

PRODUCTHANDBOEK



ABUS-hangbaansysteem: HB110, HB150, HB190, HB240

HB-kraanbaan monteren



IN ÉÉN OOGOPSLAG:

Montageoverzicht HB-kraanbaan: pagina 21

Profielstukken verbinden: pagina 65 - pagina 70

Profielaansluitingen voor ophanging kraanbaan
M16 monteren: pagina 76

HB-kraanbaan aan de ophanging M16 monteren:
pagina 79

Hoofdstroomtoevoer monteren:
pagina 94 – pagina 103

AN 120259NL013
2024-11-22

Originele gebruiksaanwijzing

ABUS

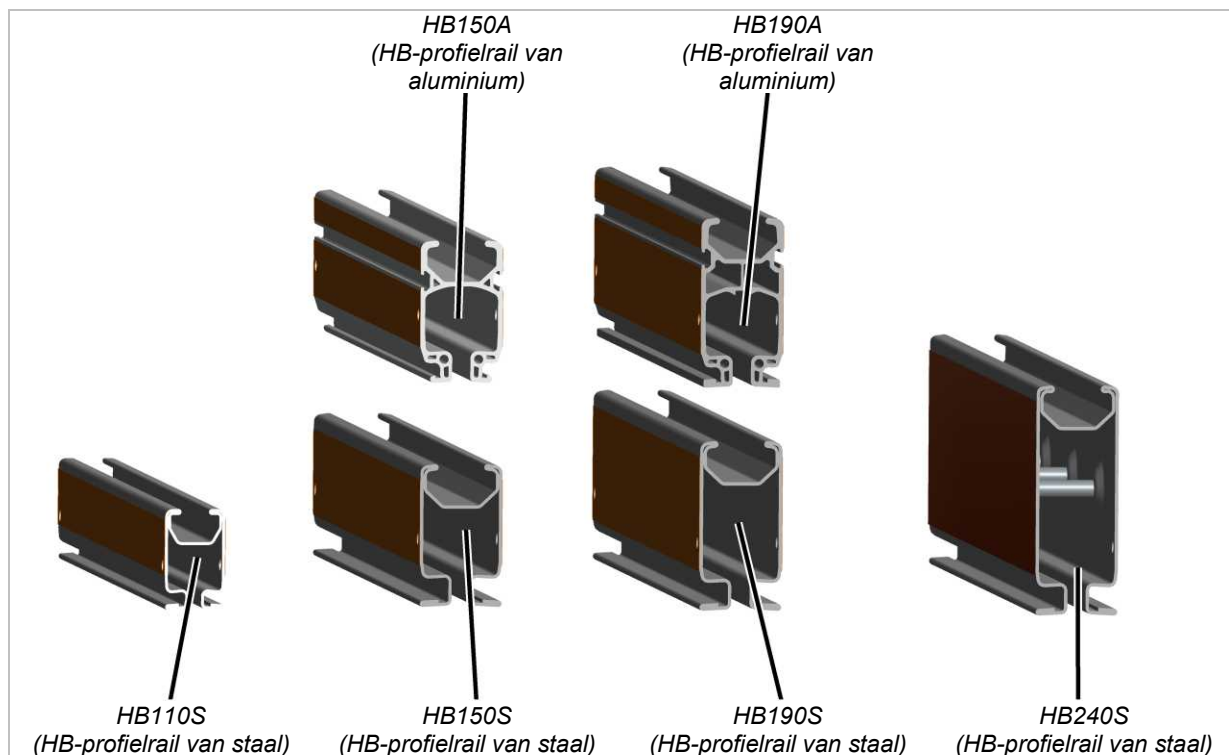
HB-SYSTEEM: VERSCHILLENDE MATEN, VARIANTEN EN OPTIES

Dit producthandboek geldt voor HB-kraaninstallaties van verschillende maten, varianten en opties. De beschreven stappen en de technische gegevens verschillen afhankelijk van de maat, variant en optie van de HB-kraaninstallatie. De delen van dit producthandboek die niet voor alle HB-kraaninstallaties, maar slechts onder bepaalde voorwaarden gelden, zijn omgeven door een kader met stippellijn. Aan het begin van het kader wordt aangegeven voor welke maten, varianten en opties de paragraaf geldt.

Wanneer een handeling in een kader met stippellijn is beschreven:

- ➔ Aan het begin van het kader met stippellijn lezen voor welke maat, variant of optie dit kader geldt.
 - ➔ Bladzijde onthouden en naar deze eerste bladzijde bladeren.
 - ➔ Aan de hand van de afbeeldingen controleren welke maat, variant of optie op uw kraan van toepassing is.
 - ➔ Terugbladeren en het bijbehorende kader met stippellijn zoeken voor de volgende handelingen.
-
- ➔ Welke maat, variant of optie op uw kraan van toepassing is, kan ook worden opgemaakt uit de inhoud van de levering of uit de planningsdocumenten.

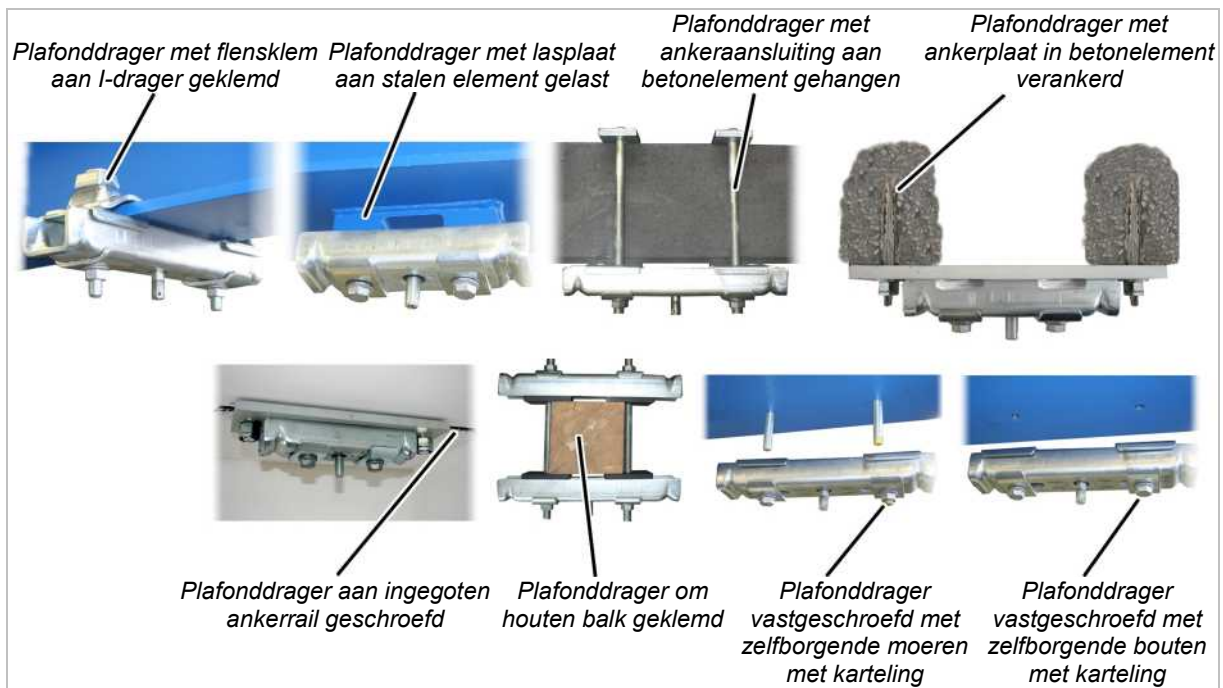
HB-PROFIELRAIL (MAAT)



PLAFONDBEVESTIGING (VARIANT)



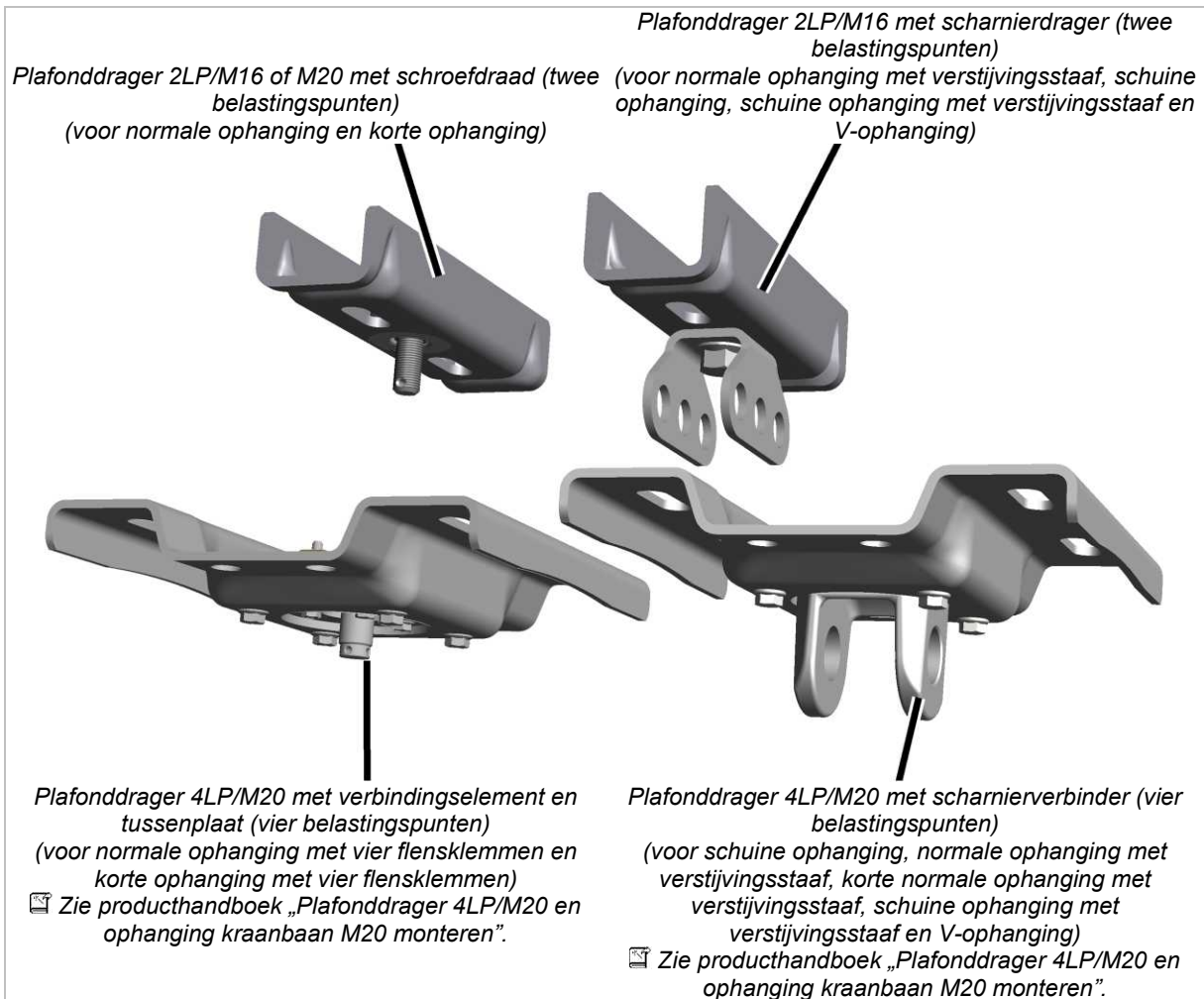
In dit producthandboek worden plafonddragers 2LP/M16 of M20 (twee belastingspunten) beschreven. Voor plafonddragers 4LP/M20 (vier belastingspunten): zie producthandboek „Plafonddrager 4LP/M20 en ophanging kraanbaan M20 monteren”.



PLAFONDDRAGER (VARIANT)



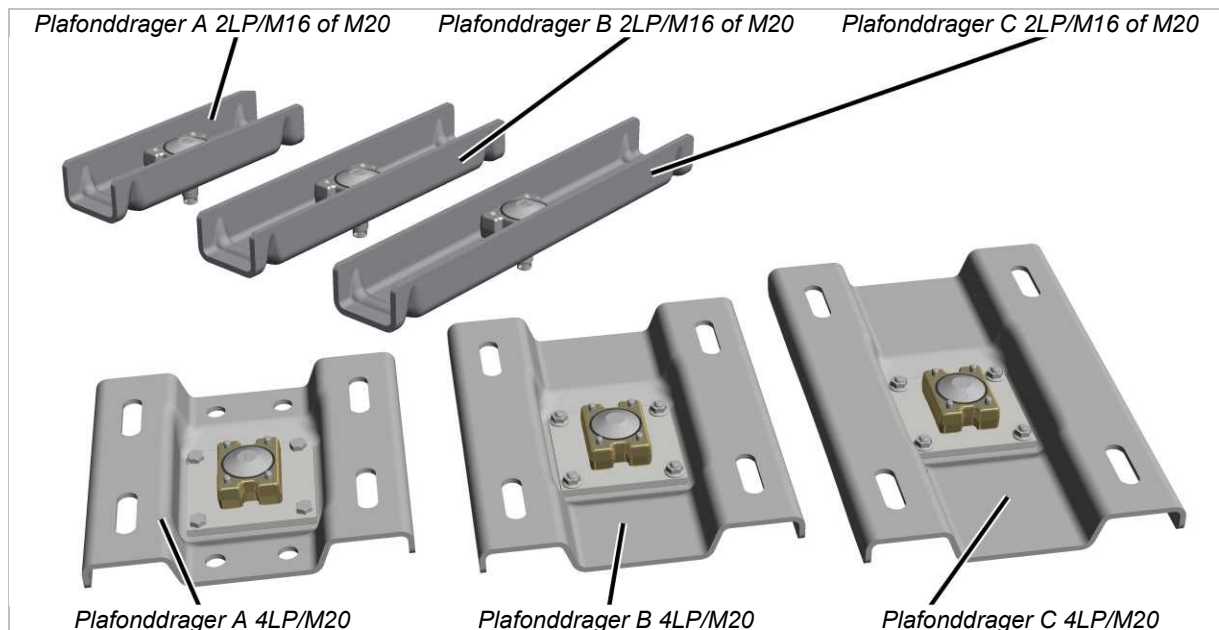
In dit producthandboek worden plafonddragers 2LP/M16 of M20 (twee belastingspunten) beschreven. Voor plafonddragers 4LP/M20 (vier belastingspunten): zie producthandboek „Plafonddrager 4LP/M20 en ophanging kraanbaan M20 monteren”.



BREEDTE VAN DE PLAFONDDRAGER (VARIANT)



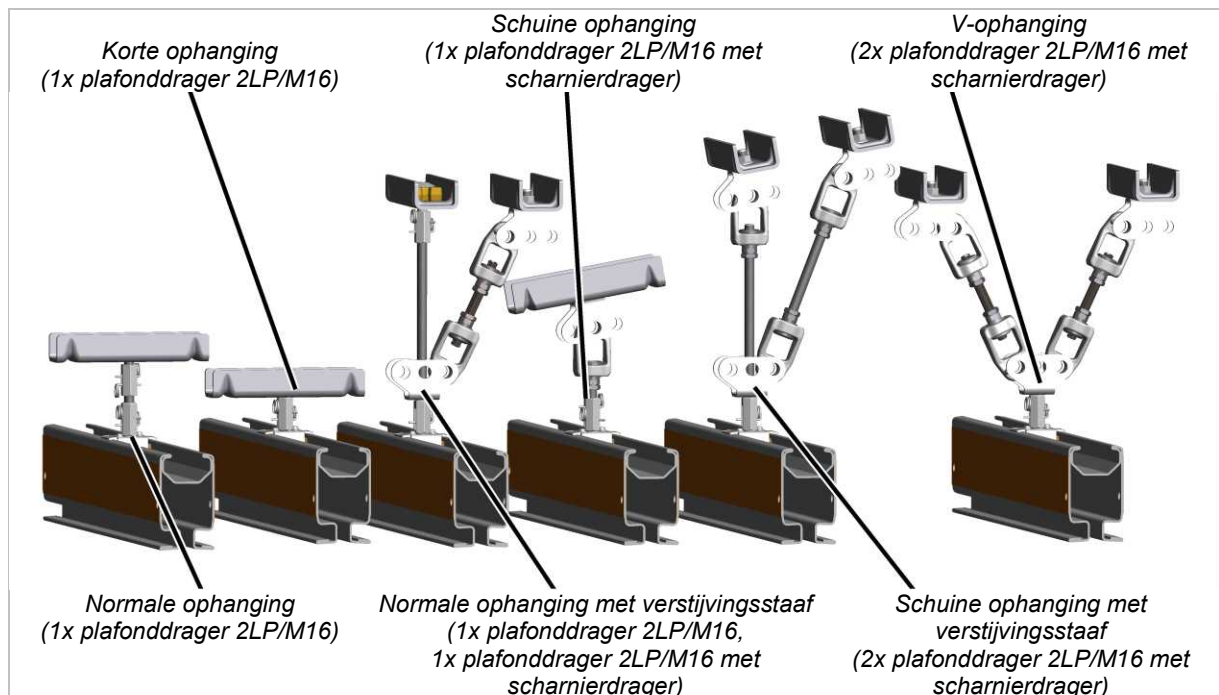
In dit producthandboek worden plafondragers 2LP/M16 en M20 (twee belastingspunten) beschreven. Voor plafondragers 4LP/M20 (vier belastingspunten): zie producthandboek „Plafonddrager 4LP/M20 en ophanging kraanbaan M20 monteren”.



OPHANGING KRAANBAAN M16 (VARIANT)



In dit producthandboek worden ophangingen kraanbaan M16 beschreven. Voor ophangingen kraanbaan M20: zie producthandboek „Plafonddrager 4LP/M20 en ophanging kraanbaan M20 monteren”.

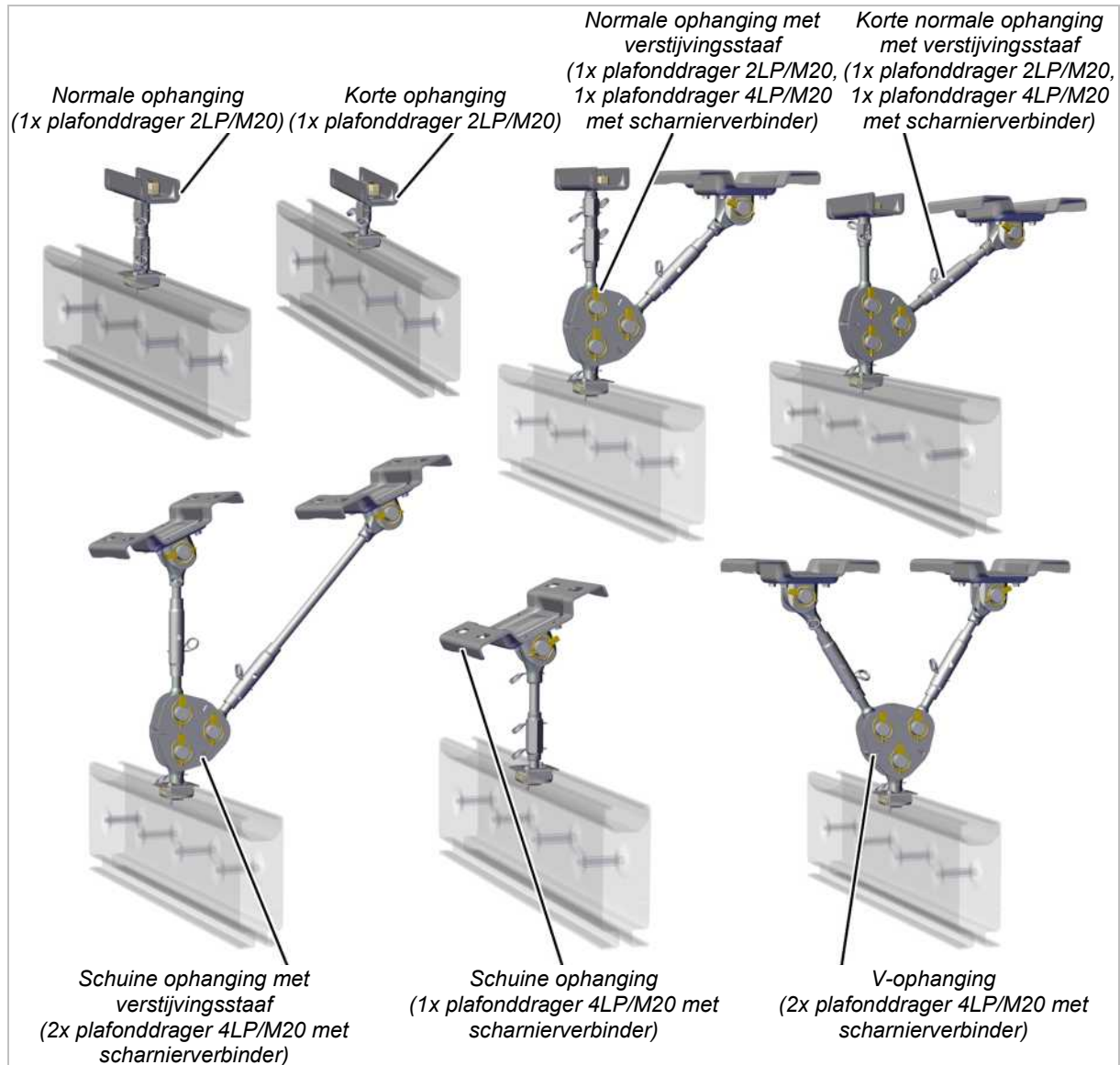


OPHANGING KRAANBAAN M20 (ZIE PRODUCTHANDBOEK „PLAFONDDRAGER 4LP/M20 EN OPHANGING KRAANBAAN M20 MONTEREN”)

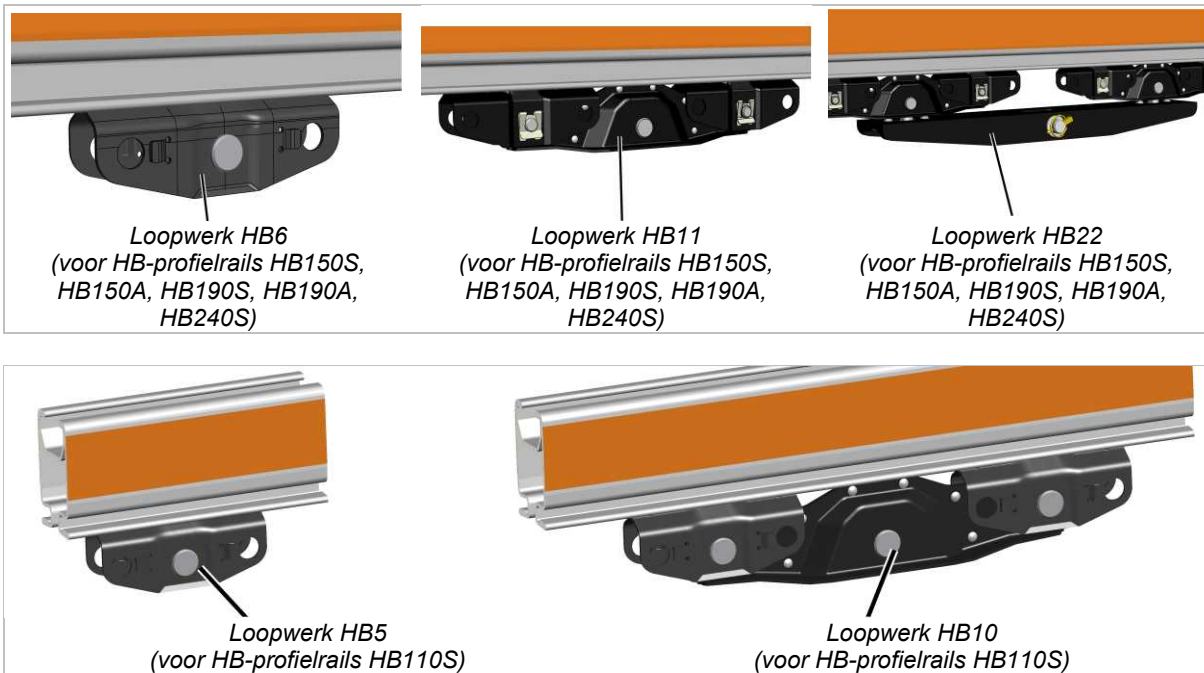


In dit producthandboek worden ophangingen kraanbaan M16 beschreven.

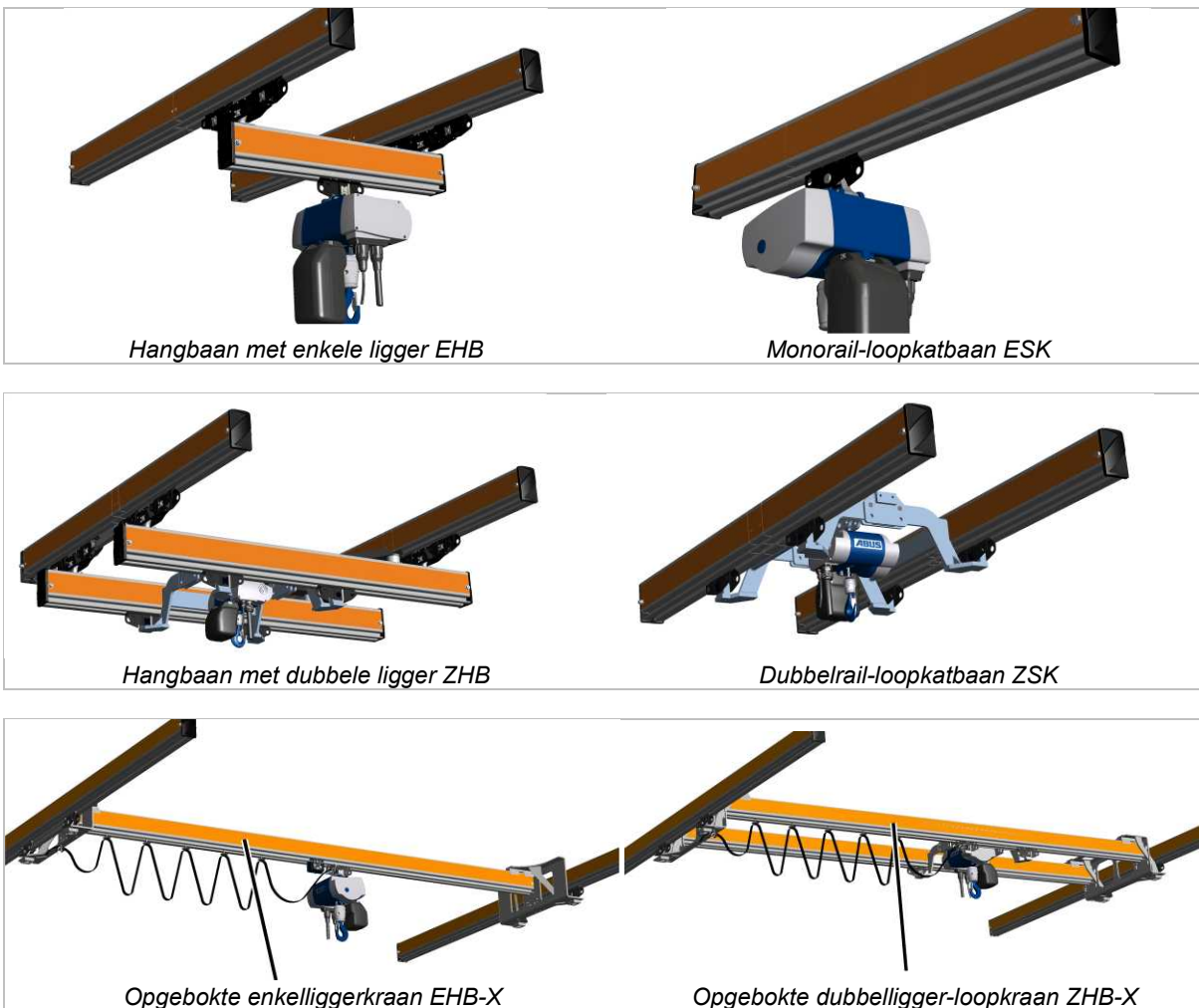
Voor ophangingen kraanbaan M20: zie producthandboek „Plafonddrager 4LP/M20 en ophanging kraanbaan M20 monteren”.



LOOPWERK



HB-KRAAN (TYPE)



INHOUDSOPGAVE

ALGEMEEN.....	10
Om te beginnen.....	10
HB-kraaninstallatie vervoeren op een vrachtauto	15
HB-kraaninstallatie opslaan.....	16
HB-systeem afvoeren.....	16
MONTEREN EN AANSLUITEN.....	17
Voorwaarden controleren	17
Montageoverzicht HB-kraanbaan.....	21
Plafonddrager 2LP/M16 of M20 monteren: flenskleem aan l-drager.....	24
Plafonddrager 2LP/M16 of M20 monteren: lasplaat.....	27
Plafonddrager 2LP/M16 of M20 monteren: ankerplaat.....	30
Plafonddrager 2LP/M16 of M20 monteren: ankeraansluiting aan betonelement.....	39
Plafonddrager 2LP/M16 monteren: ankerrail.....	42
Plafonddrager 2LP/M16 of M20 monteren: om houten balk klemmen.....	45
Plafonddrager 2LP/M16 of M20 monteren: met zelfborgende moeren met karteling vastschroeven	47
Plafonddrager 2LP/M16 of M20 monteren: met zelfborgende bouten met karteling vastschroeven	49
Extra plafonddragers 2LP/M16 aanbrengen (voor stabilisatiestang of V-ophanging)	51
Draadeinden inkorten of verlengen ..	52
Ophanging kraanbaan M16: normale ophanging monteren	53
Ophanging kraanbaan M16: korte ophanging monteren	54
Ophanging kraanbaan M16: schuine ophanging monteren	56
Ophanging kraanbaan M16: normale ophanging met verstijvingsstaaf monteren.....	57
Ophanging kraanbaan M16: schuine ophanging met verstijvingsstaaf monteren.....	60

Ophanging kraanbaan M16: V-ophanging monteren	63
Profielstukken van staal verbinden ..	65
Profielstukken van aluminium verbinden	70
Profielstukken zagen.....	74
Profielaansluitingen voor ophanging kraanbaan M16 monteren	76
ABUS-stickers aanbrengen	78
HB-kraanbaan aan de ophanging M16 monteren	79
Kraanbaan uitlijnen.....	80
Kraanbaan aan de ophanging vastschroeven en borgen.....	82
Aansluitkast monteren	84
Loopwerken inschuiven	85
Loopwerkaandrijving HBF monteren ..	86
Afstandhouders monteren	91
Sleepleiding monteren.....	94
Contactleiding VKL monteren	97
Contactleiding KBH monteren.....	103
Hoofdstroomtoevoer aansluiten	111

CONTROLLEREN.....	112
Om te beginnen	112
Omvang van de keuring	113
Pennen en borgveren controleren ..	113
Loopwerken controleren	114
Traverse HB10/HB11 controleren...	114
Loopwerkaandrijvingen HBF controleren	114
Rem van loopwerkaandrijving controleren	115
Eindkappen controleren.....	117
Ophangingen kraanbaan controleren	117
Rubberophanging controleren	118
Profielverbindingspunt controleren	120
Contactleiding controleren.....	121
Schroeven op het kopstuk controleren	121

ONDERHOUD	122
Wrijvingswiel vervangen	123
Loopwerk vervangen	124
Luchtspleet van de rem instellen...	125
Ventilatorblad met remvoering en ankerplaat vervangen	126
Smeermiddelen	129
ABUS-service.....	129

ALGEMEEN

DIT GELDT VOOR IEDEREEN DIE MET DE KRAAN, AAN DE KRAAN OF IN DE BUURT ERVAN WERKT.

OM TE BEGINNEN

DIT PRODUCTHANDBOEK GEBRUIKEN

De volgende pictogrammen worden in dit producthandboek gebruikt:



GEVAAR VOOR PERSONEN!

Deze waarschuwing beschrijft risico's voor personen.



GEVAAR DOOR ELEKTRISCHE SCHOK!

Deze waarschuwing beschrijft risico's voor personen door een verkeerde omgang met elektriciteit en stroom.



GEVAAR DOOR VALLEN VAN DE LAST!

Deze waarschuwing beschrijft gevaarlijke situaties die tot het neerstorten van de last kunnen leiden.



PAS OP BESCHADIGING!

Deze aanwijzing beschrijft situaties waarin een component beschadigd kan raken.



Dit is een handelingsinstructie die u sommeert een bepaalde actie uit te voeren.

- Dit is het resultaat van een handeling en beschrijft wat er met het apparaat gebeurt.
- Dit is een opsomming.

ALLEEN BIJ...

Informatie in stippellijnkaders geldt alleen voor bepaalde typen, varianten of opties. De voorwaarde waaronder deze paragraaf geldt, staat aan het begin aangegeven in de titel „Alleen bij...”.

RICHTLIJNEN BIJ HET PRODUCTHANDBOEK

Lees alvorens te beginnen met werken het producthandboek zorgvuldig door. Neem in ieder geval ook andere producthandboeken voor accessoires en componenten in acht.

Bewaar het producthandboek daarna in de buurt van de kraan. Het moet toegankelijk zijn voor iedereen die met of aan de kraan werkt.

Geef het producthandboek bij verkoop, verhuur of dergelijke altijd samen met de kraan mee.

GEBRUIK OVEREENKOMSTIG DE BESTEMMING

De HB-kraaninstallatie is geschikt voor het hijsen en neerlaten alsook voor het integraal of lineair verplaatsen van lichtere lasten.

- De HB-kraaninstallatie is daarvoor aan het plafond van de fabriekshal of aan een andere dragende constructie (staalconstructie, halstijl enz.) bevestigd.
- De dragende constructie moet zodanig zijn ontworpen, geconstrueerd en gebouwd dat deze bestand is tegen de te verwachte belastingen. De desbetreffende documentatie (bijv. statische gegevens, lasinstructies, bewijs van geschiktheid voor laswerkzaamheden) moet bij het onderhoudsboek van de HB-kraaninstallatie worden ingesloten.
- Voor elke HB-kraaninstallatie moet een individuele berekening zijn uitgevoerd, die met het programma ABUKonfis van ABUS is opgesteld. Alle resultaten van deze berekening (bijv. ophangafstanden, rangschikking van de profielstukken, positie en type van de ophangingen enz.) moeten bij de montage exact worden nageleefd. Bij wijzigingen aan de HB-kraaninstallatie moet deze berekening opnieuw worden uitgevoerd.
- De HB-profielrail is uitsluitend geschikt voor de montage van de geplande HB-kraan. De HB-kraaninstallatie mag niet worden gebruikt om voorwerpen of apparatuur direct te verplaatsen.
- De HB-kraaninstallatie mag niet met kraancomponenten van andere kraanfabrikanten worden gecombineerd.
- Bij uitbreidingen of ombouwwerkzaamheden mogen uitsluitend componenten van ABUS worden gebruikt.

VOORSCHRIFTEN

De installatie is op het moment van fabricage conform Europese normen, regels en voorschriften gebouwd en getest. Welke beginselen aan de constructie en de bouw ten grondslag liggen, is aangegeven in de verklaring van overeenstemming of de inbouwverklaring. De beginselen moeten ook bij de montage, het gebruik, bij controles en bij onderhoud worden nageleefd, evenals de geldende bepalingen met betrekking tot veilig werken.



GEVAAR VOOR PERSONEN!

Het niet in acht nemen van de voorschriften kan leiden tot dodelijke ongevallen of ongevallen met ernstig letsel.

Voor veilig werken is een zorgvuldige uitleg over dit producthandboek en de voorschriften noodzakelijk.

Welke voorschriften in het betreffende individuele geval gelden, hangt sterk af van het gebruik van de kraan en van de specifieke voorschriften per land. Controleer de geldende en actuele voorschriften en bepalingen inzake veilig werken en leef deze na! Zie ook de verklaring van overeenstemming of inbouwverklaring.

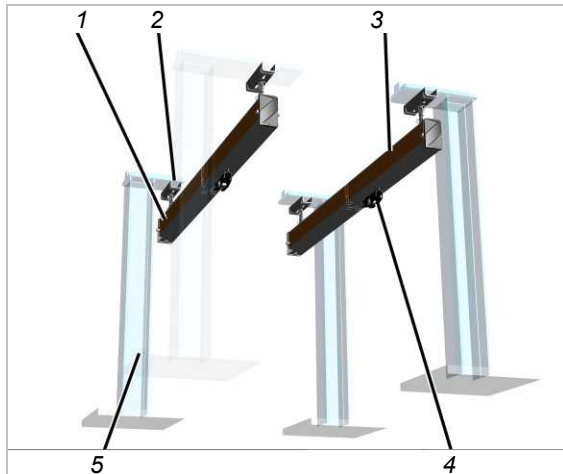
GARANTIE

- ABUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade die is veroorzaakt door onjuist gebruik, door onvoldoende geschoold personeel, door ondeskundig uitgevoerde werkzaamheden, door wijzigingen, verbouwingen of andere veranderingen aan de kraan of aan de componenten van de kraan, die niet expliciet door ABUS zijn toegestaan.
- De aanspraak op garantie vervalt indien onderdelen eigenmachtig worden veranderd, de kraan of componenten van de kraan anders worden gemonteerd, onderhouden of gebruikt dan in dit producthandboek is beschreven en indien er geen originele ABUS-onderdelen worden gebruikt.
- De veilige werking van de kraan of componenten van de kraan is alleen gewaarborgd indien er originele ABUS-onderdelen worden gebruikt.

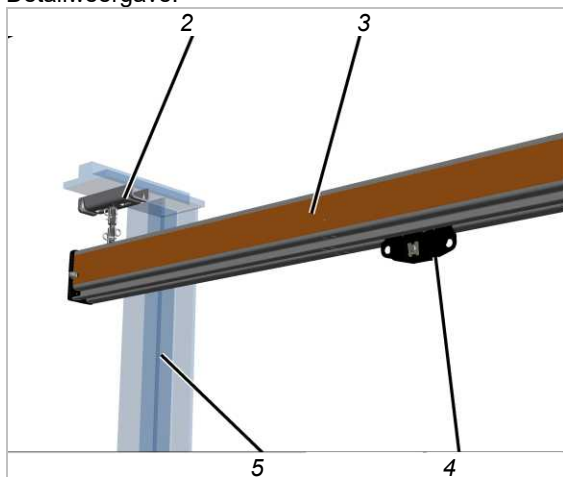
DE HB-KRAANINSTALLATIE

APPARAATBESCHRIJVING HB-PROFIELRAIL ALS KRAANBAAN VOOR DE HB-KRANEN EHB, ZHB, ZSK, EHB-X EN ZHB-X

Totaalaanzicht:



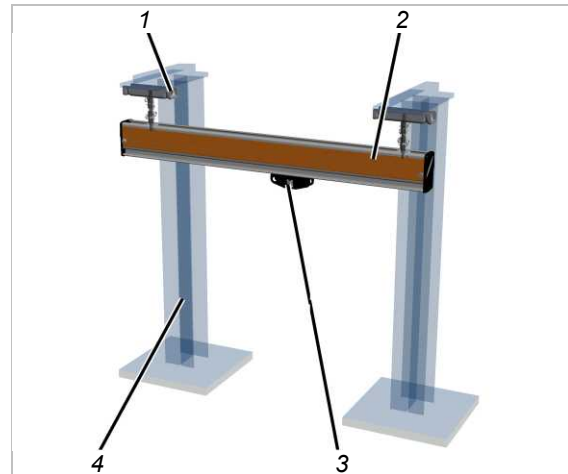
Detailweergave:



- 1: HB-kraanbaan, linker baanrail
- 2: plafondbevestiging (hier in de variant flenskleem)
- 3: HB-kraanbaan, rechter baanrail
- 4: loopwerk kraan
- 5: dragende constructie (hier als draagarmconstructie)

BESCHRIJVING HB-PROFIELRAIL ALS KRAANBAAN VOOR MONORAIL-LOOPKATBAAN ESK

Totaalaanzicht:



- 1: plafonddrager (hier in de variant flenskleem)
- 2: kraanbaan
- 3: loopwerk loopkat
- 4: dragende constructie (hier als draagarmconstructie)

SPECIFICATIES

Het HB-systeem:

- De HB-kraaninstallatie is een overzichtelijk assortiment van kraancomponenten, waarmee individuele kraaninstallaties modulair kunnen worden samengesteld.
- Om rekening te houden met alle omstandigheden in de hal, wordt iedere HB-kraaninstallatie afgestemd op het specifieke gebruiksdoel en berekend met klantspecifieke parameters.

De HB-profielrails:

- In het gehele HB-systeem staan de maten HB110, HB150, HB190 en HB240 ter beschikking.
- Afhankelijk van de toepassing zijn de HB-profielrails beschikbaar als geëxtrudeerde HB-profielrails van aluminium in de maten HB150 en HB190 (in de productaanduiding aangeduid met A) of als uit één stuk koudgewalste HB-profielrails van staal in de maten HB110, HB150, HB190 en HB240 (in de productaanduiding aangeduid met S).
- Afhankelijk van de toepassing zijn de volgende HB-profielrails beschikbaar:

	HB-profielrail van staal	HB-profielrail van aluminium
HB-kraanbaan	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

- De HB-profielrail van staal heeft door een eendelig walsproces een verhoogde nauwkeurigheid en een geoptimaliseerde rijspleetgeometrie, die vergelijkbaar is met HB-profielrails van aluminium. Daardoor is de rolweerstand bij handmatig verrijden merkbaar lager.

- De HB-profielrails van de maat HB240 hebben inwendig gemonteerde dwarsverbindingen en gewalste ribben. Daardoor heeft de HB-profielrail een geoptimaliseerd eigengewicht bij een hogere stijfheid, wat een gunstig effect heeft op de belasting van de dragende constructie en waardoor de kraanligger gemakkelijker te verplaatsen is.
- De HB-profielrails kunnen op elke gewenste positie met klemlijsten met elkaar worden verbonden. Daarbij hoeft geen rekening te worden gehouden met de posities van de ophangingen van de kraanbaan. Een HB-profielrail kan worden verlengd zonder de bestaande HB-kraaninstallatie te moeten ombouwen. Bovendien kan de lengte van de afzonderlijke profielstukken vrij worden gekozen, wat nuttig kan zijn in lastige montagesituaties.
Alleen bij HB240S: er zijn twee verschillende klemlijsten beschikbaar; welke klemlijst moet worden gebruikt, is afhankelijk van de afstand van de ophanging van de kraanbaan tot het profielverbindingspunt.
- De verbinding van de profielstukken door de klemlijsten (profielverbindingspunt) vereist slechts een nauwkeurige zaagbewerking, maar geen laswerkzaamheden of mechanische bewerkingen. Daardoor kunnen verlengingen of andere wijzigingen aan bestaande HB-kraaninstallaties relatief eenvoudig worden uitgevoerd.
- De HB-profielrails van staal zijn ter bescherming tegen corrosie verzinkt en aan de zijkant gelamineerd. Daardoor is geen laklaag vereist.
- In de maat HB190A staan bochtstukken met een radius van 1500 mm in de hoeken 10°, 15°, 30°, 45°, 60° en 90° ter beschikking. De bochtstukken hebben rechte uiteinden, waarbij de verbinding met andere profielstukken kan worden gemaakt met speciale, korte klemlijsten.

De ophanging van de kraanbaan:

- De HB-profielrails kunnen met acht verschillende plafondbevestigingen aan de dragende constructie worden gemonteerd. De dragende constructies kunnen bijv. van staal, hout of beton zijn.
- De plafonddraggers voor de plafondbevestiging met twee belastingspunten (2LP) zijn beschikbaar in drie breedtes (type A, B en C). Bovendien zijn er plafonddraggers met vier belastingspunten (4LP). Deze hebben vier flensklampen en dragen de belasting op vier in plaats van twee punten over aan de dragende constructie. Daardoor kan er ook rekening worden gehouden met lastige situaties in de hal (bijv. het statische karakter van het gebouw). De plafonddrager 4LP is eveneens beschikbaar in drie breedtes (type A, B en C).
- De ophanging van de kraanbaan bestaat uit draadeinden en verbindingselementen in M16 of M20 (afhankelijk van de overgedragen kracht) met bijpassende profielverbindingen en verbindingselementen voor de plafonddraggers en HB-profielrails. Voor de plafonddraggers zijn dus de varianten 2LP/M16, 2LP/M20 en 4LP/M20 beschikbaar.
- De HB-profielrails worden beweeglijk aan de dragende constructie gehangen. Daardoor kan de volledige HB-kraaninstallatie de dynamische belastingen opvangen en draagt deze niet volledig over aan de dragende constructie.
- De HB-profielrails worden daarvoor met flexibele en onderhoudsvrije profielaansluitingen met rubberophangingen met de dragende constructie verbonden.
- De profielaansluitingen kunnen vanaf de bovenzijde in de HB-profielrails worden aangebracht. Daardoor kost de montage minder tijd en moeite, vooral bij uitbreidingen en ombouwwerkzaamheden.
- De HB-profielrails zijn door de individueel in te korten of te verlengen ophanging variabel in hoogte en kunnen zo aan de dragende constructie worden aangepast.

De elektra van de HB-kraaninstallatie:

- De volledige elektra is modulair opgebouwd en maakt zo een probleemloze uitbreiding van de HB-kraaninstallatie mogelijk.
- De elektrische aansluitingen van de HBF-loopwerkaandrijvingen, de kettingtakel en alle andere componenten kunnen worden aangesloten en maken zo een snelle installatie, vervanging en ombouw van het HB-kraaninstallatie mogelijk.
- Bij contactleiding: in vergelijking met de sleepleiding vervalt het kabelstation, waardoor het aanloopstuk van de kraan en het aanloopstuk van de loopkat aan het einde van de kraanbaan en de kraanligger zeer kort is. Daardoor kunnen ook aan de rand van de HB-kraaninstallatie lasten worden getransporteerd.

TECHNISCHE GEGEVENS

Maten en gewichten voor HB-profielrails van staal:

Maat	Hoogte	Breedte	Gewicht 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

Maten en gewichten voor HB-profielrails van aluminium:

Maat	Hoogte	Breedte	Gewicht per meter
HB150A	155 mm	90 mm	8,6 kg/m
HB190A	185 mm	90 mm	11,1 kg/m

De technische gegevens van de individueel berekende HB-kraaninstallatie zijn aangegeven in de planningsdocumenten.

Geluidsemissie:

Maat	Geluidsdruk-niveau LP, m dB(A) op 2 m afstand	Geluidsvermogens-niveau LW, m dB(A)
HBF520	67	81
HBF1040	70	84

Tabel: Geluidsemissies conform DIN 45635, deel 61 vlg. de substitutiemethode met een geluidsvermogensbron.

In de tabel is het geluidsdruk-niveau LP op een afstand van 2 m van de loopwerkaandrijving HBF aangegeven. Met het geluidsvermogensniveau LW kan het geluidsdruk-niveau voor willekeurige afstanden worden berekend.

VOORZIENE LEVENSDUUR

Bestaande HB-kraaninstallaties kunnen op vele manieren worden aangepast. Daarbij worden nieuwe componenten gecombineerd met componenten die al in gebruik waren.

De totale levensduur van de nieuw gebouwde HB-kraaninstallatie komt dan overeen met de resterende levensduur van de reeds in gebruik zijnde componenten.

HB-KRAANINSTALLATIE VERVOEREN OP EEN VRACHTAUTO



GEVAAR VOOR PERSONEN DOOR VALLENDE ONDERDELEN!

De delen van de HB-kraaninstallatie kunnen van de vrachtwagen vallen en personen (dodelijk) letsel toebrengen als ze niet goed zijn geladen en vastgezet. Laat het transport van de kraan en het vastzetten van de lading uitsluitend uitvoeren door geschoolde personen.

Let onder andere op de volgende punten:

- ➔ Lading overeenkomstig de plaatselijke voorschriften borgen.
- ➔ Geschikte houtblokken op het laadvlak onder de profielstukken leggen.
- ➔ Profielstukken met geschikte bevestigingsmiddelen vastzetten op het laadvlak.
- ➔ Losse componenten en kartonnen dozen eveneens met geschikte bevestigingsmiddelen aan het laadvlak bevestigen.
- ➔ Als de profielstukken niet meer verpakt zijn (bijv. bij tweedehands installaties): profielstukken apart verpakken of onder een zeil transporteren. Anders kan er regenwater binnendringen, waardoor er witte roest op het verzinkte oppervlak kan ontstaan.

HB-KRAANINSTALLATIE OPSLAAN

Als de HB-kraaninstallatie niet meteen wordt gemonteerd:

- ➔ Profielstukken voor de opslag ingepakt laten.
- ➔ Wanneer de verpakking van de ingepakte profielstukken nat is geworden: profielstukken ingepakt laten, maar verpakking openen, zodat het vocht kan wegstromen.
- ➔ Regenwater afvegen.
- ➔ Ongelakte metalen delen, kettingtakels, elektrische componenten en elektronische componenten droog en stofvrij opslaan.

ALLEEN BIJ PLAFONDBEVESTIGING D.M.V. ANKERPLAAT

Als de ankerstangen niet onmiddellijk worden gemonteerd:

- ➔ Injectiemortel zo opslaan, zoals op de verpakking van de ankerzet is aangegeven.
- ➔ De afzonderlijke componenten bij de opslag duidelijk indelen. De componenten mogen niet worden verwisseld of met componenten voor andere kranen worden gecombineerd.

NA LANGERE OPSLAG CONTROLLEREN

Als de HB-kraaninstallatie moet worden gemonteerd, nadat deze langere tijd is opgeslagen:

- ➔ Alle componenten optisch controleren. Ze mogen niet sterk vervuild of stoffig zijn.
- ➔ Bij gelakte of gecoate componenten: oppervlak controleren. De lak of de coating mag niet afbladderen en geen scheuren bevatten.
- ➔ Profielstukken controleren. De zinklaag mag niet beschadigd zijn of veel krassen hebben.
- ➔ Metalen componenten controleren. Ze mogen niet roesten.
- ➔ Elektrische componenten controleren. Onder stroom staande onderdelen (bijv. bussen, stiften en klemmen) mogen niet geoxideerd zijn (bijv. verkleurd zijn of een ruwe laag hebben).

HB-SYSTEEM AFVOEREN

Wanneer de HB-kraaninstallatie moet worden afgevoerd:

- ➔ HB-kraaninstallatie zo veel mogelijk demonteren.
- ➔ Plaatselijke voorschriften voor afvoer en recycling in acht nemen.
- ➔ Afzonderlijke componenten naar materiaal gescheiden en milieuvriendelijk afvoeren:
 - Profielstukken, klemlijsten, draadeinden en kleine onderdelen van de ophanging van de kraanligger afvoeren als oud ijzer.
 - Profielverbinding en plafonddrager (inclusief rubberophanging) afvoeren als oud ijzer.
 - Olie uit de aandrijvingen afvoeren als smeermiddel.
 - Remvoeringen en slipkoppelingsvoeringen afvoeren als samengestelde componenten (gevaarlijk afval).
 - Elektronische onderdelen afvoeren als elektronisch afval.
 - Motoren afvoeren als elektrisch afval.
 - Kunststof onderdelen laten recyclen als kunststofafval.
 - Kabels, stekkers en handafstandsbediening afvoeren als elektronisch afval.



Dit product of elektrisch apparaat mag aan het einde van zijn levensduur niet met het huisvuil worden meegegeven.

MONTEREN EN AANSLUITEN

DIT GELDT VOOR IEDEREEN DIE AAN DE KRAAN WERKT, VOORDAT DEZE IN BEDRIJF WORDT GESTELD.

De exploitant van de kraan is verantwoordelijk voor de keuze en de juiste kwalificatie van het inbedrijfstellingspersoneel.



GEVAAR VOOR PERSONEN!

Personen kunnen letsel oplopen als de kraan op een verkeerde manier in gebruik wordt genomen.

Als er ander personeel dan ABUS-personeel met de inbedrijfstelling wordt belast, is de exploitant ervoor verantwoordelijk dat voldoende gekwalificeerd personeel de kraan in bedrijf stelt. De hier beschreven processen moeten exact worden aangehouden.

Voorbeelden van bevoegde personen:

- Personen met uitgebreide kennis dankzij een vaktechnische opleiding in de machinebouw en in de elektrotechniek van kranen.
- Personen met voldoende ervaring op het gebied van gebruik, montage en onderhoud van kranen.
- Personen met uitgebreide kennis op het gebied van de desbetreffende regels van de techniek, richtlijnen en veiligheidsvoorschriften die gelden in het betreffende land.
- Personen met regelmatige scholing door ABUS.

ABUS aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor schade door onvakkundige en door niet gekwalificeerde personen uitgevoerde inbedrijfstelling.

ABUS adviseert de inbedrijfstelling door ABUS-montageteams te laten uitvoeren.

VOORWAARDEN CONTROLEREN

Aan de volgende voorwaarden moet zijn voldaan om de HB-kraaninstallatie te kunnen monteren:

VOORWAARDEN DOOR VOORAFGAAND TECHNISCH OVERLEG CONTROLEREN

De voorwaarden voor de montage van de HB-kraaninstallatie kunnen door ABUS worden gecontroleerd aan de hand van een voorafgaand technisch overleg.

- Het voorafgaand technisch overleg wordt altijd uitgevoerd wanneer ABUS de HB-kraaninstallatie monteert.
- Het voorafgaand technisch overleg kan ook door ABUS worden uitgevoerd wanneer de HB-kraaninstallatie zelfstandig of door andere montagebedrijven wordt gemonteerd.
- Als er geen voorafgaand technisch overleg door ABUS plaatsvindt, moeten de volgende voorwaarden voor de montage zelfstandig worden gecontroleerd en gedocumenteerd.

DRAGENDE CONSTRUCTIE CONTROLEREN

- De dragende constructie (hal, plafond van de hal, halstijlen enz.) moet bestand zijn tegen de te verwachten belastingen.
- Aan de dragende constructie moet voldoende ruimte zijn voor de plafondbevestiging. Onderdelen als lampen, buizen, ventilatoren en verwarmingsbuizen mogen niet storen bij de montage van de plafondbevestiging.
- Indien er storende onderdelen aanwezig zijn, moet hiermee rekening worden gehouden bij de planning van de HB-kraaninstallatie. Hier zijn speciale ophangingen vereist (bijv. V-ophanging), om de storende onderdelen te ontwijken, of de storende onderdelen moeten worden verwijderd of de ophanging moet om de storende onderdelen heen worden gepland.

PLANNINGSDOCUMENTEN CONTROLLEREN

- Alle planningsdocumenten voor de HB-kraaninstallatie moeten ter inzage liggen.

Deze planningsdocumenten worden door ABUS voor iedere HB-kraaninstallatie afzonderlijk (of voor de ombouw van een bestaande HB-kraaninstallatie) opgesteld en berekend.

De planningsdocumenten bestaan ten minste uit een situatietekening, een montagetekening en een overzicht van de ophangingen en plafondbestemmingen.

De planningsdocumenten, met name de ophangafstanden en voorsprongen, moeten in ieder geval worden nageleefd.

ALLEEN BIJ PLAFONDBESTEMMING D.M.V. ANKERAANSLUITING

STATISCH KARAKTER VAN HET BETON CONTROLLEREN

- ➔ Beton (bijv. tussenplafond) door een staticus laten controleren.

Daarbij ten minste op de volgende punten letten:

- Beton moet dik genoeg zijn.
- Betonkwaliteit moet voldoende zijn.
- De wapeningskorf in het beton mag niet beschadigd raken door de montagewerkzaamheden. Indien dit niet kan worden gegarandeerd, mag de mogelijke beschadiging van de wapeningskorf het statische karakter niet negatief beïnvloeden.
- Het beton mag maximaal 400 mm dik zijn.

BOVENZIJDE VAN HET BETON CONTROLLEREN

- ➔ De bovenzijde van het beton (bijv. vloer van de bovenliggende etage) controleren.

Daarbij ten minste op de volgende punten letten:

- De bovenzijde mag niet bedekt zijn met een vloerbedekking (bijv. tegels) die niet bestand is tegen de belastingen.
- De contraplatten van de platkopschroeven mogen niet storen.

ALLEEN BIJ PLAFONDBESTEMMING D.M.V. ANKERPLAAT

- De betonnen tussenvloer moet minstens de kwaliteit B25 (C20/25) en maximaal B55 (C50/60) hebben.
- De betonnen tussenvloer moet bestand zijn tegen de te verwachte belastingen door de HB-kraaninstallatie.
- De betonnen tussenvloer moet minstens zo dik zijn als in de tabel is aangegeven. De minimumafstand van de boorgaten tot voegen en randen moet worden aangehouden.

Highbond- Anker dynamic	Minimumdikte van de betonnen tussenvloer	Min. afstand tot voegen en randen
M12	140 mm	150 mm
M16	160 mm	150 mm

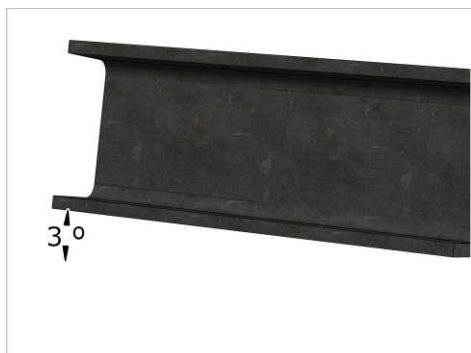
VOORAFGAAND TECHNISCH OVERLEG VOOR DE MONTAGE VAN DE ANKERPLAAT UITVOEREN

- ➔ Het aparte voorafgaande technische overleg voor de montage van de ankerplaat door middel van ankerstangen en injectiemortel uitvoeren.

Zie „Voorafgaand technisch overleg en voorwaarden voor ankerbestemmingen van ABUS-hangbaansystemen”

ALLEEN BIJ NORMALE OPHANGING

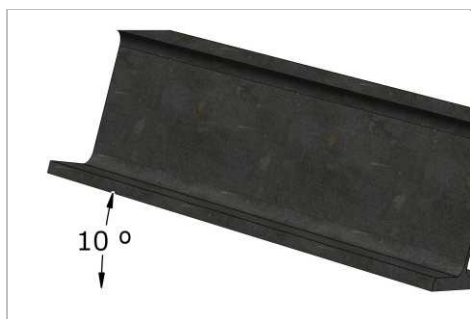
HELLING VAN DE DRAGENDE CONSTRUCTIE VOOR NORMALE OPHANGINGEN CONTROLEREN



- Helling van de dragende constructie controleren.
- De helling voor normale ophangingen mag in alle richtingen maximaal 3° bedragen.

ALLEEN BIJ SCHUINE OPHANGING

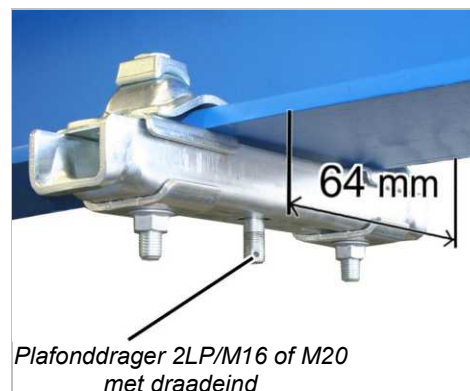
HELLING VAN DE DRAGENDE CONSTRUCTIE VOOR SCHUINE OPHANGINGEN CONTROLEREN



- Helling van de dragende constructie controleren.
- De helling voor schuine ophangingen mag in alle richtingen maximaal 10° bedragen.

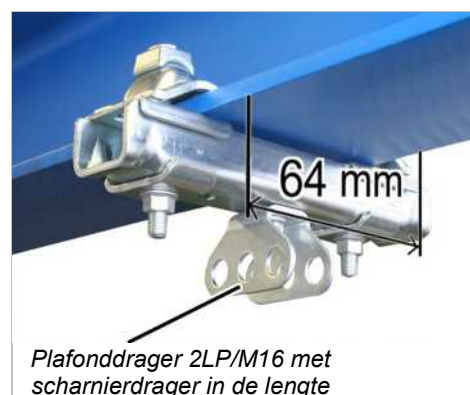
FLENSBREEDTE CONTROLEREN

ALLEEN BIJ PLAFONDDRAGER 2LP/M16 OF M20 MET DRAADEIND



- Flensbreedte van de I-drager van de dragende constructie controleren.
- De flens moet minstens 64 mm breed zijn.

ALLEEN BIJ PLAFONDDRAGER 2LP/M16 MET SCHARNIERDRAGER IN DE LENGTE



- Flensbreedte van de I-drager van de dragende constructie controleren.
- De flens moet minstens 64 mm breed zijn.

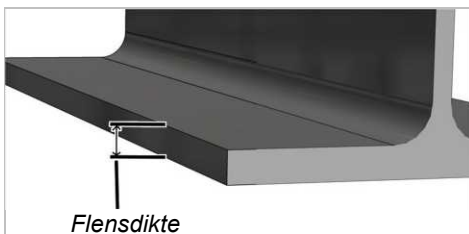
**ALLEEN BIJ
PLAFONDDRAGER 2LP/M16 MET
SCHARNIERDRAGER IN DE
BREEDTE**



- ➔ Flensbreedte van de I-drager van de dragende constructie controleren.
- De flens moet minstens 80 mm breed zijn.

**ALLEEN BIJ
PLAFONDBEVESTIGING MET
FLENSKLEM**

FLENSDIKTE CONTROLEREN



- ➔ Flensdikte van de I-drager van de dragende constructie controleren.
- De flensdikte moet tussen 6 mm en 20 mm liggen.
- ➔ Als de flens dikker dan 20 mm is: bij de montage moeten speciale sluitplaten worden gebruikt.

MONTAGEOVERZICHT HB-KRAANBAAN

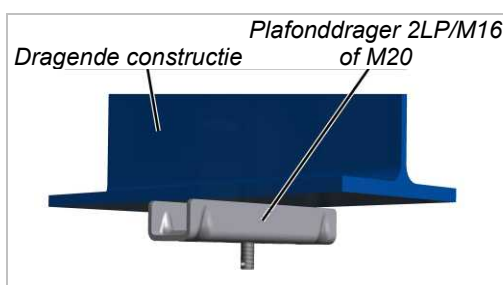
Opmerking:

Dit montageoverzicht helpt bij de oriëntatie voor de montage van de volledige installatie. De eigenlijke montage-instructies vindt u vanaf pagina 24.

De afbeeldingen tonen de positie van de componenten aan de gemonteerde HB-kraan. Dit dient uitsluitend als overzicht.

 De afbeeldingen tonen de montage van een HB-profielrail van staal van de maat HB150S. De montage van grotere of kleinere HB-profielrails of HB-profielrails van aluminium wijkt hiervan in principe niet af.

KRAANBAAN MONTEREN

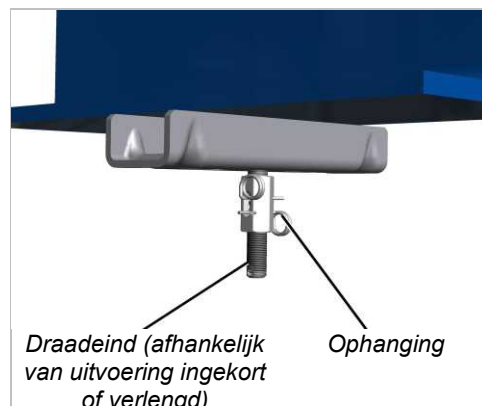


- Allereerst worden alle plafonddragers 2LP/M16 of M20 aan de dragende constructie gemonteerd.

Er zijn acht verschillende manieren waarop de plafonddragers gemonteerd kunnen worden. Welke variant gebruikt wordt, is afhankelijk van de dragende constructie:

- Met flenskleem aan I-dragers: zie pagina 24.
- Met lasplaat aan stalen element: zie pagina 27.
- Met ankerplaat aan betonnen tussenvloer: zie pagina 30.
- Met ankeraansluiting aan beton: zie pagina 39.
- Aan ankerrail: zie pagina 42.
- Aan houten balk: zie pagina 45.
- Met zelfborgende moer met karteling: zie pagina 47.
- Met zelfborgende bout met karteling: zie pagina 49.

 In dit producthandboek wordt de montage van de plafonddragers 2LP/M16 of M20 A, B en C beschreven. Voor de montage van de plafonddragers 4LP/M20 aan de dragende constructie, zie producthandboek „Plafonddrager 4LP/M20 en ophanging kraanbaan M20 monteren”.



- Daarna worden de draadeinden, waarmee de kraanbaan later aan de plafonddragers wordt opgehangen, ingekort of verlengd. Zie pagina 52.

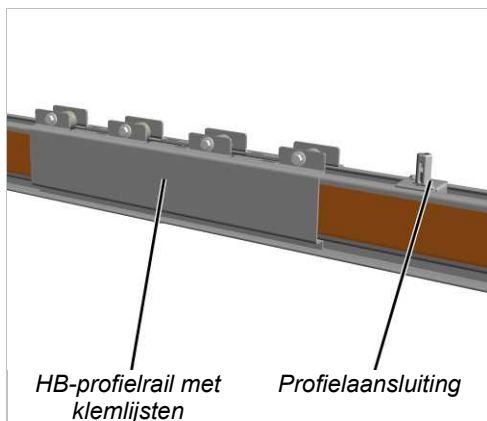
- Vervolgens wordt de ophanging aan de plafonddragers gemonteerd.

Er zijn 6 verschillende ophangingen. Welke variant gebruikt wordt, is onder andere afhankelijk van de dragende constructie en van de ophanghoogte van de HB-kraaninstallatie.

- Normale ophanging: zie pagina 53.
- Korte ophanging: zie pagina 54.
- Schuine ophanging: zie pagina 56.
- Normale ophanging met verstijvingsstaaf: zie pagina 57.
- Schuine ophanging met verstijvingsstaaf: zie pagina 60.
- V-ophanging: zie pagina 63.



In dit producthandboek wordt de ophanging van de kraanbaan aan plafonddragers 2LP/M16 A, B en C beschreven. Voor de montage van de ophanging van de kraanbaan aan plafonddragers 2LP/M20 of 4LP/M20, zie producthandboek „Plafonddrager 4LP/M20 en ophanging kraanbaan M20 monteren”.



- Aansluitend worden de afzonderlijke profielstukken voor de kraanbaan met elkaar verbonden. Zie pagina 65.
- Vooral bij ombouwwerkzaamheden kan het nodig zijn profielstukken ter plaatse in te korten.

Zie pagina 74.

Normaliter worden de profielstukken volgens bestelling op de juiste lengte gezaagd. Daardoor moeten de profielstukken ter plaatse niet meer worden gezaagd.

- Dan worden de profielaansluitingen los in de HB-profielrails gelegd. De profielaansluitingen worden nog niet vastgeschroefd, zodat ze later nog vrij kunnen worden bewogen. Zie pagina 76.

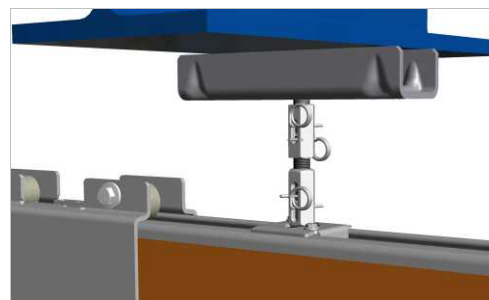
Afhankelijk van de lengte van de afzonderlijke profielstukken, het aantal ophangingen, de omstandigheden in de hal en de lengte van de kraanbaan is het raadzaam meerdere profielstukken alvast op de vloer met elkaar te verbinden.

De verbonden profielstukken moeten veilig en zonder extra risico's kunnen worden opgetild en onder de ophangingen kunnen worden gehouden.

Als dit niet mogelijk is, moeten de profielstukken apart of gedeeltelijk verbonden eerst aan de ophanging worden bevestigd en daarna volledig met elkaar worden verbonden. Daarbij moet, met name bij korte ophangingen, op voldoende ruimte onder de ophangingen worden gelet.



In dit producthandboek wordt het aanbrengen van profielaansluiting voor ophanging kraanbaan M16 beschreven. Voor het aanbrengen van de profielaansluitingen voor ophanging kraanbaan M20, zie producthandboek „Plafondträger 4LP/M20 en ophanging kraanbaan M20 monteren”.

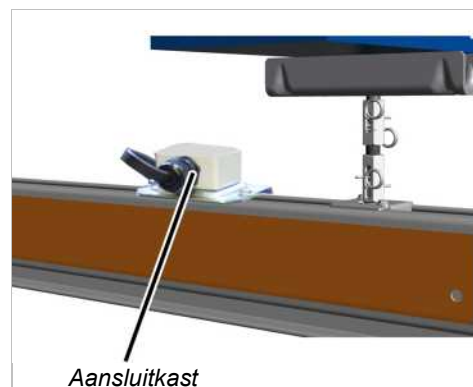


- Daarna wordt de kraanbaan met de profielaansluitingen aan de ophanging geschroefd. Zie pagina 79.
- Vervolgens wordt de kraanbaan uitgelijnd. Zie pagina 80.
- Tot slot wordt de kraanbaan vastgeschroefd en geborgd. Zie pagina 82.



In dit producthandboek wordt de montage van de kraanbaan aan ophangingen kraanbaan M16 beschreven. Voor de montage van de kraanbaan aan ophangingen kraanbaan M20, zie producthandboek „Plafondträger 4LP/M20 en ophanging kraanbaan M20 monteren”.

ALLEEN BIJ SLEEPLEIDING EN CONTACTLEIDING VKL



- Aan de stroomvoorziening wordt nu een aansluitkast op de kraanbaan gemonteerd. Zie pagina 84.



Of en waar de aansluitkast gemonteerd moet worden, staat aangegeven in de planningsdocumenten.

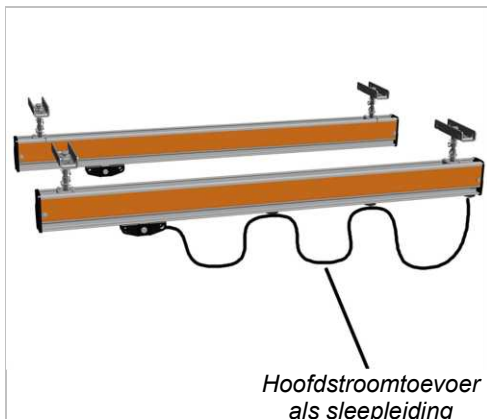
- Verder worden de loopwerken voor kraan (bij EHB, ZHB) of loopkat (bij ESK, ZSK) in de kraanbaan geschoven. Zie pagina 85.
- Indien nodig worden nu de loopwerkaandrijvingen HBF gemonteerd. Zie pagina 86.
- Indien nodig worden daarna de afstandhouders in de kraanbaan geschoven. Zie pagina 91.

- Vervolgens wordt de hoofdstroomtoevoer aan de kraanbaan gemonteerd.

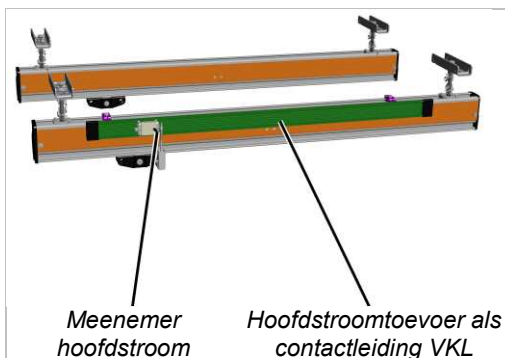


Waar en aan welke zijde de hoofdstroomtoevoer gemonteerd moet worden, staat aangegeven in de planningsdocumenten.

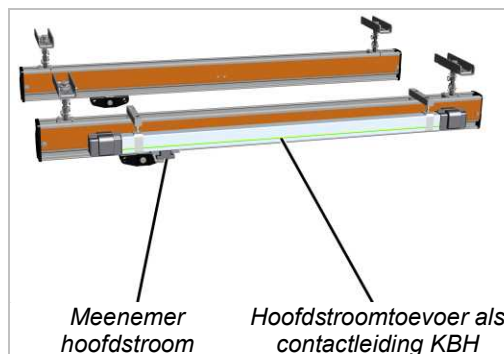
Er zijn drie verschillende hoofdstroomtoevoeren.



- Sleepleiding: de hoofdstroomtoevoer bestaat uit een flat cable die aan kabelglijvoeten bevestigd is. Deze kabelglijvoeten worden door de HB-kraan meegetrokken. Zie pagina 94.



- Contactleiding VKL (niet bij HB240): de hoofdstroomtoevoer bestaat uit een contactleiding die aan de kraanbaan gemonteerd is. In de contactleiding rijdt een stroomafnemer die door de HB-kraan wordt meegetrokken. Zie pagina 97.



- Contactleiding KBH: de hoofdstroomtoevoer bestaat uit een contactleiding die aan de kraanbaan gemonteerd is. In de contactleiding rijdt een stroomafnemer die door de HB-kraan wordt meegetrokken. Zie pagina 103.
 - Bij de dubbelrail-loopkatbaan ZSK is er nog een variant van de hoofdstroomtoevoer. Deze is beschreven in het producthandboek „HB-kraan ZHB of ZSK monteren”.
- Tot slot wordt de hoofdstroomtoevoer aangesloten. Zie „Hoofdstroomtoevoer aansluiten” op pagina 111.

PLAFONDDRAGER 2LP/M16 OF M20 MONTEREN: FLENSKLEM AAN I- DRAGER

De plafondträger 2LP/M16 of M20 wordt met twee flensklemmen aan de onderste flens van een I-träger geklemd.



 De afbeeldingen tonen de montage van een plafondträger 2LP/M16 of M20 met uitstekend draadeind (bij normale ophanging, korte ophanging en normale ophanging met verstijvingsstaaf). De montage van een plafondträger 2LP/M16 met vastgeschroefde scharnierdrager (bij normale ophanging met verstijvingsstaaf, schuine ophanging, schuine ophanging met verstijvingsstaaf en V-ophanging) wijkt hiervan in principe niet af.

 De afbeeldingen tonen de montage van een plafondträger 2LP/M16. De montage van een plafondträger 2LP/M20 wijkt hiervan in principe niet af.

 De montage van een plafondträger 4LP/M20 is beschreven in het producthandboek „Plafondträger 4LP/M20 en ophanging kraanbaan M20 monteren“.

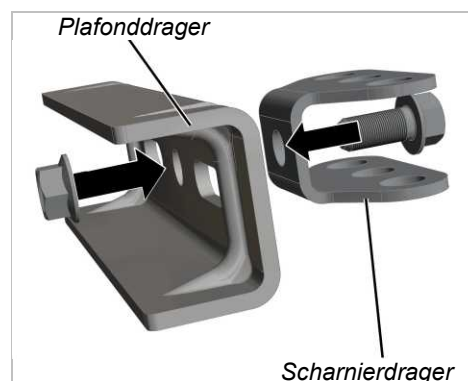
ALLEEN BIJ PLAFONDDRAGER 2LP/M16 MET SCHARNIERDRAGER

Deze paragraaf geldt alleen bij een plafondträger 2LP/M16 met vastgeschroefde scharnierdrager (bij normale ophanging met verstijvingsstaaf, schuine ophanging, schuine ophanging met verstijvingsstaaf en V-ophanging).

SCHARNIERDRAGER DRAAIEN

Aan elke plafondträger 2LP/M16 met scharnierdrager:

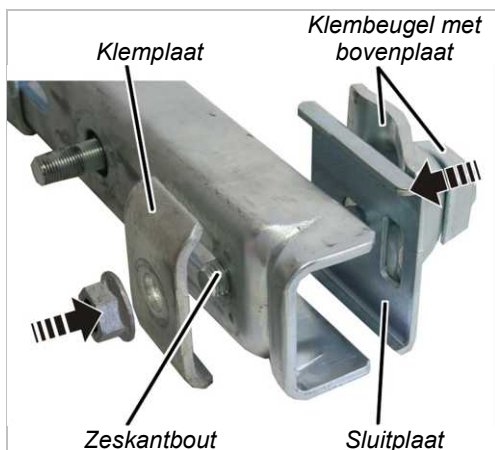
De scharnierdragers kunnen afhankelijk van de richting van de dragende constructie in de lengte of dwars ten opzichte van de plafondträger 4LP/M20 worden gemonteerd.



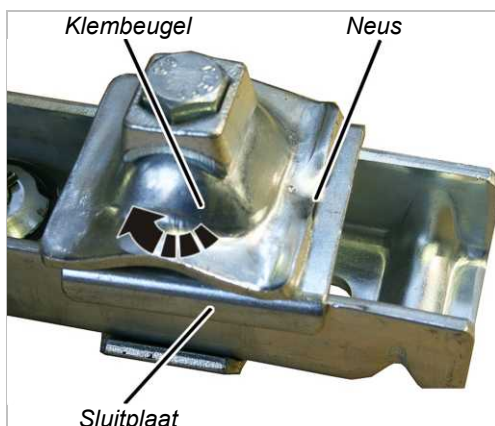
- ➔ Zelfborgende bout met karteling M16x35 door scharnierdrager steken.
- ➔ Scharnierdrager met zelfborgende bout met karteling in plafondträger steken.
- ➔ Zelfborgende moer met karteling M16 vanaf de achterzijde los op de zelfborgende bout met karteling draaien.
- ➔ Scharnierdrager indien nodig overlangs of dwars ten opzichte van de plafondträger draaien.
- ➔ Zelfborgende moer met karteling vastschroeven. 300 Nm.

FLENSKLEM MONTEREN

Tweemaal per plafondträger 2LP/M16 of M20:



- ➔ Bovenplaat, klembeugel en sluitplaat op zeskantbout M16x130 schuiven.
- ➔ Zeskantbout door plafondträger schuiven.
- ➔ Vanaf de onderzijde klemplaat aanbrengen.
- ➔ Zelfborgende moer met karteling M16 los op de zeskantbout draaien.

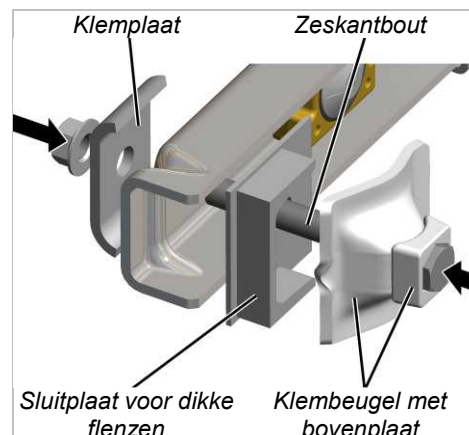


- ➔ Klembeugel draaien: de neus van de klembeugel moet in de opening van de sluitplaat klemmen.

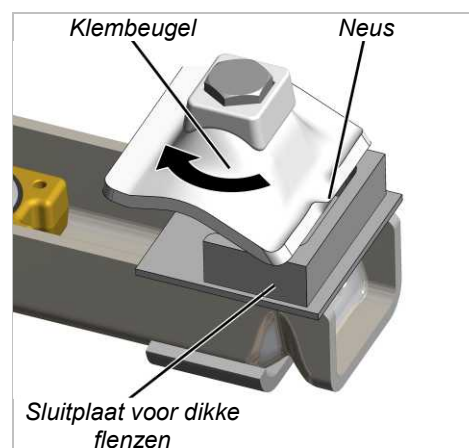
ALLEEN BIJ FLENSDIKTES VANAF 20 MM

Deze paragraaf geldt alleen, wanneer de flens van de I-träger dikker dan 20 mm is.

Tweemaal per plafondträger 2LP/M16 of M20:



- ➔ Bovenplaat, klembeugel en sluitplaat voor dikke flenzen op zeskantbout M16 schuiven.
- ➔ Zeskantbout door plafondträger schuiven.
- ➔ Vanaf de onderzijde klemplaat aanbrengen.
- ➔ Zelfborgende moer met karteling M16 los op de zeskantbout draaien.



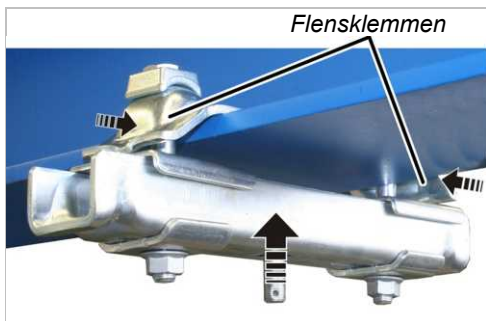
- ➔ Klembeugel draaien: de neus van de klembeugel moet in het vastgelaste U-profiel op de sluitplaat klemmen.

FLENSKLEM MONTEREN

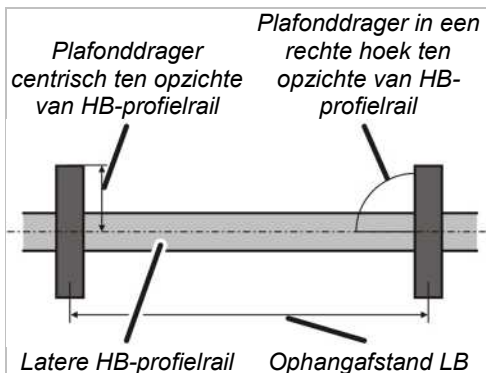
Aan elke plafondträger 2LP/M16 of M20:

 Waar en in welke afstanden de plafondträgers aan de dragende constructie gemonteerd worden, staat aangegeven in de planningsdocumenten.

De aangegeven afmetingen, posities en afstanden exact aanhouden.



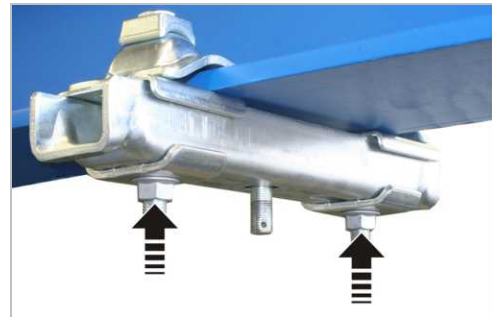
→ Plafondträger met flensklemmen op I-träger schuiven.



→ De plafondträger zo uitlijnen, dat hij in lengterichting precies in een rechte hoek ten opzichte van de latere HB-profielrail staat.

→ De plafondträger zo verschuiven, dat hij precies centrisc ten opzichte van de latere HB-profielrail staat.

Dit is nodig opdat de HB-profielrail later kan worden uitgelijnd.



→ Zelfborgende moeren met karteling M16 (2x) eerst handvast vastschroeven.

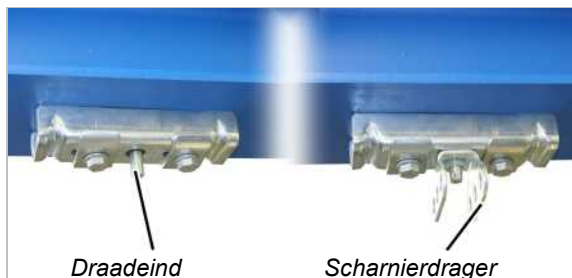
De zelfborgende moeren met karteling worden later (nadat de HB-profielrail is uitgelijnd) met het juiste aanhaalkoppel vastgedraaid.

Indien de plafondträgers 2LP/M16 of M20 nu al definitief kunnen worden uitgelijnd:

→ Zelfborgende moeren met karteling vastdraaien. 200 Nm.

PLAFONDDRAGER 2LP/M16 OF M20 MONTEREN: LASPLAAT

De plafonddrager 2LP/M16 of M20 wordt niet direct aan de dragende constructie gelast. In plaats daarvan wordt een lasplaat vastgelast, waaraan de plafonddrager 2LP/M16 of M20 wordt vastgeschroefd en uitgelijnd.



 De afbeeldingen tonen de montage van een plafonddrager 2LP/M16 of M20 met uitstekend draadeind (bij normale ophanging, korte ophanging en normale ophanging met verstijvingsstaaf). De montage van een plafonddrager 2LP/M16 met vastgeschroefde scharnierdrager (bij normale ophanging met verstijvingsstaaf, schuine ophanging, schuine ophanging met verstijvingsstaaf en V-ophanging) wijkt hiervan in principe niet af.

 De afbeeldingen tonen de montage van een plafonddrager 2LP/M16. De montage van een plafonddrager 2LP/M20 wijkt hiervan in principe niet af.

 De montage van een plafonddrager 4LP/M20 is beschreven in het producthandboek „Plafonddrager 4LP/M20 en ophanging kraanbaan M20 monteren”.

EISEN AAN HET LASVAKBEDRIJF

Het bedrijf dat het lasvakbedrijf inhuurt, is verantwoordelijk voor de keuze en de juiste kwalificatie van het lasvakbedrijf.



GEVAAR VOOR PERSONEN!

Personen kunnen letsel oplopen als laswerkzaamheden verkeerd zijn uitgevoerd.

Als er geen ABUS-personeel met de keuring wordt belast, dan is de exploitant ervoor verantwoordelijk dat voldoende gekwalificeerd personeel de installatie keurt.

Voordat er laswerkzaamheden worden uitgevoerd:

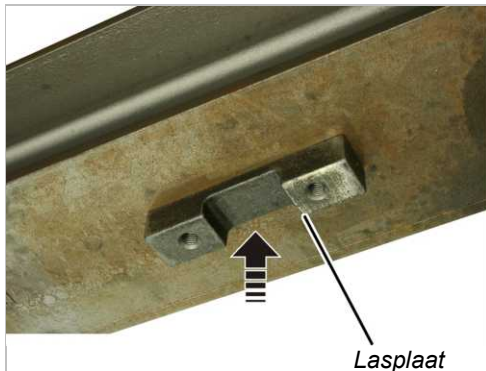
- Een lascoördinator (bijv. een lasvakbedrijf) moet een lasinstructie voor de laswerkzaamheden opstellen.
- Deze lasinstructie dient voor de lasser als grondslag voor alle laswerkzaamheden.
- In Europa: lascoördinator en lasvakbedrijf moeten een certificering conform DIN EN 1090 EXC-3 hebben.

LASPLAAT VASTLASSEN

Aan elke plafondträger 2LP/M16 of M20:

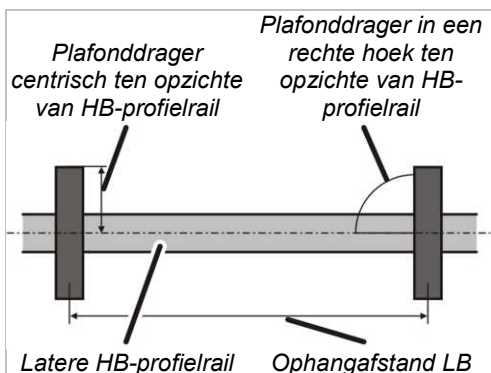
 Waar en in welke ophangafstanden de plafondträgers aan de dragende constructie gemonteerd worden, staat aangegeven in de planningsdocumenten.

De aangegeven afmetingen, posities en afstanden exact aanhouden.



➔ Lasnaad reinigen.

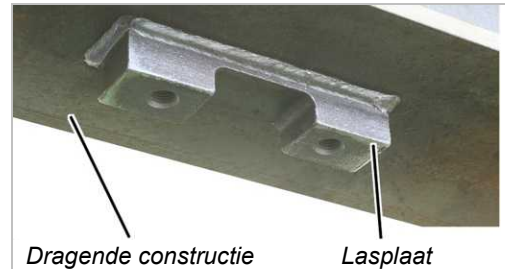
Er mag geen roest, oxidelaag, verf, vet of olie in de buurt van de lasnaad zijn.



➔ De lasplaat zo uitlijnen, dat hij in lengterichting precies rechthoekig ten opzichte van de latere HB-profielrail staat.

➔ De lasplaat zo verschuiven, dat hij precies centrisc ten opzichte van de latere HB-profielrail staat.

Dit is nodig opdat de HB-profielrail later kan worden uitgelijnd.



➔ Lasplaat met rondom lopende hoeklas $a = 4 \text{ mm}$ vastlassen.

— Materiaal van de lasplaat: S 235 JR.

— Kwaliteit van de lasnaden: kwaliteitsniveau B conform EN ISO 5817.

➔ Lasplaat en volledige dragende constructie lakken (of op een andere manier beschermen tegen roest).

PLAFONDDRAGER 2LP/M16 OF M20 AAN LASPLAAT VASTSCHROEVEN

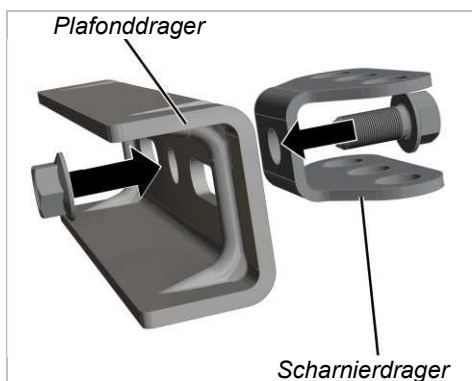
ALLEEN BIJ PLAFONDDRAGER 2LP/M16 MET SCHARNIERDRAGER

Deze paragraaf geldt alleen bij een plafondträger 2LP/M16 met vastgeschroefde scharnierträger (bij normale ophanging met verstijvingsstaaf, schuine ophanging, schuine ophanging met verstijvingsstaaf en V-ophanging).

SCHARNIERDRAGER DRAAIEN

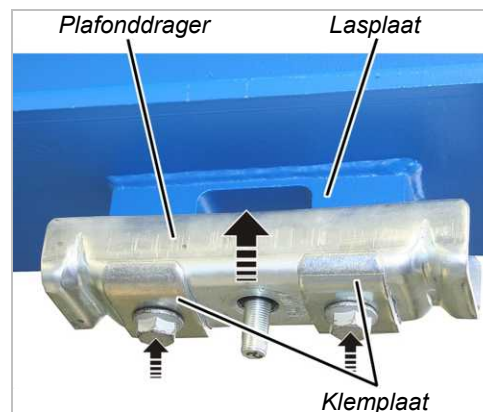
Aan elke plafondträger 2LP/M16 met scharnierträger:

De scharnierträgers kunnen afhankelijk van de richting van de dragende constructie in de lengte of dwars ten opzichte van de plafondträger 4LP/M20 worden gemonteerd.



- ➔ Zelfborgende bout met karteling M16x35 door scharnierträger steken.
- ➔ Scharnierträger met zelfborgende bout met karteling in plafondträger steken.
- ➔ Zelfborgende moer met karteling M16 vanaf de achterzijde los op de zelfborgende bout met karteling draaien.
- ➔ Scharnierträger indien nodig overlangs of dwars ten opzichte van de plafondträger draaien.
- ➔ Zelfborgende moer met karteling vastschroeven. 300 Nm.

Aan elke plafondträger 2LP/M16 of M20:



- ➔ Plafondträger onder de lasplaat houden.
- ➔ Klemplaten (2x) op zelfborgende bouten met karteling M16x45 (2x) steken.
- ➔ Zelfborgende bouten met karteling met klemplaten indraaien.
- ➔ Zelfborgende bouten met karteling vastschroeven. 200 Nm.

PLAFONDDRAGER 2LP/M16 OF M20 MONTEREN: ANKERPLAAT

De plafonddrager 2LP/M16 of M20 wordt vastgeschroefd aan een ankerplaat die met ankerstangen aan een betonnen tussenvloer wordt verankerd.



De afbeeldingen tonen de montage van een plafonddrager 2LP/M16 of M20 met uitstekend draadeind (bij normale ophanging, korte ophanging en normale ophanging met verstijvingsstaaf). De montage van een plafonddrager 2LP/M16 met vastgeschroefde scharnierdrager (bij normale ophanging met verstijvingsstaaf, schuine ophanging, schuine ophanging met verstijvingsstaaf en V-ophanging) wijkt hiervan in principe niet af.

De afbeeldingen tonen de montage van een plafonddrager 2LP/M16. De montage van een plafonddrager 2LP/M20 wijkt hiervan in principe niet af.

De montage van een plafonddrager 4LP/M20 is beschreven in het producthandboek „Plafonddrager 4LP/M20 en ophanging kraanbaan M20 monteren”.

ANKERPLAAT POSITIONEREN

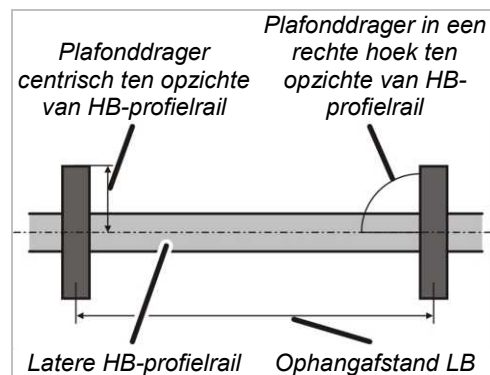
Aan elke ankerplaat:

Waar en in welke ophangafstanden de plafonddragers aan de dragende constructie gemonteerd worden, staat aangegeven in de planningsdocumenten.

Verder zijn alle afmetingen voor de ankers zoals diepte van de boorgaten, afstanden tot de randen etc. in de planningsdocumenten aangegeven.

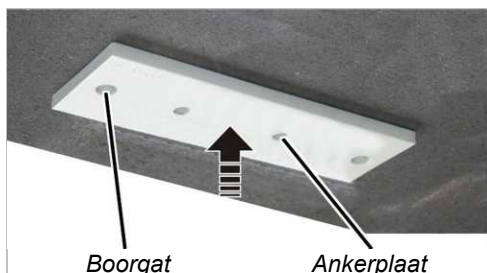
De aangegeven afmetingen, posities en afstanden exact aanhouden.

Eerst wordt slechts één van de boorgaten geboord, de ankerstang daarin bevestigd en na het uitharden van de injectiemortel de ankerplaat daaraan vastgeschroefd. De andere boorgaten worden pas daarna door de boring in de vastgeschroefde ankerplaat geboord. Anders kan het zijn dat bij het boren de boorgaten iets verschuiven en de boorgaten achteraf niet meer passen.



- ➔ De ankerplaat volgens de planningsdocumenten positioneren.
- ➔ De ankerplaat zo uitlijnen, dat deze in lengterichting precies in een rechte hoek ten opzichte van de latere HB-profielrail staat.
- ➔ De ankerplaat zo verschuiven, dat deze precies centrisch ten opzichte van de latere HB-profielrail staat.

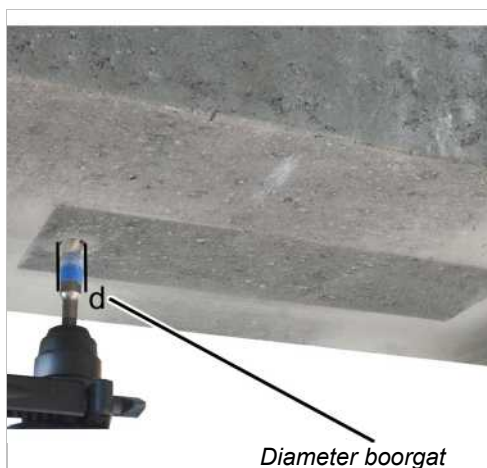
Dit is nodig opdat de HB-profielrail later kan worden uitgelijnd.



- ➔ Het totale gebied van de montage grondig afvegen en poetsen.
 - ➔ Een boorgat van de ankerplaat op de dragende constructie tekenen.
- De ankerplaat heeft, afhankelijk van het draagvermogen, twee of vier boorgaten.

BOORGAT BOREN

Aan een van de boorgaten van de ankerplaat:

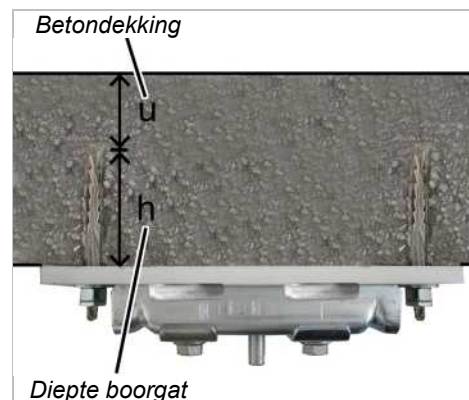


- ➔ Hardmetalen muurboor met de juiste diameter in de boorhamer spannen.
- Uitsluitend boren gebruiken die een keurmerk bevatten.

Ankerstang	Diameter boorgat d
M12	14 mm
M16	18 mm

ALLEEN BIJ PREFAB BETON OF GEGOTEN BETON

Deze paragraaf geldt alleen, wanneer de HB-kraaninstallatie in prefab beton, volledig gegoten beton of ander beton moet worden verankerd.



- ➔ Op de diepte van het boorgat vanaf de onderzijde van de dragende constructie en betondekking letten en boorhamer precies loodrecht houden.

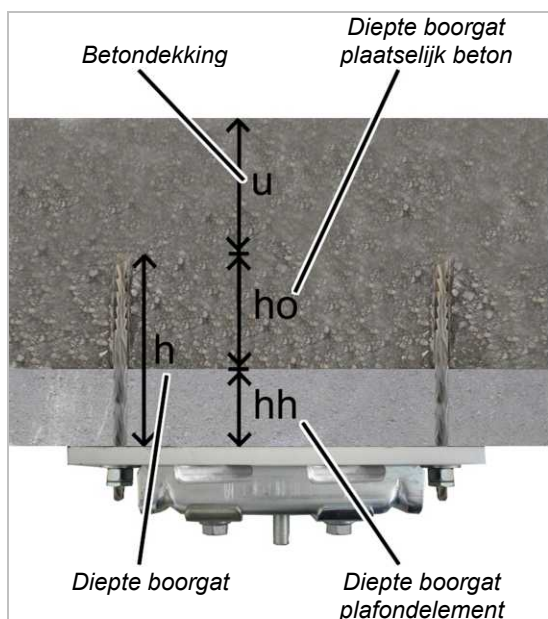
Alle afmetingen voor de vastgeplugde ankerstangen, zoals boorgatdiepten, randafstanden etc., zijn in de planningsdocumenten aangegeven. Houd deze specificaties nauwkeurig aan.

Ankerstang	Diepte boorgat vanaf onderzijde dragende constructie h	Betondekking (boorgatbodem tot bovenkant betonnen tussenvloer)
M12	105 mm	25 mm
M16	130 mm	30 mm

- ➔ Boorgat boren.
- ➔ Diepte boorgat controleren met een meetinstrument.

ALLEEN BIJ FILIGRAANPLAFONDS

Deze paragraaf geldt alleen, wanneer de ankerstang in filigraanplafonds moet worden verankerd.



Een plafondelement van een filigraanplafond kan geen dynamische lasten opnemen en kan daardoor de belasting door de HB-kraan niet aan het gebouw overdragen. Alleen het plaatselijke beton van een filigraanplafond kan dynamische lasten opnemen.

De ankerstang moet daarom met de „diepte boorgat plaatselijk beton“ volledig in het plaatselijke beton verankerd zijn.

- ➔ Diepte boorgat plaatselijk beton en betondekking in acht nemen.

Alle afmetingen voor de vastgeplugde ankerstangen, zoals boorgatdiepten, randafstanden etc., zijn in de planningsdocumenten aangegeven. Houd deze specificaties nauwkeurig aan.

Ankerstang	Diepte boorgat plaatselijk beton (h_o)	Betondekking (boorgatbodem tot bovenkant betonnen tussenvloer (u))
M12	105 mm	25 mm
M16	130 mm	30 mm

- ➔ De dikte van het plafondelement moet bij de diepte van het boorgat in het plaatselijke beton worden opgeteld.

Totale diepte boorgat = diepte boorgat plaatselijk beton + dikte plafondelement

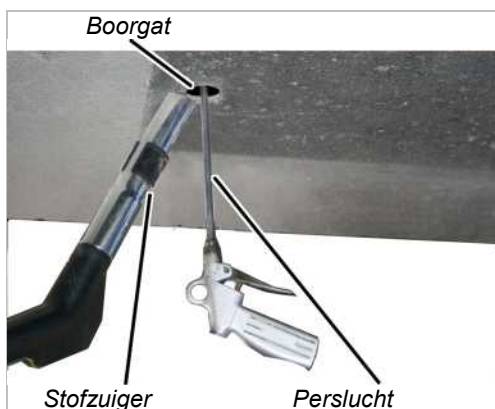
Het plafondelement mag niet dikker zijn dan 70 mm.

Om de dikte van het niet-dragende plafondelement te compenseren, worden bij filigraanplafonds langere ankerstangen meegeleverd.

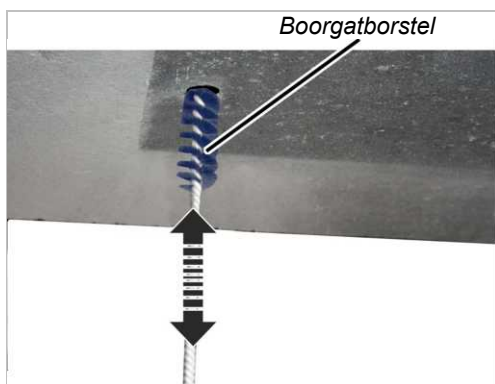
- ➔ Boorhamer loodrecht houden en boorgat boren.
- ➔ Diepte boorgat controleren met een meetinstrument.

BOORGAT REINIGEN

Aan het boorgat:

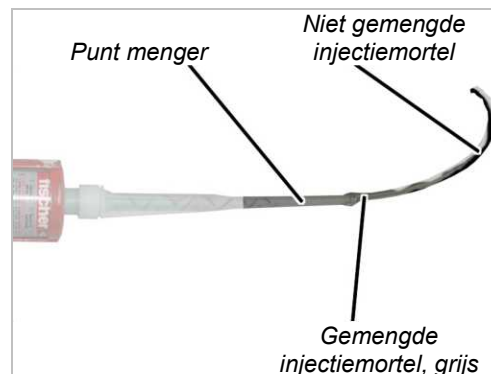


- Boorgaten minstens twee keer met een blaaspomp of olievrije perslucht schoonblazen en het boorstof opzuigen.



- Boorgaten met een boorgatborstel twee keer uitborstelen.

- Nog twee keer de boorgaten schoonblazen en het boorstof opzuigen.

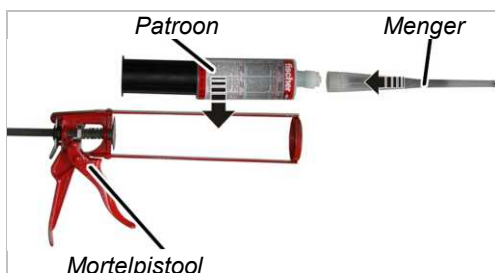


- Zo lang injectiemortel uit de patroon persen tot de naar buiten komende injectiemortel zich goed mengt en duidelijk grijs kleurt. De niet grijs gekleurde injectiemortel niet gebruiken.

- Bij onderbrekingen (bijv. tussen de montage van twee ankers) de menger niet van de patroon schroeven.
- Na elke onderbreking een hoeveelheid van twee slagen van het mortelpistool aan injectiemortel ongebruikt eruit persen en niet gebruiken.
- Na een langere pauze een nieuwe menger erop schroeven en weer zo lang injectiemortel naar buiten persen tot de naar buiten komende injectiemortel duidelijk grijs kleurt.
- Niet grijs gekleurde injectiemortel is niet goed gemengd en hardt niet uit. Injectiemortel die niet grijs gekleurd is, niet gebruiken!
- Verwerkingstijd van de injectiemortel:

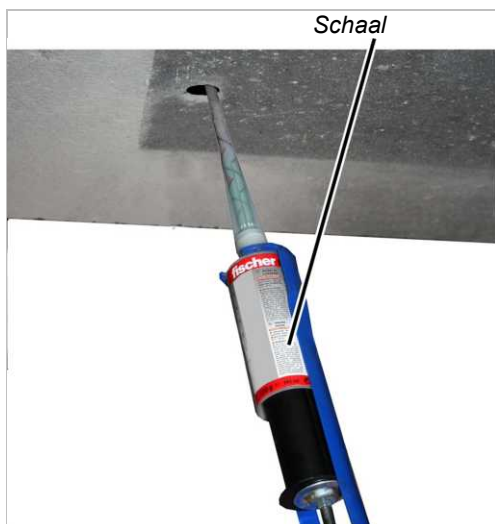
Temperatuur van de patroon	Verwerkingstijd [min]
5 °C	15 min
20 °C	6 min
+30 °C	4 min

PATROON VOORBEREIDEN



- Dop van de patroon schroeven.
 → Menger erop schroeven.
 → Patroon in het mortelpistool leggen.

BOORGAT VULLEN MET INJECTIEMORTEL

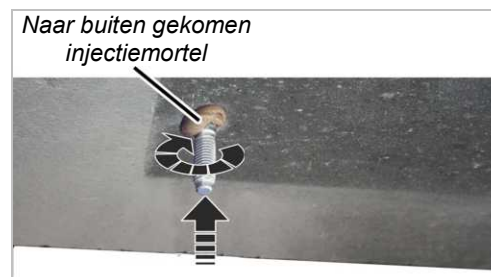


- De benodigde hoeveelheid injectiemortel uit de tabel aflezen. Vanuit de boorgatbodem het boorgat zonder luchtballen met injectiemortel vullen. De gevulde hoeveelheid op de schaal van de patroon aflezen.

Boorgat	Benodigde hoeveelheid injectiemortel
M12	Minstens 8 streepjes
M16	Minstens 10 streepjes

- Onmiddellijk doorgaan met de volgende stap (zie „Ankerstang in het boorgat draaien”). Anders hardt de injectiemortel uit en wordt onbruikbaar.

ANKERSTANG IN HET BOORGAT DRAAIEN



- Ankerstang (zonder bolvormige ring en zeskantmoeren) licht draaien en deze daarbij in het boorgat drukken. Ankerstang zo ver erin drukken dat de as met de kegels precies tot aan het begin van de schroefdraad volledig in het boorgat steekt.
- Daarbij komt er wat injectiemortel uit het boorgat.
 - Alleen bij filigraanplafonds: omdat de ankerstang alleen in het plaatselijke beton wordt verankerd, maar onder het plaatselijke beton nog het plafondelement zit, komt er geen injectiemortel uit het boorgat.

Als er geen injectiemortel uit het boorgat komt:

- De ankerstang onmiddellijk uit het boorgat trekken.
- Extra injectiemortel in het boorgat doen.
- De ankerstang opnieuw zoals beschreven erin draaien.
- Onmiddellijk doorgaan met de volgende stap (zie „Injectiemortel afvegen”). Anders hardt de injectiemortel uit en kan de ankerplaat niet meer vlak worden gemonteerd.

INJECTIEMORTEL AFVEGEN

- De naar buiten gekomen injectiemortel afvegen.
- Anders kan de ankerplaat later niet vlak onder de betonnen tussenvloer worden geschroefd.

WIG AANBRENGEN

Om ervoor te zorgen dat de ankerstang stevig in het boorgat wordt gehouden (bijv. terwijl aan andere ankerplaten de eerste ankerstang wordt gemonteerd) wordt er nu een wig ingestoken.



- ➔ Wig met de holle kant in de richting van de ankerstang draaien en in het boorgat drukken.
- ➔ Wig zo ver erin drukken, tot de ankerstang stevig in het boorgat zit en er niet uit glijdt.
 - Daardoor wordt de ankerstang iets opzij gedrukt. Dit is voor de verdere montage niet belangrijk.

INJECTIEMORTEL LATEN UITHARDEN

- ➔ Injectiemortel laten uitharden.

Temperatuur in de betonnen tussenvloer	Uithardingstijd [min]
-5 °C tot 0 °C	360 min
+1 °C tot +5 °C	180 min
+6 °C tot +10 °C	90 min
+11 °C tot +20 °C	35 min
+21 °C tot +30 °C	20 min
+31 °C tot +40 °C	12 min

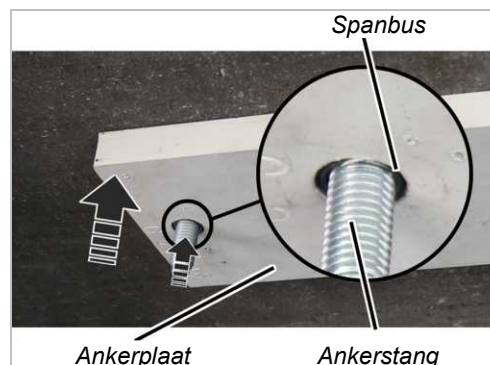
Tabel: uithardingstijden bij droge betonnen tussenvloer. Bij vochtig of nat beton de tijden verdubbelen.

Tip:

De tijd waarin de injectiemortel uithardt kan worden gebruikt om aan andere ankerplaten de eerste ankerstang te monteren.

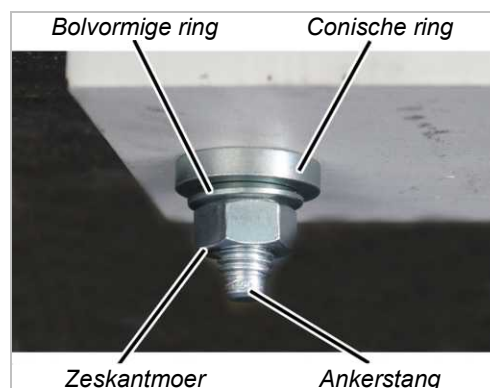
ANKERPLAAT ERAAN SCHROEVEN

Nadat de injectiemortel bij de eerste ankerstang is uitgehard:



- ➔ Het uitstekende deel van de wig verwijderen.
- ➔ Ankerplaat met het boorgat zonder schroefdraad op de gemonteerde ankerstang schuiven.

Niet de boorgaten met schroefdraad gebruiken. Hieraan wordt later de plafondträger gemonteerd.
- ➔ Ankerplaat uitlijnen zoals aan het begin beschreven.
- ➔ Spanbus op de ankerstang plaatsen.
- ➔ Montagehulp op de ankerstang schuiven.
- ➔ Spanbus met een hamer en montagehulp erin slaan tot het onderste einde van de spanbus op gelijke hoogte ligt met de onderrand van de ankerplaat.



- ➔ Conische ring op ankerstang steken.
- ➔ Bolvormige ring erop steken.
- ➔ Zeskantmoer M12 of M16 op de ankerstang schroeven en voorzichtig zo vastdraaien, dat de ankerplaat niet meer verdraaid kan worden.
 - De ankerplaat zit vast onder de betonnen tussenvloer en dient als sjabloon voor de overige boorgaten.

DAARNA ALLE OVERIGE ANKERSTANGEN MONTEREN

Daarna alle overige boorgaten aanbrengen:

- ➔ Bij alle overige boorgaten in de ankerplaat (een of drie overige boorgaten) door de ankerplaat heen in de betonnen tussenvloer boren.
- De ankerplaat dient daarbij als sjabloon.
- ➔ Boorgaten reinigen, boorgatdiepte controleren, patroon voorbereiden, boorgat met injectiemortel vullen, ankerstang in in het boorgat draaien, injectiemortel afvegen, injectiemortel uit laten harden en ankerplaat eraan schroeven zoals eerder beschreven.
- De wig wordt alleen bij de eerste ankerstang gebruikt.

ANKERPLAAT DEFINITIEF VASTSCHROEVEN

Zodra de injectiemortel is uitgehard:

- ➔ Alle zeskantmoeren met het juiste aanhaalkoppel vastschroeven.

Ankerstang	Aanhaalkoppel
M12	40 Nm
M16	60 Nm

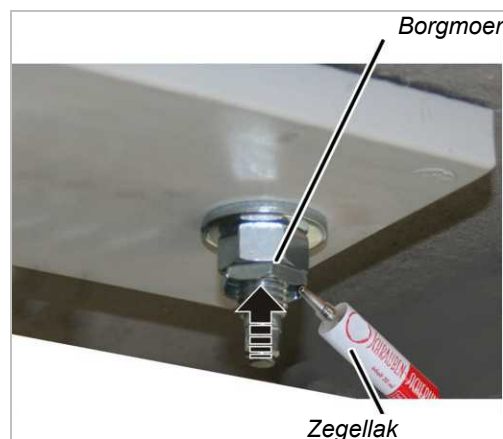
Als de zeskantmoer niet met het juiste aanhaalkoppel kan worden vastgeschroefd (bijv. omdat de ankerstang meedraait), is de ankerstang niet correct gemonteerd.

In dat geval:

- HB-kraaninstallatie niet verder monteren.
- Contact opnemen met ABUS en verdere procedure bespreken.

ZESKANTMOEREN BORGEN EN VERZEGELEN

Bij alle ankerstangen:



- ➔ Borgmoeren op de ankerstangen schroeven. Stevig vastschroeven.
- ➔ Zeskantmoeren, borgmoeren en ankerstangen verzegelen met zegellak.

Uitstekende ankerstangen niet afsnijden:

Op de kop van de ankerstangen zijn technische gegevens gedrukt. Via deze gegevens kan de ankerstang later worden geïdentificeerd. Daarom mogen de uitstekende delen van de ankerstangen niet worden afgesneden.

MONTAGE DOCUMENTEREN

- ➔ De sticker met goedkeuringsnummer, keurmerk, batchnummer en EAN-code van de ankerstangen in het ankerprotocol (zie pagina 38) plakken of leggen.
- ➔ Het ankerprotocol invullen en aan het onderhoudsboek van de kraan hechten.

PLAFONDDRAGER 2LP/M16 OF M20 VASTSCHROEVEN

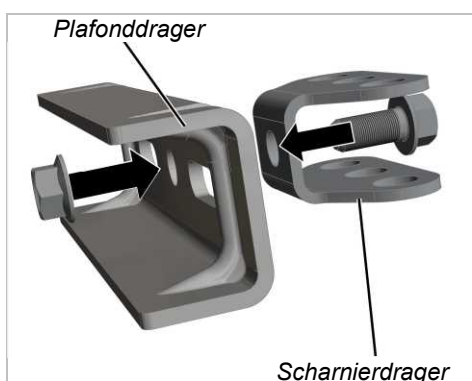
ALLEEN BIJ PLAFONDDRAGER 2LP/M16 MET SCHARNIERDRAGER

Deze paragraaf geldt alleen bij een plafonddrager 2LP/M16 met vastgeschroefde scharnierdrager (bij normale ophanging met verstijvingsstaaf, schuine ophanging, schuine ophanging met verstijvingsstaaf en V-ophanging).

SCHARNIERDRAGER DRAAIEN

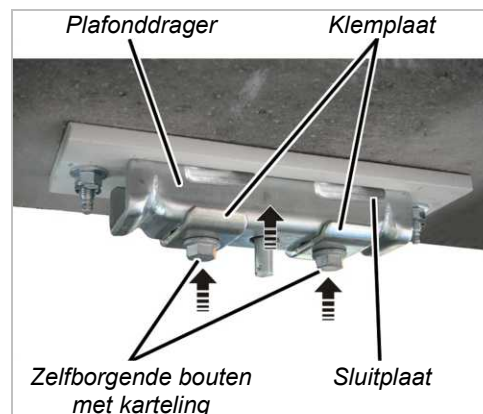
Aan elke plafonddrager 2LP/M16 met scharnierdrager:

De scharnierdragers kunnen afhankelijk van de richting van de dragende constructie in de lengte of dwars ten opzichte van de plafonddrager 4LP/M20 worden gemonteerd.



- ➔ Zelfborgende bout met karteling M16x35 door scharnierdrager steken.
- ➔ Scharnierdrager met zelfborgende bout met karteling in plafonddrager steken.
- ➔ Zelfborgende moer met karteling M16 vanaf de achterzijde los op de zelfborgende bout met karteling draaien.
- ➔ Scharnierdrager indien nodig overlangs of dwars ten opzichte van de plafonddrager draaien.
- ➔ Zelfborgende moer met karteling vastschroeven. 300 Nm.

Aan elke plafonddrager 2LP/M16 of M20:



- ➔ Zelfborgende bouten met karteling M16x70 (2x) door klemplaten (2x), plafonddrager (1x) en sluitplaten (2x) steken.
 - ➔ Plafonddrager onder de ankerplaat houden en zelfborgende bouten met karteling losjes vastschroeven.
 - ➔ Zelfborgende bouten met karteling M16x70 (2x) eerst handvast vastschroeven.
- De zelfborgende bouten met karteling worden later (nadat de HB-profielrail is uitgelijnd) met het juiste aanhaalkoppel vastgedraaid.

Indien de plafonddragers 2LP/M16 of M20 nu al definitief kunnen worden uitgelijnd:

- ➔ Zelfborgende bouten met karteling vastschroeven. 200 Nm.

ANKERPROTOCOL

Ordernummer

Bouwplan

Montagebedrijf

	Nagestreefde gegevens Fischer Highbond- Anker dynamic M12	Nagestreefde gegevens Fischer Highbond- Anker dynamic M16	
Gebruikte ankers bij tussenvloer van gewapend beton	FHB dyn M12x100/25 gal Zn	FHB dyn M16x125/25 gal Zn	☐ Aanduiding komt overeen
Gebruikte ankers bij filigraanplafond	FHB dyn M12x100/90 gal Zn	FHB dyn M16x125/90 gal Zn	☐ Aanduiding komt overeen
Gebruikte injectiemortel	FIS HB150 C of FIS HB345 S	FIS HB150 C of FIS HB345 S	☐ Aanduiding komt overeen
Aantal gemonteerde ankers			_____ stuks
Betonsterkte conform DIN 1045 / DIN 1045-1 / EC2	≥ B25 ≥ C20/25	≥ B25 ≥ C20/25	Vlg. opgave klant B _____ C _____
Solide dikte van de vloerplaat	140 mm	160 mm	Vlg. opgave klant _____ mm
Diepte boorgat h	≥ 105 mm	≥ 130 mm	_____ mm
Nom. diameter boor d	14 mm	18 mm	_____ mm
Boordiameter	14,0 tot 14,5 mm	18,0 tot 18,5 mm	_____ mm
De gebruikte boorhamer heeft een keurmerk			☐ ja
Reiniging van de boorgaten	2x schoonblazen 2x uitborstelen 2x schoonblazen	2x schoonblazen 2x uitborstelen 2x schoonblazen	____ schoongeblazen ____ uitgeborsteld ____ schoongeblazen
Temperatuur in de verankeringsondergrond	-5 °C tot 40 °C	-5 °C tot 40 °C	_____ °C
Randafstand boorgaten tot rand betononderdeel of voegen	150 mm	150 mm	_____ mm
Aanhaalkoppel	40 Nm	60 Nm	_____ Nm
Zijn de zeskantmoeren vastgeschroefd met een gekeurde en gekalibreerde momentsleutel?			☐ ja
Zijn alle zeskantmoeren met een borgmoer geborgd?			☐ ja
Zijn alle ankers met zegellak verzegeld?			☐ ja
Is de montage van de ankers correct volgens dit producthandboek uitgevoerd en is dit protocol volledig ingevuld?			☐ ja

Plaats

Datum

Naam in blokletters

Handtekening

PLAFONDDRAGER 2LP/M16 OF M20 MONTEREN: ANKERAANSLUITING AAN BETONELEMENT

De plafonddrager 2LP/M16 of M20 wordt aan twee platkopschroeven geschroefd. De platkopschroeven worden door boorgaten in een betonelement gestoken en vanaf de andere zijde met tegenplaten geborgd.



De afbeeldingen tonen de montage van een plafonddrager 2LP/M16 of M20 met uitstekend draadeind (bij normale ophanging, korte ophanging en normale ophanging met verstijvingsstaaf). De montage van een plafonddrager 2LP/M16 met vastgeschroefde scharnierdrager (bij normale ophanging met verstijvingsstaaf, schuine ophanging, schuine ophanging met verstijvingsstaaf en V-ophanging) wijkt hiervan in principe niet af.

De afbeeldingen tonen de montage van een plafonddrager 2LP/M16. De montage van een plafonddrager 2LP/M20 wijkt hiervan in principe niet af.

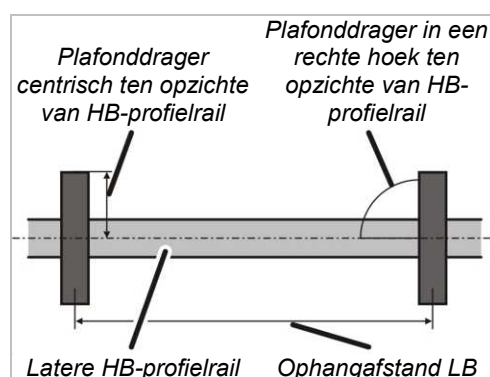
De montage van een plafonddrager 4LP/M20 is beschreven in het producthandboek „Plafonddrager 4LP/M20 en ophanging kraanbaan M20 monteren”.

BOORGAT BOREN

Aan elke plafonddrager 2LP/M16 of M20:

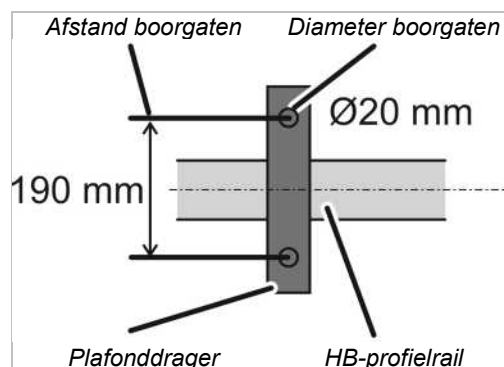
Waar en in welke afstanden de plafonddragers aan de dragende constructie gemonteerd worden, staat aangegeven in de planningsdocumenten.

De aangegeven afmetingen, posities en afstanden exact aanhouden.



- De boorgaten zo positioneren, dat de plafonddrager later in lengterichting precies rechthoekig ten opzichte van de latere HB-profielrail staat.
- De boorgaten zo positioneren, dat de plafonddrager later precies centrisch ten opzichte van de latere HB-profielrail staat.

Dit is nodig opdat de HB-profielrail later kan worden uitgelijnd.

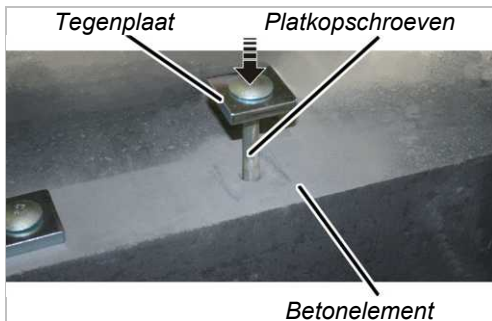


- Aan de andere zijde van het betonelement bijv. een houten balk tegen het punt drukken waar de boor uit het gat komt. Zo breekt het beton bij het boren niet zo sterk los.
- Bepalingen m.b.t. arbeidsveiligheid in acht nemen en met een geschikte klopper (afhankelijk van het materiaal van het betonelement) twee boorgaten in het betonelement boren:

- Diameter boorgaten: 20 mm
- Afstand boorgaten: 190 mm

PLATKOPSCHROEVEN IN HET BETONELEMENT STEKEN

Aan elke plafondträger 2LP/M16 of M20:



- ➔ Platkopschroeven (2x) met tegenplaat (elk 1x) vanaf de bovenzijde door het betonelement steken.

PLAFONDDRAGER 2LP/M16 OF M20 VASTSCHROEVEN

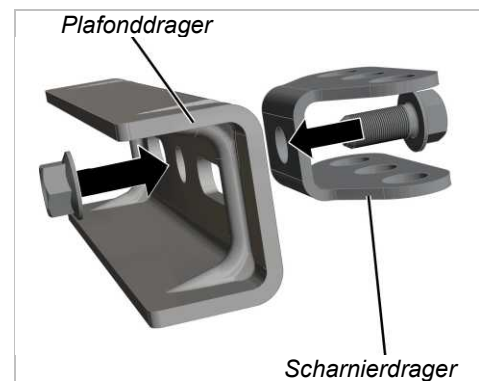
ALLEEN BIJ PLAFONDDRAGER 2LP/M16 MET SCHARNIERDRAGER

Deze paragraaf geldt alleen bij een plafondträger 2LP/M16 met vastgeschroefde scharnierdrager (bij normale ophanging met verstijvingsstaaf, schuine ophanging, schuine ophanging met verstijvingsstaaf en V-ophanging).

SCHARNIERDRAGER DRAAIEN

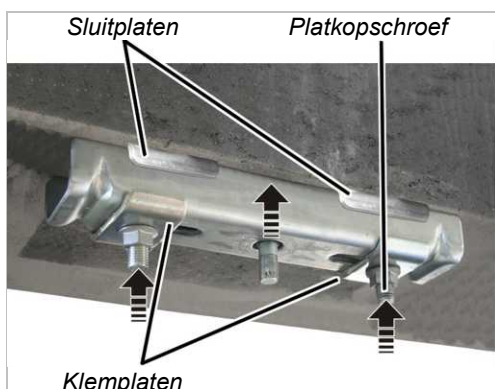
Aan elke plafondträger 2LP/M16 met scharnierdrager:

De scharnierdragers kunnen afhankelijk van de richting van de dragende constructie in de lengte of dwars ten opzichte van de plafondträger 4LP/M20 worden gemonteerd.



- ➔ Zelfborgende bout met karteling M16x35 door scharnierdrager steken.
- ➔ Scharnierdrager met zelfborgende bout met karteling in plafondträger steken.
- ➔ Zelfborgende moer met karteling M16 vanaf de achterzijde los op de zelfborgende bout met karteling draaien.
- ➔ Scharnierdrager indien nodig overlans of dwars ten opzichte van de plafondträger draaien.
- ➔ Zelfborgende moer met karteling vastschroeven. 300 Nm.

Aan elke plafonddrager 2LP/M16 of M20:



→ Sluitplaten (2x), plafonddrager (1x) en klemplaten (2x) vanaf de onderzijde op de platkopschroef steken.

→ Plafonddrager met zelfborgende moeren met karteling M16 (2x) los vastschroeven.

→ De plafonddrager zo verschuiven, dat hij precies centrisch ten opzichte van de latere HB-profielrail staat.

Dit is nodig zodat de HB-profielrail later voldoende naar links en naar rechts kan worden uitgelijnd. De plafonddrager kan later 12 mm naar links en rechts worden verschoven.

→ Zelfborgende moeren met karteling M16 (2x) eerst handvast vastschroeven.

De zelfborgende moeren met karteling worden later (nadat de HB-profielrail is uitgelijnd) met het juiste aanhaalkoppel vastgedraaid.

Indien de plafonddragers 2LP/M16 of M20 nu al definitief kunnen worden uitgelijnd:

→ Zelfborgende moeren met karteling vastdraaien. 90 Nm.

PLAFONDDRAGER 2LP/M16 MONTEREN: ANKERRAIL

De plafondträger 2LP/M16 wordt aan een ankerrail van de firma Halfen geschroefd, die vast in het betonelement gegoten is.

Aan een plafondbevestiging aan een ingegoten ankerrail kan slechts één plafondträger 2LP/M16 worden gemonteerd. Een plafondträger 2LP/M20 of 4LP/M20 kan niet worden gemonteerd.



De afbeeldingen tonen de montage van een plafondträger 2LP/M16 of M20 met een uitstekend draadeind (bij normale ophanging, korte ophanging en normale ophanging met verstijvingsstaaf). De montage van een plafondträger 2LP/M16 met vastgeschroefde scharnierdrager (bij normale ophanging met verstijvingsstaaf, schuine ophanging, schuine ophanging met verstijvingsstaaf en V-ophanging) wijkt hiervan in principe niet af.

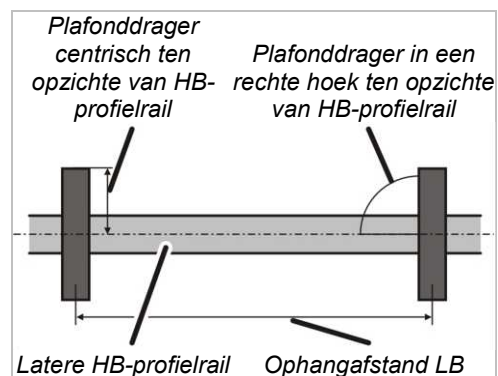
ANKERRAIL IN BETONELEMENT GIETEN

Bij het gieten van het betonelement:

Waar en in welke afstanden de ankerrails ingegoten worden, staat aangegeven in de planningsdocumenten.

De aangegeven afmetingen, posities en afstanden exact aanhouden.

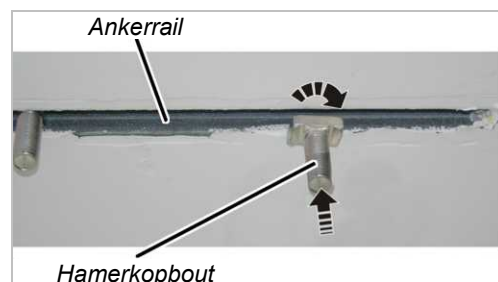
- Uitsluitend ankerrails van de firma Halfen gebruiken, die bouwkundig goedgekeurd zijn en geschikt zijn voor dynamische belasting.
- De aanwijzingen van de fabrikant in acht nemen.
- Uitsluitend saamhorige onderdelen van het ankerrailsysteem gebruiken.



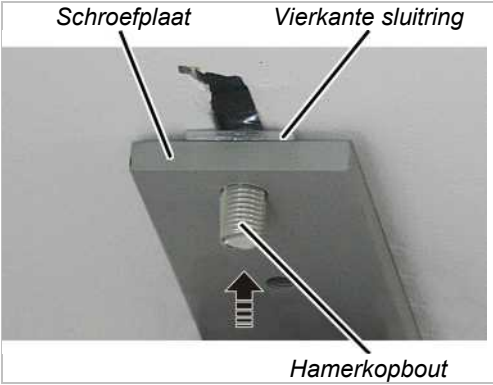
- De ankerrail zo uitlijnen, dat de plafondträger later in lengterichting precies rechthoekig ten opzichte van de latere HB-profielrail staat.
 - De ankerrail zo verschuiven, dat de plafondträger later precies centrisch ten opzichte van de latere HB-profielrail staat.
- Dit is nodig opdat de HB-profielrail later kan worden uitgelijnd.
- De ankerrail meenemen in de planning van de wapening en de betondekking.

SCHROEFPLAAT MONTEREN

Aan elke plafondträger 2LP/M16:



- De hamerkopbouten (2x) in de ankerrail steken en draaien.
- De hamerkopbouten zo verschuiven, dat ze dezelfde afstand hebben als de gaten van de schroefplaten.



- Vierkante sluitringen (2x) op de hamerkopbouten steken.
- De schroefplaat moet vlak tegen de ankerrail liggen. De schroefplaat mag niet tegen het beton rondom de ankerrail liggen. Door de vierkante vorm wordt gegarandeerd dat de schroefplaat tegen de ankerrail ligt en het beton niet belast.
- Schroefplaat op de hamerkopbouten steken.



- Sluitringen (2x) en zeskantmoeren (2x) op de hamerkopbouten schroeven.
- Zeskantmoer vastschroeven.

Hamerkopbout	Maat, lengte en kwaliteit	Aanhaalkoppel
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

- Aanhaalkoppels voor hamerkopbouten
- Borgmoeren (2x) vastschroeven en borgen.

PLAFONDDRAGER 2LP/M16 AAN SCHROEFPLAAT SCHROEVEN

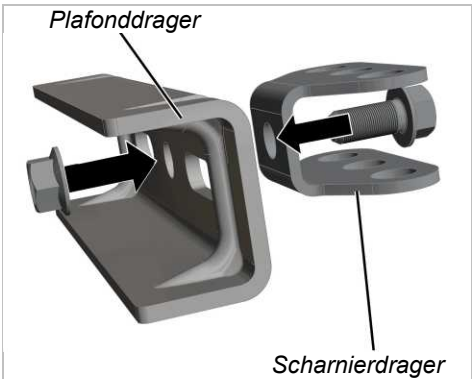
ALLEEN BIJ PLAFONDDRAGER 2LP/M16 MET SCHARNIERDRAGER

Deze paragraaf geldt alleen bij een plafonddrager 2LP/M16 met vastgeschroefde scharnierdrager (bij normale ophanging met verstijvingsstaaf, schuine ophanging, schuine ophanging met verstijvingsstaaf en V-ophanging).

SCHARNIERDRAGER DRAAIEN

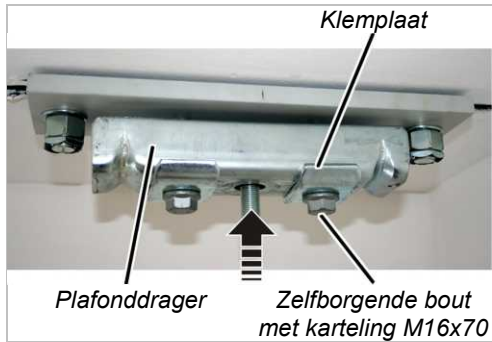
Aan elke plafonddrager 2LP/M16 met scharnierdrager:

De scharnierdragers kunnen afhankelijk van de richting van de dragende constructie in de lengte of dwars ten opzichte van de plafonddrager 4LP/M20 worden gemonteerd.



- Zelfborgende bout met karteling M16x35 door scharnierdrager steken.
- Scharnierdrager met zelfborgende bout met karteling in plafonddrager steken.
- Zelfborgende moer met karteling M16 vanaf de achterzijde los op de zelfborgende bout met karteling draaien.
- Scharnierdrager indien nodig overlangs of dwars ten opzichte van de plafonddrager draaien.
- Zelfborgende moer met karteling vastschroeven. 300 Nm.

Aan elke plafonddrager 2LP/M16:



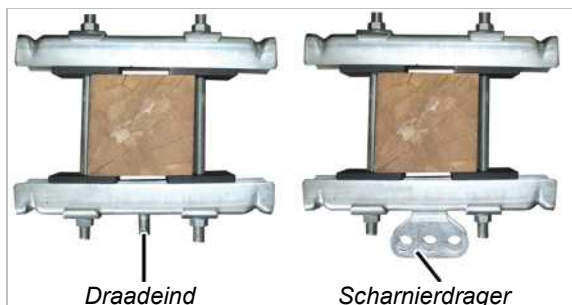
- ➔ Plafonddrager (1x) en klemplaten (2x) van onderen onder de schroefplaat houden.
- ➔ Plafonddrager met zelfborgende bouten met karteling M16x70 (2x) los vastschroeven.
- ➔ De plafonddrager zo verschuiven, dat hij precies centrisch ten opzichte van de latere HB-profielrail staat.
Dit is nodig opdat de HB-profielrail later kan worden uitgelijnd.
- ➔ Zelfborgende bouten met karteling M16x70 (2x) eerst handvast vastschroeven.
De zelfborgende bouten met karteling worden later (nadat de HB-profielrail is uitgelijnd) met het juiste aanhaalkoppel vastgedraaid.

Indien de plafonddragers 2LP/M16 nu al definitief kunnen worden uitgelijnd:

- ➔ Zelfborgende bouten met karteling vastschroeven. 200 Nm.

PLAFONDDRAGER 2LP/M16 OF M20 MONTEREN: OM HOUTEN BALK KLEMMEN

De plafonddrager 2LP/M16 of M20 wordt met een tweede plafonddrager aan de tegenoverliggende zijde aan een houten balk geschroefd en omklemt hem op deze manier.



 De afbeeldingen tonen de montage van een plafonddrager 2LP/M16 of M20 met uitstekend draadeind (bij normale ophanging, korte ophanging en normale ophanging met verstijvingsstaaf). De montage van een plafonddrager 2LP/M16 met vastgeschroefde scharnierdrager (bij normale ophanging met verstijvingsstaaf, schuine ophanging, schuine ophanging met verstijvingsstaaf en V-ophanging) wijkt hiervan in principe niet af.

 De afbeeldingen tonen de montage van een plafonddrager 2LP/M16. De montage van een plafonddrager 2LP/M20 wijkt hiervan in principe niet af.

 De montage van een plafonddrager 4LP/M20 is beschreven in het producthandboek „Plafonddrager 4LP/M20 en ophanging kraanbaan M20 monteren”.

DRAADEINDEN ZAGEN

- ➔ Dikte van de houten balk meten.
- ➔ Draadeinden zagen:
Lengte = $2 \times 80 + \text{balkdikte}$
Per ophanging zijn twee draadeinden nodig.

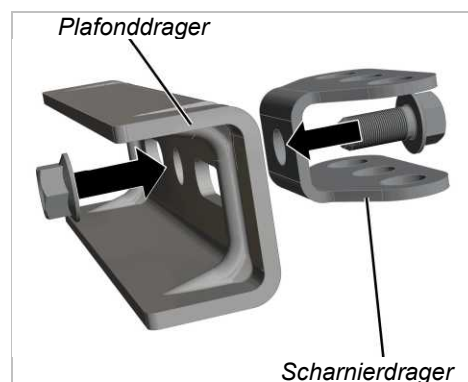
ALLEEN BIJ PLAFONDDRAGER 2LP/M16 MET SCHARNIERDRAGER

Deze paragraaf geldt alleen bij een plafonddrager 2LP/M16 met vastgeschroefde scharnierdrager (bij normale ophanging met verstijvingsstaaf, schuine ophanging, schuine ophanging met verstijvingsstaaf en V-ophanging).

SCHARNIERDRAGER DRAAIEN

Aan elke plafonddrager 2LP/M16 met scharnierdrager:

De scharnierdragers kunnen afhankelijk van de richting van de dragende constructie in de lengte of dwars ten opzichte van de plafonddrager 4LP/M20 worden gemonteerd.



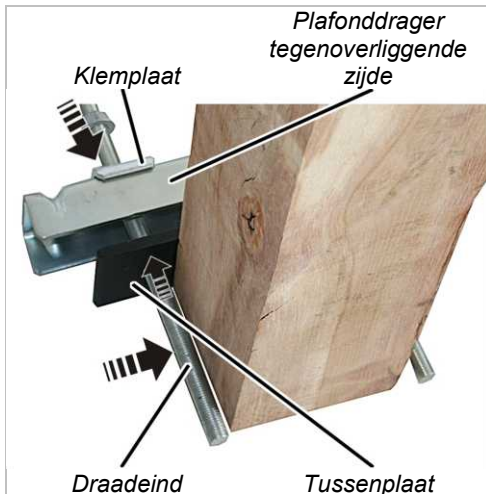
- ➔ Zelfborgende bout met karteling M16x35 door scharnierdrager steken.
- ➔ Scharnierdrager met zelfborgende bout met karteling in plafonddrager steken.
- ➔ Zelfborgende moer met karteling M16 vanaf de achterzijde los op de zelfborgende bout met karteling draaien.
- ➔ Scharnierdrager indien nodig overlangs of dwars ten opzichte van de plafonddrager draaien.
- ➔ Zelfborgende moer met karteling vastschroeven. 300 Nm.

PLAFONDDRAGER 2LP/M16 OF M20 AAN HOUTEN BALK MONTEREN

Aan elke plafondträger boven de houten balk aan beide zijden:

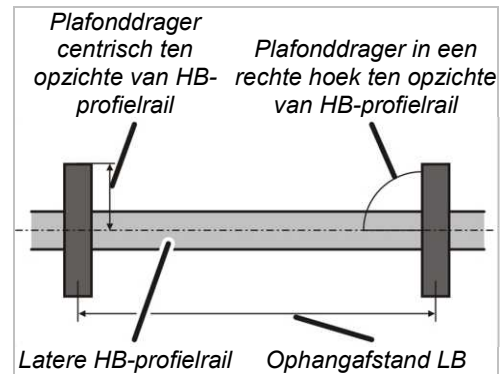
 Waar en in welke afstanden de plafondträgers aan de dragende constructie gemonteerd worden, staat aangegeven in de planningsdocumenten.

De aangegeven afmetingen, posities en afstanden exact aanhouden.



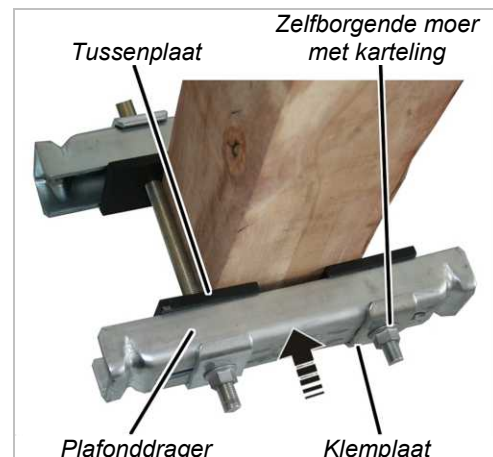
- ➔ Klemplaat op het draadeind steken.
- ➔ Zelfborgende moer met karteling M16 vanaf de bovenzijde op het draadeind schroeven.
- ➔ Draadeind met klemplaat door de bovenste plafondträger steken.
- ➔ Tussenplaat vanaf de onderzijde op het draadeind steken.
- ➔ Plafondträger vanaf de bovenzijde op de houten balk leggen.
- ➔ Draadeinden van beide zijden tegen de houten balk schuiven.

De draadeinden moeten dicht tegen de houten balk liggen.



- ➔ De plafondträger zo uitlijnen, dat hij in lengterichting precies in een rechte hoek ten opzichte van de latere HB-profielrail staat.
 - ➔ De plafondträger zo verschuiven, dat hij precies centrisc ten opzichte van de latere HB-profielrail staat.
- Dit is nodig opdat de HB-profielrail later kan worden uitgelijnd.

Onder de houten balk:



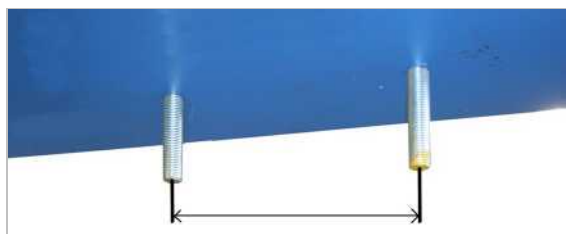
- ➔ Tussenplaten (2x) op de draadeinden steken.
- ➔ Plafondträger op de draadeinden steken.
- ➔ Klemplaten (2x) op de draadeinden steken.
- ➔ Zelfborgende moeren met karteling M16 (2x) eerst handvast vastschroeven.

De zelfborgende moeren met karteling worden later (nadat de HB-profielrail is uitgelijnd) met het juiste aanhaalkoppel vastgedraaid.

Indien de plafondträgers 2LP/M16 of M20 nu al definitief kunnen worden uitgelijnd:

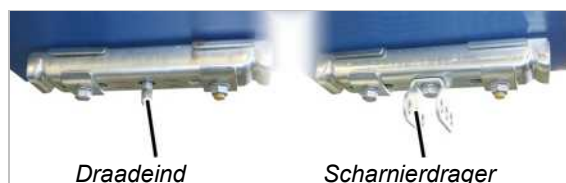
- ➔ Zelfborgende moeren met karteling vastdraaien. 90 Nm.

PLAFONDDRAGER 2LP/M16 OF M20 MONTEREN: MET ZELFBORGENDE MOEREN MET KARTELING VASTSCHROEVEN



De plafonddrager 2LP/M16 of M20 wordt aan een bevestiging van de klant geschroefd. Hiervoor moeten draadeindparen M16x70 in de constructie aanwezig zijn.

Plafonddrager 2LP/M16 of M20	Minimale afstand van de draadeinden	Maximale afstand van de draadeinden
Plafonddrager A	90 mm	140 mm
Plafonddrager B	140 mm	240 mm
Plafonddrager C	240 mm	330 mm



De afbeeldingen tonen de montage van een plafonddrager 2LP/M16 of M20 met uitstekend draadeind (bij normale ophanging, korte ophanging en normale ophanging met verstijvingsstaaf). De montage van een plafonddrager 2LP/M16 met vastgeschroefde scharnierdrager (bij normale ophanging met verstijvingsstaaf, schuine ophanging, schuine ophanging met verstijvingsstaaf en V-ophanging) wijkt hiervan in principe niet af.



De afbeeldingen tonen de montage van een plafonddrager 2LP/M16. De montage van een plafonddrager 2LP/M20 wijkt hiervan in principe niet af.



De montage van een plafonddrager 4LP/M20 is beschreven in het producthandboek „Plafonddrager 4LP/M20 en ophanging kraanbaan M20 monteren”.

PLAFONDDRAGER 2LP/M16 OF M20 VASTSCHROEVEN MET ZELFBORGENDE MOEREN MET KARTELING

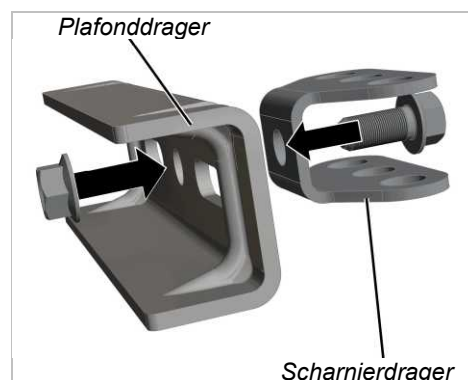
ALLEEN BIJ PLAFONDDRAGER 2LP/M16 MET SCHARNIERDRAGER

Deze paragraaf geldt alleen bij een plafonddrager 2LP/M16 met vastgeschroefde scharnierdrager (bij normale ophanging met verstijvingsstaaf, schuine ophanging, schuine ophanging met verstijvingsstaaf en V-ophanging).

SCHARNIERDRAGER DRAAIEN

Aan elke plafonddrager 2LP/M16 met scharnierdrager:

De scharnierdragers kunnen afhankelijk van de richting van de dragende constructie in de lengte of dwars ten opzichte van de plafonddrager 4LP/M20 worden gemonteerd.



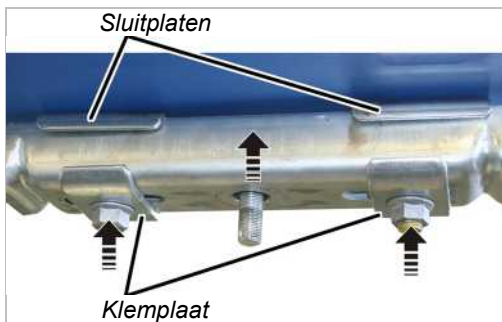
- ➔ Zelfborgende bout met karteling M16x35 door scharnierdrager steken.
- ➔ Scharnierdrager met zelfborgende bout met karteling in plafonddrager steken.
- ➔ Zelfborgende moer met karteling M16 vanaf de achterzijde los op de zelfborgende bout met karteling draaien.
- ➔ Scharnierdrager indien nodig overlangs of dwars ten opzichte van de plafonddrager draaien.
- ➔ Zelfborgende moer met karteling vastschroeven. 300 Nm.

Aan elke plafonddrager 2LP/M16 of M20:

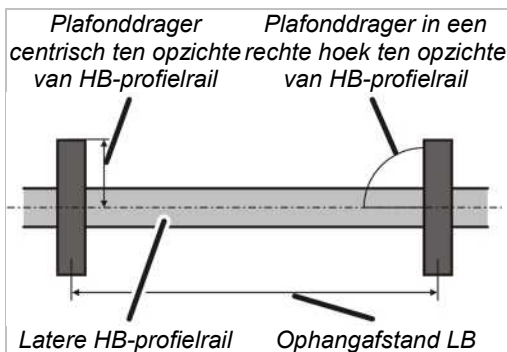


Waar en in welke afstanden de plafonddragers aan de dragende constructie gemonteerd worden, staat aangegeven in de planningsdocumenten.

De aangegeven afmetingen, posities en afstanden exact aanhouden.



- ➔ Sluitplaten (2x), plafonddrager (1x) en klemplaten (2x) op de draadeinden steken.
- ➔ Zelfborgende moeren met karteling M16 (2x) los op de draadeinden schroeven.



- ➔ De plafonddrager zo uitlijnen, dat hij in lengterichting precies in een rechte hoek ten opzichte van de latere HB-profielrail staat.
- ➔ De plafonddrager zo verschuiven, dat hij precies centrisc ten opzichte van de latere HB-profielrail staat.

Dit is nodig opdat de HB-profielrail later kan worden uitgelijnd.

- ➔ Zelfborgende moeren met karteling M16 (2x) eerst handvast vastschroeven.

De zelfborgende moeren met karteling worden later (nadat de HB-profielrail is uitgelijnd) met het juiste aanhaalkoppel vastgedraaid.

Indien de plafonddragers 2LP/M16 of M20 nu al definitief kunnen worden uitgelijnd:



Zelfborgende moeren met karteling vastdraaien.

Het correcte aanhaalkoppel afhankelijk van de sterkteklasse en wrijvingscoëfficiënt aflezen uit de normtabel.

Voorbeeld: 200 Nm bij M16 en sterkteklasse 8.8 en wrijvingscoëfficiënt 0,12.

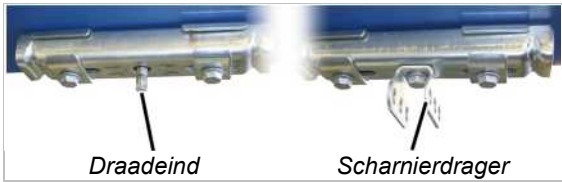
PLAFONDDRAGER 2LP/M16 OF M20 MONTEREN: MET ZELFBORGENDE BOUTEN MET KARTELING VASTSCHROEVEN



De plafonddrager 2LP/M16 of M20 wordt aan een bevestiging van de klant geschroefd. Hiervoor moeten tapgaten M16 of boorgaten in de constructie aanwezig zijn.

	Materiaaldikte	Materiaalkwaliteit
Boorgat en zelfborgende moeren met karteling	Maximaal 28 mm	Minimaal S235
Tapgat en zelfborgende bout met karteling	Minimaal 16 mm	Minimaal S235

Plafonddrager 2LP/M16 of M20	Minimale afstand van de boorgaten	Maximale afstand van de boorgaten
Plafonddrager A	90 mm	140 mm
Plafonddrager B	140 mm	240 mm
Plafonddrager C	240 mm	330 mm



 De afbeeldingen tonen de montage van een plafonddrager 2LP/M16 of M20 met uitstekend draadeind (bij normale ophanging, korte ophanging en normale ophanging met verstijvingsstaaf). De montage van een plafonddrager 2LP/M16 met vastgeschroefde scharnierdrager (bij normale ophanging met verstijvingsstaaf, schuine ophanging, schuine ophanging met verstijvingsstaaf en V-ophanging) wijkt hiervan in principe niet af.

 De afbeeldingen tonen de montage van een plafonddrager 2LP/M16. De montage van een plafonddrager 2LP/M20 wijkt hiervan in principe niet af.

 De montage van een plafonddrager 4LP/M20 is beschreven in het producthandboek „Plafonddrager 4LP/M20 en ophanging kraanbaan M20 monteren”.

PLAFONDDRAGER 2LP/M16 OF M20 VASTSCHROEVEN MET ZELFBORGENDE BOUTEN MET KARTELING

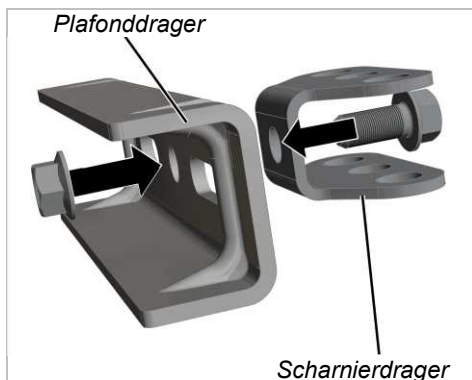
ALLEEN BIJ PLAFONDDRAGER 2LP/M16 MET SCHARNIERDRAGER

Deze paragraaf geldt alleen bij een plafonddrager 2LP/M16 met vastgeschroefde scharnierdrager (bij normale ophanging met verstijvingsstaaf, schuine ophanging, schuine ophanging met verstijvingsstaaf en V-ophanging).

SCHARNIERDRAGER DRAAIEN

Aan elke plafonddrager 2LP/M16 met scharnierdrager:

De scharnierdragers kunnen afhankelijk van de richting van de dragende constructie in de lengte of dwars ten opzichte van de plafonddrager 4LP/M20 worden gemonteerd.

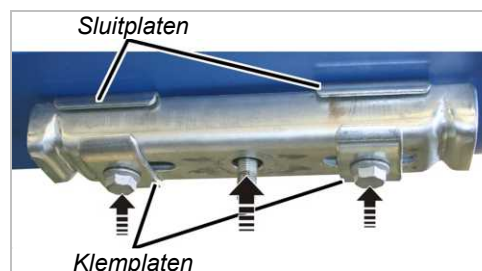


- ➔ Zelfborgende bout met karteling M16x35 door scharnierdrager steken.
- ➔ Scharnierdrager met zelfborgende bout met karteling in plafonddrager steken.
- ➔ Zelfborgende moer met karteling M16 vanaf de achterzijde los op de zelfborgende bout met karteling draaien.
- ➔ Scharnierdrager indien nodig overlangs of dwars ten opzichte van de plafonddrager draaien.
- ➔ Zelfborgende moer met karteling vastschroeven. 300 Nm.

Aan elke plafonddrager 2LP/M16 of M20:

Waar en in welke afstanden de plafonddragers aan de dragende constructie gemonteerd worden, staat aangegeven in de planningsdocumenten.

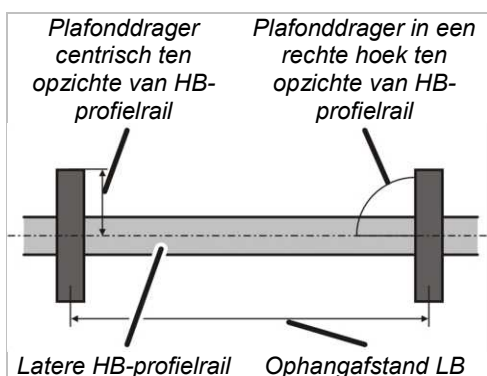
De aangegeven afmetingen, posities en afstanden exact aanhouden.



- ➔ Zelfborgende bouten met karteling (2x) door klemplaten (2x), plafonddrager (1x) en sluitplaten (2x) steken.

	Zelfborgende bout met karteling
Boorgat en zelfborgende moeren met karteling	M16x90
Tapgat en zelfborgende bout met karteling	M16x70

- ➔ Plafonddrager onder de boorgaten houden en zelfborgende bouten met karteling losjes vastschroeven.



- ➔ De plafonddrager zo uitlijnen, dat hij in lengterichting precies in een rechte hoek ten opzichte van de latere HB-profielrail staat.
 - ➔ De plafonddrager zo verschuiven, dat hij precies centrisch ten opzichte van de latere HB-profielrail staat.
- Dit is nodig opdat de HB-profielrail later kan worden uitgelijnd.
- ➔ Zelfborgende bouten met karteling (2x) eerst handvast vastschroeven.
- De zelfborgende bouten met karteling worden later (nadat de HB-profielrail is uitgelijnd) met het juiste aanhaalkoppel vastgedraaid.

Indien de plafonddragers 2LP/M16 of M20 nu al definitief kunnen worden uitgelijnd:

- ➔ Zelfborgende bouten met karteling vastschroeven.
- Het correcte aanhaalkoppel afhankelijk van de sterkteklasse en wrijvingscoëfficiënt aflezen uit de normtabel.
- Voorbeeld: 200 Nm bij M16 en sterkteklasse 8.8 en wrijvingscoëfficiënt 0,12.

EXTRA PLAFONDDRAGERS 2LP/M16 AANBRENGEN (VOOR STABILISATIESTANG OF V-OPHANGING)

ALLEEN BIJ NORMALE OPHANGING MET VERSTIJVINGSSTAAF, SCHUINE OPHANGING MET VERSTIJVINGSSTAAF EN V-OPHANGING

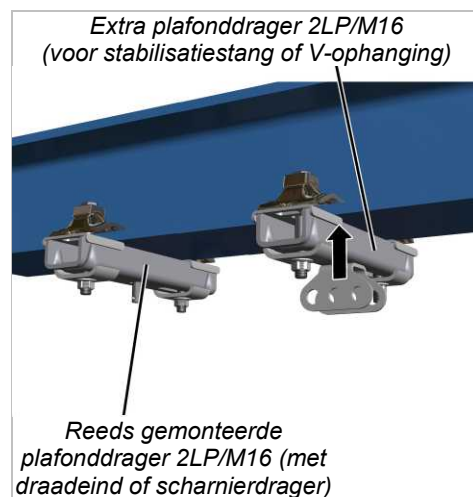
Deze paragraaf geldt alleen, wanneer er een extra stabilisatiestang aangebracht moet worden (normale ophanging met verstijvingsstaaf of schuine ophanging met verstijvingsstaaf) of wanneer er een V-ophanging aangebracht moet worden.



Of er een extra stabilisatiestang of V-ophanging aangebracht moet worden, staat aangegeven in de planningsdocumenten.

De aangegeven afmetingen, posities en afstanden exact aanhouden.

EXTRA PLAFONDDRAGERS 2LP/M16 MONTEREN



- ➔ Extra plafonddragers met scharnierdrager naast de aanwezige plafonddragers monteren.



In dit producthandboek wordt de montage van de plafonddragers 2LP/M16 of M20 A, B en C beschreven. Voor de montage van de plafonddragers 4LP/M20 aan de dragende constructie, zie producthandboek „Plafonddrager 4LP/M20 en ophanging kraanbaan M20 monteren”.



Op welke posities aan de dragende constructie een stabilisatiestang of V-ophanging aangebracht moet worden, staat aangegeven in de planningsdocumenten.



In welke afstand de extra plafonddrager gemonteerd wordt, staat aangegeven in de planningsdocumenten.

De aangegeven afmetingen, posities en afstanden exact aanhouden.

DRAADEINDEN INKORTEN OF VERLENGEN

Voor alle ophangingen (behalve bij korte ophanging) zijn draadeinden nodig. Hieraan wordt later de kraanbaan opgehangen.

De draadeinden moeten individueel worden ingekort of verlengd.



De ophanghoogte van de volledige HB-kraaninstallatie staat aangegeven in de planningsdocumenten.



De afbeeldingen tonen een draadeind M16. De werkzaamheden bij een draadeind M20 wijken hiervan in principe niet af.

Draadeinden inkorten:



Draadeind tot de benodigde lengte inkorten.



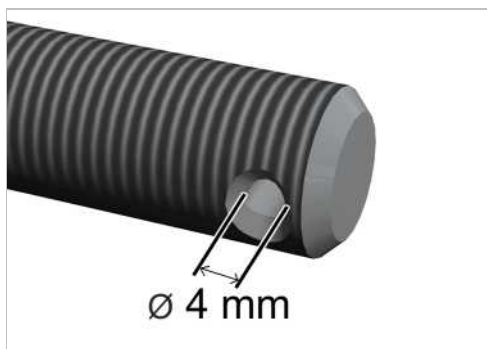
Afgesneden rand afbramen.



Op een afstand van 6 mm van de snijkant een nieuwe boring voor de splitpen markeren.

Als de HB-kraanbaan parallel aan of in een rechte hoek ten opzichte van de plafonddrager hangt: de nieuwe boring moet precies op één lijn liggen met de boring aan het andere uiteinde van het draadeind.

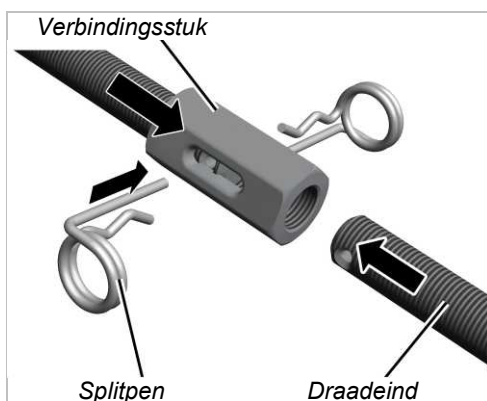
Als de HB-kraanbaan in een andere hoek ten opzichte van de plafonddrager hangt: de nieuwe boring moet precies in de vereiste hoek liggen ten opzichte van de boring aan het andere uiteinde van het draadeind.



- ➔ Op de markering een boring (diameter 4 mm) in het draadeind boren.

Indien nodig (bijv. om onnauwkeurigheden te compenseren) kan de boring in het draadeind met een diameter van 5 mm worden geboord.

Draadeind verlengen:



- ➔ Verbindingsstuk (aan beide zijden met rechtse schroefdraad) op het draadeind schroeven.
- ➔ Tweede draadeind in verbindingsstuk schroeven.
- ➔ Verbindingsstuk zo draaien dat het boorgat te zien is.
- ➔ Splitpennen (2x) erin schuiven.

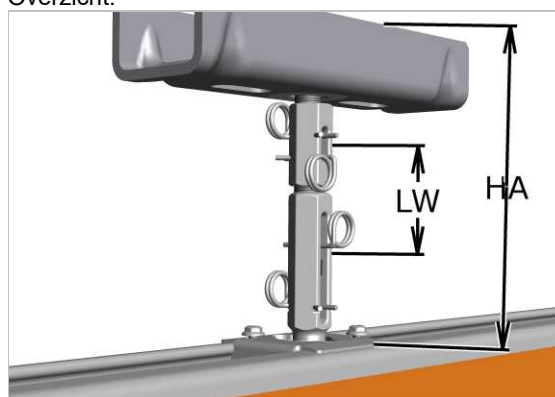
OPHANGING KRAANBAAN M16: NORMALE OPHANGING MONTEREN

Aan de gemonteerde plafonddragers worden nu draadeinden gemonteerd, waaraan later de kraanbaan wordt opgehangen.



In dit producthandboek wordt de montage van een ophanging kraanbaan M16 beschreven. Voor de montage van een ophanging kraanbaan M20 zie producthandboek „Plafonddrager 4LP/M20 en ophanging kraanbaan M20 monteren”

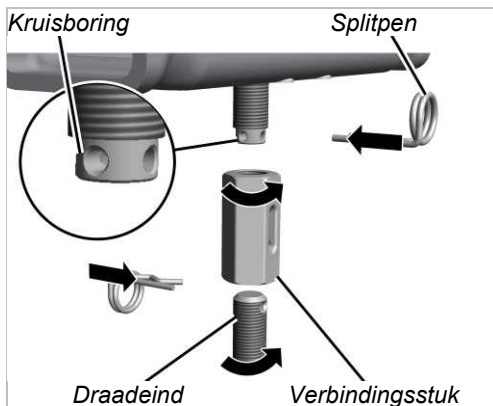
Overzicht:



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

DRAADEIND AAN PLAFONDDRAGER MONTEREN

Aan de plafonddrager:



- ➔ Verbindingsstuk (aan beide zijden met rechtse schroefdraad) aan de plafonddrager schroeven.
 - ➔ Ingekort of verlengd draadeind in het verbindingsstuk schroeven.
 - ➔ Verbindingsstuk zo draaien dat de boorgaten te zien zijn.
- Bij de plafonddrager heeft het draadeind een kruisboring. Het verbindingsstuk zo draaien, dat de boring gebruikt wordt, die dwars op de latere HB-kraanbaan gericht is.
- ➔ Splitpennen (2x) erin schuiven.

Aan het onderste uiteinde van het draadeind wordt later de HB-kraanbaan gemonteerd.

OPHANGING KRAANBAAN M16: KORTE OPHANGING MONTEREN

Aan de gemonteerde plafonddrager worden nu spanmoeren gemonteerd, waaraan later direct de kraanbaan wordt opgehangen.



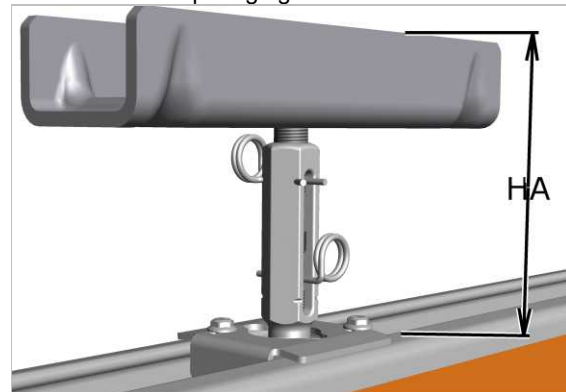
In dit producthandboek wordt de montage van een ophanging kraanbaan M16 beschreven. Voor de montage van een ophanging kraanbaan M20 zie producthandboek „Plafonddrager 4LP/M20 en ophanging kraanbaan M20 monteren”

Met de korte ophanging kunnen bijzonder korte afstanden tussen plafonddrager en kraanbaan worden gerealiseerd.

Overzicht korte ophanging XS en S:



Overzicht korte ophanging M en L:

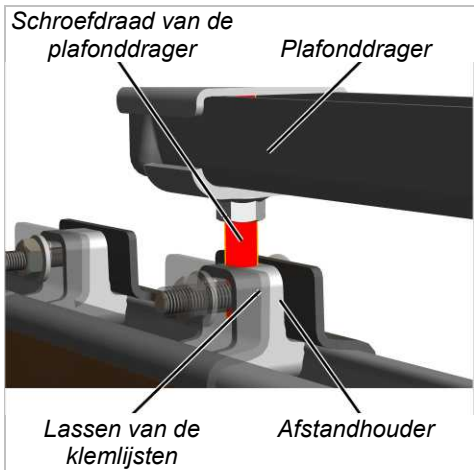


Maat	HA bij korte ophanging XS	HA bij korte ophanging S	HA bij korte ophanging M	HA bij korte ophanging L
HB110	105 tot 125 mm	125 tot 145 mm	135 tot 175 mm	155 tot 195 mm
HB150	102 tot 124 mm	122 tot 144 mm	132 tot 174 mm	142 tot 194 mm
HB190	102 tot 124 mm	122 tot 144 mm	132 tot 174 mm	142 tot 194 mm
HB240	102 tot 124 mm	122 tot 144 mm	132 tot 174 mm	142 tot 194 mm

ALLEEN BIJ KORTE OPHANGING EN PLAFONDDRAGER 2LP/M16 OF M20 MET FLENSKLEMMEN OVER EEN PROFIELVERBINDINGSPUNT

Deze paragraaf geldt alleen als er een korte ophanging aan een plafonddrager 2LP/M16 of M20 met flensklemmen gemonteerd is en precies in het bereik van de plafonddrager twee profielstukken verbonden zijn (profielverbindingspunt).

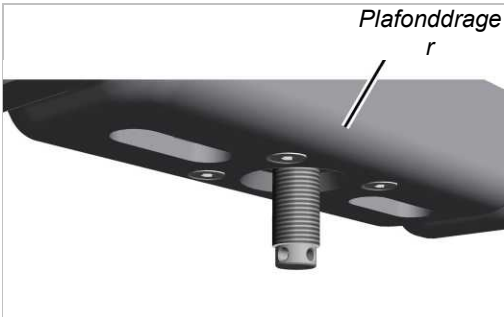
Wanneer de schroefdraad van de plafonddrager tegen componenten van het profielverbindingspunt stoot (bijv. las van de klemlijst, afstandhouder tussen de klemlijsten):



➔ Schroefdraad van de plafonddrager inkorten.

PLAFONDDRAGER VOORBEREIDEN

Aan de plafonddrager:



- De plafonddrager vereist geen verdere voorbereidingen. De montage van de spanmoeren wordt in de volgende paragrafen beschreven.

Aan de plafonddrager wordt later de kraanbaan gemonteerd.

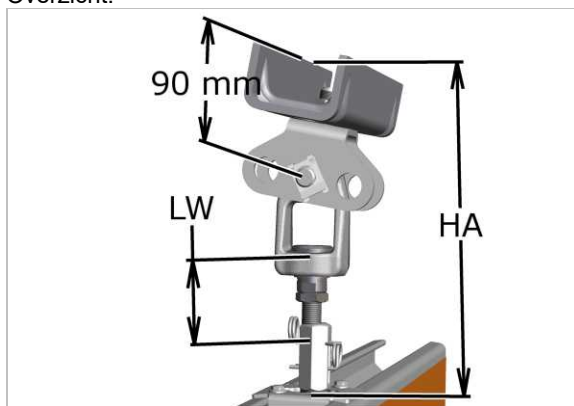
OPHANGING KRAANBAAN M16: SCHUINE OPHANGING MONTEREN

Aan de gemonteerde plafonddragers met scharnierdrager worden nu draadeinden gemonteerd, waaraan later de kraanbaan wordt opgehangen.



In dit producthandboek wordt de montage van een ophanging kraanbaan M16 beschreven. Voor de montage van een ophanging kraanbaan M20 zie producthandboek „Plafonddrager 4LP/M20 en ophanging kraanbaan M20 monteren”

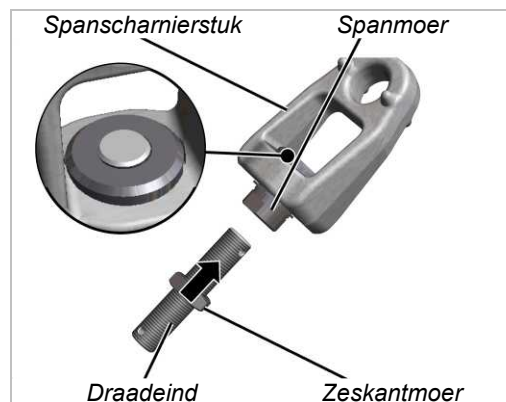
Overzicht:



Maat	HA bij LW 80 mm	HA bij LW vanaf 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

DRAADEIND VOORBEREIDEN

Aan het bovenste uiteinde van het draadeind:

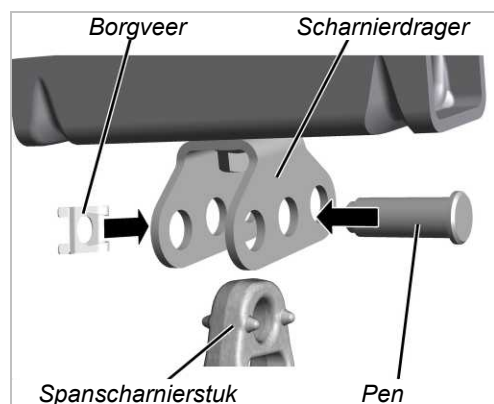


- ➔ Zeskantmoeren M16x1,5 (2x) op de ingekorte of verlengde draadeinden schroeven.
- ➔ Draadeind zo ver in de spanmoer schroeven, tot het draadeind binnen vlak aansluit (zie vergroting op afbeelding) op de spanmoer.
- ➔ Borgen met zeskantmoer.

Aan het onderste uiteinde van het draadeind wordt later de HB-kraanbaan gemonteerd.

DRAADEIND BEVESTIGEN

Aan de plafonddrager:



- ➔ Spanscharnierstuk tussen de scharnierdrager aan de plafonddrager steken.
- ➔ Pen door scharnierdrager en spanscharnierstuk steken.
- ➔ Pen met borgveer borgen.

OPHANGING KRAANBAAN M16: NORMALE OPHANGING MET VERSTIJVINGSSTAAF MONTEREN

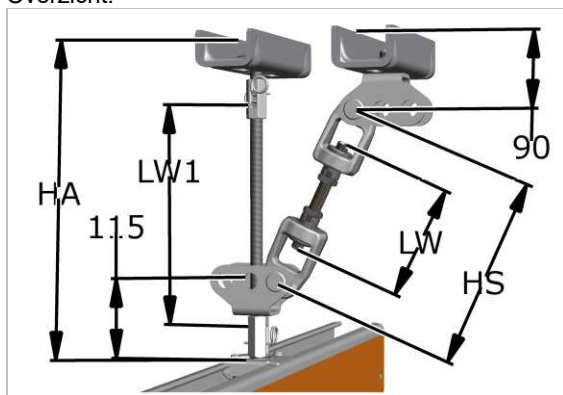
Aan de gemonteerde plafonddragers voor de verticale ophangstang en voor de stabilisatiestang worden nu draadeinden gemonteerd, waaraan later de kraanbaan wordt opgehangen.



In dit producthandboek wordt de montage van een ophanging kraanbaan M16 beschreven. Voor de montage van een ophanging kraanbaan M20 zie producthandboek „Plafonddrager 4LP/M20 en ophanging kraanbaan M20 monteren”

Aan de extra plafonddragers voor de stabilisatiestang worden de afzonderlijke onderdelen van de stabilisatiestang gemonteerd en vervolgens worden deze met de verticale ophangstang verbonden.

Overzicht:

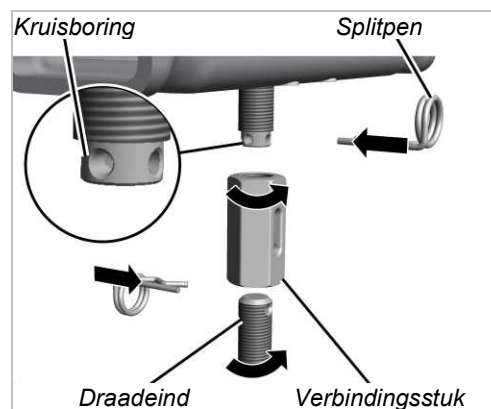


Maat	HA	HS
HB110	HA = $114 + LW1 \pm 10$	HS = $80 + LW \pm 30$
HB150	HA = $114 + LW1 \pm 10$	HS = $80 + LW \pm 30$
HB190	HA = $114 + LW1 \pm 10$	HS = $80 + LW \pm 30$
HB240	HA = $114 + LW1 \pm 10$	HS = $80 + LW \pm 30$

Minimale lengte van het draadeind aan de verticale ophangstang (LW1) is 300 mm

VERTICALE OPHANGSTANG MONTEREN

Aan de plafonddrager:



- ➔ Verbindingsstuk (aan beide zijden met rechtse schroefdraad) aan de plafonddrager schroeven.
- ➔ Ingekort of verlengd draadeind in het verbindingsstuk schroeven.
- ➔ Verbindingsstuk zo draaien dat de boorgaten te zien zijn.

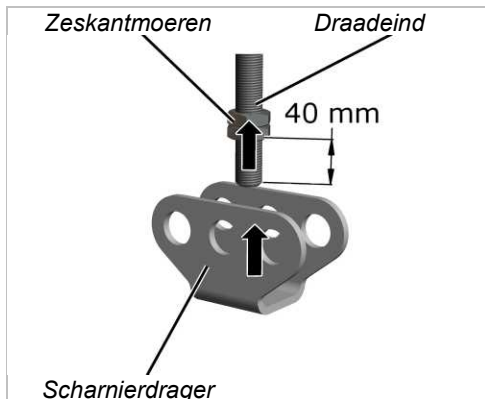
Bij de plafonddrager heeft het draadeind een kruisboring. Het verbindingsstuk zo draaien, dat de boring gebruikt wordt, die dwars op de latere HB-kraanbaan gericht is.

- ➔ Splitpennen (2x) erin schuiven.

SCHARNIERDRAGER EN SPANMOER AAN DE VERTICALE OPHANGSTANG MONTEREN

Aan het onderste uiteinde van de draadeinden wordt nu een scharnierdrager gemonteerd. Hier wordt later de verticale ophangstang met de stabilisatiestang verbonden.

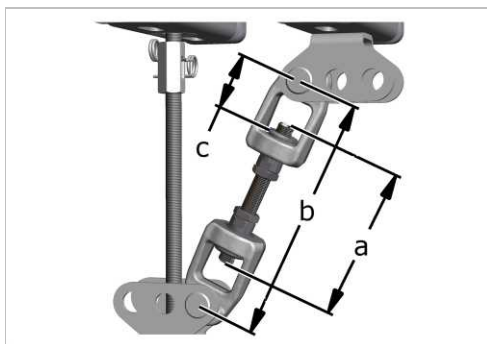
Aan het onderste uiteinde van het draadeind:



- ➔ Zeskantmoeren M16x1,5 (2x) ongeveer 40 mm op de draadeinden schroeven.
- ➔ Scharnierdrager op de draadeinden steken.

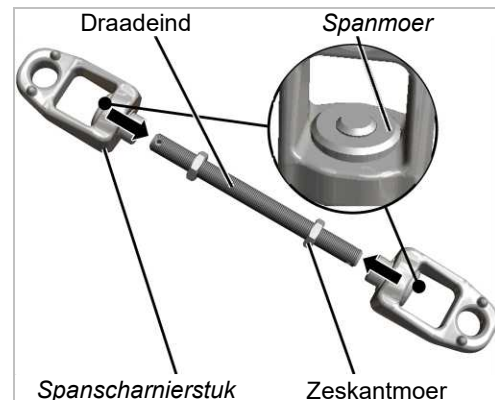
STABILISATIESTANG MONTEREN

Nu wordt de plafonddrager van de stabilisatiestang verbonden met de eerder gemonteerde scharnierdrager van de verticale ophangstang.



- ➔ Lengte van het draadeind (a) voor de stabilisatiestang bepalen.
- Daarvoor de afstand van beide gaten (b) tussen de scharnierdragers meten en tweemaal de inwendige lengte van het spanscharnierstuk ($c = 2 \times 56 \text{ mm}$) ervan aftrekken.
- ➔ Draadeinden voor de stabilisatiestang inkorten tot de berekende lengte.

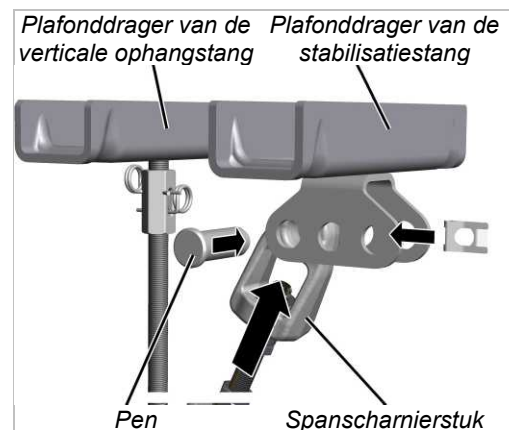
Aan beide uiteinden van het draadeind:



- ➔ Zeskantmoeren M16x1,5 (2x) op de ingekorte of verlengde draadeinden schroeven.
- ➔ Schroef de draadeinden zo ver in de spanmoeren (2x), tot de draadeinden binnen vlak aansluiten (zie vergroting op afbeelding) op de spanmoeren.
- ➔ Borgen met zeskantmoer.

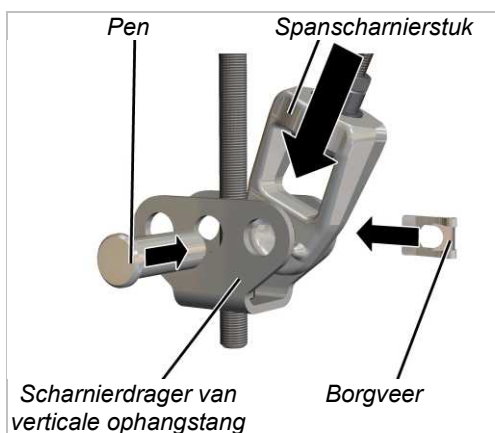
STABILISATIESTANG BEVESTIGEN

Aan de plafonddrager:



- ➔ Spanscharnierstuk tussen de scharnierdrager aan de plafonddrager van de stabilisatiestang steken. Het gat gebruiken dat naar de verticale ophangstang wijst.
- ➔ Pen door scharnierdrager en spanscharnierstuk steken.
- ➔ Pen met borgveer borgen.

Aan het draadeind:



- ➔ Spanscharnierstuk tussen de scharnierdrager van de verticale ophangstang steken. Het gat gebruiken dat naar de stabilisatiestang wijst.
- ➔ Pen door scharnierdrager en spanscharnierstuk steken.
- ➔ Pen met borgveer borgen.

Aan het onderste uiteinde van het draadeind wordt later de HB-kraanbaan gemonteerd.

SPELING VAN DE STABILISATIESTANG CONTROLEREN

- ➔ Speling van de stabilisatiestang controleren.
De stabilisatiestang mag niet los tussen beide scharnierdragers hangen en schudden. De scharnierdrager moet vastzitten aan de scharnierdragers en mag geen speling hebben.

Als de stabilisatiestang speling heeft:

- ➔ Spanmoer in het spanscharnierstuk draaien en zo het draadeind spannen tot de stabilisatiestang zonder speling tussen de scharnierdragers zit.

OPHANGING KRAANBAAN M16: SCHUINE OPHANGING MET VERSTIJVINGSSTAAF MONTEREN

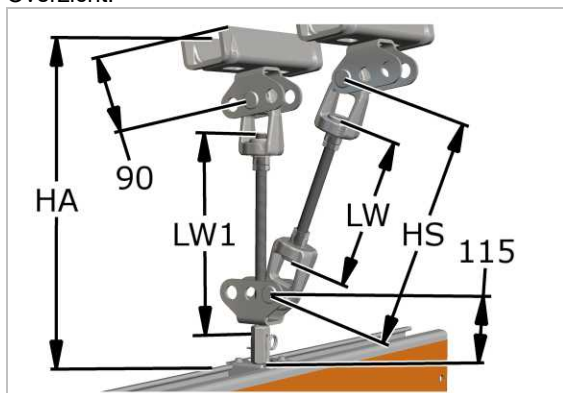
Aan de gemonteerde plafonddragers voor de verticale ophangstang worden nu draadeinden gemonteerd, waaraan later de kraanbaan wordt opgehangen.



In dit producthandboek wordt de montage van een ophanging kraanbaan M16 beschreven. Voor de montage van een ophanging kraanbaan M20 zie producthandboek „Plafonddrager 4LP/M20 en ophanging kraanbaan M20 monteren”

Aan de extra plafonddragers voor de stabilisatiestang worden de afzonderlijke onderdelen van de stabilisatiestang gemonteerd en vervolgens worden deze met de verticale ophangstang verbonden.

Overzicht:

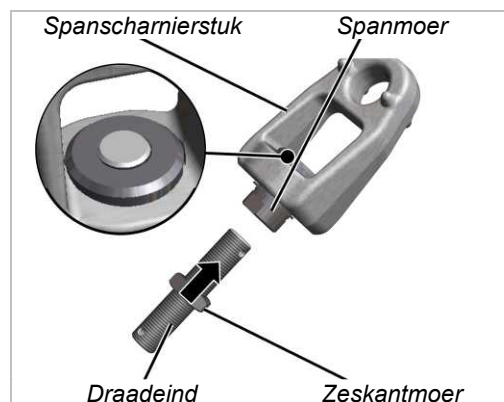


Maat	HA	HS
HB110	HA = $185 + LW1 \pm 25$	HS = $80 + LW \pm 30$
HB150	HA = $185 + LW1 \pm 25$	HS = $80 + LW \pm 30$
HB190	HA = $185 + LW1 \pm 25$	HS = $80 + LW \pm 30$
HB240	HA = $185 + LW1 \pm 25$	HS = $80 + LW \pm 30$

Minimale lengte van het draadeind aan de verticale ophangstang (LW1) is 300 mm

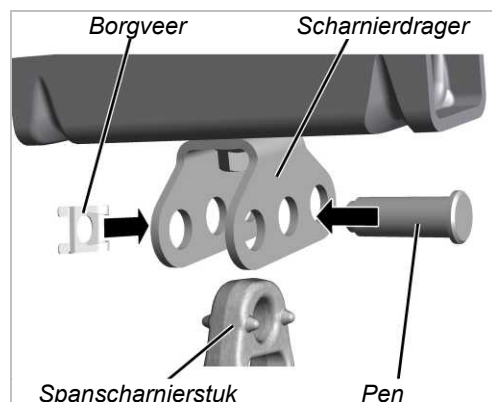
VERTICALE OPHANGSTANG MONTEREN

Aan het bovenste uiteinde van het draadeind:



- ➔ Zeskantmoeren M16x1,5 (2x) op de ingekorte of verlengde draadeinden schroeven.
- ➔ Draadeind zo ver in de spanmoer schroeven, tot het draadeind binnen vlak aansluit (zie vergroting op afbeelding) op de spanmoer.
- ➔ Borgen met zeskantmoer.

Aan de plafonddrager:

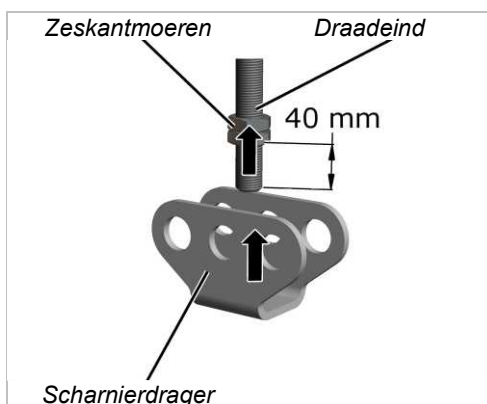


- ➔ Spanscharnierstuk tussen de scharnierdrager aan de plafonddrager steken.
- ➔ Pen door scharnierdrager en spanscharnierstuk steken.
- ➔ Pen met borgveer borgen.

SCHARNIERDRAGER EN SPANMOER AAN DE VERTICALE OPHANGSTANG MONTEREN

Aan het onderste uiteinde van de draadeinden wordt nu een scharnierdrager gemonteerd. Hier wordt later de verticale ophangstang met de stabilisatiestang verbonden.

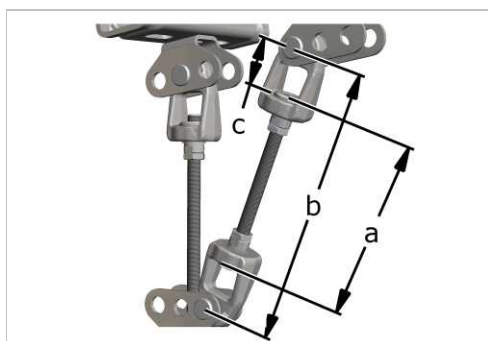
Aan het onderste uiteinde van het draadeind:



- ➔ Zeskantmoeren M16x1,5 (2x) ongeveer 40 mm op de draadeinden schroeven.
- ➔ Scharnierdrager op de draadeinden steken.

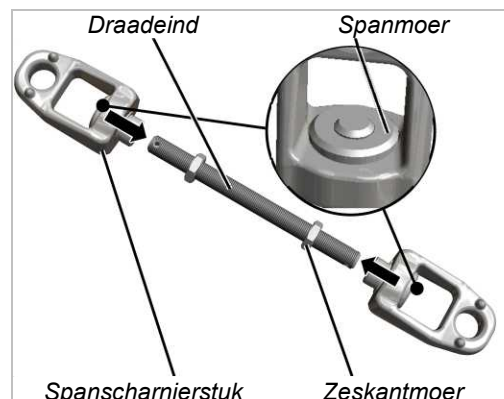
STABILISATIESTANG MONTEREN

Nu wordt de plafonddrager van de stabilisatiestang verbonden met de eerder gemonteerde scharnierdrager van de verticale ophangstang.



- ➔ Lengte van het draadeind (a) voor de stabilisatiestang bepalen.
- Daarvoor de afstand van beide gaten (b) tussen de scharnierdragers meten en tweemaal de inwendige lengte van het spanscharnierstuk ($c = 2 \times 56 \text{ mm}$) ervan aftrekken.
- ➔ Draadeinden voor de stabilisatiestang inkorten tot de berekende lengte.

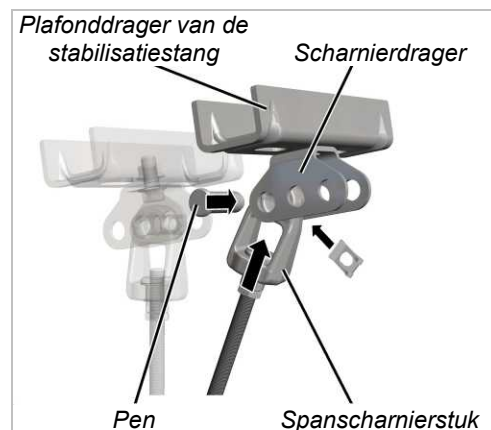
Aan beide uiteinden van het draadeind:



- ➔ Zeskantmoeren M16x1,5 (2x) op de ingekorte of verlengde draadeinden schroeven.
- ➔ Schroef de draadeinden zo ver in de spanmoeren (2x), tot de draadeinden binnen vlak aansluiten (zie vergroting op afbeelding) op de spanmoeren.
- ➔ Borgen met zeskantmoer.

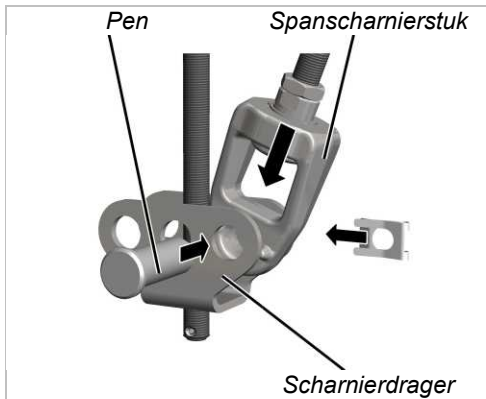
STABILISATIESTANG BEVESTIGEN

Aan de plafonddrager:



- ➔ Spanscharnierstuk tussen de scharnierdrager aan de plafonddrager van de stabilisatiestang steken. Het gat gebruiken dat naar de verticale ophangstang wijst.
- ➔ Pen door scharnierdrager en spanscharnierstuk steken.
- ➔ Pen met borgveer borgen.

Aan het onderste uiteinde van de stabilisatiestang:



- ➔ Spanscharnierstuk tussen de scharnierdrager van de verticale ophangstang steken. Het gat gebruiken dat naar de stabilisatiestang wijst.
- ➔ Pen door scharnierdrager en spanscharnierstuk steken.
- ➔ Pen met borgveer borgen.

Aan het onderste uiteinde van het draadeind wordt later de HB-kraanbaan gemonteerd.

SPELING VAN DE SCHUINE OPHANGING MET VERSTIJVINGSSTAAF CONTROLEREN

- ➔ Speling van de stabilisatiestang controleren.
De stabilisatiestang mag niet los tussen beide scharnierdragers hangen en schudden. De scharnierdrager moet vastzitten aan de scharnierdragers en mag geen speling hebben.

Als de stabilisatiestang speling heeft:

- ➔ Spanmoer in het spanscharnierstuk draaien en zo het draadeind spannen tot de stabilisatiestang zonder speling tussen de scharnierdragers zit.

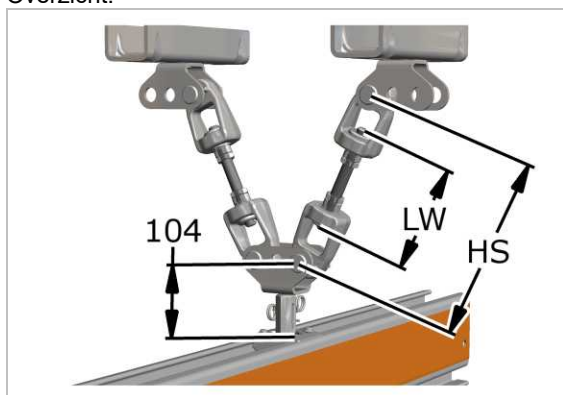
OPHANGING KRAANBAAN M16: V-OPHANGING MONTEREN

Aan de gemonteerde plafonddragers voor de V-ophanging worden nu draadeinden gemonteerd, waaraan later de kraanbaan wordt opgehangen.



In dit producthandboek wordt de montage van een ophanging kraanbaan M16 beschreven. Voor de montage van een ophanging kraanbaan M20 zie producthandboek „Plafonddrager 4LP/M20 en ophanging kraanbaan M20 monteren”

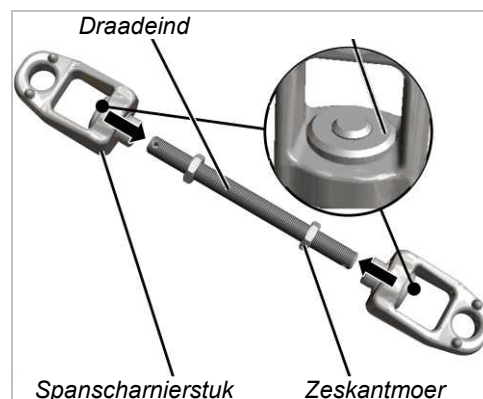
Overzicht:



Maat	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	$HS = 80 + LW \pm 30 \text{ mm}$

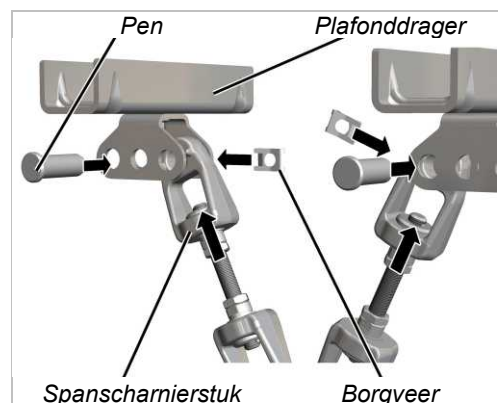
V-OPHANGING MONTEREN

Aan beide uiteinden van de draadeinden:



- ➔ Zeskantmoeren M16x1,5 (2x) op de ingekorte of verlengde draadeinden schroeven.
- ➔ Schroef de draadeinden zo ver in de spanmoeren (2x), tot de draadeinden binnen vlak aansluiten (zie vergroting op afbeelding) op de spanmoeren.
- ➔ Borgen met zeskantmoer.

Aan beide plafonddragers:

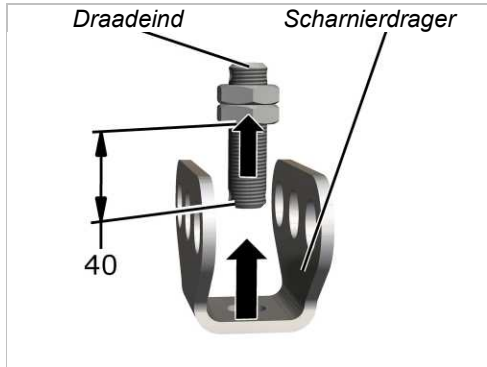


- ➔ Spanscharnierstuk tussen de scharnierdragers aan de plafonddrager van de V-ophanging steken. Telkens het binnenste gat gebruiken.
- ➔ Pen door scharnierdrager en spanscharnierstuk steken.
- ➔ Pen met borgveer borgen.

SCHARNIERDRAGER MONTEREN

Aan de scharnierdrager van de V-ophanging is later geen hoogteverstelling mogelijk.

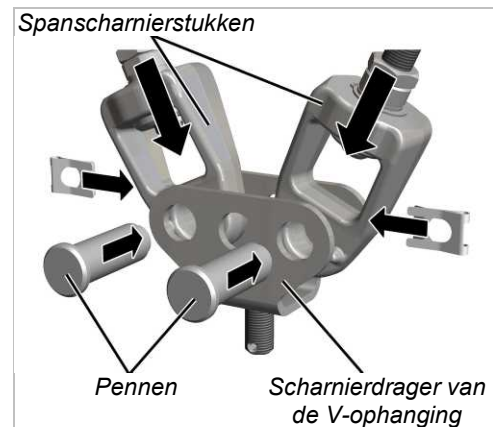
De hoogte kan uitsluitend door de lengte van beide schuine draadeinden worden gewijzigd.



- ➔ Zeskantmoeren M16x1,5 (2x) ongeveer 40 mm op het draadeind (80 mm lang) schroeven.
- ➔ Scharnierdrager op de draadeinden steken.

V-OPHANGING BEVESTIGEN

Aan het onderste uiteinde van de draadeinden:



- ➔ Spanscharnierstukken tussen de scharnierdragers van de V-ophanging steken. De twee buitenste gaten gebruiken.
- ➔ Pen door scharnierdrager en spanscharnierstuk steken.
- ➔ Pen met borgveer borgen.

Aan het onderste uiteinde van het draadeind wordt later de HB-kraanbaan gemonteerd.

PROFIELSTUKKEN VAN STAAL VERBINDEN

Afhankelijk van de lengte van de afzonderlijke profielstukken, het aantal ophangingen, de omstandigheden in de hal en de lengte van de kraanbaan is het raadzaam meerdere profielstukken alvast op de vloer met elkaar te verbinden.

De verbonden profielstukken moeten veilig en zonder extra risico's kunnen worden opgetild en onder de ophangingen kunnen worden gehouden.

Als dit niet mogelijk is, moeten de profielstukken apart of gedeeltelijk verbonden eerst aan de ophanging worden bevestigd en daarna volledig met elkaar worden verbonden. Daarbij moet, met name bij korte ophangingen, op voldoende ruimte onder de ophangingen van de kraanbaan worden gelet.

 De afbeeldingen tonen de montage van een HB-profielrail van de maat HB150S. De montage van grotere of kleinere HB-profielrails wijkt hiervan in principe niet af.

PROFIELSTUKKEN UITSPREIDEN

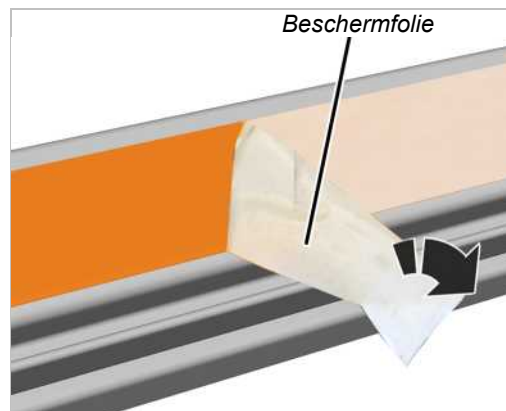
De profielstukken zo op de vloer van de hal verdelen, zoals ze later gemonteerd moeten worden.

 De positie van de profielstukken staat aangegeven in de planningsdocumenten.

De aangegeven afmetingen, posities en afstanden exact aanhouden.

BESCHERMFOLIE VERWIJDEREN

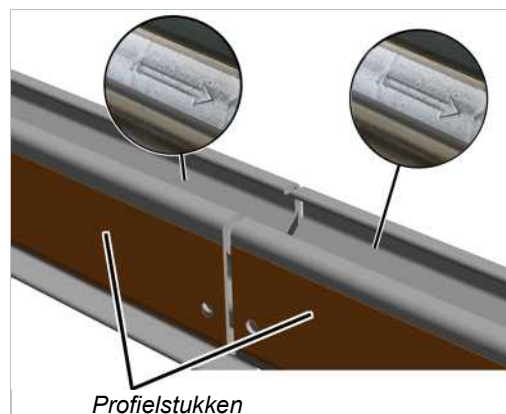
De profielstukken zijn aan de zijkant gelamineerd. Nu wordt deze beschermfolie voor de rest van de montage verwijderd.



➔ Beschermfolie in een scherpe hoek van de zijkant trekken.

PROFIELSTUKKEN SAMENVOEGEN

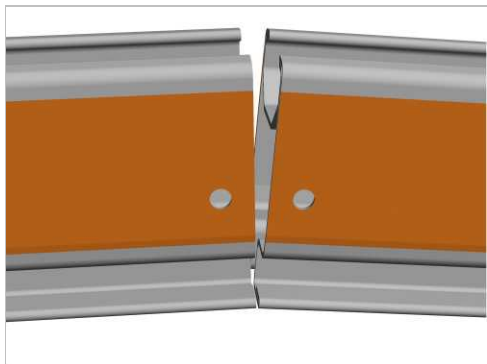
Aan elk profielverbindingspunt:



➔ Profielstukken zo draaien dat de pijlen op alle profielstukken in dezelfde richting wijzen.

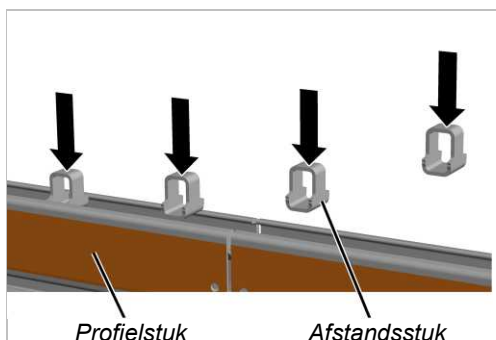
➔ Profielstukken vlak tegen elkaar leggen.

De profielstukken kunnen direct vlak aansluiten. Ze mogen een afstand van maximaal 2 mm tot elkaar hebben.



- ➔ De profielstukken net voor het profielverbindingspunt ca. 5 cm optillen (bijv. op de vloer met houten balken of bij hangende montage door het ongemonteerde profielstuk iets te laten zakken).
- ➔ De profielstukken stoten op die manier schuin tegen elkaar. Daardoor wordt gegarandeerd dat ondanks de kromming (de profielstukken zijn licht naar boven gebogen) de afstand tussen de profielstukken onderaan zo klein mogelijk is.

AFSTANDSSTUKKEN AANBRENGEN



- ➔ Afstandsstukken vanaf de bovenzijde in het linker en het rechter profielstuk plaatsen en indien nodig licht erin slaan.
- De afstandsstukken klemmen in de profielkop maar kunnen worden verschoven.

KLEMLIJST AANBRENGEN

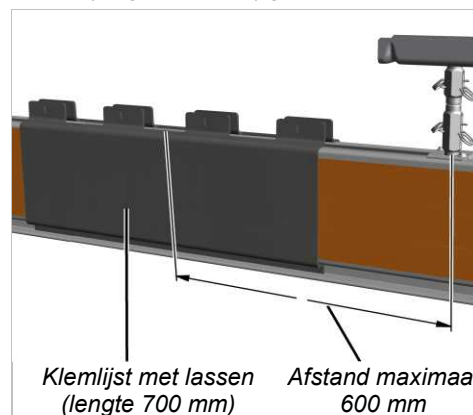
ALLEEN BIJ HB240

Er zijn twee verschillende klemlijsten (met lassen of met doorlopende dam) beschikbaar.

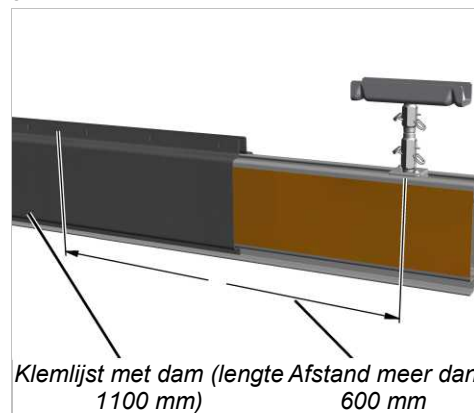


Welke klemlijst op welk profielverbindingspunt moet worden gemonteerd, staat aangegeven in de planningsdocumenten.

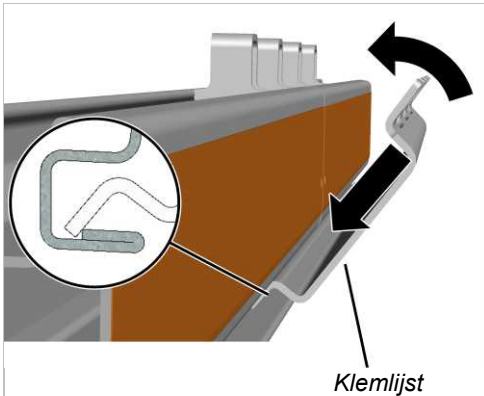
- Als de afstand van een ophanging van de kraanbaan tot het profielverbindingspunt maximaal 600 mm bedraagt: klemlijsten met lassen (lengte 700 mm) gebruiken:



- Als de afstand van een ophanging van de kraanbaan tot het profielverbindingspunt meer dan 600 mm bedraagt: klemlijsten met doorlopende dam (lengte 1100 mm) gebruiken:



De afbeeldingen tonen de montage van een klemlijst met lassen. De montage van een klemlijst met doorlopende dam wijkt hiervan in principe niet af.

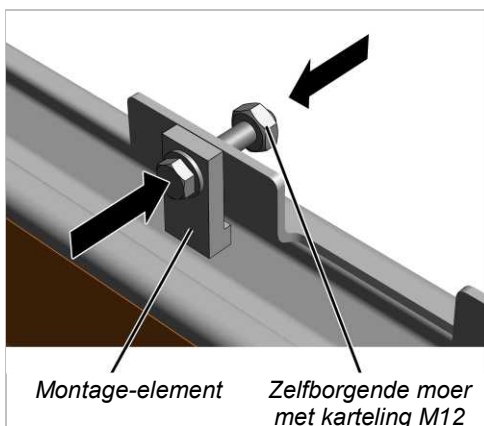


- ➔ Klemlijst licht kantelen en onder in het profielstuk steken.
Daarbij aan de onderzijde de klemlijsten achter de rand van het profielstuk steken.
- ➔ Klemlijst zo verschuiven dat deze precies in het midden tussen beide profielstukken staat.
- ➔ Klemlijst aan de bovenzijde tegen het profielstuk drukken.

MONTAGE-ELEMENT VASTSCHROEVEN

Aan de bovenzijde kan nu een montage-element worden vastgeschroefd. Dit vereenvoudigt het samenvoegen van de klemlijsten.

Aan de klemlijst:



- ➔ Montage-element aan het buitenste verbindingsstuk vastschroeven met zelfborgende moer met karteling M12.
- ➔ De klemlijst wordt door het montage-element vastgehouden en kan niet meer vallen.

TWEEDE KLEMLIJST VASTSCHROEVEN

- ➔ Zoals eerder beschreven de tweede klemlijst aan de tegenoverliggende zijde aanbrengen en borgen met het montage-element.

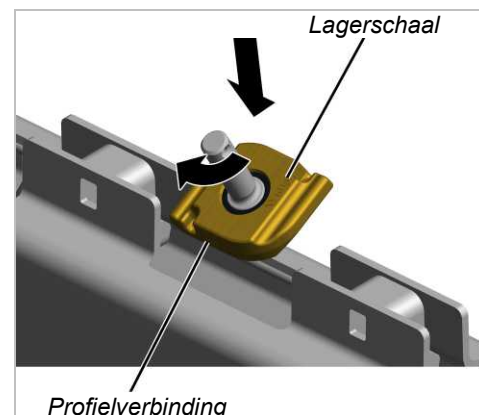
ALLEEN BIJ OPHANGING OP DE POSITIE VAN EEN KLEMLIJST

Deze stap geldt alleen wanneer een ophanging van de kraanbaan op het profielverbindingspunt gemonteerd moet worden.

PROFIELVERBINDING ERIN SCHUIVEN

Nadat beide klemlijsten aangebracht zijn en met de montage-elementen geborgd zijn:

- ➔ De afbeeldingen tonen de montage van een profielaansluiting M16. De montage van een profielaansluiting M20 wijkt hiervan in principe niet af.



- ➔ Profielverbinding kantelen en op de desbetreffende positie vanaf de bovenzijde in de profielkop steken.

Zodra de klemlijst gemonteerd is, kan de profielverbinding niet meer naar een ander verbindingsstuk worden verschoven.

De lagerschaal in de plafonddrager en aan de profielverbinding moet daarbij altijd dezelfde kleur (zilverachtig of geelachtig) hebben. Plafonddrager en profielverbinding met verschillend gekleurde lagerschalen mogen niet gezamenlijk ingebouwd worden.

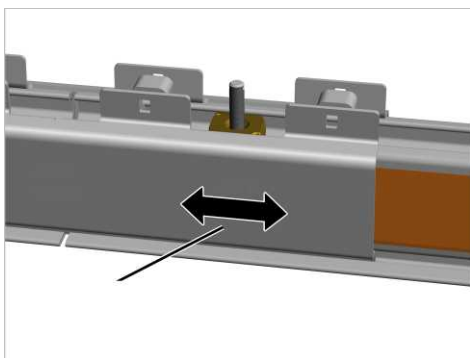
- ➔ De profielverbinding 90° draaien.

KLEMLIJST VERSCHUIVEN

Alleen bij ophanging van de kraanbaan op de positie van een klemlijst: de klemlijsten moeten niet precies in het midden op het profielverbindingpunt worden geplaatst. De klemlijsten mogen maximaal 100 mm naar links of naar rechts worden verschoven, opdat de profielverbinding voor de ophanging precies op de juiste positie staat.

Opmerking:

Bij een profielverbindingpunt zonder ophanging moeten de klemlijsten precies in het midden gemonteerd worden!



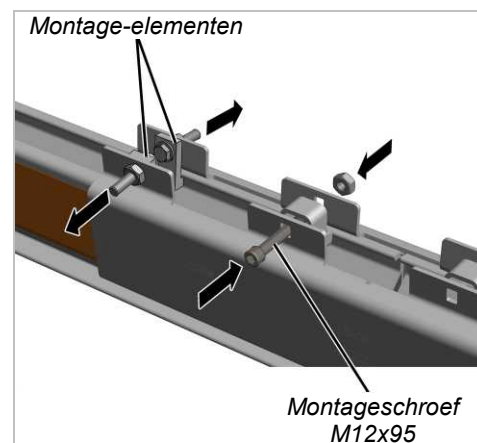
- ➔ Alleen bij ophangingen op de positie van een klemlijst: de klemlijsten kunnen maximaal 100 mm worden verschoven.

MONTAGESCHROEF VASTSCHROEVEN

Door de montageschroef (deze is langer dan de eigenlijke schroeven) worden de klemlijsten op de HB-profielrail getrokken zodat de eigenlijke schroeven kunnen worden gemonteerd.

- ➔ Nogmaals de afstand van de profielstukken controleren.

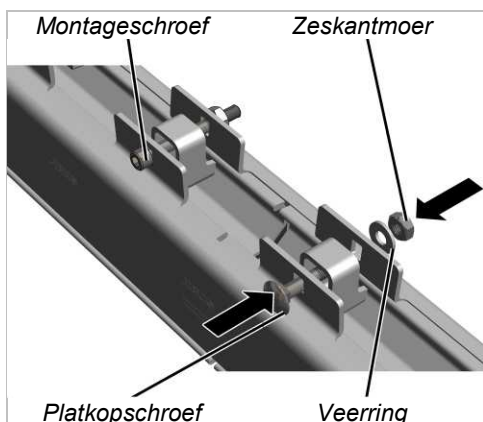
De profielstukken kunnen direct vlak aansluiten. Ze mogen een afstand van maximaal 2 mm tot elkaar hebben.



- ➔ Montageschroef M12x95 door twee tegenover elkaar liggende verbindingstukken van de klemlijsten steken.
- ➔ Zeskantmoer op de montageschroef schroeven.
- ➔ Montageschroef en zeskantmoer verder schroeven en zo de klemlijsten van beide zijden naar de HB-profielrail trekken.
- ➔ Zodra de montageschroef vastgeschroefd is: montage-elementen (2x) verwijderen.

KLEMLIJSTEN VASTSCHROEVEN

Bij alle afstandsstukken:



→ Platkopschroeven door de klemlijsten en de afstandsstukken schuiven.

Maat	Platkopschroef	Kwaliteit
HB110	M12x40	12.9
HB150	M12x60	12.9
HB190	M12x60	12.9
HB240	M12x60	12.9

- Het vierkant van de platkopschroef klemt in de klemlijst en kan daardoor niet meedraaien.

→ Veerringen aanbrengen.

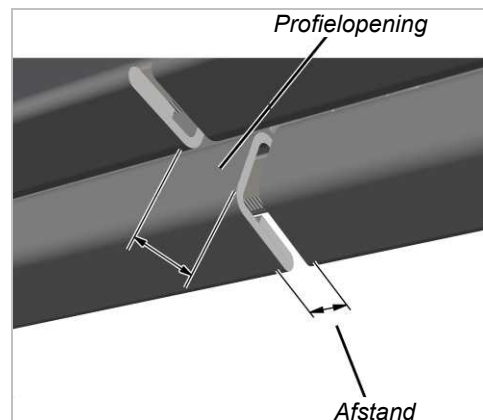
→ Zeskantmoeren M12 los op de platkopschroeven schroeven.

→ Zeskantmoeren vastschroeven. 120°Nm.

De meegeleverde U-vormige platen hoeven nog niet geïnstalleerd te worden. Ze zijn pas nodig als de profielopening te groot is.

PROFIELOPENING EN AFSTAND CONTROLEREN

Na de montage van de klemlijsten moet worden gecontroleerd of de profielstukken uit elkaar zijn gebogen.



→ Profielopening rond het profielverbindingspunt controleren:

- De profielopening mag maximaal 25 mm breed zijn.
- De profielopening moet minstens 19 mm breed zijn.

→ Als de profielopening te breed of te smal is: het profielstuk met een klem samendrukken of met een geschikte hefboom uit elkaar drukken.

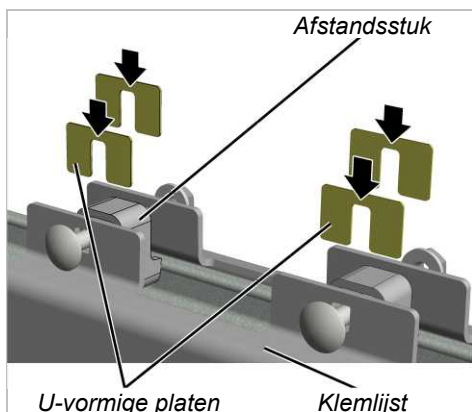
→ Afstand van de profielstukken controleren.

De profielstukken kunnen direct vlak aansluiten. Ze mogen een afstand van maximaal 2 mm tot elkaar hebben.

ALLEEN BIJ HB110, HB150 EN HB190

Is de profielopening nog steeds groter dan 25 mm:

Om de profielopening te verkleinen, kunnen naast de afstandsstukken de bijgevoegde U-vormige platen ingeschoven worden.



- ➔ Alle zeskantmoeren van de platkopschroeven iets losdraaien.
 - De klemlijsten (2x) gaan boven bij de afstandsstukken uit elkaar.
- ➔ Links en rechts naast alle afstandsstukken een U-vormige plaat van boven erin schuiven.

De platen moeten altijd links en rechts worden geplaatst en altijd op alle vier de afstandsstukken.

De platen moeten zo ver ingeschoven worden, tot ze aan de bovenkant gelijkliggend met de afstandsstukken zijn.
- ➔ Zeskantmoeren vastschroeven. 120°Nm.
 - Door de platen liggen de klemlijsten op de profielkop iets verder uit elkaar. Daardoor buigen de profielstukken bij de profielopening minder ver uit elkaar.
- ➔ Profielopening opnieuw controleren.

PROFIELSTUKKEN VAN ALUMINIUM VERBINDEN

Afhankelijk van de lengte van de afzonderlijke profielstukken, het aantal ophangingen, de omstandigheden in de hal en de lengte van de kraanbaan is het raadzaam meerdere profielstukken alvast op de vloer met elkaar te verbinden.

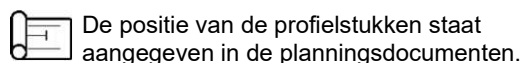
De verbonden profielstukken moeten veilig en zonder extra risico's kunnen worden opgetild en onder de ophangingen kunnen worden gehouden.

Als dit niet mogelijk is, moeten de profielstukken apart of gedeeltelijk verbonden eerst aan de ophanging worden bevestigd en daarna volledig met elkaar worden verbonden. Daarbij moet, met name bij korte ophangingen, op voldoende ruimte onder de ophangingen van de kraanbaan worden gelet.

 De afbeeldingen tonen de montage van een HB-profielrail van aluminium met maat HB150A. De montage van grotere of kleinere HB-profielrails wijkt hiervan in principe niet af.

PROFIELSTUKKEN UITSPREIDEN

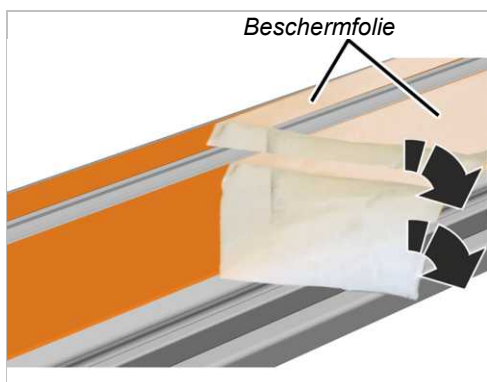
- ➔ De profielstukken zo op de vloer van de hal verdelen, zoals ze later gemonteerd moeten worden.



De aangegeven afmetingen, posities en afstanden exact aanhouden.

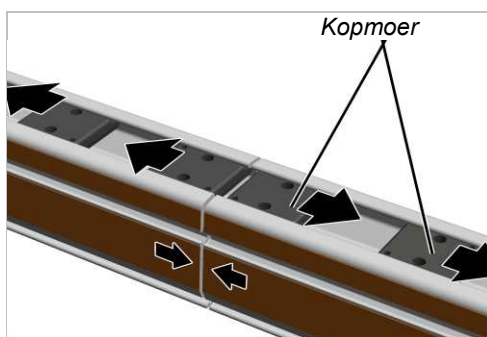
BESCHERMFOLIE VERWIJDEREN

De profielstukken zijn aan de zijkant gelamineerd. Nu wordt deze beschermfolie voor de rest van de montage verwijderd.



- ➔ Beschermfolie in een scherpe hoek van de zijkant trekken.

KOPMOEREN INSCHUIVEN



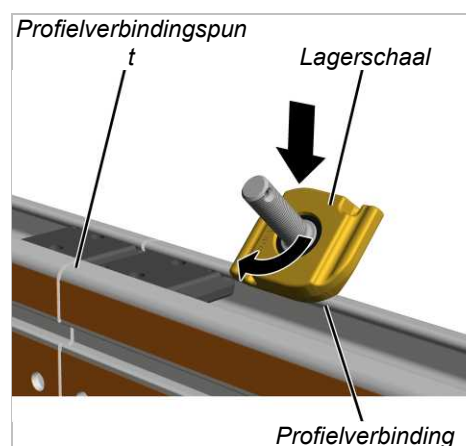
- ➔ Elk twee kopmoeren in het linker en rechter profielstuk schuiven.
- Bij de verbinding met een bochtstuk: er wordt slechts één kopmoer in het linker en rechter profielstuk geschoven.
- ➔ Profielstukken tegen elkaar leggen.
- De profielstukken kunnen direct vlak aansluiten. Ze mogen een afstand van maximaal 2 mm tot elkaar hebben.

ALLEEN BIJ OPHANGINGEN OP DE POSITIE VAN EEN PROFIELVERBINDINGSPUNT

Deze stap geldt alleen wanneer een ophanging van de kraanbaan op het profielverbindingspunt gemonteerd moet worden.

PROFIELVERBINDING ERIN SCHUIVEN

Voordat de klemlijsten zijn ingebracht:



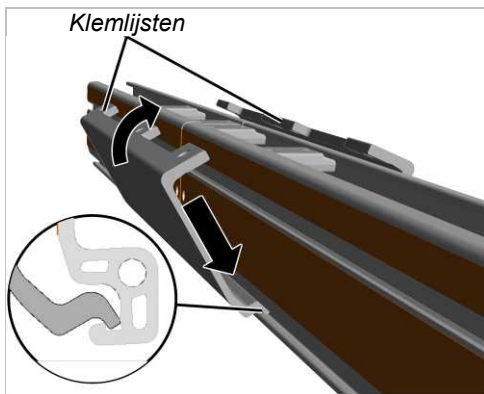
- ➔ Profielverbinding kantelen en op de desbetreffende positie vanaf de bovenzijde in de profielkop steken.

Zodra de klemlijst gemonteerd is, kan de profielverbinding niet meer willekeurig worden verschoven.

De lagerschaal in de plafonddrager en aan de profielverbinding moet daarbij altijd dezelfde kleur (zilverachtig of geelachtig) hebben. Plafonddrager en profielverbinding met verschillend gekleurde lagerschalen mogen niet gezamenlijk ingebouwd worden.

- ➔ De profielverbinding 90° draaien.

KLEMLIJST AANBRENGEN



- ➔ Klemlijst licht kantelen en onder in het profielstuk steken.
Daarbij aan de onderzijde de klemlijsten achter de rand van het profielstuk steken.
- ➔ Klemlijst zo verschuiven dat deze precies in het midden tussen beide profielstukken staat.
- ➔ Klemlijst boven samendrukken.
 - Onderaan drukt de klemlijst van binnen tegen de rand van het profielstuk.

ALLEEN BIJ OPHANGING OP DE POSITIE VAN EEN KLEMLIJST

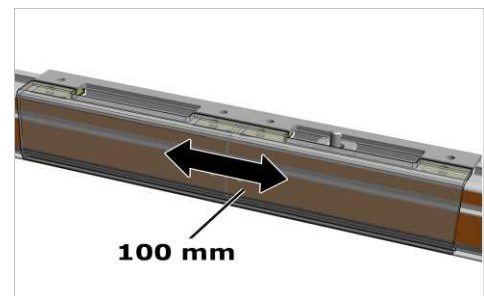
Deze stap geldt alleen wanneer een ophanging van de kraanbaan op het profielverbindingspunt gemonteerd moet worden.

KLEMLIJST VERSCHUIVEN

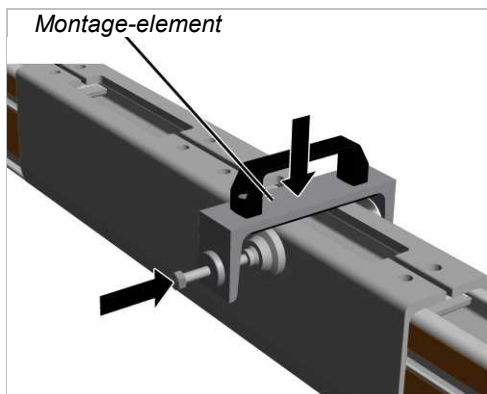
Alleen bij ophanging van de kraanbaan op de positie van een klemlijst: de klemlijsten moeten niet precies in het midden op het profielverbindingspunt worden geplaatst. De klemlijsten mogen maximaal 100 mm naar links of naar rechts worden verschoven, opdat de profielverbinding voor de ophanging precies op de juiste positie staat.

Opmerking:

Bij een profielverbindingspunt zonder ophanging moeten de klemlijsten precies in het midden gemonteerd worden!



- ➔ Alleen bij ophangingen op de positie van een klemlijst: de klemlijsten kunnen maximaal 100 mm worden verschoven.



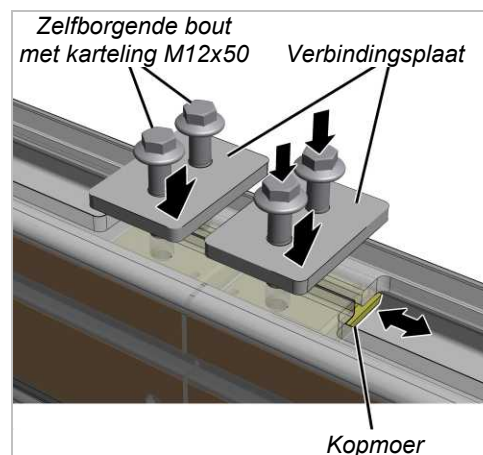
- ➔ Klemlijsten zo ver samendrukken dat het montage-element geplaatst kan worden.
- ➔ Montage-element op de klemlijsten plaatsen.
Het montage-element is bij ABUS-service verkrijgbaar. AN 316469.
Als alternatief kan een schroefklem met geschikte onderlegger (bijv. rubberen mat) worden gebruikt.
- ➔ Montage-element vastschroeven totdat de klemlijsten aan de zijkanten duidelijk hoorbaar vastklikken.

De klemlijsten moeten aan beide kanten en aan beide profielstukken duidelijk hoorbaar vastklikken.

Indien nodig: montage-element ook gebruiken om de klemlijsten aan het andere uiteinde samen te drukken tot ze hoorbaar vastklikken.

KLEMLIJSTEN VASTSCHROEVEN

Op alle vier de kopmoeren:



- ➔ Kopmoer verschuiven tot deze precies onder de las van de klemlijst staat.
- ➔ Verbindingsplaat op de boringen in de klemlijst leggen.
- ➔ De zelfborgende bouten met karteling M12x50 (2x per profielklem) door de verbindingsplaat en de klemlijst steken en in de kopmoer schroeven.
- ➔ Zelfborgende bouten met karteling vastschroeven. 130 Nm.

PROFIELSTUKKEN ZAGEN

Normaliter worden de profielstukken volgens bestelling op de juiste lengte gezaagd. Daardoor moeten de profielstukken ter plaatse niet meer worden gezaagd.

Vooraf bij ombouwwerkzaamheden kan het nodig zijn profielstukken ter plaatse in te korten.

 De afbeeldingen tonen de montage van een HB-profielrail van staal van de maat HB150S. De montage van grotere of kleinere HB-profielrails of HB-profielrails van aluminium wijkt hiervan in principe niet af.

Opmerking:

Opdat de HB-kraan of de loopkat later rond een profielverbindingpunt rustig en zonder haperen beweegt, is een uiterste nauwkeurigheid bij het zagen van de profielstukken vereist. Deze nauwkeurigheid kan uitsluitend worden bereikt met een speciale zaagmachine.

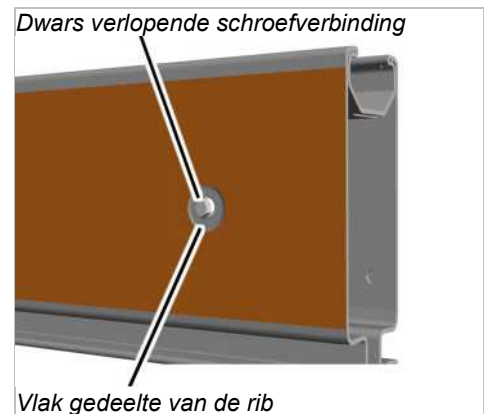
Daarom mogen uitsluitend profielstukken worden gezaagd die aan het begin of aan het einde van de kraanbaan/kraanligger hangen. **Op de bouwplaats mogen profielstukken niet op een profielverbindingpunt worden gezaagd.**

Als een bestaande HB-kraaninstallatie uitgebreid wordt, moet een gezaagd profielstuk aan het einde van de kraanbaan/kraanligger worden gemonteerd en door een volledig profielstuk worden vervangen. Het gezaagde profielstuk kan aan het einde van de uitgebreide HB-kraaninstallatie weer worden gemonteerd.

ALLEEN BIJ HB240

DWARS VERLOPENDE SCHROEFVERBINDINGEN VERWIJDEREN

Als het profielstuk op de positie van een dwars verlopende schroefverbinding moet worden gezaagd, moet deze dwars verlopende schroefverbinding eerst worden verwijderd.



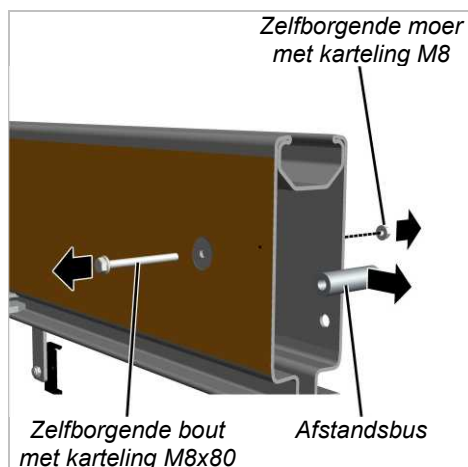
→ Controleren of de zaagsnede op de positie van een dwars verlopende schroefverbinding ligt.

Als er op de positie van een vlak gedeelte van de rib moet worden gezaagd, moet de dwars verlopende schroefverbinding worden verwijderd.

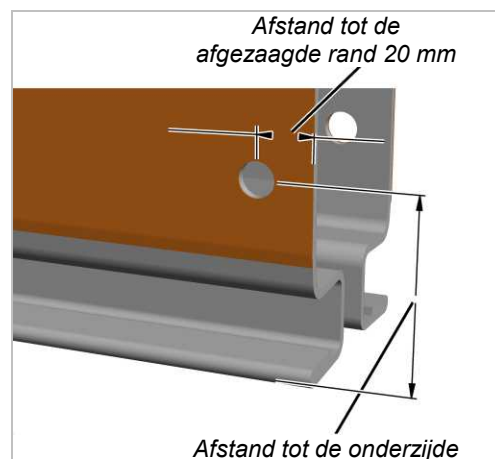
Als er in het schuine gedeelte van de rib moet worden gezaagd, kan de dwars verlopende schroefverbinding gemonteerd blijven.

PROFIELSTUK ZAGEN

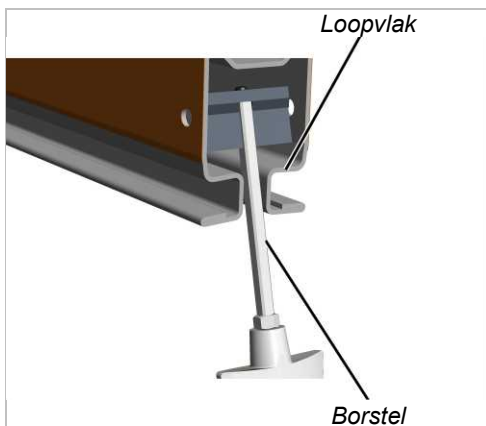
Profielstuk aan het begin of einde zagen:



- ➔ Folie aan beide zijden van de rib lostrekken om bij de zelfborgende bout met karteling en de zelfborgende moer met karteling te komen.
 - ➔ Zelfborgende bout met karteling M8x80 en zelfborgende moer met karteling M8 losdraaien.
 - ➔ Afstandsbus uit de HB-profielrail verwijderen.
- Zelfborgende bout met karteling, zelfborgende moer met karteling en afstandsbus zijn niet meer nodig.



- ➔ Profielstuk met de opening naar beneden draaien.
- Daardoor valt het zaagsel uit het profielstuk en kan zich niet aan de binnenzijde afzetten.
- ➔ Profielstuk op de gewenste positie rechthoekig afzagen.
 - ➔ Boorgat voor de eindkap aan beide zijden in het profielstuk boren.
- Diameter 13 mm.
 - 20 mm van de afgezaagde rand verwijderd
 - Afstand van de onderzijde:
- | Maat | Afstand |
|-------|---------|
| HB110 | 48 mm |
| HB150 | 73 mm |
| HB190 | 73 mm |
| HB240 | 73 mm |
- ➔ Boorgaten afbramen.



→ Zaagsel en boorspanen binnen grondig verwijderen, vooral van het loopvlak op de profielopening.

Anders zet dit zich vast in de looprollen van de loopwerken en zorgt dit voor een onrustige loop van de loopwerken.

Voor de eenvoudige en effectieve reiniging van het loopvlak kan een speciale borstel worden gebruikt. De borstel is verkrijgbaar bij de ABUS-service. AN 315909. Zie „ABUS-service” pagina 129.

PROFIELAANSLUITINGEN VOOR OPHANGING KRAANBAAN M16 MONTEREN

Nu worden de profielaansluitingen in de profielkop gemonteerd. Met de profielaansluitingen wordt de kraanbaan daarna aan de ophangingen opgehangen.

De afbeeldingen tonen de montage van een HB-profielrail van staal van de maat HB150S. De montage van grotere of kleinere HB-profielrails of HB-profielrails van aluminium wijkt hiervan in principe niet af.

In dit producthandboek wordt de montage van de profielaansluitingen voor ophangingen kraanbaan M16 beschreven. Voor de montage van de profielaansluitingen voor ophangingen M20, zie „Plafondträger 4LP/M20 en ophanging kraanbaan M20 monteren”.

PROFIELAANSLUITING MONTEREN

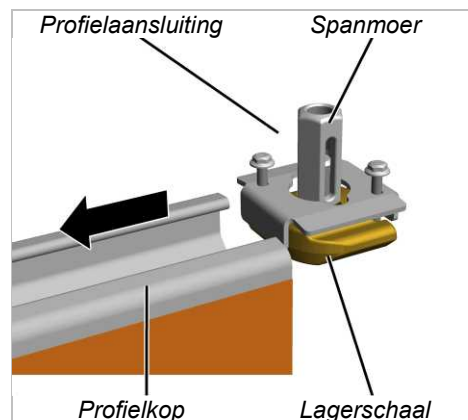
Voor elke ophanging:

→ Uit de planningsdocumenten opmaken op welke posities profielaansluitingen gepland zijn. De aangegeven afmetingen, posities en afstanden exact aanhouden.

ALLEEN BIJ OPHANGING AAN EEN VRIJ PROFIELSTUK

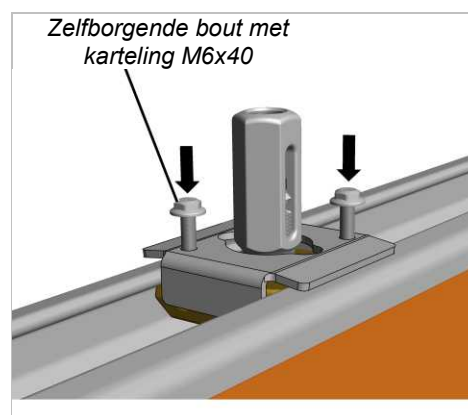
Deze handeling geldt alleen wanneer een ophanging in het vrije verloop van de HB-profielrail gepland is. Dit komt het meeste voor.

De afbeeldingen tonen een profielaansluiting met korte spanmoer (korte ophanging XS en S). De montage van een profielaansluiting met lange spanmoer (korte ophanging M en L, normale ophanging) wijkt hiervan niet af.



→ Profielaansluitingen in de profielkop schuiven, verdelen en tot de posities schuiven die in de planningsdocumenten aangegeven zijn.

De lagerschaal in de plafondträger en aan de profielverbinding moet daarbij altijd dezelfde kleur (zilverachtig of geelachtig) hebben. Plafondträger en profielverbinding met verschillend gekleurde lagerschalen mogen niet gezamenlijk ingebouwd worden.

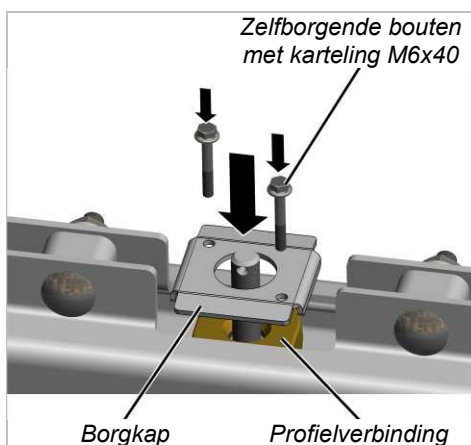


→ Zelfborgende bouten met karteling M6x40 (2x) twee tot drie omwentelingen inschroeven. Nog niet vastschroeven.

ALLEEN BIJ OPHANGING OP DE POSITIE VAN EEN KLEMLIJST

Deze stap geldt alleen wanneer een ophanging van de kraanbaan op het profielverbindingspunt gemonteerd moet worden.

 De afbeeldingen tonen de montage van een ophanging van de kraan aan een klemlijst aan een HB-profielrail van staal. De montage aan een HB-profielrail van aluminium wijkt hiervan in principe niet af.

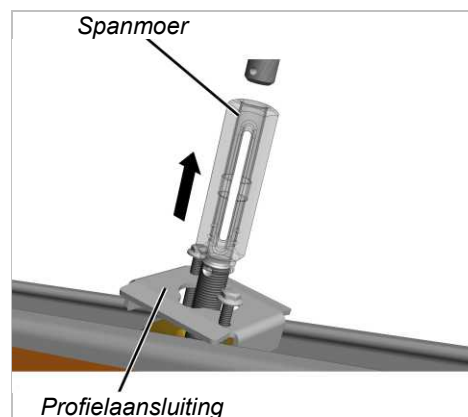


- ➔ Borgkap op de profielverbinding steken.
- ➔ Zelfborgende bouten met karteling M6x40 (2x) door de borgkap steken en twee tot drie omwentelingen inschroeven. Nog niet vastschroeven.

SPANMOEREN LOSDRAAIEN

ALLEEN BIJ NORMALE OPHANGING

Opdat de profielaansluiting later eenvoudig aan de ophanging kan worden gemonteerd, moeten de spanmoeren nu worden losgedraaid.



- ➔ Spanmoer bijna volledig van het draadeind van de profielaansluiting af schroeven.

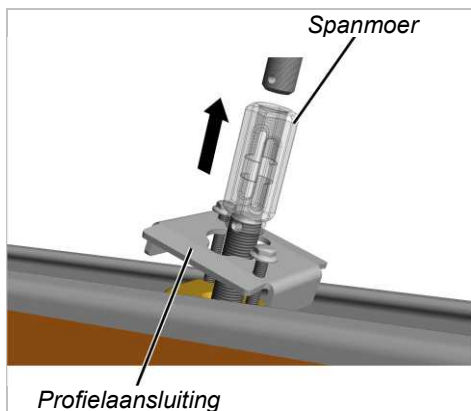
De spanmoer ongeveer één tot twee draadgangen op de profielaansluiting geschroefd laten.

In combinatie met de normale ophanging hoeft niet op de kerf op de lange spanmoer te worden gelet.

- ➔ Zelfborgende bouten met karteling M6x40 (2x) nog niet vastschroeven.

ALLEEN BIJ KORTE OPHANGING XS EN S

Opdat de profielaansluiting later eenvoudig aan de ophanging kan worden gemonteerd, moeten de spanmoeren nu worden losgedraaid.

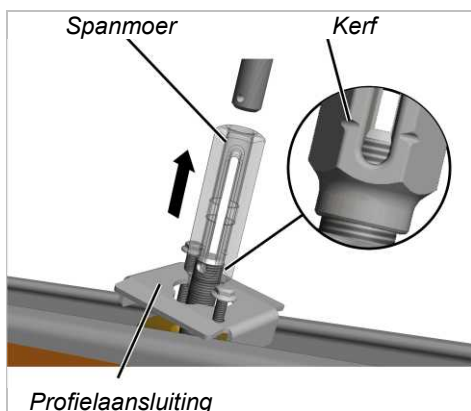


- ➔ Spanmoer bijna volledig van het draadeind van de profielaansluiting af schroeven.
- De spanmoer ongeveer één tot twee draadgangen op de profielaansluiting geschroefd laten.
- ➔ Zelfborgende bouten met karteling M6x40 (2x) nog niet vastschroeven.

ALLEEN BIJ KORTE OPHANGING M EN L

Opdat de profielaansluiting later eenvoudig aan de ophanging kan worden gemonteerd, moeten de spanmoeren nu worden losgedraaid.

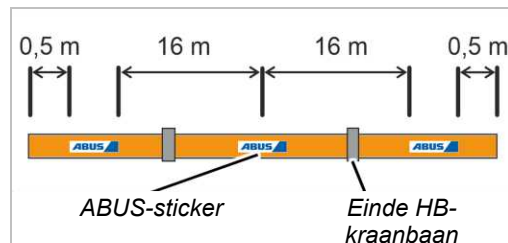
De lange spanmoer mag niet te ver van het draadeind van de profielaansluiting worden geschroefd.



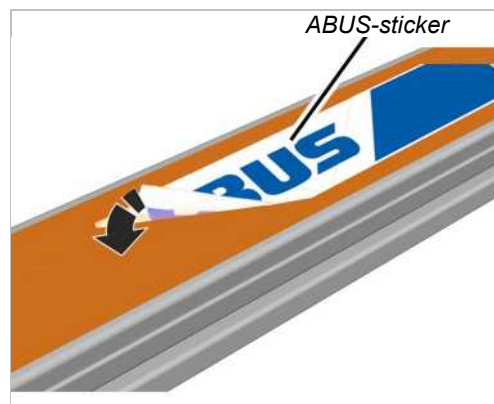
- ➔ Lange spanmoer tot de kerf op het draadeind van de profielaansluiting schroeven.

ABUS-STICKERS AANBRENGEN

Voordat de HB-kraanbaan aan de ophangingen wordt gemonteerd, worden de ABUS-stickers op de HB-profielrails van de HB-kraanbaan geplakt.



- ➔ Op elk profielstuk wordt aan elke zijde een ABUS-sticker aangebracht.
- ➔ Meet aan beide uiteinden van de HB-kraanbaan een afstand van ca. 0,5 m voor de ABUS-stickers. Plaats alle overige ABUS-stickers op een afstand van 16 m verdeeld over de HB-kraanbaan aan beide zijden op de HB-profielrails.
- De stickers moeten symmetrisch over de baanlengte zijn verdeeld.
- ➔ Afhankelijk van de omstandigheden in de hal (bijv. lengte van de totale HB-kraanbaan, zichtbaarheid van de profielstukken, lengte van de deelstukken) kan de exacte positie van de ABUS-stickers individueel worden geoptimaliseerd.



- ➔ Beschermfolie verwijderen en ABUS-sticker horizontaal op de HB-profielrail plakken.

Alleen bij HB240 zonder folie:

De stickers kunnen over de ribben in de HB-profielrails heen worden geplakt. Een ABUS-sticker wordt over twee ribben geplakt.

HB-KRAANBAAN AAN DE OPHANGING M16 MONTEREN

Nu kan de voorbereide kraanbaan aan de eerder gemonteerde ophangingen worden gemonteerd.

Afhankelijk van de lengte van de afzonderlijke profielstukken, het aantal ophangingen, de omstandigheden in de hal en de lengte van de kraanbaan kan de kraanbaan compleet gemonteerd worden of in delen gemonteerd en vervolgens aan de ophangingen hangend met elkaar verbonden worden.

Afhankelijk daarvan kan ook de hoofdstroomtoevoer voor of na de montage van de kraanbaan worden gemonteerd.

 De afbeeldingen tonen de montage van een HB-profielrail van staal van de maat HB150S. De montage van grotere of kleinere HB-profielrails of HB-profielrails van aluminium wijkt hiervan in principe niet af.

 De afbeeldingen tonen een korte spanmoer (korte ophanging XS en S). De montage met lange spanmoer (korte ophanging M en L, normale ophanging) wijkt hiervan niet af.

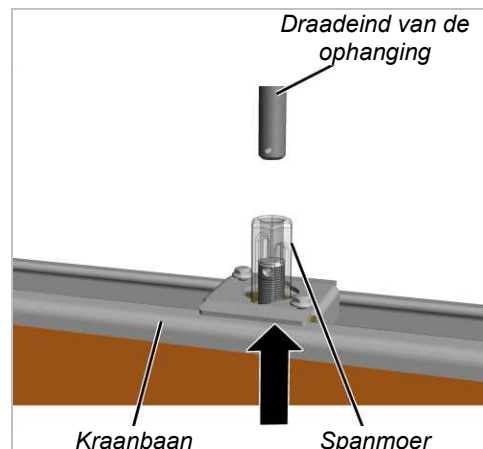
 In dit producthandboek wordt de montage van de HB-kraanbaan aan een ophanging kraanbaan M16 beschreven. Voor de montage van de HB-kraanbaan aan een ophanging kraanbaan M20, zie producthandboek „Plafondträger 4LP/M20 en ophanging kraanbaan M20 monteren”.

KRAANBAAN ONDER DE OPHANGINGEN TILLEN

BIJ DE MONTAGE DE SPANMOER NIET ONDER HET DRAADEIND DRUKKEN!

Als de spanmoer tijdens de montage met kracht onder het draadeind van de ophanging wordt gedrukt, kan de rubberophanging in de profielverbinding beschadigd raken.

Profielstuk daarom heel voorzichtig met de spanmoer tot kort onder het draadeind tillen.



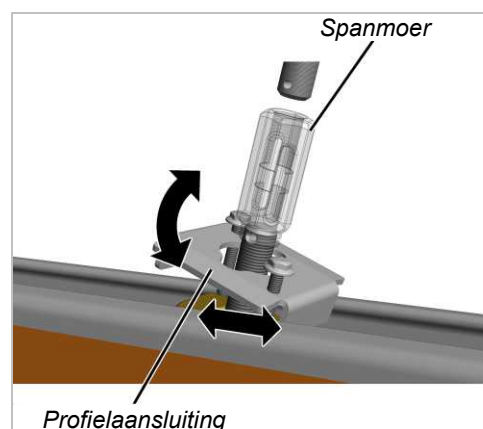
→ De voorgemonteerde kraanbaan of delen van de kraanbaan aan het hijs-/hefwerktuig (bijv. vorkheftruck, kraan enz.) bevestigen.

De kraanbaan moet beveiligd zijn tegen kantelen en wegglijden.

→ Bepalingen inzake veilig werken in acht nemen en de kraanbaan optillen.

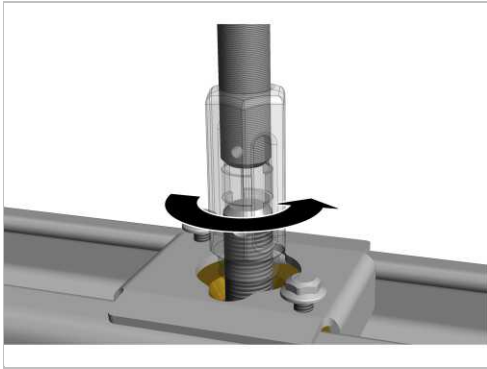
→ De kraanbaan met de spanmoeren onder de ophangingen tillen. **Spanmoer daarbij niet onder het draadeind drukken!**

KRAANBAAN BEVESTIGEN



→ De spanmoer precies onder de ophanging brengen.

Omdat de profielaansluiting nog niet vastgeschroefd is, kan deze voor de exacte uitlijning in de profielkop worden verschoven. Indien nodig kan de profielaansluiting ook in de profielkop worden gekanteld.



→ Met de spanmoer de ophanging en de profilaansluiting aan elkaar schroeven.

De spanmoer heeft een links/rechtse schroefdraad. Daardoor wordt de kraanbaan naar de ophanging getrokken.

KRAANBAAN UITLIJNEN

Nu wordt de kraanbaan uitgelijnd. Hoe beter de kraanbaan uitgelijnd is, des te hoger is de levensduur van de loopwerken en des te beter zijn de looieigenschappen van de HB-kraan.

 De afbeeldingen tonen de montage van een HB-profielrail van staal van de maat HB150S. De montage van grotere of kleinere HB-profielrails of HB-profielrails van aluminium wijkt hiervan in principe niet af.

 De afbeeldingen tonen een korte spanmoer (korte ophanging XS en S). De montage met lange spanmoer (korte ophanging M en L, normale ophanging) wijkt hiervan niet af.

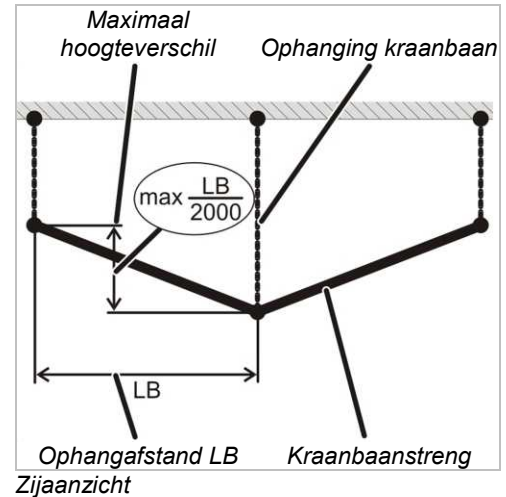
 In dit producthandboek wordt het uitlijnen van de HB-kraanbaan aan een ophanging kraanbaan M16 beschreven. Voor het uitlijnen van de HB-kraanbaan aan een ophanging kraanbaan M20, zie producthandboek „Plafondträger 4LP/M20 en ophanging kraanbaan M20 monteren”.

POSITIE VAN DE KRAANBAAN CONTROLLEREN

→ De uitlijning van de kraanbaan met een waterpas of een slangwaterpas controleren.

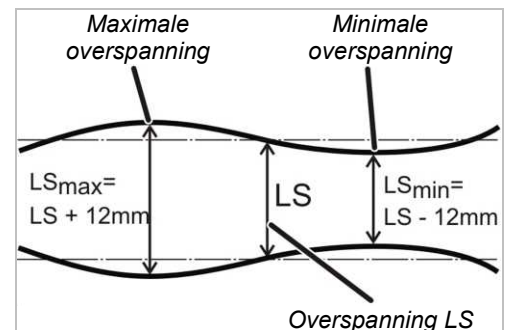
De tolerantie van de kraanbaan moet aan de volgende criteria voldoen:

Hoogteverschil van een kraanbaan-streng:



- Ophangafstand LB in mm.
- Maximaal hoogteverschil tussen twee ophangingen = $LB / 2000$

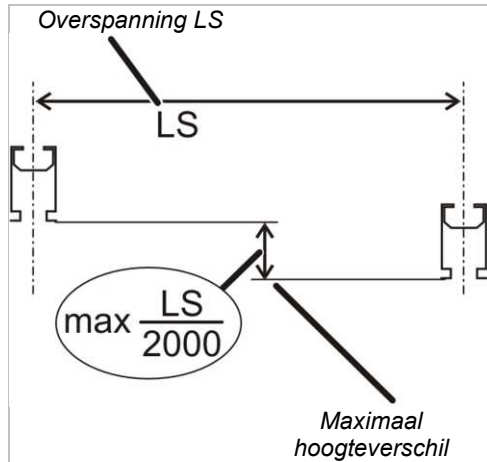
Afwijking van de overspanning:



Bovenaanzicht

- Overspanning LS in mm.
- Maximale overspanning (LSmax) = $LS + 12 \text{ mm}$.
- Minimale overspanning (LSmin) = $LS - 12 \text{ mm}$.

Hoogteverschil tussen twee baanrails:

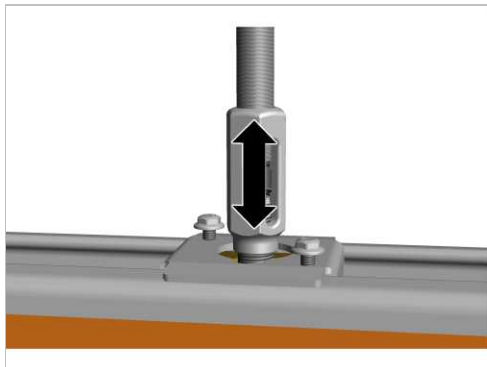


Vooraanzicht

- Overspanning LS in mm.
- Maximaal hoogteverschil tussen twee baanrails = $LS / 2000$

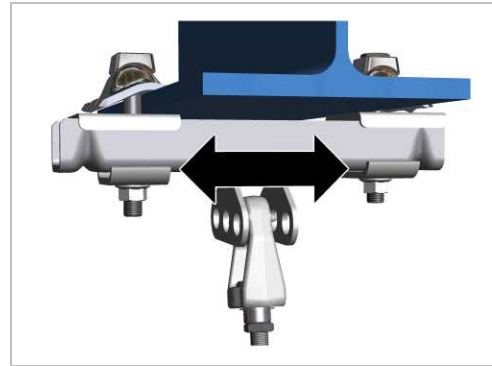
POSITIE VAN DE KRAANBAAN INSTELLEN

Hoogte corrigeren:



- Spanmoer draaien om de hoogte in te stellen.
Door de spanmoer kan de hoogte in totaal maximaal 20 mm (+/- 10 mm) worden gewijzigd.

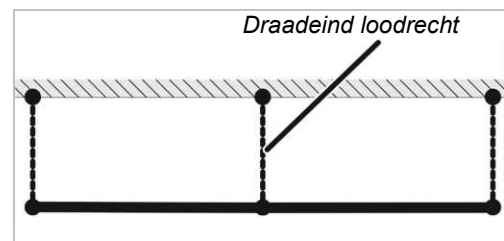
Overspanning instellen:



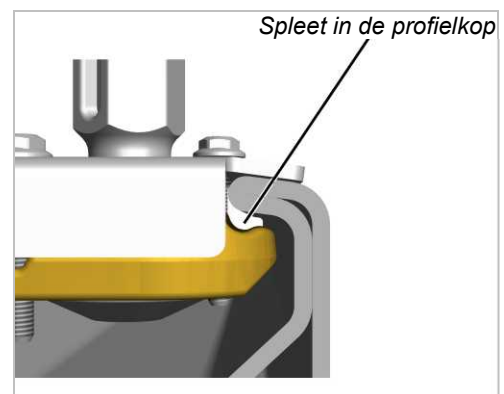
- Plafonddrager 2LP/M16 of M20 in de slobgaten naar links of rechts schuiven om de overspanning in te stellen.

OPHANGINGEN KRAANBAAN CONTROLEREN

- Alle draadeinden controleren.
De positie van de draadeinden moet aan de volgende criteria voldoen:



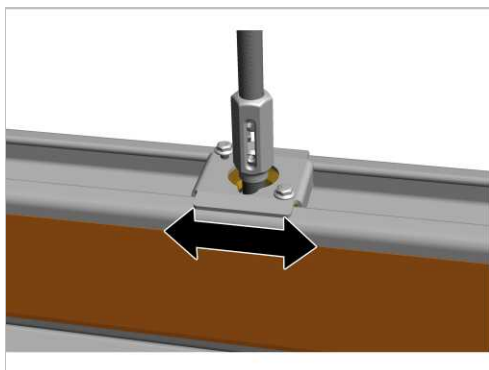
- De draadeinden moeten loodrecht uitgelijnd zijn.



- De profielverbinding en de profielkop moeten direct contact hebben.
- Tussen de profielverbinding en de profielkop mag geen spleet te zien zijn.

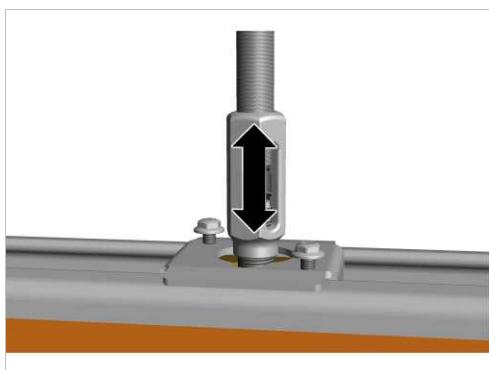
OPHANGING KRAANBAAN INSTELLEN

Helling van de draadeinden instellen:



- Profielaansluiting in de profielkop verschuiven om de helling van de draadeinden in te stellen.

Contactvlak tussen profielverbinding en profielkop instellen:



- Aan de spanmoer draaien om profielverbinding en profielkop direct contact te laten maken.

KRAANBAAN AAN DE OPHANGING VASTSCHROEVEN EN BORGEN

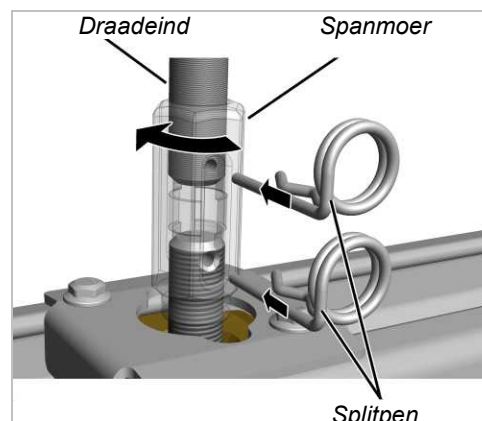
 De afbeeldingen tonen de montage van een HB-profielrail van staal van de maat HB150S. De montage van grotere of kleinere HB-profielrails of HB-profielrails van aluminium wijkt hiervan in principe niet af.

 De afbeeldingen tonen een korte spanmoer (korte ophanging XS en S). De montage met lange spanmoer (korte ophanging M en L, normale ophanging) wijkt hiervan niet af.

 In dit producthandboek wordt de montage van de HB-kraanbaan aan een ophanging kraanbaan M16 beschreven. Voor de montage van de HB-kraanbaan aan een ophanging kraanbaan M20, zie producthandboek „Plafondträger 4LP/M20 en ophanging kraanbaan M20 monteren”.

OPHANGING KRAANBAAN BORGEN

Bij alle ophangingen:



- Spanmoer en draadeind zo ver draaien dat het slobgat van de spanmoer en de boring in het draadeind in dezelfde richting wijzen (in een lijn met de kraanbaan).

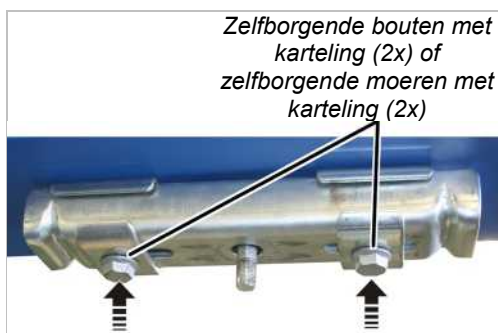
Als de twee boringen niet tegelijkertijd zichtbaar zijn, kan het zijn dat bij de plafondträger 2LP/M16 of M20 de verkeerde boring van de kruisboring is gebruikt (zie „Ophanging kraanbaan M16: normale ophanging monteren” op pagina 53) of dat de boring in het draadeind na het inkorten niet op één lijn met het bestaande gat is geboord (zie „Draadeinden inkorten of verlengen” op pagina 52).

Indien nodig (bijv. om onnauwkeurigheden te compenseren) kan de boring in het draadeind tot een diameter van 5 mm worden vergroot.

- Splitpen onderaan door de spanmoer in de boring van de profielaansluiting steken.
→ Splitpen bovenaan door de spanmoer in de boring van het draadeind steken.

PLAFONDDRAGER 2LP/M16 OF M20 DEFINITIEF VASTSCHROEVEN

Voor alle plafondragers 2LP/M16 of M20:



→ Zelfborgende bouten met karteling (2x) of zelfborgende moeren met karteling (2x) aan de plafondrager 2LP/M16 of M20 vastschroeven.

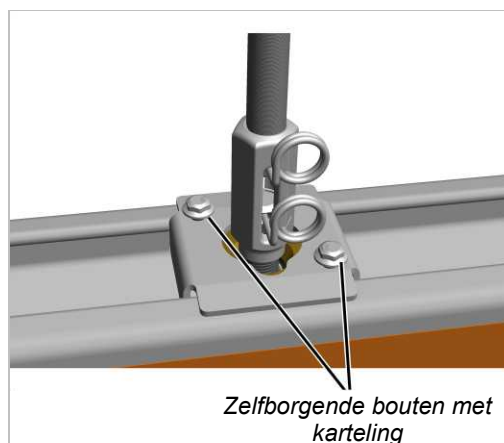
Ophanging	Aanhaalkoppel
Flenskleem	200 Nm
Lasplaat	200 Nm
Ankerstang	200 Nm
Ankeraansluiting	90 Nm
Ankerrail	200 Nm
Houten balk	90 Nm
Zelfborgende moer met karteling	Bijv. 200 Nm (*)
Zelfborgende bout met karteling	Bijv. 200 Nm (*)

(*) Het correcte aanhaalkoppel afhankelijk van de sterkteklasse en wrijvingscoëfficiënt aflezen uit de normtabel.

Voorbeeld: 200 Nm bij M16 en sterkteklasse 8.8 en wrijvingscoëfficiënt 0,12.

PROFIELAANSLUITINGEN DEFINITIEF VASTSCHROEVEN

Bij alle profielaansluitingen:



→ Zelfborgende bouten met karteling (2x) aan de profielaansluiting vastschroeven.

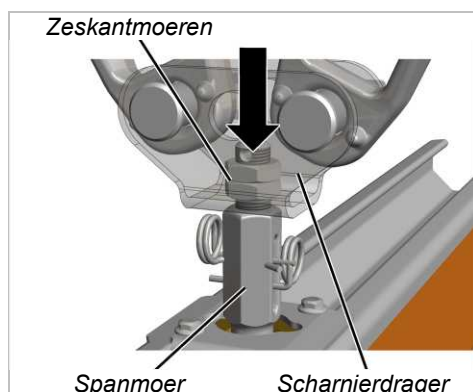
Maat	Zelfborgende bout met karteling	Aanhaalkoppel
HB110	M5x30	11 Nm
HB150	M6x40	20 Nm
HB190	M6x40	20 Nm
HB240	M6x40	20 Nm

Tip:

Bij de profielaansluitingen HB110 worden cilinderkopbouten M5x30 gebruikt. De cilinderkopbouten liggen vrij dicht tegen de spanmoer. Om de cilinderkopbouten probleemloos te kunnen vastschroeven, een bit met kogelkop gebruiken.

**ALLEEN BIJ NORMALE
OPHANGING MET
VERSTIJVINGSSTAAF, SCHUINE
OPHANGING MET
VERSTIJVINGSSTAAF EN V-
OPHANGING**

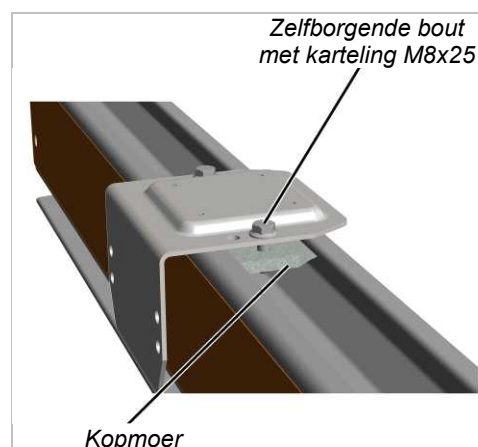
**SCHARNIERDRAGER DEFINITIEF
VASTSCHROEVEN**



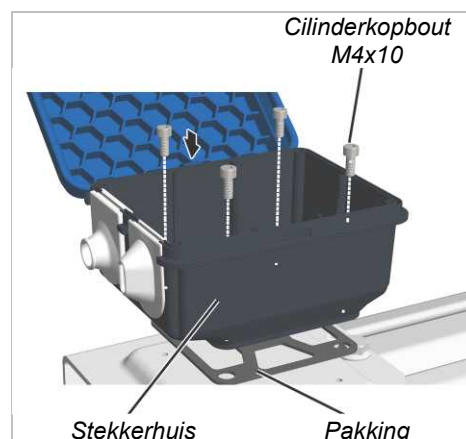
- ➔ Scharnierdrager tegen de spanmoer drukken.
- ➔ Zeskantmoer vastschroeven. 90 Nm.
- ➔ Met tweede zeskantmoer borgen.

AANSLUITKAST MONTEREN

**ALLEEN BIJ SLEEPLEIDING EN
CONTACTLEIDING VKL**



- ➔ Indien nodig: zelfborgende bouten met karteling M8x25 (2x) in consoleplaat steken en kopmoeren (2x) vanaf de onderzijde op de zelfborgende bout met karteling draaien.
- ➔ De kopmoer in lengterichting draaien en de consoleplaat vanaf de bovenzijde op de profielkop leggen.
 - De kopmoer steekt in de profielkop.
- ➔ Zelfborgende bouten met karteling vastschroeven. 25 Nm.
 - De kopmoer draait bij het vastschroeven in dwarsrichting en klemt vast in de profielkop.



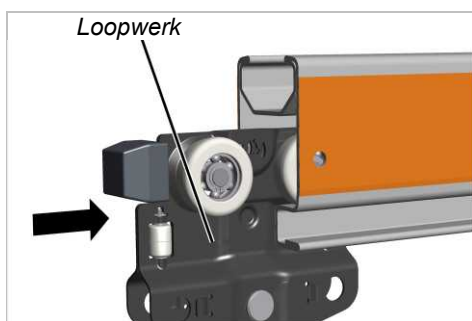
- ➔ Zelfklevende pakking onder het stekkerhuis plakken.
- ➔ Stekkerhuis met cilinderkopbouten M4x10 (4x) op de consoleplaat schroeven.

LOOPWERKEN INSCHUIVEN

De afbeeldingen tonen de montage van de loopwerken HB6, HB11 en HB22 aan een HB-profielrail van staal van de maat HB150S. De montage aan grotere of kleinere HB-profielrails of HB-profielrails van aluminium wijkt hiervan in principe niet af.

LOOPWERKEN INSCHUIVEN

ALLEEN BIJ LOOPWERK HB5 EN HB6



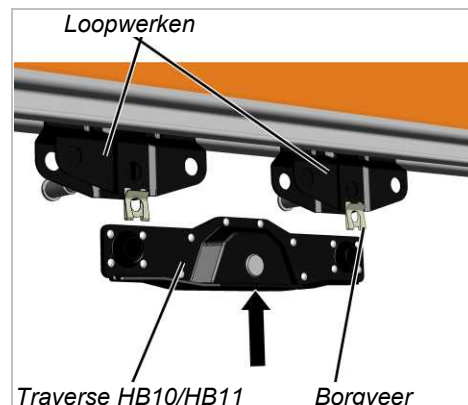
→ Een loopwerk HB5 of HB6 in de HB-profielrail schuiven.

- Bij loopwerk HB10 / HB11: Twee loopwerken (eventueel voorgemonteerd met traverse HB10/HB11) in de HB-profielrail schuiven.
- Bij loopwerk HB22: vier loopwerken (eventueel voorgemonteerd met traverse HB22) in de HB-profielrail schuiven.

ALLEEN BIJ LOOPWERK HB10 EN HB11

TRAVERSE HB10/HB11 MONTEREN

Op de loopwerken wordt nu een traverse HB10/HB11 gemonteerd.

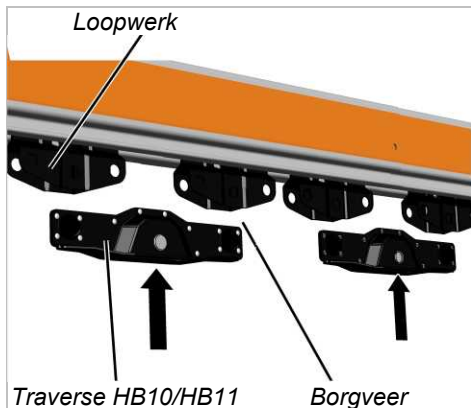


- Traverse HB10/HB11 van onder in de beide loopwerken HB6 schuiven.
- Pennen (2x) door loopwerken HB6 en traverse HB10/HB11 schuiven.
- Pennen met borgveren (2x) borgen.

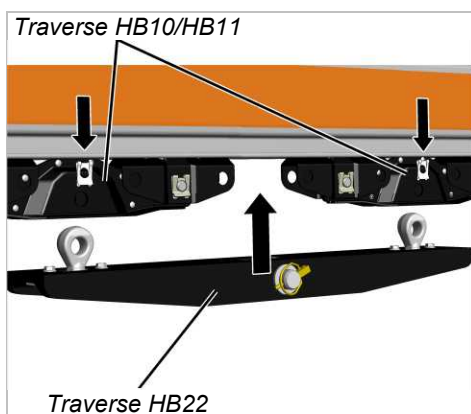
ALLEEN BIJ LOOPWERK HB22

TRAVERSE HB22 MONTEREN

Op elk van de loopwerken wordt nu een traverse HB10/HB11 gemonteerd. Hierop komt vervolgens een traverse HB22.



- ➔ Traverse HB10/HB11 (2x) vanaf onder in de loopwerken HB6 schuiven.
- ➔ Pennen (4x) door loopwerken HB6 en traverse HB10/HB11 schuiven.
- ➔ Pennen met borgveren (4x) borgen.



- ➔ Traverse HB22 vanaf onder in de traverse HB10/HB11 schuiven.
- ➔ Pen (2x) door de traverse HB10/HB11 en de oogbouten van de traverse HB22 schuiven.
- ➔ Pen met borgveer borgen.

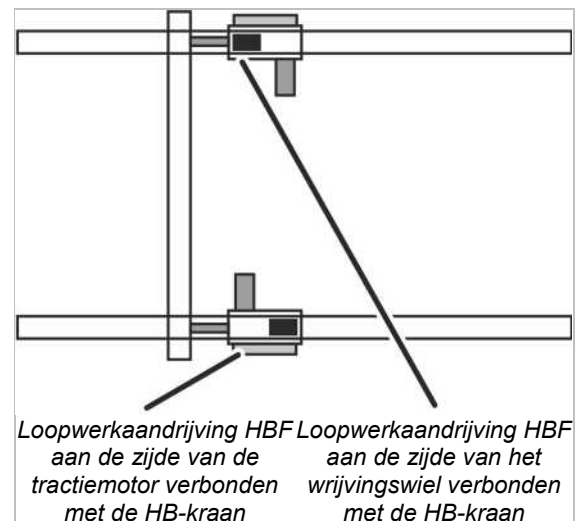
De verdere montage van HB-kraan of loopkat wordt in het desbetreffende producthandboek beschreven.

LOOPWERKAANDRIJVING HBF MONTEREN

De loopwerkaandrijving HBF bestaat uit een tractiemotor met wrijvingswiel, dat onder de HB-profielrail rijdt, en een loopwerk HBF, dat in de HB-profielrail rijdt en met een loopwerkaandrijving HBF verbonden is. De eenheid van loopwerkaandrijving HBF en loopwerk HBF wordt met een koppelingsstang met de HB-kraan of met de loopkat verbonden.

 De afbeeldingen tonen de montage van een HB-profielrail van staal van de maat HB150S. De montage van grotere of kleinere HB-profielrails of HB-profielrails van aluminium wijkt hiervan in principe niet af.

 Waar een loopwerkaandrijving HBF gemonteerd moet worden, staat aangegeven in de planningsdocumenten.



De HBF-loopwerkaandrijvingen worden zo gemonteerd dat de tractiemotor steeds naar binnen wijst zodat de motor niet naar buiten uitsteekt. Daarom wordt de ene loopwerkaandrijving HBF aangesloten op de kraan of loopkat aan de zijkant van het wrijvingswiel en de andere loopwerkaandrijving HBF op de kraan of loopkat aan de zijkant van de tractiemotor.

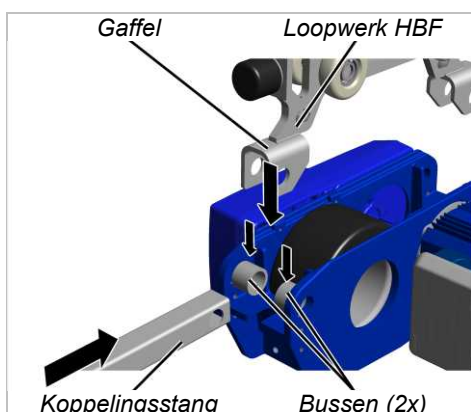
ALLEEN BIJ AANSLUITING VAN HBF-LOOPWERKAANDRIJVING AAN DE ZIJDE VAN HET WRIJVINGSWIEL

Dit gedeelte geldt alleen als de loopwerkaandrijving HBF aan de zijde van het wrijvingswiel met de kraan of de loopkat moet worden verbonden.

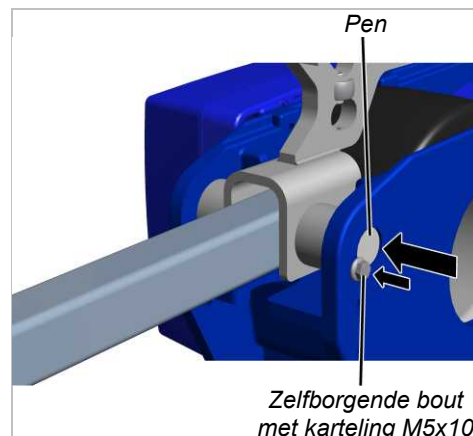
LOOPWERKAANDRIJVING HBF VOORMONTEREN

Aan elke loopwerkaandrijving HBF:

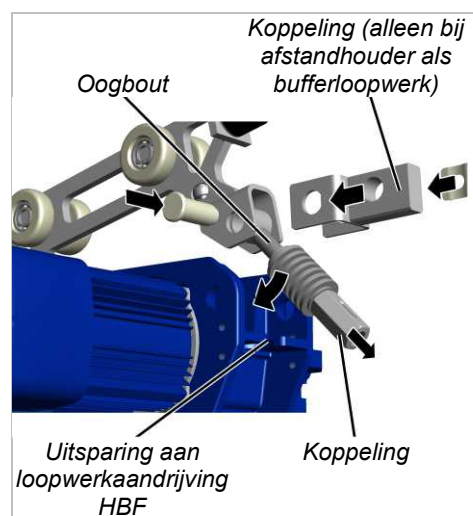
De afbeeldingen tonen de montage van een normale koppelingsstang. De montage van een koppelingsstang voor bochtstukken wijkt hiervan in principe niet af.



- ➔ Bussen (2x) links en rechts en de gaffel in het midden tussen de loopwerkaandrijving HBF aan de zijde van het wrijvingswiel brengen.
- ➔ Koppelingsstang vanaf de voorzijde tussen de gaffel schuiven.

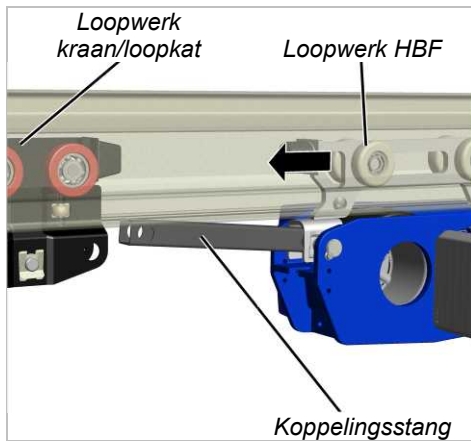


- ➔ Pen vanaf de zijkant door de loopwerkaandrijving HBF, de bussen, de gaffel en de koppelingsstang schuiven.
- ➔ Zelfborgende bout met karteling M5x10 (2x) naast de pen erin schroeven. 11 Nm.
- ➔ De pen wordt van beide zijden door de zelfborgende bout met karteling vastgezet.

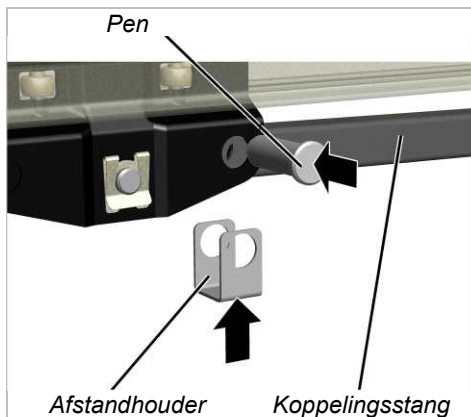


- ➔ Aan de andere zijde van het loopwerk HBF de oogbout tussen de gaffel schuiven.
- ➔ Alleen bij afstandhouder als bufferloopwerk of met koppelingsstang: wanneer aan de zijde van de loopwerkaandrijving HBF een afstandhouder als bufferloopwerk of een afstandhouder met koppelingsstang moet worden gemonteerd, een koppeling over de gaffel schuiven.
- ➔ Pen door gaffel en oogbout (en eventueel koppeling) schuiven.
- ➔ Pen met borgveer borgen.
- ➔ De koppeling tot op enkele omwentelingen van de oogbout afschroeven.
 - Daardoor kan de oogbout zonder tegendruk van de schotelveren worden ingehangen.
- ➔ Oogbout in de uitsparing van de loopwerkaandrijving HBF hangen. De schotelveren komen daarbij onder de uitsparing van de loopwerkaandrijving HBF.

LOOPWERKAANDRIJVING HBF INSCHUIVEN EN BEVESTIGEN



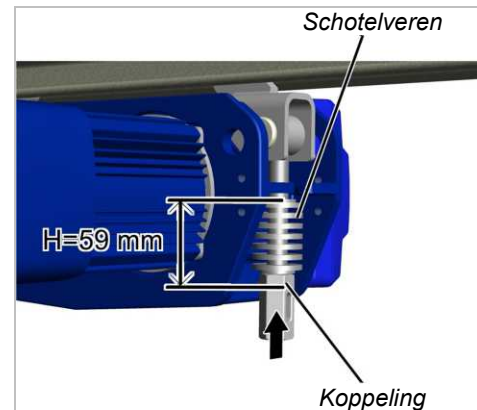
- ➔ De loopwerkaandrijving HBF zo draaien dat de koppelingsstang naar het loopwerk wijst, waaraan de loopwerkaandrijving HBF moet worden bevestigd.
- ➔ Loopwerkaandrijving HBF met loopwerk HBF in de HB-profielrail schuiven.



- ➔ Loopwerkaandrijving HBF met de koppelingsstang tot het loopwerk schuiven.
- De koppelingsstang wordt in het gat bevestigd dat naar de loopwerkaandrijving HBF wijst.
- ➔ Afstandhouder tussen loopwerk en koppelingsstang schuiven.
 - ➔ Pen door het loopwerk en de koppelingsstang schuiven.
 - ➔ Pen met borgveer borgen.

SCHOTELVEREN SPANNEN

Door de schotelveren wordt de druk ingesteld waarmee het wrijvingswiel van de loopwerkaandrijving HBF tegen de HB-profielrail drukt.



- ➔ Koppeling zo ver draaien dat de schotelveren (inclusief de bovenste en onderste sluitringen) H = 59 mm lang zijn.
- ➔ Koppeling met splitpen borgen.
 - Het wrijvingswiel drukt nu voldoende tegen de HB-profielrail.

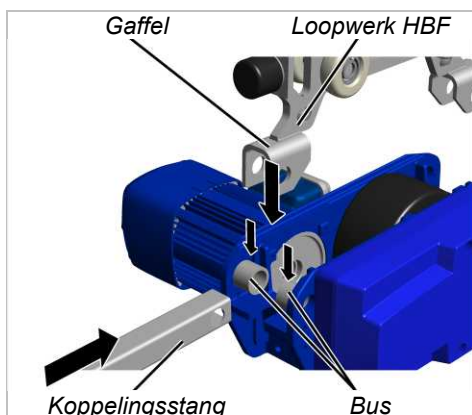
ALLEEN BIJ AANSLUITING VAN DE LOOPWERKAANDRIJVING HBF AAN DE ZIJDE VAN DE TRACTIEMOTOR

Dit gedeelte geldt alleen als de loopwerkaandrijving HBF aan de zijde van de tractiemotor met de kraan of de loopkat moet worden verbonden.

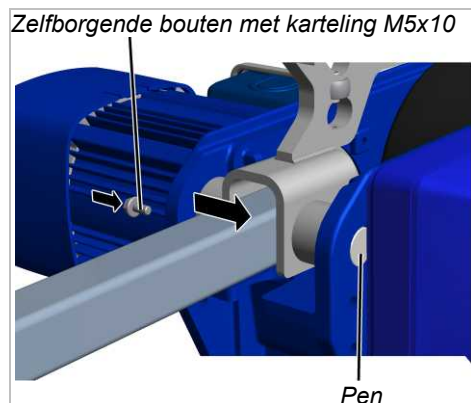
LOOPWERKAANDRIJVING HBF VOORMONTEREN

Aan elke loopwerkaandrijving HBF:

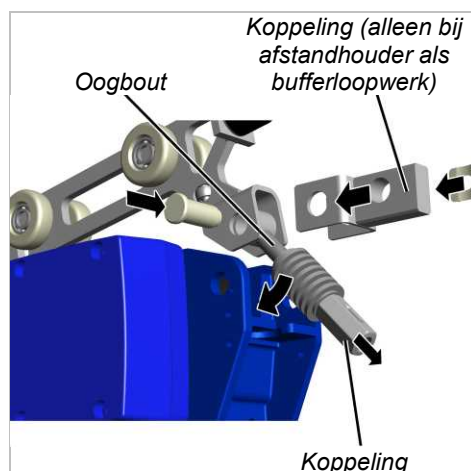
De afbeeldingen tonen de montage van een normale koppelingsstang. De montage van een koppelingsstang voor bochtstukken wijkt hiervan in principe niet af.



- ➔ Bussen (2x) links en rechts en de gaffel in het midden tussen de loopwerkaandrijving HBF aan de zijde van de tractiemotor brengen.
- ➔ Koppelingsstang vanaf de voorzijde tussen de gaffel schuiven.

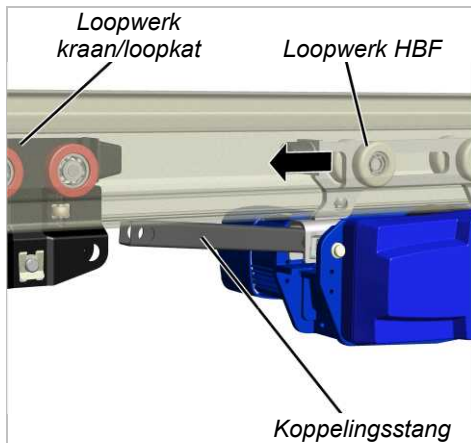


- ➔ Pen vanaf de zijkant door de loopwerkaandrijving HBF, de bussen, de gaffel en de koppelingsstang schuiven.
- ➔ Zelfborgende bout met karteling M5x10 (1x) naast de pen erin schroeven. 11 Nm.
- De pen wordt aan de ene kant door de overbrenging en aan de andere kant door de zelfborgende bout met karteling vastgezet.

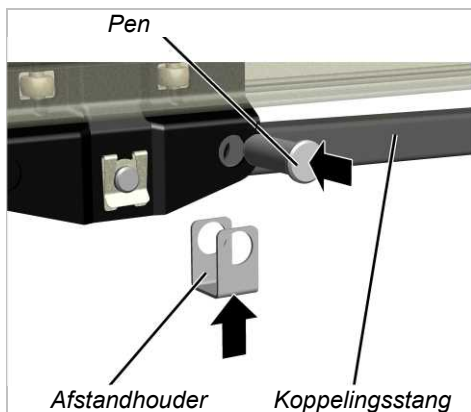


- ➔ Aan de andere zijde van het loopwerk HBF de oogbout tussen de gaffel schuiven.
- ➔ Alleen bij afstandhouder als bufferloopwerk of met koppelingsstang: wanneer aan de zijde van de loopwerkaandrijving HBF een afstandhouder als bufferloopwerk of een afstandhouder met koppelingsstang moet worden gemonteerd, een koppeling over de gaffel schuiven.
- ➔ Pen door gaffel en oogbout (en eventueel koppeling) schuiven.
- ➔ Pen met borgveer borgen.
- ➔ De koppeling tot op enkele omwentelingen van de oogbout afschroeven.
- Daardoor kan de oogbout zonder tegendruk van de schotelveren worden ingehangen.
- ➔ Oogbout in de uitsparing van de loopwerkaandrijving HBF hangen. De schotelveren komen daarbij onder de uitsparing van de loopwerkaandrijving HBF.

LOOPWERKAANDRIJVING HBF INSCHUIVEN EN BEVESTIGEN



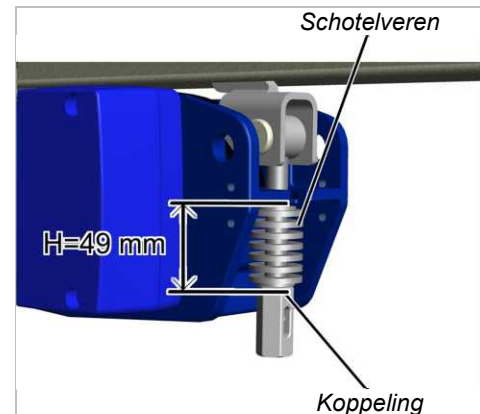
- ➔ De loopwerkaandrijving HBF zo draaien dat de koppelingsstang naar het loopwerk wijst, waaraan de loopwerkaandrijving HBF moet worden bevestigd.
- ➔ Loopwerkaandrijving HBF met loopwerk HBF in de HB-profielrail schuiven.



- ➔ Loopwerkaandrijving HBF met de koppelingsstang tot het loopwerk schuiven.
- De koppelingsstang wordt in het gat bevestigd dat naar de loopwerkaandrijving HBF wijst.
- ➔ Afstandhouder tussen loopwerk en koppelingsstang schuiven.
 - ➔ Pen door het loopwerk en de koppelingsstang schuiven.
 - ➔ Pen met borgveer borgen.

SCHOTELVEREN SPANNEN

Door de schotelveren wordt de druk ingesteld waarmee het wrijvingswiel van de loopwerkaandrijving HBF tegen de HB-profielrail drukt.



- ➔ Koppeling zo ver draaien dat de schotelveren (inclusief de bovenste en onderste sluitringen) H = 49 mm lang zijn.
- ➔ Koppeling met splitpen borgen.
 - Het wrijvingswiel drukt nu voldoende tegen de HB-profielrail.

ALLEEN BIJ LOOPWERKAANDRIJVING HBF ALS LOOPWERKAANDRIJVING VAN DE KRAAN

SCHUINE STAND CONTROLEREN

Zodra de kraan met het maximale draagvermogen kan worden verplaatst:

- ➔ Last aan de lasthaak hangen die overeenkomt met het maximale draagvermogen van de kraan.
- ➔ Kraan enkele meters verplaatsen.
- ➔ Schuine stand van de kraan (positieverschil van een loopwerkaandrijving ten opzichte van de andere loopwerkaandrijving) meten.

Als de schuine stand meer dan 2 graden bedraagt:

- ➔ Schotelveren van de loopwerkaandrijvingen HBF losmaken of naspannen.
- ➔ Schuine stand opnieuw meten en indien nodig corrigeren.

Een schuine stand van maximaal 2° is geen probleem en ontstaat door toleranties in de loopwerkaandrijvingen HBF en de wrijvingswielen.

AFSTANDHOUDERS MONTEREN

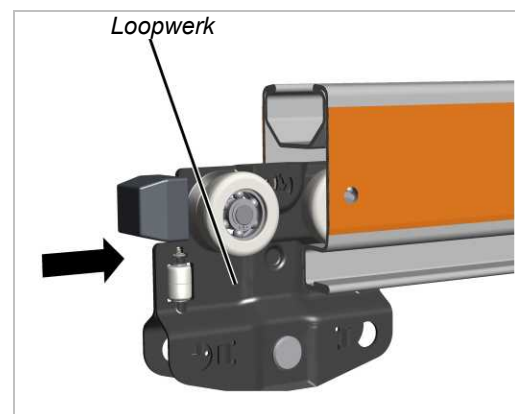
De afstandhouder bestaat uit loopwerken en een daaraan gemonteerde koppelingsstang.



Waar welke afstandhouder gemonteerd moet worden, staat aangegeven in de planningsdocumenten.

LOOPWERKEN ALS AFSTANDHOUDER INSCHUIVEN

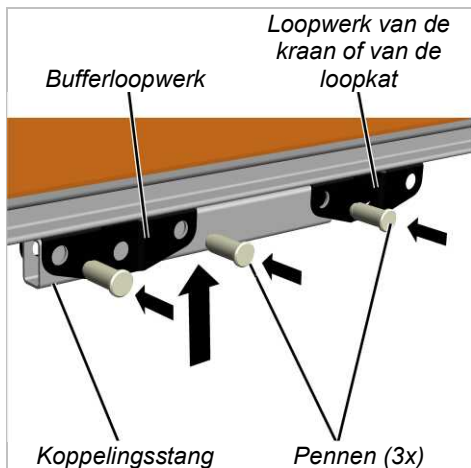
In alle HB-profielrails en voor elke afstandhouder:



- ➔ Bij afstandhouder als bufferloopwerk: een extra loopwerk in elke HB-profielrail schuiven.
- ➔ Bij een los verplaatsbare afstandhouder: twee extra loopwerken in elke HB-profielrail schuiven.
- ➔ Bij afstandhouder met koppelingsstang: er zijn geen extra loopwerken nodig.

ALLEEN BIJ AFSTANDHOUDER ALS BUFFERLOOPWERK

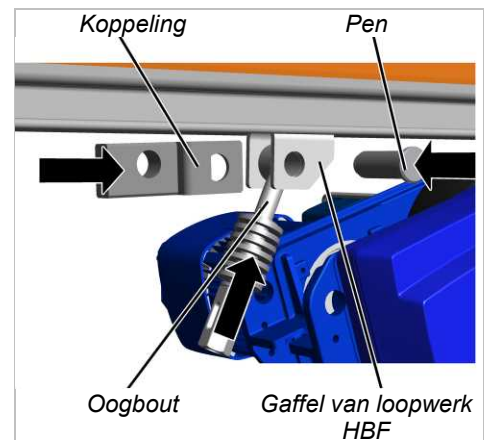
LOOPWERKEN VERBINDEN



- ➔ Aan het bufferloopwerk: koppelingsstang tussen het loopwerk schuiven.
- ➔ Pennen (2x) door loopwerk en koppelingsstang schuiven.
- ➔ Pennen met borgveren (2x) borgen.
- ➔ Aan het loopwerk van de kraan of van de loopkat: koppelingsstang tussen het voorste gat van het loopwerk schuiven.
- ➔ Pen (1x) door het voorste gat van het loopwerk en door de koppelingsstang schuiven.
- ➔ Pen met borgveer (1x) borgen.

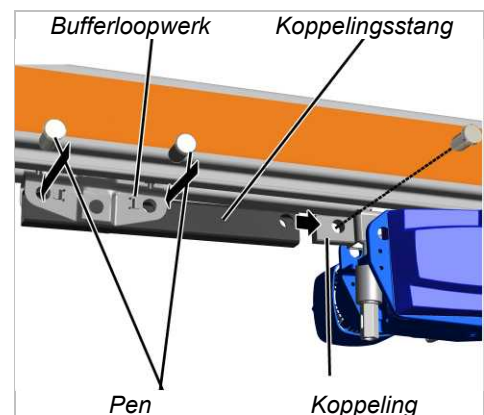
ALLEEN BIJ AFSTANDHOUDER ALS BUFFERLOOPWERK OF MET KOPPELINGSSTANG AAN LOOPWERKAANDRIJVING HBF

LOOPWERKEN VERBINDEN



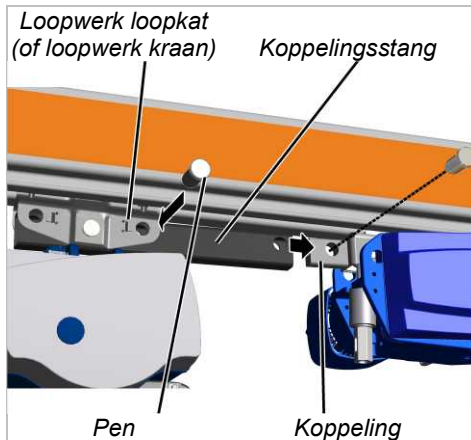
- ➔ Indien nog niet gemonteerd: oogbout tussen de gaffel van het loopwerk HBF schuiven, koppeling over de gaffel schuiven, pen erin steken en borgen met borgveer.

Koppelingsstang met bufferloopwerk verbinden:



- ➔ Aan het bufferloopwerk: koppelingsstang tussen het loopwerk schuiven.
- ➔ Pennen (2x) door loopwerk en koppelingsstang schuiven.
- ➔ Pennen met borgveren (2x) borgen.
- ➔ Aan loopwerkaandrijving HBF: koppelingsstang over koppeling schuiven.
- ➔ Pen door koppelingsstang en koppeling schuiven.
- ➔ Pen met borgveer borgen.

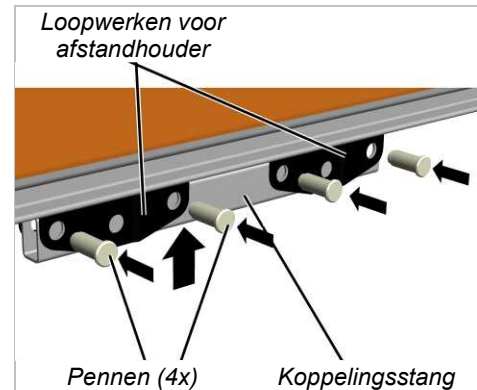
Koppelingsstang met ander HB-loopwerk kraan of loopkat verbinden:



- ➔ Aan loopwerk kraan of loopwerk loopkat: koppelingsstang tussen het loopwerk schuiven.
- ➔ Pen (1x) door loopwerk en koppelingsstang schuiven.
- ➔ Pen met borgveer (1x) borgen.
- ➔ Aan loopwerkaandrijving HBF: koppelingsstang over koppeling schuiven.
- ➔ Pen door koppelingsstang en koppeling schuiven.
- ➔ Pen met borgveer borgen.

ALLEEN BIJ LOS VERPLAATSBARE AFSTANDHOUDER

LOOPWERKEN VERBINDEN

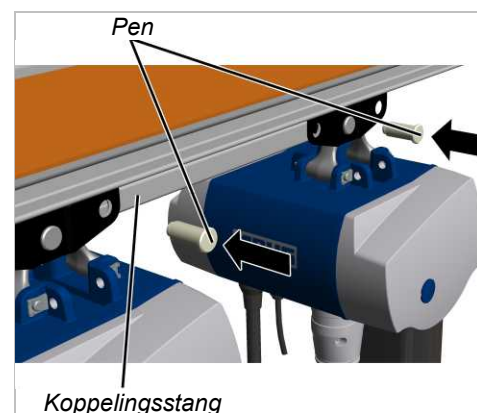


- ➔ Koppelingsstang tussen de loopwerken schuiven.
- ➔ Pennen (4x) door loopwerk en koppelingsstang schuiven.
- ➔ Pennen met borgveren (4x) borgen.

ALLEEN BIJ AFSTANDHOUDER MET KOPPELINGSSTANG

De afbeeldingen tonen de montage van de koppelingsstang tussen twee monorail-loopkatbanen ESK. De montage tussen twee kranen EHB of ZHB of tussen dubbelrail-loopkatbanen wijkt hiervan in principe niet af.

LOOPWERKEN VERBINDEN



- ➔ Koppelingsstang tussen de loopwerken schuiven.
- ➔ Pennen (2x) door loopwerk en koppelingsstang schuiven.
- ➔ Pennen met borgveren (2x) borgen.

SLEEPLEIDING MONTEREN

 De afbeeldingen tonen de montage van een sleepleiding aan een HB-profielrail van staal van de maat HB150S. De montage aan grotere of kleinere HB-profielrails of HB-profielrails van aluminium wijkt hiervan in principe niet af.

 De afbeeldingen tonen de montage van een sleepleiding op kabelglijvoeten op de HB-profielrail HB150. De montage van een sleepleiding op grotere of kleinere HB-profielrails alsmede op kabelsleden wijkt hiervan in principe niet af.

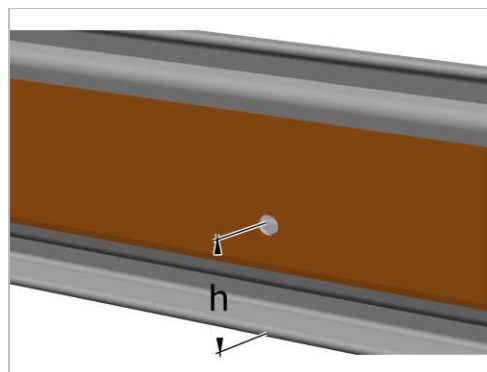
 De afbeeldingen tonen de montage van een sleepleiding op kabelglijvoeten op de HB-profielrail HB150. De montage van een sleepleiding op grotere of kleinere HB-profielrails alsmede op kabelsleden wijkt hiervan in principe niet af.

BEGRENZING LOOPWERK MONTEREN

Aan het kabelstation (het profieleinde waarin de sleepleiding van het loopwerk wordt geschoven) moet een begrenzing voor het loopwerk gemonteerd worden. Daardoor kan het loopwerk niet helemaal tot het einde van de HB-profielrail rijden en tegen het kabelstation met de kabelglijvoeten botsen.

 Op welke positie de begrenzing voor het loopwerk gemonteerd wordt, staat aangegeven in de planningsdocumenten.

Begrenzing loopwerk aan kabelstation monteren:



- ➔ Boorgaten voor de begrenzing van het loopwerk aan beide zijden in het profielstuk boren:
- ➔ Afstand van het profieleinde: zoals berekend of zoals aangegeven in de planningsdocumenten.

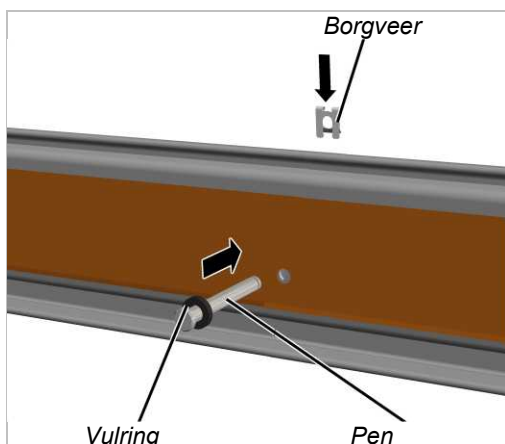
- Diameter 12 mm.

- Afstand van de onderzijde:

Maat	Afstand
HB110	53 mm
HB150	73 mm
HB190	73 mm
HB240	73 mm

- ➔ Als de begrenzing van het loopwerk in het bereik van een profielverbindingpunt ligt: zowel profielstuk als klemlijsten doorboren.
- ➔ Boorgaten afbramen.
- ➔ Zaagsel en boorstof grondig verwijderen.

Anders zet dit zich vast in de looprollen van de loopwerken en zorgt dit voor een onrustige loop van de loopwerken.



- ➔ Als de begrenzing van het loopwerk in het bereik van een profielverbindingspunt ligt: pen door de HB-profielrail steken.
- ➔ Als de begrenzing van het loopwerk op een vrij profielstuk ligt: vulring op de pen schuiven en pen door de HB-profielrail steken.
- ➔ Pen met borgveer borgen.

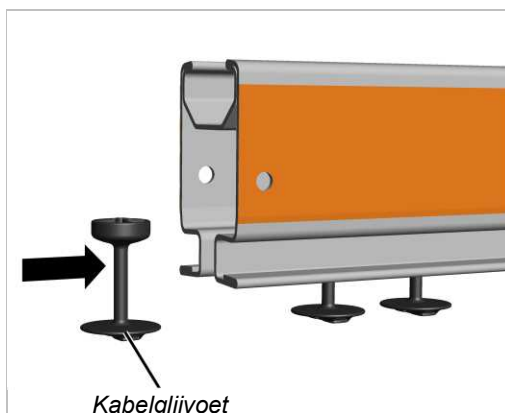
KABELGLIJVOETEN INSCHUIVEN

Aantal kabelglijvoeten berekenen:

- ➔ Kabeldoorhang aflezen uit de kraantekening.
- ➔ Aantal kabelglijvoeten berekenen en naar boven afronden.

$$\text{Aantal} = \frac{\text{Lengte van de kraanbaan of kraanligger}}{(\text{Kabeldoorhang} \times 2)} - 1$$

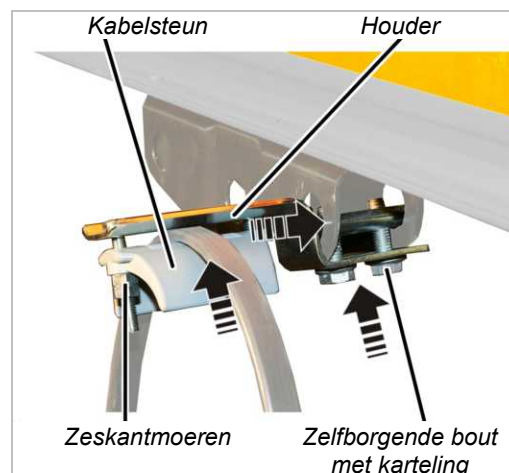
Kabelglijvoeten inschuiven:



- ➔ Het juiste aantal kabelglijvoeten inschuiven.

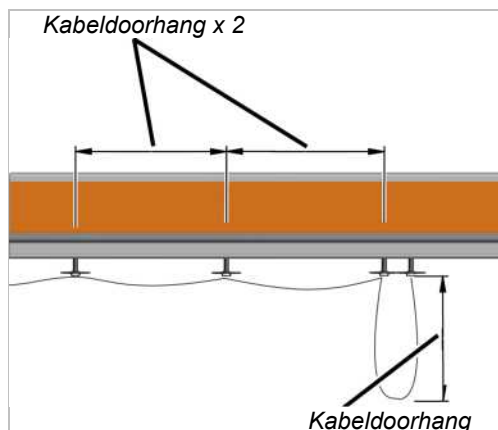
SLEEPLEIDING AAN HET LOOPWERK MONTEREN

Aan het loopwerk dat in de richting van de stroomtoevoer ligt:



- ➔ Houder met zelfborgende bout met karteling M8x25 aan het loopwerk vastschroeven. 20 Nm.
- ➔ Sleepleiding met kabelsteun tegen de houder drukken. Met zeskantbouten M6x40 (2x) en zeskantmoeren M6 (2x) vastschroeven.
- ➔ Met zeskantmoeren M6 (2x) borgen.

SLEEPLEIDING AAN KABELGLIJVOETEN BEVESTIGEN



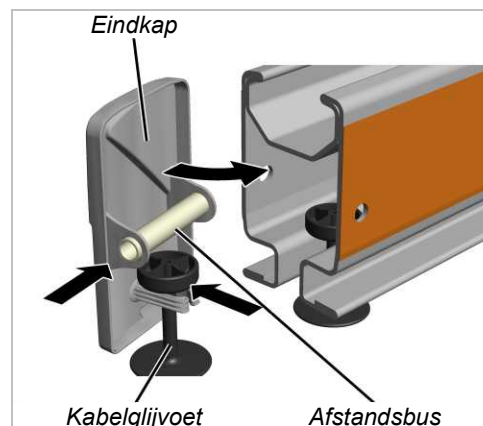
- De sleepleiding van het loopwerk tot het einde van de HB-profielrail leggen en met kabelbinders eerst los aan de kabelglijvoeten bevestigen.
- Bij smalle, losse kabels de kabelbinders in de smalle doorvoer van de kabelglijvoet schuiven. Bij brede of meerdere kabels de brede doorvoer gebruiken.
- De kabelglijvoeten zodanig verschuiven, dat twee kabelglijvoeten ten opzichte van elkaar de dubbele afstand van de kabeldoorhang hebben.
- De kabeldoorhang (meestal 800 mm) is aangegeven op de kraantekening.
- Afhankelijk van de totale lengte van de flat cable kunnen de kabelglijvoeten ook dichter bij elkaar liggen. De afstand tussen alle kabelglijvoeten moet echter altijd even groot zijn.
- De kabelbinders vasttrekken.

SLEEPLEIDING AAN HET PROFIELEINDE MONTEREN

Aan de profieleinden moet aan elke HB-profielrail een eindkap gemonteerd worden. Deze voorkomt dat er vuil in de HB-profielrail kan dringen en dient tegelijkertijd als eindaanslag, zodat de HB-kraan of de loopkat niet uit de HB-profielrail kan vallen.

Verder is de eindkap het ankerblok van de sleepleiding.

Aan de HB-profielrail met sleepleiding:

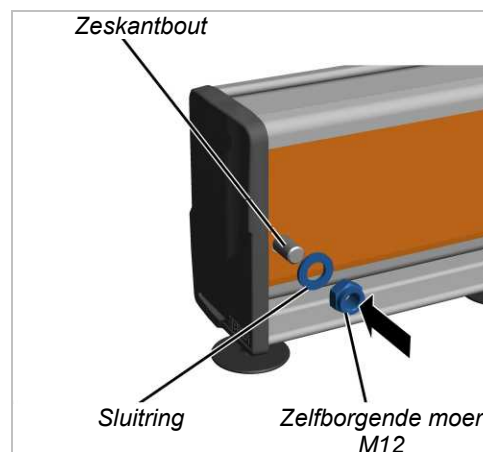


- Kabelglijvoet in de eindkap steken.
- Afstandsbus in eindkap schuiven.

Alleen bij HB240: de afstandsbus met zwarte coating gebruiken. Deze is iets langer dan de afstandsbus met zilveren of gele coating.

- Eindkap aanbrengen.

Indien nodig de HB-profielrail iets opensperren om de afstandsbus erin te kunnen schuiven.



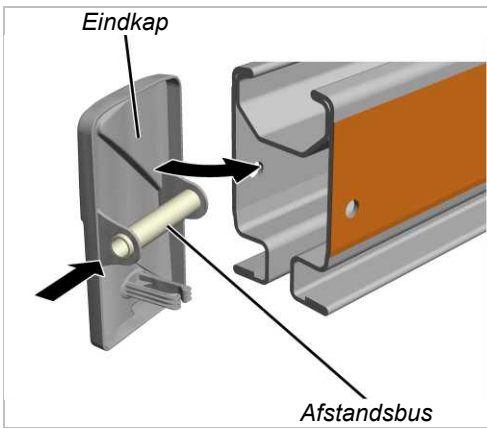
- Zeskantbout door de HB-profielrail en de afstandsbus schuiven.

Maat	Zeskantbout
HB110	M12x85
HB150	M12x110
HB190	M12x110
HB240	M12x110

- Sluitring aanbrengen en zelfborgende moer M12 vastschroeven. 80 Nm.
- Flat cable zoals eerder beschreven aan de vaste kabelglijvoet bevestigen.

EINDKAPPEN MONTEREN

Voor alle andere HB-profielrails:

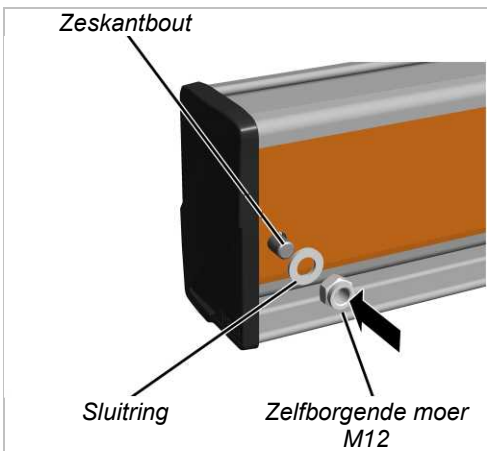


- ➔ Afstandsbus in eindkap schuiven.

Alleen bij HB240: de afstandsbus met zwarte coating gebruiken. Deze is iets langer dan de afstandsbus met zilveren of gele coating.

- ➔ Eindkap aanbrengen.

Indien nodig de HB-profielrail iets opensperren om de afstandsbus erin te kunnen schuiven.



- ➔ Zeskantbout door de HB-profielrail en de afstandsbus schuiven.

Maat	Zeskantbout
HB110	M12x85
HB150	M12x110
HB190	M12x110
HB240	M12x110

- ➔ Sluitring aanbrengen en zelfborgende moer M12 vastschroeven. 80 Nm.

CONTACTLEIDING VKL MONTEREN

 De afbeeldingen tonen de montage van een contactleiding VKL aan een HB-profielrail van staal van de maat HB150S. De montage aan grotere of kleinere HB-profielrails of HB-profielrails van aluminium wijkt hiervan in principe niet af.

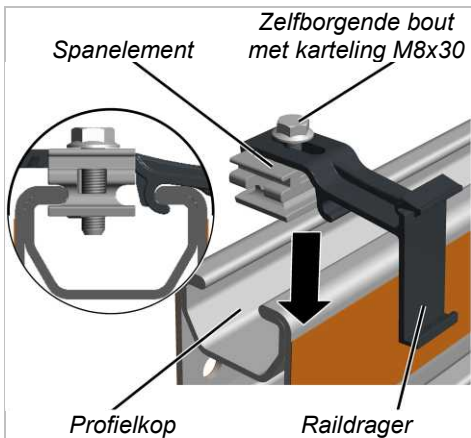
HOUDER AAN HB-PROFIELRAIL MONTEREN

De contactleiding VKL wordt met houders aan de profielkop van de HB-profielrail gemonteerd.

 Waar en in welke afstand de houders gemonteerd worden, staat aangegeven in de planningsdocumenten.

ALLEEN BIJ HB110S

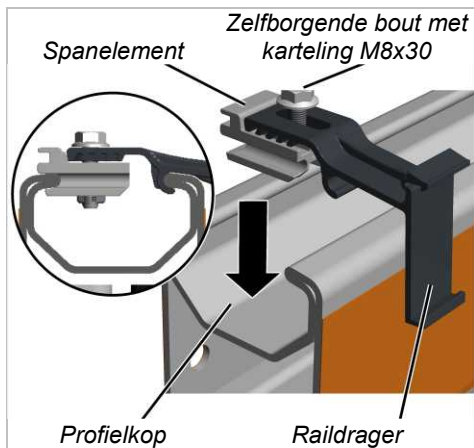
Aan elke houder:



- ➔ Spanelement draaien zoals getoond in de afbeelding.
- ➔ Houder vanaf de bovenzijde in de profielkop steken.
- ➔ Zelfborgende bout met karteling M8x30 vastschroeven.

ALLEEN BIJ HB150S EN HB190S

Aan elke houder:

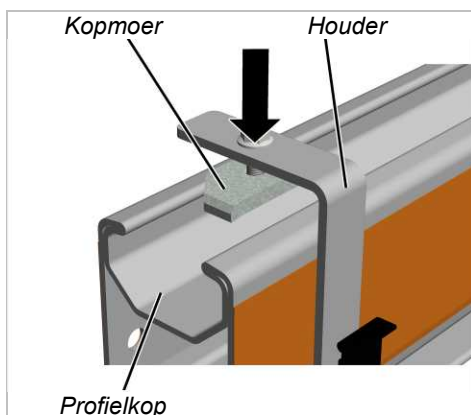


- ➔ Spanelement draaien zoals getoond in de afbeelding.
- ➔ Houder vanaf de bovenzijde in de profielkop steken.
- ➔ Zelfborgende bout met karteling M8x30 vastschroeven.

ALLEEN BIJ HB240

Deze paragraaf geldt alleen bij een contactleiding VKL aan de kraanligger.

Aan elke houder:



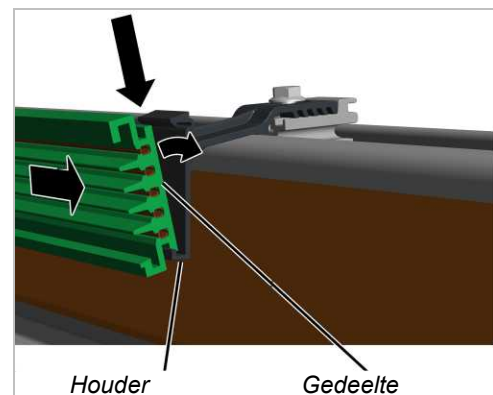
- ➔ De kopmoer in lengterichting draaien en de houder vanaf de bovenzijde op de profielkop leggen.
 - De kopmoer steekt in de profielkop.
- ➔ Zelfborgende bouten met karteling vastschroeven. 25 Nm.
 - De kopmoer draait bij het vastschroeven in dwarsrichting en klemt vast in de profielkop.

GEDEELTES VOORBEREIDEN

- ➔ De afzonderlijke gedeeltes van de contactleiding zo op de vloer leggen, zoals ze later aan de HB-profielrail gemonteerd worden.
- 📄 Op welke positie de stroomvoorziening gemonteerd moet worden, staat aangegeven in de planningsdocumenten.

GEDEELTES MONTEREN

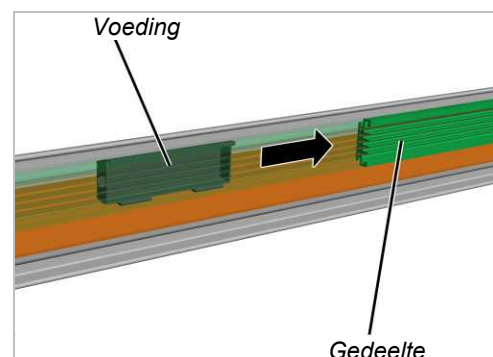
Voor ieder gedeelte:



- ➔ Gedeelte onder in de houder steken en boven vastklikken.

VOEDING MONTEREN

- 📄 Op welke positie de voeding gemonteerd moet worden, staat aangegeven in de planningsdocumenten.

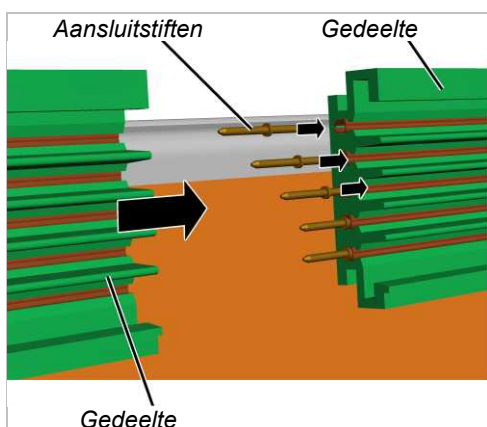


- ➔ De voeding op de positie monteren die in de planningsdocumenten aangegeven staat.
De voeding is vast aan een 1 m lang gedeelte gemonteerd. Het wordt gemonteerd als een normaal gedeelte.

GEDEELTES ELEKTRISCH VERBINDEN

Door de aansluitstiften worden de gedeeltes elektrisch met elkaar verbonden.

Aan elk verbindingspunt:



- ➔ Aansluitstiften zijdelings in de geleider van een gedeelte steken.
- De aansluitstiften waar mogelijk verschillend diep in de geleiders steken. Daardoor kan het volgende gedeelte eenvoudiger worden gepositioneerd.
- ➔ Gedeelte tegen het vorige gedeelte schuiven.
- ➔ Aansluitstiften van het vorige gedeelte in de geleider van het volgende gedeelte plaatsen.
- ➔ Blok hout tegen het einde van het gedeelte houden en met een hamer het gedeelte tegen het vorige slaan.
- De aansluitstiften bevinden zich volledig in de geleiders en zijn niet meer zichtbaar.

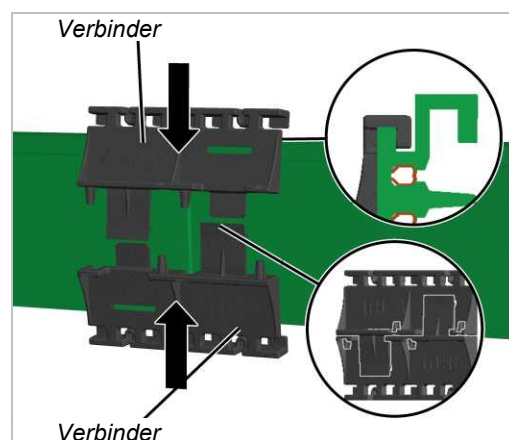
Tip:

Het eerste gedeelte moet zodanig aan de HB-profielrail worden bevestigd, dat de contactleiding bij het intikken niet verschuift. Schuif hiervoor bijv. een geschikt stuk hout tussen de contactleiding en de HB-profielrail en plaats een tweede stuk hout op de contactleiding en zet deze vast met een schroefklem.

GEDEELTES MECHANISCH VERBINDEN

Door een tweedelige verbinder worden de gedeeltes ook mechanisch met elkaar verbonden.

Aan elk verbindingspunt:



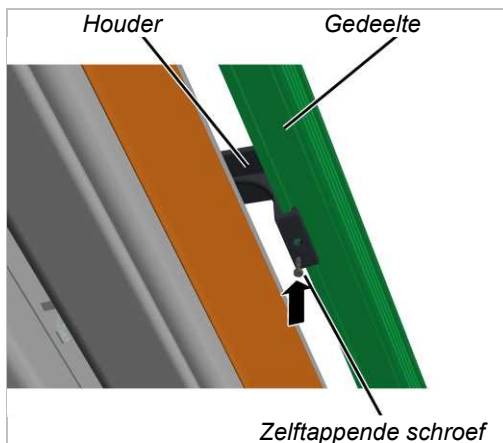
- ➔ De helften van de verbinder vanboven en vanonder op de contactleiding schuiven.
- De beide helften voor boven- en onderzijde zijn identiek.
- ➔ Verbinders zo uitlijnen dat de kunststof neuzen precies in de groef van de contactleiding glijden.
- ➔ De verbinders achter de contactleiding in elkaar steken.

CONTACTLEIDING BEVESTIGEN

Een van de gedeeltes wordt nu vastgeschroefd aan de houder. De andere gedeeltes blijven los vastgeklit. Daardoor kan de volledige contactleiding bij temperatuurverschillen uitzetten. Door het vastgeschroefde gedeelte kan de volledige contactleiding echter niet in de houders verschuiven.

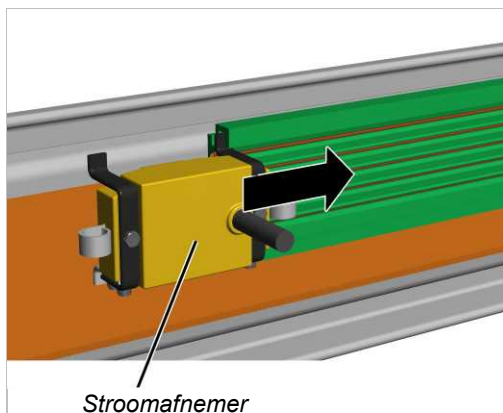
Het gedeelte dat vastgeschroefd wordt, moet zich ongeveer in het midden (in het verloop van de contactleiding) bevinden.

In het midden in het verloop van de contactleiding:



→ Zelftappende schroef vanaf de onderzijde in de houder en het gedeelte schroeven.

STROOMAFNEMER INSCHUIVEN



- Stroomafnemer in de contactleiding schuiven.
- Stroomafnemer bij wijze van proef over de totale lengte van de contactleiding verschuiven.

De stroomafnemer moet soepel bewegen en mag niet blijven hangen, vooral niet op de verbindingpunten.

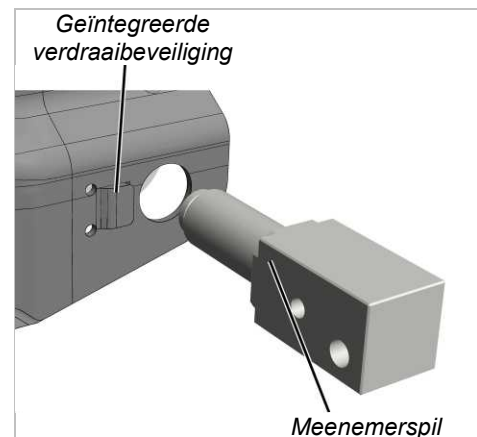
STROOMMEENEMER MONTEREN

Aan het loopwerk:

De meenemerspil kan ook in boorgaten gemonteerd worden, waaraan al andere componenten (bijv. afstandhouder of loopwerkaandrijving HBF) gemonteerd zijn. In dit geval eventueel al gemonteerde pennen verwijderen en de component met de meenemerspil monteren.

ALLEEN BIJ LOOPWERK MET GEÏNTEGREERDE VERDRAAI BEVEILIGING

Deze werkstap geldt alleen, als het loopwerk naast de boring een uitstekende neus als geïntegreerde verdraai beveiliging heeft.



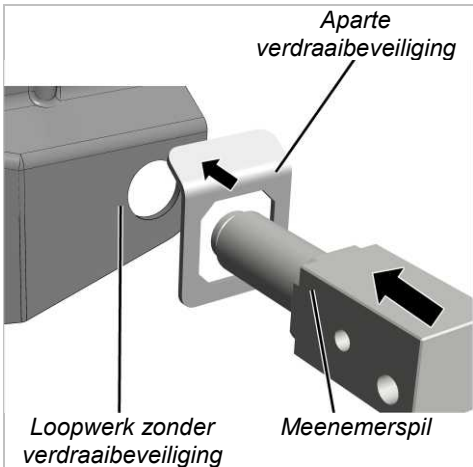
- Meenemerspil direct in de boring van het loopwerk schuiven.

De bijgeleverde aparte verdraai beveiliging niet gebruiken!

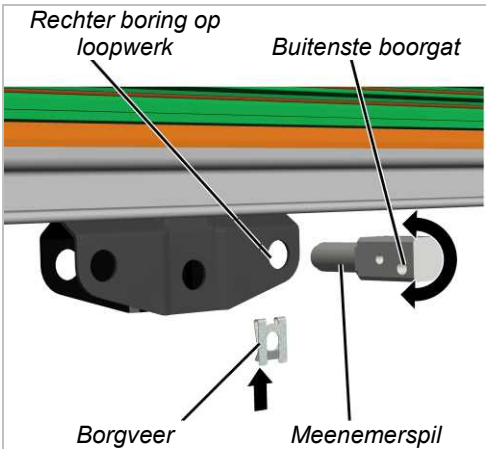
- De meenemerspil wordt door een geïntegreerde verdraai beveiliging gefixeerd en kan niet verdraaien.

**ALLEEN BIJ LOOPWERK ZONDER
GEÏNTEGREERDE
VERDRAAIBEVEILIGING**

Deze werkstap geldt alleen, als het loopwerk geen geïntegreerde verdraai-beveiliging heeft.



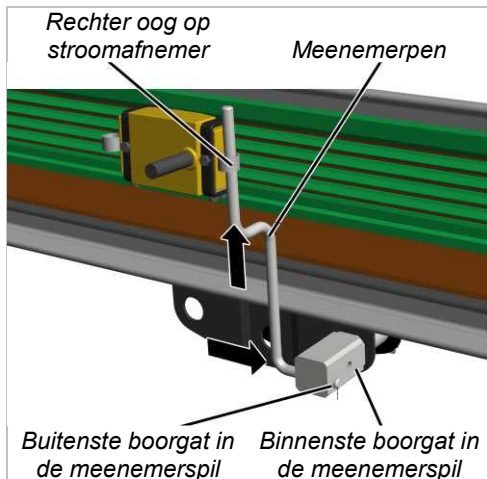
- ➔ Aparte verdraai-beveiliging op de boring van het loopwerk leggen.
- ➔ Meenemerspil door de aparte verdraai-beveiliging in de boring op het loopwerk schuiven.
- De meenemerspil wordt door de aparte verdraai-beveiliging gefixeerd en kan niet verdraaien.



- ➔ Meenemerspil met het buitenste boorgat naar boven of naar onder draaien.

Maat	Buitenste boorgat in de meenemerspil
HB240S (alleen kraanligger)	Naar boven
HB190A HB190S	Naar boven
HB150A HB150S	Naar onder
HB110S	Naar onder

- ➔ Borgveer aanbrengen.



- ➔ Meenemerpen zoals op de afbeelding draaien.
- ➔ Meenemerpen vanaf de onderzijde in het rechter oog van de stroomafnemer steken.
- ➔ Meenemerpen van links in het buitenste gat van de meenemerspil steken.
- ➔ Meenemerpen met borgveer borgen.

Tip:

Door de montage zoals eerder beschreven wordt gegarandeerd dat de stroomafnemer in het midden boven het loopwerk is gepositioneerd. Hierdoor stoot de stroomafnemer niet tegen de HB-profielrail.

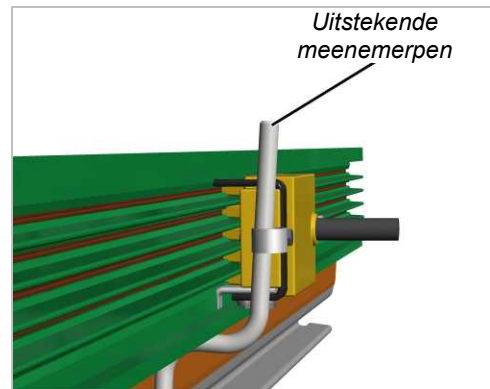
Samenvatting:

- De meenemerspil in de rechter boring van het loopwerk.
- De meenemerpen van links in de meenemerspil.
- De meenemerpen in het rechter oog van de stroomafnemer.

MEENEMERPEN INKORTEN

Afhankelijk van de kraaninstallatie kan het zijn dat de meenemerpen bovenaan boven de contactleiding VKL uitsteekt. Als de meenemerpen daardoor stoort (bijv. blijft hangen), moet hij worden ingekort.

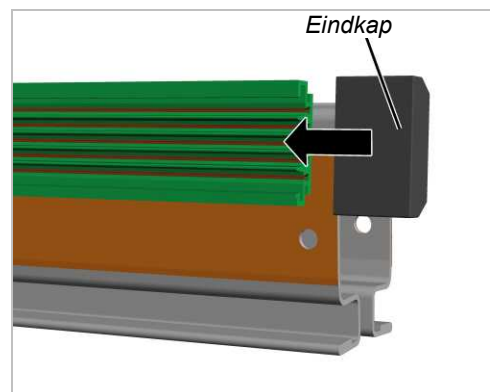
Wanneer de meenemerpen aan de bovenzijde uitsteekt en stoort:



- ➔ Meenemerpen afzagen of afsnijden.
- Op de meenemerpen is een kerf aangebracht, waarop hij kan worden ingekort.

EINDKAPPEN AAN DE CONTACTLEIDING MONTEREN

Aan beide uiteinden van de contactleiding:

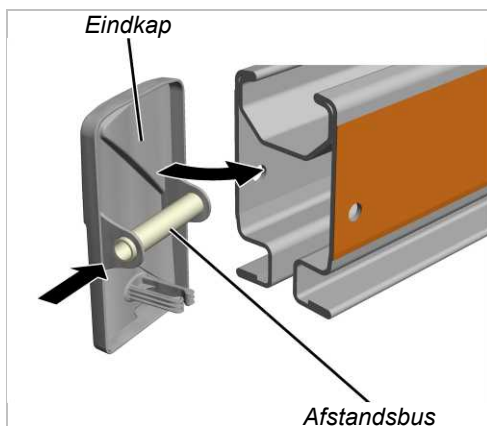


- ➔ Eindkap op de contactleiding steken.
- ➔ Eindkap vanaf de achterzijde met zelftappende schroeven (2x) vastschroeven.

EINDKAPPEN AAN DE HB-PROFIELRAIL MONTEREN

Aan de profieleinden moet aan elke HB-profielrail een eindkap gemonteerd worden. Deze voorkomt dat er vuil in de HB-profielrail kan dringen en dient tegelijkertijd als eindaanslag, zodat de HB-kraan of de loopkat niet uit de HB-profielrail kan vallen.

Voor alle HB-profielrails voor en achter:

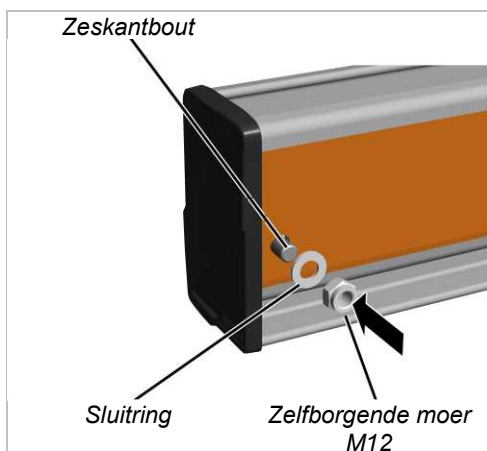


- Afstandsbus in eindkap schuiven.

Alleen bij HB240: de afstandsbus met zwarte coating gebruiken. Deze is iets langer dan de afstandsbus met zilveren of gele coating.

- Eindkap aanbrengen.

Indien nodig de HB-profielrail iets opensperren om de afstandsbus erin te kunnen schuiven.



- Zeskantbout door de HB-profielrail en de afstandsbus schuiven.

Maat	Zeskantbout
HB110	M12x85
HB150	M12x110
HB190	M12x110
HB240	M12x110

- Sluitring aanbrengen en zelfborgende moer M12 vastschroeven. 80 Nm.

CONTACTLEIDING KBH MONTEREN

Ook de bijgeleverde documentatie van de contactleiding KBH in acht nemen.

- De afbeeldingen tonen de montage van een contactleiding KBH aan een HB-profielrail van staal. De montage aan een HB-profielrail van aluminium wijkt hiervan in principe niet af.

GEDEELTES VOORBEREIDEN

De afzonderlijke gedeeltes van de contactleiding zo op de vloer leggen, zoals ze later aan de HB-profielrail gemonteerd worden.

- Op welke positie de stroomvoorziening gemonteerd moet worden, staat aangegeven in de planningsdocumenten.

Gedeeltes zo draaien dat de kenmerking van de aarddraad (geel-groene streep) overal in dezelfde richting wijst.

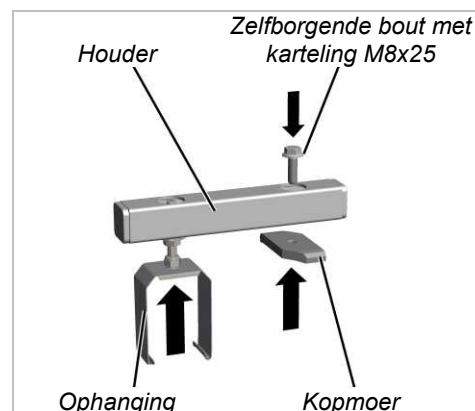
ALLEEN BIJ HB110, HB150 EN HB190

HOUDER AAN HB-PROFIELRAIL MONTEREN

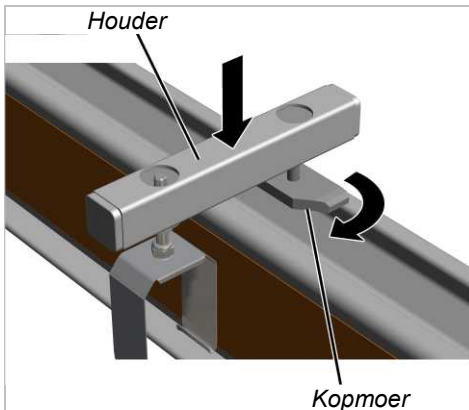
De contactleiding KBH wordt met houders aan de profielkop van de HB-profielrail gemonteerd.

- Waar en in welke afstand de houders gemonteerd worden, staat aangegeven in de planningsdocumenten.

Aan elke houder:



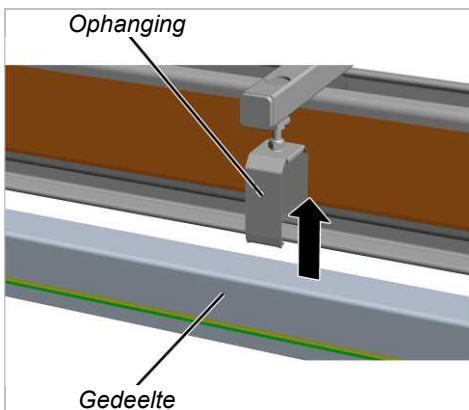
- Ophanging aan een zijde van de houder vanaf de onderzijde inschuiven en vastschroeven.
- Zelfborgende bout met karteling M8x25 aan de andere zijde van de houder vanaf de bovenzijde insteken.
- Kopmoeren (2x) vanaf de onderzijde op de zelfborgende bouten met karteling draaien.



- ➔ De kopmoer in lengterichting draaien en de houder vanaf de bovenzijde op de profielkop leggen.
- De kopmoer steekt in de profielkop.
- ➔ Zelfborgende bout met karteling vastschroeven. 30 Nm.
- De kopmoer draait bij het vastschroeven in dwarsrichting en klemt vast in de profielkop.

GEDEELTES MONTEREN

Voor ieder gedeelte:



- ➔ Gedeelte vanaf de onderzijde in de ophanging schuiven.
- ➔ Ophanging met de haak in de contactleiding haken.
- ➔ Controleren of het gedeelte aan beide zijden in de ophanging hangt en in de richting van de HB-profielrail verschoven kan worden.

ALLEEN BIJ HB240

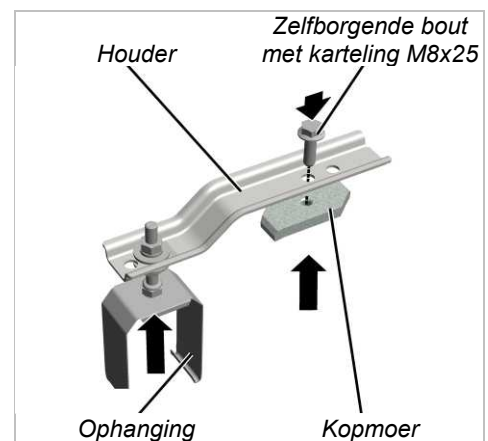
HOUDER AAN HB-PROFIELRAIL MONTEREN

De contactleiding KBH wordt met houders aan de profielkop van de HB-profielrail gemonteerd.

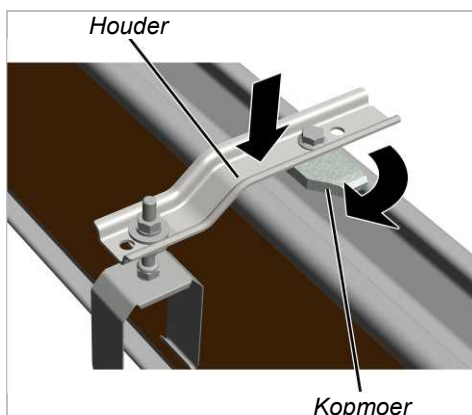


Waar en in welke afstand de houders gemonteerd worden, staat aangegeven in de planningsdocumenten.

Aan elke houder:



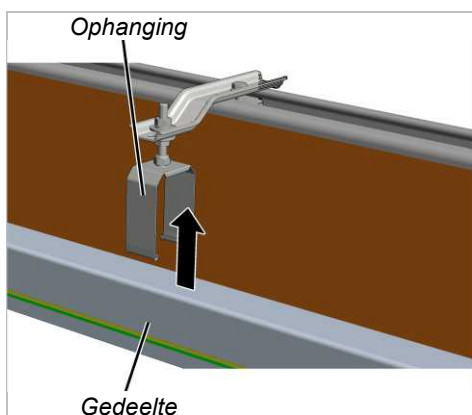
- ➔ Ophanging aan de verlaagde zijde van de houder vanaf de onderzijde in de binnenste boring schuiven en vastschroeven.
- ➔ Zelfborgende bout met karteling M8x25 aan de verhoogde zijde van de houder vanaf de bovenzijde in de binnenste boring steken.
- ➔ Kopmoeren (2x) vanaf de onderzijde op de zelfborgende bouten met karteling draaien.



- ➔ De kopmoer in lengterichting draaien en de houder vanaf de bovenzijde op de profielkop leggen.
- De kopmoer steekt in de profielkop.
- ➔ Zelfborgende bout met karteling vastschroeven. 30 Nm.
- De kopmoer draait bij het vastschroeven in dwarsrichting en klemt vast in de profielkop.

GEDEELTES MONTEREN

Voor ieder gedeelte:

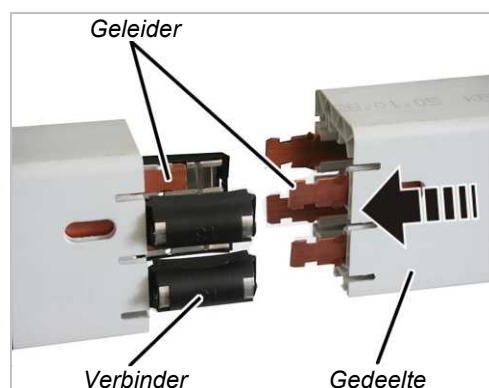


- ➔ Gedeelte vanaf de onderzijde in de ophanging schuiven.
- ➔ Ophanging met de haak in de contactleiding haken.
- ➔ Controleren of het gedeelte aan beide zijden in de ophanging hangt en in de richting van de HB-profielrail verschoven kan worden.

GEDEELTES ELEKTRISCH VERBINDEN

Door de verbinders worden de gedeeltes elektrisch met elkaar verbonden.

Aan elk verbindingspunt:

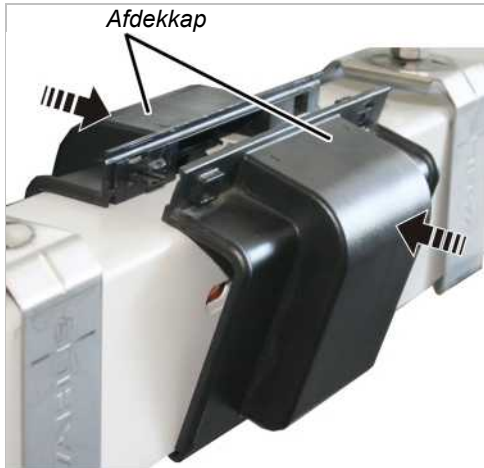


- Aan het rechter uiteinde van een gedeelte is op elke geleider een verbinder gestoken.
- Aan het linker uiteinde van een gedeelte zijn de geleiders zo gevormd, dat deze niet in de contactleiding kunnen glijden.
- ➔ Geleiders zo uitlijnen dat ze in de verbinders kunnen worden geschoven.
- ➔ Blok hout met het einde tussen de rails leggen en met een hamer het gedeelte tegen het vorige slaan.
- De geleider glijdt in de verbinder.
- ➔ Voor alle geleiders controleren of de verbinders goed vastgeklikt zijn.

GEDEELTES MECHANISCH VERBINDEN

Door een afdekkap worden de gedeeltes mechanisch met elkaar verbonden en de geleiders beschermd tegen aanraking.

Aan elk verbindingspunt:



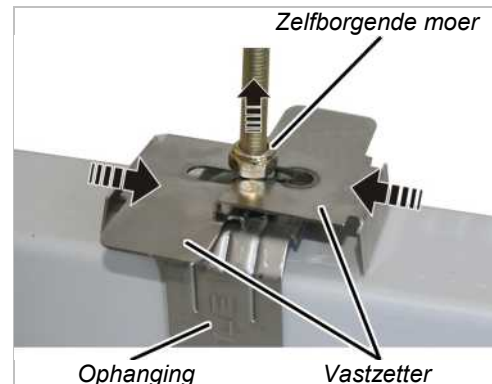
- ➔ Afdekkap (2x) onder in de contactleiding steken.
- ➔ Afdekkap bovenaan bijeenbrengen en vastklikken.

CONTACTLEIDING MET VASTE OPHANGING BEVESTIGEN

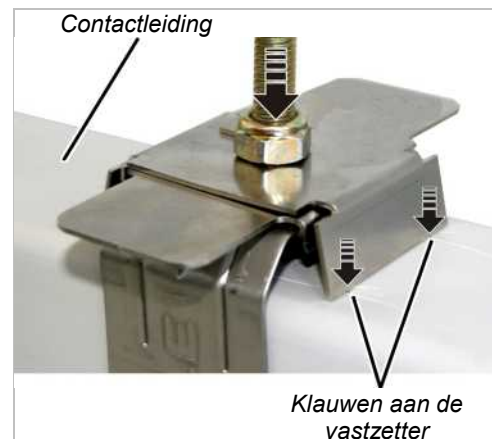
Een van de gedeeltes wordt nu aan de ophanging bevestigd. De andere gedeeltes blijven los vastgeklit. Daardoor kan de volledige contactleiding bij temperatuurverschillen uitzetten. Door het bevestigde gedeelte kan de volledige contactleiding echter niet in de overige losse ophangingen verschuiven.

Het gedeelte dat bevestigd wordt, moet zich ongeveer in het midden (in het verloop van de contactleiding) bevinden.

In het midden in het verloop van de contactleiding:



- ➔ De bovenste zelfborgende moer losdraaien.
- ➔ Vastzetters (2x) vanaf rechts en links tussen de zelfborgende moer en de ophanging schuiven.
- ➔ De vastzetters zo in elkaar schuiven dat ze aaneenhaken.



- ➔ De zelfborgende moer vastschroeven. 7 Nm.
 - De vastzetters grijpen zich in het gedeelte vast en bevestigen het.
- ➔ Controleren of de contactleiding niet meer kan verschuiven.

ALLEEN BIJ HB-KRAAN EHB EN EHB-I

De paragraaf geldt alleen als de contactleiding KBH aan de HB-kraan EHB of EHB-I wordt gemonteerd. Bij alle andere HB-kranen en aan de HB-kraanbaan kan deze paragraaf worden overgeslagen.

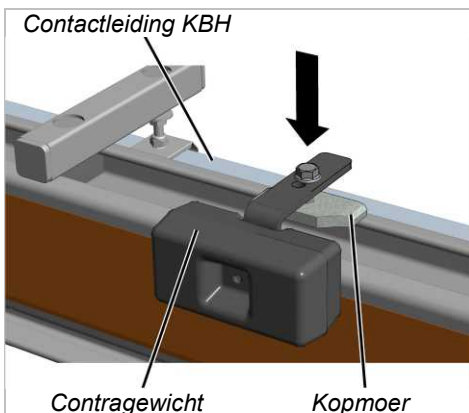
CONTRAGEWICHTEN MONTEREN

De contragewichten zorgen ervoor dat de HB-profielrail recht hangt. Zonder de contragewichten zou de HB-profielrail aan de zijde met de contactleiding KBH naar beneden hangen.



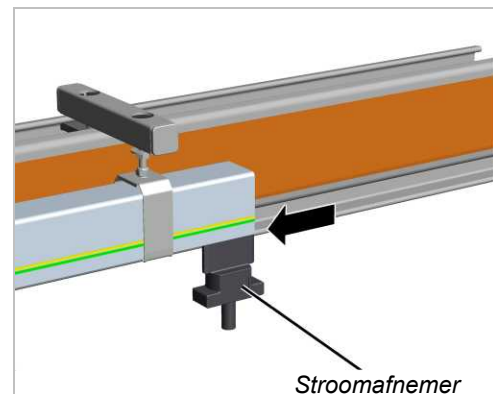
Waar en in welke afstand de contragewichten gemonteerd worden, staat aangegeven in de planningsdocumenten.

Aan de tegenoverliggende zijde van de contactleiding:



- ➔ Het contragewicht vanaf de bovenzijde in de profielkop brengen.
- ➔ De kopmoer in lengterichting draaien.
 - De kopmoer steekt in de profielkop.
- ➔ Zelfborgende bouten met karteling vastschroeven. 30 Nm.
 - De kopmoer draait bij het vastschroeven in dwarsrichting en klemt vast in de profielkop.

STROOMAFNEMER INSCHUIVEN



- ➔ Stroomafnemer in de contactleiding schuiven.
- ➔ Stroomafnemer bij wijze van proef over de totale lengte van de contactleiding verschuiven.

De stroomafnemer moet soepel bewegen en mag niet blijven hangen, vooral niet op de verbindingpunten.

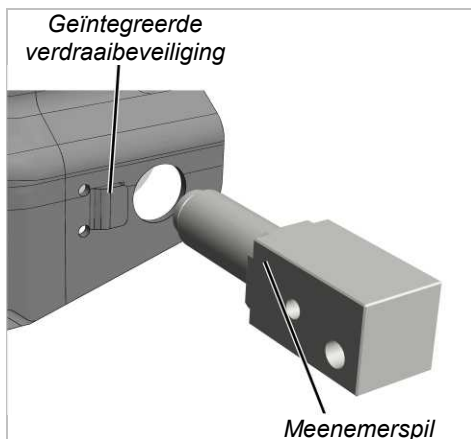
STROOMMEENEMER MONTEREN

Aan het loopwerk:

De meenemerspil kan ook in boorgaten gemonteerd worden, waaraan al andere componenten (bijv. afstandhouder of loopwerkaandrijving HBF) gemonteerd zijn. In dit geval eventueel al gemonteerde pennen verwijderen en de component met de meenemerspil monteren.

ALLEEN BIJ LOOPWERK MET GEÏNTEGREERDE VERDRAAIBEVEILIGING

Deze werkstap geldt alleen, als het loopwerk naast de boring een uitstekende neus als geïntegreerde verdraai-beveiliging heeft.



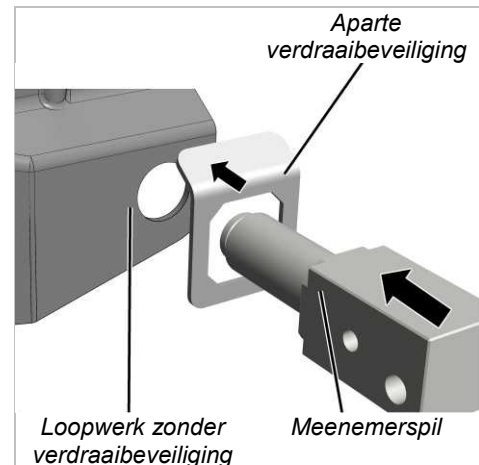
- ➔ Meenemerspil direct in de boring van het loopwerk schuiven.

De bijgeleverde aparte verdraai-beveiliging niet gebruiken!

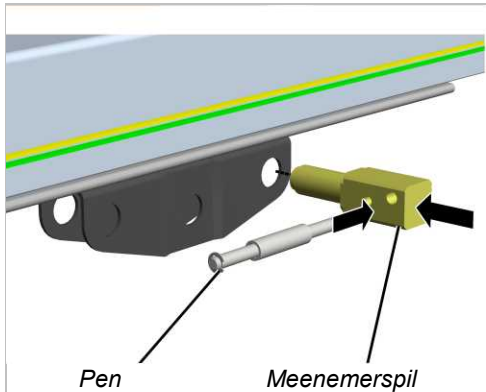
- De meenemerspil wordt door een geïntegreerde verdraai-beveiliging gefixeerd en kan niet verdraaien.

ALLEEN BIJ LOOPWERK ZONDER GEÏNTEGREERDE VERDRAAI-BEVEILIGING

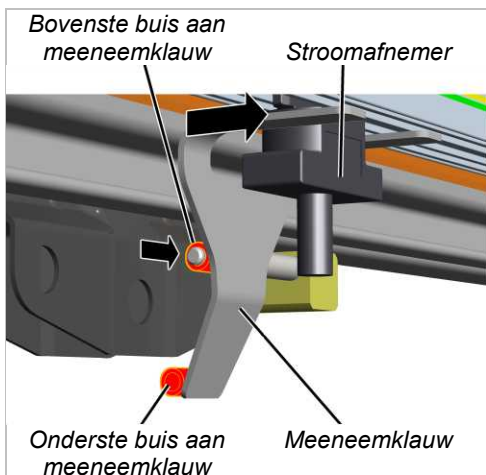
Deze werkstap geldt alleen, als het loopwerk geen geïntegreerde verdraai-beveiliging heeft.



- ➔ Aparte verdraai-beveiliging op de boring van het loopwerk leggen.
- ➔ Meenemerspil door de aparte verdraai-beveiliging in de boring op het loopwerk schuiven.
- De meenemerspil wordt door de aparte verdraai-beveiliging gefixeerd en kan niet verdraaien.



- ➔ Meenemerspil door het loopwerk schuiven.
- Hoe de meenemerspil wordt ingeschoven (buitenste gat boven of onder) maakt niet uit.
- ➔ Borgveer aanbrengen.
- ➔ Pen met bus door het buitenste boorgat in de meenemerspil steken.



- ➔ Meeneemklauw op de stroomafnemer steken.
- ➔ Meeneemklauw op de pen aan de meenemerspil schuiven.
- Bij HB150 en HB190: bovenste buis van de meeneemklauw gebruiken.
- Bij HB240: onderste buis van de meeneemklauw gebruiken.
- ➔ Pen met borgveer borgen.

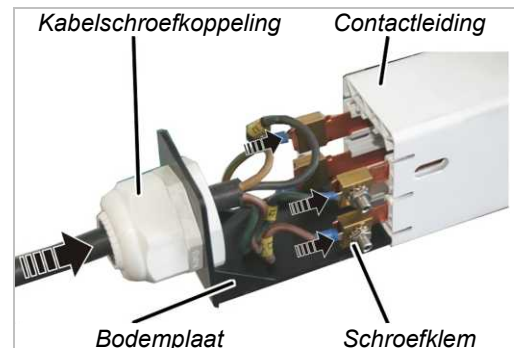
VOEDING MONTEREN



Op welke positie de voeding gemonteerd moet worden, staat aangegeven in de planningsdocumenten.

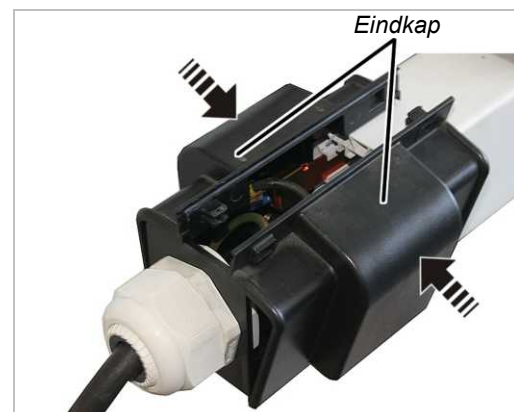


De afbeeldingen tonen de montage van een HB-profielrail van staal van de maat HB150S. De montage van grotere of kleinere HB-profielrails of HB-profielrails van aluminium wijkt hiervan in principe niet af.



- ➔ Aansluitkabel door de kabelschroefkoppeling van de bodemplaat brengen.
- ➔ Aansluitkabel met de schroefklemmen op de geleider aansluiten.
- ➔ Bodemplaat onder in de contactleiding schuiven.

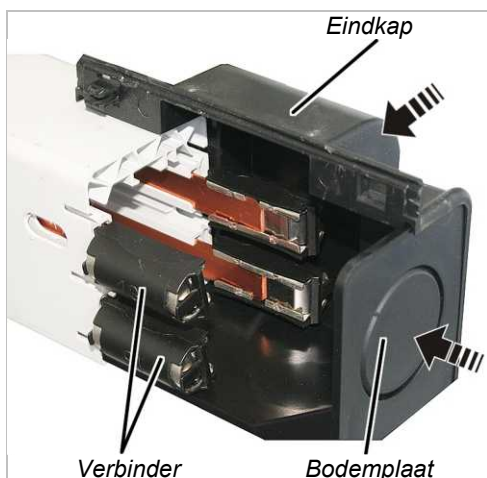
Indien gewenst kan de kabelschroefkoppeling ook zo gemonteerd worden dat deze aan de onderzijde uit de vloerplaat steekt. Daardoor is afhankelijk van de montagesituatie en ruimtelijke omstandigheden ter plaatse een betere geleiding van de leiding mogelijk.



- ➔ Eindkap (2x) onder in de contactleiding en de bodemplaat steken.
- ➔ Eindkap bovenaan bijeenbrengen en vastklikken.

EINDKAPPEN AAN DE CONTACTLEIDING MONTEREN

Aan de tegenoverliggende zijde van de voeding:

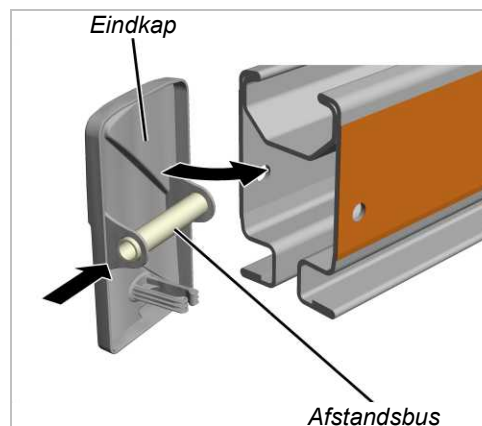


- ➔ Bodemplaat in de contactleiding steken.
- ➔ Eindkap (2x) onder in de contactleiding en de bodemplaat steken.
- ➔ Eindkap bovenaan bijeenbrengen en vastklikken.
- De geleiders en de verbinders zijn beschermd tegen aanraking en vuil.

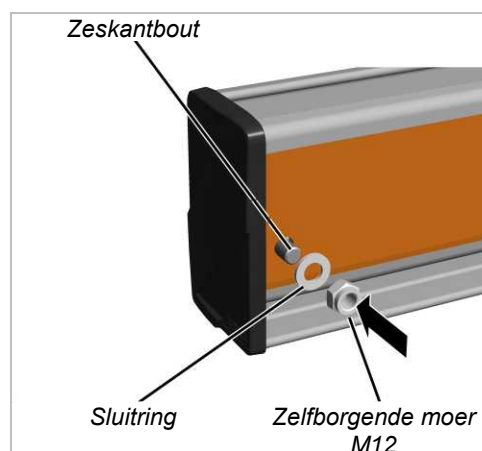
EINDKAPPEN AAN DE HB-PROFIELRAIL MONTEREN

Aan de profieleinden moet aan elke HB-profielrail een eindkap gemonteerd worden. Deze voorkomt dat er vuil in de HB-profielrail kan dringen en dient tegelijkertijd als eindaanslag, zodat de HB-kraan of de loopkat niet uit de HB-profielrail kan vallen.

Voor alle HB-profielrails voor en achter:



- ➔ Afstandsbus in eindkap schuiven.
- Alleen bij HB240: de afstandsbus met zwarte coating gebruiken. Deze is iets langer dan de afstandsbus met zilveren of gele coating.
- ➔ Eindkap aanbrengen.
- Indien nodig de HB-profielrail iets opensperren om de afstandsbus erin te kunnen schuiven.



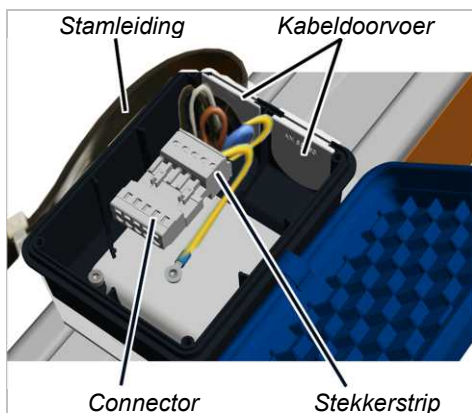
- ➔ Zeskantbout door de HB-profielrail en de afstandsbus schuiven.

Maat	Zeskantbout
HB110	M12x85
HB150	M12x110
HB190	M12x110
HB240	M12x110

- ➔ Sluistring aanbrengen en zelfborgende moer M12 vastschroeven. 80 Nm.

HOOFDSTROOMTOEVOER AANSLUITEN

ALLEEN BIJ SLEEPLADING EN CONTACTLEIDING VKL



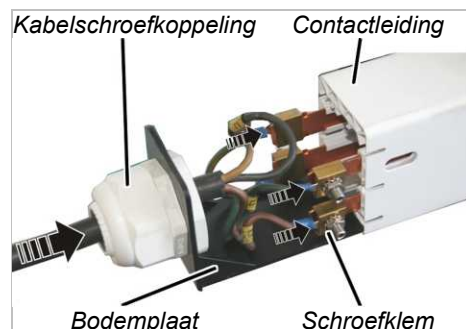
Toevoerleiding (van de stamleiding)
aansluiten:

- ➔ Stamleiding door de kabeldoorvoer in het stekkerhuis leiden.
- ➔ De stamleiding (onder spanning) aansluiten op de stekkerstrip. Zie schakelschema.
- ➔ Aarddraad met de kabelschoen op de consoleplaat schroeven.
- ➔ Aarddraad van de consoleplaat aansluiten op de stekkerstrip (2 rijen).

Afvoerleiding (naar hoofdstroomtoevoer)
aansluiten:

- ➔ Bij sleepleiding als hoofdstroomtoevoer: sleepleiding van de hoofdstroomtoevoer door de kabeldoorvoer in het stekkerhuis leiden en aansluiten op de connector.
- ➔ Bij contactleiding VKL als hoofdstroomtoevoer: aansluitkabel voor de voeding door de kabeldoorvoer in het stekkerhuis leiden en aansluiten op de connector.

ALLEEN BIJ CONTACTLEIDING KBH



- ➔ Stamleiding direct door de kabelschroefkoppeling van de bodemplaat leiden en aansluiten.

Zie ook „Voeding monteren” op pagina 109.

CONTROLLEREN

DIT GELDT VOOR IEDEREEN DIE DE KRAAN OVEREENKOMSTIG DE BEPALINGEN INZAKE VEILIG WERKEN KEURT EN OPLEVERT.

De HB-kraaninstallatie moet regelmatig worden gekeurd om een veilige werking te waarborgen. De exploitant is verantwoordelijk voor deze regelmatige keuring.

OM TE BEGINNEN

TESTINTERVALLEN

De regelmatige keuring vindt ten minste één keer per jaar plaats.

Onder bepaalde voorwaarden is een regelmatige keuring vaker nodig. Redenen zijn:

- veelvuldig werken met het draagvermogen,
- werken in meerploegendiensten,
- veelvuldig gebruik,
- stoffige of agressieve omgeving.

De exploitant is ervoor verantwoordelijk de voorwaarden te controleren en de testintervallen vast te leggen. ABUS staat in geval van vragen graag tot uw beschikking.

EISEN AAN DE KEURMEESTER

De exploitant van de kraan is verantwoordelijk voor de keuze en de juiste kwalificatie van de keurmeester.



GEVAAR VOOR PERSONEN!

Personen kunnen letsel oplopen als de keuring verkeerd wordt uitgevoerd.

Als er ander personeel dan ABUS-personeel met de keuring wordt belast, dan is de exploitant ervoor verantwoordelijk dat voldoende gekwalificeerd personeel de installatie keurt.

Voorbeelden van bevoegde personen:

- Personen met uitgebreide kennis dankzij een vaktechnische opleiding in de machinebouw en in de elektrotechniek van kranen.
- Personen met voldoende ervaring op het gebied van gebruik, montage en onderhoud van kranen.
- Personen met uitgebreide kennis op het gebied van de desbetreffende regels van de techniek, richtlijnen en veiligheidsvoorschriften die gelden in het betreffende land.
- Personen met regelmatige scholing door ABUS.

OMVANG VAN DE KEURING

De bevoegde persoon die de HB-kraaninstallatie keurt, is verantwoordelijk voor de omvang en de soort keuring.

OVERZICHT: HB-KRAANINSTALLATIE CONTROLEREN

Naast de hier beschreven punten moeten ook alle punten worden gecontroleerd die in andere meegeleverde producthandboeken zijn beschreven.

De beslissing of het HB-systeem in een onberispelijke toestand is, ligt uitsluitend bij de keurmeester. Wanneer er gebreken worden vastgesteld, moeten deze worden verholpen. De keurmeester beslist of het HB-systeem daarna opnieuw moet worden gekeurd.

Als er door de ter plaatse geldende voorschriften nog meer keuringen worden geëist, dienen deze eveneens te worden uitgevoerd.

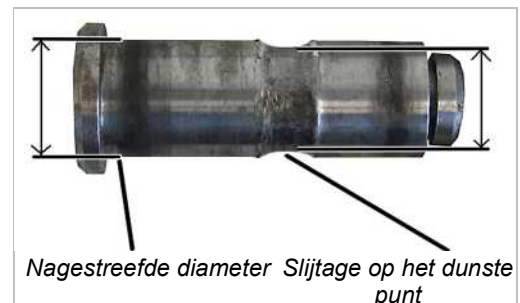
Daarnaast in ieder geval deze punten controleren:

- ➔ HB-profielrails op de kraanbaan en op de kraanligger controleren (visuele controle). Er mogen geen scheuren of soortgelijke beschadigingen te zien zijn.
- ➔ Pennen en borgveren controleren. Zie „Pennen en borgveren controleren” op pagina 113.
- ➔ Loopwerken controleren. Zie „Loopwerken controleren” op pagina 114.
- ➔ Traverse HB10/HB11 controleren. Zie „Traverse HB10/HB11 controleren” op pagina 114.
- ➔ Loopwerkaandrijving HBF controleren. Zie „Loopwerkaandrijvingen HBF controleren” op pagina 114.
- ➔ Alleen bij loopwerkaandrijving HBF: meetgleuf, remvoeringdikte en O-ring controleren. Zie „Rem van loopwerkaandrijving controleren” op pagina 115.
- ➔ Eindkappen controleren. Zie „Eindkappen controleren” op pagina 117.
- ➔ Ophangingen kraanbaan controleren. Zie „Ophangingen kraanbaan controleren” op pagina 117.
- ➔ Rubberophanging controleren. Zie „Rubberophanging controleren” op pagina 118.
- ➔ Profielverbindingpunten controleren. Zie „Profielverbindingspunt controleren” op pagina 120.
- ➔ Contactleiding controleren. Zie „Contactleiding controleren” op pagina 121.
- ➔ Bij EHB-X en ZHB-X: schroeven op het kopstuk controleren. Zie „Schraven op het kopstuk controleren” op pagina 121.

PENNEN EN BORGVEREN CONTROLEREN

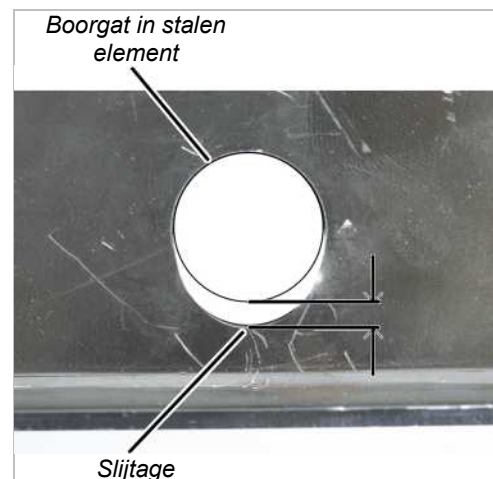
Voor alle pennen en borgveren:

- ➔ Alle pennen en borgveren moeten aanwezig zijn.
- ➔ Alle borgveren moeten correct aangebracht en geborgd zijn.



Voorbeeld van schade aan de pen.

- ➔ Diameter op meerdere punten meten. De pen mag op het dunste punt maximaal 2 mm afgesleten zijn.

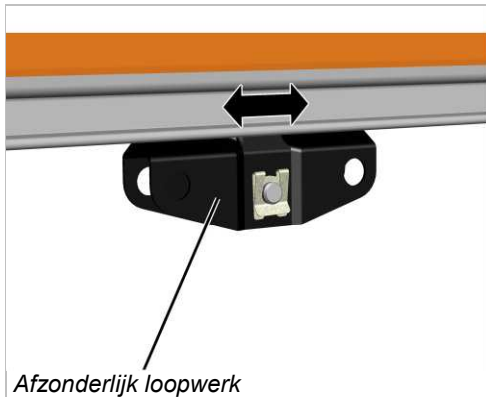


Voorbeeld van schade aan bevestigd onderdeel.

- ➔ Boorgaten in de bevestigde onderdelen op meerdere punten meten. De boorgaten mogen maximaal 2 mm afgesleten zijn.
- ➔ Als er pennen of borgveren ontbreken, beschadigd zijn of sterker afgesleten zijn dan toegestaan: pen en borgveer vervangen.

LOOPWERKEN CONTROLEREN

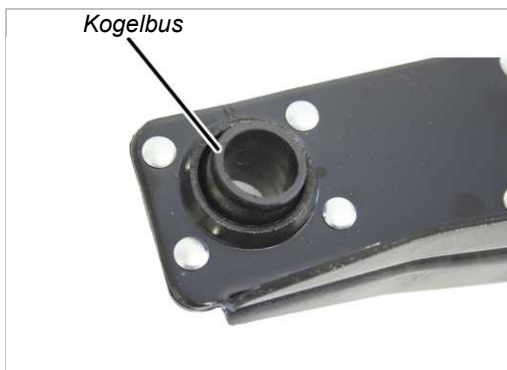
Voor alle loopwerken:



- ➔ Alle loopwerken afzonderlijk heen en weer bewegen.
- ➔ De loopwerken moeten rustig en gelijkmatig lopen. Er mogen geen ritmische geluiden te horen zijn.
- ➔ Als een loopwerk niet gelijkmatig loopt of als er ritmische geluiden te horen zijn: loopwerk vervangen. Zie „Loopwerk vervangen” op pagina 124.

TRAVERSE HB10/HB11 CONTROLEREN

Voor alle traversen HB10/HB11:

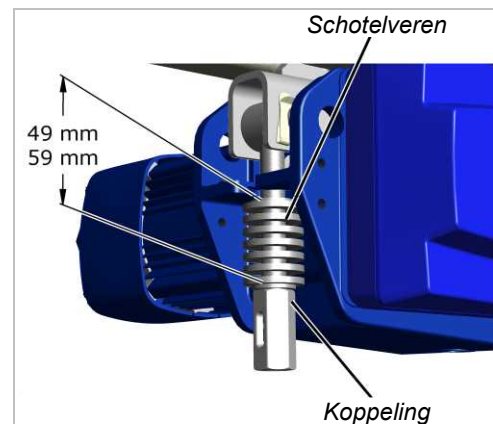


- ➔ Pen en borgveer demonteren.
- ➔ Kogelbussen controleren.
De kogelbussen mogen niet beschadigd zijn en moeten vrij in alle richtingen draaien.
- ➔ Als een van de kogelbussen beschadigd is: De traverse HB10/HB11 verwijderen en een nieuwe traverse HB10/HB11 aanbrengen.

LOOPWERKAANDRIJVINGEN HBF CONTROLEREN

VOORSPANNING VAN DE SCHOTELVEREN CONTROLEREN

Voor alle loopwerkaandrijvingen HBF:



- ➔ De voorspanning van de schotelveren controleren. De koppeling moet zover gedraaid zijn, dat de schotelveren (inclusief de bovenste en onderste ringen) de juiste lengte hebben:
 - Bij een aansluiting van loopwerkaandrijving HBF aan de zijde van het wrijvingswiel: H = 59 mm.
 - Bij een aansluiting van de loopwerkaandrijving HBF aan de zijde van de tractiemotor: H = 49 mm.
- ➔ Als de schotelveren te sterk of te zwak gespannen zijn: de schotelveren opnieuw instellen.

WRIJVINGSWIEL CONTROLEREN

Voor alle loopwerkaandrijvingen HBF:



Voorbeeld van schade aan het wrijvingswiel.

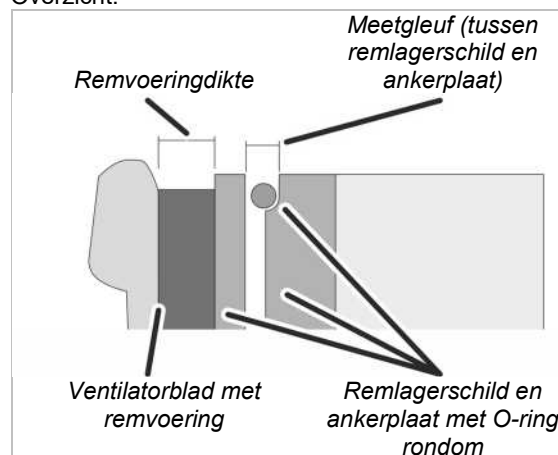
- ➔ Het loopvlak van het wrijvingswiel controleren. Het loopvlak mag niet ingescheurd, sterk versleten of anderszins beschadigd zijn.
- ➔ Als het loopvlak van het wrijvingswiel niet meer in orde is: het wrijvingswiel vervangen. Zie „Wrijvingswiel vervangen” op pagina 123.

REM VAN LOOPWERKAANDRIJVING CONTROLEREN

Om de rem te testen wordt enerzijds de meetgleuf tussen remlagerschild en de ankerplaat en anderzijds de remvoeringdikte gemeten.

De luchtspleet (afstand tussen het remlagerschild en de ankerplaat) is door een trede (voor de O-ring) moeilijk bereikbaar. Daarom wordt aan de buitenkant van de motor een meetgleuf gemeten, die informatie geeft over de breedte van de luchtspleet.

Overzicht:

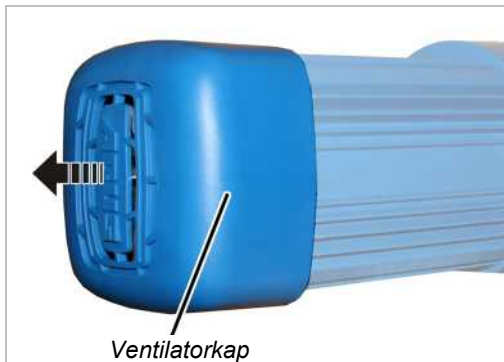


Maat	Waarde
Meetgleuf tussen ankerplaat en remlagerschild	Tussen 3,1 mm en 3,7 mm
Remvoeringdikte	Minimaal 2 mm
Remvoeringdikte	Nieuw 4 mm

Wanneer de meetgleuf groter is dan maximaal toegestaan, moet de rem worden bijgesteld. Als de minimale remvoeringdikte bereikt is, moet het ventilatorblad met remvoering worden vervangen.

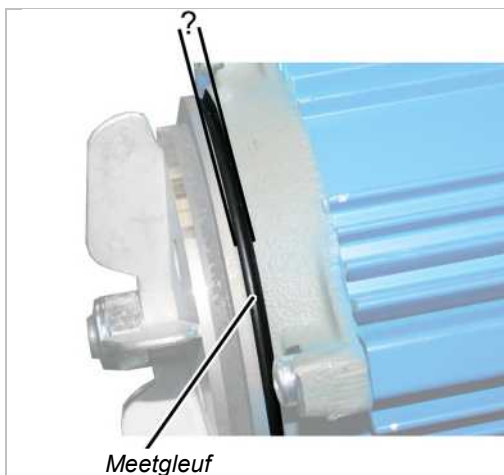
Als de breedte van de meetgleuf nog binnen het toegestane bereik ligt, kan ervan worden uitgegaan dat de meetgleuf op grond van het gebruiksgedrag ook voor de volgende terugkerende test breder is dan toegestaan: Het ventilatorblad met remvoering nu vervangen.

VENTILATORKAP VERWIJDEREN



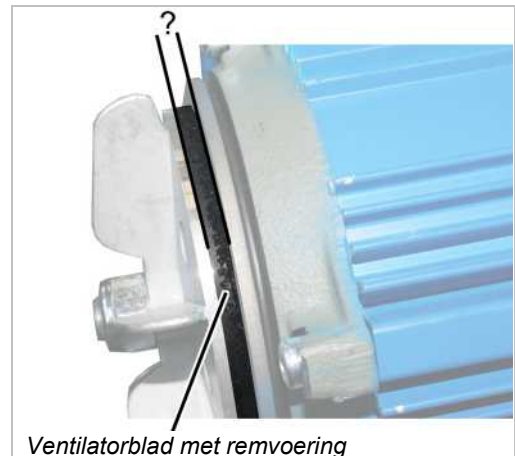
- Ventilatorkap verwijderen.

MEETGLEUF METEN



- Afstand tussen remlagerschild en ankerplaat meten.
- Als de meetgleuf groter is dan 3,7 mm: rem afstellen. Zie „Luchtspleet van de rem instellen” op pagina 125.

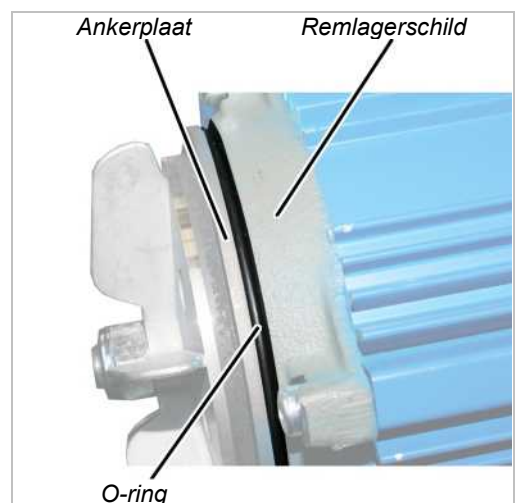
REMVOERINGDIKTE METEN



- Remvoeringdikte controleren met een schuifmaat.
- Als de remvoering dunner is dan 2 mm: ventilatorblad met remvoering vervangen. Zie „Ventilatorblad met remvoering en ankerplaat vervangen” op pagina 126.

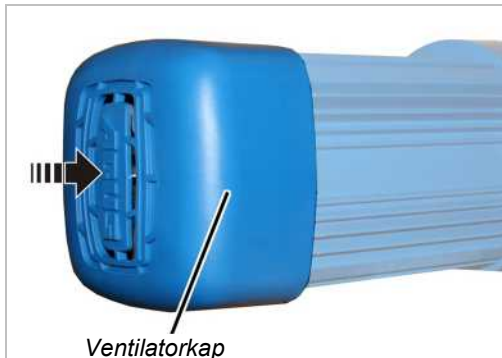
O-RING CONTROLEREN

Het bereik tussen remlagerschild en ankerplaat (meetgleuf) wordt door een O-ring tegen stof beschermd. De O-ring mag niet beschadigd zijn of ontbreken.



- O-ring (tussen remlagerschild en ankerplaat) controleren.
- De O-ring mag geen scheuren hebben, platgedrukt of op een andere manier beschadigd zijn of compleet ontbreken.
- Wanneer de O-ring beschadigd is of ontbreekt, een nieuwe O-ring plaatsen. Zie „O-ring, schotelveren, drukveren en vlakke spieën vervangen” op pagina 127.

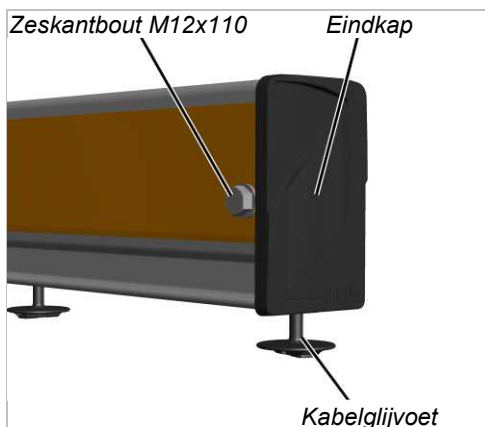
VENTILATORKAP SLUITEN



→ Ventilatorkap plaatsen.

EINDKAPPEN CONTROLEREN

Voor alle eindkappen aan de kraanbaan en aan de kraanligger:



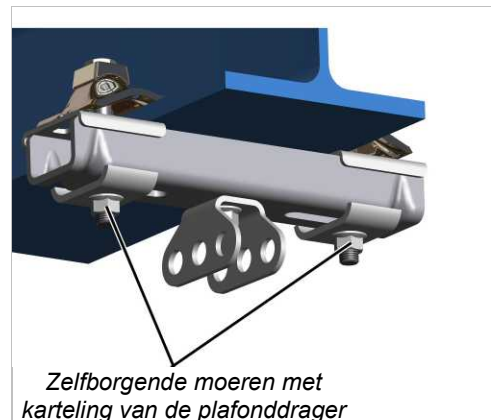
- Eindkappen controleren. Ze mogen niet gebroken of anderszins beschadigd zijn.
- Bij sleepleiding: kabelglijvoet aan het profieleinde controleren. Deze moet stevig in de eindkap vastzitten en mag niet verschoven kunnen worden.
- Zeskantbout M12x110 in de eindkap controleren. Deze moet aanwezig zijn en mag niet sterk vervormd zijn.
- Als de eindkap, de kabelglijvoet of de zeskantbout beschadigd is: de component vervangen.

OPHANGINGEN KRAANBAAN CONTROLEREN

De afbeeldingen tonen de controle van een plafonddrager 2LP. De controle van een plafonddrager 4LP wijkt hiervan in principe niet af.

PLAFONDDRAGER CONTROLEREN

Bij alle ophangingen:



- Zelfborgende bouten met karteling of zelfborgende moeren met karteling van de plafonddrager controleren. Deze moeten met het juiste aanhaalkoppel aangedraaid zijn.
- Als de plafonddragers niet correct aangedraaid zijn: zelfborgende bouten met karteling of zelfborgende moeren met karteling met het juiste aanhaalkoppel vastschroeven.

SPLITPENNEN CONTROLEREN

Bij alle ophangingen:



- Splitpennen controleren. Deze moeten aanwezig zijn en volledig ingeschoven zijn.
- Als een splitpen ontbreekt: nieuwe splitpen aanbrengen.
- Als een splitpen niet correct ingeschoven is: splitpen volledig inschuiven.

RUBBEROPHANGING CONTROLLEREN

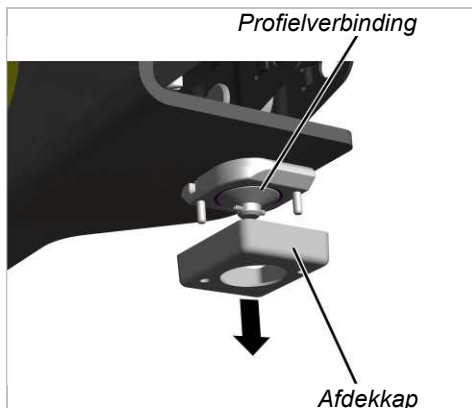
De ophangingen voor de kraanbaan en de ophangingen voor de kraanligger zijn niet aan slijtage onderhevige onderdelen.

Toch moeten de rubberophangingen bij de regelmatige keuring worden gecontroleerd op materiaalwijzigingen en vervormingen, die bijvoorbeeld kunnen zijn ontstaan door overmatige of niet-toegestane belasting.

De toestand van de rubberophangingen wordt beoordeeld aan de hand van uitgerolde rubberdraden en randen en wordt vergeleken met onderstaande afbeeldingen. De rubberophangingen in de profielaansluitingen kunnen in gemonteerde toestand worden gecontroleerd.

De afbeeldingen tonen de controle van een profielaansluiting voor ophangingen kraanbaan M16. De controle van een profielaansluiting voor ophangingen kraanbaan M20 wijkt hiervan in principe niet af.

ALLEEN BIJ KOPSTUK EHB-X EN ZHB-X ALSMEDE BIJ TRAVERSE HB22



- ➔ Afdekkap eraf schroeven.
 - De profielverbinding is zichtbaar en kan worden gecontroleerd.
 - ➔ Profielverbinding aan de onderzijde controleren. Zie „Onderzijde van de profielaansluiting controleren” op pagina 119.
- De profielverbinding moet niet aan de bovenzijde worden gecontroleerd.

BOVENZIJDEN VAN DE PROFIELAANSLUITING CONTROLLEREN

Aan alle plafonddragers en ophangingen van kraanliggers:

- ➔ Toestand van de rubberophanging in de profielaansluiting aan de bovenzijde controleren en vergelijken met onderstaande afbeeldingen.

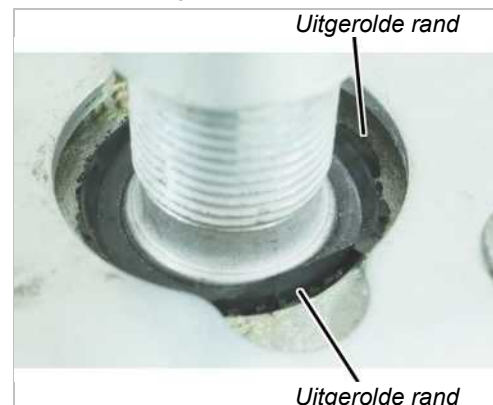
Voorbeeld van een nieuwe profielaansluiting:



Deze rubberophanging is als nieuw.

- Er zijn geen uitgerolde rubberdraden te zien.
- Mogelijk is er een dunne braam of een dun laagje aan de rand van de rubberophanging te zien.

Voorbeeld van een profielaansluiting met nog acceptabele uitgerolde randen:



Deze rubberophanging heeft nog acceptabele uitgerolde randen en hoeft niet te worden vervangen.

- De vulling van de rubberophanging rolt naar boven uit de profielaansluiting.
- Er zijn uitgerolde rubberdraden of kleine randen te zien.

Voorbeeld van een profielaansluiting met te sterk uitgerolde rubberdraden die moet worden vervangen.



Deze rubberophanging heeft duidelijk uitgerolde rubberdraden en moet worden vervangen.

- Steeds meer en steeds langere rubberdraden rollen naar boven uit de profielaansluiting.
- De rubberdraden kunnen aan één zijde of rondom uit de rubberophanging lopen.

ONDERZIJDE VAN DE PROFIELAANSLUITING CONTROLEREN

Als aan de bovenzijde enkele uitgerolde rubberdraden te zien zijn:

De bewegingen in de rubberophanging zijn aan de bovenzijde en aan de onderzijde even sterk. Als aan de bovenzijde enkele uitgerolde rubberdraden te zien zijn, moet daarom ook de onderzijde van de rubberophanging worden gecontroleerd.

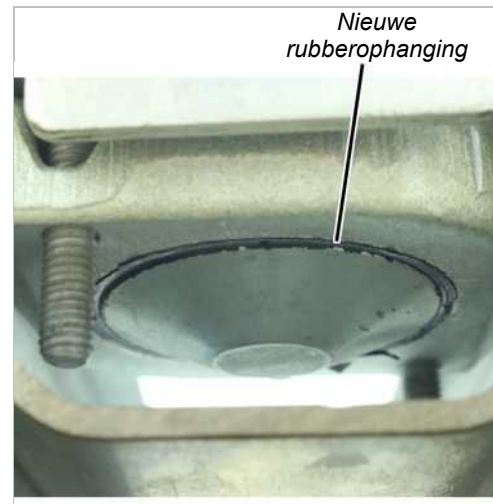
Mogelijke controlemethoden:

- De onderzijde van de profielaansluiting door aftasten onderzoeken op rubberranden of uitgelopen rubberdraden.
- De onderzijde van de profielaansluiting met een spiegel of camera onderzoeken.
- Borgkap eraf schroeven, spanmoer losdraaien en profielaansluiting demonteren.



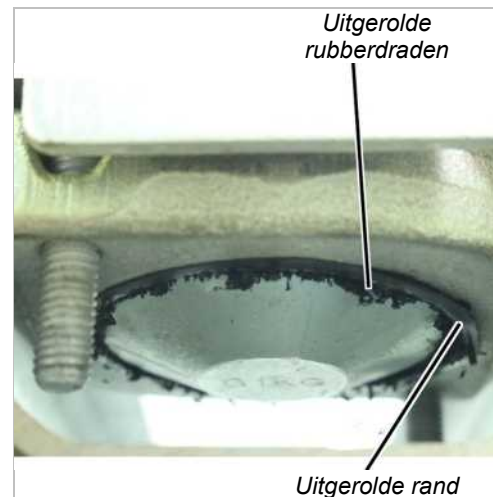
Toestand van de rubberophanging in de profielaansluiting aan de onderzijde controleren en vergelijken met onderstaande afbeeldingen.

Voorbeeld van een nieuwe profielaansluiting:



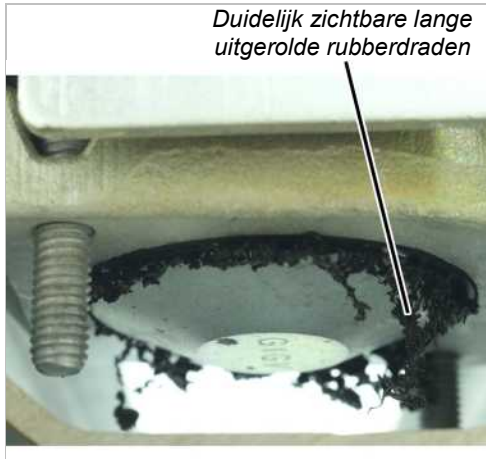
Deze rubberophanging is als nieuw.

Voorbeeld van een profielaansluiting met nog acceptabele uitgerolde rubberdraden:



Deze rubberophanging heeft nog acceptabele uitgerolde rubberdraden en hoeft niet te worden vervangen.

Voorbeeld van een profielaansluiting met te sterk uitgerolde rubberdraden die moet worden vervangen.



Duidelijk zichtbare lange uitgerolde rubberdraden

Deze rubberophanging heeft duidelijk uitgerolde rubberdraden en moet worden vervangen.

PROFIELAANSLUITING VERVANGEN

Als de toestand van de bovenzijde of de onderzijde lijkt op de afgebeelde toestand met te sterk uitgerolde rubberdraden of rubberranden:

- ➔ Profielaansluiting demonteren en nieuwe profielaansluiting monteren.
- ➔ Plafondragers eveneens demonteren en nieuwe plafondragers monteren.

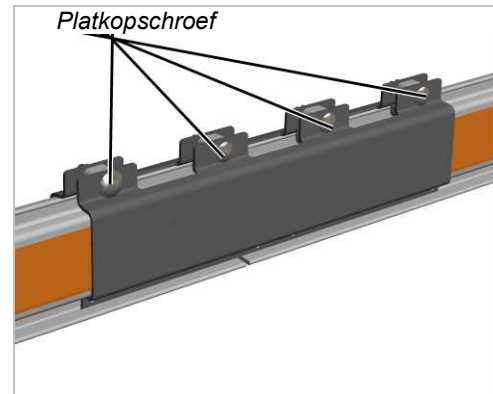
Profielaansluiting en plafonddrager moet altijd met z'n tweeën worden uitgewisseld.

De lagerschaal in de plafonddrager en aan de profielaansluiting moet daarbij altijd de gelijke kleur (zilverachtig of geelachtig) hebben. Plafonddrager en profielaansluiting met verschillend gekleurde lagerschalen mogen niet gezamenlijk ingebouwd worden.

PROFIELVERBINDINGSPUNT CONTROLEREN

PROFIELVERBINDINGSPUNT CONTROLEREN

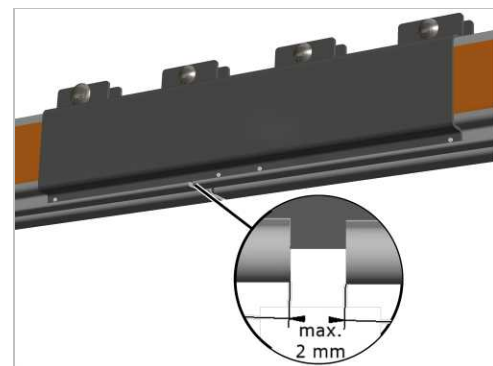
Voor alle profielverbindingspunten aan de kraanbaan en de kraanligger:



- ➔ Platkopschroeven M12 controleren. Deze moeten met het juiste aanhaalkoppel aangedraaid zijn.
- ➔ Als de platkopschroeven niet correct aangedraaid zijn: met het juiste aanhaalkoppel vastschroeven.

AFSTAND VAN DE PROFIELSTUKKEN CONTROLEREN

Voor alle profielverbindingspunten aan de kraanbaan en de kraanligger:

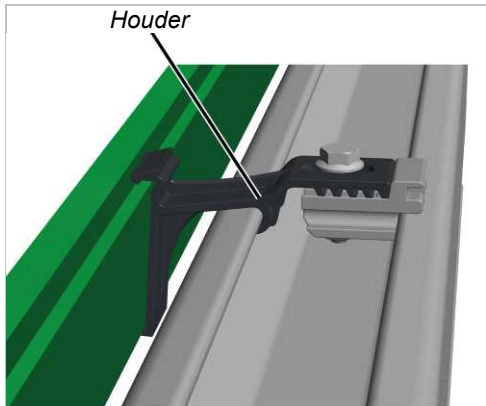


- ➔ Afstand van de profielstukken controleren. De afstand tussen twee profielstukken mag maximaal 2 mm bedragen.
- ➔ Als de afstand groter is: de klemlijsten losmaken en de profielstukken dichter tegen elkaar schuiven.

CONTACTLEIDING CONTROLEREN

HOUDER CONTROLEREN

Voor de volledige contactleiding:

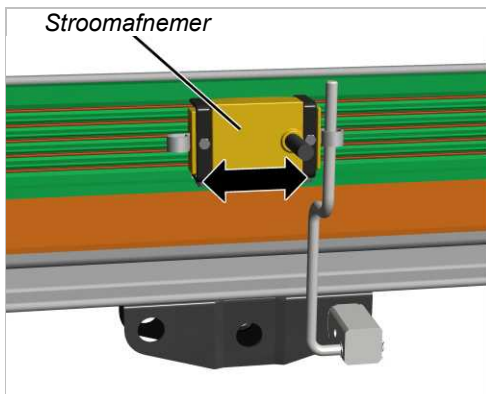


- ➔ Houders controleren. Ze mogen niet gebroken of anderszins beschadigd zijn en moeten stevig in de profielkop klemmen.
- ➔ Als een houder beschadigd is: houder vervangen.
- ➔ Als een houder los in de profielkop zit: de houder vastschroeven.

STROOMAFNEMER CONTROLEREN

 De afbeeldingen tonen de controle van de stroomafnemer bij de contactleiding VKL. De controle bij contactleiding KBH wijkt hiervan in principe niet af.

Voor alle stroomafnemers:

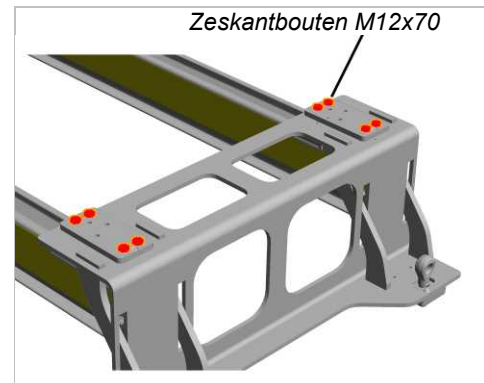


- ➔ Stroomafnemer controleren. Hij moet soepel in de contactleiding heen en weer bewegen.
- ➔ Als de stroomafnemer hapert of schokt: stroomafnemer demonteren en repareren.

SCHROEVEN OP HET KOPSTUK CONTROLEREN

ALLEEN BIJ HB-KRAAN EHB-X EN ZHB-X

Op beide kopstukken:



- ➔ Zeskantbouten M12x70 controleren. Ze moeten met 122 Nm vastgeschroefd zijn.

ONDERHOUD

DIT GELDT VOOR IEDEREEN DIE DE KRAAN ONDERHOUDT, REPAREREET OF OMBOUWT.

De exploitant van de kraan is verantwoordelijk voor de keuze en de juiste kwalificatie van het onderhoudspersoneel.



GEVAAR VOOR PERSONEN!

Personen kunnen letsel oplopen als de kraan op een verkeerde manier wordt onderhouden.

Als er ander personeel dan ABUS-personeel met het onderhoud wordt belast, is de exploitant ervoor verantwoordelijk dat voldoende gekwalificeerd personeel de kraan onderhoudt. De hier beschreven processen moeten exact worden aangehouden.

Voorbeelden van bevoegde personen:

- Personen met uitgebreide kennis dankzij een vaktechnische opleiding in de machinebouw en in de elektrotechniek van kranen.
- Personen met voldoende ervaring op het gebied van gebruik, montage en onderhoud van kranen.
- Personen met uitgebreide kennis op het gebied van de desbetreffende regels van de techniek, richtlijnen en veiligheidsvoorschriften die gelden in het betreffende land.
- Personen met regelmatige scholing door ABUS.

ABUS aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor schade door niet vakkundig en door niet gekwalificeerde personen uitgevoerd onderhoud.

ABUS adviseert het onderhoud door de ABUS-service te laten uitvoeren.

Uitsluitend originele ABUS-reserveonderdelen gebruiken. Anders vervalt de aanspraak op garantie.

RICHTLIJNEN VOOR DE VEILIGHEID BIJ HET ONDERHOUD

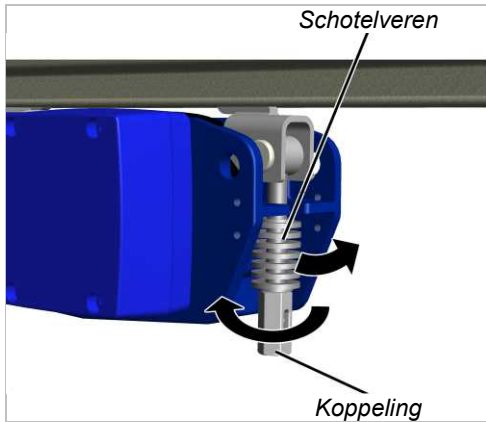
Neem de volgende veiligheidsaanwijzingen bij alle onderhoudswerkzaamheden aan de kraan in acht:

- Schakel de netstroomschakelaar uit. Schakelaar beveiligen, zodat deze niet per ongeluk weer wordt ingeschakeld.
- Netscheidingsstekker uit de contactdoos van de kraanrelaiskast trekken. Contactdoos met een hangslot beveiligen, zodat de netscheidingsstekker er niet onbedoeld in kan worden gestoken.
- Geschikt werkplatform en een valbeveiliging gebruiken.
- Het werkgebied rondom het platform ruim afzetten.
- Andere kranen op dezelfde kraanbaan of kranen boven of onder de te onderhouden kraan uitschakelen. Schakelaars beveiligen, zodat deze niet per ongeluk weer kunnen worden ingeschakeld. Andere kranen zouden anders het werkplatform kunnen omgooien of tegen de te onderhouden kraan kunnen botsen.
- Personen in de directe omgeving op de hoogte van het onderhoud brengen.
- Werkzaamheden aan het elektrische gedeelte van de kraan mogen uitsluitend door geschoolde elektriciens worden uitgevoerd!
- Ook na het indrukken van de noodstopknop staan er op de relaiskasten hoge spanningen die dodelijk letsel tot gevolg kunnen hebben.

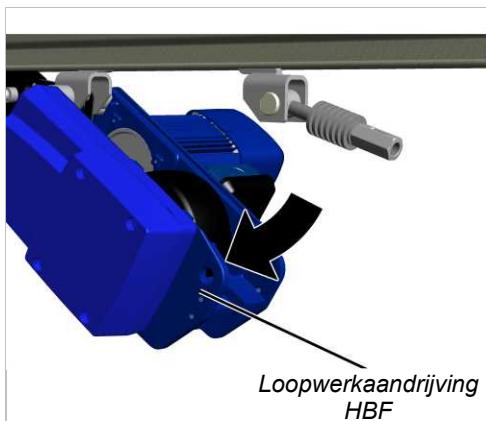
WRIJVINGSWIEL VERVANGEN

Als het loopvlak van een wrijvingswiel beschadigd is, moet het wrijvingswiel worden vervangen.

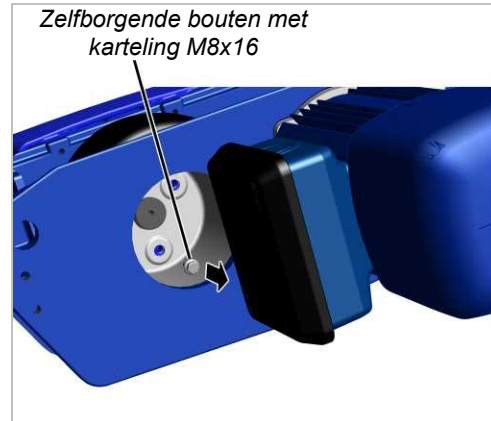
OUD WRIJVINGSWIEL DEMONTEREN



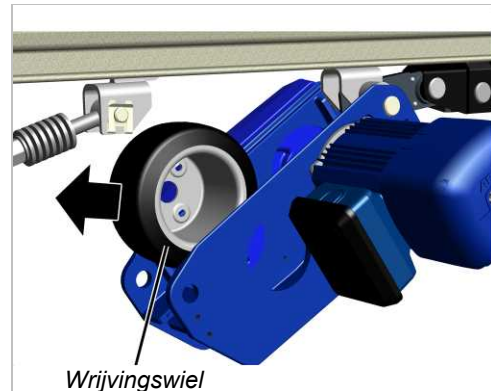
- ➔ Koppeling zo ver losdraaien tot de schotelveren volledig ontspannen zijn.
- ➔ Loopwerkaandrijving HBF vasthouden en schotelveren uitklappen.



- ➔ Loopwerkaandrijving HBF naar onder kantelen.

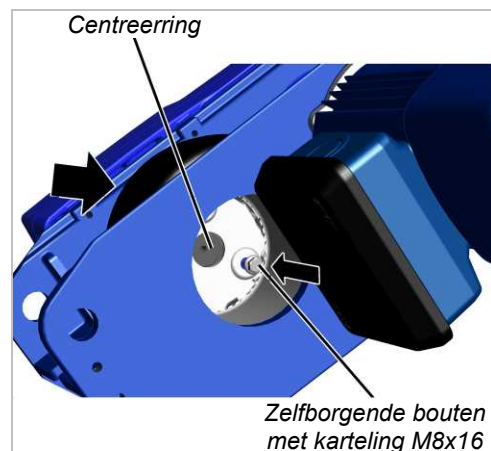


- ➔ Zelfborgende bouten met karteling M8x16 (3x) losdraaien.



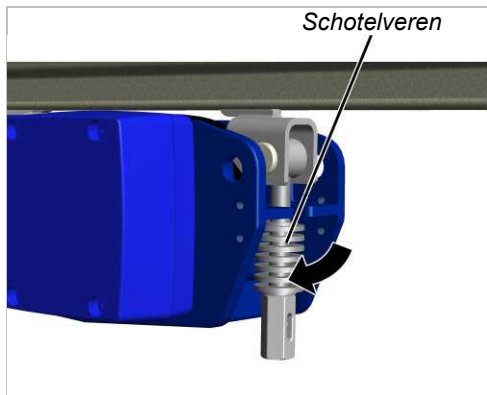
- ➔ Het wrijvingswiel naar boven uit de loopwerkaandrijving HBF nemen.

NIEUW WRIJVINGSWIEL MONTEREN

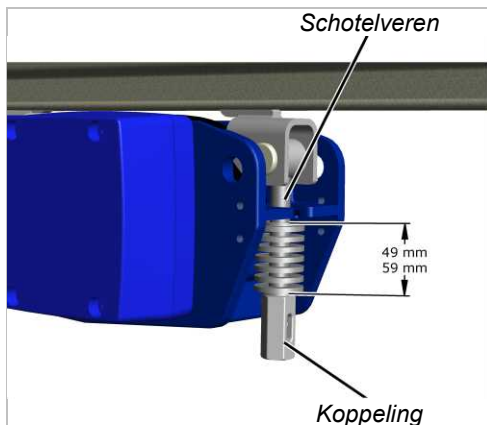


- ➔ Nieuw wrijvingswiel plaatsen en op de centreerring steken.
- ➔ Wrijvingswiel vastschroeven met zelfborgende bouten met karteling M8x16 (3x). 25 Nm.
- ➔ Deksel sluiten.

SCHOTELVEREN INHANGEN EN SPANNEN



- Schotelveren in de uitsparing van de loopwerkaandrijving HBF hangen.



- Koppeling zo ver draaien dat de schotelveren (inclusief de bovenste en onderste ringen) de juiste lengte hebben:
- Bij een aansluiting van loopwerkaandrijving HBF aan de zijde van het wrijvingswiel: H = 59 mm.
 - Bij een aansluiting van de loopwerkaandrijving HBF aan de zijde van de tractiemotor: H = 49 mm.
- Koppeling met splitpen borgen.
- Het wrijvingswiel drukt nu voldoende tegen de HB-profielrail.

LOOPWERK VERVANGEN

Als een loopwerk niet gelijkmatig loopt of als er ritmische geluiden te horen zijn, moet het loopwerk worden vervangen.

- Het volledige loopwerk demonteren en een nieuw loopwerk monteren.
- Er moeten in principe complete loopwerken vervangen worden. De loopwielen van de loopwerken mogen niet gedemonteerd en door nieuwe loopwielen vervangen worden.
- Het loopwerk of de loopwerken op de tegenoverliggende zijde van de kraan of loopkat ook verwijderen en een nieuw loopwerk of nieuwe loopwerken aanbrengen.

Daardoor is gegarandeerd dat kraan of loopkat gelijkmatige rijeigenschappen hebben.

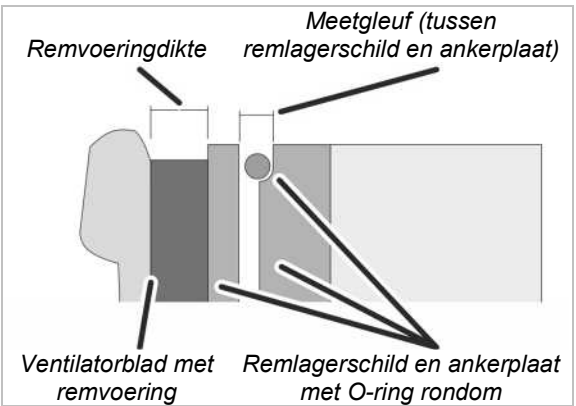
Bovendien kan er bij slijtage van een van de loopwerken ervan worden uitgegaan dat het tegenoverliggende loopwerk in dezelfde mate versleten is.

LUCHTSPLEET VAN DE REM INSTELLEN

Als de luchtspleet breder is dan toegestaan, moet deze opnieuw worden ingesteld.

Overzicht:

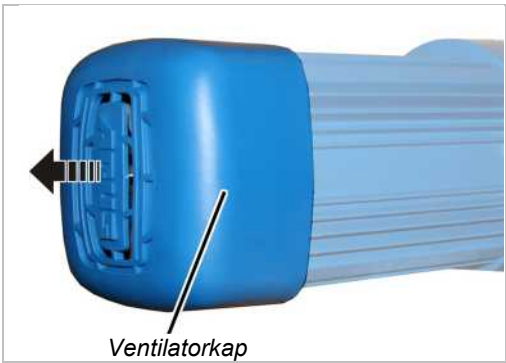
Maat	Waarde
Meetgleuf tussen remlagerschild en ankerplaat	Tussen 3,1 mm en 3,7 mm
Luchtspleet	Instelwaarde 0,4 mm



Zodra de tractiemotor niet meer loopt, drukt de ankerplaat door veerkracht tegen het ventilatorblad met remvoering en remt zo de tractiemotor af. Tussen remlagerschild en ankerplaat ontstaat een luchtspleet (die van buitenaf middels de meetgleuf meetbaar is). Wanneer de tractiemotor opstart, trekt de magneet in het remlagerschild de ankerplaat van het ventilatorblad met remvoering af; de tractiemotor kan weer vrij draaien.

Wanneer de remvoering slijt, wordt de luchtspleet groter. Zie „Rem van loopwerkaandrijving controleren” op pagina 115. Wanneer deze groter is dan maximaal toegestaan, moet de rem worden bijgesteld. De remvoering moet worden vervangen, wanneer deze door slijtage te dun is geworden. Zie „Ventilatorblad met remvoering en ankerplaat vervangen” op pagina 126.

VENTILATORKAP VERWIJDEREN



➔ Ventilatorkap verwijderen.

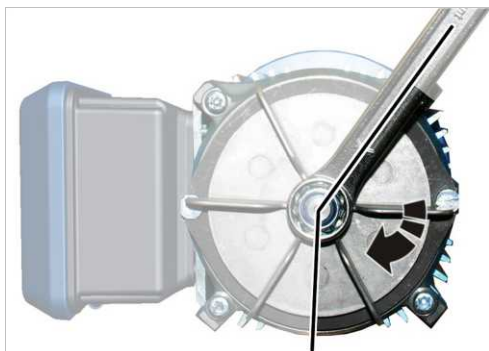
LUCHTSPLEET INSTELLEN



➔ Het ventilatorblad vasthouden en de zelfborgende moer handvast aandraaien. Het ventilatorblad mag niet meer kunnen worden verdraaid.

- De luchtspleet is nu ingesteld op 0 mm. Dit dient als uitgangspunt voor de volgende instelling.

De zelfborgende moer wordt nu losgedraaid om de luchtspleet van de rem optimaal in te stellen. Het losdraaien van de zelfborgende moer gaat daarbij naar de verschillende segmenten van het ventilatorblad.



- ➔ Ventilatorblad vasthouden en zelfborgende moer tweeënhalve segmenten van het ventilatorblad losdraaien.
- De luchtspleet is nu ingesteld op de optimale maat van 0,4 mm.
- ➔ Ter controle checken of de afstand tussen het remlagerschild en de ankerplaat (meetgleuf) tussen 3,1 mm en 3,7 mm bedraagt. Zie „Rem van loopwerkaandrijving controleren” op pagina 115.

VENTILATORCAP SLUITEN



- ➔ Ventilatorcap plaatsen.

VENTILATORBLAD MET REMVOERING EN ANKERPLAAT VERVANGEN

Als de remvoering van de loopwerkaandrijving dunner is dan toegestaan, moet het ventilatorblad met remvoering worden vervangen.

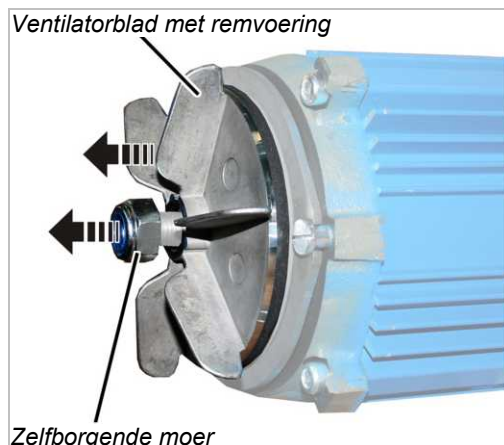
Het is zinvol om samen met het ventilatorblad met remvoering ook de ankerplaat te vervangen.

VENTILATORCAP VERWIJDEREN



- ➔ Ventilatorcap verwijderen.

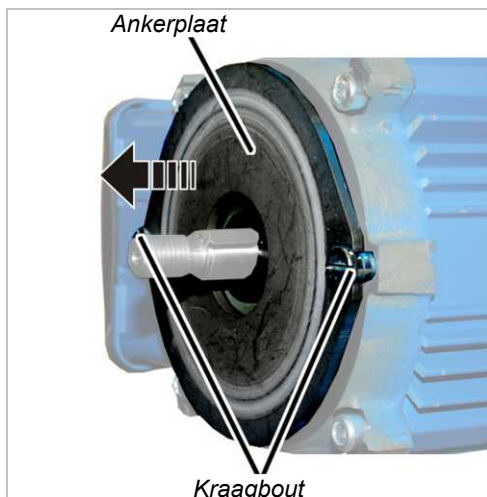
VENTILATORBLAD MET REMVOERING DEMONTEREN



- ➔ Het ventilatorblad tegenhouden en de zelfborgende moer eraf schroeven.
- ➔ Ventilatorblad met remvoering verwijderen.

ANKERPLAAT DEMONTEREN

Het is zinvol om samen met het ventilatorblad met remvoering ook de ankerplaat vervangen. Moet de ankerplaat niet worden vervangen, dan deze paragraaf overslaan.



- ➔ Kraagbouten (2x) eruit schroeven.
 - De ankerplaat wordt van de motor weggedrukt. De plaat staat onder veerdruk.
- ➔ Ankerplaat verwijderen. Oppassen dat de drukveren er niet uitvallen.

O-RING, SCHOTELVEREN, DRUKVEREN EN VLAKKE SPIEËN VERVANGEN

Wanneer de O-ring, de schotelveren, de drukveren of de vlakke spieën ontbreken of beschadigd zijn, moeten deze vervangen worden. Wanneer de onderdelen in orde zijn, deze paragraaf overslaan.

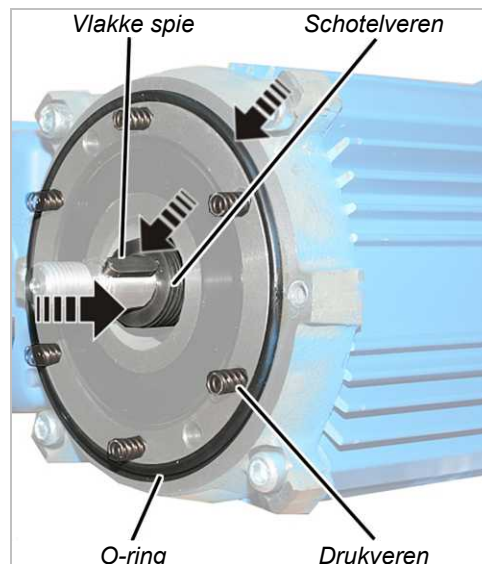
Beschadigde componenten verwijderen:

- ➔ Schotelveren en vlakke spie van de motoras trekken.
- ➔ O-ring en drukveren van het remlagerschild trekken.

Componenten vervangen:



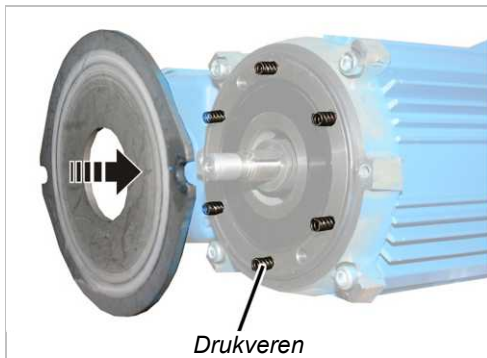
- ➔ Schotelveren zoals op de afbeelding samenvoegen.



- ➔ Schotelveren op de motoras steken.
- ➔ Vlakke spie aanbrengen.
- ➔ O-ring in de groef op het remlagerschild plaatsen.
- ➔ Drukveren aanbrengen.

Type & maat	Vermogen (zie typeplaatje)	Aantal drukveren
HBF	0,18 kW	4
HBF	0,28 kW	6

ANKERPLAAT MONTEREN



- ➔ De nieuwe ankerplaat erop opschroeven en tegen de drukveren drukken.

- ➔ Kraagbout grondig reinigen.

De kraagbouten waren voorheen met een schroefdraadborging vastgeschroefd. De resten moeten volledig worden verwijderd voordat de kraagbout opnieuw mag worden gebruikt.

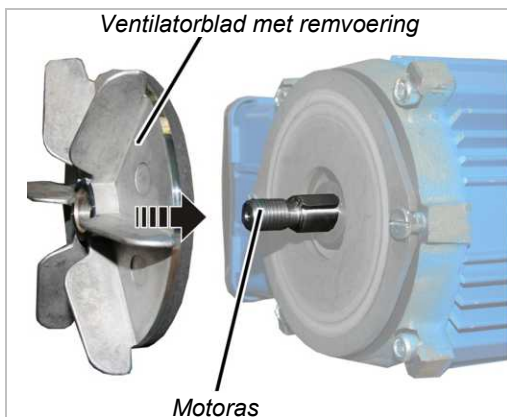
- ➔ Schroefdraadborging (middelhard) op de schroefdraad van de kraagbout aanbrengen.

Let er hierbij op dat niet veel schroefdraadborging wordt aangebracht, om te voorkomen dat het uit het schroefdraad treedt.

Als de kraagbout met een schroefdraadborging is behandeld, mag geen schroefdraadborging worden gebruikt!

- ➔ Kraagbouten (2x) vastschroeven. 5 - 7 Nm.

VENTILATORBLAD MET REMVOERING MONTEREN



- ➔ Nieuw ventilatorblad met remvoering op de motoras schuiven.

- ➔ Nieuwe zelfborgende moer los op de motoras schroeven.

Niet de oude zelfborgende moer gebruiken.

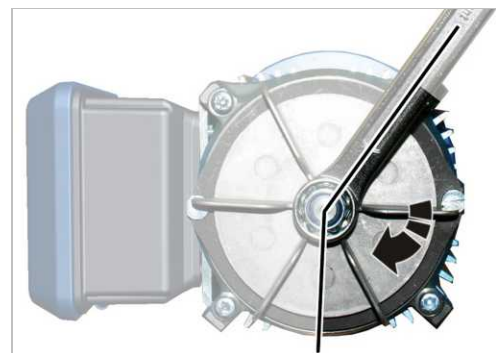
LUCHTSPLEET INSTELLEN



- ➔ Het ventilatorblad vasthouden en de zelfborgende moer handvast aandraaien. Het ventilatorblad mag niet meer kunnen worden verdraaid.

- De luchtspleet is nu ingesteld op 0 mm. Dit dient als uitgangspunt voor de volgende instelling.

De zelfborgende moer wordt nu losgedraaid om de luchtspleet van de rem optimaal in te stellen. Het losdraaien van de zelfborgende moer gaat daarbij naar de verschillende segmenten van het ventilatorblad.

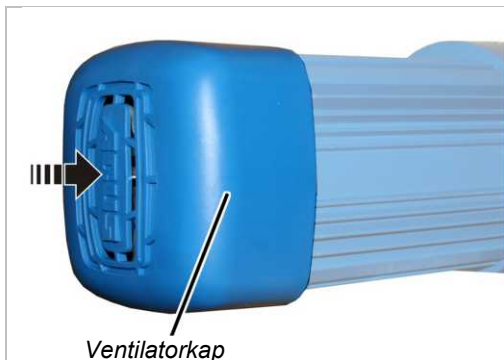


- ➔ Ventilatorblad vasthouden en zelfborgende moer tweeënhalf segmenten van het ventilatorblad losdraaien.

- De luchtspleet is nu ingesteld op de optimale maat van 0,4 mm.

- ➔ Ter controle checken of de afstand tussen het remlagerschild en de ankerplaat (meetgleuf) tussen 3,1 mm en 3,7 mm bedraagt. Zie „Rem van loopwerkaandrijving controleren” op pagina 115.

VENTILATORKAP SLUITEN

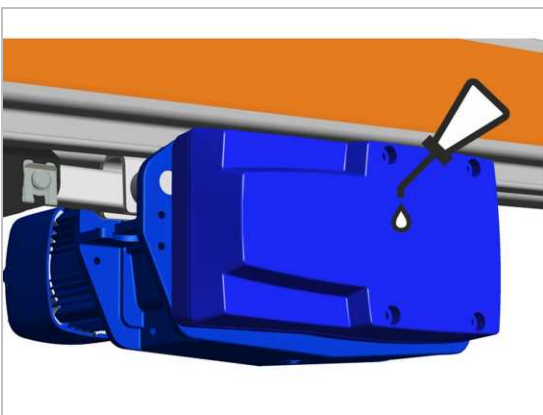


→ Ventilatorkap plaatsen.

SMEERMIDDELEN

ALLEEN BIJ HB-KRAAN MET LOOPWERKAANDRIJVING HBF

OVERBRENGING IN LOOPWERKAANDRIJVING HBF 520, HBF 1040



Standaard smering met smeermiddel
„ISO VG 460”.

Hoeveelheid: 400 ml

- De overbrenging in de loopwerkaandrijving is voor de levensduur gesmeerd. Aan het einde van de levensduur (bij een algehele revisie) beslissen of het smeermiddel moet worden vervangen.

ABUS-SERVICE

ALLEEN IN DUITSLAND

- Indien bekend, het productnummer, het serienummer en het klantnummer bij de hand houden.
- Bel de ABUS-servicecentrale op:
 - Telefoon: +49 2261 37 237
- Laat buiten de normale werktijden een bericht achter op het antwoordapparaat.
 - De ABUS-service belt u zo snel mogelijk terug.
- Stuur desgewenst de probleembeschrijving per fax of e-mail op:
 - Fax: +49 2261 37 265
 - E-mail: service@abus-kransysteme.de

ALLEEN BUITEN DUITSLAND

- Bel de ABUS-vestiging of de kraanservicepartner ter plaatse op.
De ABUS-vestiging of de kraanservicepartner informeert u over contactgegevens, contactpersonen en bereikbaarheid.

ABUS Kransysteme GmbH

Sonnenweg 1

D – 51647 Gummersbach

Tel. 0049 – 2261 – 37-0

Fax. 0049 – 2261 – 37-247

info@abus-kransysteme.de

Het aan derden ter beschikking stellen en het vermenigvuldigen van dit document alsmede het gebruik en het mededelen van de inhoud ervan zijn niet toegestaan, tenzij hiervoor uitdrukkelijk toestemming is gegeven. Overtredingen verplichten tot vergoeding van de schade. Alle rechten voor het geval van octrooiverlening of registratie van het gebruiksmodel voorbehouden.

AN 120259NL013

2024-11-22

ABUS