AV LUFTSPALTEN



→ Håll fast fläktbladet och skruva fast den självlåsande muttern för hand (så att det går att lossa den för hand igen). Det måste nu vara svårt att vrida fläktbladet (knappast möjligt).

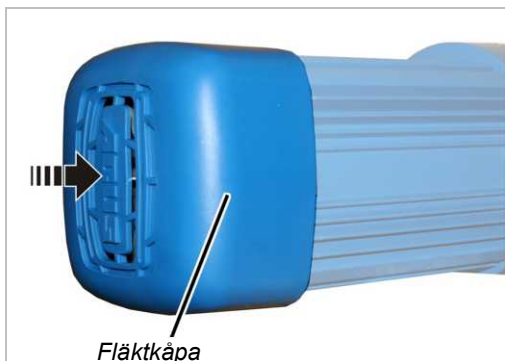
- Luftspalten är nu inställd på 0 mm. Detta gäller som utgångspunkt för efterföljande justering.

För att ställa in bromsens luftspalt optimalt lossas nu den självlåsande muttern. Därvid ska man orientera sig efter de enskilda segmenten på fläktbladet.



- ➔ Håll fast fläktbladet och lossa den självlåsande muttern motsvarande två och ett halvt segment på fläktbladet.
- Luftspalten är nu optimalt inställd, på 0,4 mm.
- ➔ Kontrollera om avståndet mellan lagerskölden och förankringsplattan (kontrollspalt) är mellan 3,1 mm och 3,7 mm. Se "Kontrollera bromsen på drivenheten" sidan 113.

STÄNG FLÄKTKÅPAN



- ➔ Sätt dit flätkåpan.

BYTA FLÄKTBLAD MED BROMSBELÄGG OCH FÖRANKRINGSPLATTA

Om bromsbelägget på drivenheten är tunnare än tillåtet, ska fläktbladet med bromsbelägg bytas ut.

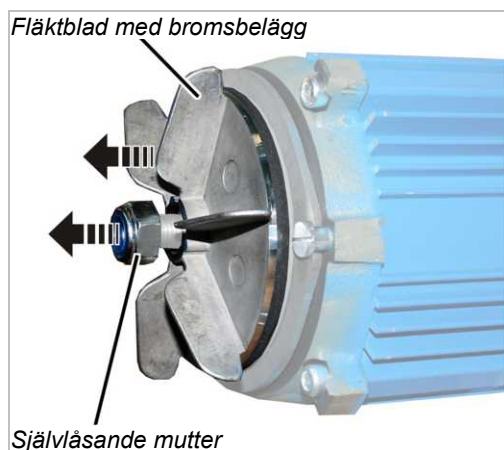
När fläktbladet med bromsbelägg byts ut bör även förankringsplatta bytas.

TA BORT FLÄKTKÅPAN



- ➔ Ta bort flätkåpan.

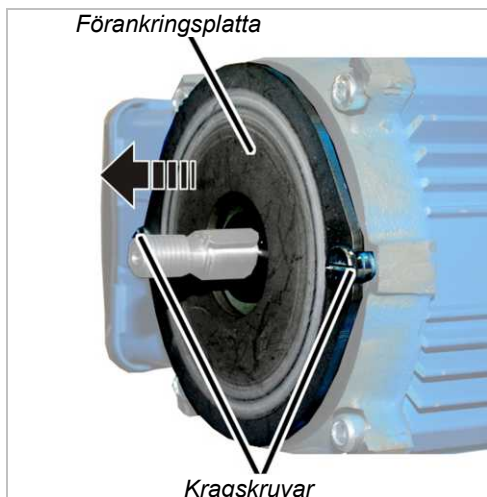
DEMONTERA FLÄKTBLAD MED BROMSBELÄGG



- ➔ Håll fast fläktbladet och skruva ut den självlåsande muttern.
- ➔ Ta bort fläktbladet med bromsbelägget.

DEMONTERA FÖRANKRINGSPLATTAN

När fläktbladet med bromsbelägg byts ut bör även förankringsplattan bytas. Hoppa över det här avsnittet om förankringsplattan inte ska bytas ut.



- ➔ Skruva ur kragkruvarna (2 st.).
- Förankringsplattan trycks bort från motorn. Den hålls av fjädertryck.
- ➔ Ta bort förankringsplattan. Se till att tryckfjädrarna inte faller ut.

BYTE AV O-RING, TALLRIKSFJÄDRAR, TRYCKFJÄDRAR OCH PLATTKIL.

Om O-ring, tallriksfjädrarna, tryckfjädrarna eller plattkilen saknas eller är skadade, måste de bytas ut. Om komponenterna är OK kan detta avsnitt hoppas över.

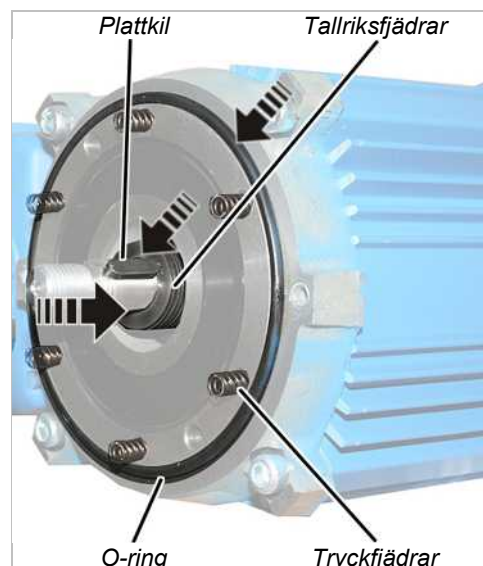
Avlägsna skadade komponenter:

- ➔ Dra bort tallriksfjädrar och plattkilar från motoraxeln.
- ➔ Dra bort o-ring och tryckfjädrar från lagerskölden.

Byta komponenter:



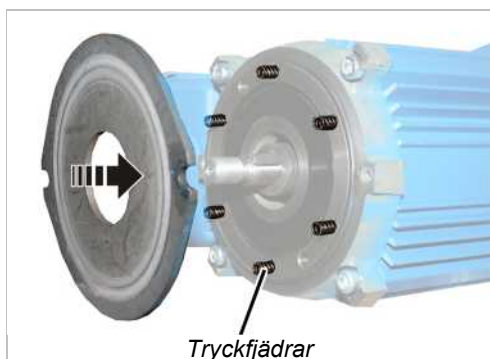
- ➔ Lägga ihop tallriksfjädrarna enligt bilden.



- ➔ Sätt på tallriksfjädrarna på motoraxeln.
- ➔ Sätt in plattkilen.
- ➔ Lägga in O-ring i spåret på lagerskölden.
- ➔ Sätt in tryckfjädrarna.

Variant och storlek	Effekt (se typskylten)	Antal tryckfjädrar
HBF	0,18 kW	4
HBF	0,28 kW	6

MONTERA FÖRANKRINGSPLATTA



→ Skjut på den nya förankringsplattan och tryck den mot tryckfjädrarna.

→ Rengör kragskruven noggrant.

Kragskruvarna har tidigare skruvats fast med en beläggning med gänglåsning eller en gänglåsning. Resterna måste avlägsnas helt innan kragskruvarna får användas igen.

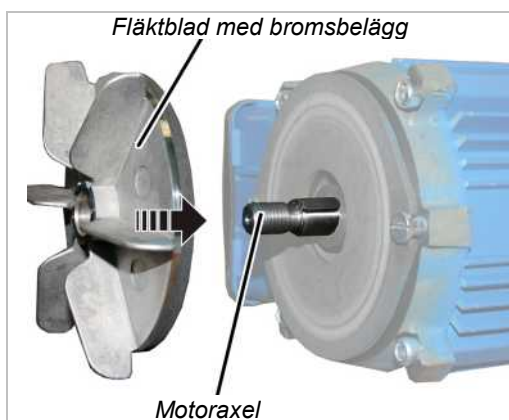
→ Applicera gänglåsning (medelhård) på kragskruvens gänga.

Se till att inte applicera för mycket gänglåsning så att det inte tränger ut ur gängan.

Om kragskruven redan är försedd med en beläggning med gänglåsning får ingen gänglåsning användas!

→ Skruva fast kragskruvarna (2 st.). 5–7 Nm.

MONTERA FLÄKTBLAD MED BROMSBELÄGG



→ Skjut på det nya fläktbladet med bromsbelägg på motoraxeln.

→ Skruva på den nya självlåsande muttern löst på motoraxeln.

Använd inte den gamla självlåsande muttern.

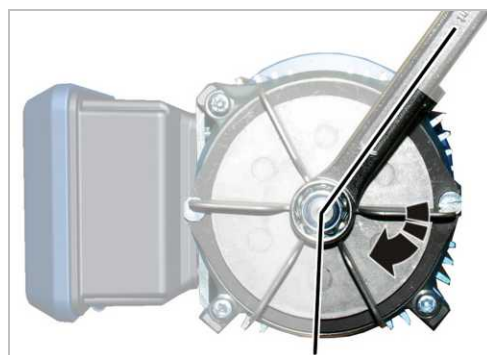
INSTÄLLNING AV LUFTSPALTEN



→ Håll fast fläktbladet och skruva fast den självlåsande muttern för hand (så att det går att lossa den för hand igen). Det måste nu vara svårt att vrida fläktbladet (knappast möjligt).

- Luftspalten är nu inställd på 0 mm. Detta gäller som utgångspunkt för efterföljande justering.

För att ställa in bromsens luftspalt optimalt lossas nu den självlåsande muttern. Därvid ska man orientera sig efter de enskilda segmenten på fläktbladet.



→ Håll fast fläktbladet och lossa den självlåsande muttern motsvarande två och ett halvt segment på fläktbladet.

- Luftspalten är nu optimalt inställd, på 0,4 mm.

→ Kontrollera om avståndet mellan lagerskölden och förankringsplattan (kontrollspalt) är mellan 3,1 mm och 3,7 mm. Se "Kontrollera bromsen på drivenheten" sidan 113.

STÄNG FLÄKTKÅPAN

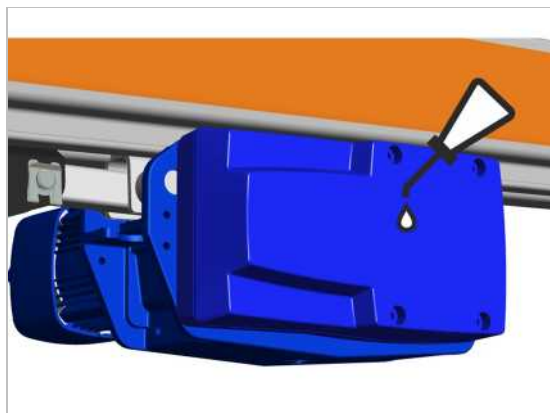


➔ Sätt dit flätkåpan.

SMÖRJMEDEL

ENDAST FÖR HB-KRAN MED DRIVENHET HBF

VÄXELENHET I DRIVENHET
HBF 520, HBF 1040



Smörjning från fabrik med smörjmedel
"ISO-VG 460".

Mängd: 400 ml

➔ Växelenheten i drivenheten har permanent smörjning. I slutet av dess livstid avgörs det (vid en grundöversyn) om smörjmedlet behöver bytas.

ABUS-SERVICE

ENDAST I TYSKLAND

- ➔ Ange om möjligt produktnummer, serienummer och kundnummer.
- ➔ Ring ABUS-servicecentral:
 - Telefon: +49 2261-37-237
- ➔ Lämna ett meddelande på telefonsvararen om du ringer utanför kontorstid.
 - ABUS-service ringer då upp dig så snart som möjligt.
- ➔ Skicka vid behov en beskrivning av problemet via fax eller e-post:
 - Fax: +49 2261-37-265
 - E-post: service@abus-kransysteme.de

ENDAST UTANFÖR TYSKLAND

- ➔ Ring din lokala ABUS-återförsäljare/filial eller den lokala kran-servicepartnern.
ABUS-återförsäljaren/filialen eller den lokala kran-servicepartnern ger information om kontaktuppgifter, kontaktperson och tillgänglighet.

ABUS Kransysteme GmbH

Sonnenweg 1
D – 51647 Gummersbach
Tel. 0049 – 2261 – 37-0
Fax. 0049 – 2261 – 37-247
info@abus-kransysteme.de

Såvida inte uttryckligen överenskommet är det inte tillåtet att duplicera, kopiera eller vidare distribuera denna dokumentation eller delar av den. Överträdelse leder till skadestånd. Alla rättigheter förbehålls gällande patentregistrering eller mönsterskydd.

AN 120259SV013
2024-11-22

ABUS