



ABUS kettingtakel

ABUCompact GM2, GM4, GM6, GM8



IN ÉÉN OOGOPSLAG:

Kettingtakel monteren en aansluiten: pagina 16

Slijtage van de ketting controleren: pagina 34

Ketting en nestenschijf vervangen: pagina 45

Rem instellen: pagina 68

Remrotor vervangen: pagina 72

AN 120116NL0012
2023-06-14

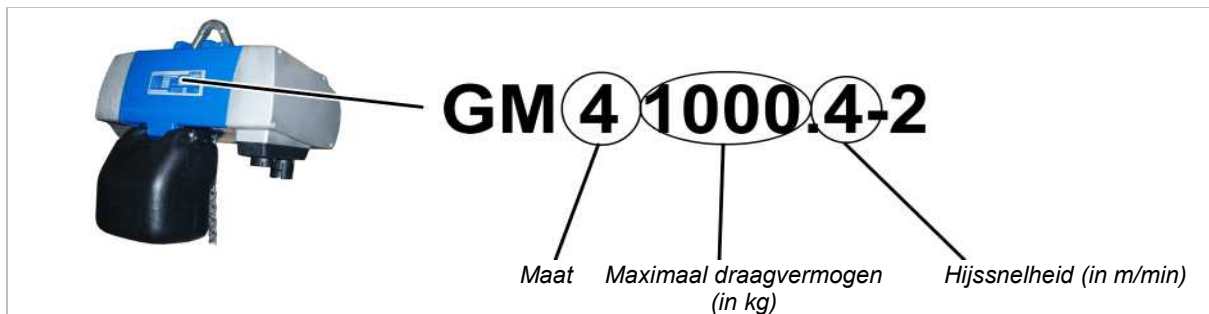
Originele gebruiksaanwijzing

ABUS

KETTINGAKEL: VERSCHILLENDE MATEN, VARIANTEN EN OPTIES

Dit producthandboek geldt voor kettingtakels van verschillende maten, varianten en opties. De beschreven stappen en de technische gegevens zijn verschillend afhankelijk van de maat, variant en optie van de kettingtakel. De delen van dit producthandboek die niet voor alle kettingtakels 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.

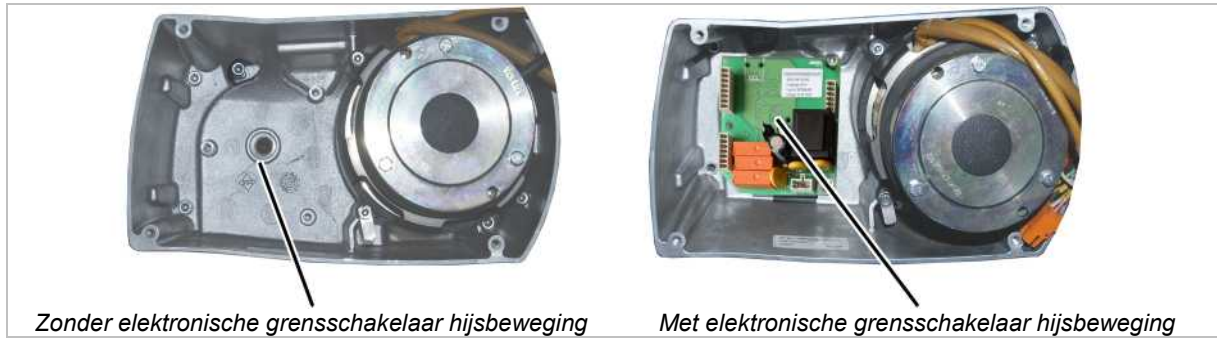
TYPEPLAATJE



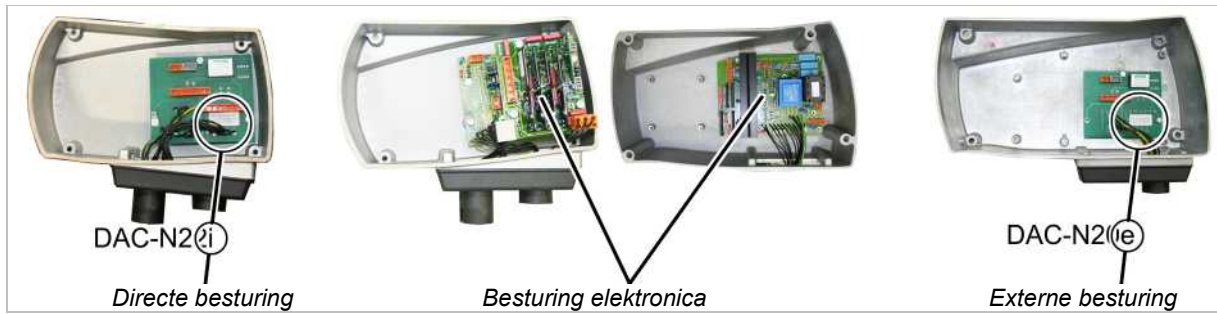
AANTAL STRENGEN (VARIANT)



ELEKTRONISCHE GRENSSCHAKELAAR HIJSBEWEGING (OPTIE)



BESTURING (VARIANT)



INHOUDSOPGAVE

ALGEMEEN.....	5
Om te beginnen.....	5
Richtlijnen voor de veiligheid.....	6
De kettingtakel.....	7
Kettingtakel vervoeren	13
Kettingtakel in- en uitladen.....	14
Kettingtakel verwijderen.....	14
MONTEREN EN AANSLUITEN.....	15
Voorwaarden controleren	15
Montage-overzicht.....	16
Kettingtakel monteren	16
Kettingtakel aansluiten	18
Kettingmagazijn monteren	20
Ketting smeren.....	21
Schakelpunten instellen bij mechanische grensschakelaar hijsbeweging	22
Schakelpunten instellen bij elektronische grensschakelaar hijsbeweging	25
Tussenschakelpunt instellen bij elektronische grensschakelaar hijsbeweging	28
CONTROLLEREN.....	30
Om te beginnen.....	30
Omvang van de keuring.....	31
Lasthaak controleren	32
Ophangbeugel controleren.....	32
Ophanghaak of veiligheidslasthaak controleren	33
Toestand van de ketting controleren	33
Slijtage van de ketting controleren ..	34
Slipkoppeling controleren	35
Rem van kettingtakel controleren	36
Onderhoudsboek	39

ONDERHOUD.....	43
Richtlijnen voor de veiligheid bij het onderhoud	43
Zekeringen vervangen	44
Ketting en nestenschijf vervangen ...	45
Ketting smeren	58
Referentie elektronische grensschakelaar hijsbeweging instellen	61
Alle schakelpunten van elektronische grensschakelaar hijsbeweging wissen	64
Schakelpunten bij elektronische grensschakelaar hijsbeweging passeren	65
Ketting smeren	66
Onderblok demonteren	66
Onderblok monteren.....	67
Luchtspleet van de rem instellen	68
Remrotor vervangen.....	72
Slipkoppeling afstellen	75
Overbrenging demonteren.....	76
Overbrenging monteren	79
Leverbare accessoires	84
Smeermiddelen.....	85
Overzicht aanhaalkoppels bouten	88
ABUS-service	91
Storingen van de kettingtakel verhelpen	92
Schakelschema's	94
Verklaring van overeenstemming, inbouwverklaring	107

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 VALLLEN 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 kettingtakel is geschikt voor het hijsen en neerlaten van correct bevestigde lasten.

De kettingtakel is ontworpen voor de volgende toepassingen:

- Zelfstandig als enkele kettingtakel voor het stationair hijsen en neerlaten van lasten.
- Aan een loopwerk aan een I-drager voor het lineair bewegen van lasten.
- Aan een zwenkkraan (met loopwerk loopkat) voor het cirkelvormig bewegen van lasten.
- Aan een HB-kraaninstallatie voor het integraal vrij bewegen van lichtere lasten.
- Aan een enkelliger-loopkraan (met loopwerk loopkat) voor het integraal vrij bewegen van lasten.
- Tijdens gebruik de FEM-classificatie, de inschakelduur en het aantal schakelingen in acht nemen.
- De kettingtakel uitsluitend binnen de theoretische levensduur gebruiken.
- Niet in agressieve omgevingen gebruiken.
- Langdurig gebruik uitsluitend in omgevingen die beschermd zijn tegen weersinvloeden. Kortstondig gebruik in de openlucht bij regen of sneeuw is mogelijk, bij voorkeur met besturing elektronica.

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.

RICHTLIJNEN VOOR DE VEILIGHEID

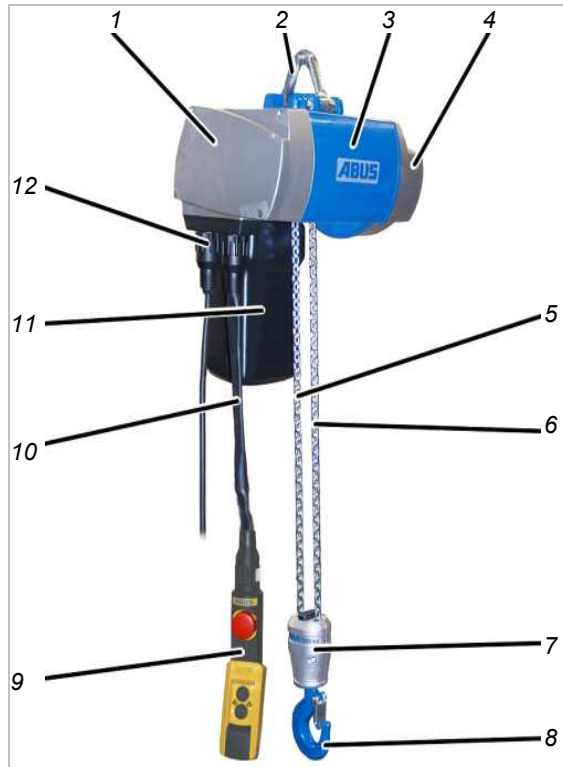
Neem deze richtlijnen voor het veilig omgaan met de kraan in acht. Verwijzingen naar specifieke risico's staan vermeld in het betreffende gedeelte waarin het risico zich voordoet.

- Vallen van lasten: een hangende last kan naar beneden vallen en personen doden of verwonden. Houd u niet op onder zwevende lasten!
- Het maximale draagvermogen niet overschrijden!
- Lasten niet schuin trekken, losscheuren of slepen!
- Geen personen met de last transporteren!
- Een hangende last nooit in de kraanhaak omdraaien of de last in de kraanhaak laten vallen. Door de kracht kan de last of de kettingtakel naar beneden vallen en personen doden of verwonden.
- Gebruik de kettingtakel alleen als er geen zichtbare schade is.
- Neem de meest recente bepalingen inzake veilig werken bij het werken met de kettingtakel in acht!



DE KETTINGTAKEL

BESCHRIJVING



- 1: Motordeksel
- 2: Ophangbeugel
- 3: Huis met hijsmotor
- 4: Overbrenging
- 5: Ketting, eerste streng
- 6: Ketting, tweede streng (variant)
- 7: Onderblok
- 8: Lasthaak
- 9: Handafstandsbediening
- 10: Besturingskabel
- 11: Kettingmagazijn
- 12: Aansluitkabel met bajonetkoppeling

SPECIFICATIES

De kettingtakel:

- De kettingtakel heeft een lage hijsnelheid en een hoge hijsnelheid.
- De kettingtakel wordt gestuurd met de handafstandsbediening „ABUCommander”. Afhankelijk van de uitvoering hangt de handafstandsbediening daarbij direct aan de kettingtakel of aan een verplaatsbare besturing (variant).

Alternatief kan de kettingtakel met een draadloze afstandsbediening „ABURemote AC” worden uitgerust. De ontvanger wordt daarbij direct op de kettingtakel gemonteerd.

- Bij een enkelstrengs kettingtakel: de kettingtakel heeft een draaibaar takelblok met vaste lasthaak. Zo kan de lasthaak met het takelblok worden geleid.
- De kettingtakel heeft een geprofileerde stalen ketting.
- De kettingtakel wordt gemonteerd met een ophangbeugel die ten behoeve van een eenvoudige montage kan worden neergeklapt of worden verwijderd. Optioneel kan een inklapbare ophanghaak worden gebruikt.
- De kettingtakel is uitgerust met een instelbare slipkoppeling. Deze is af fabriek ingesteld op het 1,3- tot 1,4-voudige van het maximale draagvermogen. De slipkoppeling dient als noodstopinrichting en ter bescherming tegen een incidenteel optredende mechanische overbelasting. Bij kettingtakels met een maximaal draagvermogen van meer dan 1000 kg vervult de slipkoppeling de functie van overbelastingsbeveiliging. De koppeling komt daarbij overeen met een direct werkende overbelastingsbeveiliging conform DIN EN 14492-2.
- De kettingtakel is modulair opgebouwd. Overbrenging en huis kunnen zo eenvoudig worden gedemonteerd en vervangen.
- De kettingtakel heeft een demontabele kettinggeleiding en nestenschijf. Zo kunnen de aan slijtage onderhevige onderdelen snel worden vervangen.
- De kettingtakel kan voor het traploos regelen van de hijsnelheid worden uitgerust met een ABULiner frequentieomvormer (optie).
- Alleen bij kettingtakel met besturing elektronica: de kettingtakel kan worden uitgerust met een bedrijfsurenteller (optie).

De kettingtakel GM2 en GM4:

- De ophangbeugel is 90° draaibaar.

De kettingtakel GM2, GM4 en GM6:

- De kettingtakel is standaard uitgerust met directe besturing 400 V / 50 Hz.
- Uitsluitend bij direct besturing zonder verplaatsing loopkat en bij directe besturing met elektrische verplaatsing loopkat: de kettingtakel is met geïntegreerde zekeringen driepolig beveiligd.
- De kettingtakel kan worden voorzien van een elektronische besturing met onderhoudsvrije halfgeleider technologie met 48 V stuurspanning (optie).

De kettingtakel GM8:

- De kettingtakel is voorzien van een elektronische besturing met onderhoudsvrije halfgeleider technologie met 48 V stuurspanning.

De kettingtakel met elektronische besturing:

- De kettingtakel kan worden uitgerust met de draadloze afstandsbediening ABURemote AC (optie).

De kettingtakel met mechanische grensschakelaar hijsbeweging:

- De kettingtakel kan worden uitgerust met een mechanische grensschakelaar hijsbeweging (optie).
- Met de mechanische grensschakelaar hijsbeweging kan er een bovenste en een onderste schakelpunt worden vastgelegd. Als de lasthaak een van de schakelpunten bereikt, remt de kettingtakel af en blijft stilstaan.
- De schakelpunten van de mechanische grensschakelaar hijsbeweging kunnen samen met een contactorbesturing als slagbegrenzer worden gebruikt.
- De schakelpunten mogen bedrijfsmatig worden ingenomen. Indien de microschakelaars van de grensschakelaar hijsbeweging door het regelmatige gebruik versleten raken, dient de slipkoppeling van de kettingtakel als noodeindpositie.

De kettingtakel met elektronische grensschakelaar hijsbeweging:

- De kettingtakel kan worden uitgerust met een elektronische grensschakelaar hijsbeweging met programmeerfunctie (optie).
- Met de elektronische grensschakelaar hijsbeweging kan er een bovenste en een onderste schakelpunt worden vastgelegd. Als de lasthaak een van de schakelpunten bereikt, remt de kettingtakel af en blijft stilstaan.
- Optioneel kan er tussen de twee schakelpunten een extra schakelpunt als tussenschakelpunt liggen. Als dit extra schakelpunt is geprogrammeerd, remt de kettingtakel af zodra de lasthaak het tussenschakelpunt nadert en blijft daar stilstaan. Het schakelpunt kan dan worden gepasseerd door de knop voor hijsen/neerlaten los te laten en opnieuw in te drukken (stop and go).
- De schakelpunten bij de elektronische grensschakelaar hijsbeweging worden geprogrammeerd met een bijgeleverde programmeermodule die in plaats van de handafstandsbediening wordt aangesloten.

Als alternatief is er ook een handafstandsbediening met aanvullende programmeertoets verkrijgbaar.

Bij ABURemote AC kan de Teach-In-functie draadloos worden bediend (optie).

TECHNISCHE GEGEVENS

Elektrische aansluiting:

	GM2 (alle uitvoeringen)		
Bedrijfsspanning	220 - 240 V	380 - 415 V	460 - 500 V
Netfrequentie	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Inschakelduur	60%	60%	60%
Schakelfrequentie	360 c/h	360 c/h	360 c/h
Nominaal vermogen	0,09 kW 0,35 kW	0,09 kW 0,35 kW	0,09 kW 0,35 kW
Aanloopstroom IA	1,77 A 5,70 A	1,02 A 3,30 A	0,85 A 2,75 A
cos phi A	0,85 0,93	0,85 0,93	0,85 0,93
Nominale stroom IN	1,35 A 1,90 A	0,80 A 1,14 A	0,65 A 0,92 A
cos phi N	0,56 0,71	0,56 0,71	0,56 0,71

	GM 2 (alle uitvoeringen)		
Bedrijfsspanning	208 – 230 V	360 – 400 V	440 – 480 V
Netfrequentie	60 Hz	60 Hz	60 Hz
Inschakelduur	60%	60%	60%
Schakelfrequentie	360 c/h	360 c/h	360 c/h
Nominaal vermogen	0,11 kW 0,42 kW	0,11 kW 0,42 kW	0,11 kW 0,42 kW
Aanloopstroom IA	1,77 A 5,70 A	1,02 A 3,30 A	0,85 A 2,75 A
cos phi A	0,85 0,93	0,85 0,93	0,85 0,93
Nominale stroom IN	1,35 A 1,90 A	0,80 A 1,14 A	0,65 A 0,92 A
cos phi N	0,56 0,71	0,56 0,71	0,56 0,71

	GM4 (alle uitvoeringen)		
Bedrijfsspanning	220 – 240 V	380 – 415 V	460 – 500 V
Netfrequentie	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Inschakelduur	60%	60%	60%
Schakelfrequentie	360 c/h	360 c/h	360 c/h
Nominaal vermogen	0,22 kW 0,90 kW	0,22 kW 0,90 kW	0,22 kW 0,90 kW
Aanloopstroom IA	4,80 A 20,0 A	2,80 A 11,5 A	2,30 A 9,60 A
cos phi A	0,85 0,90	0,85 0,90	0,85 0,90
Nominale stroom IN	2,60 A 3,60 A	1,50 A 2,10 A	1,30 A 1,80 A
cos phi N	0,70 0,80	0,70 0,80	0,70 0,80

	GM 4 (alle uitvoeringen)		
Bedrijfsspanning	208 – 230 V	360 – 400 V	440 – 480 V
Netfrequentie	60 Hz	60 Hz	60 Hz
Inschakelduur	60%	60%	60%
Schakelfrequentie	360 c/h	360 c/h	360 c/h
Nominaal vermogen	0,26 kW 1,10 kW	0,26 kW 1,10 kW	0,26 kW 1,10 kW
Aanloopstroom IA	4,80 A 20,0 A	2,80 A 11,5 A	2,30 A 9,60 A
cos phi A	0,85 0,90	0,85 0,90	0,85 0,90
Nominale stroom IN	2,60 A 3,60 A	1,50 A 2,10 A	1,30 A 1,80 A
cos phi N	0,70 0,80	0,70 0,80	0,70 0,80

	GM6 (alle uitvoeringen)		
Bedrijfsspanning	220-240 V	380-415 V	460-500 V
Netfrequentie	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Inschakelduur	50%	50%	50%
Schakelfrequentie	300 c/h	300 c/h	300 c/h
Nominaal vermogen	0,40 kW 1,70 kW	0,40 kW 1,70 kW	0,40 kW 1,70 kW
Aanloopstroom IA	7,80 A 29,8 A	4,50 A 17,2 A	3,75 A 14,3 A
cos phi A	0,70 0,90	0,70 0,90	0,70 0,90
Nominale stroom IN	3,80 A 8,30 A	2,20 A 4,80 A	1,80 A 4,00 A
cos phi N	0,84 0,93	0,84 0,93	0,84 0,93

	GM 6 (alle uitvoeringen)		
Bedrijfsspanning	208 – 230 V	360 – 400 V	440 – 480 V
Netfrequentie	60 Hz	60 Hz	60 Hz
Inschakelduur	50%	50%	50%
Schakelfrequentie	300 c/h	300 c/h	300 c/h
Nominaal vermogen	0,50 kW 2,00 kW	0,50 kW 2,00 kW	0,50 kW 2,00 kW
Aanloopstroom IA	7,80 A 29,8 A	4,50 A 17,2 A	3,75 A 14,3 A
cos phi A	0,70 0,90	0,70 0,90	0,70 0,90
Nominale stroom IN	3,80 A 8,30 A	2,20 A 4,80 A	1,80 A 4,00 A
cos phi N	0,84 0,93	0,84 0,93	0,84 0,93

	GM8 800.8-1 en 1600.4-2		
Bedrijfsspanning	220-240 V	380-415 V	460-500 V
Netfrequentie	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Inschakelduur	50 %	50 %	50 %
Schakelfrequentie	300 c/h	300 c/h	300 c/h
Nominaal vermogen	0,2 kW 1,30 kW	0,2 kW 1,30 kW	0,2 kW 1,30 kW
Aanloopstroom IA	6,00 A 43,30 A	3,50 A 25,00 A	2,90 A 20,80 A
cos phi A	0,75 0,90	0,75 0,90	0,75 0,90
Nominale stroom IN	4,30 A 10,4 A	1,40 A 4,30 A	2,10 A 5,00 A
cos phi N	0,56 0,70	0,56 0,70	0,56 0,70

	GM 8 800.8-1, 1600.4-2		
Bedrijfsspanning	208 – 230 V	360 – 400 V	440 – 480 V
Netfrequentie	60 Hz	60 Hz	60 Hz
Inschakelduur	50%	50%	50%
Schakelfrequentie	300 c/h	300 c/h	300 c/h
Nominaal vermogen	0,24 kW 1,60 kW	0,24 kW 1,60 kW	0,24 kW 1,60 kW
Aanloopstroom IA	6,00 A 43,30 A	3,50 A 25,00 A	2,90 A 20,80 A
cos phi A	0,75 0,90	0,75 0,90	0,75 0,90
Nominale stroom IN	4,30 A 10,4 A	1,40 A 4,30 A	2,10 A 5,00 A
cos phi N	0,56 0,70	0,56 0,70	0,56 0,70

	GM8 800.10-1, 1000.8-1, 1600.5-2 en 2000.4-2		
Bedrijfsspanning	220 – 240 V	380 – 415 V	460 – 500 V
Netfrequentie	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Inschakelduur	50%	50%	50%
Schakelfrequentie	300 c/h	300 c/h	300 c/h
Nominaal vermogen	0,3 kW 1,60 kW	0,3 kW 1,60 kW	0,3 kW 1,60 kW
Aanloopstroom IA	6,00 A 43,30 A	3,50 A 25,00 A	2,90 A 20,80 A
cos phi A	0,75 0,90	0,75 0,90	0,75 0,90
Nominale stroom IN	4,30 A 10,4 A	1,60 A 4,50 A	2,10 A 5,00 A
cos phi N	0,56 0,72	0,56 0,72	0,56 0,72

	GM 8 800.10-1, 1000.8-1, 1600.5-2, 2000.4-2		
Bedrijfsspanning	208 – 230 V	360 – 400 V	440 – 480 V
Netfrequentie	60 Hz	60 Hz	60 Hz
Inschakelduur	50%	50%	50%
Schakelfrequentie	300 c/h	300 c/h	300 c/h
Nominaal vermogen	0,36 kW 1,90 kW	0,36 kW 1,90 kW	0,36 kW 1,90 kW
Aanloopstroom IA	6,00 A 43,30 A	3,50 A 25,00 A	2,90 A 20,80 A
cos phi A	0,75 0,90	0,75 0,90	0,75 0,90
Nominale stroom IN	4,30 A 10,4 A	1,60 A 4,50 A	2,10 A 5,00 A
cos phi N	0,56 0,72	0,56 0,72	0,56 0,72

	GM8 800.12-1, 1000.10-1, 1250.8-1, 1600.6-2, 2000.5-2 en 2500.4-2		
Bedrijfsspanning	220 – 240 V	380 – 415 V	460 – 500 V
Netfrequentie	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Inschakelduur	50%	50%	50%
Schakelfrequentie	300 c/h	300 c/h	300 c/h
Nominaal vermogen	0,33 kW 2,00 kW	0,33 kW 2,00 kW	0,33 kW 2,00 kW
Aanloopstroom IA	6,00 A 43,30 A	3,50 A 25,00 A	2,90 A 20,80 A
cos phi A	0,75 0,90	0,75 0,90	0,75 0,90
Nominale stroom IN	4,30 A 10,4 A	1,90 A 4,80 A	2,10 A 5,00 A
cos phi N	0,57 0,75	0,57 0,75	0,57 0,75

	GM 8 800.12-1, 1000.10-1, 1250.8-1, 1600.6-2, 2000.5-2, 2500.4-2		
Bedrijfsspanning	208 – 230 V	360 – 400 V	440 – 480 V
Netfrequentie	60 Hz	60 Hz	60 Hz
Inschakelduur	50%	50%	50%
Schakelfrequentie	300 c/h	300 c/h	300 c/h
Nominaal vermogen	0,4 kW 2,40 kW	0,4 kW 2,40 kW	0,4 kW 2,40 kW
Aanloopstroom IA	6,00 A 43,30 A	3,50 A 25,00 A	2,90 A 20,80 A
cos phi A	0,75 0,90	0,75 0,90	0,75 0,90
Nominale stroom IN	4,30 A 10,4 A	1,90 A 4,80 A	2,10 A 5,00 A
cos phi N	0,57 0,75	0,57 0,75	0,57 0,75

	GM8 800.16-1, 1000.12-1, 1250.10-1, 1600.8-1, 1600.8-2, 2000.6-2, 2500.5-2 en 3200.4-2		
Bedrijfsspanning	220 – 240 V	380 – 415 V	460 – 500 V
Netfrequentie	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Inschakelduur	40%	40%	40%
Schakelfrequentie	240 c/h	240 c/h	240 c/h
Nominaal vermogen	0,4 2,50	0,4 2,50	0,4 2,50
Aanloopstroom IA	6,00 A 43,30 A	3,50 A 25,00 A	2,90 A 20,80 A
cos phi A	0,75 0,90	0,75 0,90	0,75 0,90
Nominale stroom IN	4,30 A 10,4 A	2,20 A 5,30 A	2,10 A 5,00 A
cos phi N	0,59 0,79	0,59 0,79	0,59 0,79

	GM 8 800.16-1, 1000.12-1, 1250.10-1, 1600.8-1, 1600.8-2, 2000.6-2, 2500.5-2 en 3200.4-2		
Bedrijfsspanning	208 – 230 V	360 – 400 V	440 – 480 V
Netfrequentie	60 Hz	60 Hz	60 Hz
Inschakelduur	40%	40%	40%
Schakelfrequentie	240 c/h	240 c/h	240 c/h
Nominaal vermogen	0,48 kW 3,00 kW	0,48 kW 3,00 kW	0,48 kW 3,00 kW
Aanloopstroom IA	6,00 A 43,30 A	3,50 A 25,00 A	2,90 A 20,80 A
cos phi A	0,75 0,90	0,75 0,90	0,75 0,90
Nominale stroom IN	4,30 A 10,4 A	2,20 A 5,30 A	2,10 A 5,00 A
cos phi N	0,59 0,79	0,59 0,79	0,59 0,79

	GM8 800.20-1, 1000.16-1, 1250.12-1, 1600.10-1, 2000.8-1 1600.10-2, 2000.8-2, 2500.6-2, 3200.5-2 en 4000.4-2		
Bedrijfsspanning	220 – 240 V	380 – 415 V	460 – 500 V
Netfrequentie	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Inschakelduur	40%	40%	40%
Schakelfrequentie	240 c/h	240 c/h	240 c/h
Nominaal vermogen	0,5 3,00	0,5 3,00	0,5 3,00
Aanloopstroom IA	6,00 A 43,30 A	3,50 A 25,00 A	2,90 A 20,80 A
cos phi A	0,75 0,90	0,75 0,90	0,75 0,90
Nominale stroom IN	4,30 A 10,4 A	2,50 A 6,00 A	2,10 A 5,00 A
cos phi N	0,65 0,85	0,65 0,85	0,65 0,85

	GM 8 800.20-1, 1000.16-1, 1250.12-1, 1600.10-1, 2000.8-1 1600.10-2, 2000.8-2, 2500.6-2, 3200.5-2, 4000.4-2		
Bedrijfsspanning	208 – 230 V	360 – 400 V	440 – 480 V
Netfrequentie	60 Hz	60 Hz	60 Hz
Inschakelduur	40%	40%	40%
Schakelfrequentie	240 c/h	240 c/h	240 c/h
Nominaal vermogen	0,6 kW 3,60 kW	0,6 kW 3,60 kW	0,6 kW 3,60 kW
Aanloopstroom IA	6,00 A 43,30 A	3,50 A 25,00 A	2,90 A 20,80 A
cos phi A	0,75 0,90	0,75 0,90	0,75 0,90
Nominale stroom IN	4,30 A 10,4 A	2,50 A 6,00 A	2,10 A 5,00 A
cos phi N	0,65 0,85	0,65 0,85	0,65 0,85

Omgevingscondities tijdens bedrijf:

Omgevingstemperatuur (voor normaal bedrijf)	-10 °C tot +40 °C
Omgevingstemperatuur (bij verkorte inschakelduur)	+40 °C tot +80 °C
Huis	IP 55
Isolatieklasse	F

**GEVAAR DOOR FOUTIEVE WERKING!**

Als de kettingtakel bij een omgevingstemperatuur van meer dan 55 °C wordt gebruikt, kan deze incidenteel anders reageren dan verwacht.

Verminder de inschakelduur van de kettingtakel.

Zekeringen:

- 3x keramische buiszekering 32x6,3
10 A, vertraagd

Geluidsemissie:

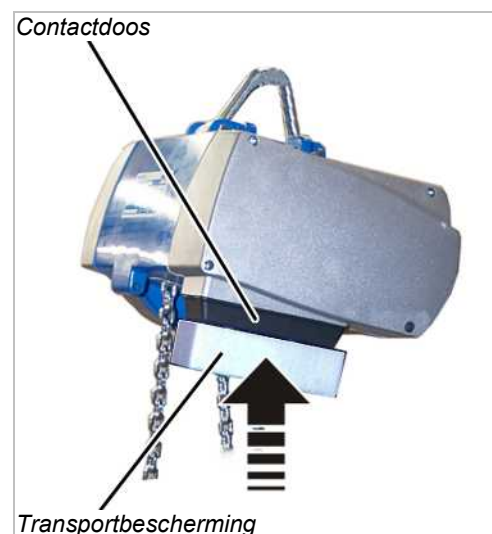
Maat	Geluidsdrukniveau LP, m dB(A) op 3 m afstand	Geluidsvermogensniveau LW, m dB(A)
GM2	55	72
GM4	55	72
GM6	61	78
GM8	62	79

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

In de tabel is het geluidsdrukniveau LP op een afstand van 3 m van de kettingtakel aangegeven. Met het geluidsvermogensniveau LW kan het geluidsdrukniveau voor willekeurige afstanden worden berekend.

KETTINGTAKEL VERVOEREN**KETTINGMAGAZIJN VERWIJDEREN**

- ➔ Maak de borgveren (1x of 2x) van de pen los.
- ➔ Houd het kettingmagazijn tegen en trek de pen(nen) (1x of 2x) eruit.
- ➔ Verwijder het kettingmagazijn.
- ➔ Zet het kettingmagazijn los naast de kettingtakel.

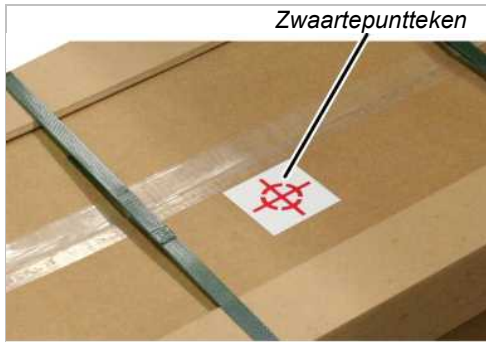
STEEKERVERBINDINGEN BESCHERMEN

- ➔ Steek een transportbescherming (van de originele verpakking of bijv. stevig karton) op de contactdoos.
- ➔ Let er daarbij op dat de contactdoos niet beschadigd raakt en zet de kettingtakel neer.

KETTINGTAKEL IN- EN UITLADEN

Kettingtakel in originele verpakking verladen:

De kettingtakel ligt niet altijd in het midden van de originele doos.



- ➔ Neem bij het in- en uitladen het zwaartepuntteken op de doos in acht.

KETTINGTAKEL VERWIJDEREN

Wanneer de kettingtakel moet worden afgevoerd:

- ➔ Demonteer de kettingtakel zo veel mogelijk.
- ➔ Neem de plaatselijke voorschriften voor afvoer en recycling in acht.
- ➔ Voer de naar materiaal gescheiden onderdelen milieuvriendelijk af:
 - Voer de olie uit de overbrenging als smeermiddel af.
 - Voer de remvoeringen en slipkoppelingsvoeringen af als samengestelde componenten (gevaarlijk afval).
 - Voer elektronische onderdelen af als elektronisch afval.
 - Voer het huis, de nestenschijf, de kettinggeleiding, de ketting, de ophangbeugel, de overbrenging en de lasthaak als schroot af.
 - Voer achteraf gespoten onderdelen van de kettingtakel af overeenkomstig de voorschriften van de fabrikant van de lak.
 - Voer kabels, stekkers en de handafstandsbediening af 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 kettingtakel te kunnen monteren:

DRAAGVERMOGEN CONTROLEREN

- De dragende constructie (staalconstructie, gebouw, kraaninstallatie) waaraan de kettingtakel moet worden opgehangen, moet over een voldoende draagvermogen beschikken.

Het draagvermogen van de dragende constructie is een optelsom van het gewicht van de kettingtakel, het maximale draagvermogen van de kettingtakel en eventueel het gewicht van het loopwerk alsmede eventueel het extra gewicht van de ketting.

- ➔ Zoek het gewicht van de kettingtakel op in de tabel.
- ➔ Als de haakverplaatsing van de kettingtakel groter is dan 3 m: tel het extra gewicht van de ketting erbij op.

Maat	Aantal strengen	Gewicht zonder loopwerk	Extra gewicht per meter haakverplaatsing bij een haakverplaatsing > 3 m
GM2	Enkelstrengs	22 kg	0,34 kg
GM2	Dubbelstrengs	25 kg	0,68 kg
GM4	Enkelstrengs	30 kg	0,65 kg
GM4	Dubbelstrengs	34 kg	1,30 kg
GM6	Enkelstrengs	57 kg	1,24 kg
GM6	Dubbelstrengs	63 kg	2,48 kg
GM8	Enkelstrengs	94 kg	2,27 kg
GM8	Dubbelstrengs	108 kg	4,54 kg

Tabel: gewicht van de kettingtakels. De gegevens hebben betrekking op een haakverplaatsing van 3 m.

- ➔ Tel op tot het maximale draagvermogen
- ➔ Alleen bij een loopwerk: tel het gewicht van het loopwerk erbij op.
- ➔ Controleer de totale dragende constructie of deze bestand is tegen de te verwachten belasting.

MONTAGE-OVERZICHT

In de volgende paragrafen staat de montage van de kettingtakel beschreven.

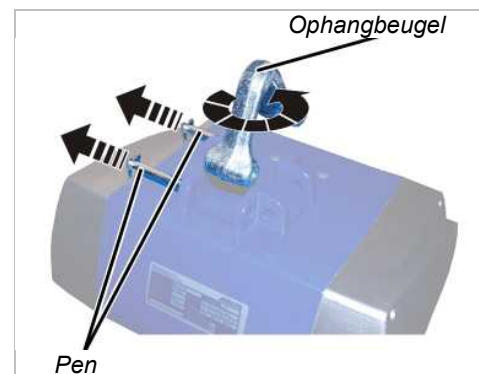
- Eerst wordt de ophangbeugel van de kettingtakel voorbereid en wordt de kettingtakel aan de dragende constructie gemonteerd. Zie pagina 16.
- Vervolgens wordt de bajonetstekker aangesloten op de aansluitkabel en de aansluitkabel op de kettingtakel. Zie pagina 18.
- Ten slotte wordt het kettingmagazijn gemonteerd. Zie pagina 20
- Als laatste wordt de ketting gesmeerd. Zie pagina 21.
- Alleen bij kettingtakel met grensschakelaar hijsbeweging: als laatste worden de schakelpunten van de mechanische grensschakelaar hijsbeweging (pagina 22) of elektronische grensschakelaar hijsbeweging (pagina 25) en eventueel het tussenschakelpunt van de elektronische grensschakelaar hijsbeweging (pagina 28) ingesteld.

KETTINGTAKEL MONTEREN

ALLEEN BIJ GM2 EN GM4

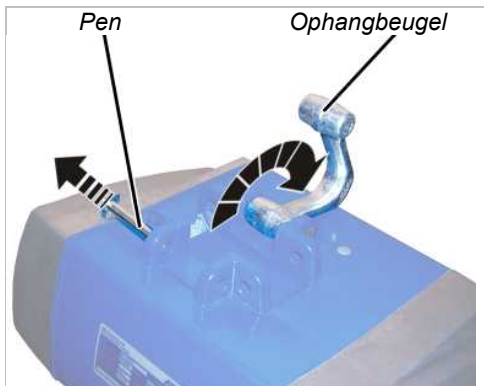
OPHANGBEUGEL 90° DRAAIEN OF VERWIJDEREN

Al naargelang de plaats van de montage kan de ophangbeugel desgewenst 90° worden gedraaid.



- ➔ Maak aan de pennen (2x) elk een borgveer los.
- ➔ Trek de pen eruit.
- ➔ Verwijder de ophangbeugel en plaats deze 90° gedraaid weer terug.
- ➔ Schuif de pen erin.
- ➔ Borg de pennen met borgveren (elk 1x).

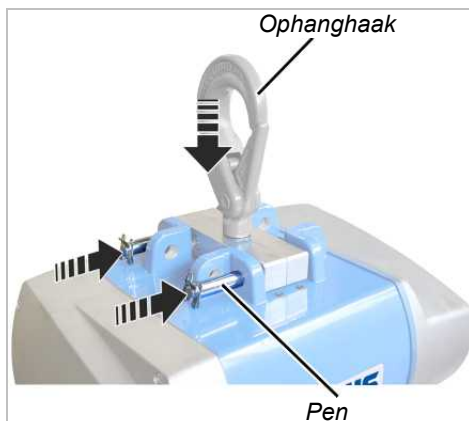
OPHANGBEUGEL OPENKLAPPEN EN KETTINGTAKEL AANBRENGEN



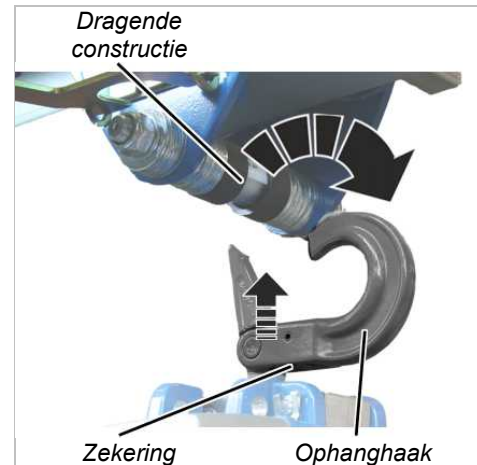
- ➔ Maak de borgveer van één pen los.
- ➔ Trek de pen eruit.
- ➔ Klap de ophangbeugel open.
- ➔ Til de kettingtakel op en houd deze onder de dragende constructie, onder het loopwerk of onder de kraan.
- ➔ Klap de ophangbeugel over een geschikte bevestiging of over de loopwerkpen van het loopwerk.
- ➔ Schuif de pen erin.
- ➔ Borg de pen met de borgveer.

ALLEEN BIJ OPHANGHAAK

De kettingtakel kan desgewenst met een optionele ophanghaak worden gemonteerd.



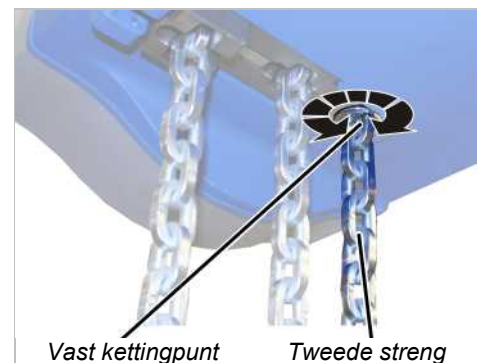
- ➔ Plaats de ophanghaak.
- ➔ Schuif de pennen (2x) erin.
- ➔ Borg de pennen met borgveren (2x).



- ➔ Verwijder de zekering en klap de ophanghaak open.
- ➔ Til de kettingtakel op en houd deze onder de dragende constructie, onder het loopwerk of onder de kraan.
- ➔ Klap de ophanghaak over een geschikte bevestiging of over de loopwerkpen van het loopwerk.

ALLEEN BIJ GM8

DE TWEEDE STRENG RECHT DRAAIEN



- ➔ Controleer het vaste kettingpunt: de tweede streng dient recht tot aan het onderblok te lopen en mag niet verdraaid zijn.

Indien nodig:

- ➔ Verdraai het vaste kettingpunt.

KETTINGTAKEL AANSLUITEN



GEVAAR DOOR ELEKTRISCHE SCHOK!

Foutief uitgevoerde werkzaamheden aan de elektrische installatie kunnen leiden tot een elektrische schok!

Werkzaamheden aan elektrische installaties en onderdelen mogen uitsluitend door een geschoold elektricien en bij uitgeschakelde spanning worden uitgevoerd.

ALLEEN BIJ ELEKTRONISCHE BESTURING OF ABULINER FREQUENTIEOMVORMER

AARDLEKSCHAKELAAR KIEZEN

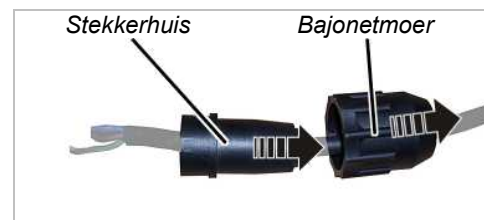
- ➔ Als de aardlekschakelaar voor het beschermen van personeel wordt gebruikt, moet altijd een aardlekschakelaar worden gebruikt die gevoelig is voor alle stroomsoorten.

De kettingtakel kan tijdens bedrijf lekstroom veroorzaken, waardoor een aardlekschakelaar kan worden geactiveerd.

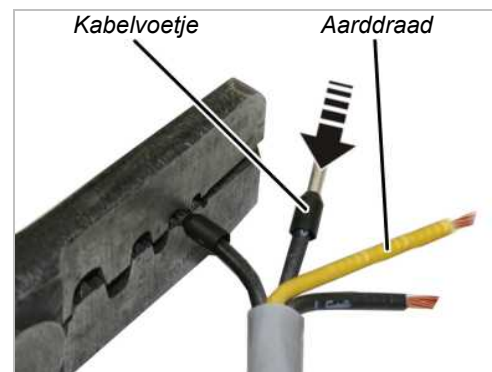
Als de aardlekschakelaar door lekstroom tijdens bedrijf wordt geactiveerd:

- ➔ Vervang de aardlekschakelaar indien mogelijk door een aardlekschakelaar met 0,3 A. Daardoor is bescherming van personeel niet meer gegarandeerd.
- ➔ Als alternatief kan lekstroomcompensatiefilter worden gebruikt.

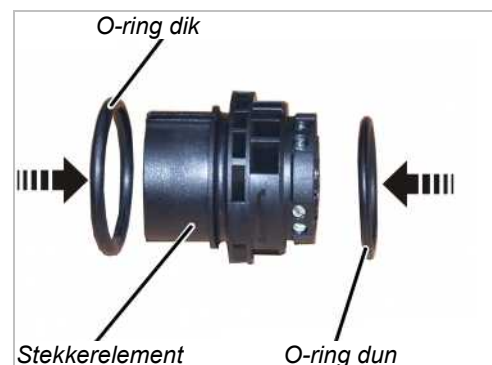
BAJONETKOPPELING AAN DE AANSLUITKABEL AANSLUITEN



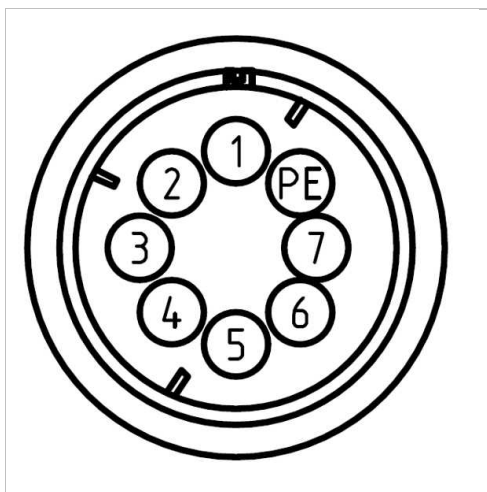
- ➔ Schuif de bajonetmoer op de aansluitkabel.
- ➔ Schuif het stekkerhuis op de aansluitkabel.



- ➔ Laat de aarddraad iets langer dan de andere aders en sluit deze voorgeschakeld aan.
- ➔ Pers de kabelvoetjes op de draden.



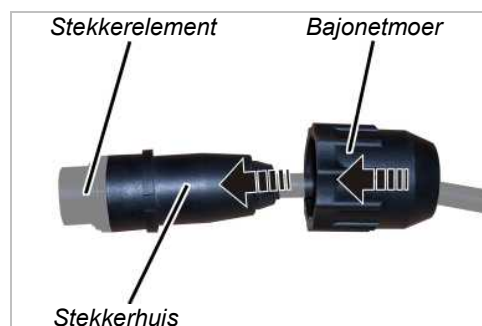
- ➔ Schuif de O-ring op het stekker-element.



- ➔ Let op de juiste penbezetting (aanzicht in de tekening vanaf de voorzijde) en sluit de aders aan op het stekker-element.

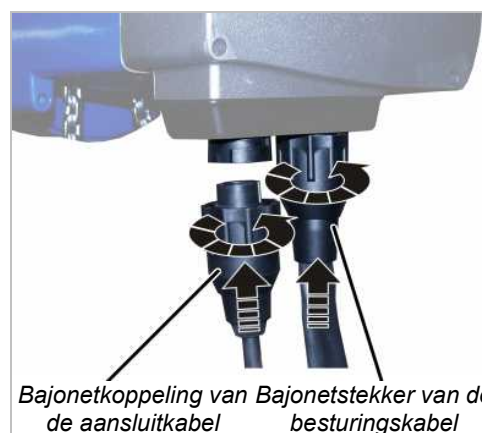


- ➔ Schuif de trekantlasting op de aansluitkabel zodat er een afstand van 26 mm tussen de trekantlasting en het stekker-element blijft.
- ➔ Maak de trekantlasting met de kabelbinders (2x) vast.



- ➔ Klik het stekkerhuis op het stekker-element.
- ➔ Schuif de bajonetmoer er overheen.

KETTINGTAKEL AANSLUITEN



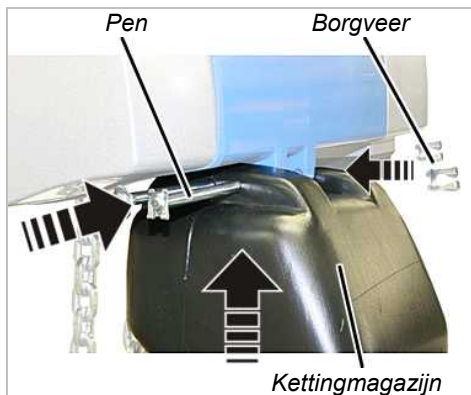
- ➔ Steek de bajonetskoppeling op de aansluitkabel en de bajonetstekker op de besturingskabel. Door een inkerving passen de stekkerverbindingen maar op één manier in elkaar.
- ➔ Schuif de bajonetmoeren erop en draai ze vast.

KETTINGMAGAZIJN MONTEREN

ALLEEN BIJ GM2, GM4 EN GM6 (GM6 MET KETTINGMAGAZIJN VAN KUNSTSTOF)

De afbeeldingen geven de montage van een kettingmagazijn aan kettingtakel GM6 weer. De montage aan een kettingtakel GM2 of GM4 onderscheid zich in principe niet.

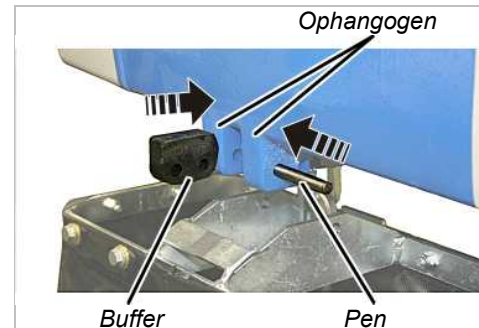
KETTINGMAGAZIJN MONTEREN



- ➔ Leg de ketting in het kettingmagazijn.
- ➔ Draai het kettingmagazijn zo als op de foto te zien is (schuine zijde naar buiten).
- ➔ Monteer het kettingmagazijn met pen aan de kettingtakel.
 - Bij GM2: bevestig het kettingmagazijn met een pen aan de kettingtakel.
 - Bij GM4 en kettingmagazijn met een gat: bevestig het kettingmagazijn met een pen aan de kettingtakel.
 - Bij GM4 en kettingmagazijn met twee gaten: bevestig het kettingmagazijn met een pen aan de kettingtakel. Gebruik de binnenste gaten van het kettingmagazijn. De buitenste gaten blijven vrij.
 - Bij GM6 en kettingmagazijn van kunststof: bevestig het kettingmagazijn met twee pennen aan de kettingtakel.
- ➔ Borg de pen(nen) met borgveren (1x of 2x).

ALLEEN BIJ GM8

BUFFER BEVESTIGEN

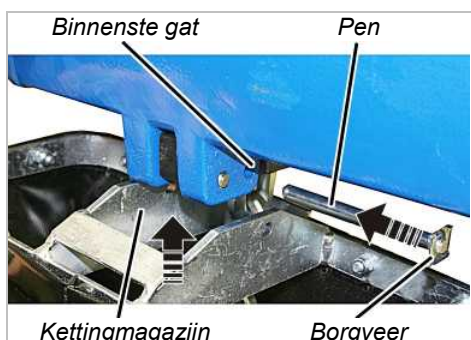


- ➔ Draai de buffer zo als op de foto te zien is (afgeronde zijde naar buiten).
- ➔ Schuif de buffer tussen de ophangogen van de kettingtakel.
- ➔ Schuif de korte pen door de buitenste gaten van de ophangogen en de buffer.

ALLEEN BIJ GM6 (GM6 MET KETTINGMAGAZIJN MET METAALFRAME) EN GM8

De afbeeldingen tonen de montage van een kettingmagazijn aan kettingtakel GM8. De montage aan een kettingtakel GM6 wijkt hiervan in principe niet af.

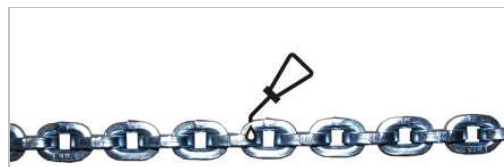
KETTINGMAGAZIJN MONTEREN



- ➔ Leg de ketting in het kettingmagazijn.
- ➔ Draai het kettingmagazijn zo als op de foto te zien is (dam naar buiten).
- ➔ Monteer het kettingmagazijn met pen aan de kettingtakel.
 - Bij GM6 en kettingmagazijn met metaalframe: bevestig het kettingmagazijn met een pen aan de kettingtakel. Gebruik de binnenste gaten van de ophangogen. De buitenste gaten van de ophangogen blijven vrij.
 - Bij GM8: kettingmagazijn met een pen aan de kettingtakel bevestigen. Gebruik de binnenste gaten van de ophangogen. Aan de buitenste gaten van de ophangogen is de buffer bevestigd.
- ➔ Borg de pennen met borgveren (2x).

KETTING SMEREN

Een goed gesmeerde ketting slijt aanzienlijk langzamer en kan zodoende duidelijk langer worden gebruikt. De ketting moet vóór de eerste inbedrijfstelling gesmeerd worden.



- ➔ Druk de knop HIJSEN in en laat het kettingmagazijn lopen. Breng tijdens het lopen smeermiddel op de ketting aan.
Smeermiddel: „Chainlife S”. Voor details, zie „Smeermiddelen”, op pagina 85.
- ➔ Doe daarnaast smeermiddel op de onbelaste ketting in het kettingmagazijn, zodat deze tussen de schalmen van de kettingschakels kan lopen.

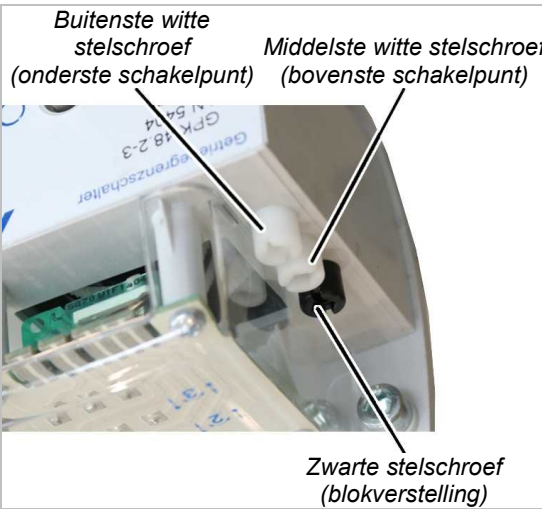
SCHAKELPUNTEN INSTELLEN BIJ MECHANISCHE GRENSSCHAKELAAR HIJSBEWEGING

ALLEEN BIJ MECHANISCHE GRENSSCHAKELAAR HIJSBEWEGING

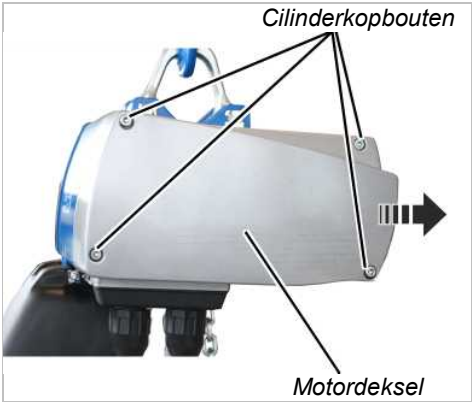
Deze paragraaf geldt alleen bij kettingtakels met mechanische grensschakelaar hijsbeweging van de maten GM4, GM6 en GM8.

Overzicht:

Maat	Aantal strengen	Haakverplaatsing	Mechanische grensschakelaar hijsbeweging	Schakelhysteres B [mm]	Haakverplaatsing per omwenteling [mm]	Haakverplaatsing per omwenteling blokverstelling [mm]
GM4	1	≤8 m	GPK 48.2	28	58	14
		≥9 m	GPK 205.2	118	251	58
GM4	2	≤4 m	GPK 48.2	14	29	7
		≥5 m	GPK 205.2	59	126	29
GM6	1	≤10 m	GPK 48.2	34	72	17
		≥11 m	GPK 205.2	145	310	72
GM6	2	≤5 m	GPK 48.2	17	36	8
		≥6 m	GPK 205.2	73	155	36
GM8	1	≤14 m	GPK 48.2	49	103	24
		≥15 m	GPK 205.2	207	440	103
GM8	2	≤7 m	GPK 48.2	25	52	12
		≥8 m	GPK 205.2	104	220	51



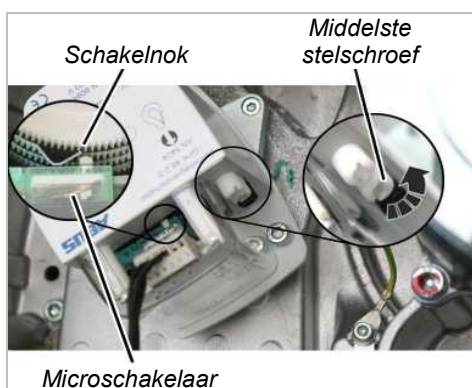
MOTORDEKSEL ERAF SCHROEVEN



- ➔ Schroef het motordeksel van het huis.
De cilinderkopbouten zijn geborgd door O-ringen en vallen daarom niet uit het motordeksel.
- ➔ Borg het motordeksel.
De stroomvoorziening moet tijdens het instellen van de schakelpunten ingeschakeld blijven.

BOVENSTE SCHAKELPUNT INSTELLEN

- ➔ Verplaats de lasthaak tot het gewenste schakelpunt naar boven.
- Onderblok of takelblok mogen het huis niet raken.
- De slipkoppeling mag niet worden geactiveerd.



- Het bovenste schakelpunt wordt ingesteld met behulp van de middelste stelschroef.
- ➔ Indien nodig: draai de stelschroef zo lang tot de schakelnok links van de microschakelaar staat. Deze mag niet rechts van de microschakelaar of exact op de microschakelaar staan.
- ➔ Draai de stelschroef zo lang naar links tot de schakelnok linksom tegen de microschakelaar drukt en er een klik te horen is.
- Als de stelschroef naar rechts wordt gedraaid (schakelnok draait rechtsom), verschuift het schakelpunt naar boven.
- Als de stelschroef naar links wordt gedraaid (schakelnok draait linksom), verschuift het schakelpunt naar beneden.

INSTELLING CONTROLEREN

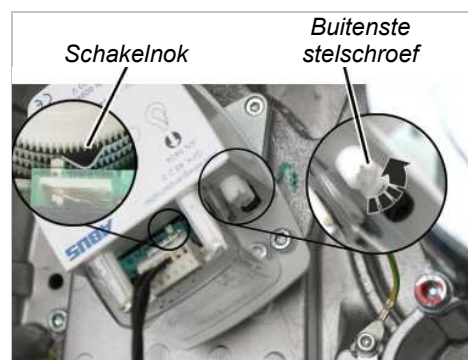
- ➔ Verplaats de lasthaak naar beneden.
- ➔ Hijs de lasthaak op lage en hoge snelheid en controleer of de lasthaak op de juiste haakstand blijft staan.
- Het bovenste schakelpunt is ingesteld.

ONDERSTE SCHAKELPUNT INSTELLEN

- ➔ Verplaats de lasthaak tot het gewenste onderste schakelpunt.
- De lasthaak mag de vloer van de hal niet raken.
- De ketting mag niet losjes hangen.
- De kettingaanslag in het kettingmagazijn mag het huis niet raken.

Daardoor zou de slipkoppeling worden geactiveerd en dan door regelmatig botsen beschadigd raken.

- De haakverplaatsing (afstand tussen de bovenste haakstand en de onderste haakstand) mag niet groter zijn dan op het typeplaatje is aangegeven.



- Het onderste schakelpunt wordt ingesteld met behulp van de buitenste witte stelschroef.
- ➔ Indien nodig: draai de stelschroef zo lang tot de schakelnok rechts van de microschakelaar staat. Hij mag niet links van de microschakelaar of exact op de microschakelaar staan.
- ➔ Draai de stelschroef zo lang naar rechts tot de schakelnok rechtsom tegen de microschakelaar drukt en er een klik te horen is.
- Als de stelschroef naar rechts wordt gedraaid (schakelnok draait rechtsom), verschuift het schakelpunt naar boven.
- Als de stelschroef naar links wordt gedraaid (schakelnok draait linksom), verschuift het schakelpunt naar beneden.

INSTELLING CONTROLEREN

- ➔ Verplaats de lasthaak naar boven.
- ➔ Laat de lasthaak op lage en hoge snelheid neer en controleer of de lasthaak op de juiste haakstand blijft staan.
 - Het onderste schakelpunt is ingesteld.

ALLEEN BIJ MECHANISCHE
GRENSSCHAKELAAR
HIJSBEWEGING

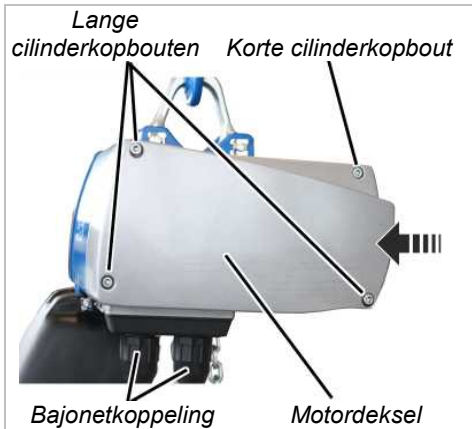
BEIDE SCHAKELPUNTEN
TEGELIJKERTIJD VERSCHUIVEN
(BLOKVERSTELLING)

Als beide schakelpunten gelijkmatig zijn verschoven, kunnen beide schakelpunten tegelijkertijd worden versteld.



- ➔ Draai de zwarte stelschroef naar links of rechts om beide schakelpunten tegelijkertijd in te stellen.
 - Als de stelschroef naar rechts wordt gedraaid (schakelnok draait rechtsom), verschuift het schakelpunt naar boven.
 - Als de stelschroef naar links wordt gedraaid (schakelnok draait linksom), verschuift het schakelpunt naar beneden.

KETTINGTAKEL SLUITEN



- ➔ Houd het motordeksel tegen het huis.
- ➔ Let op de verschillende boutlengtes en cilinderkopbouten inschroeven.

Maat	Maat en lengte	Aantal	Aanhaalkoppel
GM2	M5x65	3x	4 Nm
GM2	M5x45	1x	4 Nm
GM4	M5x60	3x	4 Nm
GM4	M5x50	1x	4 Nm
GM6	M8x110	3x	15 Nm
GM6	M8x60	1x	15 Nm
GM8	M10x95	3x	20 Nm
GM8	M10x50	1x	20 Nm

SCHAKELPUNTEN INSTELLEN BIJ ELEKTRONISCHE GRENSSCHAKELAAR HIJSBEWEGING

ALLEEN BIJ ELEKTRONISCHE GRENSSCHAKELAAR HIJSBEWEGING

De schakelpunten van de elektronische grensschakelaar hijsbeweging kunnen worden ingesteld zonder de kettingtakel te openen. Hiervoor is de bijgeleverde programmeermodule vereist of een draadloze ontvanger ABURemote AC met teach-in.

De schakelpunten moeten niet opnieuw worden ingesteld als de ketting en de nestenschijf zijn vervangen. Als de ketting en de nestenschijf zijn vervangen, moet alleen het referentiepunt opnieuw worden ingesteld. Zie „Ketting en nestenschijf vervangen” op pagina 45.

ACTUEEL SCHAKELPUNT PASSEREN

Als het nieuwe bovenste schakelpunt in een zone ligt die door het actuele schakelpunt niet kan worden bereikt, moet het actuele schakelpunt eerst worden gepasseerd.

Om een schakelpunt te passeren:

- ➔ Ga naar het actuele schakelpunt tot de lasthaak blijft staan.
 - Alleen bij programmeermodule: koppel de handafstandsbediening los, sluit de programmeermodule aan, wacht 5 s, koppel de programmeermodule weer los, sluit de handafstandsbediening weer aan.

Alleen bij handafstandsbediening met programmeertoets: houd de programmeertoets 5 s ingedrukt.

Alleen bij ABURemote AC met teach-in: houd de sneltoets „Teach-in” (T met pijl) 5 s ingedrukt.
- ➔ Verplaats de lasthaak over het actuele schakelpunt heen naar boven of beneden.
 - Het actuele schakelpunt is gepasseerd.

BOVENSTE SCHAKELPUNT INSTELLEN

Overzicht bovenste schakelpunt instellen:

(Uitvoering beschrijving volgt daarna)

- Nieuwe schakelpunt innemen.
- De laatste verplaatsingsopdracht voor het programmeren moet de knop „Hijsen” zijn.
- Alleen bij programmeermodule: koppel de handafstandsbediening los, sluit de programmeermodule aan, wacht 5 s, koppel de programmeermodule weer los, sluit de handafstandsbediening weer aan.

Alleen bij handafstandsbediening met programmeertoets: houd de programmeertoets 5 s ingedrukt.

Alleen bij ABURemote AC met teach-in: houd de sneltoets „Teach-in” (T met pijl) 5 s ingedrukt.

Bovenste schakelpunt innemen:

- ➔ Verplaats de lasthaak tot het gewenste schakelpunt naar boven.
 - Onderblok of takelblok mogen het huis niet raken.
 - De slipkoppeling mag niet worden geactiveerd.
 - Het nieuwe schakelpunt mag niet te dicht (ca. 10 cm) bij een huidig schakelpunt liggen. Als het te dichtbij ligt, wordt de volgende procedure geïnterpreteerd als de functie „Actueel schakelpunt passeren”.

Als er een nieuw schakelpunt in deze zone moet worden ingesteld, moet er eerst tijdelijk een verder verwijderd schakelpunt worden ingesteld en kan pas daarna het schakelpunt op de gewenste haakstand worden ingesteld.

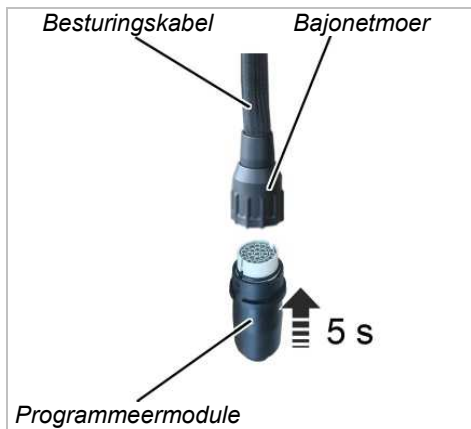
- Het schakelpunt kan niet boven het referentiepunt liggen, omdat de lasthaak niet naar boven voorbij het referentiepunt kan worden verplaatst.

Normaliter zou deze situatie niet moeten optreden, omdat het referentiepunt normaal gesproken op de bovenste haakstand (onderblok of takelblok kort onder het huis) is geprogrammeerd en de lasthaak zodoende niet nog hoger kan worden bewogen.

- ➔ Druk de knop „Hijsen” eerst kort in.

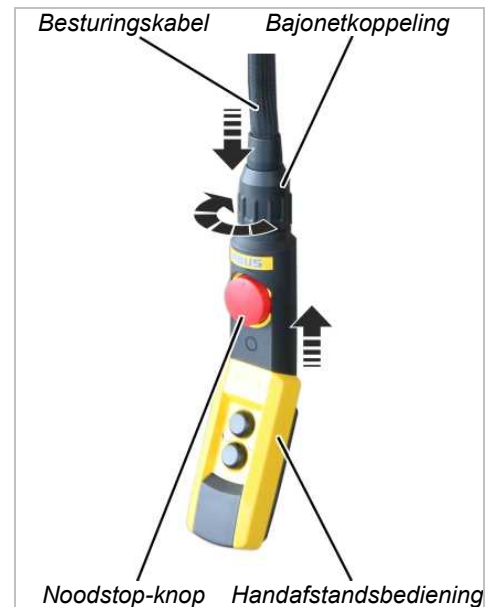
Als het bovenste schakelpunt moet worden ingesteld, moet voor het programmeren als laatste de knop „Hijsen” worden ingedrukt.

PROGRAMMEERMODULE AANSLUITEN



- ➔ Koppel de handafstandsbediening los.
- ➔ Sluit de programmeermodule aan.
- ➔ Wacht ten minste 5 s.
- ➔ Koppel de programmeermodule los.
- ➔ Alleen bij handafstandsbediening met programmeertoets: houd in plaats van de programmeermodule aan te sluiten de programmeertoets 5 s ingedrukt.
- ➔ Alleen bij ABURemote AC met teach-in: houd in plaats van de programmeermodule aan te sluiten de sneltoets „Teach-in” (T met pijl) 5 s ingedrukt.

HANDAFSTANDSBEDIENING AANSLUITEN



- ➔ Alleen bij programmeermodule: sluit de handafstandsbediening aan.
- ➔ Alleen bij programmeermodule: ontgrendel de noodstop-knop.
- Het bovenste schakelpunt is opgeslagen.

ONDERSTE SCHAKELPUNT INSTELLEN

Overzicht onderste schakelpunt instellen:

(Uitvoerige beschrijving volgt daarna)

- Nieuwe schakelpunt innemen.
- De laatste verplaatsingsopdracht voor het programmeren moet de knop „Neerlaten” zijn.
- Alleen bij programmeermodule: koppel de handafstandsbediening los, sluit de programmeermodule aan, wacht 5 s, koppel de programmeermodule weer los, sluit de handafstandsbediening weer aan.

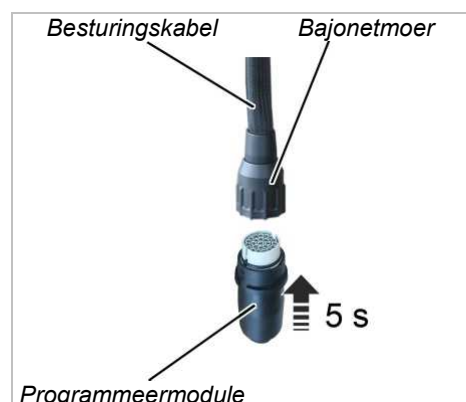
Alleen bij handafstandsbediening met programmeertoets: houd de programmeertoets 5 s ingedrukt.

Alleen bij ABURemote AC met teach-in: houd de sneltoets „Teach-in” (T met pijl) 5 s ingedrukt.

Onderste schakelpunt innemen:

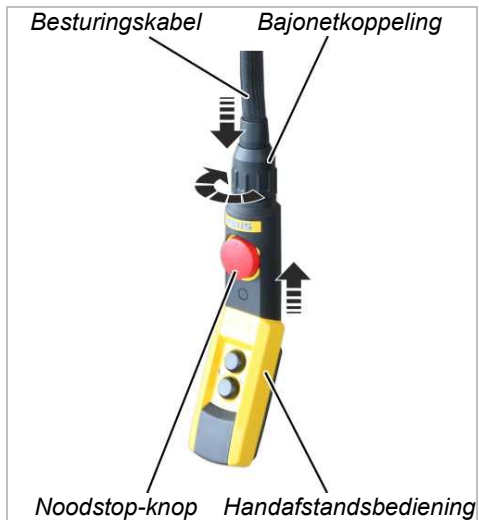
- ➔ Verplaats de lasthaak tot het gewenste schakelpunt naar beneden.
 - De lasthaak mag de vloer van de hal niet raken.
 - De ketting mag niet losjes hangen.
 - De kettingaanslag in het kettingmagazijn mag het huis niet raken.
- Daardoor zou de slipkoppeling worden geactiveerd en dan door regelmatig botsen beschadigd raken.
- De haakverplaatsing (afstand tussen de bovenste haakstand en de onderste haakstand) mag niet groter zijn dan op het typeplaatje is aangegeven.
 - Het nieuwe schakelpunt mag niet te dicht (ca. 10 cm) bij een huidig schakelpunt liggen. Als het te dichtbij ligt, wordt de volgende procedure geïnterpreteerd als de functie „Actueel schakelpunt passeren”.
- Als er een nieuw schakelpunt in deze zone moet worden ingesteld, moet er eerst tijdelijk een verder verwijderd schakelpunt worden ingesteld en kan pas daarna het schakelpunt op de gewenste haakstand worden ingesteld.
- ➔ Druk de knop „Neerlaten” eerst kort in.
 - ➔ Als het onderste schakelpunt moet worden ingesteld, moet voor het programmeren als laatste de knop „Neerlaten” worden ingedrukt.

PROGRAMMEERMODULE AANSLUITEN



- ➔ Koppel de handafstandsbediening los.
- ➔ Sluit de programmeermodule aan.
- ➔ Wacht ten minste 5 s.
- ➔ Koppel de programmeermodule los.
- ➔ Alleen bij handafstandsbediening met programmeertoets: houd in plaats van de programmeermodule aan te sluiten de programmeertoets 5 s ingedrukt.
- ➔ Alleen bij ABURemote AC met teach-in: houd in plaats van de programmeermodule aan te sluiten de sneltoets „Teach-in” (T met pijl) 5 s ingedrukt.

HANDAFSTANDSBEDIENING AANSLUITEN



- ➔ Alleen bij programmeermodule: sluit de handafstandsbediening aan.
- ➔ Alleen bij programmeermodule: ontgrendel de noodstop-knop.
- Het onderste schakelpunt is opgeslagen.

TUSSENSCHAKELPUNT INSTELLEN BIJ ELEKTRONISCHE GRENSSCHAKELAAR HIJSBEWEGING

ALLEEN BIJ ELEKTRONISCHE GRENSSCHAKELAAR HIJSBEWEGING MET TUSSENSCHAKELPUNT

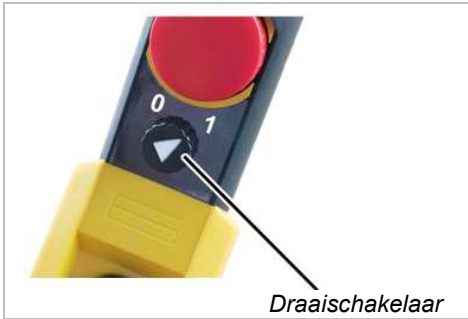
Deze paragraaf geldt alleen bij een kettingtakel met elektronische grensschakelaar hijsbeweging samen met een handafstandsbediening met draaischakelaar „Tussenschakelpunt” of draadloze afstandsbediening samen met een draadloze afstandsbediening met de functie „Tussenschakelpunt”.

Met de functie tussenschakelpunt kan in normaal bedrijf een willekeurige haakstand tussen het bovenste en onderste schakelpunt worden ingenomen.

Het tussenschakelpunt van de elektronische grensschakelaar hijsbeweging kan worden ingesteld zonder de kettingtakel te openen. Hiervoor is de bijgeleverde programmeermodule vereist of een draadloze ontvanger ABURemote AC met teach-in.

Het tussenschakelpunt moet niet opnieuw worden ingesteld als de ketting en de nestenschijf zijn vervangen. Als de ketting en de nestenschijf zijn vervangen, moet alleen het referentiepunt opnieuw worden ingesteld. Zie „Ketting en nestenschijf vervangen” op pagina 45.

Tussenschakelpunt instellen:



- ➔ Zet de draaischakelaar op de handafstandsbediening op „1”.
 - De functie „Tussenschakelpunt instellen” is geactiveerd.
 - ➔ Stel het tussenschakelpunt op dezelfde manier in als het bovenste of onderste schakelpunt. Zie „Schakelpunten instellen bij elektronische grensschakelaar hijsbeweging” op pagina 25.
 - Neem het tussenschakelpunt in.
 - De laatste verplaatsingsopdracht voor het programmeren maakt niet uit.
 - Alleen bij programmeermodule: koppel de handafstandsbediening los, sluit de programmeermodule aan, wacht 5 s, koppel de programmeermodule weer los, sluit de handafstandsbediening weer aan.
- Alleen bij handafstandsbediening met programmeertoets: houd de programmeertoets 5 s ingedrukt.
- Alleen bij ABURemote AC met teach-in: houd de sneltoets „Teach-in” (T met pijl) 5 s ingedrukt.

Tussenschakelpunt wissen:

Opdat de lasthaak niet meer op het tussenschakelpunt stil blijft staan, zijn er twee mogelijkheden:

- ➔ Alle schakelpunten wissen. Zie „Alle schakelpunten van elektronische grensschakelaar hijsbeweging wissen” op pagina 64. Hierbij wordt ook het opgeslagen tussenschakelpunt gewist.
- ➔ Het tussenschakelpunt opnieuw programmeren en daarbij een haakstand programmeren die buiten de schakelpunten ligt, dus bijvoorbeeld onder het onderste schakelpunt. Hiervoor moet bij het instellen het opgeslagen bovenste of onderste schakelpunt worden gepasseerd. Zie „Schakelpunten instellen bij elektronische grensschakelaar hijsbeweging” op pagina 25.

Tussenschakelpunt innemen:

De draaischakelaar is alleen nodig voor het instellen van het tussenschakelpunt.

In normaal bedrijf remt de kettingtakel af zodra de lasthaak het tussenschakelpunt nadert en blijft daar stilstaan. Het tussenschakelpunt kan dan worden gepasseerd door de knop voor hijsen/neerlaten los te laten en opnieuw in te drukken (stop and go).

CONTROLLEREN

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

De kettingtakel 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 kettingtakel keurt, is verantwoordelijk voor de omvang en de soort keuring.

OVERZICHT: KETTINGAKEL CONTROLLEREN

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

De beslissing over het al dan niet in onberispelijke toestand verkeren van de kettingtakel ligt uitsluitend bij de keurmeester. Wanneer er gebreken worden vastgesteld, moeten deze worden verholpen. De keurmeester beslist of de kettingtakel daarna opnieuw moet worden gecontroleerd.

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

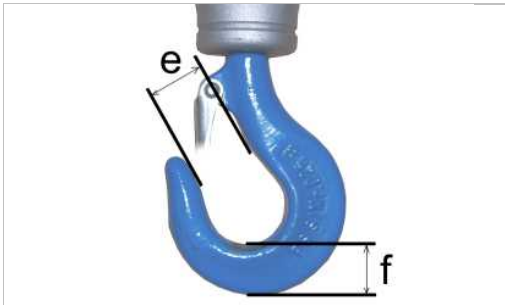
Daarnaast in ieder geval deze punten controleren:

- ➔ Lasthaak controleren. Zie „Lasthaak controleren” op pagina 32.
- ➔ Ophangbeugel controleren. Zie „Ophangbeugel controleren” op pagina 32.
- ➔ Toestand en slijtage van de ketting controleren. Zie „Toestand van de ketting controleren” op pagina 33 en „Slijtage van de ketting” op pagina 34.
- ➔ Slipkoppeling controleren. Zie „Slipkoppeling controleren” op pagina 35.
- ➔ Luchtspleet en remvoeringdikte controleren. Zie „Rem van kettingtakel controleren” op pagina 36.
- ➔ Controleer de smering van de ketting. De ketting mag niet te droog zijn, er moet smeermiddel aan het oppervlak herkenbaar zijn. Anders de ketting smeren. Zie „Ketting smeren” op pagina 66.
- ➔ Controleer de montage van de ketting controleren. Deze mag niet verdraaid zijn gemonteerd. Verwijder anders de ketting en monteer deze zonder verdraaiing.
- ➔ Kettingaanslag controleren. Deze moet aanwezig zijn en moet zodanig op de voorlaatste of op twee na laatste kettingschakel zijn gemonteerd dat de opening in gemonteerde toestand richting de streng aan de binnenzijde (de met de last belaste streng) wijst. Anders de kettingaanslag opnieuw monteren.
- ➔ Vast kettingpunt controleren. De pen moet erin geschoven en geborgd zijn. Schuif anders de pennen erin en borg deze met borgveren.
- ➔ Axiaal kogellager van de lasthaak controleren. Deze moet soepel draaien en mag niet zijn beschadigd. Anders axiaal kogellager vervangen.

Keuring documenteren:

- ➔ Wanneer de kettingtakel deel uit maakt van een kraaninstallatie: noteer de resultaten van de keuring in het onderhoudsboek van de kraaninstallatie.
- ➔ Wanneer de kettingtakel afzonderlijk wordt gebruikt: noteer de resultaten van de keuring in het onderhoudsboek. Zie „Onderhoudsboek” op pagina 39.

LASTHAAK CONTROLEREN

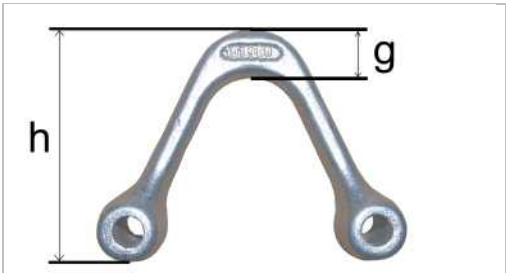


- ➔ Meet de bekopening „e” van de lasthaak.
- ➔ Meet voethoogte „f” van de lasthaak.
- ➔ De gemeten waarden mogen de waarden in de tabel niet onder- of overschrijden.

Grootte van de lasthaak	Type lasthaak	Max. bekopening „e” [mm]	Min. voethoogte „f” [mm]	Materiaal
012	Enkel	26,4	18,1	STE 355
025	Enkel	30,8	22,8	STE 355
05	Enkel	37,4	29,9	34 CrMo 4
1	Enkel	44,0	38,0	34 CrMo 4
1,6	Enkel	49,6	45,6	34 CrMo 4

- ➔ Als de lasthaak verder wordt geopend dan is toegestaan of als de voethoogte geringer is dan toegestaan, vervang dan de lasthaak.
- ➔ Als de lasthaak vervormd is (ook wanneer de hierboven aangegeven maten worden aangehouden): controleer het oppervlak op scheuren.

OPHANGBEUGEL CONTROLEREN



- ➔ Demonteer de ophangbeugel. Zie „Kettingtaket monteren” op pagina 16.
- ➔ Meet de beugelhoogte van de ophangbeugel „h”.
- ➔ Selecteer afhankelijk van beugelhoogte „h” de juiste regel in de tabel.
- ➔ Meet de beugeldikte van de ophangbeugel „g”.
- ➔ De gemeten waarde „g” mag de waarde „g” in de tabel niet overschrijden.

Beugelhoogte „h”	Min. beugeldikte „g”	Maat
87 mm	18 mm	GM2
97 mm	18 mm	GM4
90 mm	22,8 mm	GM6
132 mm	22,8 mm	GM6
138 mm	26,6 mm	GM8
173 mm	31,3 mm	GM8

- ➔ Als de beugeldikte minder is dan toegestaan, moet de ophangbeugel worden vervangen.

OPHANGHAAK OF
VEILIGHEIDSLASTHAAK
CONTROLLEREN

ALLEEN BIJ OPHANGHAAK OF
VEILIGHEIDSLASTHAAK

Deze stap geldt alleen als er in plaats van de ophangbeugel een ophanghaak wordt gebruikt of in plaats van de normale lasthaak een veiligheidslasthaak.



Veiligheidslasthaak (links) en ophanghaak (rechts) worden op dezelfde manier gecontroleerd.

- ➔ Meet voethoogte „H” van de ophanghaak of veiligheidslasthaak.
- ➔ Meet spleet „A” tussen haakklep en haaklichaam.
- ➔ Meet zijdelingse verschuiving „B” tussen haakklep en haaklichaam.
- ➔ De gemeten waarden mogen de waarden in de tabel niet onder- of overschrijden.

Grootte van de lasthaak	Maximale spleet „A” [mm]	Maximale zijdelingse verschuiving „B” [mm]	Minimale voethoogte „H” [mm]
BKT 6-10	2,2	3,5	17,1
BKT 7-10/8	2,7	4,5	20,7
BKT 10-10	3	6	26,1
BKT 13-10	3,3	7	34,2

- ➔ Als de lasthaak verder wordt geopend dan is toegestaan of als de voethoogte geringer is dan toegestaan, vervang dan de lasthaak.

TOESTAND VAN DE KETTING
CONTROLLEREN

- ➔ Controleer de smering van de ketting.
 - De ketting moet volledig gesmeerd zijn.
 - Let vooral op de gedeelten tussen de schakels.
- ➔ Controleer de ketting op roestvorming.

Er mag geen zichtbare roestvorming te herkennen zijn.
- ➔ Controleer op oppervlakteschade op de kettingschakels en tussen de schakels.

Er mag geen schade te zien zijn zoals kerven, vernauwingen of schuurplekken.
- ➔ Controleer de volledige ketting op schade. De hier afgebeelde schade of vergelijkbare schade mag niet op de ketting te zien zijn.

Voorbeelden van schade:



De kettingschakel is sterk versleten.



De kettingschakel is mechanisch beschadigd.

- ➔ Als er schade of roestvorming op de ketting te zien is, moeten ketting en de nestenschijf worden vervangen. Zie „Ketting en nestenschijf vervangen” op pagina 45.



GEVAAR DOOR VALLEN VAN DE LAST!
Schade en roestvorming verminderen het draagvermogen van de ketting en kunnen leiden tot een breuk van de ketting.

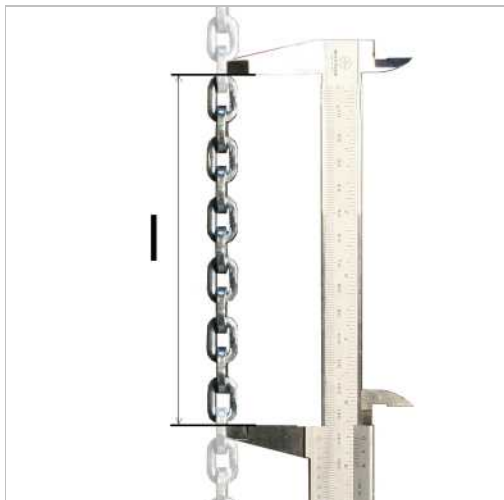
Een beschadigde ketting onmiddellijk vervangen!

SLIJTAGE VAN DE KETTING CONTROLLEREN

Om de slijtage te controleren, wordt de lengte van elf kettingschakels gemeten. Afhankelijk van de beschikbare schuifmaat en de kettingtakel kan dit direct of in drie stappen worden gemeten.

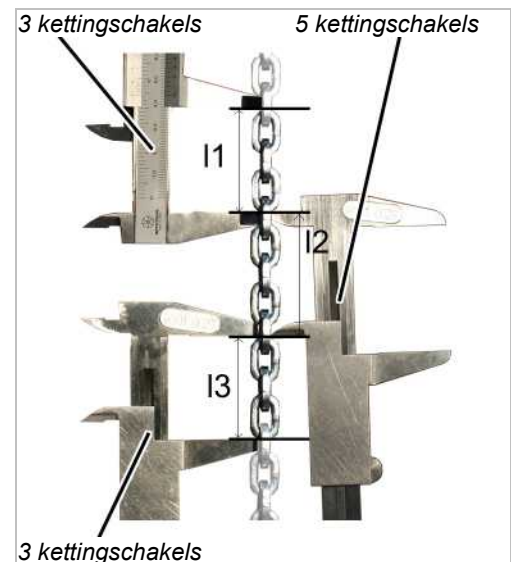
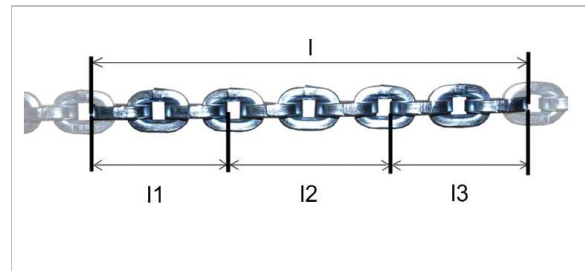
- ➔ Til een lichte last iets op om de ketting enigszins te spannen.

Direct meten:



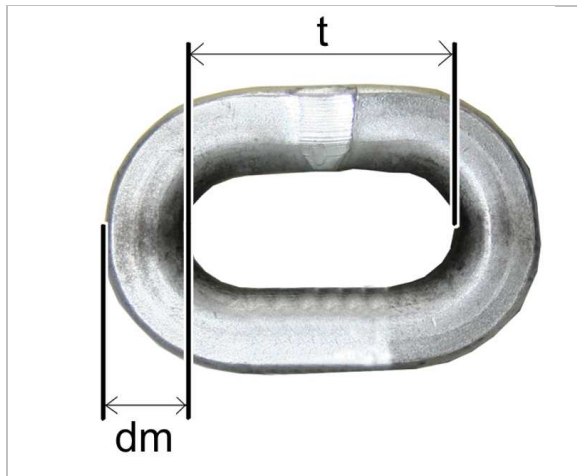
- ➔ Meet de lengte van de ketting „l” over 11 kettingschakels (van buitenkant tot buitenkant).
- ➔ Vergelijk de gemeten waarde met de tabel (zie pagina 35). De gemeten waarde mag „l” max. niet overschrijden.
- ➔ Meet op meerdere plaatsen opnieuw en vergelijk de waarden.
- ➔ Als de lengte de aangegeven waarde overschrijdt, dan is de ketting door het gebruik te sterk uitgerekt. Vervang ketting en nestenschijf. Zie „Ketting en nestenschijf vervangen” op pagina 45.

Stapsgewijs meten:



- ➔ Meet 3 kettingschakels van buiten „l1”.
- ➔ Meet 5 kettingschakels van binnen „l2”. Meet daarbij niet de vijf kettingschakels volledig van binnen, maar plaats de schuifmaat telkens slechts tegen de volgende kettingschakel.
- ➔ Meet 3 kettingschakels van buiten „l3”.
- ➔ Tel de gemeten waarden op.
- ➔ Vergelijk de gemeten waarde met de tabel. De gemeten waarde mag „l” max. niet overschrijden.
- ➔ Meet op meerdere plaatsen opnieuw en vergelijk de waarden.
- ➔ Als de lengte de aangegeven waarde overschrijdt, dan is de ketting door het gebruik te sterk uitgerekt. Vervang ketting en nestenschijf. Zie „Ketting en nestenschijf vervangen” op pagina 45.

Maat	GM2	GM4	GM6	GM8
Normaanduiding van de ketting	HEP – 3,7 x 12 DATC	HEP – 5 x 14,3 DATC	HEP – 7 x 21 DATC	HEP – 9,6 x 30 DATC
Streefwaarde dikte in de schalm „dm”	3,7 mm	5 mm	7 mm	9,6 mm
Dikte in de schalm „dm” min.	3,3 mm	4,5 mm	6,3 mm	8,6 mm
Streefwaarde steek binnen „t”	12 mm	14,3 mm	21 mm	30 mm
Steek binnen „t” max.	12,5 mm	14,9 mm	21,8 mm	31,2 mm
Lengte over 11 kettingschakels „l” max.	142,2 mm	170,7 mm	249,9 mm	356,2 mm
Oppervlak	Galvanisch verzinkt			
Materiaal	Speciaal kettingstaal			
Draagvermogen per streng max.	320 kg	630 kg	1250 kg	2000 kg
Testkracht productie min.	12,5 kN	22,3 kN	43,5 kN	82,5 kN
Breuksterkte min.	20 kN	35,7 kN	70 kN	132 kN
Breukrek min.	10 %			
Gewicht per meter	0,34 kg/m	0,65 kg/m	1,24 kg/m	2,27 kg/m
Stempeling	H 16			



SLIPKOPPELING CONTROLEREN

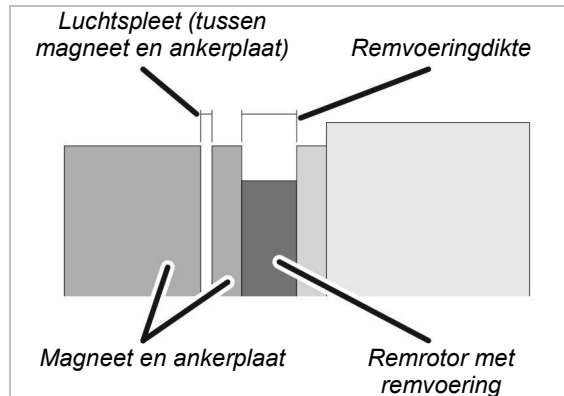
Om de slipkoppeling te testen, moet u de beschikking hebben over een slipkrachttester. Neemt altijd het producthandboek van de slipkrachttester in acht.

- ➔ Haak de slipkrachttester ongeveer 20 cm onder de kettingtakel in de ketting.
- ➔ Met langzame hijssnelheid omhoog gaan tot de slipkrachttester onder de kettingtakel is gekomen en de slipkoppeling wordt geactiveerd.
- ➔ De gemeten waarde op de slipkrachttester aflezen.
- ➔ Wijkt de aangegeven waarde af van het 1,3 tot 1,4-voudige van het maximale draagvermogen: de slipkoppeling instellen, zie „Slipkoppeling afstellen” op pagina 75.
- ➔ Een testlast met het maximale draagvermogen van de kettingtakel inhaken en hijsen.

REM VAN KETTINGTAKEL CONTROLEREN

Om de rem te testen wordt enerzijds de luchtspleet tussen magneet en ankerplaat en anderzijds de remvoeringdikte gemeten.

Overzicht:



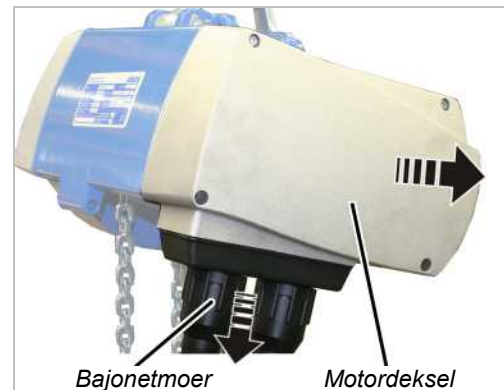
Maat	Luchtspleet streefwaarde	Luchtspleet maximaal	Luchtspleet minimaal
GM2	0,25 mm	0,6 mm	0,2 mm
GM4	0,3 mm	0,6 mm	0,2 mm
GM6	0,35 mm	0,6 mm	0,3 mm
GM8	0,35 mm	0,6 mm	0,3 mm

Door de slijtage van de remvoering bij het afremmen van de motor wordt de remrotor dunner. De ankerplaat wordt daardoor bij het remmen steeds verder richting remrotor gedrukt en de luchtspleet wordt breder. Als de luchtspleet zijn maximale breedte heeft bereikt, voorkomt een luchtspleetbegrenzing dat de ankerplaat nog verder kan worden gedrukt, zodat een goede ventilatie van de ankerplaat gewaarborgd is. Met het ingrijpen van de luchtspleetbegrenzing neemt de remwerking van de rem af.

Uiterlijk dan moet de luchtspleet opnieuw worden ingesteld. Als de minimale remvoeringdikte is bereikt, moet de remrotor worden vervangen.

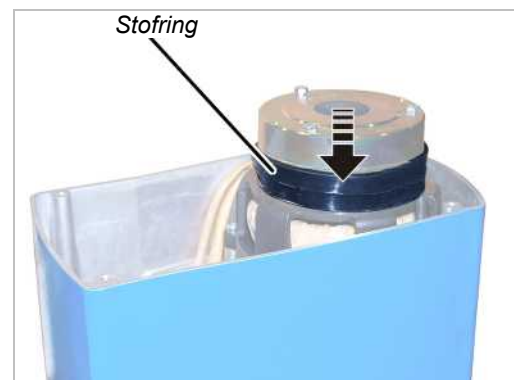
Als de breedte van de luchtspleet nog binnen het toegestane bereik ligt, kan er echter van worden uitgegaan dat de luchtspleet op grond van het gebruiksgedrag ook voor de volgende regelmatige keuring breder is dan toegestaan: de luchtspleet nu al instellen.

KETTINGTAKEL OPENEN



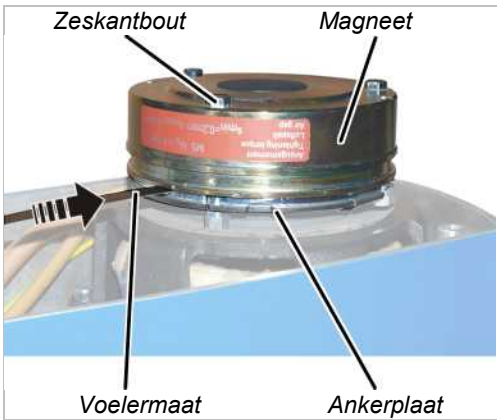
- ➔ Bajonetmoeren losdraaien
- ➔ Ontkoppel de aansluitkabel en besturingskabel.
- ➔ Schroef het motordeksel van het huis.
 - De cilinderkopbouten zijn geborgd door O-ringen en vallen daarom niet uit het motordeksel.
- ➔ Ontkoppel de koppelingen van de hijsmotor en rem van de besturing in de motordeksel.

REM VRIJLEGGEN



- ➔ Stofring verwijderen

LUCHTSPLEET METEN

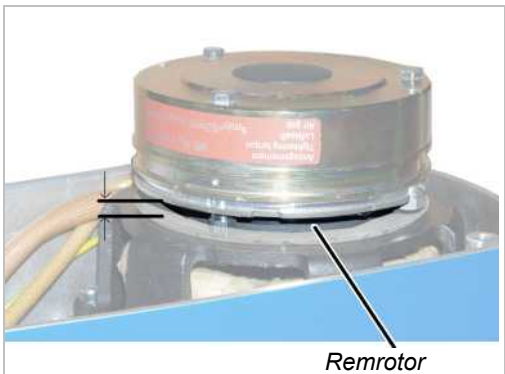


- De voelmaat naast een van de zeskantbouten in de luchtspleet tussen magneet en ankerplaat steken en meten.
- Als de luchtspleet de maximale breedte van de werkruimte heeft bereikt: stel de rem in. Zie „Luchtspleet van de rem instellen” op pagina 68.

Maat	Luchtspleet streefwaarde	Luchtspleet maximaal	Luchtspleet minimaal
GM2	0,25 mm	0,6 mm	0,2 mm
GM4	0,3 mm	0,6 mm	0,2 mm
GM6	0,35 mm	0,6 mm	0,3 mm
GM8	0,35 mm	0,6 mm	0,3 mm

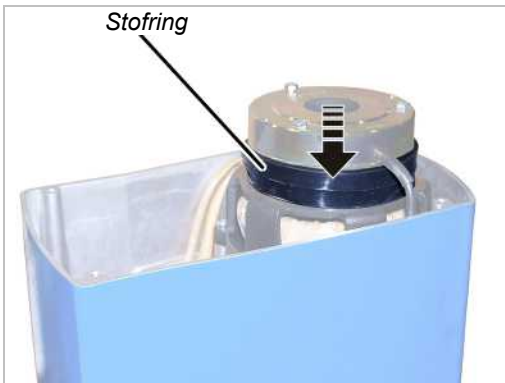
- Als de breedte van de luchtspleet nog binnen het toegestane bereik ligt, kan er echter van worden uitgegaan dat de luchtspleet op grond van het gebruiksgedrag ook voor de volgende regelmatige keuring breder is dan toegestaan: de luchtspleet nu al instellen.
- Stappen voor alle zeskantbouten (3x) herhalen.
- Volledige rem reinigen met perslucht.

REMVOERINGDIKTE METEN



- Remvoeringdikte controleren met een schuifmaat.
- | Maat | Dikte remvoering
nieuw | Dikte remvoering
minimaal |
|------|---------------------------|------------------------------|
| GM2 | 7,5 mm | 4,5 mm |
| GM4 | 8,5 mm | 5,5 mm |
| GM6 | 10,5 mm | 7,5 mm |
| GM8 | 10,5 mm | 7,5 mm |
- Als de remrotor dunner is dan toegestaan: vervang de remrotor. Zie „Remrotor vervangen” op pagina 72.

REM AFDEKKEN



- Stofring over de rem schuiven.

KETTINGTAKEL AANSLUITEN

- ➔ Steek de koppelingen van de hijsmotor en de rem op de connectors van de besturing in de motordeksel.
Alleen koppelingen en connectors met dezelfde kleur (oranje en grijs) met elkaar verbinden.
Bezetting, zie „Schakelschema's" op pagina 94.
- ➔ Bij elektronische grensschakelaar hijsbeweging: stekker op de printplaat grensschakelaar hijsen plaatsen.

KETTINGTAKEL SLUITEN



- ➔ Houd het motordeksel tegen het huis.
- ➔ Let op de verschillende boutlengtes en cilinderkopbouten inschroeven.

Maat	Maat en lengte	Aantal	Aanhaalkoppel
GM2	M5x65	3x	4 Nm
GM2	M5x45	1x	4 Nm
GM4	M5x60	3x	4 Nm
GM4	M5x50	1x	4 Nm
GM6	M8x110	3x	15 Nm
GM6	M8x60	1x	15 Nm
GM8	M10x95	3x	20 Nm
GM8	M10x50	1x	20 Nm

- ➔ Steek de bajonetskoppeling op de aansluitkabel en de bajonetstekker op de besturingskabel. Door een inkerving passen de stekkerverbindingen maar op één manier in elkaar.
- ➔ Schuif de bajonetmoeren erop en draai ze vast.

ONDERHOUDSBOEK

Verklaring van overeenstemming of inbouwverklaring: zie „Verklaring van overeenstemming, inbouwverklaring” op pagina 107.

KEURING VÓÓR DE EERSTE INBEDRIJFSTELLING RESP. KEURING NA INGRIJPENDE WIJZIGINGEN

De naleving van de constructie- en bouwvoorschriften wordt conform de EG-richtlijn 2006/42/EG door de bijgevoegde verklaring van overeenstemming of inbouwverklaring bevestigd.

Keuring vóór de eerste inbedrijfstelling conform geldende bepalingen inzake veilig werken

☐ Verklaring van overeenstemming is voorhanden ☐ Inbouwverklaring is voorhanden

Keuring vóór de eerste inbedrijfstelling is uitgevoerd. Tegen de inbedrijfstelling

☐ zijn geen bezwaren ☐ zijn bezwaren (zie keuringsformulier)

Herkeuring is

☐ niet noodzakelijk ☐ noodzakelijk

Plaats, datum

Handtekening van de keurmeester

Evt. BG-Z Nr.

Herkeuring

Plaats, datum

Handtekening van de keurmeester

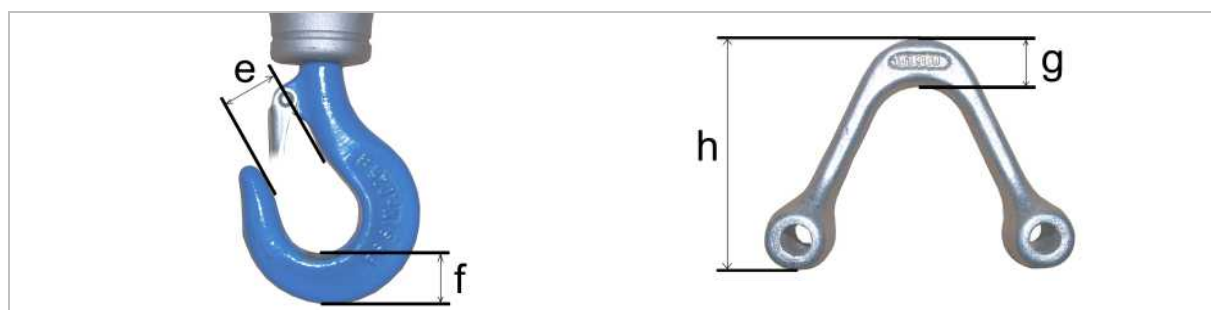
Evt. BG-Z Nr.

REGELMATIGE KEURINGEN

gekeurd op door	Opmerkingen	Resterende levensduur kettingtakel	
		in uren	bepaling (zie installatie)
	De regelmatige keuring is uitgevoerd. ☐ Er zijn geen gebreken geconstateerd ☐ Er zijn gebreken geconstateerd (zie bijlage)		
	De regelmatige keuring is uitgevoerd. ☐ Er zijn geen gebreken geconstateerd ☐ Er zijn gebreken geconstateerd (zie bijlage)		
	De regelmatige keuring is uitgevoerd. ☐ Er zijn geen gebreken geconstateerd ☐ Er zijn gebreken geconstateerd (zie bijlage)		
	De regelmatige keuring is uitgevoerd. ☐ Er zijn geen gebreken geconstateerd ☐ Er zijn gebreken geconstateerd (zie bijlage)		
	De regelmatige keuring is uitgevoerd. ☐ Er zijn geen gebreken geconstateerd ☐ Er zijn gebreken geconstateerd (zie bijlage)		
	De regelmatige keuring is uitgevoerd. ☐ Er zijn geen gebreken geconstateerd ☐ Er zijn gebreken geconstateerd (zie bijlage)		
	De regelmatige keuring is uitgevoerd. ☐ Er zijn geen gebreken geconstateerd ☐ Er zijn gebreken geconstateerd (zie bijlage)		
	De regelmatige keuring is uitgevoerd. ☐ Er zijn geen gebreken geconstateerd ☐ Er zijn gebreken geconstateerd (zie bijlage)		
	De regelmatige keuring is uitgevoerd. ☐ Er zijn geen gebreken geconstateerd ☐ Er zijn gebreken geconstateerd (zie bijlage)		
	De regelmatige keuring is uitgevoerd. ☐ Er zijn geen gebreken geconstateerd ☐ Er zijn gebreken geconstateerd (zie bijlage)		
	De regelmatige keuring is uitgevoerd. ☐ Er zijn geen gebreken geconstateerd ☐ Er zijn gebreken geconstateerd (zie bijlage)		
	De regelmatige keuring is uitgevoerd. ☐ Er zijn geen gebreken geconstateerd ☐ Er zijn gebreken geconstateerd (zie bijlage)		
	De regelmatige keuring is uitgevoerd. ☐ Er zijn geen gebreken geconstateerd ☐ Er zijn gebreken geconstateerd (zie bijlage)		
	De regelmatige keuring is uitgevoerd. ☐ Er zijn geen gebreken geconstateerd ☐ Er zijn gebreken geconstateerd (zie bijlage)		
	De regelmatige keuring is uitgevoerd. ☐ Er zijn geen gebreken geconstateerd ☐ Er zijn gebreken geconstateerd (zie bijlage)		
	De regelmatige keuring is uitgevoerd. ☐ Er zijn geen gebreken geconstateerd ☐ Er zijn gebreken geconstateerd (zie bijlage)		
	De regelmatige keuring is uitgevoerd. ☐ Er zijn geen gebreken geconstateerd ☐ Er zijn gebreken geconstateerd (zie bijlage)		
	De regelmatige keuring is uitgevoerd. ☐ Er zijn geen gebreken geconstateerd ☐ Er zijn gebreken geconstateerd (zie bijlage)		
	De regelmatige keuring is uitgevoerd. ☐ Er zijn geen gebreken geconstateerd ☐ Er zijn gebreken geconstateerd (zie bijlage)		

KRAANHAAK EN OPHANGBEUGEL

Haakkenmerk	DIN 15401 (zie „Lasthaak controleren” op pagina 32)
Type	Enkele kraanhaak
Maximaal draagvermogen	Zie etiket aan voorzijde
Classificatie vlg. FEM	Zie etiket aan voorzijde
Materiaal	(zie „Lasthaak controleren” op pagina 32)
Testinterval	Minstens eenmaal per jaar
Maximale bekopening	(zie „Lasthaak controleren” op pagina 32)
Minimale voethoogte	(zie „Lasthaak controleren” op pagina 32)
Minimale beugeldikte	(zie „Ophangbeugel controleren” op pagina 32)

[illegible]

CONTROLE VAN DE KETTING

Gegevens van de ketting, zie „Slijtage van de ketting controleren” op pagina 34. Voor elke ketting een eigen blad aanmaken!

[illegible]

ONDERHOUD

DIT GELDT VOOR IEDEREEN DIE DE KRAAN ONDERHOUDT, REPAREERT 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

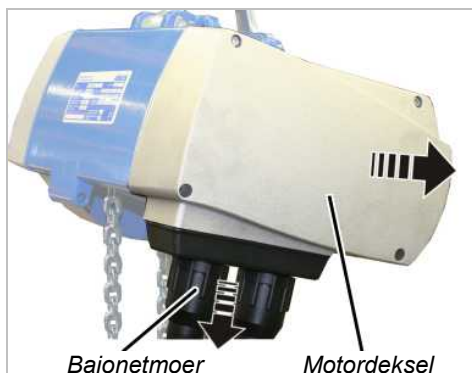
Neem de volgende veiligheidsrichtlijnen bij alle onderhoudswerkzaamheden aan de kettingtakel in acht:

- Schakel de netstroomschakelaar uit. Beveilig de schakelaar, zodat deze niet per ongeluk weer wordt ingeschakeld.
- Trek de netscheidingsstekker uit de contactdoos van de kraanrelaiskast. Beveilig de contactdoos met een hangslot zodat de netscheidingsstekker er niet onbedoeld in kan worden gestoken.
- Gebruik een geschikt werkplatform en een valbeveiliging.
- Zet het werkgebied rondom het platform ruim af.
- Schakel andere kranen op dezelfde kraanbaan of kranen boven of onder de te onderhouden kraan uit. Beveilig de schakelaars, 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.
- Breng personen in de directe omgeving op de hoogte van het onderhoud.
- Werkzaamheden aan het elektrische gedeelte van de kraan mogen uitsluitend door geschoolde elektriciens worden uitgevoerd!
- Ook na het indrukken van de noodstop-knop staan er op de relaiskasten hoge spanningen in de kettingtakel die dodelijk letsel tot gevolg kunnen hebben.

ZEKERINGEN VERVANGEN

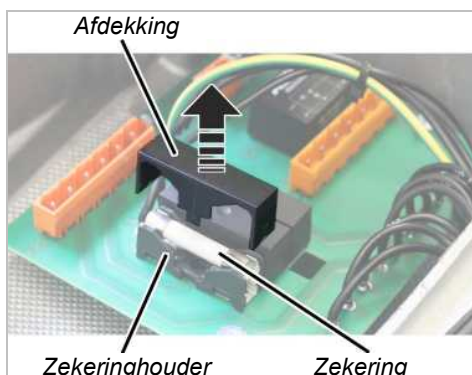
**ALLEEN BIJ GM2, GM4 EN GM6
MET DIRECTE BESTURING**

KETTINGAKEL OPENEN



- ➔ Bajonetmoeren losdraaien
- ➔ Ontkoppel de aansluitkabel en besturingskabel.
- ➔ Schroef het motordeksel van het huis.
 - De cilinderkopbouten zijn geborgd door O-ringen en vallen daarom niet uit het motordeksel.
- ➔ Ontkoppel de koppelingen van de hijsmotor en rem van de besturing in de motordeksel.

ZEKERINGEN VERVANGEN



- ➔ Trek de afdekking naar boven van de zekeringhouder af.
- ➔ Vervang de zekering
Gebruik 3x keramische buiszekering 32x6,3, 10 A, vertraagd
- ➔ Plaats de afdekking op de zekeringhouder en grendel deze vast.

KETTINGAKEL AANSLUITEN

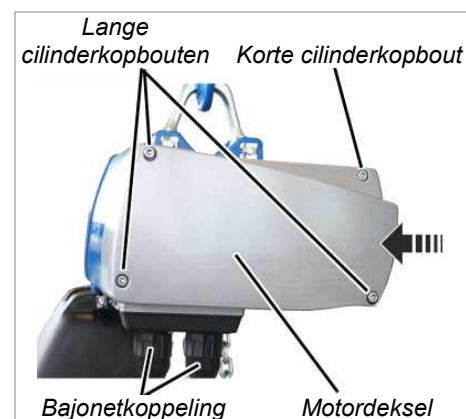
- ➔ Steek de koppelingen van de hijsmotor en de rem op de connectors van de besturing in de motordeksel.

Alleen koppelingen en connectors met dezelfde kleur (oranje en grijs) met elkaar verbinden.

Bezetting, zie „Schakelschema's" op pagina 94.

- ➔ Bij elektronische grensschakelaar hijsbeweging: stekker op de printplaat grensschakelaar hijsen plaatsen.

KETTINGAKEL SLUITEN



- ➔ Houd het motordeksel tegen het huis.
- ➔ Let op de verschillende boutlengtes en cilinderkopbouten inschroeven.

Maat	Maat en lengte	Aantal	Aanhaalkoppel
GM2	M5x65	3x	4 Nm
GM2	M5x45	1x	4 Nm
GM4	M5x60	3x	4 Nm
GM4	M5x50	1x	4 Nm
GM6	M8x110	3x	15 Nm
GM6	M8x60	1x	15 Nm
GM8	M10x95	3x	20 Nm
GM8	M10x50	1x	20 Nm

- ➔ Steek de bajonetkoppeling op de aansluitkabel en de bajonetstekker op de besturingskabel. Door een inkerving passen de stekerverbindingen maar op één manier in elkaar.
- ➔ Schuif de bajonetmoeren erop en draai ze vast.

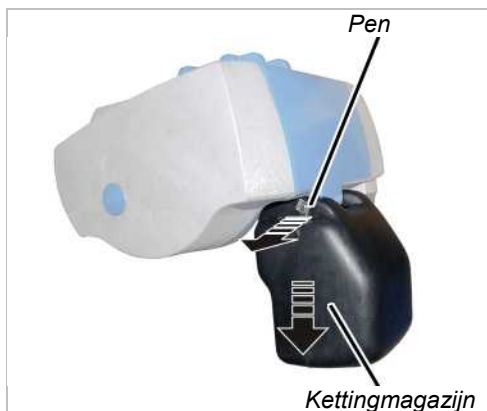
KETTING EN NESTENSCHIJF VERVANGEN

Als de ketting slijtagesporen heeft of door het gebruik te sterk is opgerekt (zie „Toestand van de ketting controleren” op pagina 33) moet deze worden vervangen.

Ketting, nestenschijf en kettinggeleiding zijn slijtende onderdelen die door de last zwaar worden belast. Tijdens het bedrijf slijten ze elkaar af. Daarom dienen ketting, nestenschijf en kettinggeleiding altijd samen te worden vervangen.

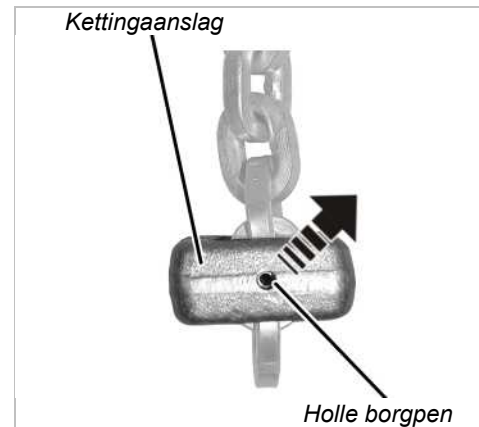
Dankzij de modulaire constructie van de kettingtakel hoeft de overbrenging niet te worden gedemonteerd om de kettinggeleiding en de nestenschijf te vervangen. In plaats daarvan wordt de overbrenging eraf getrokken en komt de nestenschijf daardoor vrij.

KETTINGMAGAZIJN VERWIJDEREN



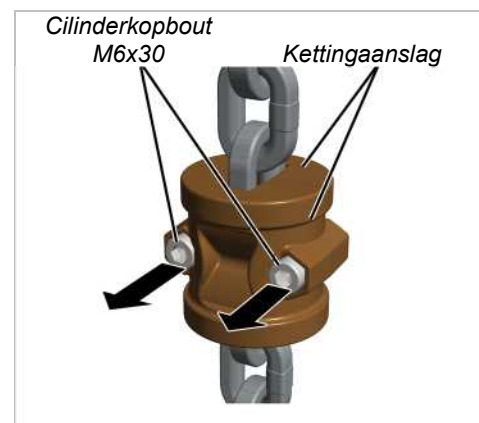
- ➔ Maak de borgveren (1x of 2x) van de pen los.
- ➔ Houd het kettingmagazijn tegen en trek de pen(nen) (1x of 2x) eruit.
- ➔ Verwijder het kettingmagazijn.

ALLEEN BIJ GM2, GM4 EN GM8



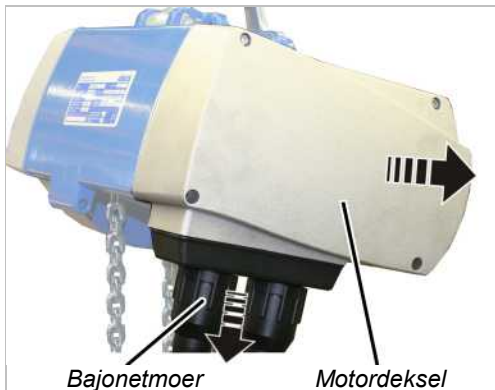
- ➔ Tik de spanbus uit de kettingaanslag.

ALLEEN BIJ GM6



- ➔ Schroef de cilinderkopbouten M6x30 (2x) eruit.
- ➔ Neem de helften van de kettingaanslag van de ketting.

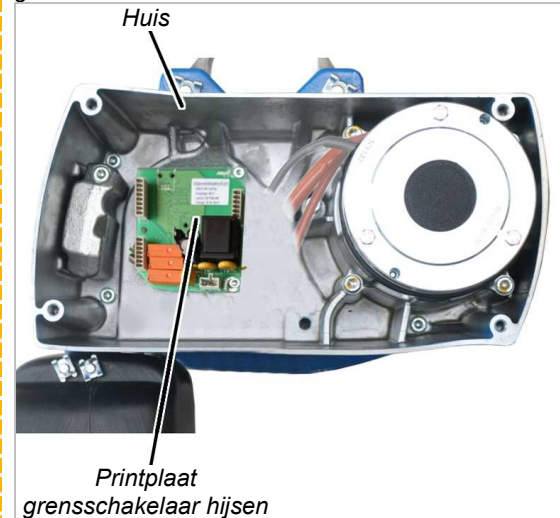
KETTINGAKEL OPENEN



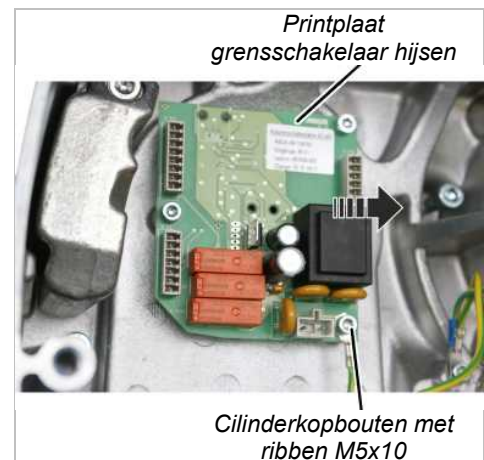
- ➔ Bajonetmoeren losdraaien
- ➔ Ontkoppel de aansluitkabel en besturingskabel.
- ➔ Schroef het motordeksel van het huis.
 - De cilinderkopbouten zijn geborgd door O-ringen en vallen daarom niet uit het motordeksel.
- ➔ Ontkoppel de koppelingen van de hijsmotor en rem van de besturing in de motordeksel.

ALLEEN BIJ ELEKTRONISCHE GRENSSCHAKELAAR HIJSBEWEGING

Deze stap geldt alleen als de printplaat van de grensschakelaar in het huis te zien is.



GRENSSCHAKELAAR HIJSBEWEGING VERWIJDEREN



- ➔ Koppel de stekker van de printplaat grensschakelaar hijsen los.
- ➔ Schroef de cilinderkopbouten met ribben M5x10 (3x) eruit.
- ➔ Verwijder de printplaat grensschakelaar hijsen uit de kettingtakel.

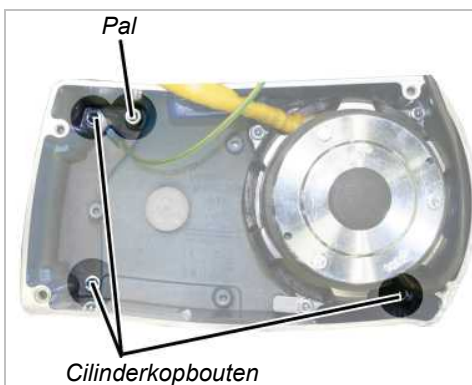
De magneethouder van de grensschakelaar hijsbeweging is vastgeschroefd aan de uitgaande as van de overbrenging. Deze moet eruit worden geschroefd omdat hij anders bij het aftrekken van de overbrenging onderdelen zou beschadigen.



- *Magneethouder*
→ Schroef de magneethouder eruit.

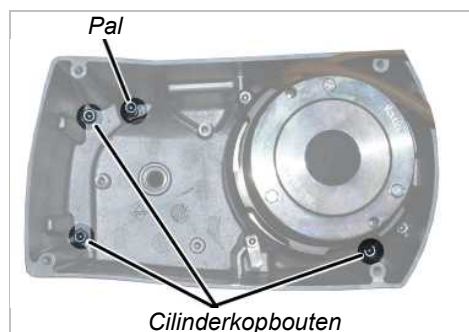
KETTINGGELEIDING ERUIT TREKKEN

ALLEEN BIJ GM2



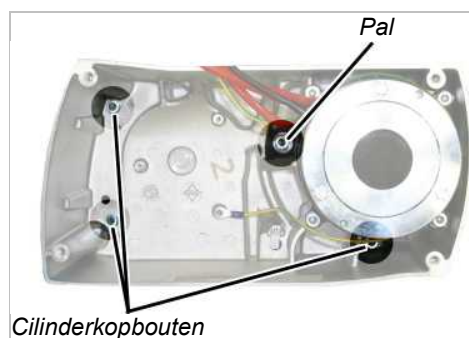
- Schroef de cilinderkopbouten (3x) eruit.
→ Laat de pal vastzitten.
Deze borgt later de overbrenging zodat deze niet naar beneden valt.

ALLEEN BIJ GM4



- Schroef de cilinderkopbouten (3x) eruit.
→ Laat de pal vastzitten.
Deze borgt later de overbrenging zodat deze niet naar beneden valt.

ALLEEN BIJ GM6

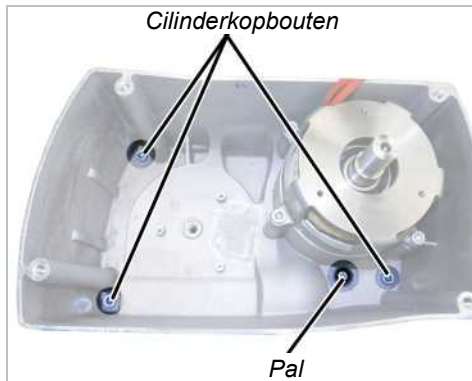


- Schroef de cilinderkopbouten (3x) eruit.
→ Laat de pal vastzitten.
Deze borgt later de overbrenging zodat deze niet naar beneden valt.

ALLEEN BIJ GM8

Tip:

De kettinggeleiding, de ketting en de overbrenging van de kettingtakel zijn erg zwaar. Daarom de kettingtakel neerlaten en de kettinggeleiding liggend uitbouwen.

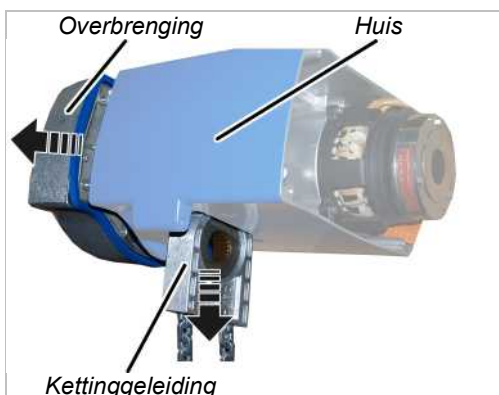


- ➔ Schroef de cilinderkopbouten (3x) eruit.
 - ➔ Laat de pal vastzitten.
- Deze borgt later de overbrenging zodat deze niet naar beneden valt.



VOORZICHTIG - RISICO VAN LETSEL!

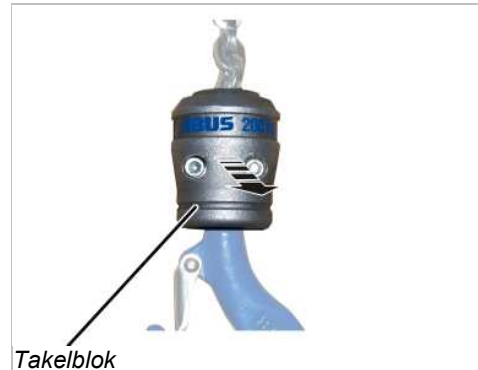
Bij het aftrekken van de overbrenging valt de kettinggeleiding naar beneden en bestaat het risico van persoonlijk letsel. De kettinggeleiding vasthouden of borgen!



- ➔ De kettinggeleiding vasthouden.
 - ➔ Trek de overbrenging van het huis.
- Door de pal wordt de overbrenging geborgd en hoeft niet compleet te worden verwijderd.
- De kettinggeleiding is nu losgemaakt.
 - ➔ Trek de complete kettinggeleiding naar beneden uit het huis.

ALLEEN BIJ EEN ENKELSTRENGS KETTINGTAKEL

LASTHAAK DEMONTEREN



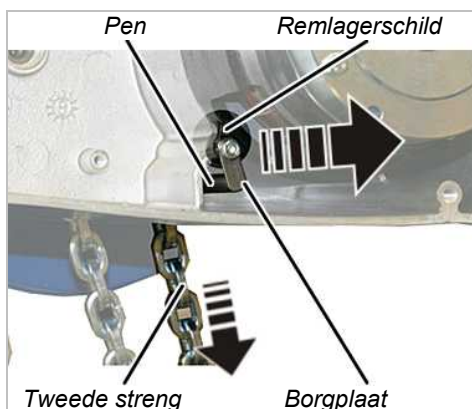
- ➔ Schroef het takelblok uit elkaar.



- ➔ Schuif het driedelige axiale kogellager naar boven.
- ➔ Verwijder de beide kettingslotheften van de ketting.
- ➔ Onthoud de plaats van het axiale kogellager en verwijder het kogellager van de ketting.

ALLEEN BIJ DUBBELSTRENGS KETTINGTAKEL GM2 EN GM4

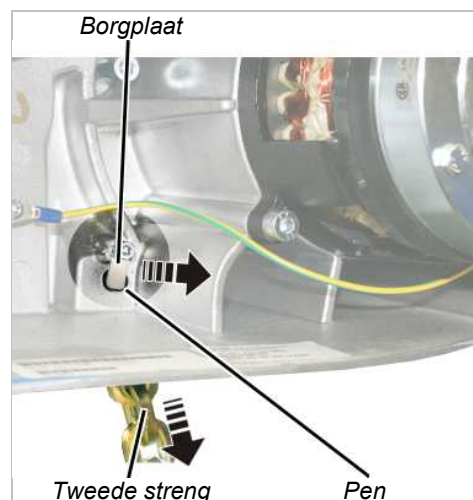
ONDERBLOK EN VAST KETTINGPUNT DEMONTEREN



- ➔ Borgplaat aan het remlagerschild afschroeven.
- ➔ Houd de tweede streng vast en trek de pen eruit.
- De ketting is nu losgemaakt.
- ➔ Trek de ketting uit het onderblok van de kraanhaak.

ALLEEN BIJ DUBBELSTRENGS KETTINGTAKEL GM6

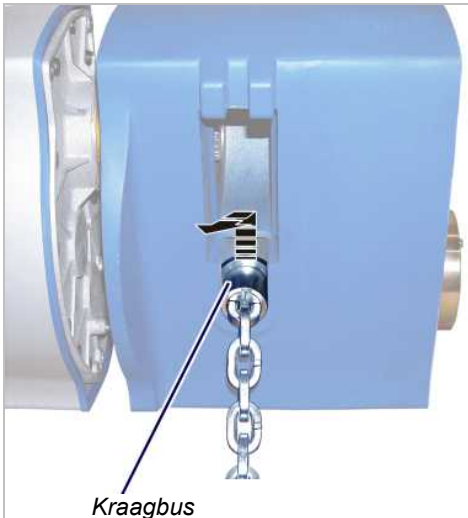
ONDERBLOK EN VAST KETTINGPUNT DEMONTEREN



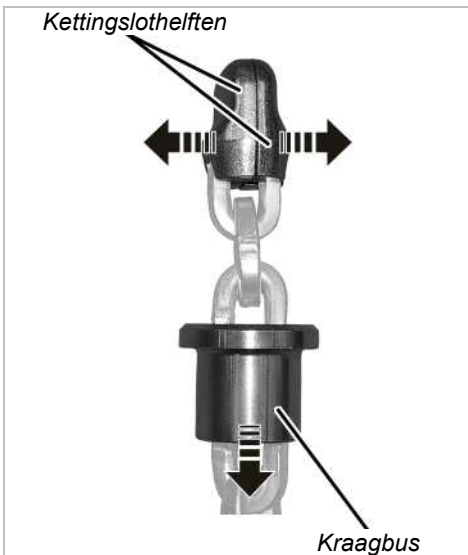
- ➔ Borgplaat afschroeven.
- ➔ Houd de tweede streng vast en trek de pen eruit.
- De ketting is nu losgemaakt.
- ➔ Trek de ketting uit het onderblok van de kraanhaak.

ALLEEN BIJ DUBBELSTRENGS KETTINGAKEL GM8

ONDERBLOK EN VAST KETTINGPUNT DEMONTEREN

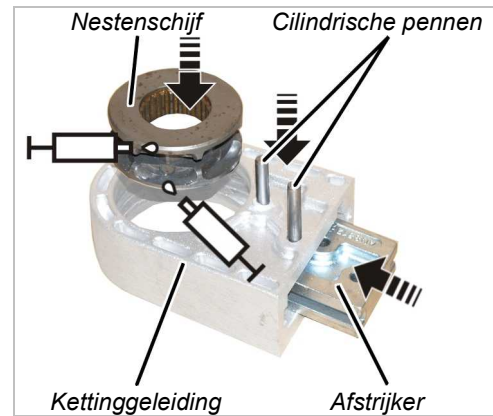


- ➔ Verwijder de kraagbus uit het huis.



- ➔ Schuif de kraagbus naar beneden.
- ➔ Verwijder de beide kettingslotheften van de ketting.
- ➔ Trek de ketting uit het onderblok van de kraanhaak.

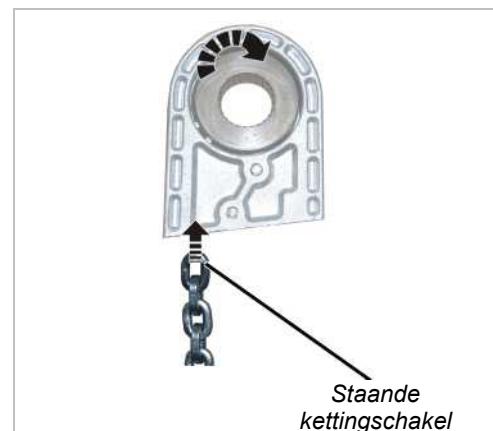
NIEUWE KETTINGGELEIDING MONTEREN



- ➔ Smeer de nieuwe nestenschijf zoals te zien is op de afbeelding.
Smeermiddel: „High-Lub LT1 EP”. Voor details, zie „Smeermiddelen” op pagina 85.
- ➔ Plaats de nestenschijf in de nieuwe kettinggeleiding.
- ➔ Schuif de afstrijker van onderen in de kettinggeleiding.
- ➔ Tik de cilindrische pen(nen) (1x of 2x) erin.

NIEUWE KETTING INTREKKEN

Gebruik uitsluitend een originele nieuwe ABUS-ketting. Technische gegevens van de ketting, zie „Slijtage van de ketting controleren” op pagina 34.



- ➔ Draai de ketting zoals aangegeven in de afbeelding. De eerste kettingschakel moet staand (rechttop) in de kettinggeleiding worden getrokken.
De positie van de lasnaad van de kettingschakel (naar binnen of buiten) moet niet in acht worden genomen.
- ➔ De ketting in de kettinggeleiding trekken.

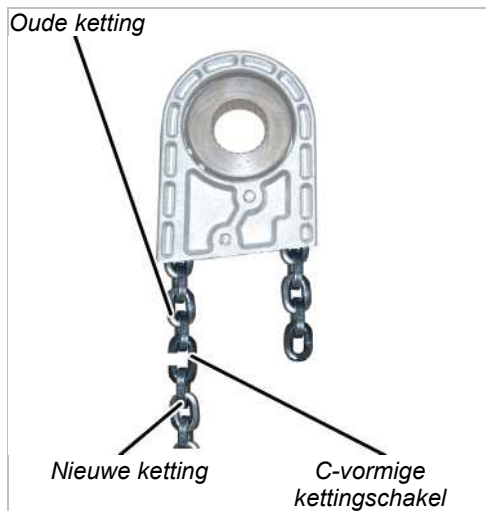
Tip:

Bevestig een kabelbinder of draad aan het einde van de ketting en trek de ketting daarmee door de kettinggeleiding.

Tip:

Afhankelijk van de grootte van de haakverplaatsing is de nieuwe ketting zeer zwaar.

Ten behoeve van een eenvoudiger montage:



- ➔ Van de oude ketting ongeveer een halve meter afknippen en dit korte stuk zoals hier beschreven door de kettinggeleiding halen en de kettinggeleiding monteren.
- ➔ Zodra de kettingtakel weer werkt, met een C-vormig opengesneden kettingtakel de nieuwe ketting in het oude reststuk haken en de nieuwe ketting langzaam in de kettinggeleiding laten lopen.

ALLEEN BIJ DUBBELSTRENGS KETTINGTAKEL

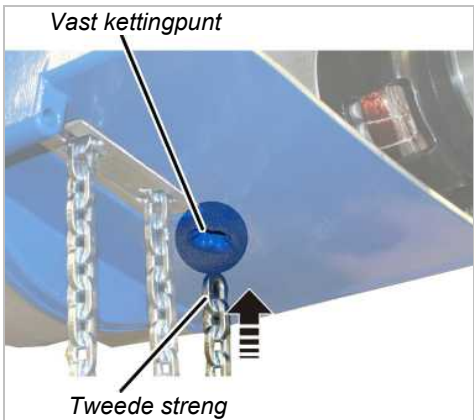
ONDERBLOK MONTEREN



- ➔ Bevestig een kabelbinder aan het einde van de tweede streng.
 - ➔ Draai de tweede streng recht en trek met de kabelbinder de ketting door het onderblok.
- De tweede streng mag niet verdraaid door het onderblok worden getrokken.

ALLEEN BIJ DUBBELSTRENGS
KETTINGAKEL GM2 EN GM4

VAST KETTINGPUNT MONTEREN



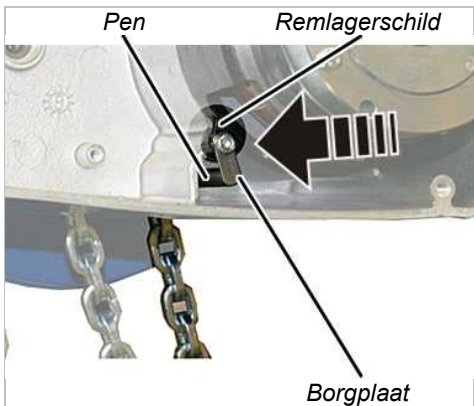
- ➔ Draai de ketting recht en schuif de tweede streng van onderen in het vaste kettingpunt.
De ketting mag niet verdraaid in het vaste kettingpunt worden geschoven.
- ➔ Indien nodig: een enkele kettingschakel verwijderen zodat de tweede streng er recht ingeschoven kan worden.



GEVAAR DOOR VALLEN VAN
DE LAST!

De pen kan door trillingen los gaan zitten. Als dat gebeurt kunnen de ketting en de last naar beneden vallen en personen worden gedood of verwond.

Borgplaat vastschroeven!

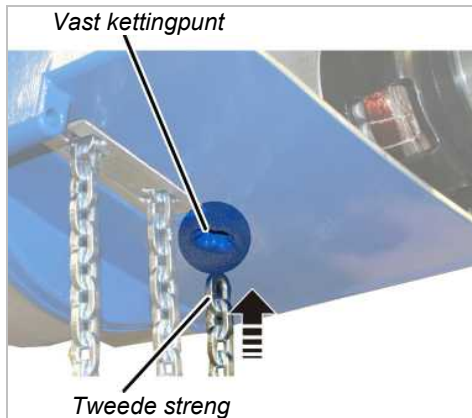


- ➔ Schuif de pen erin.
- De tweede streng wordt nu door de pen vastgehouden.
- ➔ Borgplaat met cilinderkopbout aan het remlagerschild vastschroeven.

Maat	Type en lengte	Aanhaalkoppel
GM2	M5x20	4 Nm
GM4	M5x20	4 Nm

ALLEEN BIJ DUBBELSTRENGS KETTINGAKEL GM6

VAST KETTINGPUNT MONTEREN



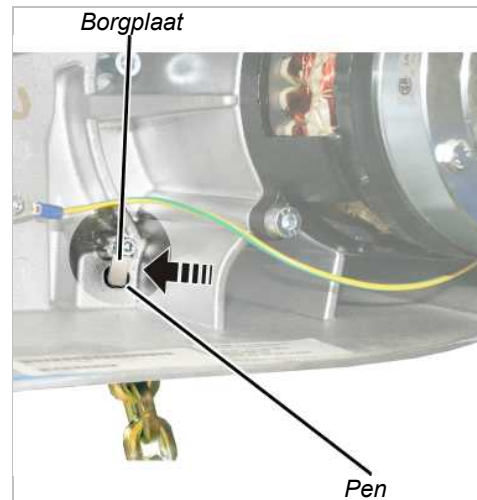
- ➔ Draai de ketting recht en schuif de tweede streng van onderen in het vaste kettingpunt.
De ketting mag niet verdraaid in het vaste kettingpunt worden geschoven.
- ➔ Indien nodig: een enkele kettingschakel verwijderen zodat de tweede streng er recht ingeschoven kan worden.



GEVAAR DOOR VALLEN VAN DE LAST!

De pen kan door trillingen los gaan zitten. Als dat gebeurt kunnen de ketting en de last naar beneden vallen en personen worden gedood of verwond.

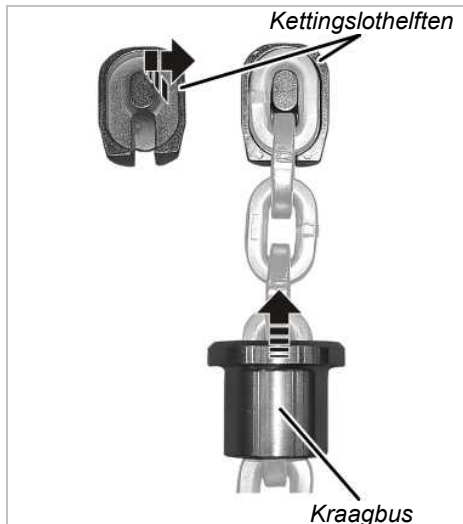
Borgplaat vastschroeven!



- ➔ Schuif de pen erin.
 - De tweede streng wordt nu door de pen vastgehouden.
- ➔ Borgplaat met cilinderkopbout M5x10 vastschroeven. 3 Nm.

ALLEEN BIJ DUBBELSTRENGS KETTINGAKEL GM8

VAST KETTINGPUNT MONTEREN

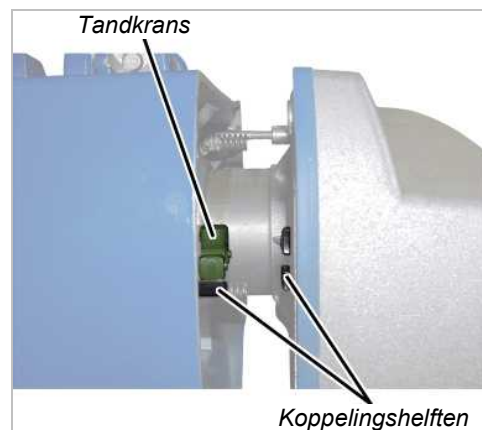


- ➔ Schuif de kraagbus op de tweede streng van de ketting.
- ➔ Leg de kettingslotheelften van weerszijden over de laatste kettingschakel en schuif de kraagbus er overheen.



- ➔ Schuif de kraagbus in het huis.

KETTINGGELEIDING MONTEREN



- ➔ Controleer de positie van de koppelingshelften. De klauwen moeten zo staan dat ze exact in de tandkrans grijpen.

Indien nodig:

- ➔ Draai de koppelingshelften aan de kant van de overbrenging tot de klauwen in de juiste positie staan.



- ➔ De kettinggeleiding van onderen in het huis schuiven en vasthouden.

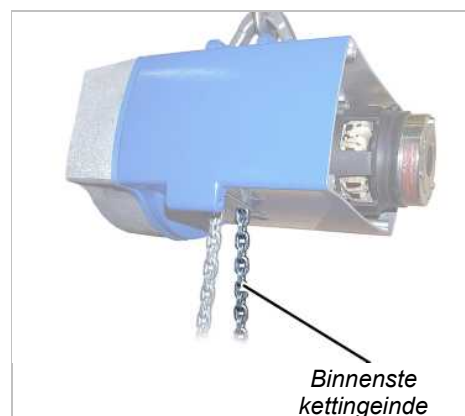


- ➔ De overbrenging in het huis schuiven. Daarbij iets aan de ketting trekken tot de uitgaande as van de overbrenging in de nestenschijf valt.
- ➔ Schroef de cilinderkopbouten (3x) vast in het huis.

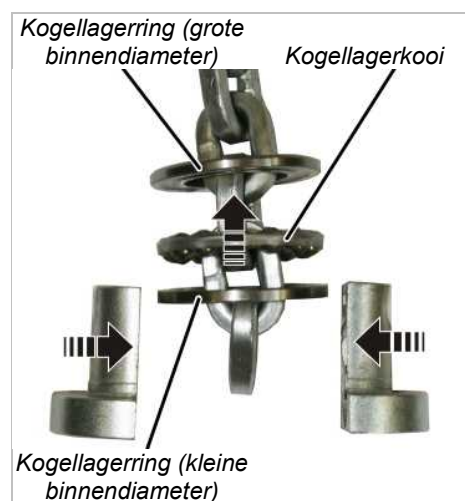
Maat	Maat en lengte	Aanhaalkoppel
GM2	M6x85	7 Nm
GM4	M6x105	7 Nm
GM6	M8x110	18 Nm
GM8	M10x140	25 Nm

ALLEEN BIJ EEN ENKELSTRENGS KETTINGAKEL

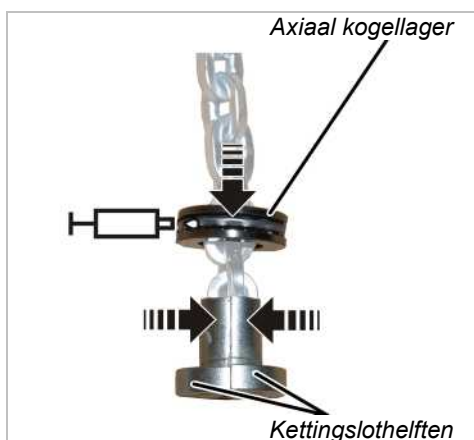
TAKELBLOK MONTEREN



- ➔ Gebruik het binnenste uiteinde van de ketting om de lasthaak te monteren.



- ➔ Schuif het axiale kogellager in de juiste volgorde op de ketting: schuif eerst de kogellagerring met de grotere binnendiameter (geslepen) erop, daarna de kogellagerkooi en dan de kogellagerring met de kleinere binnendiameter (niet geslepen).
- ➔ Plaats de kettingslotheften van weerszijden over de ketting.



- ➔ Schuif het axiale kogellager over de kettingslotheften.
- ➔ Smeer het axiale kogellager.
Smeermiddel: „High-Lub LT1 EP”. Voor details, zie „Smeermiddelen” op pagina 85.

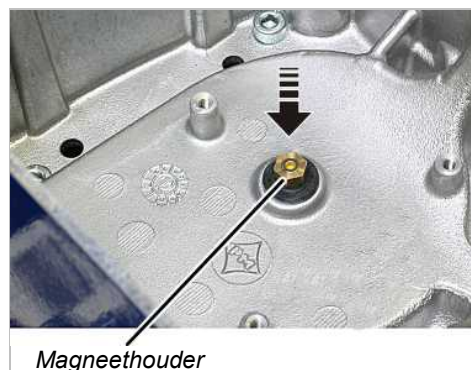


- ➔ Steek het axiaal kogellager met kettingslotheften in een helft van het takelblok.
- ➔ Monteer het takelblok.
- ➔ Schroef het takelblok vast met cilinderkopbouten en zelfborgende moeren (2x).

Maat	Maat en lengte	Aanhaalkoppel
GM2	M6x25	10 Nm
GM4	M6x25	10 Nm
GM6	M6x45	12 Nm
GM8	M8x50	30 Nm

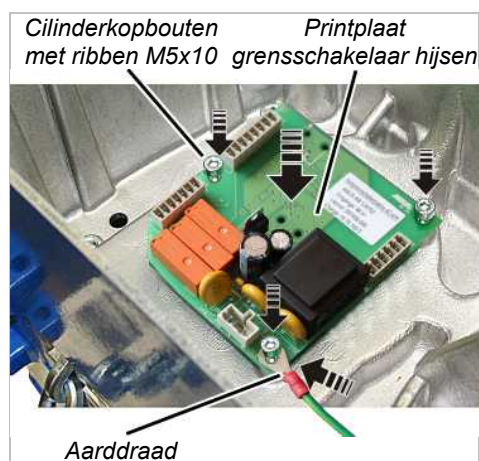
ALLEEN BIJ ELEKTRONISCHE GRENSSCHAKELAAR HIJSBEWEGING

MAGNEETHOUDER MONTEREN



- ➔ Smeer de schroefdraad van de magneethouder in met schroefborgingslak (zwak).
- ➔ Magneethouder erin schroeven. 6 Nm.

PRINTPLAAT GRENSSCHAKELAAR HIJSEN MONTEREN



- ➔ Steek de aarddraad op de cilinderkopbout rechtsonder.
- ➔ Breng de printplaat grensschakelaar hijsen boven de magneethouder aan.
- ➔ Schroef de printplaat grensschakelaar hijsen vast met cilinderkopbouten met ribben M5x10 (3x). 3 Nm.

KETTINGAKEL AANSLUITEN

- ➔ Steek de koppelingen van de hijsmotor en de rem op de connectors van de besturing in de motordeksel.

Alleen koppelingen en connectors met dezelfde kleur (oranje en grijs) met elkaar verbinden.

Bezetting, zie „Schakelschema's" op pagina 94.
- ➔ Bij elektronische grensschakelaar hijsbeweging: stekker op de printplaat grensschakelaar hijsen plaatsen.

KETTINGAKEL SLUITEN



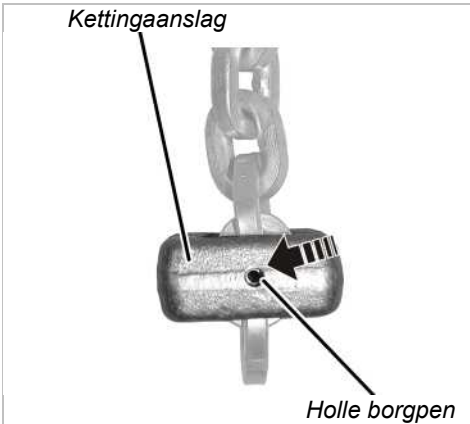
- ➔ Houd het motordeksel tegen het huis.
- ➔ Let op de verschillende boutlengtes en cilinderkopbouten inschroeven.

Maat	Maat en lengte	Aantal	Aanhaalkoppel
GM2	M5x65	3x	4 Nm
GM2	M5x45	1x	4 Nm
GM4	M5x60	3x	4 Nm
GM4	M5x50	1x	4 Nm
GM6	M8x110	3x	15 Nm
GM6	M8x60	1x	15 Nm
GM8	M10x95	3x	20 Nm
GM8	M10x50	1x	20 Nm

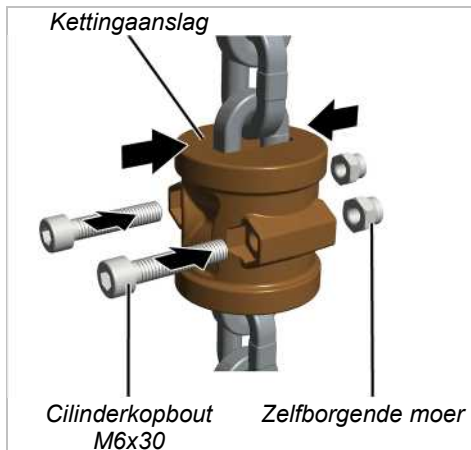
- ➔ Steek de bajonetskoppeling op de aansluitkabel en de bajonetstekker op de besturingskabel. Door een inkerving passen de stekkerverbindingen maar op één manier in elkaar.
- ➔ Schuif de bajonetmoeren erop en draai ze vast.

KETTINGAANSLAG MONTEREN

ALLEEN BIJ GM2, GM4 EN GM8



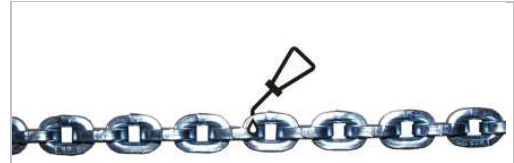
- ➔ Gebruik het uiterste uiteinde van de ketting om de kettingaanslag te monteren.
- ➔ Draai de kettingaanslag zodanig dat de opening in gemonteerde toestand richting de streng aan de binnenzijde (de met de last belaste streng) wijst.
- ➔ Schuif de kettingaanslag op de voorlaatste of op twee na laatste kettingschakel (afhankelijk van de richting uit de stap hiervoor).
- ➔ Tik de spanbus in de kettingaanslag.
- ➔ Leg de ketting in het kettingmagazijn.
- ➔ Controleer of de ketting volledig in het kettingmagazijn past. Als het kettingmagazijn te klein is, neem dan contact op met de ABUS-service. Zie „ABUS-service" op pagina 91.

ALLEEN BIJ GM6

- ➔ Gebruik het uiterste uiteinde van de ketting om de kettingaanslag te monteren.
- ➔ Draai de kettingaanslag zodanig dat de koppen van de cilinderkopbouten in gemonteerde toestand richting de streng aan de binnenzijde (de met de last belaste streng) wijzen.
- ➔ Plaats de helften van de kettingaanslag op de voorlaatste of op twee na laatste kettingschakel (afhankelijk van de richting uit de stap hiervoor).
- ➔ Schroef de kettingaanslag vast met cilinderkopbouten M6x30 (2x) en zelfborgende moeren M6 (2x). 10 Nm.
- ➔ Leg de ketting in het kettingmagazijn.
- ➔ Controleer of de ketting volledig in het kettingmagazijn past. Als het kettingmagazijn te klein is, neem dan contact op met de ABUS-service. Zie „ABUS-service” op pagina 91.

KETTING SMEREN

Een goed gesmeerde ketting slijt aanzienlijk langzamer en kan zodoende duidelijk langer worden gebruikt. De ketting moet vóór de eerste inbedrijfstelling gesmeerd worden.

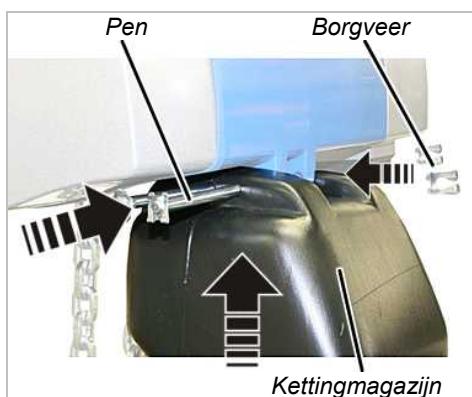


- ➔ Druk de knop **HIJSEN** in en laat het kettingmagazijn lopen. Breng tijdens het lopen smeermiddel op de ketting aan.
- Smeermiddel: „Chainlife S”. Voor details, zie „Smeermiddelen”, op pagina 85.
- ➔ Doe daarnaast smeermiddel op de onbelaste ketting in het kettingmagazijn, zodat deze tussen de schalmen van de kettingschakels kan lopen.

ALLEEN BIJ GM2, GM4 EN GM6 (GM6 MET KETTINGMAGAZIJN VAN KUNSTSTOF)

De afbeeldingen geven de montage van een kettingmagazijn aan kettingtakel GM6 weer. De montage aan een kettingtakel GM2 of GM4 onderscheid zich in principe niet.

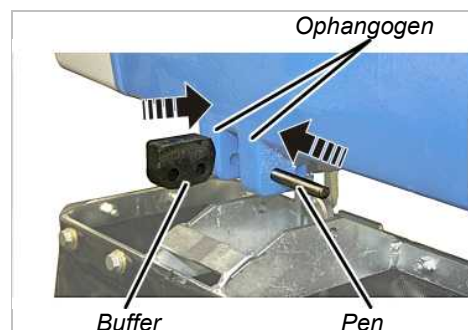
KETTINGMAGAZIJN MONTEREN



- ➔ Leg de ketting in het kettingmagazijn.
- ➔ Draai het kettingmagazijn zo als op de foto te zien is (schuine zijde naar buiten).
- ➔ Monteer het kettingmagazijn met pen aan de kettingtakel.
 - Bij GM2: bevestig het kettingmagazijn met een pen aan de kettingtakel.
 - Bij GM4 en kettingmagazijn met een gat: bevestig het kettingmagazijn met een pen aan de kettingtakel.
 - Bij GM4 en kettingmagazijn met twee gaten: bevestig het kettingmagazijn met een pen aan de kettingtakel. Gebruik de binnenste gaten van het kettingmagazijn. De buitenste gaten blijven vrij.
 - Bij GM6 en kettingmagazijn van kunststof: bevestig het kettingmagazijn met twee pennen aan de kettingtakel.
- ➔ Borg de pen(nen) met borgveren (1x of 2x).

ALLEEN BIJ GM8

BUFFER BEVESTIGEN

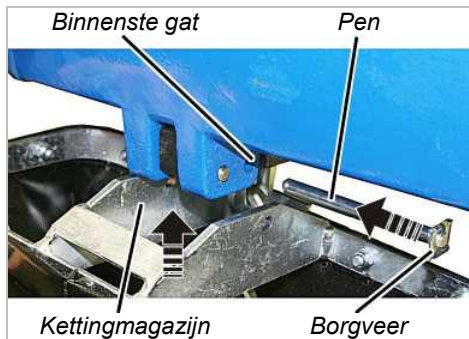


- ➔ Draai de buffer zo als op de foto te zien is (afgeronde zijde naar buiten).
- ➔ Schuif de buffer tussen de ophangogen van de kettingtakel.
- ➔ Schuif de korte pen door de buitenste gaten van de ophangogen en de buffer.

ALLEEN BIJ GM6 (GM6 MET KETTINGMAGAZIJN MET METAALFRAME) EN GM8

De afbeeldingen tonen de montage van een kettingmagazijn aan kettingtakel GM8. De montage aan een kettingtakel GM6 wijkt hiervan in principe niet af.

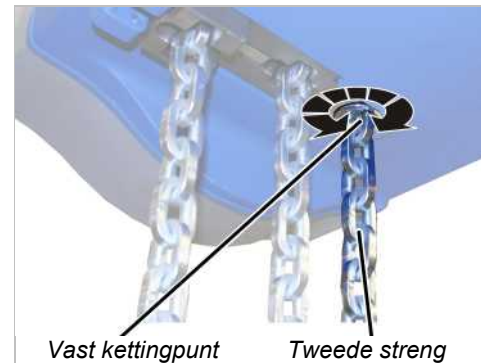
KETTINGMAGAZIJN MONTEREN



- ➔ Leg de ketting in het kettingmagazijn.
- ➔ Draai het kettingmagazijn zo als op de foto te zien is (dam naar buiten).
- ➔ Monteer het kettingmagazijn met pen aan de kettingtakel.
 - Bij GM6 en kettingmagazijn met metaalframe: bevestig het kettingmagazijn met een pen aan de kettingtakel. Gebruik de binnenste gaten van de ophangogen. De buitenste gaten van de ophangogen blijven vrij.
 - Bij GM8: kettingmagazijn met een pen aan de kettingtakel bevestigen. Gebruik de binnenste gaten van de ophangogen. Aan de buitenste gaten van de ophangogen is de buffer bevestigd.
- ➔ Borg de pennen met borgveren (2x).

ALLEEN BIJ GM8

DE TWEEDE STRENG RECHT DRAAIEN



- ➔ Controleer het vaste kettingpunt: de tweede streng dient recht tot aan het onderblok te lopen en mag niet verdraaid zijn.

Indien nodig:

- ➔ Verdraai het vaste kettingpunt.

ALLEEN BIJ ELEKTRONISCHE GRENSSCHAKELAAR HIJSBEWEGING

REFERENTIE ELEKTRONISCHE GRENSSCHAKELAAR HIJSBEWEGING INSTELLEN

- ➔ De referentie van de elektronische grensschakelaar hijsbeweging moet opnieuw worden ingesteld. Zie „Referentie elektronische grensschakelaar hijsbeweging instellen” op pagina 61.
- ➔ Controleer de schakelpunten (boven en onder) en corrigeer deze indien nodig.
 - De opgeslagen schakelpunten blijven na het instellen van de referentie behouden en moeten niet opnieuw worden ingesteld.
 - Als de schakelpunten gelijkmatig zijn verschoven, kunnen door een gewijzigd referentiepunt alle schakelpunten tegelijkertijd worden gecorrigeerd.

REFERENTIE ELEKTRONISCHE GRENSSCHAKELAAR HIJSBEWEGING INSTELLEN

ALLEEN BIJ ELEKTRONISCHE GRENSSCHAKELAAR HIJSBEWEGING

Het instellen van de referentie van de grensschakelaar hijsbeweging is een fundamentele procedure en heeft niets met het instellen van het bovenste en onderste schakelpunt te doen, maar vormt het referentiepunt voor alle schakelpunten.

Het referentiepunt is af fabriek ingesteld. Het moet opnieuw worden ingesteld wanneer ketting en nestenschijf zijn vervangen.

De opgeslagen schakelpunten moeten na het instellen van de referentie niet opnieuw worden ingesteld.

De opgeslagen schakelpunten worden afgeleid van het referentiepunt dat in dit hoofdstuk wordt ingesteld. Daarom moet het referentiepunt altijd zoveel mogelijk op dezelfde plek (onderblok of takelblok kort onder het huis) worden opgeslagen.

Omdat alle schakelpunten van het referentiepunt worden afgeleid, kunnen door een gewijzigd referentiepunt alle schakelpunten tegelijkertijd worden gecorrigeerd.

Overzicht referentie grensschakelaar hijsbeweging instellen:

(Uitvoerige beschrijving volgt daarna)

- Schakel de kettingtakel uit, wacht 30 s, schakel de kettingtakel weer in.
- Alleen bij programmeermodule: koppel de handafstandsbediening los, sluit de programmeermodule aan, wacht 5 s, koppel de programmeermodule weer los, sluit de handafstandsbediening weer aan.

Alleen bij handafstandsbediening met programmeertoets: houd de programmeertoets 5 s ingedrukt.

Alleen bij ABURemote AC met teach-in: houd de sneltoets „Teach-in” (T met pijl) 5 s ingedrukt.
- Neem het referentiepunt in. Dit moet zo hoog mogelijk liggen, zonder dat de lasthaak het huis raakt.
- De laatste verplaatsingsopdracht voor het programmeren moet de knop „Hijsen” zijn.
- Alleen bij programmeermodule: koppel de handafstandsbediening los, sluit de programmeermodule aan, wacht 5 s, koppel de programmeermodule weer los, sluit de handafstandsbediening weer aan.

Alleen bij handafstandsbediening met programmeertoets: houd de programmeertoets 5 s ingedrukt.

Alleen bij ABURemote AC met teach-in: houd de sneltoets „Teach-in” (T met pijl) 5 s ingedrukt.

KETTINGTAKEL UIT- EN INSCHAKELEN



- ➔ Draai de bajonetmoer los en trek de aansluitkabel eraf.

Of:

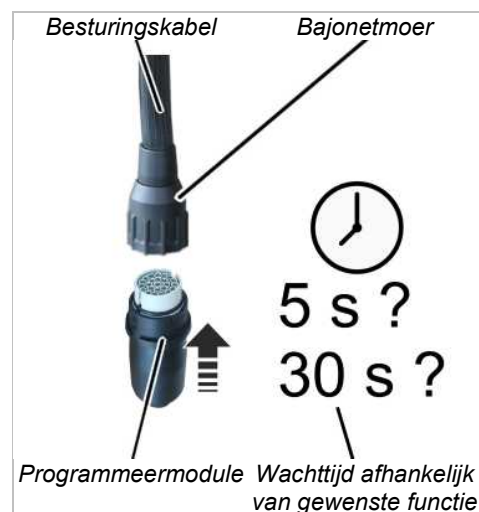
Schakel de kettingtakel uit met de netstroomschakelaar.

- ➔ Wacht ten minste 30 s.
- ➔ Sluit de aansluitkabel aan.

Of

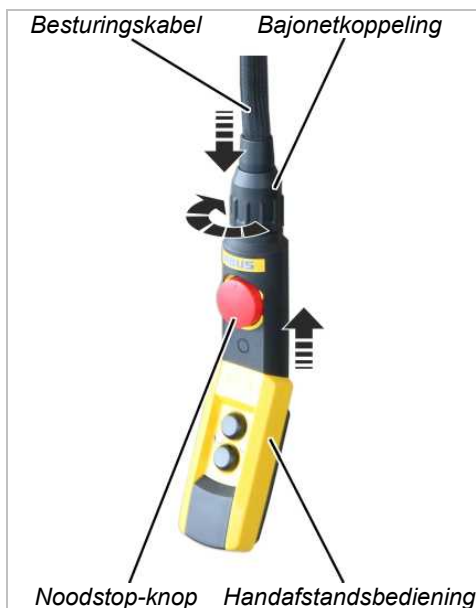
Schakel de kettingtakel in met de netstroomschakelaar.

PROGRAMMEREN UITVOEREN



- ➔ Alleen bij programmeermodule: draai de bajonetmoer los en koppel de handafstandsbediening los.
- ➔ Sluit de programmeermodule aan op de besturingskabel, druk de programmeertoets op de handafstandsbediening in en houd deze ingedrukt of houd de sneltoets „Teach-In” (T met pijl) op de ABURemote AC ingedrukt.
- ➔ Wacht ten minste 5 s of meer dan 30 s:
 - Bij een wachttijd van 5 s tot 29 s wordt het referentiepunt van de grensschakelaar hijsbeweging ingesteld en blijven de opgeslagen schakelpunten behouden.
 - Bij een wachttijd van meer dan 30 s wordt het referentiepunt van de grensschakelaar hijsbeweging ingesteld. Daarnaast worden alle opgeslagen schakelpunten gewist.
- ➔ Koppel de programmeermodule los, laat de programmeertoets of sneltoets „Teach-In” (T met pijl) los.
 - Het instellen van het referentiepunt (met of zonder wissen van de schakelpunten) is begonnen. Ga verder met de volgende stappen.

HANDAFSTANDSBEDIENING AANSLUITEN



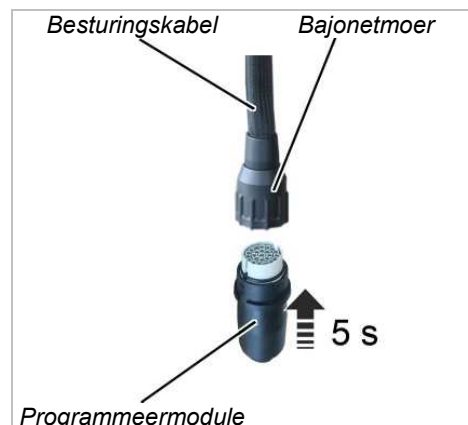
- ➔ Alleen bij programmeermodule: sluit de handafstandsbediening aan.
- ➔ Alleen bij programmeermodule: ontgrendel de noodstop-knop.

REFERENTIEPUNT INNEMEN



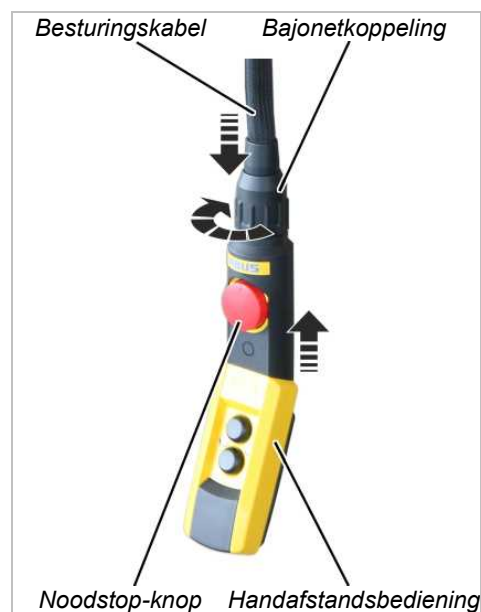
- ➔ Ga voor het referentiepunt zo ver mogelijk naar boven, zonder dat het onderblok of het takelblok het huis raakt.
 - ➔ Druk de knop „Hijzen” eerst kort in.
- Als het referentiepunt moet worden ingesteld, moet voor het programmeren als laatste de knop „Hijzen” worden ingedrukt.

PROGRAMMEERMODULE AANSLUITEN



- ➔ Koppel de handafstandsbediening los.
- ➔ Sluit de programmeermodule aan.
- ➔ Wacht ten minste 5 s.
- ➔ Koppel de programmeermodule los.
- ➔ Alleen bij handafstandsbediening met programmeertoets: houd in plaats van de programmeermodule aan te sluiten de programmeertoets 5 s ingedrukt.
- ➔ Alleen bij ABURemote AC met teach-in: houd in plaats van de programmeermodule aan te sluiten de sneltoets „Teach-in” (T met pijl) 5 s ingedrukt.

HANDAFSTANDSBEDIENING AANSLUITEN



- ➔ Alleen bij programmeermodule: sluit de handafstandsbediening aan.
- ➔ Alleen bij programmeermodule: ontgrendel de noodstop-knop.

- Het referentiepunt is opgeslagen.
- ➔ Controleer de schakelpunten (boven en onder) en corrigeer deze indien nodig.
- De opgeslagen schakelpunten blijven na het instellen van de referentie behouden en moeten niet opnieuw worden ingesteld.
- Als de schakelpunten gelijkmatig zijn verschoven, kunnen door een gewijzigd referentiepunt alle schakelpunten tegelijkertijd worden gecorrigeerd.

ALLE SCHAKELPUNTEN VAN ELEKTRONISCHE GRENSSCHAKELAAR HIJSBEWEGING WISSEN

ALLEEN BIJ ELEKTRONISCHE GRENSSCHAKELAAR HIJSBEWEGING

Indien nodig kunnen alle ingestelde schakelpunten worden gewist.

Hiervoor moet het referentiepunt van de elektronische grensschakelaar hijsbeweging opnieuw worden ingesteld. Tijdens het instellen van het referentiepunt kunnen aanvullend de schakelpunten worden gewist.

Overzicht referentiepunt grensschakelaar hijsbeweging instellen en schakelpunten wissen:

- Schakel de kettingtakel uit, wacht 30 s, schakel de kettingtakel weer in.
- Alleen bij programmeermodule: koppel de handafstandsbediening los, sluit de programmeermodule aan, wacht 30 s, koppel de programmeermodule weer los, sluit de handafstandsbediening weer aan.

Alleen bij handafstandsbediening met programmeertoets: houd de programmeertoets 30 s ingedrukt.

Alleen bij ABURemote AC met teach-in: houd de sneltoets „Teach-in” (T met pijl) 30 s ingedrukt.
- Neem het referentiepunt in. Dit moet zo hoog mogelijk liggen, zonder dat de lasthaak het huis raakt.
- De laatste verplaatsingsopdracht voor het programmeren moet de knop „Hijsen” zijn.
- Alleen bij programmeermodule: koppel de handafstandsbediening los, sluit de programmeermodule aan, wacht 5 s, koppel de programmeermodule weer los, sluit de handafstandsbediening weer aan.

Alleen bij handafstandsbediening met programmeertoets: houd de programmeertoets 5 s ingedrukt.

Alleen bij ABURemote AC met teach-in: houd de sneltoets „Teach-in” (T met pijl) 5 s ingedrukt.
- Het referentiepunt van de grensschakelaar hijsbeweging is opnieuw ingesteld en de schakelpunten zijn gewist.

Zie „Referentie elektronische grensschakelaar hijsbeweging instellen” op pagina 61 voor een gedetailleerde beschrijving van de procedure.

SCHAKELPUNTEN BIJ ELEKTRONISCHE GRENSSCHAKELAAR HIJSBEWEGING PASSEREN

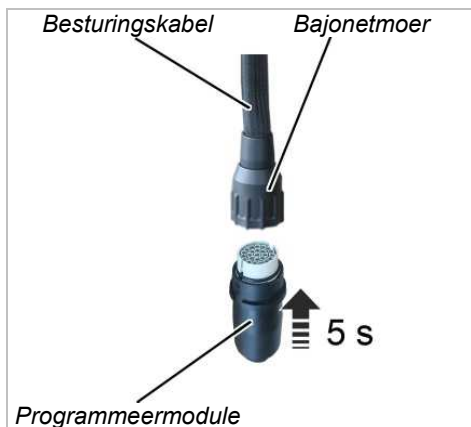
ALLEEN BIJ ELEKTRONISCHE GRENSSCHAKELAAR HIJSBEWEGING

In enkele situaties kan het nodig zijn een ingesteld schakelpunt (boven of onder) te passeren.

SCHAKELPUNT INNEMEN

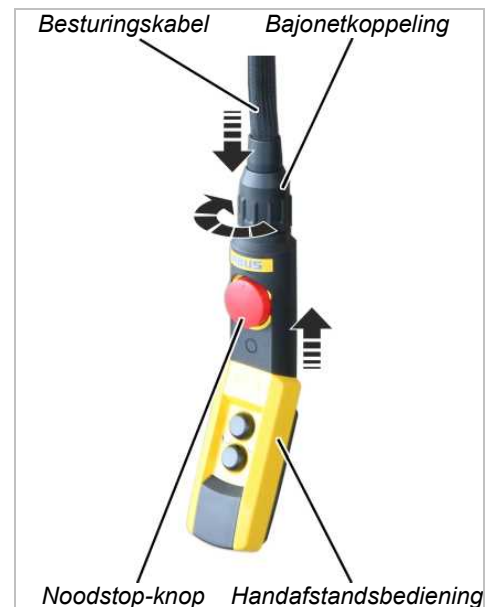
- ➔ Ga naar het schakelpunt dat moet worden gepasseerd tot de lasthaak blijft staan.
- Als de lasthaak binnen ongeveer 10 cm afstand van het schakelpunt staat, zal met de volgende procedure het ingestelde schakelpunt worden gepasseerd. Buiten deze afstand wordt met deze procedure een schakelpunt ingesteld.

PROGRAMMEERMODULE AANSLUITEN



- ➔ Koppel de handafstandsbediening los.
- ➔ Sluit de programmeermodule aan.
- ➔ Wacht ten minste 5 s.
- ➔ Koppel de programmeermodule los.
- ➔ Alleen bij handafstandsbediening met programmeertoets: houd in plaats van de programmeermodule aan te sluiten de programmeertoets 5 s ingedrukt.
- ➔ Alleen bij ABURemote AC met teach-in: houd in plaats van de programmeermodule aan te sluiten de sneltoets „Teach-in” (T met pijl) 5 s ingedrukt.

HANDAFSTANDSBEDIENING AANSLUITEN



- ➔ Alleen bij programmeermodule: sluit de handafstandsbediening aan.
- ➔ Alleen bij programmeermodule: ontgrendel de noodstop-knop.

SCHAKELPUNT PASSEREN

- ➔ Verplaats de ketting over het ingestelde schakelpunt heen naar boven of beneden.
 - Het ingestelde schakelpunt is gepasseerd.

KETTING SMEREN

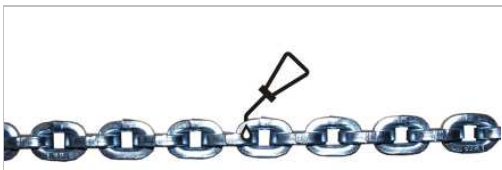
Als de ketting droog is en er geen smeermiddel aan het oppervlak meer te zien is, moet deze worden gesmeerd.

Aanwijzing voor bedrijven in/met een erg stoffige of vuile omgeving:

Door het smeermiddel hecht het vuil aan de ketting en maakt deze stijf, wat leidt tot een sterkere slijtage in de kettingtakel. In een dergelijke omgeving de ketting daarom eventueel niet smeren en vaker vervangen. Verkort de testintervallen.

KETTING SMEREN

Een goed gesmeerde ketting slijt aanzienlijk langzamer en kan zodoende duidelijk langer worden gebruikt. De ketting moet vóór de eerste inbedrijfstelling gesmeerd worden.



- ➔ Druk de knop HIJSEN in en laat het kettingmagazijn lopen. Breng tijdens het lopen smeermiddel op de ketting aan.

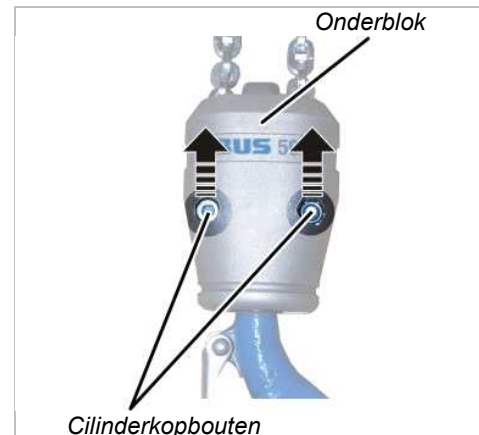
Smeermiddel: „Chainlife S”. Voor details, zie „Smeermiddelen”, op pagina 85.

- ➔ Doe daarnaast smeermiddel op de onbelaste ketting in het kettingmagazijn, zodat deze tussen de schakels van de kettingschakels kan lopen.

ONDERBLOK DEMONTEREN

ALLEEN BIJ DUBBELSTRENGS KETTINGTAKEL

Bij reparaties of om het te vervangen, kan het nodig zijn om het onderblok te demonteren.

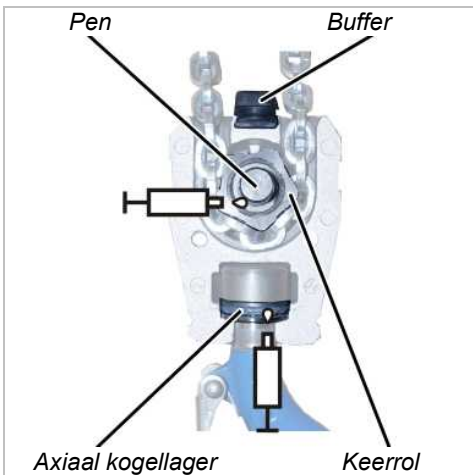


- ➔ Schroef de cilinderkopbouten (2x) eruit.
- ➔ Demonteer het onderblok.

ONDERBLOK MONTEREN

ALLEEN BIJ DUBBELSTRENGS
KETINGTAKEL

ONDERBLOK IN ELKAAR ZETTEN



- Plaats de lasthaak in het onderblok.
- Smeer het axiale kogellager van de lasthaak.
Smeermiddel: „High-Lub LT1 EP”. Voor details, zie „Smeermiddelen” op pagina 85.
- Schuif de buffer erop.
- Draai de ketting recht en leg deze om de keerrol. De ketting mag niet verdraaid op de keerrol worden gelegd.
- Plaats de keerrol en de pen in het onderblok.
- Smeer de naaldbus van de keerrol.
Smeermiddel: „Klüber Staburags NBU 12 Alltemp”. Voor details, zie „Smeermiddelen” op pagina 85.

ONDERBLOK IN ELKAAR ZETTEN



- Plaats de onderblokhelften vlak tegen elkaar.
- Schroef de cilinderkopbouten (2x) vast met zelfborgende moeren.

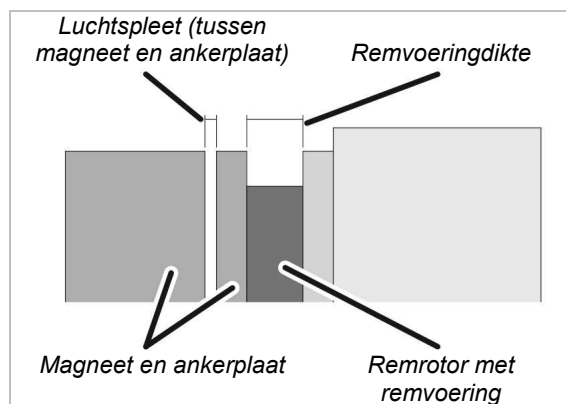
Maat	Maat en lengte	Aanhaalkoppel
GM2	M6x30	10 Nm
GM4	M8x35	25 Nm
GM6	M10x45	36 Nm
GM8	M12x75	49 Nm

LUCHTSPLEET VAN DE REM INSTELLEN

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

Overzicht:

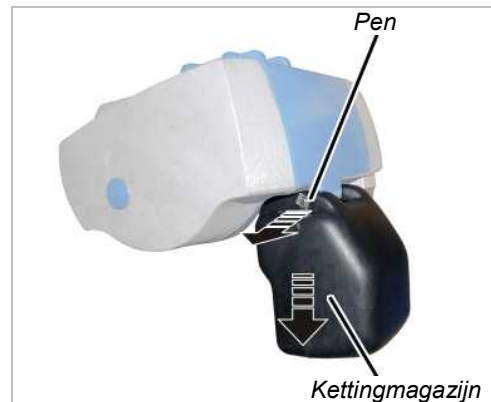
Maat	Luchtspleet streefwaarde	Luchtspleet maximaal	Luchtspleet minimaal
GM2	0,25 mm	0,6 mm	0,2 mm
GM4	0,3 mm	0,6 mm	0,2 mm
GM6	0,35 mm	0,6 mm	0,3 mm
GM8	0,35 mm	0,6 mm	0,3 mm



Zodra de kettingtakel niet meer loopt, drukt de ankerplaat door veerkracht tegen de remrotor en remt zo de motor af. Tussen magneet en ankerplaat ontstaat een luchtspleet. Wanneer de kettingtakel begint te lopen, trekt de magneet de ankerplaat van de remrotor af; de motor kan weer vrij draaien.

Wanneer de remvoering slijt, wordt de luchtspleet groter. Zie „Rem van kettingtakel controleren” op pagina 36. Wanneer deze groter is dan maximaal toegestaan, moet de rem opnieuw worden ingesteld. Als de remvoering van de remrotor door slijtage te dun is geworden, moet deze worden vervangen. Zie „Remrotor vervangen” op pagina 72.

KETTINGMAGAZIJN VERWIJDEREN



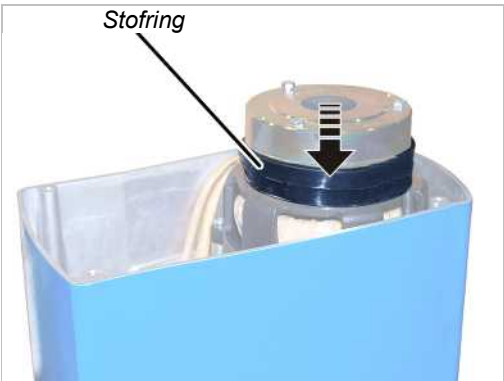
- ➔ Maak de borgveren (1x of 2x) van de pen los.
- ➔ Houd het kettingmagazijn tegen en trek de pen(nen) (1x of 2x) eruit.
- ➔ Verwijder het kettingmagazijn.

KETTINGTAKEL OPENEN



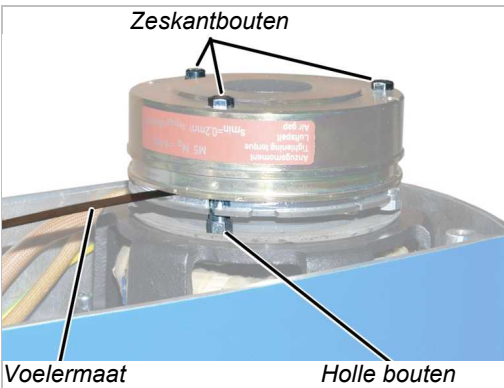
- ➔ Bajonetmoeren losdraaien
- ➔ Ontkoppel de aansluitkabel en besturingskabel.
- ➔ Schroef het motordeksel van het huis.
 - De cilinderkopbouten zijn geborgd door O-ringen en vallen daarom niet uit het motordeksel.
- ➔ Ontkoppel de koppelingen van de hijsmotor en rem van de besturing in de motordeksel.

REM VRIJLEGGEN



- ➔ Stofring verwijderen

LUCHTSPLEET INSTELLEN



- ➔ Zeskantbouten (3x) een halve slag losdraaien.
- ➔ Holle bouten (3x) een halve slag in de richting van de magneet draaien.
- ➔ Lees de streefwaarde van de breedte van de luchtspleet af uit de tabel.

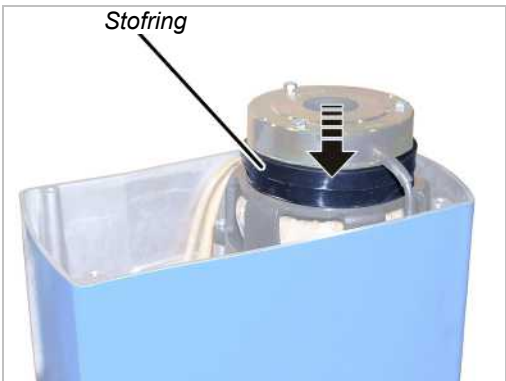
Maat	Luchtspleet streefwaarde	Luchtspleet maximaal	Luchtspleet minimaal
GM2	0,25 mm	0,6 mm	0,2 mm
GM4	0,3 mm	0,6 mm	0,2 mm
GM6	0,35 mm	0,6 mm	0,3 mm
GM8	0,35 mm	0,6 mm	0,3 mm

- ➔ De juiste voelmaat direct naast een van de zeskantbouten in de luchtspleet tussen magneet en ankerplaat steken.
- ➔ De zeskantbouten zo vast aandraaien dat de voeler nog uit de luchtspleet kan worden getrokken.
 - De luchtspleet bij deze zeskantbout is nu ingesteld op de streefwaarde.
- ➔ Stappen voor alle zeskantbouten (3x) herhalen.

LUCHTSPLEET INSTELLEN
VOLTOOIEN

- ➔ Holle bouten (3x) in de richting van de tractiemotor draaien en stevig aandraaien.
 - ➔ Zeskantbouten (3x) vastdraaien.
- | Maat | Maat en lengte | Aanhaalkoppel |
|------|----------------|---------------|
| GM2 | M4x45 | 3 Nm |
| GM4 | M5x55 | 6 Nm |
| GM6 | M6x65 | 10 Nm |
| GM8 | M6x65 | 10 Nm |
- De rem is vast aangedraaid.
 - ➔ Luchtspleet direct naast alle drie zeskantbouten controleren. Wijk deze af van de streefwaarde van de breedte, herhaal dan de instelling.

REM AFDEKKEN



- ➔ Stofring over de rem schuiven.

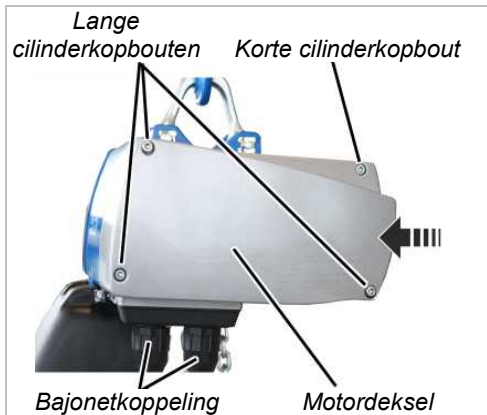
KETTINGTAKEL AANSLUITEN

- ➔ Steek de koppelingen van de hijsmotor en de rem op de connectors van de besturing in de motordeksel.

Alleen koppelingen en connectors met dezelfde kleur (oranje en grijs) met elkaar verbinden.

Bezetting, zie „Schakelschema's” op pagina 94.
- ➔ Bij elektronische grensschakelaar hijsbeweging: stekker op de printplaat grensschakelaar hijsen plaatsen.

KETTINGTAKEL SLUITEN



- ➔ Houd het motordeksel tegen het huis.
- ➔ Let op de verschillende boutlengtes en cilinderkopbouten inschroeven.

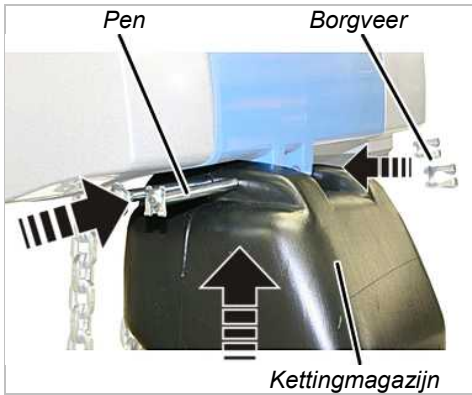
Maat	Maat en lengte	Aantal	Aanhaalkoppel
GM2	M5x65	3x	4 Nm
GM2	M5x45	1x	4 Nm
GM4	M5x60	3x	4 Nm
GM4	M5x50	1x	4 Nm
GM6	M8x110	3x	15 Nm
GM6	M8x60	1x	15 Nm
GM8	M10x95	3x	20 Nm
GM8	M10x50	1x	20 Nm

- ➔ Steek de bajonetskoppeling op de aansluitkabel en de bajonetstekker op de besturingskabel. Door een inkerving passen de stekkerverbindingen maar op één manier in elkaar.
- ➔ Schuif de bajonetmoeren erop en draai ze vast.

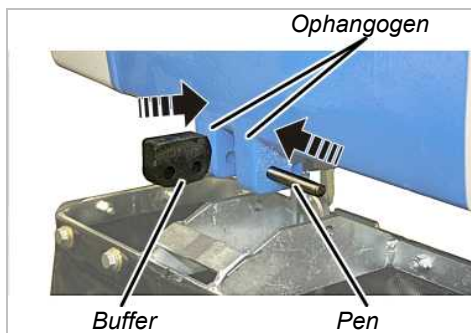
ALLEEN BIJ GM2, GM4 EN GM6 (GM6 MET KETTINGMAGAZIJN VAN KUNSTSTOF)

De afbeeldingen geven de montage van een kettingmagazijn aan kettingtakel GM6 weer. De montage aan een kettingtakel GM2 of GM4 onderscheid zich in principe niet.

KETTINGMAGAZIJN MONTEREN



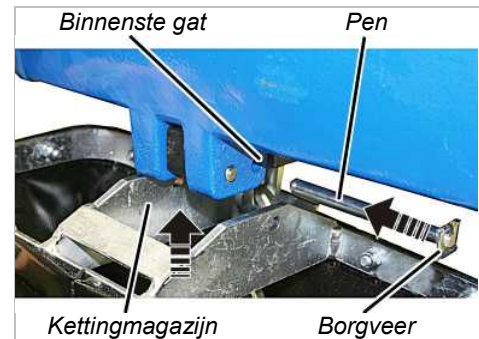
- ➔ Leg de ketting in het kettingmagazijn.
- ➔ Draai het kettingmagazijn zo als op de foto te zien is (schuine zijde naar buiten).
- ➔ Monteer het kettingmagazijn met pen aan de kettingtakel.
 - Bij GM2: bevestig het kettingmagazijn met een pen aan de kettingtakel.
 - Bij GM4 en kettingmagazijn met een gat: bevestig het kettingmagazijn met een pen aan de kettingtakel.
 - Bij GM4 en kettingmagazijn met twee gaten: bevestig het kettingmagazijn met een pen aan de kettingtakel. Gebruik de binnenste gaten van het kettingmagazijn. De buitenste gaten blijven vrij.
 - Bij GM6 en kettingmagazijn van kunststof: bevestig het kettingmagazijn met twee pennen aan de kettingtakel.
- ➔ Borg de pen(nen) met borgveren (1x of 2x).

ALLEEN BIJ GM8**BUFFER BEVESTIGEN**

- ➔ Draai de buffer zo als op de foto te zien is (afgeronde zijde naar buiten).
- ➔ Schuif de buffer tussen de ophangogen van de kettingtakel.
- ➔ Schuif de korte pen door de buitenste gaten van de ophangogen en de buffer.

ALLEEN BIJ GM6 (GM6 MET KETTINGMAGAZIJN MET METAALFRAME) EN GM8

De afbeeldingen tonen de montage van een kettingmagazijn aan kettingtakel GM8. De montage aan een kettingtakel GM6 wijkt hiervan in principe niet af.

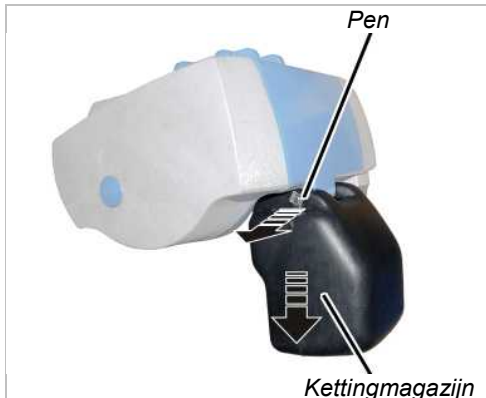
KETTINGMAGAZIJN MONTEREN

- ➔ Leg de ketting in het kettingmagazijn.
- ➔ Draai het kettingmagazijn zo als op de foto te zien is (dam naar buiten).
- ➔ Monteer het kettingmagazijn met pen aan de kettingtakel.
 - Bij GM6 en kettingmagazijn met metaalframe: bevestig het kettingmagazijn met een pen aan de kettingtakel. Gebruik de binnenste gaten van de ophangogen. De buitenste gaten van de ophangogen blijven vrij.
 - Bij GM8: kettingmagazijn met een pen aan de kettingtakel bevestigen. Gebruik de binnenste gaten van de ophangogen. Aan de buitenste gaten van de ophangogen is de buffer bevestigd.
- ➔ Borg de pennen met borgveren (2x).

REMROTOR VERVANGEN

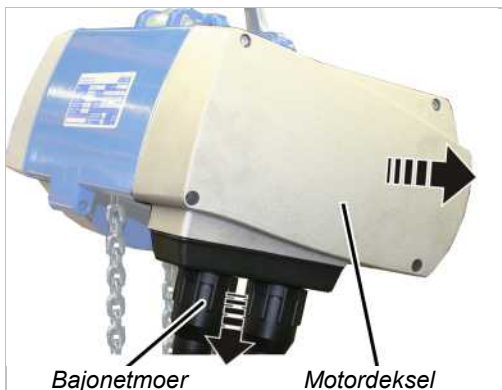
Als de remrotor van de kettingtakel dunner is dan toegestaan, moet de remrotor worden vervangen.

KETTINGMAGAZIJN VERWIJDEREN



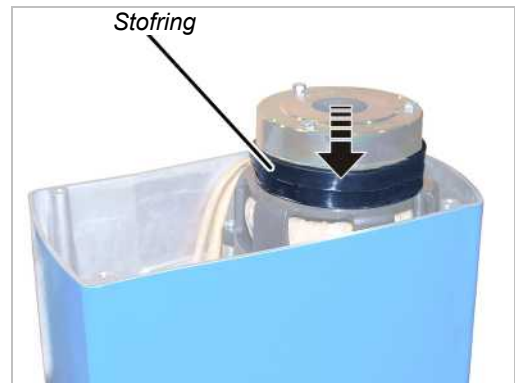
- ➔ Maak de borgveren (1x of 2x) van de pen los.
- ➔ Houd het kettingmagazijn tegen en trek de pen(nen) (1x of 2x) eruit.
- ➔ Verwijder het kettingmagazijn.

KETTINGTAKEL OPENEN



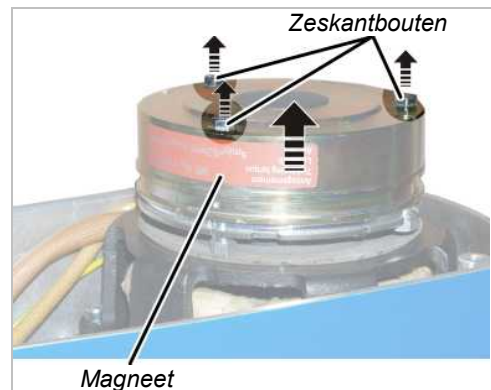
- ➔ Bajonetmoeren losdraaien
- ➔ Ontkoppel de aansluitkabel en besturingskabel.
- ➔ Schroef het motordeksel van het huis.
 - De cilinderkopbouten zijn geborgd door O-ringen en vallen daarom niet uit het motordeksel.
- ➔ Ontkoppel de koppelingen van de hijsmotor en rem van de besturing in de motordeksel.

REM VRIJLEGGEN



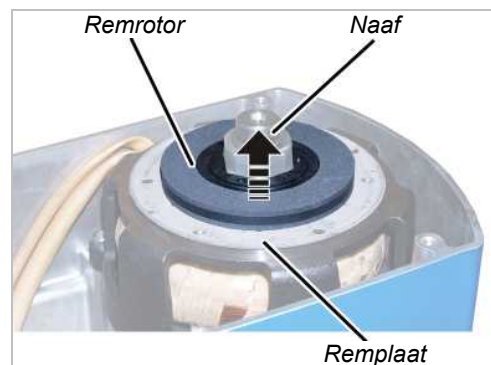
- ➔ Stofring verwijderen

MAGNEET DEMONTEREN



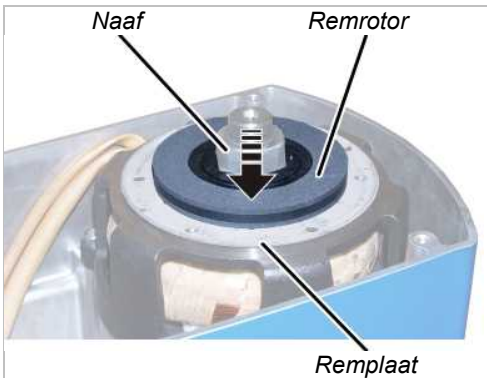
- ➔ Voeding van magneet verwijderen.
- ➔ Zeskantbouten M6x70 (3x) losdraaien.
- ➔ Magneet van de motoras trekken.

OUDE REMROTOR DEMONTEREN



- ➔ Remrotor van de naaf trekken.
 - De remplaat ligt los op het remlagerschild.
- ➔ Verwijder de remplaat niet.

NIEUWE REMROTOR MONTEREN

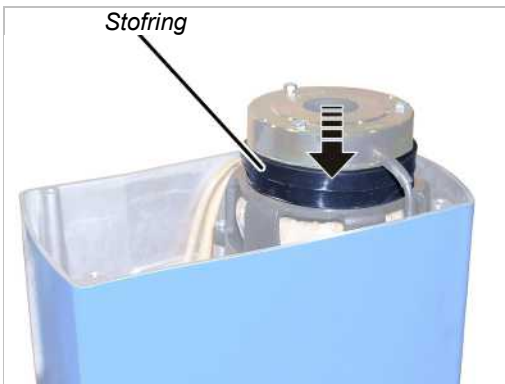


- ➔ Controleer of de remplaat nog op het remlagerschild ligt.
- ➔ Nieuwe remrotor op de naaf schuiven.

MAGNEET MONTEREN

- ➔ Magneet op de motoras schuiven.
- ➔ Schroef de zeskantbouten (3x) vast. 7 Nm.
- ➔ Daarna moet de luchtspleet opnieuw worden ingesteld. Zie „Luchtspleet van de rem instellen” op pagina 68.
- ➔ Voeding van de magneet aansluiten.

REM AFDEKKEN



- ➔ Stofring over de rem schuiven.

KETTINGTAKEL AANSLUITEN

- ➔ Steek de koppelingen van de hijsmotor en de rem op de connectors van de besturing in de motordeksel.
- Alleen koppelingen en connectors met dezelfde kleur (oranje en grijs) met elkaar verbinden.
- Bezetting, zie „Schakelschema's” op pagina 94.
- ➔ Bij elektronische grensschakelaar hijsbeweging: stekker op de printplaat grensschakelaar hijsen plaatsen.

KETTINGTAKEL SLUITEN



- ➔ Houd het motordeksel tegen het huis.
- ➔ Let op de verschillende boutlengtes en cilinderkopbouten inschroeven.

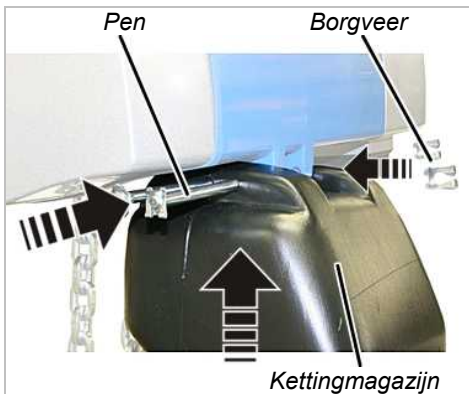
Maat	Maat en lengte	Aantal	Aanhaalkoppel
GM2	M5x65	3x	4 Nm
GM2	M5x45	1x	4 Nm
GM4	M5x60	3x	4 Nm
GM4	M5x50	1x	4 Nm
GM6	M8x110	3x	15 Nm
GM6	M8x60	1x	15 Nm
GM8	M10x95	3x	20 Nm
GM8	M10x50	1x	20 Nm

- ➔ Steek de bajonetskoppeling op de aansluitkabel en de bajonetstekker op de besturingskabel. Door een inkerving passen de stekkerverbindingen maar op één manier in elkaar.
- ➔ Schuif de bajonetmoeren erop en draai ze vast.

ALLEEN BIJ GM2, GM4 EN GM6 (GM6 MET KETTINGMAGAZIJN VAN KUNSTSTOF)

De afbeeldingen geven de montage van een kettingmagazijn aan kettingtakel GM6 weer. De montage aan een kettingtakel GM2 of GM4 onderscheid zich in principe niet.

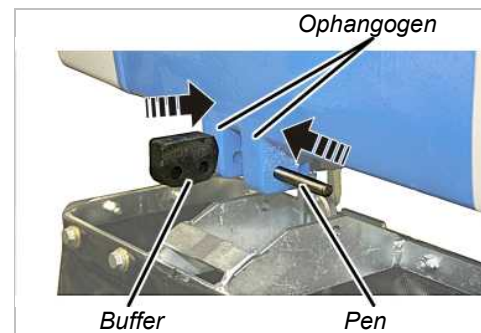
KETTINGMAGAZIJN MONTEREN



- ➔ Leg de ketting in het kettingmagazijn.
- ➔ Draai het kettingmagazijn zo als op de foto te zien is (schuine zijde naar buiten).
- ➔ Monteer het kettingmagazijn met pen aan de kettingtakel.
 - Bij GM2: bevestig het kettingmagazijn met een pen aan de kettingtakel.
 - Bij GM4 en kettingmagazijn met een gat: bevestig het kettingmagazijn met een pen aan de kettingtakel.
 - Bij GM4 en kettingmagazijn met twee gaten: bevestig het kettingmagazijn met een pen aan de kettingtakel. Gebruik de binnenste gaten van het kettingmagazijn. De buitenste gaten blijven vrij.
 - Bij GM6 en kettingmagazijn van kunststof: bevestig het kettingmagazijn met twee pennen aan de kettingtakel.
- ➔ Borg de pen(nen) met borgveren (1x of 2x).

ALLEEN BIJ GM8

BUFFER BEVESTIGEN

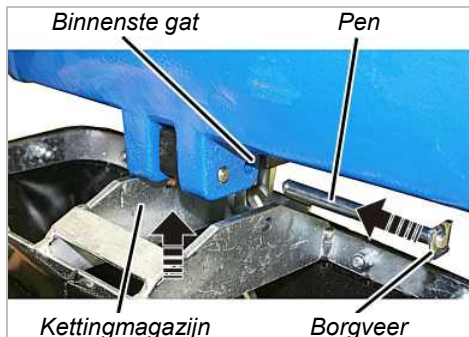


- ➔ Draai de buffer zo als op de foto te zien is (afgeronde zijde naar buiten).
- ➔ Schuif de buffer tussen de ophangogen van de kettingtakel.
- ➔ Schuif de korte pen door de buitenste gaten van de ophangogen en de buffer.

ALLEEN BIJ GM6 (GM6 MET KETTINGMAGAZIJN MET METAALFRAME) EN GM8

De afbeeldingen tonen de montage van een kettingmagazijn aan kettingtakel GM8. De montage aan een kettingtakel GM6 wijkt hiervan in principe niet af.

KETTINGMAGAZIJN MONTEREN



- ➔ Leg de ketting in het kettingmagazijn.
- ➔ Draai het kettingmagazijn zo als op de foto te zien is (dam naar buiten).
- ➔ Monteer het kettingmagazijn met pen aan de kettingtakel.
 - Bij GM6 en kettingmagazijn met metaalframe: bevestig het kettingmagazijn met een pen aan de kettingtakel. Gebruik de binnenste gaten van de ophangogen. De buitenste gaten van de ophangogen blijven vrij.
 - Bij GM8: kettingmagazijn met een pen aan de kettingtakel bevestigen. Gebruik de binnenste gaten van de ophangogen. Aan de buitenste gaten van de ophangogen is de buffer bevestigd.
- ➔ Borg de pennen met borgveren (2x).

SLIPKOPPELING AFSTELLEN

Tilt de kettingtakel de testlast niet of wijkt de gemeten waarde af van het maximale draagvermogen, dan moet de slipkoppeling opnieuw worden afgesteld.

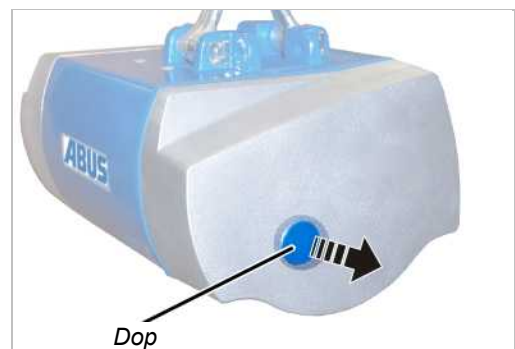


GEVAAR DOOR VALLEN VAN DE LAST!

Gebruik de slipkoppeling nooit als operationele grensschakelaar.

De slipkoppeling wordt daardoor op den duur beschadigd en de last kan naar beneden vallen en personen doden of verwonden.

KETTINGTAKEL VOORBEREIDEN



- ➔ Verwijder de dop. Daarbij kan er iets olie uitlopen.



- ➔ De hijsmotor, de overbrenging en de ketting mogen zich bij het afstellen van de slipkoppeling niet bewegen. De ketting in de kettinggeleiding blokkeren of de ketting via de slipkrachttester blokkeren.

SLIPKOPPELING AFSTELLEN



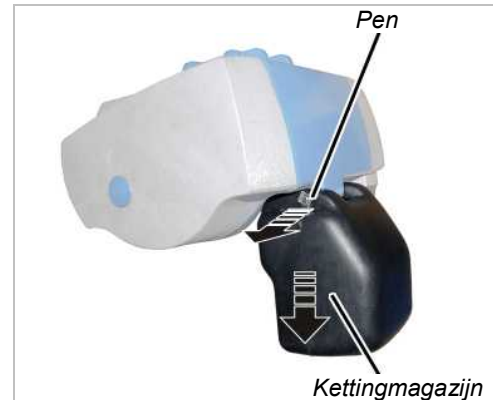
- ➔ Stel de slipkoppeling af op het 1,3- tot 1,4-voudige van het maximale draagvermogen. Door naar rechts te draaien spreekt de slipkoppeling aan bij een zwaardere last, door naar links te draaien bij een lichtere last.
- ➔ Controleer de slipkoppeling, zie „Slipkoppeling controleren” op pagina 35.

Als de slipkoppeling niet meer kan worden bijgesteld, moet deze worden vervangen. Neem daarvoor contact op met de ABUS-service. Zie „ABUS-service” op pagina 91.

OVERBRENGING DEMONTEREN

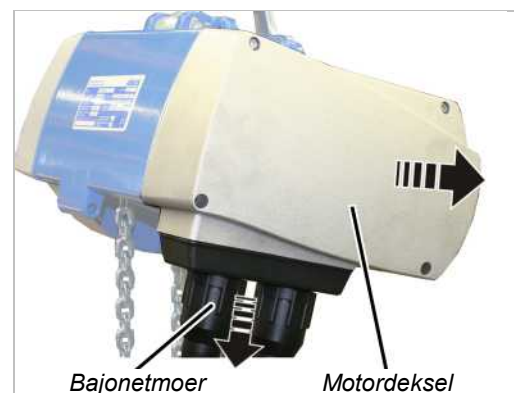
Bij reparaties of om te vervangen, kan het nodig zijn om de overbrenging te demonteren.

KETTINGMAGAZIJN VERWIJDEREN



- ➔ Maak de borgveren (1x of 2x) van de pen los.
- ➔ Houd het kettingmagazijn tegen en trek de pen(nen) (1x of 2x) eruit.
- ➔ Verwijder het kettingmagazijn.

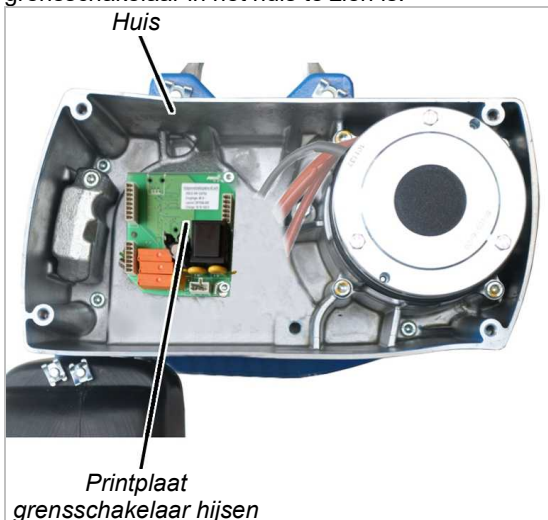
KETTINGTAKEL OPENEN



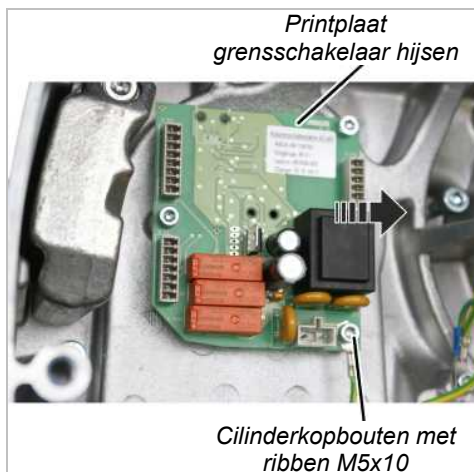
- ➔ Bajonetmoeren losdraaien
- ➔ Ontkoppel de aansluitkabel en besturingskabel.
- ➔ Schroef het motordeksel van het huis.
 - De cilinderkopbouten zijn geborgd door O-ringen en vallen daarom niet uit het motordeksel.
- ➔ Ontkoppel de koppelingen van de hijsmotor en rem van de besturing in de motordeksel.

ALLEEN BIJ ELEKTRONISCHE GRENSSCHAKELAAR HIJSBEWEGING

Deze stap geldt alleen als de printplaat van de grensschakelaar in het huis te zien is.

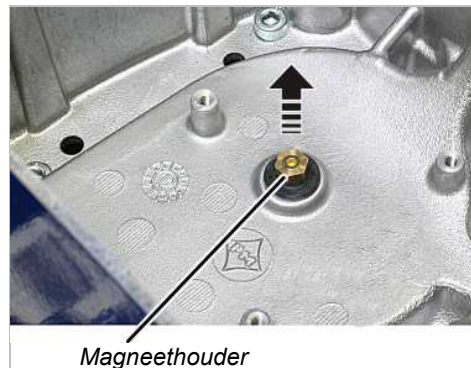


GRENSSCHAKELAAR HIJSBEWEGING VERWIJDEREN



- ➔ Koppel de stekker van de printplaat grensschakelaar hijsen los.
- ➔ Schroef de cilinderkopbouten met ribben M5x10 (3x) eruit.
- ➔ Verwijder de printplaat grensschakelaar hijsen uit de kettingtakel.

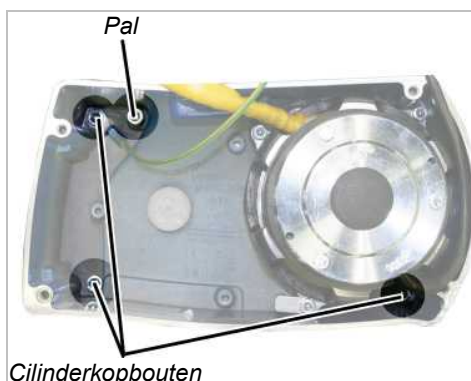
De magneethouder van de grensschakelaar hijsbeweging is vastgeschroefd aan de uitgaande as van de overbrenging. Deze moet eruit worden geschroefd omdat hij anders bij het aftrekken van de overbrenging onderdelen zou beschadigen.



- ➔ Schroef de magneethouder eruit.

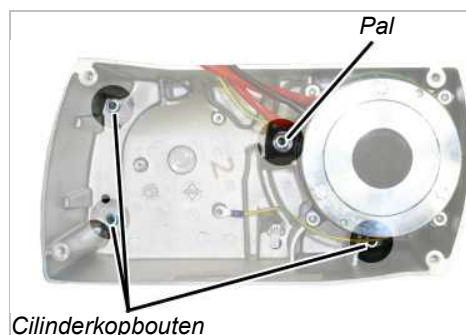
KETTINGGELEIDING ERUIT TREKKEN

ALLEEN BIJ GM2



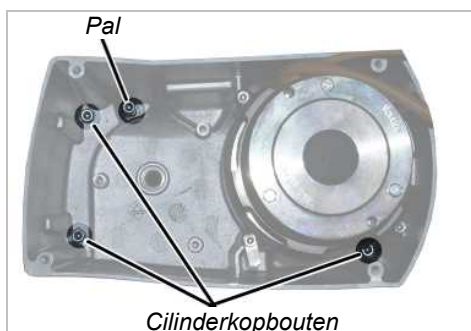
- ➔ Schroef de cilinderkopbouten (3x) eruit.
- ➔ Laat de pal vastzitten.
- ➔ Deze borgt later de overbrenging zodat deze niet naar beneden valt.

ALLEEN BIJ GM6



- ➔ Schroef de cilinderkopbouten (3x) eruit.
- ➔ Laat de pal vastzitten.
- ➔ Deze borgt later de overbrenging zodat deze niet naar beneden valt.

ALLEEN BIJ GM4

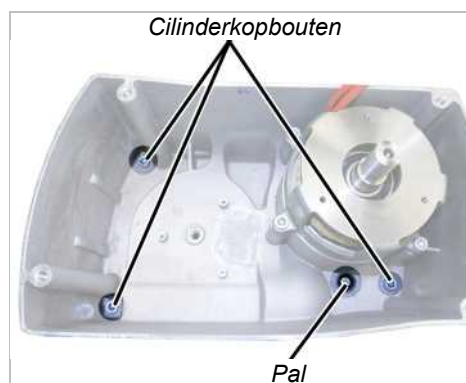


- ➔ Schroef de cilinderkopbouten (3x) eruit.
- ➔ Laat de pal vastzitten.
- ➔ Deze borgt later de overbrenging zodat deze niet naar beneden valt.

ALLEEN BIJ GM8

Tip:

De kettinggeleiding, de ketting en de overbrenging van de kettingtakel zijn erg zwaar. Daarom de kettingtakel neerlaten en de kettinggeleiding liggend uitbouwen.

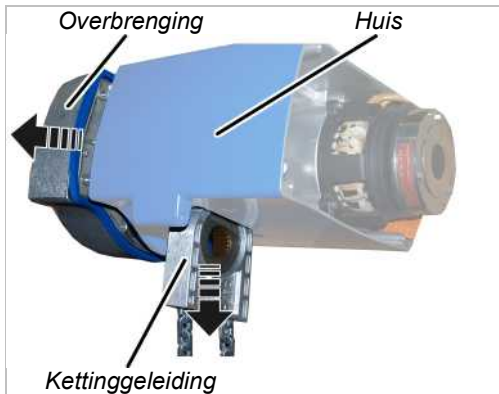


- ➔ Schroef de cilinderkopbouten (3x) eruit.
- ➔ Laat de pal vastzitten.
- ➔ Deze borgt later de overbrenging zodat deze niet naar beneden valt.



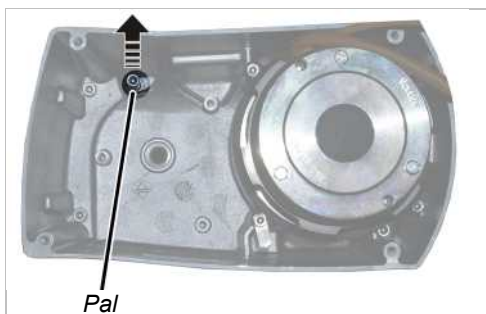
VOORZICHTIG - RISICO VAN LETSEL!

Bij het aftrekken van de overbrenging valt de kettinggeleiding naar beneden en bestaat het risico van persoonlijk letsel. De kettinggeleiding vasthouden of borgen!



- ➔ De kettinggeleiding vasthouden.
- ➔ Trek de overbrenging van het huis.
- ➔ Door de pal wordt de overbrenging geborgd en hoeft niet compleet te worden verwijderd.
- ➔ De kettinggeleiding is nu losgemaakt.
 - Trek de complete kettinggeleiding naar beneden uit het huis.

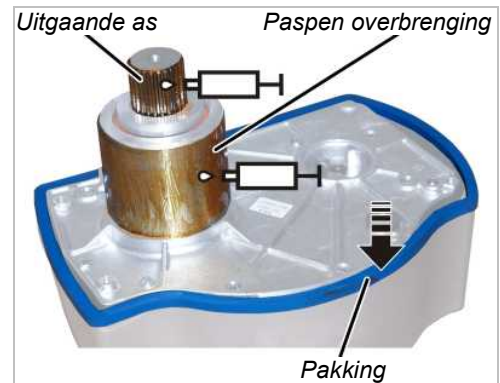
OVERBRENGING VERWIJDEREN



- ➔ Schroef de pal eruit.
 - De overbrenging is nu losgemaakt.
- ➔ Verwijder de overbrenging.

OVERBRENGING MONTEREN

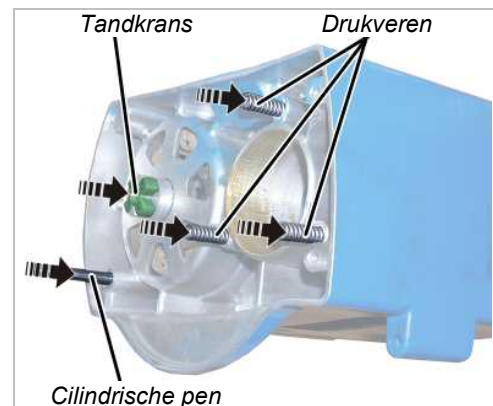
OVERBRENGING VOORBEREIDEN



- ➔ Smeer de paspen van de overbrenging en de uitgaande as.

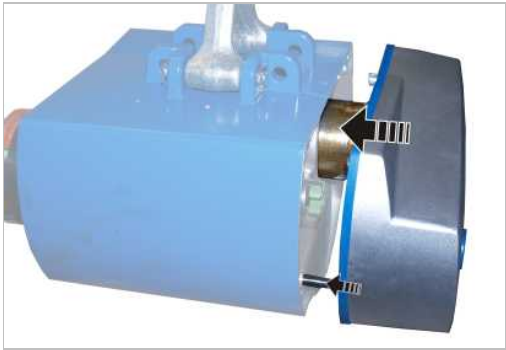
Smeermiddel: „Hogetemperatuurpasta PBC 1574”. Voor details, zie „Smeermiddelen” op pagina 85.

- ➔ Breng de pakking aan.

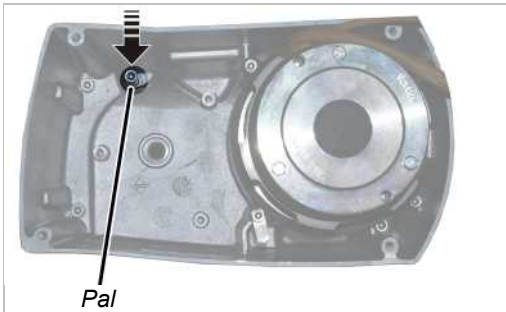


- ➔ Breng de drukveren (2x, 3x of 4x) aan. Zo nodig met een beetje vet vastzetten.
- ➔ Plaats de tandkrans op de koppelingsheft.
- ➔ Breng de cilindrische pen aan.

OVERBRENGING MONTEREN



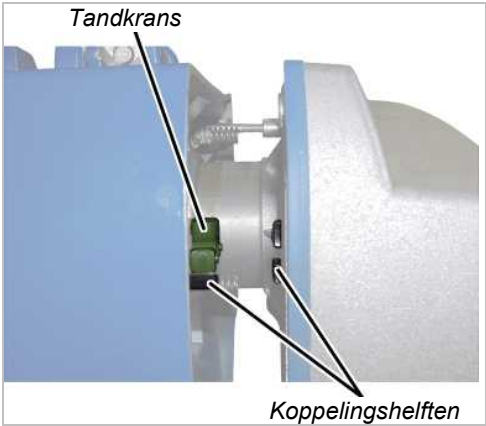
- ➔ Plaats de overbrenging tegen het huis aan en schuif het erin. De juiste positie van de overbrenging wordt bepaald door de paspen en de cilindrische pen.



- ➔ Schroef de aanzetbout (cilinderkopbout) erin.

Maat	Maat en lengte	Aanhaalkoppel
GM2	M6x105	7 Nm
GM4	M6x105	7 Nm
GM6	M8x110	10 Nm
GM8	M10x110	10 Nm

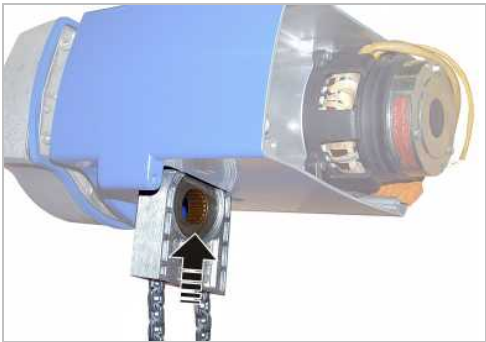
KETTINGGELEIDING MONTEREN



- ➔ Controleer de positie van de koppelingsshelften. De klauwen moeten zo staan dat ze exact in de tandkrans grijpen.

Indien nodig:

- ➔ Draai de koppelingsshelften aan de kant van de overbrenging tot de klauwen in de juiste positie staan.



- ➔ De kettinggeleiding van onderen in het huis schuiven en vasthouden.



- De overbrenging in het huis schuiven. Daarbij iets aan de ketting trekken tot de uitgaande as van de overbrenging in de nestenschijf valt.
- Schroef de cilinderkopbouten (3x) vast in het huis.

Maat	Maat en lengte	Aanhaalkoppel
GM2	M6x85	7 Nm
GM4	M6x105	7 Nm
GM6	M8x110	18 Nm
GM8	M10x140	25 Nm

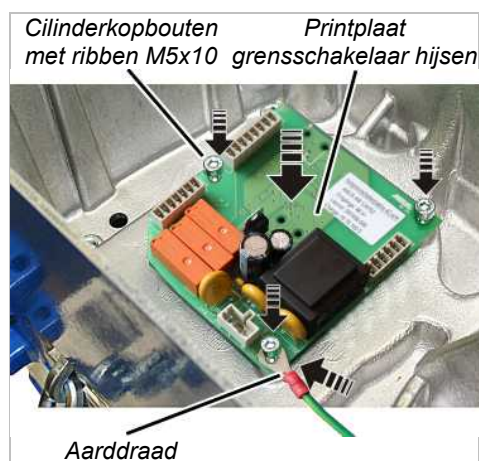
ALLEEN BIJ ELEKTRONISCHE GRENSSCHAKELAAR HIJSBEWEGING

MAGNEETHOUDER MONTEREN



- Smeer de schroefdraad van de magneethouder in met schroefborgingslak (zwak).
- Magneethouder erin schroeven. 6 Nm.

PRINTPLAAT GRENSSCHAKELAAR HIJSEN MONTEREN

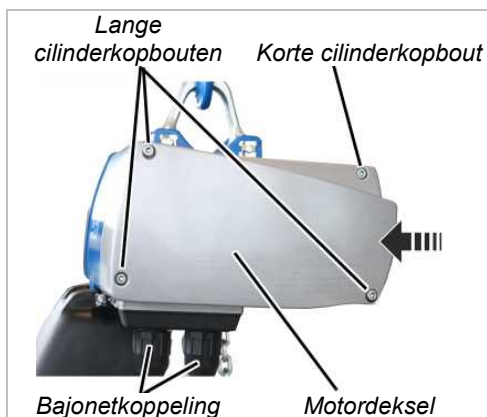


- Steek de aarddraad op de cilinderkopbout rechtsonder.
- Breng de printplaat grensschakelaar hijsen boven de magneethouder aan.
- Schroef de printplaat grensschakelaar hijsen vast met cilinderkopbouten met ribben M5x10 (3x). 3 Nm.

KETTINGTAKEL AANSLUITEN

- ➔ Steek de koppelingen van de hijsmotor en de rem op de connectors van de besturing in de motordeksel.
- Alleen koppelingen en connectors met dezelfde kleur (oranje en grijs) met elkaar verbinden.
- Bezetting, zie „Schakelschema's" op pagina 94.
- ➔ Bij elektronische grensschakelaar hijsbeweging: stekker op de printplaat grensschakelaar hijsen plaatsen.

KETTINGTAKEL SLUITEN



- ➔ Houd het motordeksel tegen het huis.
- ➔ Let op de verschillende boutlengtes en cilinderkopbouten inschroeven.

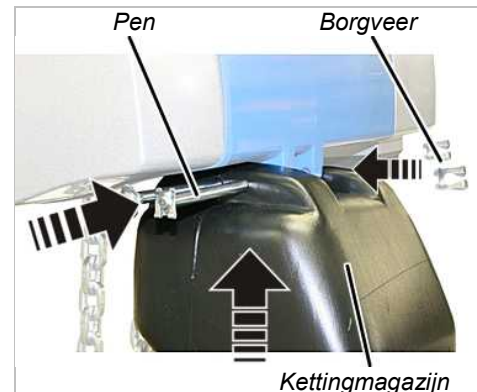
Maat	Maat en lengte	Aantal	Aanhaalkoppel
GM2	M5x65	3x	4 Nm
GM2	M5x45	1x	4 Nm
GM4	M5x60	3x	4 Nm
GM4	M5x50	1x	4 Nm
GM6	M8x110	3x	15 Nm
GM6	M8x60	1x	15 Nm
GM8	M10x95	3x	20 Nm
GM8	M10x50	1x	20 Nm

- ➔ Steek de bajonetskoppeling op de aansluitkabel en de bajonetstekker op de besturingskabel. Door een inkerving passen de stekkerverbindingen maar op één manier in elkaar.
- ➔ Schuif de bajonetmoeren erop en draai ze vast.

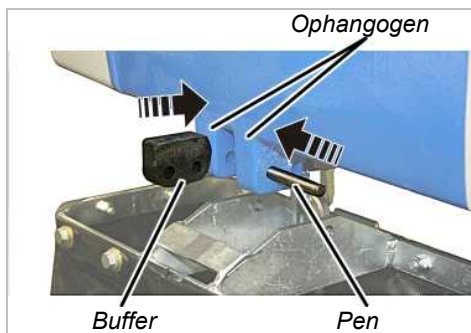
ALLEEN BIJ GM2, GM4 EN GM6 (GM6 MET KETTINGMAGAZIJN VAN KUNSTSTOF)

De afbeeldingen geven de montage van een kettingmagazijn aan kettingtakel GM6 weer. De montage aan een kettingtakel GM2 of GM4 onderscheid zich in principe niet.

KETTINGMAGAZIJN MONTEREN



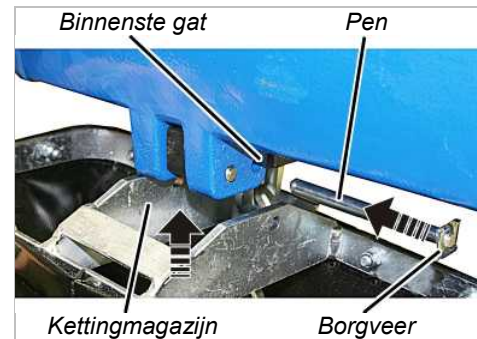
- ➔ Leg de ketting in het kettingmagazijn.
- ➔ Draai het kettingmagazijn zo als op de foto te zien is (schuine zijde naar buiten).
- ➔ Monteer het kettingmagazijn met pen aan de kettingtakel.
 - Bij GM2: bevestig het kettingmagazijn met een pen aan de kettingtakel.
 - Bij GM4 en kettingmagazijn met een gat: bevestig het kettingmagazijn met een pen aan de kettingtakel.
 - Bij GM4 en kettingmagazijn met twee gaten: bevestig het kettingmagazijn met een pen aan de kettingtakel. Gebruik de binnenste gaten van het kettingmagazijn. De buitenste gaten blijven vrij.
 - Bij GM6 en kettingmagazijn van kunststof: bevestig het kettingmagazijn met twee pennen aan de kettingtakel.
- ➔ Borg de pen(nen) met borgveren (1x of 2x).

ALLEEN BIJ GM8**BUFFER BEVESTIGEN**

- ➔ Draai de buffer zo als op de foto te zien is (afgeronde zijde naar buiten).
- ➔ Schuif de buffer tussen de ophangogen van de kettingtakel.
- ➔ Schuif de korte pen door de buitenste gaten van de ophangogen en de buffer.

ALLEEN BIJ GM6 (GM6 MET KETTINGMAGAZIJN MET METAALFRAME) EN GM8

De afbeeldingen tonen de montage van een kettingmagazijn aan kettingtakel GM8. De montage aan een kettingtakel GM6 wijkt hiervan in principe niet af.

KETTINGMAGAZIJN MONTEREN

- ➔ Leg de ketting in het kettingmagazijn.
- ➔ Draai het kettingmagazijn zo als op de foto te zien is (dam naar buiten).
- ➔ Monteer het kettingmagazijn met pen aan de kettingtakel.
 - Bij GM6 en kettingmagazijn met metaalframe: bevestig het kettingmagazijn met een pen aan de kettingtakel. Gebruik de binnenste gaten van de ophangogen. De buitenste gaten van de ophangogen blijven vrij.
 - Bij GM8: kettingmagazijn met een pen aan de kettingtakel bevestigen. Gebruik de binnenste gaten van de ophangogen. Aan de buitenste gaten van de ophangogen is de buffer bevestigd.
- ➔ Borg de pennen met borgveren (2x).

ALLEEN BIJ ELEKTRONISCHE GRENSSCHAKELAAR HIJSBEWEGING

REFERENTIE ELEKTRONISCHE GRENSSCHAKELAAR HIJSBEWEGING INSTELLEN

- ➔ De referentie van de elektronische grensschakelaar hijsbeweging moet opnieuw worden ingesteld. Zie „Referentie elektronische grensschakelaar hijsbeweging instellen” op pagina 61.
- ➔ Controleer de schakelpunten (boven en onder) en corrigeer deze indien nodig.
 - De opgeslagen schakelpunten blijven na het instellen van de referentie behouden en moeten niet opnieuw worden ingesteld.
 - Als de schakelpunten gelijkmatig zijn verschoven, kunnen door een gewijzigd referentiepunt alle schakelpunten tegelijkertijd worden gecorrigeerd.

LEVERBARE ACCESSOIRES

BESTURINGSKABEL INKORTEN

De slang van de besturingskabel dient ter bescherming van de kabel en tegelijkertijd als trekcontlasting. Daarom de besturingskabel om deze in te korten niet simpelweg opwikkelen en aan elkaar plakken. Daardoor werkt de trekcontlasting niet meer.

Set voor het inkorten van
de besturingskabel



- ➔ Gebruik voor het inkorten van de besturingskabel de „Inkortset besturingskabel” AN 308859.

BESTURINGSKABEL VERLENGEN

Voorhanden besturingskabel



Extra besturingskabel

- ➔ Gebruik voor het verlengen van de besturingskabel de „Verlengingsset besturingskabel” AN 102282.

AANVULLENDE TREKONTLASTING MONTEREN

De slang van de besturingskabel dient ter bescherming van de kabel en tegelijkertijd als trekcontlasting. In enkele gevallen kan het nuttig zijn een aanvullende trekcontlasting te monteren.

Aanvullende trekcontlasting



- ➔ Gebruik voor een aanvullende trekcontlasting de set „Trekcontlasting” AN 109795.

KETTINGAKEL AANSLUITEN



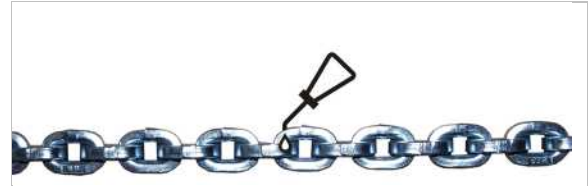
- ➔ Gebruik bijvoorbeeld de set „Aansluitkabel kettingtakel” AN 316482 om de kettingtakel aan te sluiten.
- ➔ Verwissel indien nodig met de faseomvormer in de CEE-stekker de fasen. Zie paragraaf „Draaiveld controleren” in het hoofdstuk „Kraan op het stroomnet aansluiten” in het producthandboek „Algemeen producthandboek voor ABUS-kranen”.

SMEERMIDDELEN

Opmerking:

Synthetische smeermiddelen mogen niet worden gemengd met minerale smeermiddelen!

KETTING



Smeer ter plaatse met „Chainlife S”, ABUS-artikelnummer 2717.

Smeer af fabriek met „Chainlife S”, ABUS-artikelnummer 2718.

Alternatieven:

- Castrol „Viscogen KL 23”
- Klüber „Grafloscon CA 901 Ultra Spray”
- Optimol „KL 23”
- Shell „Malleus GL 95”

Smeer de ketting bij:

- montage
- regelmatige keuring
- vervangen van ketting en nestenschijf

Voor details, zie „Ketting smeren” op pagina 66.

NESTENSCHIJF



Smering ter plaatse met „High-Lub LT1 EP”, ABUS-artikelnummer 318490.

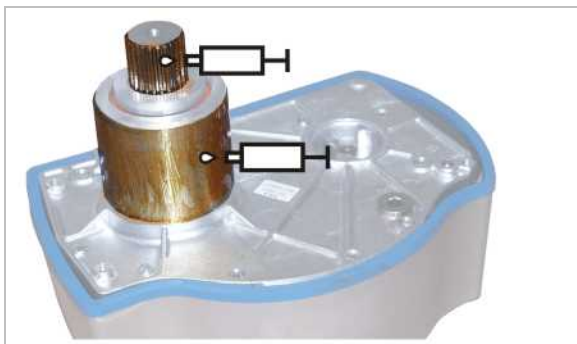
Smering af fabriek met „High-Lub LT1 EP”, ABUS-artikelnummer 317880.

Smeer de nestenschiif bij:

- vervangen van ketting en nestenschiif

Voor details, zie „Nieuwe kettinggeleiding monteren” op pagina 50.

UITGAANDE AS VAN DE OVERBRENGING



Smering ter plaatse met „Hogetemperatuurpasta PBC 1574”, ABUS-artikelnummer 6758

Smering af fabriek met „Hogetemperatuurpasta PBC 1574”, ABUS-artikelnummer 1571.

Smeer de uitgaande as bij:

- monteren van de overbrenging

Voor details, zie „Overbrenging monteren” op pagina 79.

OVERBRENGING GM2 EN GM4



Standaard smering met smeermiddel met de normaanduiding CLP ISO VG 460 DIN 51502.

Hoeveelheid GM2: 200 cm³
Hoeveelheid GM4: 350 cm³

De overbrenging is voorzien van levensduursmering.

OVERBRENGING GM6

Standaard smering met smeermiddel met de normaanduiding CLP ISO VG 680 DIN 51502.

Hoeveelheid: 700 cm³

De overbrenging is voorzien van levensduursmering.

OVERBRENGING GM8

Standaard smering met smeermiddel met de normaanduiding CLP ISO VG 680 DIN 51502.

Hoeveelheid: 1700 cm³

De overbrenging is voorzien van levensduursmering.

**ALLEEN BIJ DUBBELSTRENGS
KETINGTAKEL****KEERROL AAN HET ONDERBLOK**

Smering ter plaatse/af fabriek met „Klüber Staburags NBU 12 Alltemp” ABUS-artikelnummer '14980.

Smeer de keerrol bij:

- monteren van het onderblok

Voor details, zie „Onderblok monteren” op pagina 67.

LASTHAAK AAN HET ONDERBLOK

Smering ter plaatse met „High-Lub LT1 EP”, ABUS-artikelnummer 318490.

Smering af fabriek met „High-Lub LT1 EP”, ABUS-artikelnummer 317880.

Smeer de lasthaak bij:

- monteren van het onderblok

Voor details, zie „Onderblok monteren” op pagina 67.

**ALLEEN BIJ EEN ENKELSTRENGS
KETINGTAKEL****TAKELBLOK**

Smering ter plaatse met „High-Lub LT1 EP”, ABUS-artikelnummer 318490.

Smering af fabriek met „High-Lub LT1 EP”, ABUS-artikelnummer 317880.

Smeer het takelblok bij:

- vervangen van ketting en nestenschijf

Voor details, zie „Takelblok monteren” op pagina 55.

OVERZICHT AANHAALKOPPELS BOUTEN

MOTORDEKSEL



Maat	Type, maat en lengte	Aantal	Aanhaalkoppel
GM2	Cilinderkopbout M5x65	3x	4 Nm
GM2	Cilinderkopbout M5x45	1x	4 Nm
GM4	Cilinderkopbout M5x60	3x	4 Nm
GM4	Cilinderkopbout M5x50	1x	4 Nm
GM6	Cilinderkopbout M8x110	3x	15 Nm
GM6	Cilinderkopbout M8x60	1x	15 Nm
GM8	Cilinderkopbout M10x95	3x	20 Nm
GM8	Cilinderkopbout M10x50	1x	20 Nm

OVERBRENGING



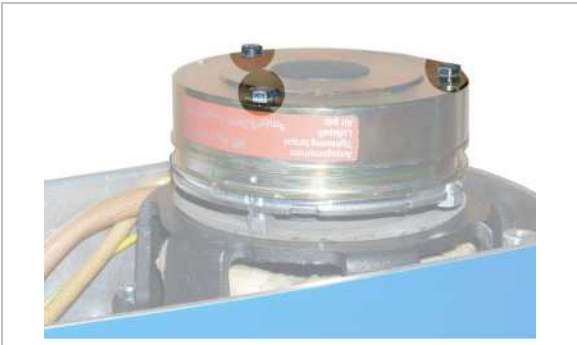
Maat	Type, maat en lengte	Aantal	Aanhaalkoppel
GM2	Cilinderkopbout M6x85	3x	7 Nm
GM4	Cilinderkopbout M6x105	3x	7 Nm
GM6	Cilinderkopbout M8x110	3x	18 Nm
GM8	Cilinderkopbout M10x140	3x	25 Nm

PAL



Maat	Type, maat en lengte	Aantal	Aanhaalkoppel
GM2	Cilinderkopbout M6x105	1x	7 Nm
GM4	Cilinderkopbout M6x105	1x	7 Nm
GM6	Cilinderkopbout M8x110	1x	10 Nm
GM8	Cilinderkopbout M10x110	1x	10 Nm

MAGNEET



Maat	Type, maat en lengte	Aantal	Aanhaalkoppel
GM2	Zeskantbout M4x45	3x	3 Nm
GM4	Zeskantbout M5x55	3x	6 Nm
GM6	Zeskantbout M6x65	3x	10 Nm
GM8	Zeskantbout M6x65	3x	10 Nm

REMLAGERSCHILD



Maat	Type, maat en lengte	Aantal	Aanhaalkoppel
GM2	Cilinderkopbout M5x20	3x	4 Nm
GM4	Cilinderkopbout M5x20	4x	4 Nm
GM6	Cilinderkopbout M8x25	4x	18 Nm
GM8	Cilinderkopbout M10x30	4x	25 Nm

- Bij de kettingtakel GM2 en GM4 wordt met de cilinderkopbout onder links ook de borgplaat voor de pen aan het vaste kettingpunt vastgeschroefd.

ALLEEN BIJ DUBBELSTRENGS KETTINGTAKEL

ONDERBLOK



Maat	Type, maat en lengte	Aantal	Aanhaalkoppel
GM2	Cilinderkopbout met zelfborgende moer M6x30	2x	10 Nm
GM4	Cilinderkopbout met zelfborgende moer M8x35	2x	25 Nm
GM6	Cilinderkopbout met zelfborgende moer M10x45	2x	36 Nm
GM8	Cilinderkopbout met zelfborgende moer M12x75	2x	49 Nm

ALLEEN BIJ ENKELSTRENGS KETTINGTAKEL

TAKELBLOK



Maat	Type, maat en lengte	Aantal	Aanhaalkoppel
GM2	Cilinderkopbout met zelfborgende moer M6x25	2x	10 Nm
GM4	Cilinderkopbout met zelfborgende moer M6x25	2x	10 Nm
GM6	Cilinderkopbout met zelfborgende moer M6x45	2x	12 Nm
GM8	Cilinderkopbout met zelfborgende moer M8x50	2x	30 Nm

ALLEEN BIJ GM6

BORGPLAAT VOOR DE PEN AAN HET VASTE KETTINGPUNT



- Cilinderkopbout M5x10
- 3 Nm
- Een afzonderlijke cilinderkopbout voor de borgplaat is alleen voor kettingtakel GM6 beschikbaar.
- Bij de kettingtakel GM2 en GM4 wordt de borgplaat met de cilinderkopbout onder links van het remlagerschild vastgeschroefd.
- Bij de kettingtakel GM8 is het vaste kettingpunt anders geschakeld en heeft geen borgplaat nodig.

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.

STORINGEN VAN DE KETTINGAKEL VERHELPEN

Werkt de kettingtakel niet of niet zoals verwacht, dan kan een storing aan de kettingtakel daarvan de oorzaak zijn.

Fout	Mogelijke oorzaak	Fout verhelpen
De kettingtakel gaat niet omhoog en omlaag, de hijsmotor bromt niet bij het indrukken van een knop op de handafstandsbediening.	Geen netspanning.	Controleer de stroomvoorziening. Zie „Kettingtakel aansluiten” op pagina 18
	Stroomvoorziening niet correct aangesloten.	Controleer het draaiveld en de fasen. Zie „Kettingtakel aansluiten” op pagina 18
	Houd de noodstopknop ingedrukt.	Ontgrendel de noodstopknop.
	Hoofdrelais defect.	Controleer het hoofdrelais.
	Bij elektronische besturing: geen stuurspanning.	Controleer de zekering op de voedingsprintplaat.
	Zekering defect.	Controleer de zekering.
	Bajonetskoppelingen van de aansluitkabel of besturingskabel zijn er niet correct ingestoken.	Bevestig de bajonetskoppelingen. Zie „Kettingtakel aansluiten” op pagina 18
	Ader in de besturingskabel gebroken.	Vervang de besturingskabel.
De kettingtakel gaat niet omhoog en omlaag, de hijsmotor bromt bij het indrukken van een knop op de handafstandsbediening.	Handafstandsbediening defect.	Vervang de handafstandsbediening.
	Bij grensschakelaar hijsbeweging: schakelpunt verkeerd ingesteld.	Stel het schakelpunt opnieuw in.
	Zekering defect.	Controleer de zekering.
	Stroomvoorziening defect (2-faseloop).	Controleer de stroomvoorziening. Zie „Kettingtakel aansluiten” op pagina 18
	De koppelingen van de hijsmotor en de rem van de besturing zijn verwisseld.	Sluit de hijsmotor en de rem correct aan. Zie „Schakelschema's” op pagina 94.
Hijsmotor loopt moeizaam aan.	Bij elektronische besturing: besturing defect.	Vervang de besturing.
	Bij directe besturing: handafstandsbediening defect.	Vervang de besturing.
Rem opent niet.	Rem opent niet.	Controleer de rem.
Rem opent niet.	Remelektronica defect.	Meet de spanning aan de rem. Deze moet op circa 90 V DC liggen. Zo niet, de remelektronica vervangen.
	Remspoel in magneet defect.	Elektrische doorgang meten. Als de remspoel geen doorgang heeft, magneet vervangen.

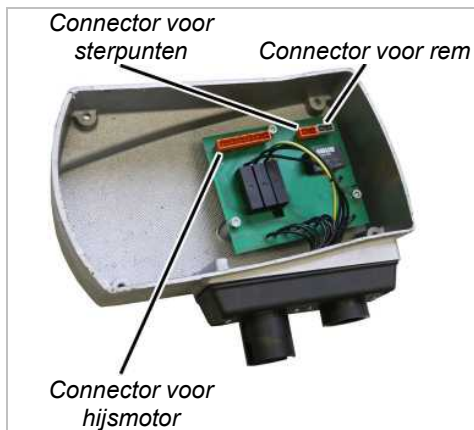
Fout	Mogelijke oorzaak	Fout verhelpen
De last zakt bij stilstand weg.	Remvoering van remrotor versleten.	Zie „Remrotor vervangen” op pagina 72.
Last blijft bij stilstand niet onmiddellijk staan.	Luchtspleet te groot.	Rem bijstellen. Zie „Luchtspleet van de rem instellen” op pagina 68.
De last zakt bij het hijsen of neerlaten weg.	Slipkoppeling te zwak ingesteld.	Stel de slipkoppeling in. „Slipkoppeling afstellen” op pagina 75.
Ketting slijt zeer snel.	Ketting niet voldoende gesmeerd.	Smeer de ketting. Zie „Ketting smeren” op pagina 66.
Harde klikgeluiden.	Ketting en nestenschijf versleten.	Vervang de ketting en de nestenschijf. Zie „Ketting en nestenschijf vervangen” op pagina 45.
	Ketting niet voldoende gesmeerd.	Smeer de ketting. Smeer de ketting. Zie „Ketting smeren” op pagina 66.

SCHAKELSCHEMA'S

Speciale schakelschema's zijn verkrijgbaar bij de ABUS-service. Zie „ABUS-service” op pagina 91.

ALLEEN BIJ GM2, GM4 EN GM6 MET DIRECTE BESTURING

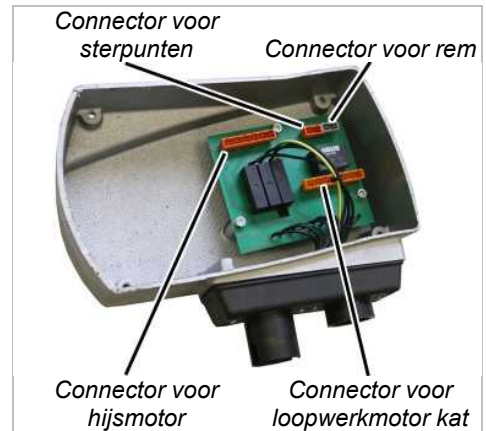
BESTURING IN HET MOTORDEKSEL



- De stroom voor de hijsmotor wordt direct via de knop van de handafstandsbediening geleid en daar geschakeld.

ALLEEN BIJ GM2, GM4 EN GM6 MET DIRECTE BESTURING EN ELEKTRISCH LOOPWERK LOOPKAT

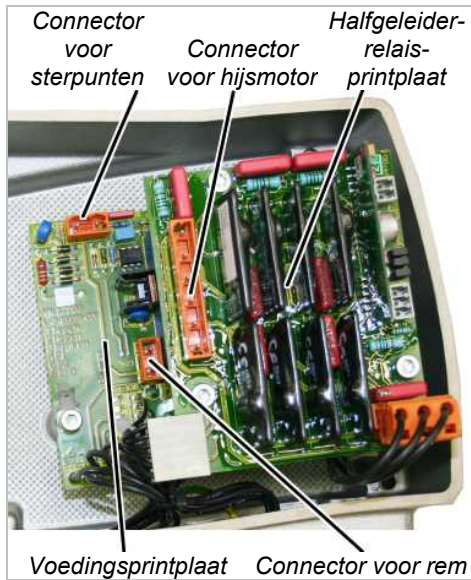
BESTURING IN HET MOTORDEKSEL



- De stroom voor de hijsmotor en de loopwerkmotor van de loopkat wordt direct via de knop van de handafstandsbediening geleid en daar geschakeld.

ALLEEN BIJ GM2 EN GM4 MET ELEKTRONISCHE BESTURING

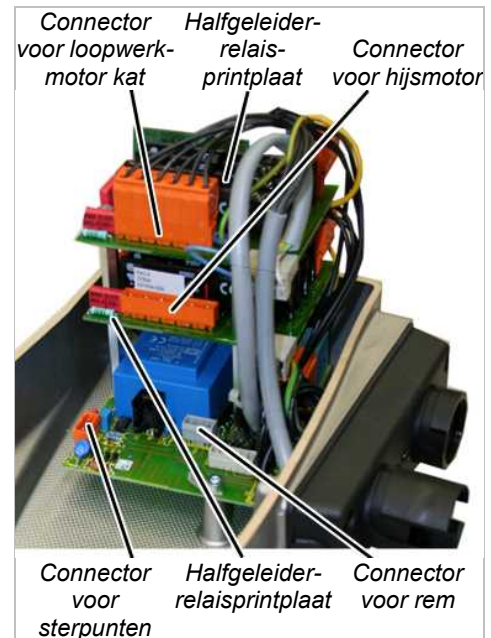
BESTURING IN HET MOTORDEKSEL



- De stroom voor de hijsmotor wordt gestuurd via halfgeleiderrelais die door een 48V-stuurspanning worden geschakeld.
- De stuurspanning kan via een handafstandsbediening of een draadloze afstandsbediening worden geschakeld.
- De besturing bestaat uit een voedingsprintplaat en een daarboven aangebrachte halfgeleider-relaisprintplaat.

ALLEEN BIJ GM2 EN GM4 MET ELEKTRONISCHE BESTURING EN ELEKTRISCH LOOPWERK LOOPKAT

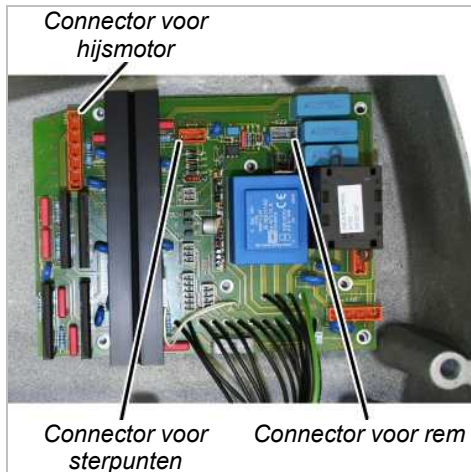
BESTURING IN HET MOTORDEKSEL



- De stroom voor de hijsmotor wordt gestuurd via halfgeleiderrelais die door een 48V-stuurspanning worden geschakeld.
- De stuurspanning kan via een handafstandsbediening of een draadloze afstandsbediening worden geschakeld.
- De besturing bestaat uit een voedingsprintplaat en twee daarboven aangebrachte halfgeleider-relaisprintplaten. Een daarvan stuurt de hijsmotor, de andere de loopwerkmotor van de loopkat.
- In de GM2 is de montage van een elektronische besturing alleen door een extra behuizing mogelijk.

ALLEEN BIJ GM6 EN GM8 MET ELEKTRONISCHE BESTURING

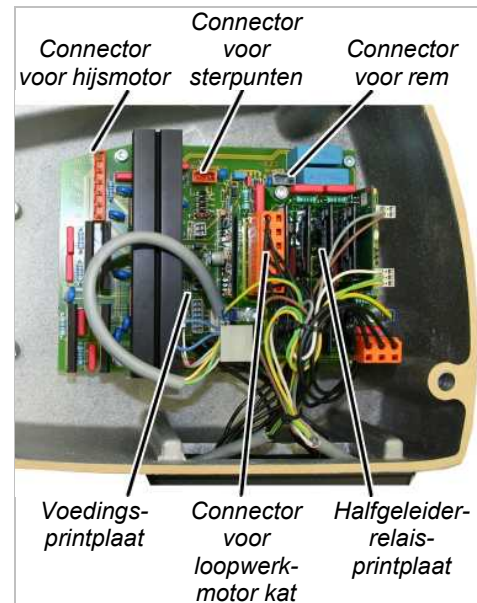
BESTURING IN HET MOTORDEKSEL



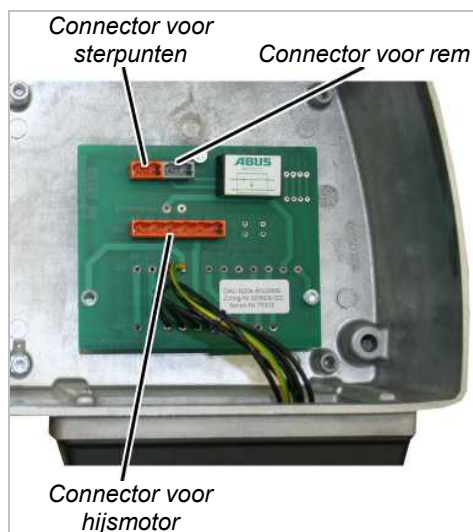
- De stroom voor de hijsmotor wordt gestuurd via halfgeleiderrelais die door een 48V-stuurspanning worden geschakeld.
- De stuurspanning kan via een handafstandsbediening of een draadloze afstandsbediening worden geschakeld.
- De besturing bestaat uit een voedingsprintplaat waarop zich ook de halfgeleiderrelais bevinden.

ALLEEN BIJ GM6 EN GM8 MET ELEKTRONISCHE BESTURING EN ELEKTRISCH LOOPWERK LOOPKAT

BESTURING IN HET MOTORDEKSEL



- De stroom voor de hijsmotor wordt gestuurd via halfgeleiderrelais die door een 48V-stuurspanning worden geschakeld.
- De stuurspanning kan via een handafstandsbediening of een draadloze afstandsbediening worden geschakeld.
- De besturing bestaat uit een voedingsprintplaat waarop zich ook de halfgeleiderrelais voor de besturing van de hijsmotor bevinden en een daarboven aangebrachte halfgeleider-relaisprintplaat voor de besturing van de loopwerkmotor van de loopkat.

ALLEEN BIJ EXTERNE BESTURING**BESTURING IN HET
MOTORDEKSEL**

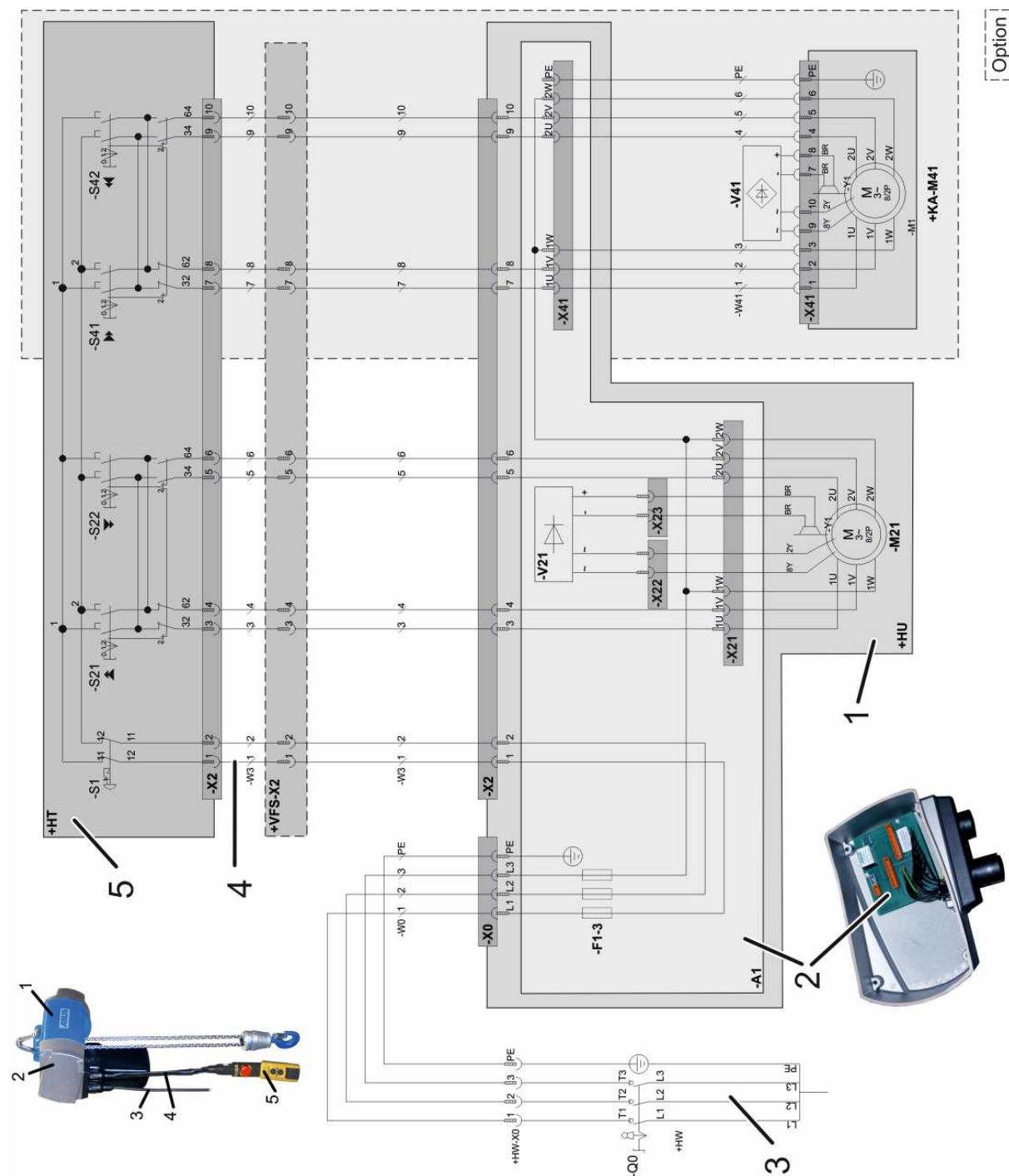
- De stroom voor de hijsmotor wordt in een externe besturing (bijv. in een relaiskast) gestuurd.
- De printplaat van de externe besturing leidt de stroom naar de hijsmotor verder en neemt de besturing van de rem voor haar rekening.

ALLEEN BIJ ABULINER

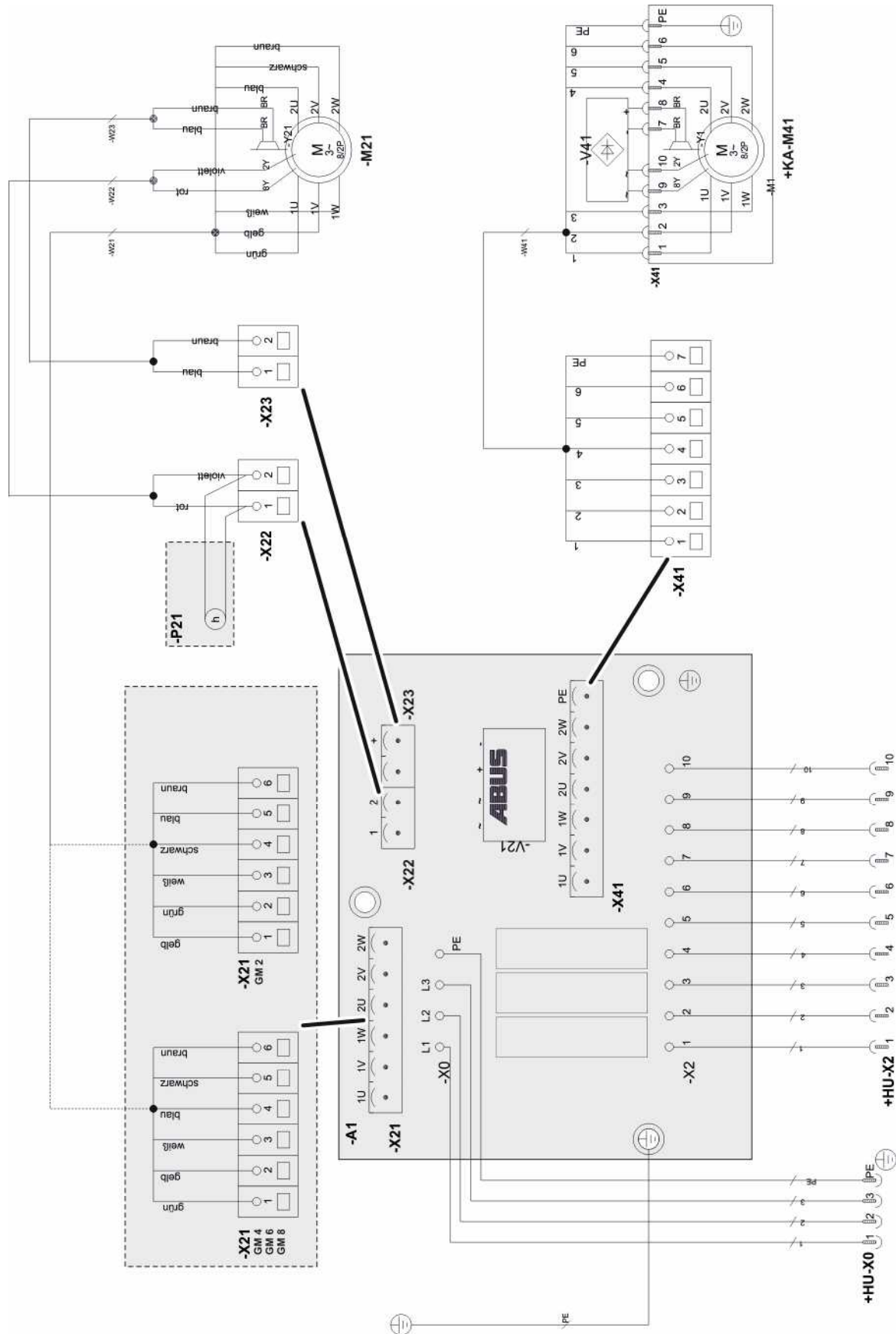
De stroom van de hijsmotor wordt met een variabele frequentie door een frequentieomvormer gestuurd. Daardoor is een traploze toerentalsturing van de kettingtakel mogelijk. De frequentieomvormer wordt met een extra huis aan de kettingtakel gemonteerd. Door verdere frequentieomvormers kunnen ook het lopen van de loopkat en de kraan traploos worden gestuurd. Schakelschema's hiervoor zijn verkrijgbaar bij de ABUS-service. Zie „ABUS-service” op pagina 91.

Afkorting	Benaming
+HT	Handafstandsbediening
-S1	Noodstop-knop
-S21	Knop Hijsen
-S22	Knop Neerlaten
-S41	Knop verplaatsing loopkat Rechts
-S42	Knop verplaatsing loopkat Links
-S31	Programmeren grensschakelaar hijsbeweging
+VFS-X2	Verrijdbare besturing
+KA-M41	Loopwerkmotor loopkat
-M21	Hijsmotor
+HU	Kettingtakel
-V21	Remelektronica hijswerk
-V41	Remelektronica loopwerk loopkat
-A1	Voedingsprintplaat, printplaat van de directe besturing of printplaat van de externe besturing
+HW	Stroomvoorziening
+KA-S51	Eindschakelaar loopwerk loopkat
+KA-S51.1	Eindschakelaar rechts
+KA-S51.4	Eindschakelaar links
+KA-S51.2	Voor-uitschakeling rechts
+KA-S51.3	Voor-uitschakeling links
-A40	Halfgeleider-relaisprintplaat loopwerkmotor loopkat
HGS	Grensschakelaar Hijsen
-P21	Bedrijfsurenteller
-X0	Stekkerverbinding voor aansluitkabel
-X2	Stekkerverbinding voor handafstandsbediening
-X41	Stekkerverbinding voor loopwerkmotor loopkat
-X21	Stekkerverbinding voor hijsmotor
-X22	Stekkerverbinding voor sterpunten hijsmotor
-X23	Stekkerverbinding voor rem hijsmotor
-A31	Printplaat grensschakelaar hijsen
+SKR	Kraanrelaiskast
-A20	Halfgeleider-relaisprintplaat
-X31.1	Bij elektronische grensschakelaar hijsbeweging: jumper eraf trekken
-K1	Hoofdrelais
-T1	Stuurtrafo
- F1-3	Zekeringen

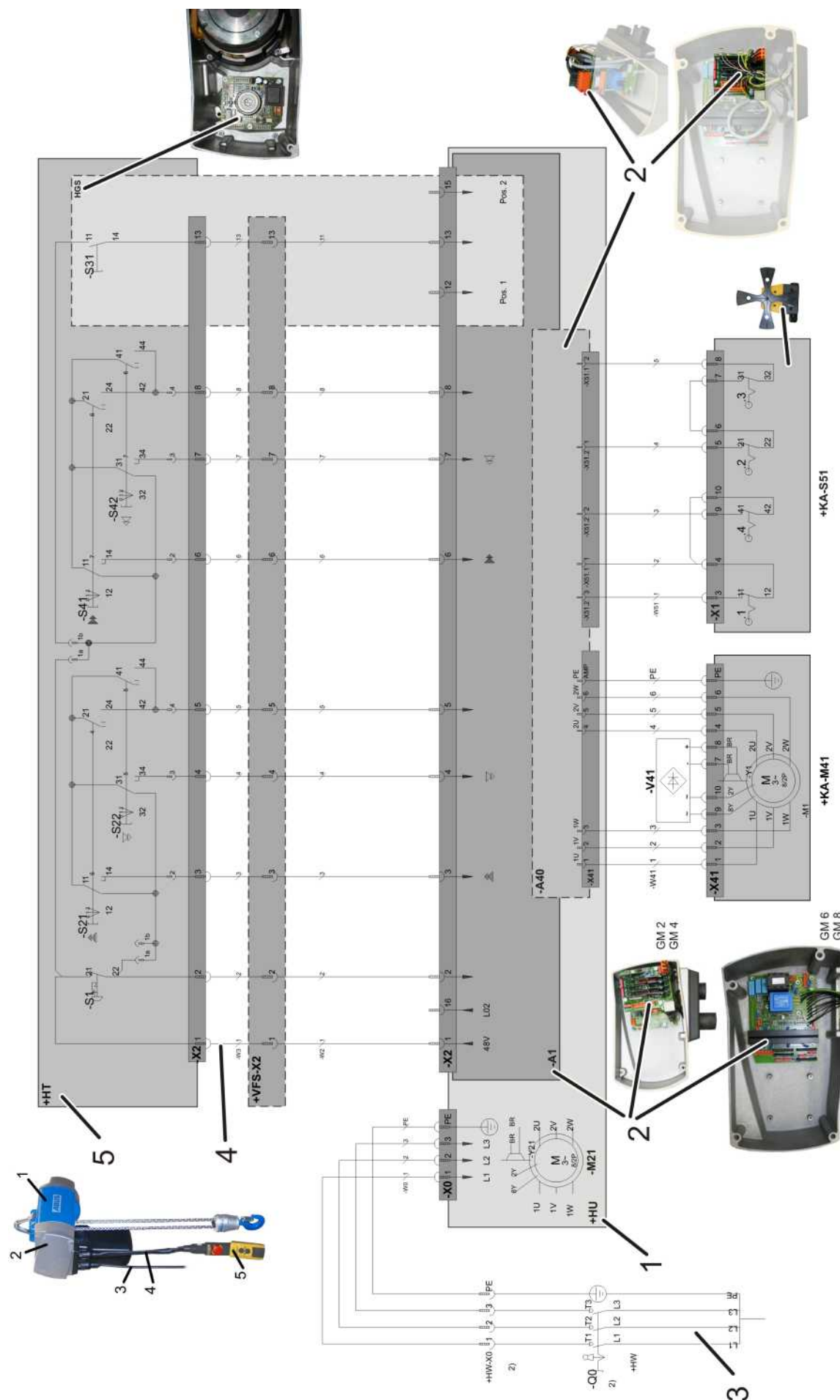
DIRECTE BESTURING - STROOMSCHEMA



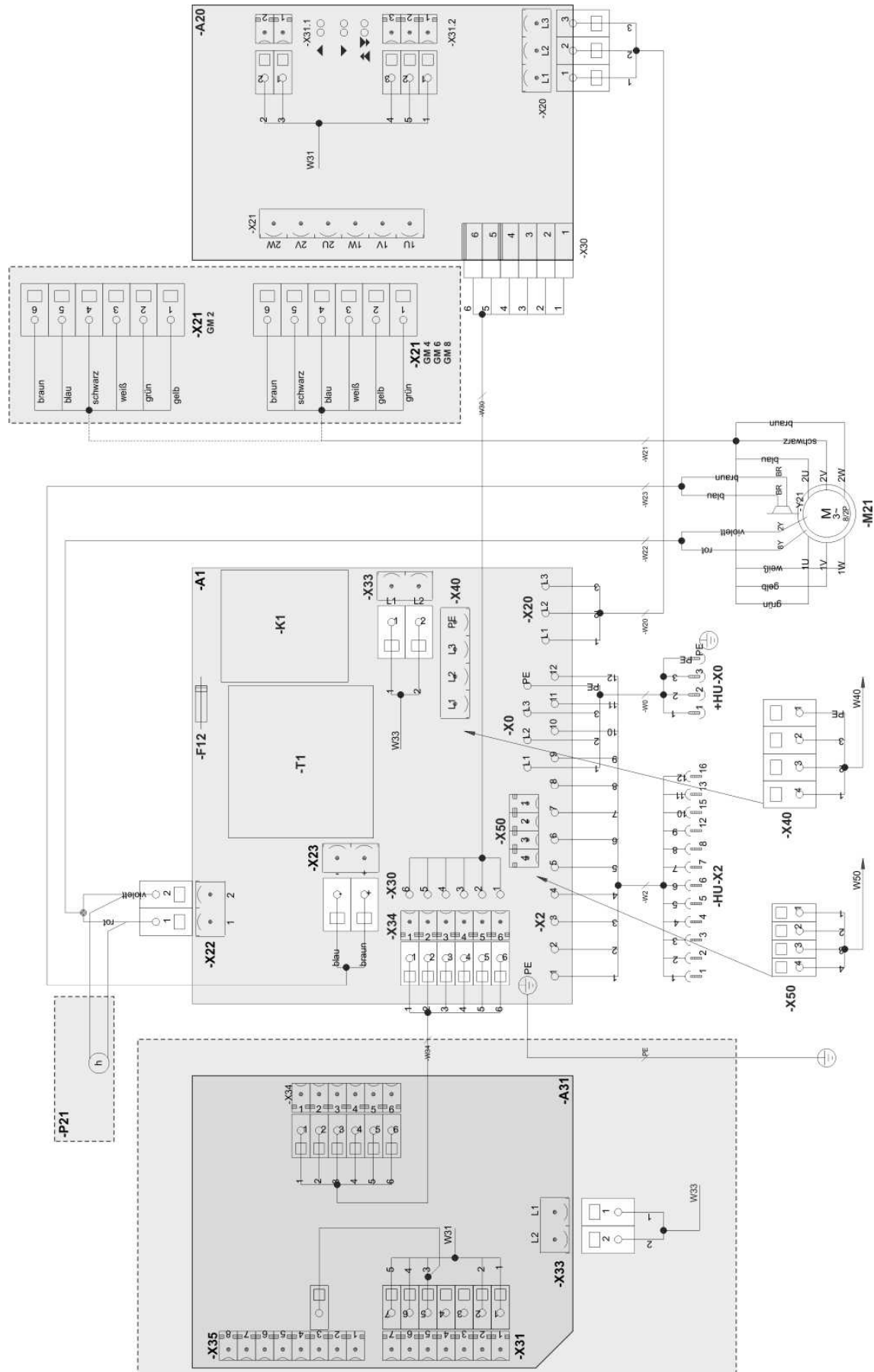
DIRECTE BESTURING - BOUWSCHAKELSCHEMA



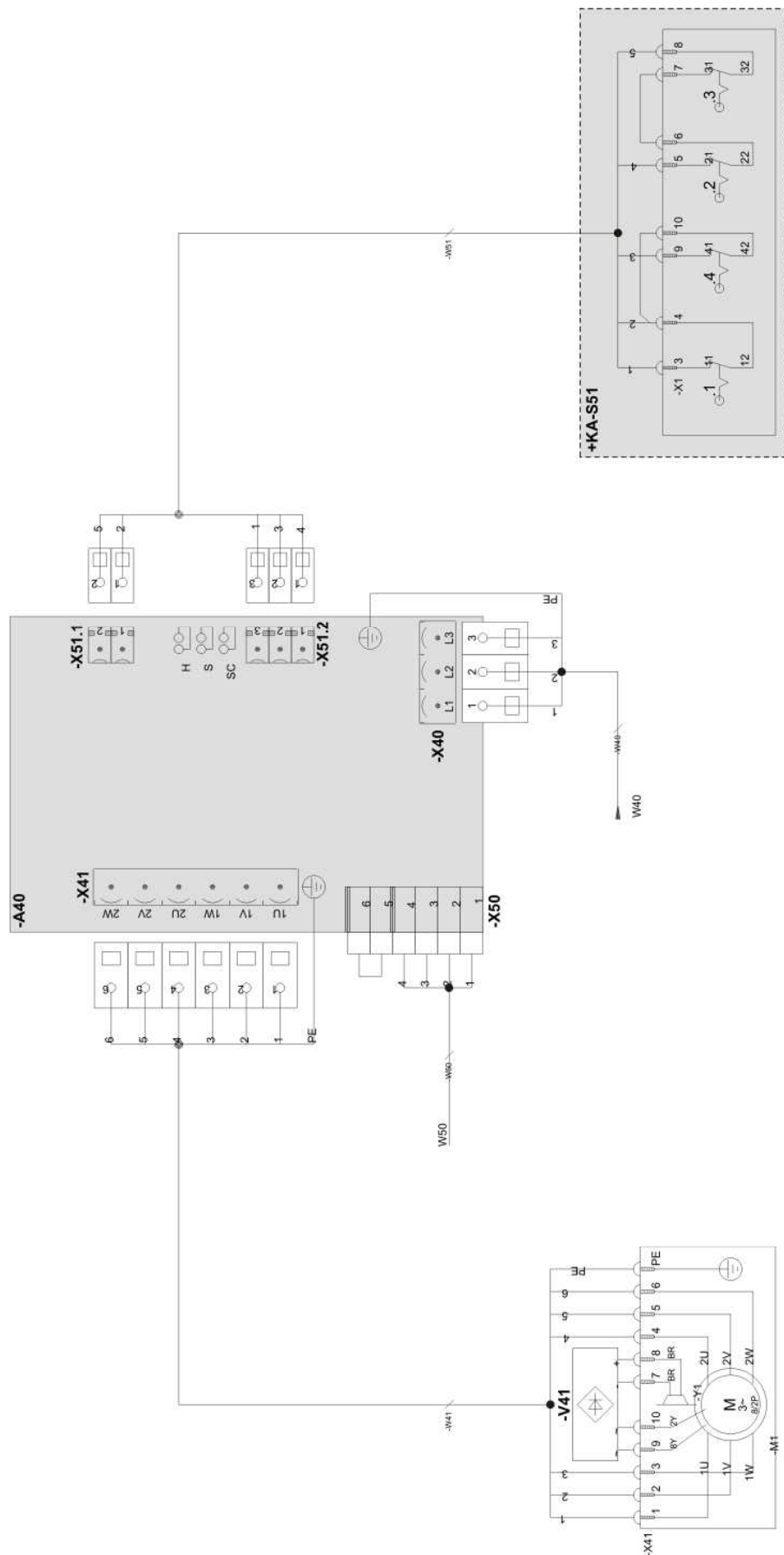
ELEKTRONISCHE BESTURING – STROOMSCHEMA



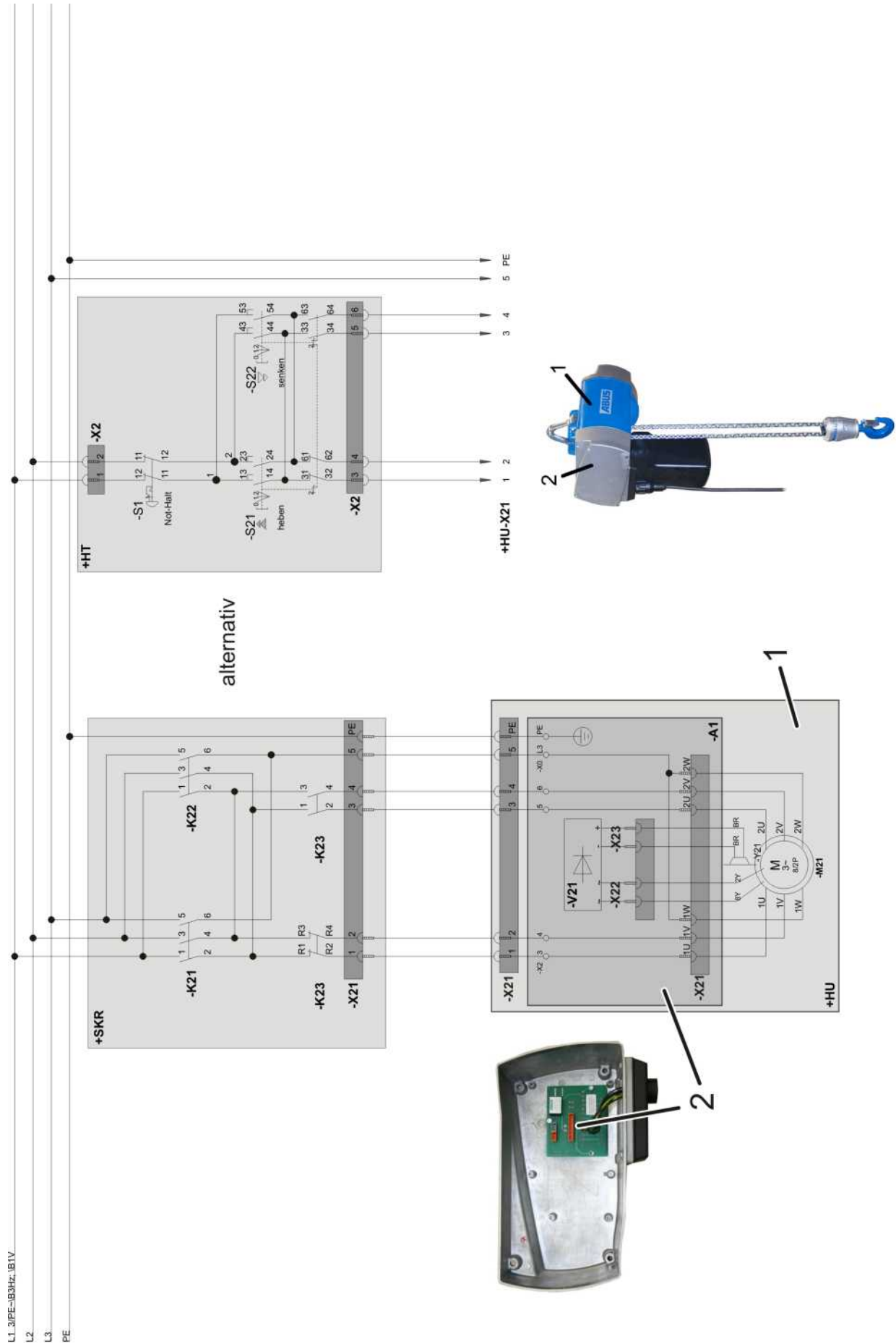
ELEKTRONISCHE BESTURING - BOUWSCHAKELSCHEMA



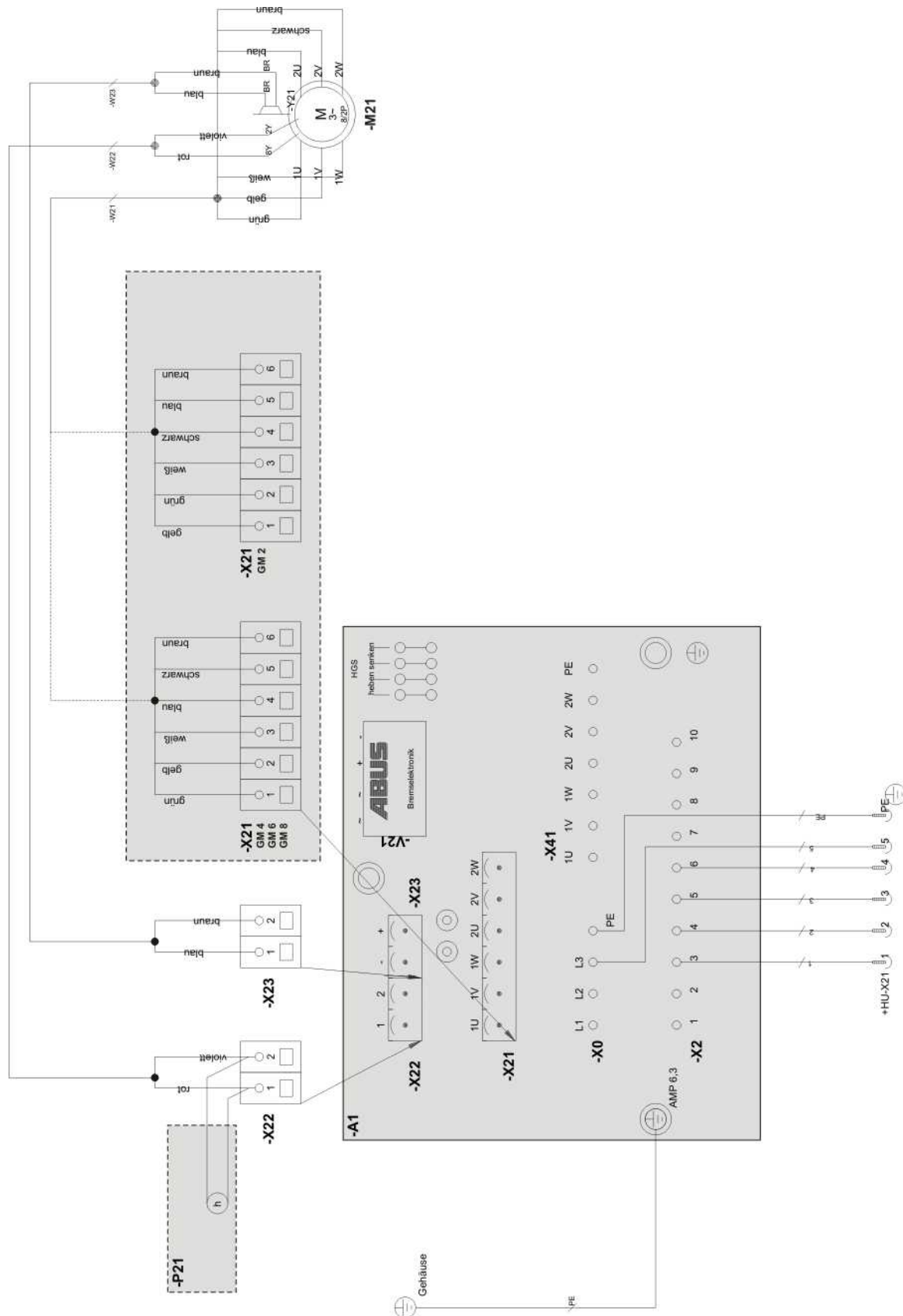
ELEKTRONISCHE BESTURING - BOUWSCHAKELSCHEMA



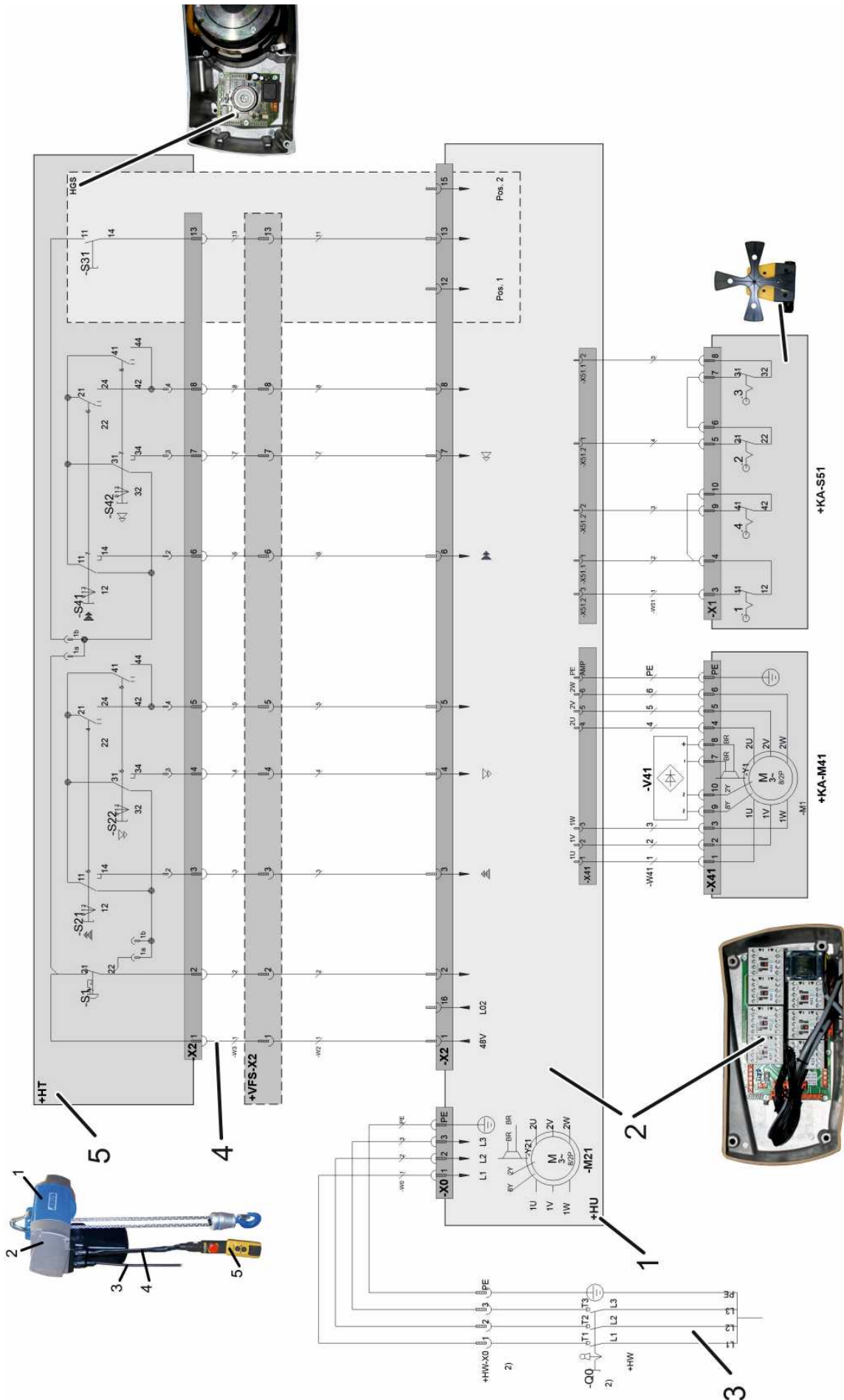
EXTERNE BESTURING - STROOMSCHEMA



EXTERNE BESTURING - BOUWSCHAKELSCHEMA



CONTACTORBESTURING - STROOMSCHEMA





VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING, INBOUWVERKLARING

Deze verklaring geldt als verklaring van overeenstemming als de kettingtakel als zelfstandige machine wordt gebruikt. Ze geldt bovendien als inbouwverklaring zoals bedoeld in de Machinerichtlijn bijlage II 1B als de kettingtakel in een andere machine wordt ingebouwd. De kettingtakel mag niet in gebruik worden genomen zolang niet is vastgesteld dat de installatie waarin de kettingtakel moet worden ingebouwd in zijn totaliteit voldoet aan de bepalingen van de genoemde EG-richtlijnen in de op het tijdstip van de uitgifte ervan geldende versie. Wanneer de kettingtakel deel uitmaakt van een ABUS-kraaninstallatie, bevindt de verklaring van overeenstemming zich in het onderhoudsboek van de kraan. Deze verklaring heeft dan geen betekenis.

Fabrikant	ABUS Kransysteme GmbH Sonnenweg 1 D – 51647 Gummersbach	
Product	ABUS-kettingtakel GM2, GM4, GM6, GM8 in standaarduitvoering	
Bouwjaar	Vanaf 2012	
Ordernummer en serienummer	Zie titelblad	
Gevolmachtigde voor de samenstelling van de speciale technische documentatie	Michael Müller Afdelingshoofd Technische documentatie ABUS Kransysteme GmbH Sonnenweg 1 D-51647 Gummersbach	
Hierbij verklaren wij dat het bovengenoemde product aan de bepalingen van de eraanstaande binnenmarktrichtlijnen in de op het tijdstip van de uitgifte ervan geldende versie voldoet.	2006/42/EG 2014/35/EU 2014/30/EU	Machinerichtlijn Laagspanningsrichtlijn Elektromagnetische compatibiliteit
In het bijzonder zijn deze geharmoniseerde normen en nationale normen, richtlijnen en specificaties en hun normen toegepast.	EN ISO 12100 EN 61000-6-4 EN 61000-6-2 EN 60204-32 DIN EN 14492-2 FEM 9.511 FEM 9.671 FEM 9.683 FEM 9.755 FEM 9.811	Veiligheid van machines, apparaten en installaties Elektromagnetische compatibiliteit; storingsemissie Elektromagnetische compatibiliteit; storingsimmunititeit Elektrische uitrusting van machines, kranen Kranen, aangedreven lieren en hijswerken Classificatie van de aandrijvingen Kettingen voor hijsgereedschappen Keuze van de hijs- en tractiemotoren Maatregelen voor het bereiken van veilige werkperiodes Technische specificaties voor elektrische takels

Een volledige technische documentatie is voorhanden.

De bijbehorende bedieningshandleidingen zijn beschikbaar in de taal van het land van de gebruiker.

Wij verplichten ons de marktautoriteiten op gerechtvaardigd verzoek de speciale documenten met betrekking tot de onvolledige machine via onze afdeling „Technische documentatie” te doen toekomen.

Gummersbach, 14 juni 2023

Afdelingshoofd Ontwikkeling

Gerald Krebber



Handtekening van de bevoegde persoon

De inhoud van deze verklaring voldoet aan EN ISO 17050.

ABUS Kransysteme GmbH onderhoudt een kwaliteitsmanagementsysteem conform NEN EN ISO 9001.

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 meedelen 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 120116NL0012
2023-06-14

ABUS